การประชุมวิชาการระดับชาติ "ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2"

NCE EDU

The 2nd National Conference on Education

# Proceeding 2019

## The second National Conference on Education

March 21-22

## การประชุมวิชาการระดับชาติ ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2

ณ ห้องคอนเวนชั่นฮอล ศูนย์วัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (ส่วนวังจันทน์)

# คำนำ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ได้จัดการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2” ในวันที่ 21- 22 มีนาคม 2562 ณ ห้องคอนเวนชั่นฮอล ศูนย์วัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยด้านการพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมทางการศึกษาของอาจารย์ นักศึกษา และครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษา การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย รวมทั้งนักวิชาการด้านการศึกษาในทุกสังกัด ซึ่งเป็นการส่งเสริมศักยภาพ และความร่วมมือในการพัฒนางานวิจัยระหว่างอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา ครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และนักศึกษาวิชาชีพครู รวมถึงนักวิชาการด้านการศึกษาในทุกสังกัด ตลอดจนบุคลากรคณะครุศาสตร์เครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ รวมถึงผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจบทความ วิพากษ์บทความวิจัยทั้งแบบบรรยาย (Oral Presentation) และแบบโปสเตอร์ (Poster Presentation)

การจัดทำรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2” แบ่งเป็น 12 กลุ่มสาขาวิชา ได้แก่ บริหารการศึกษาวัด/ประเมินผลการศึกษา/วิจัยทางการศึกษา/หลักสูตรและการสอนภาษาไทย ภาษาอังกฤษ การศึกษาปฐมวัย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์/ฟิสิกส์/เคมี/ชีววิทยา สังคมศึกษา พลศึกษา ภาษาจีน คอมพิวเตอร์ศึกษา และประถมศึกษา ซึ่งทุกบทความวิจัย นักวิจัยได้ปรับแก้ไขรายละเอียดตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำจากการประเมินบทความวิจัยและการวิพากษ์วิจัย

คณะกรรมการจัดการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2” ขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานในทุกกิจกรรมด้วยดี และหวังว่าผู้อ่านบทความวิจัยจะได้รับความรู้และนำไปพัฒนางานขององค์กรให้เกิดประโยชน์ต่อไป

คณะกรรมการจัดทำรายงานสืบเนื่อง
จากการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2”




# กลุ่มที่ 1 สาขาวิชาบริหารการศึกษา/วัดและประเมินผลการศึกษา

# /วิจัยทางการศึกษา/หลักสูตรและการสอน

# สารบัญ

**แบบบรรยาย** **หน้า**

**กลุ่มที่ 1 บริหารการศึกษา/วัดและประเมินผลการศึกษา/วิจัยทางการศึกษา/หลักสูตรและการสอน**

**แนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38** 1
สุเนตร ทองคำพงษ์ และ ธนกฤต สิทธิราช

**การศึกษาสภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค** 12
กัญญาวีร์ ชายเรียน และ วิทยา จันทร์ศิลา

**การศึกษาอัตลักษณ์ของผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร** 25
รุจิระ เครือฟั่น วิทยา จันทร์ศิลา และ สถิรพร เชาวน์ชัย

**ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย** 36
กรนันท์ เอี่ยมภูเขียว และ จารุนันท์ ขวัญแน่น

**การประเมินโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1** 53
พิจาริน เมืองตาแก้ว และ ประจบ ขวัญมั่น

**แนวทางพัฒนาการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาล ในจังหวัดกำแพงเพชร** 69
วรมน รัตนพิไชย และ ประจบ ขวัญมั่น

**การศึกษาปัญหาการบริหารโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก** 84
พิมพ์พันธุ์ สิงห์โต และ นงลักษณ์ ใจฉลาด

**การศึกษาสมรรถนะประจำสายงานของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลกเขต1** 97
วันเพ็ญ สุวรรณผู และ นงลักษณ์ ใจฉลาด

**การมีส่วนร่วมในการบริหารสถานศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา กรณีศึกษาโรงเรียนรวมไทยพัฒนา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2** 107
สุรพงษ์ แสงสีมุข และ สุเนตร ทองคำพงษ์

**แนวทางการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2** 118
นลธวัช ยุทธวงศ์ สุรพงษ์ แสงสีมุข และ ธนกฤต สิทธิราช

**การจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร** 129
ธนกฤต สิทธิราช และ สุรพงษ์ แสงสีมุข

**การส่งเสริมการรู้พันธุศาสตร์ เรื่อง เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4** 146
บุศมาพร กันทะวัง สุรีย์พร สว่างเมฆ และ ปราณี นางงาม

**การพัฒนาทักษะทางดนตรีสากลด้านการอ่านและปฏิบัติโน้ตด้วยการร้องเพลงโดยใช้แบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลวังทรายพูน จังหวัดพิจิตร** 157
สิรภพ มีจาด และ ปัณณวิชญ์ ใบกุหลาบ

**แบบโปสเตอร์**

**กลุ่มที่ 1 บริหารการศึกษา/วัดและประเมินผลการศึกษา/วิจัยทางการศึกษา/ หลักสูตรและการสอน**

**ผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อการเรียน วิชา คอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5** 174
กัลยรัตน์ มั่นสัตย์ และ พรรณราย เทียมทัน

**การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4** 189
ปฏิมา ทองจันทึก และ พรรณราย เทียมทัน

**ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6** 200
วิทวัส แก้วสม และ พรรณราย เทียมทัน

**ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4** 212
สุปราณี กิ่งนาค และ พรรณราย เทียมทัน

**การพัฒนากระบวนการเรียนรู้เรื่องราวทางศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของผู้เรียนเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยชุมชนมีส่วนร่วม ในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี** 226
เยาวเรศ ภักดีจิตร ภิรญา โพธิพิทักษ์ และ จรินทร สุขขานน

**การมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสู่การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21** 243
ภิรญา โพธิพิทักษ์ เยาวเรศ ภักดีจิตร และ จรินทร สุขขานน

**การศึกษาปัญหา ความต้องการจำเป็นและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร** 262
นงลักษณ์ ใจฉลาด ชญานิษฐ์ ศศิวิมล พรทิพย์ คราม จันทึก อรุโณทัย อินทนิด
วัชรีย์ อินทะชิต และ สมศรี ทาสุทะ

**กรอบแนวคิดการวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมตามแนวสะเต็มศึกษา (STEM Education)** 275
ยุวดี มีชัย และ เทิน สีนวน

**กรอบแนวคิดการวิจัย เรื่อง การจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิกเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย** 285
วันดี โพธิ์ศรี และ เทิน สีนวน

**กรอบแนวคิดการวิจัย เรื่อง การจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิกเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย** 295
สุนันทา นิ่มทอง และ เทิน สีนวน

**การสร้างแบบทดสอบการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1** 304
สุภาพรรณ ชูกลิ่น และ พัชราวลัย มีทรัพย์

**ผลการใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์เพื่อพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษา สาขาวิชาภาษาไทยคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม** 327
เบญญาพัชร์ วันทอง และ ดนยา วงษ์ธนะชัย

**ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es)ร่วมกับผังมโนทัศน์ เรื่อง พลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา** 334
ชไมพร ก้อนอาทร ชลายุทธ์ ครุฑเมือง และ จริยา พิชัยคำ

**การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน อำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6** 348
ทิวาวรรณ คล้ายคลึง นิตยา สุวรรณศรี และ จริยา พิชัยคำ

**การพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเทคนิค KWDL** 364
ปัทมาวรรณ ดวงจันทร์ จริยา พิชัยคำ อุดม คำขาด

**การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนแบบอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2** 377
เนตรนภา สิงหเดช สุมิตรา โรจนนิติ และ อุดม คำขาด

**ผลการจัดกิจกรรมกลุ่มโดยใช้เทคนิคการชี้แนะด้วยวาจาร่วมกับการเสริมแรงทางสังคมที่มีต่อความสามารถในการปรับตัวทางสังคมของนักศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร** 392
อังสุรีย์ พันธ์แก้ว

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1** 406
วินัย อินทะจันทร์ และ วิยดา เหล่มตระกูล

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์เรื่อง จุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรงมุม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการสอนแบบเอ็กซ์พลิซิท** 416
นพมาศ วงค์กุลบริรักษ์ และ วิยดา เหล่มตระกูล

# แนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38

# Guidelines for Learners Development Activities of Secondary School under the Secondary Educational Service Area 38.

**ดร.สุเนตร ทองคำพงษ์[1] ดร.ธนกฤต สิทธิราช[2]**

Dr.Sunate Tongkumpong[1] Dr.Thanakrit Sittirach[2]

[1]อาจารย์ประจำสาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยนอร์นเทิร์น ตาก

[2]อาจารย์ประจำสาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยนอร์นเทิร์น ตาก

## บทคัดย่อ

จากการศึกษาเรื่อง แนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 มีวัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อศึกษาสภาพแนวทางและการประเมินแนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 กลุ่มตัวอย่างและแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน ครูผู้สอนและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 336คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาได้แก่แบบสอบถามและแบบบันทึกการสนมนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการศึกษา พบว่า สภาพการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ด้านกิจกรรมแนะแนวรองลงมา คือ ด้านกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ และด้านกิจกรรมนักเรียน ตามลำดับ

ผลการศึกษาแนวทางฯ พบว่ากิจกรรมแนะแนวคือ สถานศึกษาควรมีการติดต่อกับศิษย์เก่าในรูปแบบต่างๆ เช่น ชมรมศิษย์เก่า กลุ่มไลน์ศิษย์เก่า กิจกรรมนักเรียนคือ สถานศึกษาควรมีการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของคณะครู นักเรียน และผู้ปกครองในการดำเนินงานกิจกรรมนักเรียน กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ คือ สถานศึกษาควรรายงานผลการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย เพื่อนำผลการดำเนินงานไปวิเคราะห์ ปรับปรุง และพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง

ผลการประเมินแนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ภาพรวมอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ :** แนวทาง, การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน,โรงเรียนมัธยมศึกษา

## ABSTRACT

The research purposes were 1) to study the condition and suggestion of the guidelines forlearners development activities of secondary school under the Secondary Educational Service Area 38. The samples were 336 who were experts ,directors, and teachers. The data were collected by questionnaires and interview group. The data were analyzed by using Frequencies, percentage, Mean, Standard Deviation, and Content Analysis.

The research results were as follows;

1. The learners development activities of secondary school under the Secondary Educational Service Area 38 were in the high level of Mean. The guidance aspect was the highest level of Mean, the lower Mean was the social and commonwealth aspect, and the students activities aspect.

2. The guidelines were;

2.1 The school should set the alumni system.

2.2 The school should support the parents participation.

2.3 The students should be support in doing activities.

2.4 The school should report the conclusion of school activities to all parts for analyzing , developing continuously.

3) Guidelines for learners development activities of secondary school under the Secondary Educational Service Area 38. Evaluation results of the overall guidelines were on high level.

**Keywords** : Guidelines ,The Learners Development Activities

## ความเป็นมาและความสำคัญ

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช2551 ที่ได้จัดทำขึ้นเพื่อให้เขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาได้นำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาและจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพด้านความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงและแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตและในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 ยังกำหนดกรอบเป้าหมายและทิศทางการจัดการศึกษาของประเทศ โดยมุ่งจัดการศึกษาให้คนไทยทุกคนสามารถเข้าถึงโอกาสและความเสมอภาคในการศึกษาที่มีคุณภาพ พัฒนาระบบการบริหารจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ พัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะในการทำงานที่โดยได้กำหนดวิสัยทัศน์ (Vision) ไว้คือ “คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21”(สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560 : ก-ฉ) สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงานและการพัฒนาประเทศอีกทั้งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 กำหนดแนวการจัดการศึกษาโดยยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดกระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพโดยจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับ

ความสนใจและความถนัดของผู้เรียนคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลฝึกทักษะกระบวนการคิดการจัดการการเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันแก้ปัญหาและเรียนรู้จากประสบการณ์จริงประกอบกับกับมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสังคมและเทคโนโลยีก่อให้เกิดทั้งผลดีและผลเสียต่อการดำเนินชีวิตในปัจจุบันของบุคคล ทำให้เกิดความยุ่งยากซับซ้อนมากยิ่งขึ้นจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวิถีดำเนินชีวิตให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีคุณค่ามีศักดิ์ศรีมีความสุขบนพื้นฐานของเศรษฐกิจพอเพียงและยั่งยืน ซึ่งแนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมผู้เรียนมีคุณธรรมรักความเป็นไทยให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์และคิดสร้างสรรค์มีทักษะด้านเทคโนโลยีสามารถทำงานและอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 1-2)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 แบ่งกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนออกเป็น 3 ลักษณะคือ กิจกรรมแนะแนวกิจกรรมนักเรียนและกิจกรรมสังคมและกิจกรรมสาธารณประโยชน์ซึ่งกิจกรรมแนะแนวเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักตนเองรู้รักสิ่งแวดล้อมสามารถคิดตัดสินใจคิดแก้ปัญหากำหนดเป้าหมายวางแผนชีวิตทั้งการเรียนและอาชีพสามารถปรับตัวได้อย่างเหมาะสมนอกจากนี้ยังช่วยให้ครูรู้จักนักเรียนทั้งยังเป็นกิจกรรมที่ช่วยเหลือและให้คำปรึกษาแก่ผู้ปกครองในการมีส่วนร่วมในการพัฒนาผู้เรียนนอกจากนี้ยังเป็นกิจกรรมที่ให้ความเหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคลสามารถค้นพบและพัฒนาศักยภาพของตนเองเสริมสร้างทักษะชีวิตวุฒิภาวะทางอารมณ์การเรียนรู้เชิงพหุปัญญาและการสร้างสัมพันธภาพที่ดีซึ่งผู้สอนทุกคนต้องทำหน้าที่ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษาด้านชีวิตการศึกษาต่อและการพัฒนาตนเองสู่โลกอาชีพและการมีงานทำสำหรับกิจกรรมนักเรียนเป็นกิจกรรมที่จัดอย่างเป็นกระบวนการด้วยรูปแบบวิธีที่หลากหลายในการพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกายจิตใจสติปัญญาอารมณ์และสังคมมุ่งเสริมเจตคติคุณค่าชีวิตปลูกฝังคุณธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักและเข้าใจตนเองสร้างจิตสานึกในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมปรับตัวและปฏิบัติตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคมประเทศชาติและดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุขส่วนกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณะประโยชน์เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคมชุมชนและท้องถิ่นตามความสนใจในลักษณะอาสาสมัครเพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบความดีงามความเสียสละต่อสังคมมีจิตสาธารณะเช่นกิจกรรมอาสาพัฒนาต่างๆกิจกรรมสร้างสรรค์สังคม (ฆนัทธาตุทอง. 2553 : 267)

จากความสำคัญดังกล่าวกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนจึงต้องมีการพัฒนาปรับปรุงให้เหมาะสมโดยมุ่งเน้นให้เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติจริงด้วยตนเองโดยเน้นให้นักเรียนเข้าร่วมและปฏิบัติกิจกรรมที่เหมาะสมร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุขเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนเลือกเองตามความสามารถความสนใจและความถนัดอย่างแท้จริงเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนเลือกเองตามความสามารถความสนใจและความถนัดอย่างแท้จริงเมื่อเป็นเช่นนี้บทบาทของผู้บริหารสถานศึกษาและบทบาทของบุคลากรที่เกี่ยวข้องจึงเป็นสิ่งที่สำคัญยิ่งในการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยเฉพาะในส่วนของครูผู้จัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนให้สนองต่อสภาพปัญหาความต้องการของผู้เรียนและความพร้อมของสถานศึกษาให้ได้มากที่สุด ในขณะเดียวกันก็พบว่าการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 38 พบปัญหาในการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนได้แก่ขาดบุคลากรเฉพาะด้านในการจัดการกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนการจัดสรรงบประมาณมีความล่าช้าและไม่เพียงพอขาดแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสมการประเมินผลไม่สอดคล้องตามสภาพจริงซึ่งปัญหาที่เกิดจากสภาพการบริหารและการดำเนินการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนได้กล่าวมานี้ส่งผลให้การดำเนินการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในโรงเรียนไม่บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่วางไว้ได้อย่างมีประสิทธิผล (กิตติพร จิตต์แก้วปัญญา, 2558) ดังเช่นการศึกษาของมิ่งขวัญ ดวงแข (2553 : ค) พบว่า ขาดบุคลากรขาดงบประมาณวัสดุครุภัณฑ์ไม่เพียงพอสถานที่ไม่

เหมาะสมในการจัดกิจกรรมขาดแหล่งเรียนรู้และครูได้รับการอบรมสัมมนาเพื่อพัฒนาความสามารถน้อยและไม่ต่อเนื่องและด้านประเมินผลและรายงาน

จากปัญหาและความสำคัญดังกล่าวผู้ศึกษาในฐานะอาจารย์ประจำสาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยนอร์นเทิร์น ตาก เป็นส่วนหนึ่งของสถาบันการศึกษาที่มีภารกิจหลักในการพัฒนาองค์ความรู้เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการส่งเสริม สนับสนุนการจัดการศึกษาของสถานศึกษาเครือข่ายในพื้นที่ให้สามารถจัดการศึกษาได้อย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ โดยการพัฒนาผู้เรียนที่เน้นการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนซึ่งจะทำให้ให้ผู้เรียนมีคุณภาพและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จึงมีความสนใจที่จะศึกษาสภาพและแนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ได้แก่ กิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน และกิจกรรมชุมนุม/ชมรม ทั้งนี้เพื่อที่จะได้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารและครูผู้มีหน้าที่ในการจัดการเรียนการสอนกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนสามารถนำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในโรงเรียนให้เกิดประสิทธิภาพและเกิดสัมฤทธิ์ผลแก่ผู้เรียนอย่างแท้จริงรวมทั้งการปรับปรุงแก้ไขการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38และในที่อื่นๆต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38
2. เพื่อศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38
3. เพื่อประเมินแนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38

## ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาเรื่องแนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38มีขอบเขตการวิจัยดังนี้

**ตอนที่ 1** ศึกษาสภาพการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 โดยใช้แบบสอบถาม

ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่ สภาพการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38ได้แก่ กิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน และกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

ขอบเขตด้านตัวแปร ได้แก่ ข้อมูลสภาพการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ กิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน และกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

**ตอนที่ 2** ศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 โดยการสนทนากลุ่ม(Focus Group Discussion)

ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่ ข้อมูลสภาพการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38ที่ได้จากตอนที่ 1ซึ่งมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดมากำหนดเป็นประเด็นในการสนทนา

ขอบเขตด้านตัวแปร ได้แก่ แนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ กิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน และกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

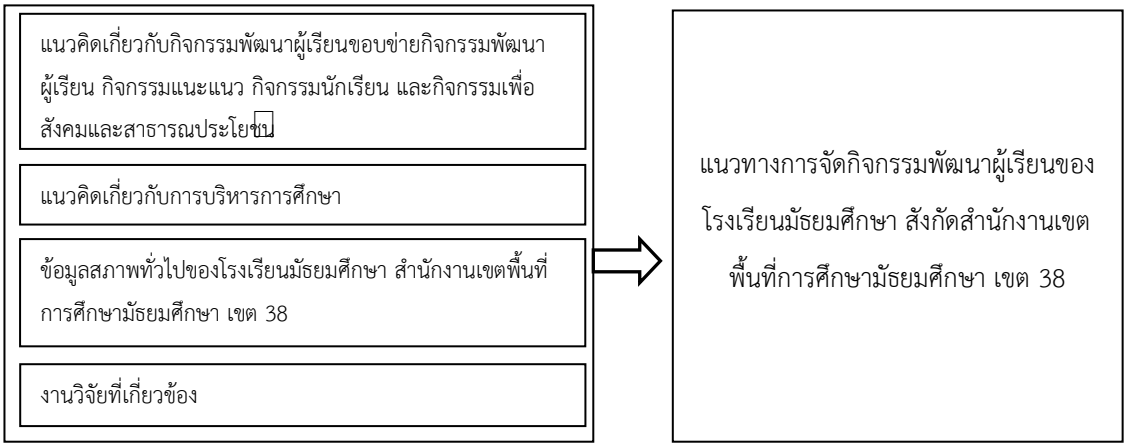
**ตอนที่ 3** การประเมินแนวการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38

ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่ แนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38ที่ได้จากตอนที่ 2

ขอบเขตด้านตัวแปร ได้แก่ ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อแนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ กิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน และกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

## กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาเรื่อง แนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38มีเอกสารที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้



## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเรื่อง แนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38ได้ดำเนินการดังนี้

**ตอนที่ 1** ศึกษาสภาพการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 โดยใช้แบบสอบถาม

ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่ สภาพการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38ได้แก่ กิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน และกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง มีดังนี้ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 115 คน และครูผู้สอนโรงเรียนมัธยมศึกษาจำนวน 1,990 คนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38ปีการศึกษา 2561 รวมทั้งสิ้น 2,105 คน (กลุ่มนโยบายและแผน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38, 2561 : 4-5)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน และครูผู้สอนโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ปีการศึกษา 2561 โดยเปิดตารางเครซี่และมอร์แกน และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) รวมทั้งสิ้น 327 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**ตอนที่ 2** ศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 โดยการสนทนากลุ่ม(Focus Group Discussion)

ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่ สภาพการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38ที่ได้จากตอนที่ 1

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีความรู้และประสบการณ์ ซึ่งมีผลงานเป็นที่ปรากฏ ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) รวมทั้งสิ้น 9 คนประกอบด้วย ตัวแทนผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา 3 คน ครูผู้รับผิดชอบกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 3 คน และนักวิชาการจากสถาบันอุดมศึกษา 3 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์เนื้อหา

**ตอนที่ 3** การประเมินแนวการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38

ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่ แนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38ที่ได้จากตอนที่ 2

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง มีดังนี้ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 115 คน และครูผู้สอนโรงเรียนมัธยมศึกษาจำนวน 1,990 คนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38ปีการศึกษา 2561 รวมทั้งสิ้น 2,105 คน (กลุ่มนโยบายและแผน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38, 2561 : 4-5)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน และครูผู้สอนโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ปีการศึกษา 2561 โดยเปิดตารางเครซี่และมอร์แกน และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) รวมทั้งสิ้น 327 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

สภาพการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ =3.82) พิจารณาเป็นรายด้านเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ กิจกรรมแนะแนว อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ =3.89) รองลงมา คือ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ =3.87) และกิจกรรมนักเรียนอยู่ในระดับน้อยที่สุดมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ =3.75) ตามลำดับหากพิจารณาเป็นรายด้านสามารถสรุปผลได้ดังนี้

ด้านกิจกรรมแนะแนว โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ =3.89) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก คือการแต่งตั้งผู้รับผิดชอบกิจกรรมแนะแนวอย่างชัดเจน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ =4.27) รองลงมา การกำหนดกรอบกิจกรรมแนะแนวไว้อย่างเป็นระบบ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ =4.18) และแผนงาน โครงการการจัดกิจกรรมแนะแนวกำหนดไว้ในแผนปฏิบัติการของโรงเรียน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ =4.12) ตามลำดับ และข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย คือ การเชิญศิษย์เก่าที่ประสบผลสำเร็จมาแนะแนวและการกำหนดระเบียบการวัดผลและประเมินผลการจัดกิจกรรมแนะแนวที่ชัดเจน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ =3.55)

ด้านกิจกรรมนักเรียน โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ =3.75) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก คือ การจัดให้ลูกเสือ-เนตรนารีบำเพ็ญประโยชน์ในชุมชนและท้องถิ่น อยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ =4.18) รองลงมา คือ การจัดให้ลูกเสือ-เนตรนารีร่วมกิจกรรมในวันสำคัญของลูกเสือ อยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ =4.15) การขออนุมัติการจัดตั้งกองลูกเสือในสถานศึกษา และการวัดผลและประเมินผลการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามสภาพจริง อยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ =3.97) ตามลำดับ และข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย คือ การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของคณะครู นักเรียน ผู้ปกครองในการดำเนินงานกิจกรรมยุวกาชาดอยู่ในระดับปานกลาง ( $\overline{X}$ =3.39)

ด้านกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ =3.87) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก คือ การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรมและการจัดกิจกรรมที่ปลูกฝังลักษณะนิสัยของนักเรียนให้เป็นผู้มีจิตสาธารณะ อยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ =4.03) รองลงมา คือ การจัดกิจกรรมภายในโรงเรียน (กิจกรรมในวิถีชีวิตโรงเรียนเพื่อปลูกฝังจิตอาสา) และการนิเทศและติดตามผลการปฏิบัติงานกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์อย่างต่อเนื่อง อยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ =3.97) การจัดกิจกรรมภายนอกโรงเรียน (กิจกรรมอาสาสมัครเพื่อสังคม) อยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ =3.88) ตามลำดับ และข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย คือ การรายงานผลการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย อยู่ในระดับมาก( $\overline{X}$ =3.70)

แนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ที่ได้จากการสนทนากลุ่มและมีมติร่วมกัน ได้แก่

กิจกรรมแนะแนวคือ สถานศึกษาควรมีการติดต่อกับศิษย์เก่าในรูปแบบต่างๆ เช่น ชมรมศิษย์เก่า กลุ่มไลน์ศิษย์เก่า เป็นต้น และเชิญศิษย์เก่าที่ประสบความสำเร็จในแต่ละอาชีพมาแนะแนวรุ่นน้อง

กิจกรรมนักเรียนคือ สถานศึกษาควรมีการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของคณะครู นักเรียน และผู้ปกครองในการดำเนินงานกิจกรรมนักเรียน และการส่งเสริมให้คณะครู นักเรียนและผู้ปกครองในร่วมกิจกรรมนักเรียนที่โรงเรียนจัดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ

กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ คือ สถานศึกษาควรรายงานผลการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย เพื่อนำผลการดำเนินงานไปวิเคราะห์ ปรับปรุง และพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง

ผลการประเมินแนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 มีดังนี้

| ที่ | รายการ | ระดับความคิดเห็น | | |
|---|---|---|---|---|
| | | $\overline{X}$ | S.D. | แปลผล |
| 1 | กิจกรรมแนะแนว | 4.63 | 0.52 | มากที่สุด |
| 2 | กิจกรรมนักเรียน | 4.25 | 0.46 | มาก |
| 3 | กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ | 3.88 | 0.84 | มาก |
| **ค่าเฉลี่ยรวม** | | **4.25** | **0.71** | **มาก** |

ผลการประเมินแนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ภาพรวมอยู่ในระดับมาก

## สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษา แนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38สรุปได้ดังนี้

ผลการศึกษาสภาพการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 พบว่า สภาพการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ด้านกิจกรรมแนะแนวรองลงมา คือ ด้านกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ และด้านกิจกรรมนักเรียน ตามลำดับ

ผลการศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 พบว่า กิจกรรมแนะแนวคือ สถานศึกษาควรมีการติดต่อกับศิษย์เก่าในรูปแบบต่างๆ เช่น ชมรมศิษย์เก่า กลุ่มไลน์ศิษย์เก่า กิจกรรมนักเรียนคือ สถานศึกษาควรมีการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของคณะครู นักเรียน และผู้ปกครองในการดำเนินงานกิจกรรมนักเรียน กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ คือ สถานศึกษา

ควรรายงานผลการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย เพื่อนำผลการดำเนินงานไปวิเคราะห์ ปรับปรุง และพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง

ผลการประเมินแนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมาก

## อภิปรายผลการวิจัย

แนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38สามารถอภิปรายได้ดังนี้

ผลการศึกษาสภาพการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 โดยรวมอยู่ในระดับมากเนื่องจากการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนนั้นมีความสำคัญและจำเป็นต้องจัดให้มีในโรงเรียนเพื่อให้มีความสอดคล้องและตอบสนองต่อโครงสร้างของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนรู้จักตนเองศักยภาพความสามารถตลอดจนเป็นกิจกรรมที่สอนให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าในตนเป็นผู้มีระเบียบวินัยศีลธรรมจริยธรรมมีความรับผิดชอบบำเพ็ญประโยชน์เพื่อชุมชนสังคมประเทศชาติและอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขส่วนเป้าหมายในการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนนั้นเพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่หลากหลายทำให้เกิดความรู้ความชำนาญเห็นคุณค่าขององค์ความรู้ต่างๆตลอดจนผู้เรียนสามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ในการพัฒนาตนเองผู้เรียนได้รับการพัฒนาบุคลิกภาพค่านิยมที่ดีในการดำเนินชีวิตเป็นการฝึกทักษะชีวิตส่วนพัฒนาการของการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนควรพัฒนารูปแบบและวิธีการจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับตัวผู้เรียนให้มากที่สุดเพื่อตอบสนองต่อพัฒนาการของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับฉัตรวลัย ทรงความเจริญ (2553 : ข-ค) ศึกษาสภาพและปัญหาการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี ผลการวิจัยพบว่า สภาพการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับมิ่งขวัญ ดวงแข (2553 : ค) ศึกษาการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2ผลการวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ทั้ง 4 กิจกรรม ได้แก่ 1)กิจกรรมแนะแนว2) กิจกรรมนักเรียน 3) กิจกรรมนักเรียนด้านการจัดการกิจกรรมพัฒนาความถนัด ความสนใจ และ 4) กิจกรรมนักเรียนด้านการจัดกิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด ผู้บำเพ็ญประโยชน์ ครูผู้สอนมีความเห็นว่า โรงเรียนมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับ เสรี ใจเอื้อ (2551 : ง-จ) ศึกษาเรื่องการศึกษาสภาพการดำเนินงานการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษายโสธรผลการวิจัยพบว่า ข้าราชการครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษายโสธรมีการดำเนินการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยรวมและรายด้าน คือ ด้านกิจกรรมแนะแนว ด้านกิจกรรมลูกเสือ – เนตรนารี และด้านความถนัดและความสนใจ อยู่ในระดับมาก

ผลการศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 พบว่า กิจกรรมแนะแนวคือ สถานศึกษาควรมีการติดต่อกับศิษย์เก่าในรูปแบบต่างๆ เช่น ชมรมศิษย์เก่า กลุ่มไลน์ศิษย์เก่า กิจกรรมนักเรียนคือ สถานศึกษาควรมีการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของคณะครู นักเรียน และผู้ปกครองในการดำเนินงานกิจกรรมนักเรียน กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ คือ สถานศึกษาควรรายงานผลการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย เพื่อนำผลการดำเนินงานไปวิเคราะห์ ปรับปรุง และพัฒนางานอย่างต่อเนื่องเนื่องจาก แนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38นั้นได้มาจากกลุ่มผู้ที่รับผิดชอบและปฏิบัติ

จริงในสถานศึกษาหรือเคยมีประสบการณ์ตรงในการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษา ทำให้สามารถมองเห็นแนวทางสำหรับการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่จะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพให้กับผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังสามารถเตรียมความพร้อมบุคลากรที่จะร่วมทำงาน จัดเตรียมงบประมาณและทรัพยากรต่างๆ ฯลฯ เพื่อให้พร้อมกับการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนสอดคล้องกับข้อเสนอแนะของมิ่งขวัญ ดวงแข (2553 : 97-104) พบว่า การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพจะต้องเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร งบประมาณ วัสดุครุภัณฑ์ให้เพียงพอ สถานที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรม แหล่งเรียนรู้ และครูควรได้รับการอบรม สัมมนาเพื่อพัฒนาความสามารถอย่างต่อเนื่อง และมีการประเมินผลและรายงานอย่างสม่ำเสมอ

ผลการประเมินแนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับมากเนื่องจาก แนวทางที่ได้จากการศึกษาเป็นสภาพที่เกิดขึ้นจริงและในการสนทนากลุ่มก็ได้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์ตรง จึงทำให้ได้แนวทางที่สามารถจะนำไปใช้ในการวางแผน การดำเนินงานในการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38ที่มีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้จริงนอกจากนี้แนวทางที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ ยังสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมผู้เรียนมีคุณธรรมรักความเป็นไทยให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์และคิดสร้างสรรค์มีทักษะด้านเทคโนโลยีสามารถทำงานและอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 1-2) ซึ่งผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอนของโรงเรียนมัธยมศึกษาได้นำมาใช้ในการจัดการศึกษาอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้เข้าใจและสามารถปฏิบัติได้อย่างชัดเจน

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. โรงเรียนควรมีการแต่งตั้งผู้รับผิดชอบกิจกรรมแนะแนวอย่างชัดเจน

2. โรงเรียนควรมีการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม และการจัดกิจกรรมที่ปลูกฝังลักษณะนิสัยของนักเรียนให้เป็นผู้มีจิตสาธารณะ

3. โรงเรียนควรมีการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม และการจัดกิจกรรมที่ปลูกฝังลักษณะนิสัยของนักเรียนให้เป็นผู้มีจิตสาธารณะ

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาแนวทางการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของคณะครู นักเรียน ผู้ปกครองในการดำเนินงานกิจกรรมยุวกาชาด

2. ควรศึกษาแนวทางการกำหนดระเบียบการวัดผลและประเมินผลการจัดกิจกรรมแนะแนว

3. ควรศึกษาแนวทางการรายงานผลการดำเนินงานกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551.กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กลุ่มนโยบายและแผน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 (2561). แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561.สุโขทัย : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38.

กิตติพร จิตต์แก้วปัญญา. (2558). การจัดการเรียนรวมของโรงเรียนถนอมราษฎร์บำรุงสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38. การค้นคว้าอิสระปริญญา มหาบัณฑิต. วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น ตาก.

ฆนัท ธาตุทอง. (2553). การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551.พิมพ์ครั้งที่ 2. นครปฐม: เพชรเกษมการพิมพ์.

ฉัตรวลัย ทรงความเจริญ. (2553). สภาพและปัญหาการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี.วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต.มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.

มิ่งขวัญ ดวงแข. (2553). การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2.การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2560 – 2579.กรุงเทพฯ : บริษัท พริกหวาน กราฟฟิค จำกัด.

เสรี ใจเอื้อ. (2551). การศึกษาสภาพการดำเนินงานการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษายโสธร.วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต,มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

# การศึกษาสภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค

# A Study The Condition of School Curriculum Administration, in Thailand Education Hub

**กัญญาวีร์ ชายเรียน[1] และวิทยา จันทร์ศิลา[2]**

**Kanyavee Chairian[1] and Vithaya Jansila[2]**

[1]นิสิตปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร

[2]อาจารย์ประจำสาขาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค และ 2) เปรียบเทียบสภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาคจำแนกตามรุ่นที่เข้าร่วมโครงการ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารโครงการของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค จำนวน 252 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการคำนวนด้วยสูตรของ Taro Yamane กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามมาตรประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ 0.98 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบที (t - test) ผลการวิจัย พบว่า

1. สภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค ในภาพรวมและรายด้าน อยู่ในระดับ มาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ด้านการจัดทำหลักสูตร รองลงมา คือ ด้านการนำหลักสูตรไปใช้ ด้านการนิเทศ กำกับ ติดตาม ประเมินผล ด้านการเตรียมความพร้อมของสถานศึกษา ด้านการวางแผนหลักสูตรและกำหนดจุดมุ่งหมาย และด้านการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร ตามลำดับ

2. ผลการเปรียบเทียบสภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค จำแนกตามรุ่นที่เข้าร่วมโครงการ โดยรวมพบว่า ไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านการเตรียมความพร้อมของสถานศึกษา โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค รุ่นที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า รุ่นที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** หลักสูตร / การบริหารหลักสูตร / โครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค

## ABSTRACT

The purposes of this research were: 1) to study the condition of school curriculum administration, in Thailand Education Hub and 2) to compare the condition of school curriculum administration in Thailand Education Hub Classified according to participating Projects. The sample group were from 252 administrators of Thailand Education Hub. The sample size were determined by using the calculation method of Taro Yamane and taken by purposive sampling. The research instrument used was a five-rating scale questionnaire with the reliability of 0.98, and the statistical method used for data analysis were percentage, mean, standard deviation and t - test. The results of the study were:

1) As a whole and each aspect conditions of school curriculum administration were at a high level. The highest average level is doing the curriculum, followed by the curriculum implementation, supervision monitoring evaluation, the preparation of school, planning and determination objective and improving the curriculum development in order.

2) A comparison made according to different generation of participating project showed that there was no difference found. Concerning the individual aspects, it was found that in the preparation of schools that participated in Thailand Education Hub, the 1st generation had an average score higher than the 2nd generation with a statistical significance at .05

**Keywords :** Curriculum, Curriculum administration, Thailand Education Hub

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การศึกษา เป็นกระบวนการพัฒนามนุษย์ผ่านการสั่งสอน การฝึกอบรมหรือการถ่ายทอดความรู้ ความชำนาญ และทัศนคติ รวมเรียกว่า ประสบการณ์ การศึกษาจึงเป็นเครื่องมือในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาและเป็นเครื่องชี้นำสังคม ผู้ได้รับการศึกษาจึงเป็นบุคลากรที่มีคุณภาพและเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติต่อไป โลกในยุคของสังคมแห่งการเรียนรู้ ความรู้และภูมิปัญญาของแต่ละสังคม เป็นเงื่อนไขสำคัญในการส่งเสริมศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันกับนานาชาติ ส่งผลให้หลายประเทศต่างหันกลับมาทบทวนบทบาทและแนวทางการจัดการศึกษาของประเทศอย่างจริงจัง โดยมีเป้าหมายสำคัญ คือ พัฒนากำลังคนให้มีความสามารถที่จะนำพาเศรษฐกิจ สังคม การเมืองและวัฒนธรรมของประเทศ ให้ก้าวสู่สหัสวรรษได้อย่างมั่นคง (วิชัย วงศ์ใหญ่. 2543 หน้า 1) ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2560 - 2579 ให้ความสำคัญเรื่องการจัดการศึกษาเพื่อความมั่นคง กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดยุทธศาสตร์อาเซียนศึกษา (พ.ศ. 2558 - 2562) ขึ้น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จัดทำแผนงานส่งเสริมบทบาทและใช้โอกาสในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน โครงการเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน กิจกรรมการจัดการศึกษาสู่ประชาคมอาเซียน (Education Hub) สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย ดำเนินโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค (Education Hub) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาศักยภาพโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีความพร้อมในการบริหารจัดการ จัดการเรียนการสอนให้มีมาตรฐานระดับสากลเพื่อรองรับนักเรียนต่างชาติ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ประกาศ

รายชื่อโรงเรียนให้เข้าร่วมโครงการรุ่นที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 14 โรงเรียน รุ่นที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 19 โรงเรียน รุ่นที่ 3 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 13 โรงเรียน (สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย. 2560 หน้า ก) รวมทั้งสิ้น 47 โรงเรียน โดยโรงเรียนในโครงการ สามารถเลือกเปิดทำการสอนได้ใน 3 โปรแกรม ได้แก่ โปรแกรมนานาชาติ (International Program: IP) โปรแกรมพหุภาษา (Multilingual Program: MP) โปรแกรมวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์สองภาษา (Science-Math's Bilingual Program: SMBP) หัวใจของการจัดการศึกษา คือ หลักสูตร ซึ่งเปรียบเสมือนเครื่องมือที่คอยเป็นตัวกำหนดทิศทางหรือกรอบแนวทางการปฏิบัติ ที่จะทำให้การเรียนการสอนบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่ได้กำหนดไว้ ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2556 หน้า 1) กล่าวว่า หลักสูตร เป็นมวลประสบการณ์ที่โรงเรียนจัดให้แก่ผู้เรียน เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะตามจุดหมายที่กำหนด ดังนั้นหลักสูตรจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับผู้สอนที่จะนำไปเป็นกรอบแนวทางในการจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ทักษะและคุณลักษณะที่จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาสังคมโดยรวม Oliva (1982 p.10) กล่าวว่า หลักสูตร คือ แผนหรือโปรแกรมสำหรับประสบการณ์ทั้งหลายที่ผู้เรียนจะต้องประสบภายใต้การอำนวยการของโรงเรียน สถานศึกษาเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการจัดการศึกษา ได้รับการกระจายอำนาจการบริหารจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 กำหนดให้กระทรวงศึกษาธิการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษาในด้านต่างๆ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านวิชาการ ด้านงบประมาณ ด้านการบริหาร งานบุคคล และด้านการบริหารทั่วไป ไปยังสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาโดยตรง เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีความสามารถและอยู่ร่วมกับสังคมได้อย่างมีความสุข มาตรา 35 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2553 กำหนดให้สถานศึกษาที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานมีสถานะเป็นนิติบุคคล เพื่อให้สถานศึกษามีความเข้มแข็ง คล่องตัวและสามารถบริหารจัดการได้อย่างเป็นอิสระ แต่จากการปฏิบัติ พบว่าสถานศึกษามีปัญหาและอุปสรรคในการบริหารและการจัดการศึกษา ในทั้ง 4 ด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการบริหารวิชาการ พบว่ามีปัญหาด้านการจัดทำ การพัฒนาและการบริหารหลักสูตร โดยเฉพาะหลักสูตรเฉพาะทางที่มีความหลากหลากหลายเพื่อส่งเสริมผู้เรียนที่มีความเป็นเลิศให้เทียบเคียงระดับนานาชาติ (สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2556 หน้า 2) โรงเรียนที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค จะต้องมีการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาที่มีความเป็นนานาชาติและสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งถือเป็นภารกิจที่โรงเรียนจะต้องดำเนินการอันอาจส่งผลกระทบต่อการบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน (ประพัฒน์พงศ์ เสนาฤทธิ์ และ คณะ. 2555) จากงานวิจัยของ ศรีสุดา วังนัยกูล (2557) ได้ศึกษาความพึงพอใจของผู้ปกครองต่อโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค (Education Hub): กรณีศึกษา โรงเรียนแม่สายประสิทธิ์ศาสตร์ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย พบว่า ผู้ปกครองมีความพึงพอใจด้านหลักสูตรและด้านการจัดการเรียนการสอนน้อยที่สุด ปัญหาในการดำเนินโครงการ พบว่าหลักสูตรที่ใช้ยังไม่เหมาะสมกับผู้เรียน ครูชาวต่างชาติขาดความเข้าใจในเรื่องหลักสูตร ขาดแคลนตำราเรียนที่เป็นภาษาอังกฤษ มีการเปลี่ยนแปลงครูต่างชาติบ่อยเนื่องจากจบไม่ตรงตามสาขาที่ต้องการ ส่งผลทำให้การจัดการเรียนการสอนขาดความต่อเนื่อง จากการศึกษางานวิจัยของ เอกอนันต์ กิมภากรณ์ (2555) เรื่อง การประเมินผลโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลและผลกระทบต่อการดำเนินการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาคประการหนึ่ง คือ ความไม่ชัดเจนของหลักสูตร การบริหารสถานศึกษาตามหลักการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษา การบริหารหลักสูตรสถานศึกษาถือเป็นงานที่สำคัญของผู้บริหารที่จะต้องดำเนินการให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่หลักสูตรกำหนด การบริหารหลักสูตรจึงเป็นหัวใจ

สำคัญที่จะช่วยให้กระบวนการใช้หลักสูตรเกิดผลสำเร็จ อาจกล่าวได้ว่า ความสำเร็จของหลักสูตรมีส่วนสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของการบริหารหลักสูตร (นิตยา เปลื้องนุช. 2554 หน้า 1)

จากสภาพปัญหาดังกล่าวมาข้างต้น พบว่าโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาคยังมีปัญหาเกี่ยวกับหลักสูตร ทั้งด้านการจัดทำ การพัฒนาและการบริหารหลักสูตร ผู้วิจัยจึงความสนใจที่จะศึกษาสภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการบริหารหลักสูตรโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาภูมิภาค ให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุดต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค
2. เพื่อเปรียบเทียบสภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค จำแนกตามรุ่นที่เข้าร่วมโครงการ

## สมมติฐานการวิจัย

โรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค (Education Hub) รุ่นที่ 1 มีสภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาแตกต่างกับ รุ่นที่ 2

## ขอบเขตการวิจัย

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

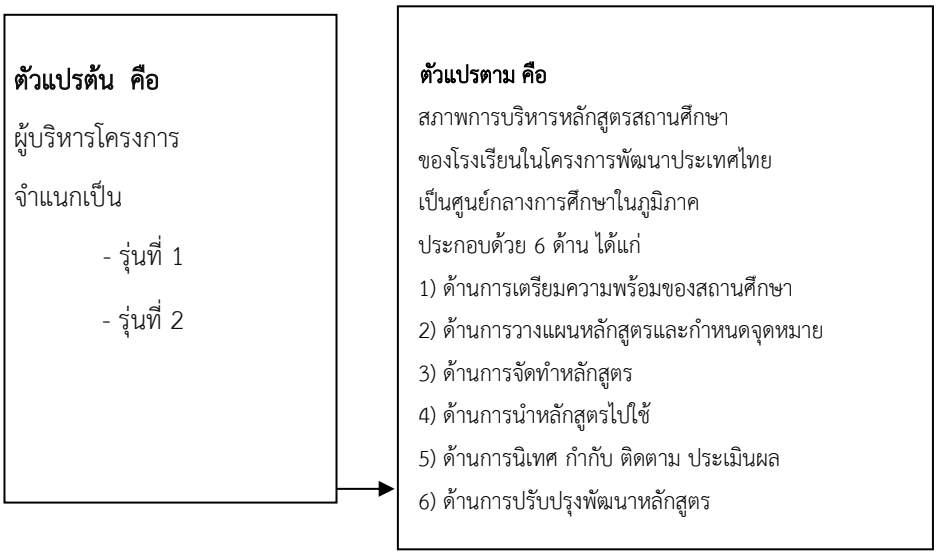
การวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาสภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค ได้มาจากการสังเคราะห์แนวคิดการบริหารหลักสูตร ของ ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2546) ชวลิต ชูกำแพง (2551) ฆนัท ธาตุทอง (2552) สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553) กรมวิชาการ (2554) และ จิติมา วรรณศรี (2557) ประกอบด้วย 6 ด้าน ได้แก่ ด้านการเตรียมความพร้อมของสถานศึกษา ด้านการวางแผนหลักสูตรและกำหนดจุดหมาย ด้านการจัดทำหลักสูตร ด้านการนำหลักสูตรไปใช้ ด้านการนิเทศ กำกับ ติดตามประเมินผล และด้านการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร

### ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น คือ ผู้บริหารโครงการ จำแนกเป็น รุ่นที่ 1 และ รุ่นที่ 2

ตัวแปรตาม คือ สภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค

## กรอบแนวคิดการวิจัย




**ภาพ 1** กรอบแนวคิดการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากร ได้แก่ ผู้บริหารโครงการ ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารงานวิชาการ หัวหน้าโครงการ และหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค รุ่นที่ 1 และ รุ่นที่ 2 จำนวน 363 คน จากทั้งหมด 33 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารโครงการ ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารงานวิชาการ หัวหน้าโครงการ และหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาครุ่นที่ 1 และรุ่นที่ 2 ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 31 คน รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร งานวิชาการ จำนวน 31 คน หัวหน้าโครงการ จำนวน 31 คน หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ จำนวน 159 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 252 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการคำนวนด้วยสูตรของ Taro Yamane กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

**ตารางที่ 1** แสดงขนาดของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

| ที่ | ตำแหน่ง | ประชากร (คน) | กลุ่มตัวอย่าง (คน) |
|---|---|---|---|
| 1 | ผู้อำนวยการโรงเรียน | 33 | 31 |
| 2 | รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารงานวิชาการ | 33 | 31 |
| 3 | หัวหน้าโครงการ | 33 | 31 |
| 4 | หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ | 264 | 159 |
| | **รวม** | **363** | **252** |

**ที่มา :** สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2561)

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีลักษณะเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) จำนวน 7 ข้อ ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับสภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค มีลักษณะเป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) แบ่งข้อคำถามเป็น 6 ด้าน รวมจำนวน 46 ข้อ ตอนที่ 3 สอบถามเกี่ยวกับสภาพปัญหาและข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค มีลักษณะเป็นคำถามปลาย เปิด (Open-ended question) จำนวน 1 ข้อ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดำเนินการโดยนำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน ด้านการบริหารการศึกษา และด้านการวิจัยและประเมินผลการศึกษา ตรวจสอบความเชิงตรงเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC: Index of Item Objective Congruence) ผลจากการพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าข้อคำถามมีค่า IOC ระหว่าง 0.67 – 1.00 เมื่อนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 39 จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) ตามวิธีการของ ครอนบาค (Cronbach, 1990) พบว่า แบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.98

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค รุ่นที่ 1 และ รุ่นที่ 2 เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย
2. ส่งหนังสือขอความร่วมมือเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยและแบบสอบถาม ไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค รุ่นที่ 1 และ รุ่นที่ 2 ทางไปรษณีย์ พร้อมแนบซองเปล่าติดแสตมป์ไปด้วย เพื่อความสะดวกในการส่งแบบสอบถามกลับคืนมายังผู้วิจัย จากการส่งแบบสอบถามไป จำนวน 252 ฉบับ ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา จำนวน 252 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100
3. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมา ไปดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยาย (Descriptive statistics) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency) และ ค่าร้อยละ (Percentage)

ตอนที่ 2 สภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการ ศึกษาในภูมิภาค วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบสภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค จำแนกตามรุ่นที่เข้าร่วมโครงการ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติทดสอบที (t – test independent)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยจะนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังแสดงตามตารางต่อไปนี้

**ตารางที่ 2** แสดงจำนวนและร้อยละ สภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

| สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม | n = 252 | |
|---|---|---|
| | **จำนวน (คน)** | **ร้อยละ** |
| **เพศ** | | |
| ชาย | 108 | 42.90 |
| หญิง | 144 | 57.10 |
| **รวม** | **252** | **100.00** |
| **อายุ** | | |
| 20 - 30 ปี | 4 | 1.60 |
| 31 - 40 ปี | 54 | 21.40 |
| 41 - 50 ปี | 83 | 32.90 |
| มากกว่า 50 ปี | 111 | 44.00 |
| **รวม** | **252** | **100.00** |
| **ระดับการศึกษา** | | |
| ปริญญาตรี | 79 | 31.30 |
| ปริญญาโท | 168 | 66.70 |
| ปริญญาเอก | 5 | 2.00 |
| **รวม** | **252** | **100.00** |
| **ตำแหน่ง** | | |
| ผู้อำนวยการโรงเรียน | 31 | 12.30 |
| รองอำนวยการฝ่ายบริหารงานวิชาการ | 31 | 12.30 |
| หัวหน้าโครงการ | 31 | 12.30 |
| หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ | 159 | 63.10 |
| **รวม** | **252** | **100.00** |
| **ประสบการณ์การทำงาน** | | |
| ต่ำกว่า 5 ปี | 3 | 1.20 |
| ตั้งแต่ 5 – 10 ปี | 29 | 11.50 |
| มากกว่า 10 ปี | 220 | 87.30 |
| **รวม** | **252** | **100.00** |
| **รุ่นที่เข้าร่วมโครงการ** | | |
| รุ่นที่ 1 | 106 | 42.10 |
| รุ่นที่ 2 | 146 | 57.90 |

| | | |
|---|---|---|
| **รวม** | **252** | **100.00** |
| **โปรแกรมที่เปิดสอน** | | |
| นานาชาติ (IP) | 88 | 34.90 |
| พหุภาษา (MP) | 79 | 31.30 |
| วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์สองภาษา (SMBP) | 85 | 33.70 |
| **รวม** | **252** | **100.00** |

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิง ร้อยละ 57.10 เพศชาย ร้อยละ 42.90 ส่วนใหญ่มีมากกว่า 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 44.00 รองลงไปคือ อายุ 41 – 50 ปี ร้อยละ 32.90 อายุ 31 – 40 ปี ร้อยละ 21.40 และอายุ 20 – 30 ปี ร้อยละ 1.60 ระดับการศึกษา ปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 66.70 ปริญญาตรี ร้อยละ 31.30 และปริญญาเอก ร้อยละ 2.00 ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารงานวิชาการ หัวหน้าโครงการ คิดเป็นร้อยละ 12.30 และ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 63.10 ประสบการณ์การทำงาน มากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 87.30 ตั้งแต่ 5–10 ปี ร้อยละ 11.50 และ ต่ำกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 1.20 ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้บริหารโครงการจากโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการรุ่นที่ 1 ร้อยละ 42.10 และ รุ่นที่ 2 ร้อยละ 57.90 ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้บริหารโครงการจากโรงเรียนที่เปิดสอนโปรแกรมนานาชาติ (IP) คิดเป็นร้อยละ 34.90 โปรแกรมวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์สองภาษา (SMBP) ร้อยละ 33.70 และ โปรแกรมพหุภาษา (MP) คิดเป็นร้อยละ 31.30 ตามลำดับ

**ตารางที่ 3** แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค (n = 252)

| | **สภาพการบริหารหลักสูตร** | $\bar{X}$ | S.D. | **ระดับการปฏิบัติ** |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ด้านการเตรียมความพร้อมของสถานศึกษา | 4.26 | 0.56 | มาก |
| 2 | ด้านการวางแผนหลักสูตรและกำหนดจุดมุ่งหมาย | 4.24 | 0.59 | มาก |
| 3 | ด้านการจัดทำหลักสูตร | 4.33 | 0.56 | มาก |
| 4 | ด้านการนำหลักสูตรไปใช้ | 4.32 | 0.53 | มาก |
| 5 | ด้านการนิเทศ กำกับ ติดตาม ประเมินผล | 4.27 | 0.55 | มาก |
| 6 | ด้านการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร | 4.11 | 0.65 | มาก |
| | **รวมเฉลี่ย** | **4.26** | **0.50** | **มาก** |

จากตารางที่ 3 พบว่า สภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$= 4.26) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ด้านการจัดทำหลักสูตร ($\bar{X}$ = 4.33) รองลงมา คือ ด้านการนำหลักสูตรไปใช้ ($\bar{X}$ = 4.32) ด้านการนิเทศ กำกับ ติดตาม ประเมินผล ($\bar{X}$ = 4.27) ด้านการเตรียมความพร้อมของสถานศึกษา ($\bar{X}$ = 4.26) ด้านการวางแผนหลักสูตรและกำหนดจุดมุ่งหมาย ($\bar{X}$ = 4.24) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร ($\bar{X}$ = 4.11)

**ตารางที่ 4** แสดงผลการเปรียบเทียบสภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค โดยจำแนกตามรุ่นที่เข้าร่วมโครงการ โดยรวมและรายด้าน (n = 252)

| สภาพการบริหารหลักสูตร | รุ่นที่ 1 (n = 106) | | รุ่นที่ 2 (n = 146) | | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $\bar{X}$ | S.D. | $\bar{X}$ | S.D. | | |
| 1 ด้านการเตรียมความพร้อมของสถานศึกษา | 4.34 | 0.54 | 4.20 | 0.58 | 2.003* | 0.046 |
| 2 ด้านการวางแผนหลักสูตรและกำหนดฯ | 4.29 | 0.59 | 4.20 | 0.58 | 1.323 | 0.187 |
| 3 ด้านการจัดทำหลักสูตร | 4.34 | 0.55 | 4.31 | 0.57 | 0.488 | 0.626 |
| 4 ด้านการนำหลักสูตรไปใช้ | 4.35 | 0.52 | 4.29 | 0.53 | 1.004 | 0.316 |
| 5 ด้านการนิเทศ กำกับ ติดตาม ประเมินผล | 4.25 | 0.56 | 4.29 | 0.54 | -0.535 | 0.593 |
| 6 ด้านการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร | 4.10 | 0.67 | 4.12 | 0.63 | -0.304 | 0.761 |
| **รวมเฉลี่ย** | **4.28** | **0.50** | **4.24** | **0.51** | **0.703** | **0.483** |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 พบว่า สภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค จำแนกตามรุ่นที่เข้าร่วมโครงการ โดยรวมพบว่า ไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการเตรียมความพร้อมของสถานศึกษา โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค รุ่นที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า รุ่นที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาสภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าทุกด้านมีสภาพการบริหารหลักสูตรอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ด้านการจัดทำหลักสูตร รองลงมา คือ ด้านการนำหลักสูตรไปใช้ ด้านการนิเทศ กำกับ ติดตาม ประเมินผล ด้านการเตรียมความพร้อมของสถานศึกษา ด้านการวางแผนหลักสูตรและกำหนดจุดมุ่งหมาย และด้านการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร ตามลำดับ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

1.1 สภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค ด้านการเตรียมความพร้อมของสถานศึกษา ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ แจ้งบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้รับทราบถึงการเข้าร่วมโครงการตามนโยบายโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค รองลงมา คือ จัดทำแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาไว้อย่างชัดเจน และ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ มีวิธีการที่หลากหลายในการพัฒนาบุคลากรให้เป็นผู้มีความรู้ความเข้าใจและมีความสามารถพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษารองรับนโยบาย

1.2 สภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค ด้านการวางแผนหลักสูตรและกำหนดจุดหมาย ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ กำหนดตัวชี้วัดครอบคลุมเนื้อหาสาระของหลักสูตร รองลงมา คือ กำหนดนโยบายใน

การบริหารหลักสูตรสถานศึกษาไว้อย่างชัดเจน และ กำหนดตัวชี้วัดด้านคุณลักษณะของผู้เรียน 5 ด้าน ไว้อย่างชัดเจน ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ กำหนดแผนในการนิเทศติดตามผลการบริหารหลักสูตร

1.3 สภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค ด้านการจัดทำหลักสูตร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ กำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรสถาน ศึกษา รองลงมา คือ จัดทำคำอธิบายรายวิชาทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้งรายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม และ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ วิเคราะห์นโยบาย ความต้องการจำเป็น และข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องสำหรับการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา

1.4 สภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค ด้านการนำหลักสูตรไปใช้ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ รายงานผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต่อ ผู้ปกครองนักเรียนเมื่อสิ้นภาคเรียน รองลงมา คือ ส่งเสริมและสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรไว้อย่างเป็นระบบ

1.5 สภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค ด้านการนิเทศ กำกับ ติดตาม ประเมินผล ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ จัดให้มีการวัดและประเมินผล เพื่อนำไปปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ รองลงมา คือ กำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด สร้างเครื่องมือวัดผลและประเมินผลสอดคล้องกับตัวชี้วัด/ ผลการเรียนรู้

1.6 สภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค ด้านการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ จัดทำเอกสารหลักสูตรสถานศึกษาฉบับปรับปรุง รองลงมา คือ นำผลการประเมิน มาปรับปรุงหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ วิเคราะห์และประเมินผลการใช้หลักสูตรโดยการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อ

2. ผลการเปรียบเทียบสภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค จำแนกตามรุ่นที่เข้าร่วมโครงการ โดยรวมพบว่า ไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการเตรียมความพร้อมของสถานศึกษา โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค รุ่นที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า รุ่นที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย มีข้อค้นพบที่จะนำมาอภิปรายต่อไปนี้ สภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ด้านการจัดทำหลักสูตร สอดคล้องกับการวิจัย ธนศักดิ์ เปาริก (2550) ที่ได้ศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 และ เขต 2 พบว่า ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาที่มีต่อสภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษา 7 ขั้นตอน โดยรวมและรายขั้นตอนอยู่ในระดับมาก นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการวิจัยของสุริยา ทองจรัส (2559) ที่ได้ศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน

เขตพื้นที่การศึกษาประถม ศึกษาพิจิตร เขต 2 พบว่าสภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษา ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ด้านการวางแผนหลักสูตร/กำหนดจุดหมาย รองลงมา คือ ด้านการจัดทำหลักสูตร และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วสุ อังศุเกียรติถาวร (2561) ที่ได้ศึกษาการบริหารหลักสูตรรายวิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 4 พบว่า สภาพการบริหารหลักสูตรรายวิชาการ ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ในภาพรวม พบว่า มีระดับการปฏิบัติ อยู่ในระดับมาก เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ด้านการกำกับดูแลคุณภาพ ด้านการส่งเสริมและสนับสนุน ตามลำดับ ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการบริหารหลักสูตรเป็นภารกิจที่โรงเรียนจะต้องดำเนินการอยู่แล้ว นอกจากนี้สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษาสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานซึ่งเป็นหน่วยงานต้นสังกัด ได้อำนวยความสะดวกในการบริหารหลักสูตรด้วยการกำหนดแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตร เพื่อให้สถานศึกษานำไปใช้ในการบริหารหลักสูตรได้เป็นอย่างดี

จากผลการวิจัย มีข้อค้นพบสภาพการบริหารหลักสูตรด้านการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด สอดคล้องกับผลการวิจัยของสุริยา ทองจรัส (2559) พบว่าสภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ด้านการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงหลักสูตร มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ปัญหาของการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาในด้านการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงหลักสูตร มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการสถานศึกษาแต่ละแห่งจะดำเนินการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงหลักสูตร ภายหลังจากที่โรงเรียนได้มีการใช้หลักสูตรไปจนครบวงรอบคือหนึ่งปีการศึกษา แต่การเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลระหว่างเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ถึง เดือนมกราคม 2562 โรงเรียนในโครงการรุ่นที่ 2 ซึ่งเข้าร่วมโครงการในปีการศึกษา 2561 ยังใช้หลักสูตรไม่ครบวงรอบ โรงเรียนยังไม่ได้ดำเนินการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงหลักสูตร ทำให้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพการบริหารหลักสูตรด้านการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงหลักสูตร มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด

จากผลการเปรียบเทียบสภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค จำแนกตามรุ่นที่เข้าร่วมโครงการ โดยรวมพบว่า ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการบริหารหลักสูตรเป็นภารกิจที่สถานศึกษาจะต้องดำเนินการอยู่แล้วเพื่อให้สามารถบริหารจัดการศึกษาได้อย่างมีคุณภาพแต่เมื่อพิจารณาผลการเปรียบเทียบสภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเป็นรายด้าน พบว่า โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค รุ่นที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยด้านการเตรียมความพร้อมของสถานศึกษา สูงกว่า โรงเรียนรุ่นที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ คณินญ์ศักดิ์ จันทร์ทิพย์ (2552) ได้การศึกษาสภาพการบริหารหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษเขต 3 พบว่าผู้บริหารสถานศึกษามีประสบการณ์การทำงานแตกต่างกัน มีสภาพการบริหารหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยภาพรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าโรงเรียน รุ่นที่ 1ซึ่งเข้าร่วมโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2553 ถึงปัจจุบัน คือปีการศึกษา 2561 รวมเป็นเวลา 8 ปี แสดงให้เห็นถึงการมีประสบการณ์การบริหารหลักสูตรโครงการมาในระยะหนึ่งจะทำให้ได้ข้อค้นพบเกี่ยวกับสภาพปัญหาจากการดำเนินการบริหารหลักสูตร และได้นำข้อมูลมาใช้ในการเตรียมความพร้อมของสถานศึกษาในการบริหารหลักสูตรโครงการได้เป็นอย่างดี

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช**

1. จากข้อค้นพบสภาพการบริหารหลักสูตร ด้านการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร มีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด ดังนั้น ผู้บริหารโครงการควรจัดให้มีการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร โดยกำหนดปฏิทินการดำเนินงานการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรไว้อย่างชัดเจน ให้ทุกภาคส่วนที่มีความเกี่ยวข้องได้เข้ามามีส่วนร่วมในการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน สอดคล้องกับความต้องการของผู้ปกครองและชุมชนมากที่สุด

2. ผู้บริหารสถานศึกษาควรกำกับและส่งเสริมให้มีการทำวิจัยเพื่อการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

**ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ศึกษาเปรียบเทียบสภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาคที่เปิดสอนโปรแกรมต่างกัน

2. ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค

3. วิจัยและพัฒนารูปแบบการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค เพื่อนำไปใช้บริหารหลักสูตรโครงการที่มีความเฉพาะได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผลสูงสุดต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2554). **แนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของสถานศึกษา.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์

คณินญ์ศักดิ์ จันทร์ทิพย์. (2552). **สภาพการบริหารหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 3**. ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ.

จิติมา วรรณศรี. (2557). **การบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา.** พิษณุโลก: โรงพิมพ์รัตนสุวรรณการพิมพ์ 3.

ชวลิต ชูกำแพง. (2551). **การพัฒนาหลักสูตร**. มหาสารคาม: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2556). **การพัฒนาหลักสูตร ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ: วีพรินท์.

ฆนัท ธาตุทอง. (2552). **การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** นครปฐม: เพชรเกษมการพิมพ์.

ธนศักดิ์ เปาริก. (2550). **การศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 และ เขต 2**. ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

นิตยา เปลื้องนุช. (2554). **การบริหารหลักสูตร.** ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2546). **การบริหารงานวิชาการ**. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.

ประพัฒน์พงศ์ เสนาฤทธิ์ และคณะ. (2555). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาในโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาคอาเซียน ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน**. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วสุ อังศุเกียรติถาวร. (2561, พฤษภาคม – สิงหาคม) “การศึกษาการบริหารหลักสูตรรายวิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4” ใน **วารสารครุศาสตร์ปริทรรศน์ฯ**. ปีที่ 5 (2), หน้า 106-115.

วิชัย วงษ์ใหญ่. (2543). **กระบวนทัศน์ใหม่ในการพัฒนาหลักสูตร**. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ศรีสุดา วังนัยกูล. (2557). **ความพึงพอใจของผู้ปกครองต่อโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค (Education Hub): กรณีศึกษาโรงเรียนแม่สายประสิทธิ์ศาสตร์ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย**. ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยพะเยา.

สำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2556). **คู่มือการบริหารโรงเรียนในโครงการพัฒนาการบริหารรูปแบบนิติบุคคล.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

สำนักบริหารการมัธยมศึกษาตอนปลาย. (2560). **แนวทางการดำเนินงานห้องเรียนพิเศษโครงการ Education Hub.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2553). **แนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

สุริยา ทองจรัส. (2559). **การศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2**. ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

เอกอนันต์ กิมภากรณ์. (2555). **การประเมินผลโครงการพัฒนาประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาค**. ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

Cronbach, L. J. (1990). **Essentials of Psychological Testing**. (5th ed). New York: Harper Collins.

Oliva, P. F. (1982). **Developing the curriculum**. Boston: Little, Brown and Company.

# การศึกษาอัตลักษณ์ของผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร

# A study of Naresuan University Student Leader's Identity

**รุจิระ เครือฟั่น[1]วิทยา จันทร์ศิลา[2]และ สถิรพร เชาวน์ชัย[3]**

Rujira Kruafan [1] Vithaya Jansila [2] and Sathiraporn Chaowachai [3]

[1] นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา สาขาบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

[2,3]อาจารย์ประจำภาควิชาบริหารและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร,

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตลักษณ์นิสิตของผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร และเปรียบเทียบอัตลักษณ์นิสิตระหว่างกลุ่มผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยจำแนกตามเพศและตำแหน่งกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา คือ นายกองค์การนิสิต ประธานสภานิสิต ประธานสโมสรนิสิตคณะ ประธานชมรม/ประธานกลุ่มกิจกรรมอิสระจำนวน 45 คน ได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามศึกษาอัตลักษณ์ของผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (t-test) และการทดสอบค่าความแปรปรวนทางเดียว (One-way-ANOVA) และเปรียบเทียบเป็นรายคู่ตามวิธีของเชฟเฟ่ (scheffe'method) ผลการศึกษา พบว่า ความคิดเห็นของผู้นำนิสิตต่ออัตลักษณ์นิสิตของมหาวิทยาลัยนเรศวร ในภาพรวมและรายด้านทั้ง 5 ด้าน อยู่ในระดับมาก โดยมีด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ อัตลักษณ์นิสิตด้านเก่งคิด รองลงมา คือ ด้านเก่งพิชิตปัญหา และ ด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านเก่งครองชีวิต เมื่อเปรียบเทียบอัตลักษณ์ระหว่างกลุ่มผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยจำแนกตามเพศและตำแหน่ง พบว่า ผู้นำนิสิตมีความคิดเห็นต่ออัตลักษณ์นิสิตของมหาวิทยาลัยนเรศวร แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

**คำสำคัญ :** อัตลักษณ์นิสิต / ผู้นำนิสิต/มหาวิทยาลัยนเรศวร

## ABSTRACT

The objectives of the research are to study students' identities of NU Student leaders and compare to those of other teams of student leaders categorized by age and position in their teams that are President of student organization, president of student council, head of Faculty's student clubs, Head of clubs and Head of Independent activity groups in total 45 student leaders. The data was collected using questionnaire about Identities of student leaders of Naresuan University. The questionnaire has a list of questions and five boxes as 5 level then the students has to choose to mark only one box. The statistics used to analyze the collected data included descriptive statistics, t-test and One-way-ANOVA, and Scheffe' method. The findings revealed that the identities of NU

Student leaders are totally in a “High” level. When considered in each identity, the highest score is Good at thinking and Good at problem solving respectively. The lowest score is Good at Living Life. The Identities of student leaders after comparing to each team which is categorized by age and position found that the different age and position of student leaders doesn’t make the different of opinion in Identities of Student leaders of Naresuan University. The identities of student leaders of Naresuan University did not differ between age and position of student leaders when compared in each team.

**Keywords** : Identities/student leader/ Naresuan University

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การศึกษาในระดับอุดมศึกษา เป็นการศึกษาหลังมัธยมศึกษาตอนปลายซึ่งสถาบันอุดมศึกษา เน้นการศึกษาเพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้มีความสามารถตามสาขาที่ได้ศึกษาเพื่อออกไปพัฒนาประเทศตามทักษะในแต่ละสายงาน โดยมีการจัดการศึกษาแบบกว้างเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้รอบด้าน และแสวงหาความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียนตามสาขาที่ศึกษา ซึ่งการศึกษาในระดับอุดมศึกษาได้มีการกำหนดกรอบทางการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียน ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตราที่ 34 ที่กำหนดให้การศึกษาในระดับอุดมศึกษา ต้องจัดการศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เพื่อให้สถาบันอุดมศึกษาสามารถผลิตบัณฑิตที่รองรับตลาดแรงงานได้อย่างเหมาะสม ฉะนั้นมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งจึงมุ่งสร้างบัณฑิตที่มีคุณภาพ สามารถแข่งขันกับผู้อื่นได้ และมีอัตลักษณ์ที่โดดเด่นเป็นที่จดจำของบุคคลทั่วไป (คณะกรรมการอุดมศึกษาแห่งชาติ. ,2552, สุภัชฌาน์ ศรีเอี่ยม.,2554) ซึ่งมหาวิทยาลัยต้องมีการกำหนดอัตลักษณ์ที่เหมาะสมกับผู้เรียนตามจุดมุ่งหมายของสถาบันการศึกษานั้น เพื่อให้ผู้เรียนสำเร็จการศึกษาเป็นบัณฑิตที่มีประสิทธิภาพ สามารถแข่งขันในตลาดแรงงานได้ การสร้างบัณฑิตที่มีคุณภาพเป็นหน้าที่สำคัญของสถาบันอุดมศึกษาทุกแห่ง ต้องมีกระบวนการจัดการเรียนการสอนตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ โดยสถาบันอุดมศึกษาได้กำหนดแนวทางการพัฒนา และจุดมุ่งหมายในการพัฒนาผู้เรียนของตนเองให้มีความชัดเจนและมีจุดเด่นตามเป้าหมายที่สถาบันกำหนด (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ,2555). คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้กำหนดนโยบายด้านการผลิตบัณฑิต ให้มีอัตลักษณ์โดดเด่น 5 เก่ง และมีคุณภาพเชี่ยวชาญในหลากหลายทักษะ ทั้งด้านทักษะวิชาชีพ วิชาการ และเทคโนโลยี (เก่งงาน) รอบรู้กว้างขวาง มีพัฒนาการที่เหมาะสม มีศักยภาพในการเรียนรู้ รู้จักประยุกต์และพัฒนา (เก่งคน) เน้นการจัดทำโครงการวิจัยระดับปริญญาตรีและโครงการวิจัยที่มีคุณภาพสูงในระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อฝึกฝนการคิดวิเคราะห์ (เก่งคิด) ทัศนคติที่ดีในการดำรงชีวิตควบคู่ไปกับด้านคุณธรรมจริยธรรม (เก่งครองชีวิต) มีความรับผิดชอบในการทำงาน มีศักยภาพในการศึกษาค้นคว้าเรียนรู้ด้วยตนเอง (เก่งพิชิตปัญหา) (มหาวิทยาลัยนเรศวร. ,2560,. อัตลักษณ์มหาวิทยาลัยนเรศวร) เพื่อให้บัณฑิตจบออกไปเป็นประชากรที่มีคุณภาพ มีความผูกพันและจิตสำนึกรับผิดชอบต่อชุมชนและสังคม (Social Responsibility)

สามารถปฏิบัติงานเป็นที่ยอมรับในระดับสากล มีขีดความสามารถตามความต้องการของแหล่งจ้างงานระดับแนวหน้าของประเทศ (Demand-based Competency) และได้รับค่าจ้างในอัตราจ้างที่สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ย

กลไกที่จะผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพตามนโยบายของมหาวิทยาลัยนั้น นอกจากด้านการจัดการเรียนการสอนแล้ว กลไกด้านกิจการนิสิต ยังเป็นส่วนสำคัญในการที่หล่อหลอมนิสิตของมหาวิทยาลัย ให้เป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ได้ (แผนกลยุทธ์กองกิจการนิสิต, 2560-2564) เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ การพัฒนาของมหาวิทยาลัย และเป้าหมายในด้านการผลิตบัณฑิตจึงต้องกำหนดยุทธศาสตร์ด้านพัฒนาการบริหารจัดการและให้นำไปสู่การสร้างอัตลักษณ์ของบัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวรให้เก่งงาน เก่งคน เก่งคิด เก่งครองชีวิต เก่งพิชิตปัญหา เพื่อให้นิสิตของมหาวิทยาลัยได้มีโอกาสเรียนรู้ประสบการณ์ นอกเหนือจากการเรียนภายในชั้นเรียน นำไปสู่การพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ โดยมหาวิทยาลัยมุ่งพัฒนานิสิตทุกกลุ่มตามความเหมาะสมและความถนัด โดยเปิดโอกาสให้นิสิตได้พัฒนาศักยภาพของตนเอง และให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานจึงควรมีการประเมินอัตลักษณ์ของนิสิตตามอัตลักษณ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ดังนั้นจึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจสำหรับผู้วิจัยว่า นิสิตของมหาวิทยาลัยนเรศวรมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการพัฒนา อัตลักษณ์ของนิสิตตามกรอบแนวทางที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยศึกษาความคิดเห็นของผู้นำนิสิตซึ่งเป็นกลุ่มนิสิตที่ได้รับโอกาสในการพัฒนาศักยภาพตามอัตลักษณ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นแนวทางให้มหาวิทยาลัยในการพัฒนาอัตลักษณ์ของนิสิตต่อไป (กฤษณะ อ่วมทอง. ,2553)

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งวัตถุประสงค์ไว้ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาอัตลักษณ์นิสิตของผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร
2. เพื่อเปรียบเทียบอัตลักษณ์นิสิตของผู้นำนิสิตมหาวิยาลัยนเรศวรจำแนกตามเพศและตำแหน่งของผู้นำนิสิต

## สมมติฐานการวิจัย

1. ผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรที่มีเพศแตกต่างกันมีความคิดเห็นต่ออัตลักษณ์นิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรแตกต่างกัน

2. ผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรที่มีตำแหน่งต่างกัน มีความคิดเห็นต่ออัตลักษณ์นิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรแตกต่างกัน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1.อัตลักษณ์นิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร หมายถึง คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่มหาวิทยาลัยนเรศวรกำหนดเป็นกรอบในการพัฒนานิสิต ประกอบด้วย 5 เก่ง คือ เก่งคน เก่งงาน เก่งคิด เก่งครองชีวิต และ เก่งพิชิตปัญหา

1.1 เก่งงาน หมายถึง บัณฑิตสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบวิชาชีพได้อย่างสร้างสรรค์ เป็นผู้มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ เป็นแบบอย่างที่ดี มีองค์ความรู้ที่กว้างขวางและเป็นระบบ รู้หลักและทฤษฎีที่สัมพันธ์กันตระหนักในองค์ความรู้และทฤษฎีในสาขาที่เกี่ยวข้อง การนำการวิจัยมาใช้ในการแก้ปัญหาและต่อยอดองค์ความรู้ และปรับปรุงให้ทันตามกาลเวลา สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูดและการเขียน รู้จักเลือกและใช้รูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสม ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคนิคการสื่อสารที่เหมาะสม

1.2 เก่งคน หมายถึง บัณฑิตสามารถสื่อสารกับคนอื่น และทำงานร่วมงานกับคนอื่นได้ รู้จักคบเพื่อน มีสังคม และมีมิตร เข้าใจผู้อื่นและเข้าใจโลก การช่วยเหลือผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ แสดงออกถึงภาวะผู้นำ รู้จักใช้นวัตกรรมใหม่ ในการแก้ปัญหารู้จักคบเพื่อน อย่างมีวิจารณญาณ รู้จักการสื่อสารกับผู้อื่น อย่างเหมาะสม และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

1.3 เก่งคิด หมายถึง บัณฑิตเป็นผู้มีนิสัยใฝ่เรียนรู้ รู้จักคิดวิเคราะห์และคิดอย่างสร้างสรรค์ รู้จักเหตุและรู้จักผล มีจิตสำนึกสาธารณะ รับผิดชอบในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มีความตระหนัก เห็นความสำคัญและศรัทธาและเชื่อมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตย

1.4 เก่งครองชีวิต หมายถึง บัณฑิตมีความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อผู้อื่น มีวินัย รู้จักบริหารจัดการตนเอง และมีความอดทน สามารถเลือกใช้ชีวิตที่เหมาะสมกับค่านิยมของสังคม แสดงออกซึ่งพฤติกรรมทางด้านคุณธรรมจริยธรรม รู้จักการบริหารจัดการชีวิต รู้จักหลีกเลี่ยงจากอบายมุขทั้งปวง

1.5 เก่งพิชิตปัญหา หมายถึง บัณฑิตเป็นผู้มีทักษะในการแก้ปัญหา นำหลักธรรมและค่านิยมพื้นฐานมาใช้ในการดำรงชีวิต รู้จักการใช้ข้อมูลในการแก้ไขปัญหา มีความริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมสำหรับตนเองและผู้อื่น

2. ตัวบ่งชี้อัตลักษณ์นิสิตจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรมหาวิทยาลัยนเรศวร หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มหาวิทยาลัยนเรศวร กำหนดเพื่อประเมินผลผลิตจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามอัตลักษณ์ 5 เก่ง

3. ผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร หมายถึง

3.1 นายกองค์การนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร หมายถึง นิสิตระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยนเรศวรที่สมัครเข้ารับการเลือกตั้งในตำแหน่งนายกองค์การนิสิตและได้รับการเลือกตั้งจากนิสิตระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยนเรศวรด้วยคะแนนเกินกึ่งหนึ่งของผู้มาใช้สิทธิ์เลือกตั้งหรือเป็นผู้ชนะการเลือกตั้งในครั้งนั้นๆ และมหาวิทยาลัยประกาศรับรองให้ดำรงตำแหน่งนายกองค์การนิสิต

3.2 ประธานสภานิสิต หมายถึง นิสิตระดับปริญญาตรีที่ได้รับการเลือกตั้งจากสมาชิกสภานิสิตเกินกึ่งหนึ่งลงมติให้สมาชิกสภานิสิตคนนั้นๆ ดำรงตำแหน่งประธานสภานิสิต เป็นสมาชิกสภานิสิตและมหาวิทยาลัยประกาศรับรองให้ดำรงตำแหน่งประธานสภานิสิต

3.3 ประธานสโมสรนิสิตคณะ หมายถึง ตัวแทนของนิสิตระดับปริญญาตรีที่ได้รับการเลือกตั้งโดยการลงคะแนนเสียงจากนิสิตระดับปริญญาตรีภายในคณะที่ตนเองสังกัด และได้รับคะแนนเกินกึ่งหนึ่งของผู้มาใช้สิทธิ์เลือกตั้งหรือเป็นผู้ชนะการเลือกตั้งในครั้งนั้นๆ ให้ดำรงตำแหน่งประธานสโมสรนิสิตคณะ

3.4 ประธานชมรม/ประธานกลุ่มกิจกรรมอิสระ หมายถึง นิสิตระดับปริญญาตรี ที่มหาวิทยาลัยประกาศให้ดำรงตำแหน่งประธานชมรม/ประธานกลุ่มกิจกรรมอิสระ

## ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาอัตลักษณ์ของผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรครั้งนี้มีขอบเขต ดังต่อไปนี้

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้นำนิสิตของมหาวิทยาลัยนเรศวรประจำปีการศึกษา 2561 จำนวนทั้งสิ้น 45 คน ประกอบด้วย นายกองค์การนิสิต จำนวน 1 คน ประธานสภานิสิต จำนวน 1 คน ประธานสโมสรนิสิตคณะ จำนวน 17 คน และประธานชมรม/ประธานกลุ่มกิจกรรมอิสระ จำนวน 25 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้นำนิสิตของมหาวิทยาลัยนเรศวรประจำปีการศึกษา 2561 ทั้งหมด จำนวน 45 คน โดยใช้วิธีการการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ( Purposive sampling ) กำหนดกลุ่มตัวอย่างตามประกาศของมหาวิทยาลัยเรื่องการรับรองผู้นำนิสิตของมหาวิทยาลัยนเรศวร

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการศึกษาอัตลักษณ์ของผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรตาม อัตลักษณ์ 5 ด้าน ของมหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งประกอบด้วย เก่งคน เก่งงาน เก่งคิด เก่งครองชีวิต เก่งพิชิตปัญหา

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ เพศและตำแหน่งของผู้นำนิสิต เป็น 4 ตำแหน่ง คือ นายกองค์การนิสิต ประธานสภานิสิต ประธานสโมสรนิสิตคณะ ประธานชมรม/ประธานกลุ่มกิจกรรมอิสระ

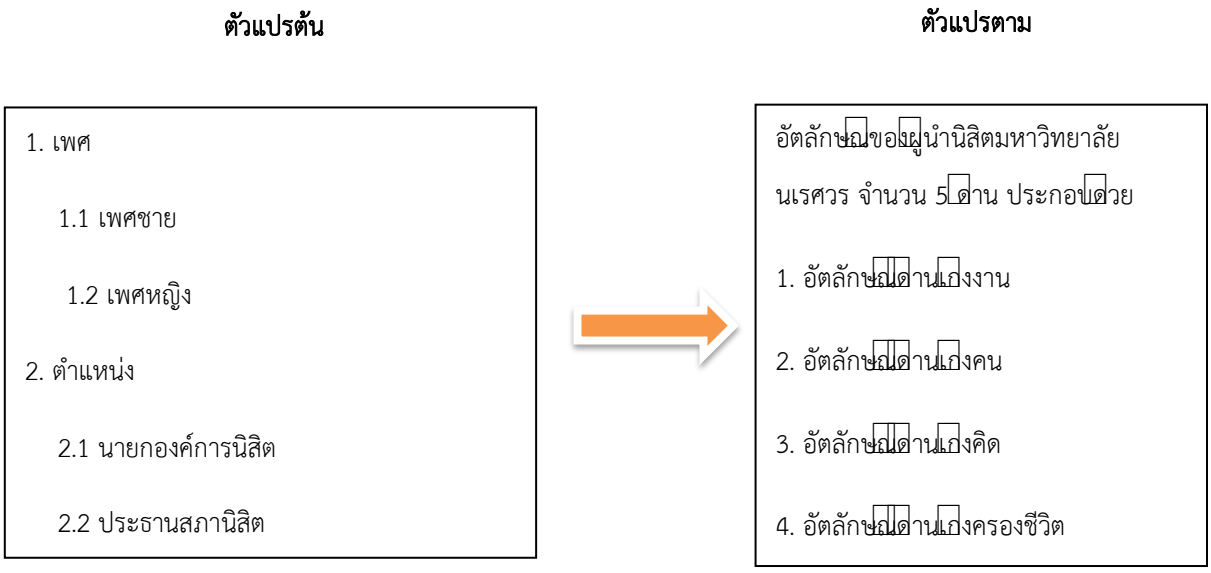
ตัวแปรตาม ได้แก่ อัตลักษณ์ของผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรซึ่งแบ่งเป็น 5 ด้าน ได้แก่ เก่งคน เก่งงาน เก่งคิด เก่งครองชีวิต เก่งพิชิตปัญหา

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ มุ่งศึกษาอัตลักษณ์ของผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร 5 ด้าน




## วิธีดำเนินงานวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ดังนี้

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ ผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร ประจำปีการศึกษา 2561 จำนวน 45 คนเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างตามประกาศของมหาวิทยาลัยเรื่องการรับรองผู้นำนิสิตของมหาวิทยาลัยนเรศวร

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย สำหรับศึกษาอัตลักษณ์ของผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร คือ แบบวัดความมีอัตลักษณ์ของผู้นำนิสิตตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น แบ่งออกเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะแบบตรวจสอบรายการ และตอนที่ 2 คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้นำนิสิตต่ออัตลักษณ์ของนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (rating scale) จำนวน 5 ระดับ แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ตามอัตลักษณ์นิสิตของมหาวิทยาลันนเรศวร มีข้อคำถามทั้งสิ้น 38 ข้อ ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (IOC) โดยใช้ความสอดคล้องระหว่างผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน แบบสอบถามชุดนี้ มีค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ตั้งแต่ 0.67-1.00 ซึ่งถือว่ามีค่าความเที่ยงตรง

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ด้วย สถิติเชิงพรรณา ได้แก่ จำนวน ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. ขั้นตอนการวิเคราะห์อัตลักษณ์ของผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยใช้สถิติเชิงพรรณาวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. ขั้นตอนการเปรียบเทียบอัตลักษณ์ผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร จำแนกตามเพศและตำแหน่ง โดยใช้การทดสอบค่าความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) และวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคู่ด้วยเชฟเฟ่ (Scheffe' method)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผลการศึกษาอัตลักษณ์ของผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร

พบว่า ผู้นำนิสิตที่แสดงความคิดเห็น เป็นเพศชาย ร้อยละ 53 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 47 เมื่อจำแนกตามตำแหน่งของผู้นำนิสิต พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเป็น นายกองค์การนิสิต คิดเป็นร้อยละ 2.20 ประธานสภานิสิต คิดเป็นร้อยละ 2.20 ประธานสโมสรนิสิตคณะ คิดเป็นร้อยละ 33.30 และประธานชมรม/ประธานกลุ่มกิจกรรมอิสระ คิดเป็นร้อยละ 62.30

**ตอนที่ 2** ผลการศึกษาอัตลักษณ์ผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร

จากการศึกษาอัตลักษณ์ผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ผลดังนี้

2.1 การวิเคราะห์อัตลักษณ์นิสิตของผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรตามอัตลักษณ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ในภาพรวม และแยกตามรายด้าน จำนวน 5 ด้าน พบว่า ความคิดเห็นของผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรต่ออัตลักษณ์นิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ =4.21) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ความคิดเห็นของผู้นำนิสิตต่ออัตลักษณ์นิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรทั้ง 5 ด้าน อยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านเก่งคิด ($\bar{x}$ = 4.29) รองลงมา คือ ด้านเก่งพิชิตปัญหา ($\bar{x}$ =4.22) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านเก่งครองชีวิต ($\bar{x}$ =4.15)

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบรายข้อของแต่ละด้าน พบว่า ผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรมีอัตลักษณ์ด้านเก่งคิดในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในเรื่อง รู้จักสิทธิและความรับผิดชอบต่อสถานภาพตนเองในระบอบประชาธิปไตย ($\bar{x}$ =4.26) รองลงมาคือ รู้และเข้าใจบทบาทหน้าที่รวมถึงสถานภาพของตนเองและคนอื่น และเข้าใจผู้อื่นและเข้าใจสังคมตามบทบาทหน้าที่ของแต่ละบุคคล ($\bar{x}$ =4.35) และมีอัตลักษณ์ด้านเก่งครองชีวิต ต่ำที่สุด ($\bar{x}$ =4.13) ในเรื่อง มีความ

รับผิดชอบต่อบทบาทและหน้าที่ที่ตนได้รับมอบหมาย อัตลักษณ์ด้านเก่งพิชิตปัญหาข้อที่มีระดับสูงสุดคือ สามารถนำประสบการณ์ที่ได้รับจากการดำเนินกิจกรรมมาแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตได้อย่างเหมาะสม ($\bar{x}$ =4.29) รองลงมา คือ นำหลักคุณธรรม เช่น ความอดทน อดกลั้น และค่านิยมพื้นฐานที่ดีมาใช้ในการจัดการปัญหา ($\bar{x}$ =4.24) และผู้นำนิสิตมีความคิดเห็นต่ออัตลักษณ์เก่งพิชิตปัญหาต่ำที่สุด ในระดับมาก ($\bar{x}$ =4.16) คือ มีทักษะในการใช้ข้อมูลและเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ปัญหา อัตลักษณ์ด้านเก่งงาน รองลงมา คือ อัตลักษณ์การมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม ในระดับมาก ($\bar{x}$ =4.31) และนิสิตมีความคิดเห็นต่ออัตลักษณ์ผู้นำนิสิตต่ำที่สุด ในระดับมาก ($\bar{x}$ =4.04) คือ อัตลักษณ์สามารถจัดทำโครงการได้สำเร็จอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพอัตลักษณ์ด้านเก่งคน รองลงมาผู้นำนิสิตมีความคิดเห็นเท่ากันสองข้อ คือ รู้และเข้าใจบทบาทหน้าที่รวมถึงสถานภาพของตนเองและคนอื่น และเข้าใจผู้อื่นและเข้าใจสังคมตามบทบาทหน้าที่ของแต่ละบุคคล ในระดับมาก ($\bar{x}$ =4.35) และผู้นำนิสิตมีความคิดเห็นต่ออัตลักษณ์เก่งคนต่ำที่สุดเท่ากันสองเรื่อง คือ ในระดับมาก ($\bar{x}$ =4.17) คือ มีภาวะผู้นำ/ผู้ตามที่ดี ในการดำเนินโครงการ/กิจกรรม และรู้จักใช้นวัตกรรมใหม่ๆในการแก้ไขปัญหา อัตลักษณ์ด้านเก่งครองชีวิต รองลงมามีความคิดเห็นเท่ากันสามเรื่อง ($\bar{x}$ =4.20) คือ เรื่องแรกสามารถดำเนินชีวิตอย่างถูกต้องตามหลักคุณธรรมศีลธรรมที่ดี เรื่องที่สองมีการพัฒนาสมรรถภาพทางร่างกายและสติปัญญา เพื่อเพิ่มทักษะในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพศีลธรรมที่ดี และเรื่องที่สามมีหลักยึดในการดำเนินชีวิตและไม่เบียดเบียนผู้อื่นหรือทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน และผู้นำนิสิตมีความคิดเห็นต่ออัตลักษณ์เก่งครองชีวิตต่ำที่สุด ในระดับมาก ($\bar{x}$ =3.97) คือ รู้จักหลีกเลี่ยงจากอบายมุขทั้งปวง (ตารางที่ 1)

**ตาราง 1** แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับที่ ความคิดเห็นของผู้นำนิสิตต่ออัตลักษณ์นิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยภาพรวม 5 ด้าน

| | **รายการ** | $\bar{x}$ | S.D | **ระดับ** | **อันดับที่** |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ด้านเก่งงาน | 4.21 | 0.54 | มาก | 3 |
| 2 | ด้านเก่งคน | 4.20 | 0.51 | มาก | 4 |
| 3 | ด้านเก่งคิด | 4.29 | 0.47 | มาก | 1 |
| 4 | ด้านเก่งครองชีวิต | 4.15 | 0.57 | มาก | 5 |
| 5 | ด้านเก่งพิชิตปัญหา | 4.22 | 0.50 | มาก | 2 |
| | **รวมเฉลี่ย** | 4.21 | 0.47 | **มาก** | |

2.2 เปรียบเทียบอัตลักษณ์นิสิตของผู้นำนิสิตมหาวิยาลัยนเรศวรเมื่อจำแนกตามเพศ พบว่า ผู้นำนิสิตเพศชายและเพศหญิง มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่ออัตลักษณ์นิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร ทั้งโดยรวมและรายด้าน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อจำแนกตามตำแหน่งของผู้นำนิสิตจำนวน 4 ตำแหน่ง คือ นายกองค์การนิสิต ประธานสภานิสิต ประธานสโมสรนิสิตคณะ และประธานชมรม/ประธานกลุ่มกิจกรรมอิสระ ทั้งโดยรวมและรายด้าน พบว่า ผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรที่มีตำแหน่งแตกต่างกันมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่ออัตลักษณ์ผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 2 และ 3)

**ตาราง 2** แสดงผลการเปรียบเทียบระดับความคิดเห็น ของผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรต่ออัตลักษณ์นิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยภาพรวมจำแนกตามเพศ

| รายการ | | เพศ | | | | t | Sig |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ชาย | | หญิง | | | |
| | | $\bar{x}$ | S.D. | $\bar{x}$ | S.D. | | |
| 1 | ด้านเก่งงาน | 4.20 | 0.62 | 4.22 | 0.44 | 0.12 | 0.90 |
| 2 | ด้านเก่งคน | 4.26 | 0.53 | 4.32 | 0.40 | 0.37 | 0.70 |
| 3 | ด้านเก่งคิด | 4.28 | 0.54 | 4.11 | 0.48 | 1.09 | 0.27 |
| 4 | ด้านเก่งครองชีวิต | 4.21 | 0.62 | 4.09 | 0.51 | 0.68 | 0.49 |
| 5 | ด้านเก่งพิชิตปัญหา | 4.25 | 0.57 | 4.19 | 0.43 | 0.44 | 0.66 |
| **รวม** | | 4.24 | 0.54 | 4.18 | 0.39 | 0.40 | 0.69 |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตาราง 3** แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับที่ ของความคิดเห็นของผู้นำนิสิตต่ออัตลักษณ์นิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยภาพรวม 5 ด้านจำแนกตามตำแหน่ง

| รายการ | นายกองค์การนิสิต (1) | | ประธานสภานิสิต (2) | | ประธานสโมสรนิสิตคณะ (3) | | ประธานชมรม/ประธานกลุ่มกิจกรรมอิสระ (4) | | F | Sig. | การเปรียบเทียบรายคู่ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $\bar{x}$ | S.D. | $\bar{x}$ | S.D. | $\bar{x}$ | S.D. | $\bar{x}$ | S.D | | | |
| 1 ด้านเก่งงาน | 4.50 | 0.00 | 3.70 | 0.00 | 4.23 | 0.59 | 4.21 | 0.53 | 0.38 | 0.76 | - |
| 2 ด้านเก่งคน | 4.22 | 0.00 | 4.00 | 0.00 | 4.27 | 0.48 | 4.31 | 0.49 | 0.15 | 0.92 | - |
| 3 ด้านเก่งคิด | 4.71 | 0.00 | 3.57 | 0.00 | 4.25 | 0.49 | 4.18 | 0.53 | 0.87 | 0.46 | - |
| 4 ด้านเก่งครองชีวิต | 4.00 | 0.00 | 3.00 | 0.00 | 4.23 | 0.55 | 4.16 | 0.56 | 1.52 | 0.22 | - |
| 5 ด้านเก่งพิชิตปัญหา | 4.80 | 0.00 | 3.60 | 0.00 | 4.21 | 0.58 | 4.23 | 0.46 | 0.92 | 0.43 | - |
| **รวม** | **4.44** | **0.00** | **3.57** | **0.00** | **4.24** | **0.50** | **4.22** | **0.47** | **0.67** | **0.57** | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยการศึกษาอัตลักษณ์ของผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** ผลการศึกษาอัตลักษณ์ผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร

ผลการศึกษาพบว่าอัตลักษณ์ของผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรโดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก เมื่อโดยมีด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ อัตลักษณ์ด้านเก่งคิด รองลงมาคือ ด้านเก่งพิชิตปัญหา และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านเก่งครองชีวิต

**ตอนที่ 2** ผลการเปรียบเทียบอัตลักษณ์ผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร

ผลการเปรียบเทียบอัตลักษณ์ระหว่างกลุ่มผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยแบ่งตามเพศและตำแหน่ง โดยรวมและรายด้าน พบว่า ผู้นำนิสิตที่มีเพศและตำแหน่งแตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่ออัตลักษณ์ของผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาอัตลักษณ์ผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร พบว่า ภาพรวมค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่ออัตลักษณ์ผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร อยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าผู้นำนิสิตมีอัตลักษณ์ที่สอดคล้องกับอัตลักษณ์นิสิตของมหาวิทยาลัยนเรศวร ในระดับมาก ทั้งนี้ เนื่องจากกลุ่มผู้นำนิสิตที่ศึกษา เป็นนิสิตที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพผ่านการดำเนินงานด้านกิจการนิสิตรอบด้าน อย่างสม่ำเสมอตลอดปีการศึกษา (จีรวัฒน์ วีรังกร. ,2550) เช่น ฝึกการติดต่อประสานงาน ฝึกการเข้าสังคม มีประสบการณ์การวางแผนการดำเนินงาน การแก้ไขปัญหา การคิดและการตัดสินใจ เป็นต้น เมื่อศึกษาอัตลักษณ์นิสิตรายด้าน พบว่า อัตลักษณ์รายด้านทั้ง 5 ด้าน อยู่ในระดับมาก โดยอัตลักษณ์ด้านเก่งคิด มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้นำนิสิตในข้อรู้จักสิทธิและความรับผิดชอบต่อสถานภาพตนเองในระบอบประชาธิปไตยมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ มีกระบวนการคิดวิเคราะห์เชิงเหตุและผลอย่างเป็นระบบเพื่อประกอบการตัดสินใจได้เหมาะสมในอัตลักษณ์ด้านเก่งคิด เนื่องจากการดำเนินงานด้านกิจการนิสิตเปิดโอกาสให้แก่ผู้นำนิสิตได้ร่วมแสดงความคิดเห็น รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นผ่านกระบวนการประชาธิไตย ได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ รู้จักการประยุกต์ด้านวิชาการมาใช้ในการดำเนินงาน ทำให้ผู้นำนิสิตมีอัตลักษณ์ด้านเก่งคิดสูงที่สุด (จุฑามณี ตระกูลมุธุดา. ,2544) รองลงมาคือ อัตลักษณ์ด้านเก่งพิชิตปัญหาเนื่องมาจากการดำเนินงานกิจกรรมพัฒนนิสิตได้เปิดโอกาสให้ผู้นำนิสิตฝึกประสบการณ์จริงและเผชิญการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ โดยเฉพาะปัญหาเฉพาะหน้าที่ไม่คาดคิด และผู้นำนิสิตต้องฝึกความอดทนต่อปัญหาอุปสรรค์ที่เกิดขึ้น จึงเป็นการช่วยหล่อหลอมให้ผู้นำนิสิตมีอัตลักษณ์ด้านพิชิตปัญหาในระดับมาก (นพลักษณ์ หนักแน่น. ,2555).สอดคล้องกับผลการศึกษารายข้ออัตลักษณ์ด้านเก่งพิชิตปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นต่ออัตลักษณ์ในเรื่อง สามารถนำประสบการณ์ที่ได้รับจากการดำเนินกิจกรรมมาแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตได้อย่างเหมาะสมและรองลงมา คือ เรื่องนำหลักคุณธรรม เช่น ความอดทนอดกลั้นและค่านิยมพื้นฐานที่ดีมาใช้ในการจัดการปัญหา อัตลักษณ์ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ อัตลักษณ์เก่งครองชีวิต ถึงแม้ว่าผู้นำนิสิตจะได้รับการพัฒนาอัตลักษณ์ในด้านต่างๆ ผ่านกระบวนการกิจการนิสิตแล้ว แต่การทำงานกิจกรรมนิสิตทำให้ผู้นำนิสิตมีกลุ่มเพื่อนและสังคมที่กว้างขวางขึ้น ประกอบกับอยู่ในช่วงวัยรุ่นตอนปลาย ซึ่งให้ความสำคัญกับกลุ่มเพื่อน จึงอาจจะถูกโน้มน้าวให้มีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมได้ สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่า อัตลักษณ์เก่งครองชีวิต ข้อรู้จักหลีกเลี่ยงจากอบายมุขทั้งปวงมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

ผลการศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้นำนิสิตต่ออัตลักษณ์นิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยจำแนกตามเพศและตำแหน่ง พบว่า ความคิดเห็นของผู้นำนิสิตต่ออัตลักษณ์นิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ เนื่องจากผู้นำนิสิตทั้งเพศชายและเพศหญิง และตำแหน่งที่แตกต่างกัน ต่างก็ได้รับการพัฒนาตามศักยภาพและแนวทางการพัฒนาตามอัตลักษณ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทำให้ผู้นำนิสิตมหาวิทยาลัยมีความคิดเห็นต่ออัตลักษณ์นิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร ไม่แตกต่างกัน

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ด้านเก่งงาน มหาวิทยาลัยควรมีการพัฒนาศักยภาพและให้ความรู้หรือข้อเสนอแนะในการดำเนินงานของนิสิตสนับสนุนให้นิสิตทุกคนในมหาวิทยาลัยนเรศวรมีส่วนร่วมในการเป็นผู้นำนิสิตควบคู่ไปกับการเรียน เพื่อส่งเสริมให้มีอัตลักษณ์นิสิตตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2. ด้านเก่งคน ควรพัฒนาให้นิสิตเข้าใจถึงบทบาทของตนเองในการดำเนินโครงการ/กิจกรรม รวมถึงส่งเสริมให้มีการนำนวัตกรรมใหม่ๆมาใช้ในการแก้ปัญหาในการดำเนินงาน

3. ด้านเก่งคิด ควรส่งเสริมให้นิสิตมีความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติงานและสนับสนุนให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์

4. ด้านเก่งครองชีวิต ควรส่งเสริมให้นิสิตรู้จักแนวทางการหลีกเลี่ยงจากอบายมุขทั้งปวง

5. ด้านเก่งพิชิตปัญหา ควรสนับสนุนให้นิสิตนำข้อมูลและเทคโนโลยีที่มีมาให้ในการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่มนิสิตทั่วไปที่ไม่ใช่ผู้นำนิสิต

2. ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาอัตลักษณ์ของนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร

## เอกสารอ้างอิง

กฤษณะ อ่วมทอง. (2553). **คุณลักษณะของผู้นำนิสิตที่พึงประสงค์ในการจัดกิจกรรมตามความคิดเห็นของนิสิตคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.** การศึกษาค้นคว้าอิสระ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คณะกรรมการอุดมศึกษาแห่งชาติ. (2552). **กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ. กรุงเทพฯ: สำนักงานการอุดมศึกษาแห่งชาติ**

จีรวัฒน์ วีรังกร. (2550). **พื้นฐานทักษะการดำเนินกิจกรรมนิสิต**. กรุงเทพฯ: พี.ที.พัฒนาการพิมพ์.

จุฑามณี ตระกูลมุธุดา. (2544). **การพัฒนามนุษย์ในองค์การ**. สงขลา: ภาควิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2555). **คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์**. สืบค้นเมื่อ 25 มกราคม 2562, จาก https://www.cbs.chula.ac.th/wp-content/.../07/คุณลักษณะจุฬาฯ_2018-sm01.pdf

มหาวิทยาลัยนเรศวร. (2560). **อัตลักษณ์มหาวิทยาลัยนเรศวร “มหาวิทยาลัยแห่งนวัตกรรม” อัตลักษณ์บัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร : เก่งงาน เก่งคน เก่งคิด เก่งครองชีวิต เก่งพิชิตปัญหา**. สืบค้นเมื่อ 4 ตุลาคม 2560, จาก http://www.qad.nu.ac.th/backoffice/php_form/uploads/files/NU2-05-54.pdf

มหาวิทยาลัยนเรศวร (2560) **แผนกลยุทธ์กองกิจการนิสิต, 2560-2564 มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก** กองกิจการนิสิต มหาวิทยาลัยนเรศวร

นพลักษณ์ หนักแน่น. (2555). **การพัฒนากลยุทธ์ การพัฒนาภาวะผู้นำของนิสิตนักศึกษาครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์ระดับปริญญาบัณฑิต ระหว่าง พ.ศ.2555-2564.** จุฬาลงกรมหาวิทยาลัย

สุภัชฌาน์ ศรีเอี่ยม. (2554). **การพัฒนาอัตลักษณ์นิสิตนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา.** วิทยานิพนธ์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย

# Factors affecting effective school management under secondary education service area office 38 of Sukhothai province

**กรนันท์ เอี่ยมภูเขียว[1], จารุนันท์ ขวัญแน่น[2]**

Koranan Aiamphukhiao[1] , Jarunan Khwannan[2]

[1]นักศึกษาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

[2]อาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษา 2) เพื่อศึกษาระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษา 3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษากับประสิทธิผลการจัดการศึกษา และ 4) เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ประสิทธิผลของสถานศึกษา กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยเป็นผู้บริหารสถานศึกษาและครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย จำนวน 181 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบและแบบสอบถามแบบมาตรประมาณค่า วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบหลายขั้นตอน

ผลการวิจัยพบว่าระดับประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษา โดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก ระดับของปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษา โดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก ซึ่งปัจจัยด้านบรรยากาศและสภาพแวดล้อม ด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน และด้านสมรรถนะองค์การมีความสัมพันธ์กันทางบวกกับประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเมื่อใช้การถดถอยพหุคูณแบบหลายขั้นตอน พบว่า ด้านบรรยากาศและสภาพแวดล้อม ด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน ด้านสมรรถนะองค์การ มีอำนาจในการพยากรณ์ประสิทธิผลการจัดการศึกษา ร้อยละ 66.30 ดังสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ $\hat{Y}$ = 7.757 + .138($X_1$) + .156($X_2$) + .347($X_4$) + .236 ($X_5$) และสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน $\hat{Z}$ = .153($Z_1$) + .189 ($Z_2$)+ .295($Z_4$) + .297($Z_5$)

**คำสำคัญ :** ปัจจัยที่ส่งผลต่อ / ประสิทธิผลการจัดการศึกษา / สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

## ABSTRACT

This research was aimed to study 1) the effective level of educational management of basic education institutions 2) the factors that affected the said effectiveness 3) the relationship between the factors and the educational management effectiveness and 4) to create the formula use to forecast the mentioned effectiveness. Samples used in the research were 181 administrations and teachers from an extra-large basic education institutions under the Secondary Educational Service Area Office 38 in Sukhthai. Tools used in the research were checklist questionnaire and rating scale questionnaire. The found data were analyzed in order to find the statistic values of percentage, average, standard deviation, Pearson correlation coefficient, and stepwise multiple regression analysis.The results indicated that the overall educational management effectiveness of an education institutions was at high level. The level of factors that affected the said effectiveness, overall and in each aspect, were at high level which factors in the aspect of atmosphere and environment, leadership of the administrations, academic leadership of the administrations, educational management and organizational capacity had a positive relationship with the educational management effectiveness of the institutions at the statistical significant level of .01. When the stepwise multiple regression analysis was used, the result showed that in the aspect of atmosphere and environment, leadership of administrations, educational management and organizational capacity, researcher could forecast the effectiveness of educational management with 66.30 percent correctness by using forecast formula of $\hat{Y}$ = 7.757 + .138($X_1$) + .156($X_2$) + .347($X_4$) + .236 ($X_5$) for raw score and $\hat{Z}$ = .153($Z_1$) + .189 ($Z_2$) + .295($Z_4$) + .297($Z_5$) for standard score.

**Keywords :** Factors that affect/ the Educational Management Effectiveness/ Basic Educational Institution

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดการศึกษาให้มีประสิทธิผลสูงสุดจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนให้พร้อมก้าวสู่ยุค Thailand 4.0 ซึ่งจากผลการประเมินคุณภาพภายนอก จากระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินคุณภาพภายนอก สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา ส่วนการวิเคราะห์บทสรุปสำหรับผู้บริหาร การประเมินรอบที่ 3 ปีการศึกษา 2554 – 2558 ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย จำนวน 27 แห่ง ประกอบด้วยสถานศึกษาขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษ พบว่า สถานศึกษาส่วนใหญ่ มีผลการประเมินคุณภาพภายนอกกลุ่มตัวบ่งชี้ขั้นพื้นฐาน ตัวบ่งชี้ที่ 5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีระดับคุณภาพต่ำกว่าระดับดี พบข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาตามกฎกระทรวงว่าด้วยหลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2553 ของสถานศึกษา ได้แก่ ด้านผลการจัดการศึกษา ด้านการจัดการเรียน การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการศึกษา และด้านการตรวจสอบและวางแผนระบบประกันคุณภาพภายใน ซึ่งจะเห็นได้ว่า สถานศึกษาทุกขนาดมีข้อเสนอแนะในการจัดการศึกษาที่

ใกล้เคียงกัน โดยเฉพาะสถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษมีผลการจัดการศึกษาต่ำกว่าเกณฑ์และต้องพัฒนา (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2558) สอดคล้องกับรายงานผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2558 ของนักเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย พบว่า มีผลการทดสอบในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 50 คะแนน และผลการทดสอบระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2558 ของนักเรียนในจังหวัดสุโขทัย พบว่า มีผลการทดสอบในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ การเรียนรู้คณิตศาสตร์ และกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 50 คะแนน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38, 2558)

จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงตระหนักถึงความสำคัญของการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย โดยเฉพาะสถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษซึ่งมีผลการจัดการศึกษาต่ำกว่าเกณฑ์และพบข้อที่ต้องพัฒนา เพื่อนำผลการวิจัยไปพัฒนาการบริหารสถานศึกษาให้เกิดประสิทธิผลตามที่ตั้งไว้และสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลต่อไป โดยผู้วิจัยสังเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านบรรยากาศและสภาพแวดล้อม ด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร ด้านผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ ด้านสมรรถนะองค์การ และประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษา จากกรอบแนวคิดของมอทท์ (Mott, 1972 อ้างถึงใน Hoy & Miskel, 1991) และผู้วิจัยสังเคราะห์จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 5 ด้าน ดังนี้ ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านคุณลักษณะผู้เรียน ด้านความพึงพอใจในการทำงาน ด้านความสามารถในการแก้ปัญหาภายในสถานศึกษา ด้านการปรับเปลี่ยนโรงเรียนต่อสภาพแวดล้อม

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย

2. เพื่อศึกษาระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย

3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษากับประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย

4. เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ประสิทธิผลของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย

## สมมติฐานการวิจัย

1. ปัจจัยด้านบรรยากาศและสภาพแวดล้อม ด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร ด้านผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ และด้านสมรรถนะองค์การมีความสัมพันธ์ทางบวกกับประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย

2. ปัจจัยด้านบรรยากาศและสภาพแวดล้อม ด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร ด้านผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ และด้านสมรรถนะองค์การสามารถพยากรณ์ประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย

## ขอบเขตของการวิจัย

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

1.1 ประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษา จากกรอบแนวคิดของมอทท์ (Mott, 1972 อ้างถึงใน Hoy & Miskel, 1991) และผู้วิจัยสังเคราะห์จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านคุณลักษณะผู้เรียน ด้านความพึงพอใจในการทำงาน ด้านความสามารถในการแก้ปัญหาภายในสถานศึกษา และด้านการปรับเปลี่ยนโรงเรียนต่อสภาพแวดล้อม

1.2 ปัจจัยที่คาดว่าส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย ผู้วิจัยสังเคราะห์จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้ปัจจัย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านบรรยากาศและสภาพแวดล้อม ด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร ด้านผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ และด้านสมรรถนะองค์การ

**ประชากร** ได้แก่ ผู้บริหารและครู ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย ปีการศึกษา 2560 จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม และโรงเรียนสวรรค์อนันต์วิทยาคม ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 8 คน ครู จำนวน 330 คน รวมทั้งสิ้น 338 คน

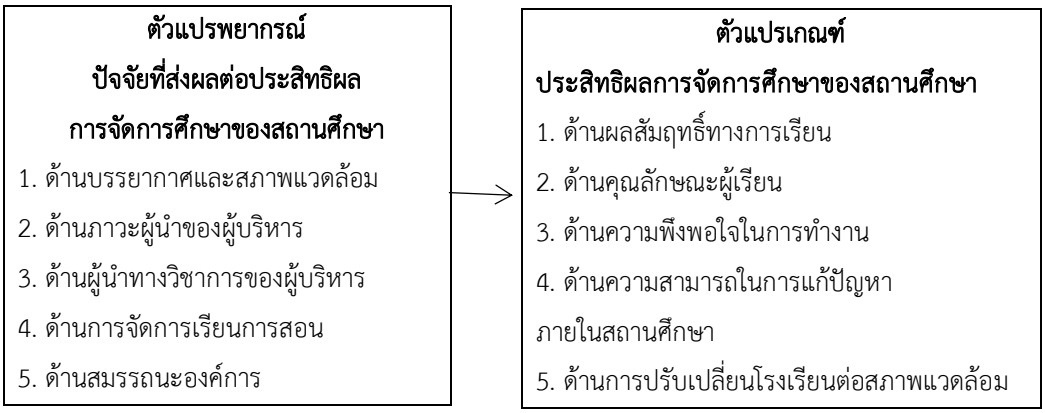
**กลุ่มตัวอย่าง** ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย กลุ่มตัวอย่างผู้บริหารใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยเลือกผู้บริหารทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งผู้บริหารในปีการศึกษา 2560 รวมกลุ่มตัวอย่างผู้บริหาร จำนวน 5 คน และประมาณขนาดกลุ่มตัวอย่างครูโดยใช้ตารางเครจซี่ และมอร์แกน ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 181 คน และกลุ่มตัวอย่างครูใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีชั้นภูมิ (Stratified random sampling) โดยทำการเปรียบเทียบสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละโรงเรียนได้กลุ่มตัวอย่างครู จำนวน 176 คน จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้บริหารและครู รวมทั้งสิ้น 181 คน

### ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรพยากรณ์ ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านบรรยากาศและสภาพแวดล้อม ด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร ด้านผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ และด้านสมรรถนะองค์การ

ตัวแปรเกณฑ์ ได้แก่ ประสิทธิผลของสถานศึกษา แบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านคุณลักษณะผู้เรียน ด้านความพึงพอใจในงานของครู ด้านความสามารถในการแก้ปัญหาภายในสถานศึกษา และด้านการปรับเปลี่ยนโรงเรียนต่อสภาพแวดล้อม

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




**ภาพที่ 1** กรอบแนวคิดการวิจัย

## วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาจากประชากร ได้แก่ ผู้บริหารและครู ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย ปีการศึกษา 2560 จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม และโรงเรียนสวรรค์อนันต์วิทยาคม ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 8 คน ครู จำนวน 330 คน รวมทั้งสิ้น 338 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จากการประมาณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางเครจซี่ และมอร์แกน ที่ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้บริหารและครู รวมทั้งสิ้น 181 คน ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างผู้บริหารใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยเลือกผู้บริหารทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งผู้บริหารในปีการศึกษา 2560 รวมกลุ่มตัวอย่างผู้บริหาร จำนวน 5 คน

2. กลุ่มตัวอย่างครูใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีชั้นภูมิ (Stratified random sampling) โดยทำการเปรียบเทียบสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละโรงเรียนได้กลุ่มตัวอย่างครู จำนวน 176 คน ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** แสดงประชากรและกลุ่มตัวอย่างครูสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย

| สถานศึกษา | ประชากรครู | กลุ่มตัวอย่างครู |
|---|---|---|
| โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม | 153 | 82 |
| โรงเรียนสวรรค์อนันต์วิทยา | 177 | 94 |
| **รวม** | **330** | **176** |

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามจำนวน 1 ฉบับ คือ แบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย 3 ตอน ได้แก่

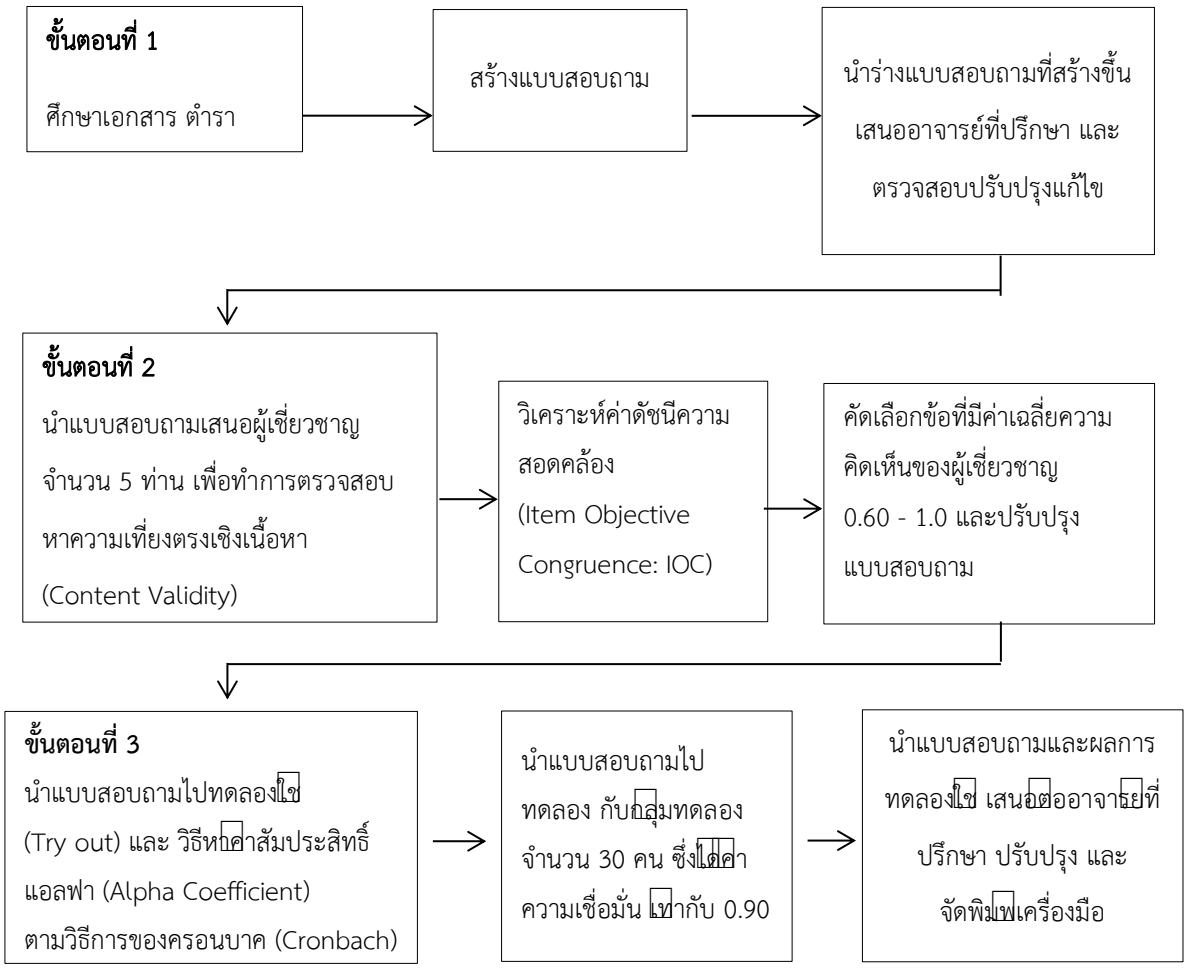
ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบ

ตอนที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 38 ในจังหวัดสุโขทัยทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ด้านบรรยากาศและสภาพแวดล้อม ด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร ด้านผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ ด้านสมรรถนะองค์การโดยเครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีข้อคำถามที่กำหนดค่าคะแนนแต่ละข้อเป็น 5 ระดับ

ตอนที่ 3 ประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านคุณลักษณะผู้เรียน ด้านความพึงพอใจในการทำงาน ด้านความสามารถในการแก้ปัญหาภายในสถานศึกษา และด้านการปรับเปลี่ยนโรงเรียนต่อสภาพแวดล้อม โดยเครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีข้อคำถามที่กำหนดค่าคะแนนแต่ละข้อเป็น 5 ระดับ

**ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ**

สรุปขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้




**รูปที่ 2** แสดงขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ถึงอำนวยการสำนักงานสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 เพื่อขอหนังสืออนุญาต และขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลผู้บริหารสถานศึกษาและครูของโรงเรียนสวรรค์อนันต์และโรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม

2. ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรถึงผู้บริหารสถานศึกษา และครูของสถานศึกษาในจังหวัดสุโขทัยในสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยขอความร่วมมือจากผู้ตอบแบบสอบถาม บรรจุแบบสอบถามใส่ซองที่แนบไปกับแบบสอบถามให้จัดส่งที่โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมมาเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล จากนั้นดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ดังรายละเอียด ต่อไปนี้

1. สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยใช้การแจกแจงความถี่ และการหาค่าร้อยละ (%)

2. การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้น ที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย วิเคราะห์โดยใช้การหาค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3. การศึกษาประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย วิเคราะห์โดยใช้การหาค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษากับประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย วิเคราะห์โดยใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson' s product moment Correlation Coefficient)

5. การหาตัวแปรพยากรณ์ที่มีนัยสำคัญในการทำนายประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย วิเคราะห์โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบหลายขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิง ร้อยละ 74.60 และมีเพศชาย ร้อยละ 25.40 โดยมีอายุ 25 – 35 ปี ร้อยละ 35.90 รองลงมา เป็น อายุ 36 – 45 ปี ร้อยละ 29.30 อายุ 46 – 55 ปี ร้อยละ 21.00 อายุสูงกว่า 55 ปี ร้อยละ 10.50 และอายุต่ำกว่า 25 ปี ร้อยละ 3.30 ซึ่งมีระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 53.00 และปริญญาโท 46.40 และปริญญาเอก ร้อยละ 0.60 โดยมีประสบการณ์ ในการปฏิบัติหน้าที่ 1 – 10 ปี ร้อยละ 43.10 รองลงมา 11 – 20 ปี ร้อยละ 21.00 21 – 30 ปี ร้อยละ 18.80 มากกว่า 30 ปี ร้อยละ 12.20 และ น้อยกว่า 1 ปี ร้อยละ 5.00 โดยปฏิบัติหน้าที่ตำแหน่งครูผู้สอน ร้อยละ 97.20 และผู้บริหาร ร้อยละ 2.80 ตามลำดับ

**ตอนที่ 2** ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย

2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย โดยภาพรวม ปรากฏดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้น พื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย โดยภาพรวม

| ที่ | รายการ | ระดับความคิดเห็น | | แปลผล |
|---|---|---|---|---|
| | | $\overline{X}$ | S.D. | |
| 1 | ด้านบรรยากาศและสภาพแวดล้อม | 4.23 | 0.68 | มาก |
| 2 | ด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร | 4.30 | 0.63 | มาก |
| 3 | ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร | 4.30 | 0.64 | มาก |
| 4 | ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ | 4.23 | 0.68 | มาก |
| 5 | ด้านสมรรถนะองค์การ | 4.25 | 0.66 | มาก |
| ค่าเฉลี่ยรวม | | 4.26 | 0.66 | มาก |

จากตารางที่ 4 พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย โดยภาพรวมมีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ภาวะผู้นำของผู้บริหาร รองลงมา คือ ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร และน้อยที่สุดคือ กระบวนการจัดการเรียนรู้

**ตอนที่ 3** ประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย

3.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย โดยภาพรวม ปรากฏดัง ตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย โดยภาพรวม

| ที่ | รายการ | ระดับความคิดเห็น | | แปลผล |
|---|---|---|---|---|
| | | $\overline{X}$ | S.D. | |
| 1 | ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | 4.37 | 0.50 | มาก |
| 2 | ด้านคุณลักษณะของผู้เรียน | 4.11 | 0.67 | มาก |
| 3 | ด้านความพึงพอใจในการทำงาน | 4.22 | 0.67 | มาก |
| 4 | ด้านความสามารถในการแก้ปัญหาภายในสถานศึกษา | 4.09 | 0.68 | มาก |
| 5 | ด้านการปรับเปลี่ยนสถานศึกษาต่อสภาพแวดล้อม | 4.15 | 0.64 | มาก |
| ค่าเฉลี่ยรวม | | 4.19 | 0.63 | มาก |

จากตารางที่ 3 พบว่า ประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย โดยภาพรวมมีระดับประสิทธิผลอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รองลงมา คือ ด้านความพึงพอใจในการทำงาน และน้อยที่สุดคือ ด้านความสามารถในการแก้ปัญหาภายในสถานศึกษา

**ตอนที่ 4** ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษา กับประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย

**ตารางที่ 4** ค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษากับประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย

| ตัวแปร | $X_1$ | $X_2$ | $X_3$ | $X_4$ | $X_5$ | Y |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ด้านบรรยากาศและสภาพแวดล้อม ($X_1$) | 1 | | | | | |
| ด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร ($X_2$) | .639** | 1 | | | | |
| ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร ($X_3$) | .628** | .773** | 1 | | | |
| ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ($X_4$) | .591** | .631** | .671** | 1 | | |
| ด้านสมรรถนะองค์การ ($X_5$) | .639** | .711** | .781** | .749** | 1 | |
| ประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษา (Y) | .638** | .683** | .685** | .727** | .750** | 1 |

**P < .01

จากตารางที่ 4 พบว่า เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ พบว่า ปัจจัยด้านบรรยากาศและสภาพแวดล้อม ด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ และด้านสมรรถนะองค์การ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยเรียงตามระดับความสัมพันธ์ คือ ด้านสมรรถนะองค์การ มีความสัมพันธ์มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร ด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร และด้านบรรยากาศและสภาพแวดล้อมตามลำดับ

**ตอนที่ 5** การหาตัวแปรพยากรณ์ที่มีนัยสำคัญในการทำนายประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ใน จังหวัดสุโขทัย

5.1 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบปกติ (Multiple Regression Analysis) เมื่อใช้ประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย เป็นตัวแปรเกณฑ์ ดังตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบปกติ เมื่อใช้ประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ใน จังหวัดสุโขทัย เป็นตัวแปรเกณฑ์

| ตัวแปรพยากรณ์ | B | $S.E._b$ | Beta | T | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| Constant | 7.749 | 1.381 | | 5.613*** | .000 |
| ด้านบรรยากาศและสภาพแวดล้อม ($X_1$) | .135 | .056 | .150 | 2.423** | .016 |
| ด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร ($X_2$) | .141 | .062 | .170 | 2.277* | .024 |
| ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร ($X_3$) | .048 | .083 | .048 | .585 | .559 |
| ด้านกระบวนการจัดการเรียนการรู้ ($X_4$) | .342 | .081 | .290 | 4.208*** | .000 |
| ด้านสมรรถนะองค์การ ($X_5$) | .221 | .066 | .278 | 3.364*** | .001 |

R = .815 $R^2$ = .664 Adjusted $R^2$ = .654 F = 69.074*** *** P < .001

** P < .01 * P < .05

จากตารางที่ 5 พบว่า เมื่อนำตัวแปรพยากรณ์ทั้งหมด 5 ตัวแปร มาพยากรณ์ประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย พบว่า สามารถพยากรณ์ประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัยได้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ร้อยละ 66.40 และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรพยากรณ์ทั้งหมดในรูปคะแนนมาตรฐาน พบว่าตัวแปรพยากรณ์ที่สามารถทำนายประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ได้แก่ ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ และด้านสมรรถนะองค์การ ส่วนตัวแปรพยากรณ์ที่สามารถทำนายประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ ด้านบรรยากาศและสภาพแวดล้อม และตัวแปรพยากรณ์ที่สามารถทำนายประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร

5.2 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบหลายขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย ดังตารางที่ 6 ดังนี้

**ตารางที่ 6** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ระหว่างตัวแปรที่ได้รับการคัดเลือกเข้าสู่ การถดถอย ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ($R^2$) และการทดสอบความมีนัยสำคัญ สัมประสิทธิ์พยากรณ์ที่เพิ่มขึ้น ($R^2$ change) ในการพยากรณ์ประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย เมื่อใช้วิธีการถดถอยพหุคูณแบบหลายขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis)

| ลำดับขั้นตัวพยากรณ์ | | | | R | $R^2$ | $R^2$ change | F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $X_5$ | | | | .750 | .562 | .562 | 229.446*** |
| $X_5$ | $X_4$ | | | .790 | .624 | .062 | 147.537*** |
| $X_5$ | $X_4$ | $X_2$ | | .807 | .651 | .027 | 110.090*** |
| $X_5$ | $X_4$ | $X_2$ | $X_1$ | .814 | .663 | .012 | 86.580*** |

*** P < .001

จากตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณหลายขั้นตอน พบว่า

ขั้นที่ 1 ด้านสมรรถนะองค์การ สามารถอธิบายความแปรปรวนของประสิทธิผลการจัดการศึกษา ได้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ($R^2$) เท่ากับ .562 แสดงให้เห็นว่า ด้านสมรรถนะองค์การ สามารถพยากรณ์ประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย ได้ร้อยละ 56.20

ขั้นที่ 2 เมื่อเพิ่มตัวแปรพยากรณ์ ด้านกระบวนการจัดการเรียนการรู้ พบว่าค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ($R^2$) เพิ่มขึ้นเป็น .624 แสดงให้เห็นว่าด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน สามารถอธิบายความแปรปรวนของประสิทธิผลการจัดการศึกษา ได้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 โดยสามารถพยากรณ์ประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย ได้ร้อยละ 62.40

ขั้นที่ 3 เมื่อเพิ่มตัวแปรพยากรณ์ ด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร พบว่าค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ($R^2$) เพิ่มขึ้นเป็น .651 แสดงให้เห็นว่าด้านด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร สามารถอธิบายความแปรปรวนของประสิทธิผลการจัดการศึกษา ได้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 โดยสามารถพยากรณ์ประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย ได้ร้อยละ 65.10

ขั้นที่ 4 เมื่อเพิ่มตัวแปรพยากรณ์ ด้านบรรยากาศและสภาพแวดล้อม พบว่าค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ($R^2$) เพิ่มขึ้นเป็น .663 แสดงให้เห็นว่าด้านบรรยากาศและสภาพแวดล้อม สามารถอธิบายความแปรปรวนของประสิทธิผลการจัดการศึกษา ได้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 โดยสามารถพยากรณ์ประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย ได้ร้อยละ 66.30

**ตารางที่ 7** ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ (b) และคะแนนมาตรฐาน (Beta) ทดสอบความมีนัยสำคัญของ b และแสดงสมการถดถอยพหุคูณที่ใช้พยากรณ์ของประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย

| ตัวแปรพยากรณ์ | B | $S.E._b$ | Beta | T | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| Constant | 7.757 | 1.378 | | 5.630*** | .000 |
| ด้านสมรรถนะองค์การ ($X_5$) | .236 | .061 | .297 | 3.887*** | .000 |
| ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ($X_4$) | .347 | .081 | .295 | 4.301*** | .000 |
| ด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร ($X_2$) | .156 | .055 | .189 | 2.816*** | .005 |
| ด้านบรรยากาศและสภาพแวดล้อม ($X_1$) | .138 | .055 | .153 | 2.500*** | .013 |

R = .814 $R^2$ = .663 Adjusted $R^2$ = .655 F = 86.580*** *** P < .001

** P < .01 * P < .05

จากตารางที่ 7 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน (Beta) พบว่า ตัวแปรพยากรณ์ที่มีค่า Beta สูงสุด คือ ด้านสมรรถนะองค์การ รองลงมา คือ ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร และด้านบรรยากาศและสภาพแวดล้อม แสดงว่า ด้านสมรรถนะองค์การ มีความสำคัญเป็นอันดับแรก ในการพยากรณ์ประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย รองลงมาคือ ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร และด้านบรรยากาศ

และสภาพแวดล้อมแสดงว่า โดยสามารถพยากรณ์ประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย ได้ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$\hat{Y}$ = 7.757 + .138($X_1$) + .156($X_2$) + .347($X_4$) + .236 ($X_5$)

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$\hat{Z}$ = .153($Z_1$) + .189 ($Z_2$)+ .295($Z_4$) + .297($Z_5$)

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัย มีประเด็นที่น่าสนใจที่นำมาอภิปราย ดังนี้

1. จากการศึกษา ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย โดยภาพรวมมีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ภาวะผู้นำของผู้บริหาร รองลงมา คือ ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร และน้อยที่สุดคือ กระบวนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยอภิปรายตามผลที่ได้ในภาพรวมดังนี้

ด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมและรายข้อ พบว่าในภาพรวมมีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้อมีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารในปัจจุบันมีภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงสูง มุ่งพัฒนาการบริหารงานด้านวิชาการเพื่อให้เกิดประสิทธิผลด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสุด มีการพัฒนาตนเองด้านคุณธรรมจริยธรรมเพื่อเป็นแบบอย่างในการปฏิบัติตนให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษา ส่งเสริมความสามารถและรับฟังความคิดเห็นของบุคลากร รวมถึง การให้อิสระในการทำงาน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ณัชชลิดา จันทพิมพ์ (2558) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์ พบว่า ปัจจัยด้านภาวะผู้นำ ได้แก่ ผู้นำการเปลี่ยนแปลง โดยภาพรวมและรายด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมและรายข้อ พบว่า โดยภาพรวมมีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารสถานศึกษาต้องการพัฒนาคุณภาพด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้มีระดับคุณภาพอยู่ในระดับดี ตามหลักเกณฑ์และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา โดยเน้นให้จัดกระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ กำธร ปูรณวัฒนกุล (2550) ได้การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการบริหารการศึกษากับประสิทธิผลในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาราชบุรี เขต 2 พบว่า ปัจจัยพฤติกรรมการเป็นผู้นำทางวิชาการ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก

ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมและรายข้อ พบว่า โดยภาพรวมมีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะครูผู้สอนมีการพัฒนาตนเองด้านกระจัดกระบวนการสอนอย่างสม่ำเสมอ โดยวิเคราะห์ผู้เรียนการก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และได้รับการสนับสนุนด้านสื่อวัสดุอุปกรณ์อย่างเพียงพอและทันสมัย ซึ่งสอดคล้องกับ จีรวรรณ ขรภูมิ (2549) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนเอกชนคาทอลิก สังฆมณฑลสุราษฎร์ธานี พบว่า ปัจจัยด้านครู ซึ่งเกี่ยวกับคุณภาพการสอนของครูมีระดับปฏิบัติอยู่ในระดับมาก

2. จากการศึกษา ประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย โดยภาพรวมมีระดับประสิทธิผลอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัยแต่ละแห่งยึดแนวทางการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553) ซึ่งกำหนดความมุ่งหมายและหลักการ ในมาตรา 6 ได้แก่ การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ตามแนวคิด เก่ง ดี และมีความสุข และหมวด 7 ให้กระทรวงส่งเสริมให้มีระบบ กระบวนการผลิต การพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพขั้นสูง มีกฎหมายว่าด้วยเงินเดือน ค่าตอบแทน สวัสดิการและสิทธิประโยชน์เกื้อกูลอื่นสร้างความพึงพอใจในการทำงานให้แก่บุคลากรทางการศึกษา สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552) มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขในฐานะพลเมืองไทยและพลโลก สอดคล้องกับผลการวิจัยของขวัญตา เกื้อกูลรัฐ (2554) ได้ศึกษาประสิทธิผลของสถานศึกษาขนาดกลาง อำเภอโพธาราม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 2 พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

3. จากผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษากับประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย พบว่า ตัวแปรพยากรณ์มีความสัมพันธ์กันทางบวกกับประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้ง 5 ด้าน คือ ปัจจัยด้านบรรยากาศและสภาพแวดล้อม ด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ และด้านสมรรถนะองค์การ แสดงว่าตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 5 ด้าน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ สามารถอธิบายผลได้ดังนี้

3.1 ด้านบรรยากาศและสภาพแวดล้อม มีความสัมพันธ์กันทางบวกกับประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสถานศึกษามีสถานที่จัดการศึกษาที่ปลอดภัย มีความสะดวกและมีวัสดุอุปกรณ์เพียงพอต่อการจัดกระบวนการเรียนการสอน ผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง และชุมชนมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ตลอดจนครูในสถานศึกษามีความสามัคคีกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิรัตน์ พงษ์มิตร (2557) พบว่า ปัจจัยด้านบรรยากาศ มีความสัมพันธ์ทางบวกระดับมากกับประสิทธิผลการบริหารของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21

3.2 ด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร มีความสัมพันธ์กันทางบวกกับประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารมีความรู้ความสามารถทางด้านวิชาการ เป็นแบบอย่างที่ดีด้านคุณธรรมจริยธรรม สามารถตัดสินใจได้อย่างเป็นระบบและส่งเสริมความสามารถของ

ผู้ใต้บังคับบัญชามีการติดตามงาน และสามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันภายในสถานศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ จีรวรรณ ขรภูมิ (2549) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนเอกชนคาทอลิก สังฆมณฑลสุราษฎร์ธานี พบว่า ปัจจัยด้านผู้บริหารมีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนเอกชนคาทอลิก สังฆมณฑลสุราษฎร์ธานี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งปัจจัยด้านผู้บริหาร ได้แก่ พฤติกรรมผู้นำมิติมุ่งงาน พฤติกรรมผู้นำมิติสัมพันธ์ วิสัยทัศน์ของผู้บริหาร

3.3 ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร มีความสัมพันธ์กันทางบวกกับประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารมีวิสัยทัศน์มุ่งพัฒนางานวิชาการ ผู้บริหารเป็นผู้นำแห่งการเปลี่ยนแปลง และพัฒนาศักยภาพด้านความรู้ความสามารถในการบริหารงานวิชาการอย่างสม่ำเสมอ ตลอดจนมีการกำกับติดตามและพัฒนาวิชาชีพและการจัดการกระบวนการเรียนการสอนให้กับครูซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พนิดา พุ่มขำ (2551) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษานอกโรงเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ของศูนย์บริการการศึกษานอกโรงเรียนของโรงเรียนสังกัดสำนักบริหารงานการศึกษานอกโรงเรียนในภาคใต้ พบว่าปัจจัยด้านพฤติกรรมผู้นำทางวิชาการ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับประสิทธิผลการจัดการศึกษานอกโรงเรียน

3.4 ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ มีความสัมพันธ์กันทางบวกกับประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะครูผู้สอนมีการพัฒนาตนเองในด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการวิเคราะห์ผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นและจัดกระบวนการเรียนรู้อย่างหลากหลาย มีการติดตามประเมินผลอย่างสม่ำเสมอ และมีสื่อวัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีอย่างเพียงพอ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ จีรวรรณ ขรภูมิ (2549) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนเอกชนคาทอลิก สังฆมณฑลสุราษฎร์ธานี พบว่า ปัจจัยด้านครู เกี่ยวกับคุณภาพการสอนของครู มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับประสิทธิผลการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนเอกชนคาทอลิก สังฆมณฑลสุราษฎร์ธานี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.5 ด้านสมรรถนะองค์การ มีความสัมพันธ์กันทางบวกกับประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสถานศึกษามีการบริหารงานอย่างเป็นระบบ มีการจัดโครงสร้างการบริหารอย่างชัดเจน การจัดบุคลากรสู่ตำแหน่งตามความรู้ความสามารถ มีการส่งเสริมและพัฒนาความสามารถบุคลากร และสถานศึกษาได้รับการสนับสนุนด้านทรัพยากรอย่างเพียงพอ และให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาสถานศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิทยา สวนกุหลาบ (2558) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 พบว่า ปัจจัยด้านสมรรถนะองค์การ มีความสัมพันธ์กันทางบวกกับประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ผลจากการศึกษาพบว่า ตัวแปรพยากรณ์ที่มีอำนาจพยากรณ์ที่ดีในการพยากรณ์ประสิทธิผลการจัดการศึกษาของของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย

ปรากฏในสมการเพียง 4 ตัวแปร ได้แก่ ด้านบรรยากาศและสภาพแวดล้อม ด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ และด้านสมรรถนะองค์การ ส่วนตัวแปรที่ไม่เข้าสู่สมการพยากรณ์ คือ ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการ มีความสัมพันธ์กับตัวแปรด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร อยู่ในระดับสูง ดังนั้นเมื่อตัวแปรด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร ซึ่งมีอำนาจในการพยากรณ์ดีกว่า เข้าสู่สมการพยากรณ์ได้แล้ว ตัวแปรด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร ก็จะไม่สามารถเข้าสู่สมการพยากรณ์อีก ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ จีรวรรณ ขรภูมิ (2549) พบว่า ปัจจัยด้านครู ซึ่งเกี่ยวกับคุณภาพการสอนของครู และการได้รับการสนับสนุนทางสังคมของครู เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนเอกชนคาทอลิกสังฆมณฑลสุราษฎร์ธานี และกล่าวว่าคุณภาพการสอนของครูเกิดจากการพัฒนาระบบการเรียนการสอนของครูให้มีมาตรฐานคุณของโรงเรียนที่ได้กำหนดไว้ จึงทำให้เกิดกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพบรรลุเป้าหมายกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามมาตรฐาน

นอกจากนี้ ผลการศึกษายังพบอีกว่า ด้านบรรยากาศและสภาพแวดล้อม ด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ และด้านสมรรถนะองค์การ สามารถร่วมกันพยากรณ์ประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในจังหวัดสุโขทัย ได้ร้อยละ 66.30 ส่วนที่เหลือ 33.70 เกิดจากปัจจัยอื่นๆ โดยปัจจัยด้านสมรรถนะองค์การมีอำนาจการพยากรณ์ได้ดีที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิทยา สวนกุหลาบ (2558) ที่กล่าวว่า ตัวแปรพยากรณ์ที่มีอำนาจที่ดีในการพยากรณ์ประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ได้แก่ ด้านภาวะผู้นำทางการศึกษาของผู้บริหาร ด้านบรรยากาศและสภาพแวดล้อม และด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ และตัวแปรพยากรณ์ที่ไม่เข้าสู่สมการพยากรณ์ คือ ด้านสรรถนะองค์การ และด้านการบริหารแบบมีส่วนร่วม ซึ่งอาจเป็นเพราะ ตัวแปรด้านสมรรถนะองค์การและด้านการบริหารแบบมีส่วนร่วม มีความสัมพันธ์กับตัวแปรด้านภาวะผู้นำทางการศึกษาอยู่ในระดับสูงจึงไม่สามารถเข้าสู่สมการพยากรณ์ได้

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านบรรยากาศและสภาพแวดล้อม ด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร ด้านภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ และด้านสมรรถนะองค์การ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางการกำหนดนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาประสิทธิผลการจัดการศึกษา

2. ด้านสมรรถนะองค์การ เป็นปัจจัยที่มีอำนาจการพยากรณ์ที่ดีที่สุดที่ทำให้เกิดประสิทธิผลการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตพื้นที่การศึกษาอาจนำไปใช้ในการกำหนดนโยบายส่งเสริมและกำกับติดตามสถานศึกษาให้เกิดสมรรถนะองค์การที่ดี

3. ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสามารถนำไปใช้ในการกำหนดแนวทางการพัฒนาด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน และการสนับสนุนด้านสื่อวัสดุอุปกรณ์และสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัยและมีปริมาณเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนแก่สถานศึกษา โดยผู้อำนวยการสถานศึกษาควรกำกับติดตามด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูอย่างเป็นระบบและสม่ำเสมอ

4. ด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สามารถนำไปใช้ในการจัดทำ

ระบบติดตามการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้บริหารได้ติดตามข้อมูลด้านการจัดการเรียนการสอนของครูอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาด้านการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

5. ด้านบรรยากาศและสภาพแวดล้อม สถานศึกษาจึงควรจัดทำแนวทางการสร้างความสามัคคีระหว่างครู รวมถึงบุคลากรทางการศึกษา และแนวทางการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้ปกครองและชุมชนเพื่อนำไปสู่การสร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่ดีให้แก่สถานศึกษา

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรทำการวิจัยเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ให้ครอบคลุมสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 คือ จังหวัดสุโขทัย และจังหวัดตาก

2. ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษา ขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในเชิงคุณภาพ

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

_____ . **พระราชบัญญัติการศึกษาชาติ พ.ศ. 2542 ที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2558.** โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).

กำธร ปูรณวัฒนกุล. (2550). **การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการบริหารการศึกษากับประสิทธิผลในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาราชบุรี เขต 2**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2555). **อนาคตใหม่ของการศึกษาไทยในยุค Thailand 4.0.** [Online]. Available: http:li.mahidol.ac.th/conference2016/thailad4.pdf. [2560, มีนาคม 10].

ขวัญตา เกื้อกูลรัฐ. (2554). **ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของสถานศึกษาขนาดกลาง อำเภอโพธาราม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 2.** วิทยานิพนธ์ (เทคโนโลยีการบริหารการศึกษา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

จีรวรรณ ขรภูมิ. (2549). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนเอกชนคาทอลิกสังฆมณฑลสุราษฎร์ธานี.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา ), มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.

ณัชชลิดา จันทพิมพ์. (2558). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขั้นพื้นฐานในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสารสินธุ์.** วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนตรดุษฎีบัณฑิต (สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์), มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

พนิดา พุ่มขำ. (2551). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษานอกโรงเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ของศูนย์บริการการศึกษานอกโรงเรียน สังกัดสำนักบริหารการศึกษานอกโรงเรียนภาคใต้.** วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา), มหาวิทยาลัยทักษิณ.

วิทยา สวนกุหลาบ.(2558). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษาสังกัด สำนักงาน**

**เขตพื้นที่การศึกษาประถมกำแพงเพชร เขต 1**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

วิรัตน์ พงษ์มิตร. (2557). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21.** วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา ), มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สรุปผลการวิจัย PISA, สำนักงาน. (2559). **สรุปผลการประเมิน PISA 2015 วิทยาศาสตร์ การอ่าน และคติศาสตร์.** กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ.

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. (2558). **ผลการประเมินคุณภาพภายนอก**. [online]. Available: http://aqa.onesqa.or.th/SummaryReport.aspx. [2560, เมษายน ,20]

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38. (2558). **รายงานผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2558**. [online]. Available: http://www.spm38.go.th/home/index.php/news/2222-o-net-2558.html. [2560, เมษายน, 30]

Hoy, W.K., and Miskel, C.G. (1991). **Educational Administration.** New Yok: Random House.

_____. (2001). **Educcational Administration: Theory Research, Practice.(5th ed)** Singapore: Mc Graw-Hall.

# การประเมินโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1

# Project evaluation for raising O-net learning achievement of Matthayom 3 Students of the schools in Kosampheenakorn district where belonged to Kamphaengphet Primary Educational Service Area Office 1

**พิจาริน เมืองตาแก้ว[1] และประจบ ขวัญมั่น[2]**

Pijarin Muangtakeaw and Prajob Khwanmun

[1]นักศึกษาปริญญาโท สาขาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]อาจารย์ประจำสาขาวิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ประเมินโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 2) เพื่อหาแนวทางพัฒนาโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 โดยใช้กรอบแนวคิดตามรูปแบบการประเมินเชิงระบบ (System Approach) ประชากรที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 5 คน ครู จำนวน 20 คน นักเรียน จำนวน 105 คน รวม 130 คน และผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 17 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามแบบมาตรประมาณค่า 2) แบบสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า ด้านปัจจัยนำเข้าความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดโดยทุกด้านผ่านเกณฑ์การประเมิน ด้านกระบวนการดำเนินงานความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยทุกด้านผ่านเกณฑ์การประเมิน และด้านผลผลิต ความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยทุกด้านผ่านเกณฑ์การประเมิน ส่วนความคิดเห็นของนักเรียนอยู่ในระดับมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน

**คำสำคัญ :** การประเมินโครงการ/การยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/ แนวทาง

## ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to evaluate the project : raising O-net learning achievement of Matthayom 3 students of the schools in Kosamphinakhon district where belonged to Kamphaengphet Primary Educational Service Area Office 1. 2) to find the way to develop the project : raising O-net learning achievement of Matthayom 3 students of the schools in Kosamphinakhon district where belonged to Kamphaengphet Primary Educational Service Area Office 1 by using a conceptual framework based on the System Approach. The population was 5 school directions, 20 teachers and 105 students (total 130 person). And the informants were 17 educationalists who concerned about implementation of the project to enhance the academic achievement. The research instruments were 1) rating scale questionnaire and 2) interview. The data were analyzed using by percentage, mean, standard deviation and content analysis.

The results of the study were as follows : Assessment of input factors found that the overall opinions was at the highest which passed the evaluation criteria . Assessment of the operation process found that the overall opinions was at a high level which passed the evaluation criteria. Product evaluation found that the overall opinions was at the high level which passed the evaluation criteria. The opinion of students were at a high level which passed the evaluation criteria.

**Keyword :** Project evaluation / Raising learning achievement / Approach

## ความเป็นมาและความสำคัญ

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ : สทศ. (องค์การมหาชน) ได้จัดการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (Ordinary National Educational Test : O-NET) ซึ่งเป็นการจัดสอบโดยใช้แบบสอบทางการศึกษา เพื่อวัดความรู้และความคิดของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประเมินตามมาตรฐานการเรียนรู้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จำนวน 67 มาตรฐานการเรียนรู้ โดยในระดับการศึกษาระชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นระดับชั้นที่มีความสำคัญมาก ซึ่งเป็นชั้นสุดท้ายที่ผู้เรียนจะต้องเลือกว่าจะศึกษาต่อสายสามัญหรือสายอาชีพ จึงกำหนดเป็นระดับชั้นที่นำมาศึกษาในครั้งนี้ ด้านสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถม ศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จึงกำหนดเป้าหมายให้สถานศึกษายกระดับคุณภาพการศึกษาเพิ่มขึ้น ร้อยละ 3 ซึ่งการที่จะดำเนินการยกระดับคุณภาพการศึกษาให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายตามที่กำหนดไว้นั้น ครูผู้สอนในสถานศึกษาต้องได้รับการพัฒนาในทักษะที่จำเป็นที่ต้องใช้ในกระบวนการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ได้จัดการศึกษาตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย โดยส่งเสริม สนับสนุนให้โรงเรียนในสังกัด ได้พัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นไปตามเป้าหมายของหลักสูตร แต่จากการวิเคราะห์ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ปีการศึกษา 2560 มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 50 และยังส่งผลให้โรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา) ไม่ได้รับการรับรองผลการประเมินคุณภาพภายนอกรอบสามของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ในตัวบ่งชี้ที่ 5

“ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน” ทางโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนครมีโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 5 โรงเรียนผลจากการทดสอบพบว่าในบางรายวิชามีผลคะแนนสูงกว่าระดับเขตพื้นที่การศึกษาและในบางวิชาต่ำกว่าระดับเขตพื้นที่การศึกษา โดยในแต่ละปีได้มีการจัดทำโครงการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับชาติ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อพัฒนาและหาแนวทางในการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ผลยังไม่เป็นที่น่าพอใจ และโรงเรียนส่วนใหญ่ได้ทำการวิเคราะห์ถึงสาเหตุและแนวทางการแก้ไขปัญหา ในรูปแบบของการสรุปโครงการหากแต่ไม่ได้ทำการประเมินโครงการ

การประเมินโครงการช่วยให้ได้ข้อมูลและสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนโครงการ และกำหนดวัตถุประสงค์ได้ดียิ่งขึ้น การประเมินโครงการด้วยตนเองจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้ทราบผลการดำเนินงาน จุดเด่น จุดด้อย และนำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุง และพัฒนาโครงการให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้จัดทำการประเมินโครงการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 เพื่อทราบถึงสภาวะแวดล้อม ปัจจัยนำเข้าที่มีผลต่อการดำเนินกิจกรรมการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ข้อบกพร่องจุดเด่น จุดแข็ง จุดอ่อน ปัญหาอุปสรรคในกระบวนการดำเนินงาน ผลผลิต ในโครงการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ต เพื่อให้ได้ข้อมูลเป็นพื้นฐานในการพัฒนา ปรับปรุง โครงการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ให้มีคุณภาพ ประสิทธิภาพ ประสิทธิผลตามมาตรฐานต่อไปและเพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยมาพัฒนาคุณภาพกิจกรรมการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จะนำไปสู่การจัดการศึกษาของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาศักยภาพอย่างเต็มความสามารถ

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อประเมินโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถม ศึกษากำแพงเพชร เขต 1

2. เพื่อหาแนวทางพัฒนาโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนครสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชรเขต 1

## ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** ประเมินโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1

**ขอบเขตเนื้อหา**

การวิจัยครั้งนี้เป็นการประเมินโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 โดยใช้แนวคิดการประเมินเชิงระบบ (System Approach) มีกรอบในการประเมินเป็น 3 ด้าน ดังนี้

1.ปัจจัยนำเข้า (Input) ของโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร ได้แก่ บุคลากรดำเนินงาน วัสดุอุปกรณ์ งบประมาณ และสถานที่

2. กระบวนการดำเนินงาน (Process) ของโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร ได้แก่ การเตรียมการจัดกิจกรรม การดำเนินกิจกรรม การประเมินผลในการดำเนินโครงการ

3. ผลผลิต (Output) ของโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร ได้แก่ คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการเห็นความสำคัญของการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของผู้บริหาร ครู และนักเรียน

**ขอบเขตตัวแปร**

1. ปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ บุคลากรดำเนินงาน วัสดุอุปกรณ์ งบประมาณ และสถานที่

2. กระบวนการดำเนินงาน (Process) ได้แก่ การเตรียมการจัดกิจกรรม การดำเนินกิจกรรม การประเมินผลในการดำเนินโครงการ

3. ประเมินผลผลิต (Output) ได้แก่ คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการเห็นความสำคัญของการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**ขั้นตอนที่ 2** แนวทางการพัฒนาโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนครสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชรเขต 1

**ขอบเขตเนื้อหา**

1. ปัจจัยนำเข้า (Input) ของโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร ได้แก่ บุคลากร วัสดุ อุปกรณ์ งบประมาณ และสถานที่

2. กระบวนการดำเนินงาน (Process) ของโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร ได้แก่ การเตรียมการจัดกิจกรรม การดำเนินกิจกรรม การประเมินผลในการดำเนินโครงการ

3. ผลผลิต (Output) ของโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร ได้แก่ คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการเห็นความสำคัญของการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของผู้บริหาร ครู และนักเรียน

**ขอบเขตแหล่งข้อมูล**

ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับกับโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร จำนวน 17 คน

**ขอบเขตตัวแปร**

แนวทางพัฒนาของโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

การประเมินโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 โดยใช้แนวคิดการประเมินเชิงระบบ (System Approach)

| วัตถุประสงค์ของการประเมิน | ตัวบ่งชี้ที่มุ่งประเมิน | แหล่งข้อมูล | เครื่องมือที่ใช้ | วิเคราะห์ข้อมูล | เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยและการตัดสิน |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.1 เพื่อประเมินปัจจัยนำเข้าของโครงการ | 1. บุคลากร<br>2. งบประมาณ<br>3.วัสดุอุปกรณ์<br>4.สถานที่ | 1. ผู้บริหาร<br>2. ครูผู้สอนสาระหลัก | แบบสอบถาม | - ค่าเฉลี่ย<br>- ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | พิจารณาจากค่าเฉลี่ย และการตัดสินใจ ดังนี้<br>4.51-5.00 หมายถึงความเหมาะสมมากที่สุด<br>3.51-4.50 หมายถึงความเหมาะสมมาก<br>2.51-3.50 หมายถึงความเหมาะสมปานกลาง<br>1.51-2.50 หมายถึงความเหมาะสมน้อย<br>1.10-1.50 หมายถึงความเหมาะสมน้อยที่สุด<br>ค่าเฉลี่ย ≥ 3.50 แสดงว่าผ่านเกณฑ์ |
| 1.2 เพื่อประเมินกระบวนการดำเนินงาน | 1. บุคลากร<br>2. งบประมาณ<br>3.วัสดุอุปกรณ์<br>4.สถานที่ | 1. ผู้บริหาร<br>2. ครูผู้สอนสาระหลัก | แบบสอบถาม | - ค่าเฉลี่ย<br>- ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | |
| 1.3 เพื่อประเมินผลผลิต | 1. บุคลากร<br>2. งบประมาณ<br>3.วัสดุอุปกรณ์<br>4.สถานที่ | 1. ผู้บริหาร<br>2. ครูผู้สอนสาระหลัก<br>3.นักเรียน | แบบสอบถาม | - ค่าเฉลี่ย<br>- ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | |
| 2. เพื่อหาแนวทางการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | 1. ปัจจัยนำเข้า<br>2. กระบวนการ<br>3.ผลผลิต | 1. ผู้บริหาร<br>2. ครูผู้สอน<br>3.ศึกษานิเทศ | แบบสัมภาษณ์ | - ค่าความถี่ | |

## วิธีการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยใช้รูปแบบแนวคิดการประเมินเชิงระบบ (System Approach) มีกรอบในการประเมินเป็น 3 ด้าน ดังนี้ ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการดำเนินงาน (Process) และการประเมินผลผลิต (Output) โดยมีรายละเอียดดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** ประเมินโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1

**กลุ่มผู้ให้ข้อมูล**

1. ผู้บริหารสถานศึกษาได้แก่ โรงเรียนอนุบาลโกสัมพีนคร (บ้านท่าคูณ) โรงเรียนบ้านดงซ่อม โรงเรียนบ้านเกาะรากเสียด โรงเรียนบ้านหนองแดน และโรงเรียนบ้านโนนสมบูรณ์ รวมทั้งสิ้น 5 คน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรทั้งหม

2. ครูที่รับผิดชอบสอน 4 กลุ่มสาระวิชาหลัก (สาระภาษาไทย สาระวิทยาศาสตร์ สาระคณิตศาสตร์และสาระภาษาต่างประเทศ) จากโรงเรียนอนุบาลโกสัมพีนคร (บ้านท่าคูณ) โรงเรียนบ้านดงซ่อม โรงเรียนบ้านเกาะรากเสียด โรงเรียนบ้านหนองแดน และโรงเรียนบ้านโนนสมบูรณ์ รวมทั้งสิ้น 20 คน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรทั้งหมด

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร จำนวน 105 คน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรทั้งหมด

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แบบสอบถามสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาและครู ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการดำเนินงาน และด้านผลผลิตของโครงการ โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินโครงการ

2. แบบสอบถามสำหรับสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ถึงผู้อำนวยการสถานศึกษาโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 เพื่อขออนุญาต และขอความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูล

2. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองทั้งหมด

**วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล**

วิเคราะห์ข้อมูลเป็นรายข้อ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเข้ามาช่วยในการหาค่าทางสถิติ เพื่อหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำมาจัดเรียงลำดับด้วยค่าความถี่แล้วนำค่าของคะแนนไปแปลความหมาย

**ขั้นตอนที่ 2** แนวทางการพัฒนาโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนครสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชรเขต 1

**แหล่งข้อมูล**

ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญด้านการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน จำนวน 17 คน ได้แก่

1. ผู้อำนวยการโรงเรียนที่ประสบความสำเร็จด้านการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียน จำนวน 4 คน

2. ครูผู้สอนในรายวิชาที่ประสบความสำเร็จในการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตสูงกว่าระดับเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 5 คน

3. ศึกษานิเทศก์ผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับกับโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ฝ่ายการวัดผลประเมินผลการศึกษา ฝ่ายส่งเสริมการจัดการศึกษา และหัวหน้าสาระวิชาหลักของสังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 6 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ซึ่งสร้างมาจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามฉบับที่ 1 โดยนำข้อที่มีปัญหามากถึงมากที่สุดและข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดนำมาสร้างเป็นประเด็นปัญหา

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ขอหนังสือจากงานประสานการจัดบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรถึงผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอความร่วมมือในสัมภาษณ์เพื่อหาแนวทางการประเมินโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1

2. ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ที่ได้จัดทำขึ้นพร้อมหนังสือจากงานประสานการจัดบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรไปให้ผู้เชี่ยวชาญชาญเพื่อขอความร่วมมือในสัมภาษณ์แนวทางการประเมินโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) แจกแจงความถี่ และจัดลำดับ เพื่อรวบรวมเป็นแนวทางการประเมินโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชรเขต 1

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**การประเมินโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยม ศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1**

**ตารางที่ 1** แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและผลการประเมินโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ในภาพรวม ตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครูผู้สอนสาระหลักในภาพรวม

| รายการประเมิน | ระดับความคิดเห็น | | | ผลการประเมิน |
|---|---|---|---|---|
| | μ | σ | ระดับ | |
| ปัจจัยนำเข้า | 4.52 | 0.19 | มากที่สุด | ผ่านเกณฑ์ |
| ปัจจัยด้านกระบวนการ | 3.62 | 0.09 | มาก | ผ่านเกณฑ์ |
| ปัจจัยด้านผลผลิต | 4.40 | 0.15 | มาก | ผ่านเกณฑ์ |
| รวม | 4.48 | 0.19 | มาก | ผ่านเกณฑ์ |

จากตารางที่ 1 พบว่าผลการประเมินโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ผลการประเมินตามเกณฑ์ พบว่า ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านปัจจัยนำเข้า รองลงมา คือ ด้านกระบวนการ ตามลำดับ ส่วนด้าน

ที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ด้านปัจจัยผลผลิต เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินตามเกณฑ์การประเมินเป็นรายด้าน พบว่าผ่านเกณฑ์การประเมินทุกด้าน

**ตารางที่ 2** แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการประเมินความสอดคล้องของปัจจัยนำเข้าด้านบุคลากร วัสดุอุปกรณ์ และสถานที่ของการประเมินโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 แยกตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครูผู้สอนสาระหลัก

| รายการประเมิน | ผู้บริหาร ระดับความคิดเห็น | | | | ครูผู้สอนสาระหลัก ระดับความคิดเห็น | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | μ | σ | ระดับ | ผลการประเมิน | μ | σ | ระดับ | ผลการประเมิน |
| ด้านผู้บริหาร | 4.85 | 0.17 | มากที่สุด | ผ่านเกณฑ์ | 4.59 | 0.14 | มากที่สุด | ผ่านเกณฑ์ |
| ด้านครูผู้สอน | 4.27 | 0.27 | มาก | ผ่านเกณฑ์ | 4.32 | 0.28 | มาก | ผ่านเกณฑ์ |
| ด้านงบประมาณ | 4.26 | 0.26 | มาก | ผ่านเกณฑ์ | 4.21 | 0.40 | มาก | ผ่านเกณฑ์ |
| ด้านวัสดุ อุปกรณ์ | 4.00 | 0.61 | มาก | ผ่านเกณฑ์ | 3.86 | 0.48 | มาก | ผ่านเกณฑ์ |
| ด้านสถานที่ | 4.20 | 0.44 | มาก | ผ่านเกณฑ์ | 4.02 | 0.63 | มาก | ผ่านเกณฑ์ |
| รวม | 4.31 | 0.35 | มาก | ผ่านเกณฑ์ | 4.20 | 0.38 | มาก | ผ่านเกณฑ์ |

จากตารางที่ 2 พบว่าผลการประเมินความสอดคล้องของปัจจัยนำเข้า ด้านบุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ และสถานที่ตามความคิดเห็นของผลการประเมินโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 แยกตามความคิดเห็นของผู้บริหารอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ด้านผู้บริหาร รองลงมา ได้แก่ ด้านครูผู้สอน และอันดับสาม คือ ด้านงบประมาณ ตามลำดับ ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ ด้านวัสดุ อุปกรณ์

แยกตามความคิดเห็นของครูผู้สอนสาระหลักอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ด้านผู้บริหาร รองลงมา ได้แก่ ด้านครูผู้สอนและอันดับสาม ได้แก่ ด้าน งบประมาณ ตามลำดับ ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดได้แก่ ด้านวัสดุ อุปกรณ์

**ตารางที่ 3** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและผลการประเมินความสอดคล้องของกระบวนการดำเนินงานโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 แยกตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครูผู้สอนสาระหลัก

| รายการประเมิน | ผู้บริหาร ระดับความคิดเห็น | | | | ครูผู้สอนสาระหลัก ระดับความคิดเห็น | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | μ | σ | ระดับ | ผลการประเมิน | μ | σ | ระดับ | ผลการประเมิน |
| ด้านการวางแผน | 4.72 | 0.23 | มากที่สุด | ผ่านเกณฑ์ | 4.47 | 0.12 | มาก | ผ่านเกณฑ์ |
| ด้านการดำเนินงาน | 4.51 | 0.28 | มากที่สุด | ผ่านเกณฑ์ | 4.51 | 0.09 | มาก | ผ่านเกณฑ์ |
| ด้านการติดตามตรวจสอบการดำเนินกิจกรรม | 4.75 | .05 | มากที่สุด | ผ่านเกณฑ์ | 4.61 | 0.04 | มากที่สุด | ผ่านเกณฑ์ |
| ด้านการแก้ไขปรับปรุง | 4.50 | 0.52 | มาก | ผ่านเกณฑ์ | 4.60 | 0.04 | มากที่สุด | ผ่านเกณฑ์ |
| รวม | **4.62** | **0.13** | **มากที่สุด** | **ผ่านเกณฑ์** | **4.55** | **0.04** | **มากที่สุด** | **ผ่านเกณฑ์** |

จากตารางที่ 3 พบว่าค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและผลการประเมินความสอดคล้องของกระบวนการดำเนินงานโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 แยกตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครูผู้สอนสาระหลัก ผลการประเมินตามเกณฑ์การประเมิน พบว่า ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

ด้านกระบวนการแยกตามความคิดเห็นของผู้บริหารอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการประเมินตามเกณฑ์ การประเมิน พบว่า ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านสูงสุด ได้แก่ ด้านการติดตามตรวจสอบการดำเนินกิจกรรม รองลงมาคือ ด้านการวางแผนและด้านการดำเนินงาน ตามลำดับ ตามลำดับ โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ได้แก่ ด้านการแก้ไขปรับปรุง

ด้านกระบวนการแยกตามความคิดเห็นของครูผู้สอนสาระหลักอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการประเมินตามเกณฑ์ การประเมิน พบว่า ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านสูงสุด ได้แก่ ด้านการติดตามตรวจสอบการดำเนินกิจกรรม รองลงมา ได้แก่ ด้านการแก้ไขปรับปรุง และด้านการดำเนินงาน ตามลำดับ และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ด้านการวางแผน เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินตามเกณฑ์การประเมิน พบว่า ผ่านเกณฑ์การประเมินทุกด้าน

**ตารางที่ 4** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและผลการประเมินความเหมาะสมของผลผลิต ในโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ด้านผลผลิต

| กลุ่มผู้ประเมิน | ระดับความคิดเห็น | | | ผลการประเมิน |
|---|---|---|---|---|
| | μ | σ | ระดับ | |
| 1. ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอนสาระหลัก | 4.28 | 0.16 | มาก | ผ่านเกณฑ์ |
| 2. นักเรียน | 4.01 | 0.34 | มาก | ผ่านเกณฑ์ |
| รวม | 4.40 | 0.15 | มาก | ผ่านเกณฑ์ |

จากตารางที่ 4 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของผลผลิต ในโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอนสาระหลัก และนักเรียน มีระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งผลการประเมินตามเกณฑ์ พบว่า ผ่านเกณฑ์การประเมิน และเมื่อพิจารณาเป็นรายกลุ่มผู้ประเมิน พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอนสาระหลัก มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก และนักเรียน มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินตามเกณฑ์การประเมิน พบว่า ผ่านเกณฑ์การประเมิน

**แนวทางการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยม ศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1**

**ตารางที่ 5** แสดงความถี่และการจัดลำดับการหาแนวทางพัฒนาโครงการยกระดับทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ด้านปัจจัยนำเข้า

| ที่ | แนวทางการพัฒนา | ความถี่ | ลำดับ |
|---|---|---|---|
| 1 | **ด้านบุคลากร** ควรดำเนินการ ดังนี้<br>1. วิเคราะห์ผลสอบ O-NET แยกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ แยกตามความสามารถรายด้านจัดทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบโดยเน้นด้านที่นักเรียนอ่อนหรือมีปัญหาเพื่อนำมาฝึกและพัฒนา | 6 | 1 |
| 2 | **ด้านงบประมาณ** ควรดำเนินการ ดังนี้<br>1. การจัดสรรงบประมาณให้เพียงพอต่อการดำเนินกิจกรรมและสอดคลองกับปัจจัยในการทำงาน | 6 | 1 |
| 3 | **ด้านวัสดุ อุปกรณ์** ควรดำเนินการ ดังนี้<br>1.จัดหาสื่อ นวัตกรรมใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน | 8 | 1 |
| 4. | **ด้านสถานที่**ควรดำเนินการ ดังนี้<br>1. พัฒนาแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษาทีส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน | 7 | 1 |

จากตารางที่ 5 แสดงแนวทางพัฒนาการดำเนินโครงการยกระดับทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ของปัจจัยนำเข้า ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ด้านบุคลากร การพัฒนาครูผู้ที่รับผิดชอบในสาระวิชาหลักให้สามารถยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ควรดำเนินการ ดังนี้ อันดับแรกได้แก่ วิเคราะห์ผลสอบ O-NET แยกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ แยกตามความสามารถรายด้านจัดทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบโดยเน้นด้านที่นักเรียนอ่อนหรือมีปัญหาเพื่อนำมาฝึกและพัฒนา ด้านงบประมาณอับดับแรก ได้แก่ การจัดสรรงบประมาณให้เพียงพอต่อการดำเนินกิจกรรมและสอดคลองกับปัจจัยในการทำงาน ด้านวัสดุ อุปกรณ์อันดับแรก ได้แก่ จัดหาสื่อ นวัตกรรมใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ด้านสถานที่อับดับแรก ได้แก่ พัฒนาแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษาทีส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน

**ตารางที่ 6** แสดงความถี่และการจัดลำดับการหาแนวทางพัฒนาโครงการยกระดับทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ด้านกระบวนการ

| ที่ | แนวทางการพัฒนา | ความถี่ | ลำดับ |
|---|---|---|---|
| 1 | **ด้านการวางแผน** ควรดำเนินการ ดังนี้ | | |
| | 1. มีการประชุมทุกครั้งก่อนเปิดภาคเรียนเพื่อวางแผนดำเนินงานร่วมกัน | 7 | 1 |
| 2 | **ด้านการดำเนินงาน** ควรดำเนินการ ดังนี้ | | |
| | 1. กำหนดปฏิทินการดำเนินงานล่วงหน้า เพื่อให้เกิดการปฏิบัติที่ชัดเจนและต่อเนื่อง | 5 | 1 |
| 3 | **ด้านการติดตามและตรวจสอบการดำเนินงาน**ควรดำเนินการ ดังนี้ | | |
| | 1. ดำเนินการวัดผลและประเมินผลทุกระยะ เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาโครงการและพัฒนาผู้เรียนรายบุคคลต่อไป | 6 | 1 |
| 4 | **ด้านการปรับปรุงแก้ไข** ควรดำเนินการดังนี้ | | |
| | 1. จัดให้มีการติดตาม ประเมินผลการดำเนินงานด้านต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ เพื่อนำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงพัฒนาต่อไป | 6 | 1 |

จากตารางที่ 6 แสดงแนวทางพัฒนาการดำเนินโครงการยกระดับทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ด้านกระบวนการ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ด้านการวางแผน การพัฒนาให้มีการประชุมผู้เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนดำเนินงานร่วมกัน ควรดำเนินการ ดังนี้ อับดับแรก ได้แก่ มีการประชุมทุกครั้งก่อนเปิดภาคเรียนเพื่อวางแผนดำเนินงานร่วมกัน ด้านดำเนินการ อันดับแรก ได้แก่ กำหนดปฏิทินการดำเนินงานล่วงหน้า เพื่อให้เกิดการปฏิบัติที่ชัดเจนและต่อเนื่อง ด้านด้านการติดตามและตรวจสอบการดำเนินงานอันดับแรก ได้แก่ ดำเนินการวัดผลและประเมินผลทุกระยะ เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาโครงการและพัฒนาผู้เรียนรายบุคคลต่อไป ด้านการปรับปรุงแก้ไขอันดับแรก ได้แก่ จัดให้มีการติดตาม ประเมินผลการดำเนินงานด้านต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ เพื่อนำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงพัฒนาต่อไป

**ตารางที่ 7** แสดงความถี่และการจัดลำดับการหาแนวทางพัฒนาโครงการยกระดับทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ด้านการพัฒนาให้นักเรียนมีความสนใจและความร่วมมือในกิจกรรมการเรียนรู้

| ที่ | แนวทางการพัฒนา | ความถี่ | ลำดับ |
|---|---|---|---|
| 1 | การพัฒนาให้นักเรียนมีความสนใจและความร่วมมือในกิจกรรมการเรียนรู้ ควรดำเนินการดังนี้ | | |
| | 1. ใช้สื่อนวัตกรรมใหม่ ๆ และสื่อเทคโนโลยี ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจและเป็นสื่อกลางในการเรียนรู้จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Leaning | 5 | 1 |
| 2 | การพัฒนาความรับผิดชอบของนักเรียน ควรดำเนินการ ดังนี้ | | |
| | 1. มีการเสริมแรงทางบวก มีรางวัล และของชำร่วยสำหรับนักเรียนที่ได้คะแนนสูงในแต่ละครั้งที่มีการทดสอบ | 8 | 1 |

จากตารางที่ 7 พบว่า การพัฒนาให้นักเรียนมีความสนใจและความร่วมมือในกิจกรรมการเรียนรู้ ควรดำเนินการ ดังนี้ อันดับแรก ได้แก่ ใช้สื่อนวัตกรรมใหม่ ๆ และสื่อเทคโนโลยี ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจและเป็นสื่อกลางในการเรียนรู้ จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการกับรายวิชาอื่น เพื่อให้เกิดความคิดเชื่อมโยง และเกิดการเรียนรู้แบบ Active Leaning ด้านการพัฒนาความรับผิดชอบของนักเรียน ควรดำเนินการ ดังนี้ อันดับแรก ได้แก่ มีการเสริมแรงทางบวก มีรางวัล และของชำร่วยสำหรับนักเรียนที่ได้คะแนนสูงในแต่ละครั้งที่มีการทดสอบ

## สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสรุปผลการประเมินตามวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

1. เพื่อประเมินโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1

1.1 ประเมินปัจจัยนำเข้าของโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนครสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชรเขต 1

ผลการประเมินด้านปัจจัยนำเข้าตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอนสาระหลัก ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ผลการประเมินตามเกณฑ์การประเมิน พบว่า ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านด้านผู้บริหารและด้านงบประมาณ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ มากที่สุด ด้านครูผู้สอน ด้านวัสดุ อุปกรณ์ และด้านสถานที่ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ มาก ผลการประเมินตามเกณฑ์การประเมิน พบว่า ผ่านเกณฑ์การประเมิน

1.2 ประเมินกระบวนการดำเนินงานของโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1

ผลการประเมินด้านกระบวนการดำเนินงานตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอนสาระหลักในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ผลการประเมินตามเกณฑ์การประเมิน พบว่า ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านกระบวนการดำเนินงาน ด้านการติดตามตรวจสอบการดำเนินกิจกรรม และด้านการแก้ไขปรับปรุงโครงการ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการประเมินตามเกณฑ์การประเมิน พบว่า ผ่านเกณฑ์การประเมิน ด้านการวางแผนการดำเนินงาน มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ผลการประเมินตามเกณฑ์การประเมิน พบว่า ผ่านเกณฑ์การประเมิน

1.3 ประเมินปัจจัยด้านผลผลิตของโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครูผู้สอนสาระหลัก ผลการประเมินด้านปัจจัยด้านผลผลิต ตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครูผู้สอนสาระหลักโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งผลประเมินตามเกณฑ์การประเมิน พบว่า ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงลำดับแรก คือ ครูผู้สอนมีการวางแผนการบริหารจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ นักเรียนให้ความสนใจและความร่วมมือในกิจกรรมการเรียนรู้

ผลการประเมินด้านปัจจัยด้านผลผลิต ตามความคิดเห็นของนักเรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งผลประเมินตามเกณฑ์การประเมิน พบว่า ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงลำดับแรก ได้แก่ ครูผู้สอนมีความตระหนักถึงความสำคัญเรื่องการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดได้แก่ ครูผู้สอนมีความสามารถถ่ายทอดเนื้อหาโดยผ่านสื่อหลากหลายเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

2. เพื่อหาแนวทางพัฒนาโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนครสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชรเขต 1

ด้านปัจจัยนำเข้า พบว่า ควรพัฒนาครูผู้ที่รับผิดชอบในสาระวิชาหลักให้สามารถยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ด้านงบประมาณ ควรพัฒนาการวางแผนการใช้งบประมาณให้มีความเหมาะสม ด้านวัสดุ อุปกรณ์ การพัฒนาให้มีวัสดุ อุปกรณ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านสถานที่ การพัฒนาให้สถานที่สำหรับการจัดกิจกรรมให้มีความเหมาะสม และสร้างแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน

ด้านกระบวนการดำเนินงาน พบว่า ด้านการวางแผน ควร พัฒนาให้มีการประชุมผู้เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนดำเนินงานร่วมกัน ด้านดำเนินการ ควร พัฒนาแผนการดำเนินงานให้ชัดเจนเป็นรูปธรรม ด้านการติดตามและตรวจสอบการดำเนินงาน ควร พัฒนาการนิเทศ ติดตามการดำเนินงาน ด้านการปรับปรุงแก้ไข ควร การพัฒนาโครงการให้มีประสิทธิภาพ เพื่อนำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงพัฒนาต่อไป

ด้านผลผลิต พบว่า การพัฒนาให้นักเรียนมีความสนใจและความร่วมมือในกิจกรรมการเรียนรู้ ใช้นวัตกรรมใหม่ ๆ และสื่อเทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจและเป็นสื่อกลางในการเรียน เพื่อให้เกิดความคิดเชื่อมโยง และเกิดการเรียนรู้แบบ Active Leaning การพัฒนาความรับผิดชอบของนักเรียนให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ที่แท้จริง พัฒนากิจกรรมการเรียนให้มีความหมายและน่าสนใจกับนักเรียน

## อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการประเมินความเหมาะสมของปัจจัยนำเข้าของโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และผ่านเกณฑ์การประเมิน โดยพบว่าด้านด้านวัสดุ อุปกรณ์ มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าด้านอื่น ๆ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะไมมีสื่อที่ที่เพียงพอ เนื่องจากบางเนื้อหาจำเป็นต้องใช้สื่อเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการสอน เพราะทางโรงเรียนไม่สามารถจัดหามาสอนได้ เช่น การทดลองทางวิทยาศาสตร์ ดังนั้นหากมีสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีที่เพียงพอต่อความต้องการของนักเรียนจะช่วยการเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ผลการวิจัยของวิชัย พวงภาคีศิริ (2558 : 67) เรื่อง การพัฒนาการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 5 กลุ่ม

สาระการเรียนรู้หลักของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกชลบุรี เขต 3 ระบุว่า จากปัญหาและอุปสรรคในการทำงานที่พบในเรื่องของการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น ได้แก่ การขาดบุคลากรที่มีความชำนาญ วัสดุอุปกรณ์ไม่เพียงพอ และที่ได้รับจัดสรรมาในแต่ละครั้ง ไม่สามารถใช้ร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ สวนเครือข่ายในการให้บริการสัญญาณอินเตอร์เน็ตสัญญาณอ่อน ไม่เสถียรทันสมัย ขาดการดูแล บำรุงรักษา อุปกรณชำรุดเสียหาย การใช้เทคโนโลยีในการจัดการศึกษาจึงไม่เกิดระสิทธิภาพ โดยเฉพาะการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21

2. ผลการประเมินความเหมาะสมของกระบวนการดำเนินงานโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถม ศึกษากำแพงเพชร เขต 1 โดยรวมอยู่ในระดับมาก และผ่านการประเมิน โดยด้านการวางแผน มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การดำเนินงานโครงการขาดการมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน และควรมีการปรับปรุงการจัดประชุมผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายได้เข้าร่วมประชุมอย่างพร้อมเพียงกัน รวมไปถึงการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบยังไม่ชัดเจนและไม่เป็นลายลักษณ์อักษร จึงทำให้การดำเนินงานตามโครงการไม่บรรลุผล ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของธันยา เฉลิมวรบุตร (2553 : 106) เรื่อง กระบวนการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของโรงเรียนประถมศึกษา : พหุกรณี ระบุว่า ปัจจัยที่สนับสนุนให้เกิดกระบวนการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ การวางแผนร่วมกัน การกำหนดวิสัยทัศน์ของผู้บริการเพื่อให้เกิดความร่วมมือจากทุกฝ่าย

3. ผลการประเมินความเหมาะสมของผลผลิตของโครงการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้รับผิดชอบสาระวิชาหลักโดยรวมอยู่ในระดับมาก และผ่านการประเมินโดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ นักเรียนให้ความสนใจและความร่วมมือในกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ยังไม่น่าสนใจ ขาดการกระตุ้นผู้เรียนให้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ร่วมกัน ส่งผลให้ไม่ได้รับความร่วมมือในการจัดกิจกรรมเท่าที่ควร สอดคล้องกับงานวิจัยของเอื้อมพร หลินเจริญ และคณะ (2552 : 28) เรื่องปัจจัยเชิงสาเหตุที่ทำให้คะแนนการทดสอบ O-NET ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ต่ำ ระบุว่า คุณภาพการสอนมีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนที่มีคุณภาพแตกต่างกันมา นอกจากจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนแตกต่างกันแล้วยังส่งผลต่อแรงจูงใจในการเรียนและความมั่นใจในความสามารถในการเรียนของนักเรียนแตกต่างกันด้วย ทั้งนี้เนื่องจากผลจากการสอนที่มีคุณภาพ ยอมทำให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียน

4. แนวทางการพัฒนาโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ด้านปัจจัยนำเข้า ให้มีการวิเคราะห์ผลสอบ O-NET แยกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ตามความสามารถรายด้านจัดทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบโดยเน้นด้านที่นักเรียนอ่อนหรือมีปัญหาเพื่อนำมาฝึก พัฒนาครูเพื่อให้สามารถจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมจัดกิจกรรมเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับเทคนิควิธีการสอนภายในโรงเรียนและโรงเรียนเครือข่าย สอดคล้องกับงานวิจัยของปนัดดา หัสปราบ (2557 : 59). โครงการวิจัยเรื่อง การนำผลการประเมินคุณภาพนักเรียนระดับชาติไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา เรื่องสถานศึกษาที่มีพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนของนักเรียน ดีเด่น ปีการศึกษา 2552 ที่เสนอแนวทางการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า ควรมีการรวิเคราะห์ข้อสอบ O-NET ตามตัวชี้วัดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 โดยให้มีการวิเคราะห์ผลคะแนนย้อนหลัง 3 ปีเพื่อศึกษาจุดแข็ง จุดควรพัฒนาอย่าง

เร่งด่วน โดยเฉพาะมาตรฐานหรือตัวชี้วัดในลำดับท้าย ๆ ที่นักเรียนยังมีความรู้ความเข้าใจน้อย นำมาพัฒนาอย่างเร่งด่วนและนำมาวางแผนปรับปรุงแก้ไขต่อไป

5. แนวทางการพัฒนาโครงการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ด้านกระบวนการ ให้มีการประชุมผู้เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนดำเนินงานร่วมกัน มีการประชุมทุกครั้งก่อนเปิดภาคเรียนเพื่อวางแผนดำเนินงานร่วมกัน การประชุมชี้แจงรายละเอียดโครงการ กำหนดคณะบุคคลรับผิดชอบงานและกิจกรรมที่เหมาะสมและชัดเจน กำหนดภาระงานให้ชัดเจนและเหมาะสม ตรงกับความสามารถของผู้รับผิดชอบ นำเข้าที่ประชุมคณะ กรรมการสถานศึกษา ที่ประชุมผู้ปกครองนักเรียน เพื่อฟังความคิดเห็นผู้ผู้เกี่ยวข้อง ซึ่งสอดคล้องกับ สำนักพัฒนาและส่งเสริมการบริหารราชการจังหวัด สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย เรื่อง โครงการส่งเสริมและเพิ่มศักยภาพปฏิบัติงานโครงการสายใยรักแห่งครอบครัวฯ ปี 2554 (2554 : 27) ที่ระบุว่า ปัญหาที่พบจากควรกำหนดให้มีผู้แทนของชุมชน สมาชิกตามโครงการมีส่วนร่วมในการติดตามการดำเนินโครงการ

6. แนวทางการพัฒนาโครงการการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโอเน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในอำเภอโกสัมพีนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ด้านการพัฒนาให้นักเรียนมีความสนใจและความร่วมมือในกิจกรรมการเรียนรู้ ให้ใช้สื่อนวัตกรรมใหม่ ๆ และสื่อเทคโนโลยี ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจและเป็นสื่อกลางในการเรียนรู้จัด จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการกับรายวิชาอื่น เพื่อให้เกิดความคิดเชื่อมโยง และเกิดการเรียนรู้แบบ Active Leaning การใช้บทเรียนที่แตกต่างในระหว่างเด็กแต่ละกลุ่ม ใช้การอุปมา อุปมัยในบทเรียน จัดให้มีทางเลือกสำหรับผู้เรียน ส่งเสริมให้เด็กตั้งเป้าหมายของตนในการเรียน การนิเทศภายในด้วยกระบวนการสังเกตการสอนของครูและผู้บริหารโรงเรียน การวัดผลประเมินผลตามสภาพจริงอย่างมีคุณภาพครอบคลุมความรู้ด้านทักษะกระบวนการย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับสุรพล เอี่ยมอู่ทรัพย์ (2552 : 27) เรื่อง สอนอย่างไรที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ระบุว่า การจัดการเรียนรู้ต้องคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดของผู้เรียน โดยครูผู้สอนหรือผู้จัดการเรียนรู้ พยายามหารูปแบบวิธีการที่เหมาะสมกับผู้เรียนที่จะให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาและเกิดการเรียนรู้ได้มากที่สุด นอกจากนี้ทิศนา แขมมณี เรื่อง ศาสตร์การสอนคือความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (2553 : 52) กล่าวว่า การคำนึงถึงการเรียนรู้ของผู้เรียนสำคัญที่สุดทำอย่างไรจะทำให้เรียนทุกคนเกิดการเรียนรู้สูงสุดตามศักยภาพของแต่ละคน จึงต้องมีการศึกษาวิเคราะห์ผู้เรียน เนื้อหา เวลา สื่อและปัจจัยอื่น ๆ เพื่อนำมาใช้วางแผนการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสม เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียนมากที่สุด

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด ควรนำผลการประเมินโครงการนี้ไปกำหนดเป็นกลยุทธ์และนโยบายในการพัฒนา ส่งเสริมการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ควรนำผลการประเมินโครงการนี้ไปกำหนดนโยบายแนวทางและโครงการในการพัฒนายกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. สถานศึกษา ควรนำผลการประเมินโครงการนี้ไปกำหนดแนวทางและนโยบายในการพัฒนาโครงการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปสร้างความตระหนักให้ครู บุคลากรและนักเรียน เพื่อให้เห็นความสำคัญของโครงการ

4. ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้ที่รับผิดชอบโครงการ รวมถึงครูผู้สอน ควรนำผลของการประเมินโครงการนี้ไปวางแผนดำเนินการ ส่งเสริม แก้ไข ปรับปรุง พัฒนาการดำเนินงานในครั้งต่อ ๆ ไป เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีขึ้น

5. ผู้รับผิดชอบโครงการ ครูผู้สอนควรนำผลการประเมินโครงการและแนวทางการพัฒนาโครงการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนี้ไปวางแผนดำเนินงาน จัดทำแผนงาน กำหนดปฏิทินการปฏิบัติงาน แนวทางการดำเนินงานที่ต่อเนื่อง ชัดเจน

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรศึกษาถึงปัจจัย บริบทที่ส่งผลต่อการพัฒนา ส่งเสริมโครงการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการประเมินโครงการต่อไป

2. ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดอุปสรรค ปัญหา และมีผลการประเมินในระดับที่ต่ำนำมาปรับปรุงเพื่อให้เกิดความสำเร็จในการประเมินโครงการต่อไป

3. สถานศึกษาควรมีการประเมินโครงการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทุกปีการศึกษาเพื่อจะได้นำผลจากการประเมินโครงการมาใช้เป็นข้อมูลในการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในปีต่อไป

4. ควรให้มีการประเมินโครงการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรูปแบบการประเมิน อื่น ๆ

**เอกสารอ้างอิง**

ทิศนา แขมมณี. (2553).**ศาสตร์การสอนคือความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. กรุงเทพฯ. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธันยา เฉลิมวรบุตร. (2553). **การศึกษากระบวนการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของโรงเรียนประถมศึกษา: พหุกรณี**. วิทยานิพนธ์ปริญญา. มหาบัณฑิต. สาขาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นิตย์ โรจน์รัตนวาณิชย์ .(2556). **แนวทางการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดปราจีนบุรี.** นครปฐม: สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา.

ปนัดดา หัสปราบ (2557). **โครงการวิจัย : การนำผลการประเมินคุณภาพนักเรียนระดับชาติไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา เรื่อง สถานศึกษาที่มีพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนของนักเรียน ดีเด่น ปี การศึกษา 2552**. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

วิชัย พวงภาคีศิริ. (2555) **การพัฒนาการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้หลัก**.ชลบุรี : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 3.

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 (2559). **คู่มือยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ.

สำนักพัฒนาและส่งเสริมการบริหารราชการจังหวัด.(2554). **โครงการส่งเสริมและเพิ่มศักยภาพปฏิบัติงานโครงการสายใยรักแห่งครอบครัวฯ.** สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย.

สุรพล เอี่ยมอู่ทรัพย์. (2552). **สอนอย่างไรที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**.กรุงเทพฯ : ดอกหญ้าการพิมพ์

เอื้อมพร หลินเจริญ และคณะ. (2552). **ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ทำให้คะแนนการทดสอบ O-NET ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ต่ำ.** สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน).

# แนวทางพัฒนาการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาล ในจังหวัดกำแพงเพชร

# GUIDELINES TO DEVELOPMANAGEMENT OF PRIVATE KINDERGARTEN IN KAMPHAENGPHET

**วรมน รัตนพิไชย[1] และประจบ ขวัญมั่น[2]**

Woramon Ratanaphichai and Parjob Khwanmun

[1]นักศึกษาสาขาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร [2]อาจารย์ประจำสาขาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาลในจังหวัดกำแพงเพชร 2) เพื่อหาแนวทางการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาลในจังหวัดกำแพงเพชร ใช้ประชากรที่ได้ใช้ในการหาแนวทางพัฒนาในครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 9 คน ครู จำนวน 54 คน รวม 63 คน และผู้ให้ข้อมูลได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษา จำนวน 17 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบกำหนดโดยให้เลือก (Multiple Choice) 2) แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับ โดยเครื่องมือที่ใช้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 3) แบบสอบถามการเรียงลำดับปัญหาการพัฒนาการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาล ในจังหวัดกำแพงเพชร โดยเครื่องมือที่ใช้เป็นแบบ วิเคราะห์หาค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) และวิเคราะห์เนื้อหา

จากการศึกษา พบว่า สภาพและปัญหาการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาลในจังหวัดกำแพงเพชรโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายด้ายพบว่า ด้านงานงบประมาณอยู่ในระดับมาก แนวทางการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาลในจังหวัดกำแพงเพชร พบว่า ด้านงานวิชาการส่งเสริมให้ครูเข้าร่วมอบรมทางวิชาการเพื่อให้ผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจ จัดประชุมผู้ปกครองจัดกิจกรรมสัมพันธ์ระหว่างผู้ปกครองและเด็ก ด้านงบประมาณผู้บริหารสถานศึกษาจัดหัวหน้าฝ่ายการเงินดูแลควบคุม ด้านงานบุคคล ผู้บริหารสถานศึกษาสร้างขวัญและกำลังใจจากการดูแลสวัสดิการและส่งเสริมการพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ และด้านบริหารงานทั่วไป ส่งเสริมให้ผู้บริหารและครูผู้สอนจัดอาคารสถานที่ให้เหมาะสมและปลอดภัย

**คำสำคัญ :** โรงเรียนอนุบาล/แนวทาง

## ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to study the problems of education, private kindergarten in Kamphaeng Phet 2) Guidelines for the Management of Private Kindergarten in Kamphaeng Phet. The population has to find ways to improve this include school administrators, teachers, total 9, teachers 54 people, including 63 people and provider data. Specialist education of 17 was used in the research are: 1) a questionnaire about the basics of those set by the select

(Multiple Choice) 2) questionnaire about the condition and management of private education level. The tool uses a rating scale (Rating Scale) 3) were the sort of trouble, development, education, private kindergarten. In Kamphaeng Phet The instrument is Analysis of frequency (Frequency), percentage (Percentage) and content analysis

The results of the study found that the state and problems of education, private kindergarten in the offense as a whole is at the highest level. Considering that thread The budget at a high level. Guidelines for the Management of Private Kindergarten in Kamphaeng Phet that the academic promotion of teachers to attend training for academic instructors with knowledge and understanding. Meeting the parents of event relationships between parents and children, budget administrators, chief financial officer oversees the HR administrators morale and welfare by promoting the development of self-consistently. General and administrative expenses Encourage administrators and teachers, the building provides affordable and safe.

**Keyword** : Private kindergarten /Approach

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ในยุคปัจจุบันการให้ความสำคัญของการศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลไปจนถึงระดับอุดมศึกษาล้วนมีความสำคัญอย่างยิ่งเนื่องจาก การศึกษาเป็นระบบมาตรฐานที่มีความจำเป็นต่อการต่อยอดในการดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพ ในหลายๆด้าน ดังนั้น การศึกษานั้นมีความสำคัญต่อทุกมวลอาชีพ เมื่อพูดถึงระบบทางการศึกษานั้น ได้แบ่งเป็น 2 ระบบ ได้แก่ การดูแลผ่านทางภาค รัฐบาล และเอกชน ซึ่งทั้ง 2 ระบบล้วนแล้วแต่มีการดูแลรับผิดชอบผ่านรัฐทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งการเลือกสถานศึกษาให้กับบุตรหลานนั้น คงจะขึ้นอยู่กับระบบพินิจของผู้ปกครอง และเงินในกระเป๋า แต่เนื่องด้วยยุคนนี้เป็นยุคของการแข่งขันทางสังคมและหลายรูปแบบ มีการติดต่อสื่อสาร ประชาสัมพันธ์อย่างรวดเร็ว สิ่งที่สำคัญที่สุดคือ การรักษาคุณภาพของการศึกษา ความปลอดภัยในสถานศึกษา ดังนั้น สิ่งที่ภาครัฐและภาคเอกชน ให้ความสำคัญคือ การขับเคลื่อนองค์กร สถานศึกษาให้มีคุณภาพและทันสมัย สถานศึกษาจึงให้ความสำคัญกับการบริหารโครงสร้างในสถานศึกษา เพื่อเป็นการขับเคลื่อนองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ โครงสร้างในสถานศึกษา ประกอบไปด้วย ด้านงานวิชาการ ด้านงานงบประมาณ ด้านงานบุคคล และด้านบริหารงานทั่วไป

ทางกระทรวงศึกษาธิการจึงมีนโยบายในการบริหารและการจัดการศึกษา ทั้งด้านวิชาการ งบประมาณ การบริหารงานบุคคล และการบริหารทั่วไป ในองค์กรให้แข็งแรง ไปยัง เพื่อส่งเสริมพัฒนาสถานศึกษา เพื่อยกระดับมาตรฐานรักษามาตรฐาน และพัฒนาสู่ความเป็นเลิศที่สอดคล้องกับแนวทางการปฏิรูปการศึกษา จากการยกระดับการศึกษาจึงต้องอาศัยหลักการจัดการศึกษาทั้ง 4 ด้าน ซึ่ง ผู้วิจัยมีความประสงค์ที่จะศึกษาสภาพปัญหา ในสถานศึกษาที่มีระดับชั้นก่อนประถมศึกษาหรือ ระดับอนุบาล โดยผู้วิจัยให้ความสำคัญต่อ การปลูกฝังผู้เรียน ที่มีอายุน้อยไปยังอายุมาก เพื่อเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อการพัฒนาตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ และพัฒนาระบบการศึกษาขององค์กร โดยสถานศึกษาให้ความสำคัญกับบุคลากรที่มีความสามารถ มีความขยัน อดทน มีไหวพริบที่ดี ต่อการแก้ไขปัญหาได้อย่างลุล่วง ประการสำคัญผู้บริหารควรคำนึงถึง คือความซื่อสัตย์ต่อตนเองและองค์กร มีการจัดระบบการคัดเลือก เช่น สัมภาษณ์บุคลากร บุคลากรจึงต้องมีความพร้อม และมีศักยภาพที่ตรงตามหลักรับผิดชอบ และหน้าที่ของตนต่อการ

ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างการพัฒนาของผู้เรียนในแต่ละบุคคล ซึ่งผู้เรียนแต่ละบุคคลมีความแตกต่างในหลายๆด้าน อาทิ เช่น ด้านการพัฒนาของร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา โดยโรงเรียนหรือสถานศึกษาของเด็กก่อนชั้นประถมศึกษา (เด็กปฐมวัย) เป็นสถานศึกษาที่เด็กๆ ก่อนวัยเรียนมีกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งจัดขึ้นการศึกษาเพื่อเด็ก และมีการเตรียมความพร้อม ให้ผู้เรียนสามารถช่วยเหลือตนเองได้ สื่อสารกับผู้อื่นเป็น รู้จักปรับตัวให้เข้ากับสังคม บริบทรอบข้าง ซึ่งสถานศึกษาที่ดีจึงต้องมีสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อเด็ก เพื่อตอบสนองต่อการเรียนรู้ และพัฒนาทักษะในทุกๆด้าน โดยมีผู้ปกครองเข้าใจต่อกระบวนการพัฒนาและให้ความสำคัญเป็นพิเศษต่อสถานศึกษาโดยคำนึงถึง สิ่งแวดล้อมหรือบริบทรอบข้างที่ดี โดยพ่อแม่จะสอนลูกให้รู้จักโรงเรียน มีการปลูกฝังก่อนเริ่มไปโรงเรียนโดยมีการเล่าว่าพ่อและแม่มีความตื่นเต้น ที่ลูกจะได้ไปโรงเรียนโดยไม่เสดงท่าทีกังวลต่อการเริ่มสังคมใหม่ของลูก โดยทางโรงเรียนและคณะครูจะคอยประสาน หรือบันทึกพฤติกรรมของเด็ก และประสานไปยังผู้ปกครองเพื่อช่วยกันดูแลลูกหลานที่รักของเราให้เติมโตเป็นผู้ใหญ่ที่ดีและมีความสุขต่อการดำรงชีวิตในปัจจุบัน ซึ่งสถานศึกษาส่วนใหญ่ยังขาดการดูแลเอาใจใส่ อย่างใกล้ชิดและเห็นความสำคัญของเด็กในระดับ ก่อนประถมศึกษาน้อยกว่าที่ควร ดังนั้นสถานศึกษาเอกชน จึงควรมีการปรับเปลี่ยนจากการศึกษาผลการประเมินในแต่ละปีนอกจากนี้ปัญหาและปัจจัยภายนอกยังมีผลกระทบต่อสถานศึกษา และเมื่อกล่าวถึงสถานศึกษาเอกชนและสถานศึกษาของภาครัฐนั้น มีความแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับสภาพและปัญหาของบริบทในโรงเรียน ซึ่งส่วนใหญ่ สถานศึกษาเอกชนทราบถึงปัญหาในบางส่วน และเป็นข้อถกเถียง เพื่อหาแนวทางแก้ไขให้โดยเร็วที่สุด โดยพบปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญต่อการขับเคลื่อนองค์ได้แก่ ปัญหาด้านการจัดสรรงบประมาณที่ไม่เพียงพอต่อการบริหาร ซึ่งส่งผลให้ การบริหารในด้านต่างๆ ไม่เกิดความสมดุล บุคลากรครูขาดแรงสนับสนุนในด้านการส่งเสริมการจัดอบรม เพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับสื่อการสอนในการพัฒนาเด็กก่อนประถมศึกษา จึงเห็นได้ว่า สถานศึกษาในแต่ละแห่งจะมีปัญหาที่แตกต่างกันออกไป ในแต่ละด้านขึ้นอยู่กับบริบทนั้นๆ

จากปัญหาที่ได้กล่าวมา สถานศึกษาเป็นแหล่งสำคัญต่อการพัฒนาตัวผู้เรียน ซึ่งเป็นสถานที่ ที่อบรมสั่งสอนหรือจัดการศึกษาให้แด่ผู้เรียน จะทำหน้าที่แทนพ่อและแม่ ที่สำคัญคือการปลูกฝังให้เด็กมีความรู้ความเข้าใจ และรู้จักวิธีการดูแล ตัวเองในเบื้องต้น ซึ่งผู้วิจัยได้จัดทำและศึกษาค้นคว้าข้อมูล เพื่อมีความประสงค์ที่จะพัฒนาสถานศึกษาระดับปฐมวัยของโรงเรียนเอกชน ในเขตพื้นที่ ให้มีประสิทธิภาพ หรือเห็นข้อแตกต่างของโรงเรียนรัฐบาลและเอกชนซึ่งสถานศึกษา เอกชนมุ่งเน้น ที่จะพัฒนาให้โรงเรียนระดับอนุบาลทุกโรงเรียนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล แบบยั่งยืน

**จุดมุ่งหมายของการวิจัย**

1. เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาลในจังหวัดกำแพงเพชร
2. เพื่อหาแนวทางพัฒนาการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาลในจังหวัดกำแพงเพชร

## ขอบเขตการวิจัย

### ขอบเขตเนื้อหา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาสภาพและปัญหา และแนวทางพัฒนาการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาลโดยมุ่งเน้นตามแบบโครงสร้างการบริหารทั้ง 4 งาน คือ

1. การบริหารงานวิชาการ
2. การบริหารงานบุคคล
3. การบริหารงานงบประมาณ
4. การบริหารงานทั่วไป

### ประชากร

ประชากรที่ใช้สำหรับการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริหาร ครูของสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาลในเขตกำแพงเพชร โดยมีผู้บริหารจำนวน 9 คน จำนวนครู 54 คน รวมประชากรทั้งหมด 63 คน

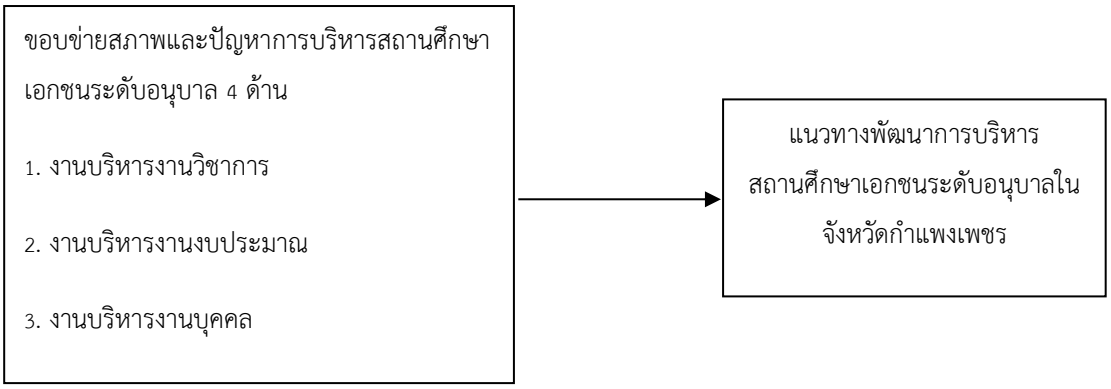
### ตัวแปรที่ใช้การวิจัย

ตัวแปรต้น ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน และ ครู

ตัวแปรตาม ได้แก่ สภาพและปัญหาการบริหารงานสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาลในจังหวัดกำแพงเพชร โดยมีโครงสร้างการบริหารทั้ง 4 งาน ได้แก่ งานวิชาการ งานงบประมาณ งานบุคคล และ บริหารงานทั่วไป

## กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเรื่องแนวทางพัฒนาการบริหารสถานศึกษาระดับอนุบาลในจังหวัดกำแพงเพชร ผู้วิจัยได้นำมาประมวลเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



## วิธีดำเนินการวิจัย

**ขั้นตอนที่ 1** การศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาล ในจังหวัดกำแพงเพชร ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. ประชากร ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย รวมทั้งหมด 63 คน ประกอบด้วย

1.1 ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 9 โรงเรียน จำนวน 9 คน

1.2 ครูผู้สอนสถานศึกษาเอกชน ระดับอนุบาลในจังหวัดกำแพงเพชร ปีการศึกษา 2558 จำนวน 54 คน รวมประชากรทั้งสิ้น 63 คน

**เครื่องมือวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลข้อมูลในครั้งนี้ คือแบบสอบถามสภาพ ปัญหาการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาลในจังหวัดกำแพงเพชร แบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

**ตอนที่ 1** สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบกำหนดโดยให้เลือก (Multiple Choice) จำนวน 3 ข้อ

**ตอนที่ 2** สอบถามเกี่ยวกับสภาพการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาล ในจังหวัดกำแพงเพชร ในด้านงานวิชาการ ด้านงานงบประมาณ ด้านงานบุคคล ด้านบริหารงานทั่วไป โดยเครื่องมือที่ใช้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีข้อคำถามที่กำหนดค่า

1. แบบสอบถามเมื่อถูกสร้างขึ้น โดยตรวจสอบหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และเหมาะสมกับทุกข้อคำถามและส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิ

2. นำแบบสอบถามมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence: IOC ) ที่มีค่าเฉลี่ยรายข้อที่อยู่ในช่วง 0.80-1.00 ทั้งแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาลในจังหวัดกำแพงเพชร รวมทั้งสิ้น 70 ข้อ พร้อมปรับปรุงแบบสอบถามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะก่อนนำไปทดลองหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

3. นำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงแล้ว หาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) โดยทดลองใช้ (Tryout) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีความคล้ายคลึงกับประชากรที่ศึกษาการวิจัยในครั้งนี้ คือ โรงเรียนอนุบาลประชาราษฎร์ จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 30 คน ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.93

**ตอนที่ 3** แบบสอบถามการเรียงลำดับปัญหาการพัฒนาการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาล ในจังหวัดกำแพงเพชร ในด้านงานวิชาการ ด้านงานงบประมาณ ด้านงานบุคคล ด้านบริหารงานทั่วไป โดยเครื่องมือที่ใช้เป็นแบบ วิเคราะห์หาค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage)

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ศึกษาค้นคว้าตำรา เอกสารหนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารสถานศึกษาเอกชน ระดับอนุบาลในจังหวัดกำแพงเพชร

2. ศึกษาวัตถุประสงค์ และกรอบแนวคิดในการศึกษาตัวแปร เพื่อสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมตรงตามตัวแปรที่กำหนด

**เก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ทำเรื่องขอหนังสือแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ถึงผู้อำนวยการสำนักงานศึกษาธิการกำแพงเพชร เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ทำเรื่องขอหนังสือแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ถึงผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล

3. ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลเป็นบางส่วน และบางส่วนได้จัดข้อมูลแบบสอบถามส่งถึงผู้ให้ข้อมูลโดยแนบผ่านไปรษณีย์ เพื่ออำนวยความสะดวกในการให้ข้อมูล

4. ผู้วิจัยคัดเลือกแบบสอบถามที่ได้จากการเก็บกลุ่มตัวอย่างมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลเบื้องต้นของแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูล ใช้การแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage)

2. ข้อมูลที่เกี่ยวกับสภาพ วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3. ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา วิเคราะห์โดยหาค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) และจัดลำดับ

**ขั้นตอนที่ 2** การหาแนวทางพัฒนาการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาล ในจังหวัดกำแพงเพชร

**แหล่งข้อมูล**

ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาล ในจังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 17 คน เป็นผู้บริหารสถานศึกษาทั้งหมด 17 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง

**การเก็บรวมรวมข้อมูล**

1. ขอหนังสือแนะนำตัวและขอความร่วมมือจาก มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ถึงผู้เชี่ยวชาญทั้ง 17 ท่าน

2. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามแบบสัมภาษณ์ และเก็บแบบสัมภาษณ์ด้วยตน

3. ผู้วิจัยได้รับข้อมูลครบเรียบร้อยแล้ว จึงนำผลข้อมูลมาบันทึกเพื่อไม่ให้ข้อมูลตกหล่น

**วิเคราะห์ข้อมูล**

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้วิจัยนำ มาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เรียงลำดับความสำคัญของปัญหา เพื่อรวบรวมเป็นแนวทางพัฒนาการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาล ในจังหวัดกำแพงเพชร

**ผลวิเคราะห์ข้อมูล**

**ขั้นตอนที่ 1** การศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาล ในจังหวัดกำแพงเพชร

**ตอนที่ 1** สอบถามเกี่ยวกับสถานภาพ ได้แก่ ตำแหน่งผู้บริหาร ร้อยละ14.13 และครูผู้สอนระดับอนุบาล ร้อยละ 85.7 เป็นเพศชาย ร้อยละ 7.9 และเพศหญิง 92.1 วุฒิการศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 4.8 รองลงมา ร้อยละ 79.4 และสูงกว่าระดับปริญญาตรี ร้อยละ 15.9

**ตอนที่ 2** สอบถามสภาพและปัญหา ในภาพรวมทั้ง 4 ด้าน พบว่า สภาพการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาล ในจังหวัดกำแพงเพชร โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ( = 4.54, S.D.= 0.51) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีสภาพการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาล มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านงานบริหารทั่วไป ( =

4.62, S.D.=0.50) รองลงมาคือ ด้านงานบุคคล ( =4.55, S.D.=0.47) และน้อยที่สุด คือ ด้านงานงบประมาณ ( = 4.49, S.D.=0.59)

สอบถามสภาพและปัญหา รายด้าน พบว่า **ด้านวิชาการ** สภาพการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาล ด้านวิชาการ ได้จัดแบ่งตามตำแหน่ง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน โดยภาพรวมอยู่ที่ระดับมากที่สุด ( =4.50,S.D.=0.50) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยใน 3 อันดับสุดท้าย ได้แก่ ส่งเสริมผู้ปกครอง ในการ มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม ( =4.33,S.D.=0.67) ส่งเสริมการใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย และเหมาะสม ( =4.33,S.D.=0.76) รองลงมา คือ การจัดทำแผนกลยุทธ์สอดคล้องกับบริบทสถานศึกษา ( =4.44,S.D.=0.69) และอันดับที่ 3 คือ ส่งเสริมครูจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ โดยบูรณาการผ่านการเล่นจากประสบการณ์ตรง (=4.54,S.D.=0.69) สถานศึกษาจัดหาสื่อ วัสดุ ประกอบหลักสูตรการสอนได้เพียงพอสำหรับครูผู้สอน (=4.54,S.D.=0.59) และผลการประเมินการประกันคุณภาพภายในได้รับความร่วมมือของทุกฝ่ายในการพัฒนาปรับปรุงให้ดีขึ้น ( =4.54, S.D.=0.61)

สอบถามสภาพและปัญหา รายด้าน พบว่า **ด้านงานงบประมาณ** พบว่า สภาพการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาล ด้านงบประมาณ ได้จัดแบ่งตามตำแหน่ง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอน โดยภาพรวมอยู่ที่ระดับมาก ( =4.49,S.D.=0.56) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยใย 3 อันดับสุดท้าย ได้แก่ สถานศึกษาจัดตั้ง งบประมาณ โดยมีหัวหน้าฝ่ายบริหารทางการเงินเป็นผู้ควบคุมดูแล ( =4.38,S.D.=0.75) รองลงมา คือ สถานศึกษาจัดการวางแผนเกี่ยวกับ การบริหารงบประมาณ ที่สอดคล้อง บริบทของสถานศึกษา ( =4.43,S.D.=0.71) สถานศึกษาจัดสรรงบประมาณได้เพียงพอตามระบบการบริหารในแต่ละแผนก ( =4.43,S.D.=0.79) และอันดับสุดท้าย คือจัดทำรายงานผลการใช้งบประมาณ ในปีที่ผ่านมา และบันทึกเพื่อเป็น ข้อมูลในการประเมินในแต่ละปี ( =4.51 ,S.D.=0.71)

สอบถามสภาพและปัญหา รายด้าน พบว่า **ด้านงานบุคคล** พบว่า สภาพการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาล ด้านงานบุคคล ได้จัดแบ่งตามตำแหน่ง ได้แก่ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอน โดยภาพรวมอยู่ที่ระดับมากที่สุด ( =4.55,S.D.=0.47) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยใน 3 อันดับสุดท้าย ได้แก่ สถานศึกษารับครูผู้สอนที่มีวุฒิตรงตามความรู้ โดยตรงทางปฐมวัย ( =4.54,S.D.=0.69) รองลงมา คือ ผู้บริหารสถานศึกษา เปิดโอกาส ครูผู้สอนได้สอบแข่งขัน เพื่อต่อยอดในวิชาชีพ ( =4.49,S.D.=0.71) และอันดับสุดท้าย คือ ผู้บริหารส่งเสริมสวัสดิการดูแลบุคลากรครูผู้สอน และให้ขวัญกำลังใจอย่างทั่วถึงและสม่ำเสมอ ( =4.52,S.D.=0.61)

สอบถามสภาพและปัญหา รายด้าน พบว่า **ด้านบริหารงานทั่วไป** พบว่า สภาพการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาล ด้านบริหารงานทั่วไป ได้จัดแบ่งตามตำแหน่ง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอน โดยภาพรวมอยู่ที่ระดับมากที่สุด ( =4.62,S.D.=0.50) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อย ใน 3 อันดับสุดท้าย ได้แก่ สถานศึกษาจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ ( =4.49,S.D.=0.69) รองลงมาคือ ประสาน ความร่วมมือกับแหล่งชุมชน บริเวณใกล้เคียง และสร้างเครือข่ายการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย ( =4.51,S.D.=0.69) และอันดับสุดท้าย คือ อาคารสถานที่ หรือเครื่องเล่นผ่านการตรวจสอบและปลอดภัย ( =4.59,S.D.=0.58) สร้างบรรยากาศและเปิดโอกาส ให้เกิดความร่วมมือร่วมใจ ในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี ( =4.59,S.D.=0.63)

**ตอนที่ 3** แบบสอบถามการเรียงลำดับปัญหา โดยใช้เครื่องมือ วิเคราะห์หาความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) สรุปผลรายด้าน ดังนี้

**ด้านวิชาการ** พบว่า ไม่ประสบปัญหา มีค่าความถี่ 39 ค่าร้อยละ 24.57 โดยจัดลำดับปัญหา ที่มีความถี่มากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ อันดับที่ 1 ครูขาดความรู้ ความเข้าใจในการพัฒนา หลักสูตรปฐมวัย พุทธศักราช 2560 อันดับที่ 2 ไม่ตระหนักถึงความสำคัญในการจัดแผนการพัฒนาวิชาการ มีค่าความถี่ 15 ค่าร้อยละ 9.45 และ อันดับที่ 3 สื่อและเทคโนโลยี มีเพียงพอต่อการเรียนการสอนมีค่าความถี่ 7 ค่าร้อยละ 4.41

**ด้านงบประมาณ** พบว่า ไม่ประสบปัญหา มีค่าความถี่ 49 ค่าร้อยละ 30.87 โดยจัดลำดับปัญหา ที่มีความถี่มากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ อันดับที่ 1 การควบคุม บัญชี งบประมาณขาดประสิทธิภาพซึ่งมีผลต่อการจัดสรรงบประมาณในครั้งถัดไป มีค่าความถี่ 7 ค่าร้อยละ 4.41 อันดับที่ 2 สถานศึกษาจัดงบประมาณในการสนับสนุนด้านวิชาการ น้อยมาก มีค่าความถี่ 6 ค่าร้อยละ 3.78 และอันดับ 3 สถานศึกษาขาดการจัดสรรงบประมาณที่เพียงพอต่อความต้องการ มีค่าความถี่ 5 ค่าร้อยละ 3.15

**ด้านงานบุคคล** พบว่า ไม่ประสบปัญหา มีค่าความถี่ 46 ค่าร้อยละ 28.98 โดยจัดลำดับปัญหา ที่มีความถี่มากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ อันดับที่ 1 สถานศึกษา ขาดบุคลากร ที่มีวุฒิทางการศึกษาตรงตามหลักสูตร มีค่าความถี่ 10 ค่าร้อยละ 6.30 อันดับที่ 2 ไม่สนับสนุนการจัดสวัสดิการครูที่เพียงพอต่อความต้องการ มีค่าความถี่ 7 ค่าร้อยละ 4.41 และอันดับที่ 3 ขาดการคัดสรรบุคลากรครู ที่มีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดของสถานศึกษามีค่าความถี่ 5 ค่าร้อยละ 3.15

**ด้านบริหารงานทั่วไป** พบว่า ไม่ประสบปัญหา มีค่าความถี่ 49 ค่าร้อยละ 30.87 โดยจัดลำดับปัญหา ที่มีความถี่มากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ อันดับที่ 1 อาคารสถานที่ หรือสื่อ วัสดุ ชำรุดไม่สมบูรณ์ต่อการพัฒนาการเรียนรู้ และ ไม่นำระบบเทคโนโลยีจากฮาร์ดแวร์ เข้ามาพัฒนาข้อมูลสารสนเทศ มีค่าความถี่ 7 ค่าร้อยละ 4.41 อันดับที่ 2 อาคารสถานที่ไม่เอื้อต่อการปฏิบัติกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ และขาดการใช้สื่อจากระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อการประชาสัมพันธ์

**ขั้นตอนที่ 2** การหาแนวทางพัฒนาการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาล ในจังหวัดกำแพงเพชร โดยผู้เชี่ยวชาญให้ข้อแนะนำ รายด้าน ดังนี้

**ด้านวิชาการ** การพัฒนาการวางแผนกลยุทธ์ ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ดำเนินการ ในอันดับแรก ได้แก่ ส่งเสริมให้ครูเข้าร่วมอบรมทางวิชาการ เพื่อให้ครูมีความรู้ความเข้าใจ ในการผลิตสื่อการสอน ให้สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็ก (ความถี่ 5) รองลงมา ได้แก่ ส่งเสริมให้ครูผลิตสื่อ การสอนด้วยตนเอง และมีการนิเทศติดตามสื่อการสอนโดยเน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง (ความถี่ 4) และอันดับ สุดท้าย ได้แก่ เน้นการพัฒนาตามหลักสูตร โดยพัฒนาครบทั้ง 4 ด้าน อาทิเช่น พัฒนา ด้านร่างกาย พัฒนา ด้านสติปัญญา พัฒนาด้านอารมณ์ และพัฒนาด้านสังคม (ความถี่ 3 )

**ด้านงบประมาณ** การวางแผนจัดการ การวางระบบการเงินสามารถดำเนินการ ในอันดับแรก ได้แก่ จัดตั้งหัวหน้าฝ่ายงบประมาณในการดูแลควบคุม ระบบบัญชีของโรงเรียน และกำหนดการ นิเทศติดตาม การใช้งบประมาณในการจัดกิจกรรมและโครงการ ให้ครอบคลุมและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด (ความถี่ 6) รองลงมา ได้แก่ ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่า และ ขอความร่วมมือจากบุคลากรครูในการควบคุมดูแล วัสดุ อาคารสถานที่ให้ใช้ได้นานตามประสิทธิภาพ (ความถี่ 4) และอันดับสุดท้าย ได้แก่ จัดการวิเคราะห์ การใช้สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ ในการประกอบสื่อการสอนที่ครอบคลุมพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน (ความถี่ 3)

**ด้านงานบุคคล** หลักพัฒนาบุคลากรครูให้ได้ประสิทธิสูงสุด สามารถดำเนินการ ในอันดับแรก ได้แก่ ส่งเสริมสวัสดิการ และสร้างขวัญกำลังใจอย่างทั่วถึง เช่นการสร้างแรงจูงใจ ในการทำงาน โดยกำหนดเป็นโบนัสรายปี หรือ

วุฒิบัตรแสดงถึงความสามารถของครูผู้สอน (ความถี่ 6) รองลงมาได้แก่ จัดนิเทศติดตาม สื่อการสอน และวิธีการสอนของครูอย่างต่อเนื่อง (ความถี่ 5) และอันดับสุดท้าย ได้แก่ ส่งเสริมให้บุคลากรครูเข้าร่วมอบรม ในโครงการต่างๆ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และนำจุดแข็งมาพัฒนาตนเองอย่างเสมอ (ความถี่ 3)

**ด้านบริหารงานทั่วไป** การพัฒนาองค์ประกอบภายในและภายนอกสถานศึกษา ควรส่งเสริมและดำเนินการในอันดับแรก ได้แก่ ส่งเสริมการประชาสัมพันธ์ ผ่านแหล่งกระจายเสียงทางระบบอินเทอร์เน็ต วารสารประจำโรงเรียน และใบปลิวประชาสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอ (ความถี่ 9) รองลงมาได้แก่สนับสนุนให้ครูผู้สอนจัดสภาพแวดล้อมในและภายนอกชั้นเรียน ให้เอื้อต่อการเรียนรู้และการจัดกิจกรรม (ความถี่ 4) และอันดับสุดท้าย ได้แก่ ส่งเสริมให้บุคลากรครูทุกคน ดูแลอาคารสถานที่ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย ในการดูแลเด็กๆ (ความถี่ 3)

## สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ได้ดังนี้

1. สภาพการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาลในจังหวัดกำแพงเพชร โดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุด โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านงานบริหารทั่วไป รองลงมาคือ ด้านงานบุคคล และน้อยที่สุดคือ ด้านงานงบประมาณ

**ด้านงานวิชาการ** เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมและรายข้อพบว่า ทุกข้อมีสภาพการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาลในจังหวัดกำแพงเพชรอยู่ในระดับมากที่สุด โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยเมื่อเทียบกับข้ออื่นๆ ใน 3 อันดับสุดท้าย คือ ส่งเสริมผู้ปกครอง ในการมีส่วนร่วม ในการปฏิบัติกิจกรรม ส่งเสริมการใช้สื่อ เทคโนโลยีที่ทันสมัยและเหมาะสม รองลงมาคือ การจัดทำแผนกลยุทธ์สอดคล้องกับบริบทสถานศึกษา และส่งเสริมครูจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ โดย บูรณาการผ่านการเล่น จากประสบการณ์ตรง สถานศึกษาจัดหาสื่อ วัสดุ ประกอบหลักสูตรการสอนได้เพียงพอสำหรับครูผู้สอน และ ผลการประเมินการประกันคุณภาพภายในได้รับความร่วมมือของ ทุกฝ่ายในการพัฒนาปรับปรุงให้ดีขึ้น

**ด้านงานงบประมาณ** เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมและรายข้อพบว่า ทุกข้อมีสภาพการบริหารสถานศึกษาเอกชน ระดับอนุบาลในจังหวัดกำแพงเพชรอยู่ในระดับมาก โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยเมื่อเทียบกับข้ออื่นๆ ใน 3 อันดับสุดท้าย คือ สถานศึกษาจัดตั้ง งบประมาณ โดยมีหัวหน้าฝ่ายบริหารทางการเงินเป็นผู้ควบคุมดูแล รองลงมาคือ สถานศึกษา จัดการ วางแผนเกี่ยวกับ การบริหารงบประมาณ ที่สอดคล้อง บริบทของสถานศึกษา สถานศึกษาจัดสรรงบประมาณ ได้เพียงพอ ตามระบบการบริหารในแต่ละแผนก และจัดทำรายงานผลการใช้งบประมาณ ในปีที่ผ่านมาและบันทึกเพื่อเป็น ข้อมูลใน การประเมินในแต่ละปี

**ด้านงานบุคคล** เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมและรายข้อพบว่า ทุกข้อมีสภาพการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาลในจังหวัดกำแพงเพชรอยู่ในระดับมากที่สุด โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยเมื่อเทียบกับข้ออื่นๆ ใน 3 อันดับสุดท้าย คือ สถานศึกษารับครูผู้สอน ที่มีวุฒิตรงตามความรู้ โดยตรงทางปฐมวัย รองลงมา คือ ผู้บริหารสถานศึกษาเปิดโอกาส ครูผู้สอนได้สอบแข่งขัน เพื่อต่อยอดในวิชาชีพและ ผู้บริหารส่งเสริมสวัสดิการดูแล บุคลากรครูผู้สอน และให้ขวัญกำลังใจอย่างทั่วถึงและสม่ำเสมอ

**ด้านบริหารงานทั่วไป** เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมและรายข้อพบว่า ทุกข้อมีสภาพการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาลในจังหวัดกำแพงเพชรอยู่ในระดับมากที่สุด โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยเมื่อเทียบกับข้ออื่นๆ ใน 3 อันดับสุดท้าย คือ สถานศึกษาจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ รองลงมาคือ ประสานความร่วมมือกับแหล่งชุมชน บริเวณ

ใกล้เคียง และสร้างเครือข่ายการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย และอาคารสถานที่ หรือเครื่องเล่น ผ่านการตรวจสอบและปลอดภัย สร้างบรรยากาศและเปิดโอกาส ให้เกิดความร่วมมือร่วมใจ ในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี

2. ปัญหาการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาลในจังหวัดกำแพงเพชร เป็นการวิเคราะห์จัดลำดับปัญหาโดยพิจารณาจากจากปัญหาที่มีมากที่สุด 3 อันดับแรก สรุปได้ดังนี้

**ด้านวิชาการ** โดยพิจารณาข้อที่มีค่าร้อยละมากที่สุด เมื่อเทียบกับข้ออื่นๆ ใน 3 อันดับแรก คือ ครูขาดความรู้ความเข้าใจในการพัฒนา หลักสูตรปฐมวัย พุทธศักราช 2560 รองลงมาคือ ไม่ตระหนักถึงความสำคัญในการจัดแผนการพัฒนาวิชาการ และสื่อและเทคโนโลยีมีไม่เพียงพอต่อการเรียนการสอน

**ด้านงานงบประมาณ** โดยพิจารณาข้อที่มีค่าร้อยละมากที่สุด เมื่อเทียบกับข้ออื่นๆ ใน 3 อันดับ แรกคือ การควบคุม บัญชี งบประมาณขาดประสิทธิภาพซึ่งมีผลต่อการจัดสรรงบประมาณในครั้งถัดไป รองลงมาคือ สถานศึกษาจัดงบประมาณในการสนับสนุนด้านวิชาการ น้อยมาก และสถานศึกษาขาดการจัดสรรงบประมาณที่เพียงพอ ต่อความต้องการ

**ด้านงานบุคคล** โดยพิจารณาข้อที่มีค่าร้อยละมากที่สุด เมื่อเทียบกับข้ออื่นๆ ใน 3 อันดับ แรกคือ สถานศึกษาขาดบุคลากร ที่มีวุฒิทางการศึกษาตรงตามหลักสูตร รองลงมาคือ ขาดการสนับสนุนการจัดสวัสดิการครูที่เพียงพอต่อความต้องการและขาดการคัดสรรบุคลากรครูที่มีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดของสถานศึกษา

**ด้านบริหารงานทั่วไป** โดยพิจารณาข้อที่มีค่าร้อยละมากที่สุด เมื่อเทียบกับข้ออื่นๆใน 3 อันดับ แรกคือ อาคารสถานที่ หรือสื่อ วัสดุ ชำรุดไม่สมบูรณ์ต่อการพัฒนาการเรียนรู้ ขาดการนำระบบเทคโนโลยีจากฮาร์ดแวร์ เข้ามาพัฒนาข้อมูลสารสนเทศ รองลงมาคือ อาคารสถานที่ไม่เอื้อต่อการปฏิบัติกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ ขาดการใช้สื่อจากระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อการประชาสัมพันธ์ และ ขาดการประชาสัมพันธ์ข่าวสาร หรือกิจกรรมในสถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง และโรงเรียนยังขาดการขอความร่วมมือจากองค์กร เพื่อใช้เป็นแหล่งเรียนรู้

3. แนวทางพัฒนาการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาลในจังหวัดกำแพงเพชร ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนวทาง พัฒนาการดำเนินการโรงเรียน ดังนี้

**ด้านวิชาการ**

1. ส่งเสริมให้ครูผู้สอนเข้าร่วมอบรมด้านงานวิชาการ เพื่อให้ครูผู้สอน เกิดความเข้าใจ ในการผลิตสื่อการสอนที่ส่งผลโดยตรง ต่อกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนา ในด้านของสติปัญญาและจิตใจของเด็ก

2. โรงเรียนควรมีนโยบาย ส่งเสริมสนับสนุน การผลิตสื่อการสอน ให้ตรงตามหลักสูตรปฐมวัย ตามฉบับล่าสุด โดยครบทั้ง 4 ด้าน อาทิเช่น ด้านร่างกาย ด้านสติปัญญา ด้านอารมณ์ และด้านสังคม เพื่อให้เด็กทุกคนได้รับการพัฒนาครบด้าน และเด็กมีความพร้อมที่จะ เปิดรับการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่อย่าง มีประสิทธิภาพ

3. สนับสนุนให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และเข้าใจพฤติกรรม ของแต่ในแต่ละบุคคลถึงความแตกต่าง เพื่อวางตัวชี้วัดของเด็กให้ตรงตามศักยภาพของแต่ละคน

**ด้านงานงบประมาณ**

1. จัดตั้งหัวหน้าฝ่ายงบประมาณ เพื่อดูแลระบบบัญชีในแต่ละด้านของการ จัดกิจกรรมของโรงเรียน และส่งเสริมให้มีการจัดการวางแผนการวางกรอบพัฒนาในแต่ละด้าน เพื่อเป็นแนวทางในการใช้งบประมาณอย่างคุ้มค่า

2. ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรในโรงเรียนให้เกิดความคุ้มค่า และขอความร่วมมือจากบุคลากรครูทุกๆ คน ตระหนักถึงการให้ความสำคัญของการใช้ สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

3. จัดทำแผนงบประมาณรายเดือน เพื่อเก็บข้อมูลทำการประเมินผลรายปี เพื่อเป็นข้อมูลในการใช้งบประมาณในครั้งถัดไป

**ด้านงานบุคคล**

1. ส่งเสริมให้ครูผู้สอน ใช้ความรู้ความสามารถอย่างเต็มศักยภาพของตนเอง โดยเปิดโอกาสให้ครูทุกคนแสดงความคิดเห็น และเสนอความคิดของตนเองในที่ประชุม

2. จัดนิเทศติดตาม ตามกระบวนการสอนและการใช้สื่อ ให้เป็นประโยชน์และสร้างความสัมพันธ์ระกว่างเด็กและผู้ปกครอง โดยให้ผู้ปกครอง เข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน

3. ส่งเสริมสวัสดิการ และสร้างขวัญกำลังใจอย่างทั่วถึง โดยเปิดโอกาสให้ครูผู้สอนได้ อบรม ทัศนะศึกษา และโบนัสรายปี

**ด้านบริหารงานทั่วไป**

1. ส่งเสริมด้านการประชาสัมพันธ์ ในรูปแบบต่างๆ โดยอาศัยเทคโนโลยีผ่านทางระบบการกระจายเสียง และระบบอินเทอร์เน็ต

2. ส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูผู้สอน จัดสภาพแวดล้อมภายใน และภายนอกชั้นเรียน ให้สะอาด ปลอดภัย ให้เอื้อต่อการเรียนรู้ และการจัดกิจกรรม

3. ส่งเสริมแหล่งเรียนรู้ใน เขตพื้นที่ชุมชน ในบริเวณโดยรอบของโรงเรียน อาทิเช่น วัด พิพิธภัณฑ์ พื้นที่การเกษตร เพื่อเป็นแหล่งการเรียนรู้ในการพัฒนาตัวเด็กต่อไป

## อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย มีประเด็นที่น่าสนใจซึ่งควรนำมาอภิปราย ตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. สภาพการบริหารสถานศึกษาเอกชน ระดับอนุบาลในจังหวัดกำแพงเพชร จากผลการศึกษา ตามสภาพการบริหารสถานศึกษาเอกชน ระดับอนุบาลในจังหวัดกำแพงเพชรทั้ง 4 ด้าน พบว่ามีระดับสภาพโดยรวมในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการบริหารสถานศึกษาในระดับปฐมวัยในแต่ละด้าน ผู้บริหารและครู ให้ความสำคัญเอาใจใส่ในรายละเอียดที่จำเป็นต่อ ตัวเด็กและองค์กรเป็นอย่างดี ซึ่งอภิปรายเป็นรายด้านดังนี้

**ด้านวิชาการ** สภาพการบริหารสถานศึกษาเอกชน ระดับอนุบาลในจังหวัดกำแพงเพชร จากผลการศึกษาตามสภาพการบริหารสถานศึกษาเอกชน ระดับอนุบาลในจังหวัดกำแพงเพชร รายด้าน พบว่า มีระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้บริหารสถานศึกษา ได้จัดทำแผนพัฒนาการศึกษาด้านวิชาการ ได้อย่างเหมาะสม ตามแบบพัฒนาการในเด็กปฐมวัย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ของวิจิตรา คนซื่อ (2551, หน้า 27) ได้กล่าวสรุปในแง่จิตวิทยาพัฒนาการวัยแรกเกิดถึง 5 ขวบ เป็นวัยที่การให้การศึกษามีผล ต่อบุคลิกภาพและความรู้สึกนึกคิดที่สุด คือประสบการณ์ใดๆ ที่จัดขึ้นในช่วงอายุนี้ จะติดฝังแน่นเป็นรากฐานต่อๆมา การให้การศึกษาอบรมและเลี้ยงดู และเด็กในวัยต้นจึงเป็นเรื่องสำคัญมากสังคมทั่วไป

**ด้านงานงบประมาณ** สภาพการบริหารสถานศึกษาเอกชน ระดับอนุบาลในจังหวัดกำแพงเพชร จากผลการศึกษา ตามสภาพการบริหารสถานศึกษาเอกชน ระดับอนุบาลในจังหวัดกำแพงเพชร รายด้าน พบว่า มีระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า สถานศึกษามีการจัดวางแผนงานงบประมาณที่สอดคล้องกับบริบทได้อย่างเพียงพอ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชุบรี ม่วงกุ้ง (2558, หน้า 85) ได้ศึกษาการบริหารและงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงานตามยุทธศาสตร์ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภูเก็ต พบว่า ด้านการวางแผนงบประมาณ

ผู้บริหารสถานศึกษาและครูมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานการบริหารงบประมาณ แบบมุ่งเน้นผลงานตามยุทธศาสตร์ อยู่ในระดับมาก ผลการวิจัยปรากฏเช่นนี้อาจเป็นเพราะ สถานศึกษามีการจัดโครงสร้างการบริหารงบประมาณอย่างชัดเจน มีการวางแผนงบประมาณ และมีการมอบหมายงานด้านงบประมาณโดยมีผู้รับผิดชอบอย่างชัดเจน ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกคนได้รับรู้

**ด้านงานบุคคล** สภาพการบริหารสถานศึกษาเอกชน ระดับอนุบาลในจังหวัดกำแพงเพชร จากผลการศึกษาตามสภาพการบริหารสถานศึกษาเอกชน ระดับอนุบาลในจังหวัดกำแพงเพชร รายด้าน พบว่า มีระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้บริหารสถานศึกษามีความเป็นผู้นำและเป็นแบบอย่างที่ดีต่อครูผู้สอนทุกคน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ โนรีย์ ทรัพย์โสภณ (2559, หน้า 61) ได้ศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการบริหารงานบุคลากรของสถานศึกษาอาชีวศึกษา จังหวัดสระแก้ว สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา บริหารงานบุคลากรมีความสำคัญและส่งผลต่อความสำเร็จขององค์กรนั้นๆ องค์กรใด ที่ประกอบไปด้วย ทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้ความสามารถ มีศักยภาพพร้อมจะปฏิบัติงานให้ บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้องค์กรนั้น จะประสบความสำเร็จและเป็นที่ยอมรับแก่ชุมชน สังคม และประเทศชาติ การบริหารงานจำเป็นต้องมีครูและบุคลากรทางการศึกษาในการดำเนินงาน อย่างเพียงพอ มีความรู้และประสบการณ์ตรงตามสาขาวิชาที่สอน

**ด้านบริหารงานทั่วไป** สภาพการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาลในจังหวัดกำแพงเพชร จากผลการศึกษารายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า อาคารสถานที่ สิ่งแวดล้อมหรืออาคารจัดกิจกรรมเอื้อต่อกระบวนการเรียนรู้ของเด็กซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มงคล เล็กกระจ่าง (2553, หน้า 84) ได้ศึกษาสภาพปัญหาแนวทางพัฒนาการบริหารงานอาคารสถานที่ของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 2 พบว่า การบริหารงานอาคารสถานที่เป็นการบริหารอาคารเรียน ห้องเรียน อาคารประกอบและห้องพิเศษ บริเวณโรงเรียน และสถานแวดล้อมในโรงเรียน ซึ่งเป็นเรื่องที่ผู้บริหารต้องให้ความสำคัญ การจัดโรงเรียนให้มีความสะดวกสบายต่างๆ อันจะช่วยส่งเสริมความเจริญและพัฒนาการของนัดเรียนจัดสถานที่ให้สะอาด สวยงาม ร่มรื่น เพื่อส่งเสริมสุขภาพจิต ตลอดจนถึงการคำนึงถึงความปลอดภัยปราศจากอุบัติเหตุและอันตรายต่างๆ เพื่อให้ผลดีต่อนักเรียนและบุคคลากรทุกฝ่ายในโรงเรียน

2. ปัญหาการบริหารสถานศึกษาเอกชน ระดับอนุบาลในจังหวัดกำแพงเพชร จากผลการศึกษา ผู้วิจัยได้จัดลำดับปัญหาการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาล ในจังหวัด กำแพงเพชรในทั้ง 4 ด้าน โดยจัดลำดับปัญหาที่มีความถี่มากที่สุดใน 3 อันดับแรก ซึ่งทั้ง 4 ด้าน มีปัญหาต่อการบริหาร ดังต่อไปนี้

**ด้านวิชาการ** ครูขาดความรู้ความเข้าใจในการพัฒนา หลักสูตรปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ซึ่งส่งผลให้ครูผู้สอนขาดการตระหนักถึงความสำคัญในการจัดแผนการพัฒนาวิชาการและ ขาดทักษะการประยุกต์ใช้ สื่อการสอนที่มีอยู่ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสถานศึกษาขาดการนิเทศติดตาม สื่อการสอน การผลิตสื่อซึ่งสำคัญต่อกระบวนการเรียนรู้ของเด็ก ซึ่งปัญหาการบริหารงานวิชาการได้สอดคล้องกับปัญหา งานวิจัยของ ขวัญชนก กุลชะโมรินทร์และธีระ ภูดี (2557, หน้า 86) ได้ศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการบริหารจัดการศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ในเขตอำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย แต่ยังถือว่า การดำเนินงานด้านวิชาการและกิจกรรมตามหลักสูตร มีปัญหา อยู่ เช่น การมีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตรศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ของคณะผู้บริหาร พบว่ามีค่าเฉลี่ยสูงสุดและถือว่ามีปัญหาอยู่ ในระดับปานกลาง รองลงมาคือคณะกรรมการบริหารศูนย์พัฒนา เด็กเล็กมีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตรศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

**ด้านงบประมาณ** สถานศึกษาขาดการควบคุมบัญชีงบประมาณ ในแต่ละปีซึ่งทำให้เกิดผลกระทบด้านงบประมาณและ การจัดสรรงบประมาณในครั้งถัดไป จึงส่งผลให้สถานศึกษาขาดประสิทธิภาพ ใช้งบประมาณไม่เพียงพอในแต่ละปีทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า สถานศึกษาขาดการวางแผนและจัดการการจัดระบบบัญชีอย่างถูกต้อง และขาดบุคคลฝ่ายดูแลการเงินที่มีความชำนาญมีความรู้ความเข้าใจซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิรันดร์ พรหมฮวด (2556,หน้า 99) พบว่า ครูขาดความรู้ความเข้าใจ และระเบียบในการทำงานด้านการรับ การจ่ายเงิน ไม่มีประสบการณ์ในการทำงานด้านการเงินและบัญชี อาจเป็นเพราะว่าผู้ปฏิบัติงาน

**ด้านงานบุคคล** สถานศึกษาขาดบุคลากร ที่มีวุฒิทางการศึกษาตรงตามหลักสูตรการพัฒนา จึงส่งผลให้การจัดทำแผนการศึกษานั้นขาดประสิทธิภาพ นอกจากนี้ผู้บริหารยังขาดการสนับสนุนการจัดสวัสดิการครูที่เพียงพอต่อความต้องการทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการดำเนินงานในแต่ละด้านนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาอาจตระหนักเห็นความสำคัญน้อยจนเกินไป

**ด้านบริหารงานทั่วไป** สถานศึกษาประกอบ ด้วย อาคารสถานที่ หรือสื่อ วัสดุ ชำรุดไม่สมบูรณ์ต่อ การพัฒนาการเรียนรู้อย่างเพียงพอ และ ไม่นำระบบเทคโนโลยีจากฮาร์ดแวร์ เข้ามาพัฒนาข้อมูลสารสนเทศทั้งนี้อาจเป็นเพราะสถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ขาดการส่งเสริมหลักการพัฒนา ในแต่ละด้านให้เกิดประสิทธิภาพ

3. แนวทางพัฒนาการบริหารสถานศึกษาเอกชน ระดับอนุบาลในจังหวัดกำแพงเพชร ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนวทางพัฒนารายด้าน ดังนี้

**ด้านงานวิชาการ** ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนวทางพัฒนา คือ ส่งเสริมให้ครูเข้าร่วมอบรมทางวิชาการ เพื่อให้ครูมีความรู้ความเข้าใจ ในการผลิตสื่อการสอน ให้สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็ก และเพื่อให้วิธีการจัดกระบวนการเรียนการสอนได้ถูกต้องแล้ว ผู้บริหารต้อง ส่งเสริมให้ครูผลิตสื่อการสอนด้วยตนเอง และผู้บริหารมีการนิเทศติดตามสื่อการสอนโดยเน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง เน้นการพัฒนาตามหลักสูตร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฑิฆัมพร ศิริจันทพันธ์ (2556,หน้า 79) ได้ศึกษา ประสิทธิผลการจัดการศึกษาตามมาตรฐานการศึกษาปฐมวัย ของโรงเรียนอนุบาล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการส่งเสริมสถานศึกษาเอกชน ในจังหวัดสกลนคร พบว่า โรงเรียนควรส่งเสริม เด็กปฐมวัย มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ โรงเรียนควรส่งเสริมพัฒนาครู ให้มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

**ด้านงานงบประมาณ** ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนวทางพัฒนา คือ สถานศึกษาควรจัดตั้งหัวหน้าฝ่ายงบประมาณในการดูแลควบคุม ระบบบัญชีของโรงเรียน และกำหนดการ นิเทศติดตาม การใช้งบประมาณ ในการจัดกิจกรรมโครงการ ให้ครอบคลุมจนเกิดประสิทธิภาพสูงสุดละมีการ ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่า ขอความร่วมมือจากบุคลากรครูในการควบคุมดูแล วัสดุ อาคารสถานที่ให้ใช้ได้นานตามประสิทธิภาพ

**ด้านงานบุคคล** ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนวทางพัฒนา คือ สถานศึกษาควรส่งเสริมสวัสดิการ และสร้างขวัญกำลังใจอย่างทั่วถึง เช่น การสร้างแรงจูงใจในการทำงาน โดยกำหนดเป็นโบนัสรายปี หรือวุฒิบัตรแสดงถึงความสามารถของครูผู้สอน จัดนิเทศติดตาม สื่อการสอน และวิธีการสอนของครูอย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมให้บุคลากรครูเข้าร่วมอบรม ในโครงการต่างๆซึ่งแนวทางการพัฒนาได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ นฤมล สังข์ปั้น และคณะ เป็นวารสาร (2559) ได้ศึกษาสภาพการบริหารงานของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัด สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดอุบลราชธานี ได้พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษา ควรสนับสนุนหรือจัดให้มีการอบรมครูและบุคลากรทางการศึกษาให้ความรู้เกี่ยวกับหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายเพื่อนำมาปฏิบัติงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด ควรสนับสนุนครูและบุคลากรทางการศึกษา ให้มีการค้นคว้าหาความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาตนเองด้วยวิธีที่หลากหลาย

**ด้านงานบริหารทั่วไป** ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนวทางพัฒนา คือ ผู้บริหารควรส่งเสริมการประชาสัมพันธ์ ผ่านแหล่งกระจายเสียงทางระบบอินเทอร์เน็ต วารสารประจำโรงเรียน และใบปลิวประชาสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอ

## ข้อเสนอแนะในงานวิจัย

จากการศึกษา แนวทางการบริหารสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาล ในจังหวัดกำแพงเพชร ดำเนินการไปอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

**1. ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา**

1.1 นำผลวิจัยที่ได้นำมาเป็นแนวทางการจัดการวางแผน จัดทำคู่มือหรือ จัดวารสาร ประจำเขต พื้นที่ ในการแสดงผลงานทางการศึกษาเพื่อกระตุ้นต่อการพัฒนา และการจัดสัมมนา จัดอบรมให้กับผู้บริหาร และคณะครูได้นำมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพต่อไป

1.2 ควรมีการจัดการนิเทศติดตาม ตามสถานศึกษาในระดับอนุบาล เพื่อให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่อง

**2. ระดับสถานศึกษา**

2.1 ผู้บริหารสถานศึกษาควรให้ความสำคัญ ต่อการพัฒนาองค์กรด้านการส่งเสริมกิจกรรมการมีส่วนร่วมจากผู้ปกครองและเด็กนักเรียน

2.2 ส่งเสริมครูผู้สอน ให้รู้จักพัฒนาตนเองอยู่เสมอ นำความรู้ความเข้าใจที่ได้จากการอบรมมาประกอบสื่อที่ทันสมัยและเหมาะสมต่อกระบวนการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

2.3 ผู้บริหารสถานศึกษามีการจัดหัวหน้าฝ่ายในแต่ละด้าน และมอบหมายงานให้ครูประจำหน้าที่มีความรับผิดชอบในงานของตน เพื่องานจะมีประสิทธิภาพต่อไป

**ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารงานงบประมาณในสถานศึกษาเอกชนระดับอนุบาล ในจังหวัดกำแพงเพชร

2. ควรศึกษาการเปรียบเทียบการบริหารสถานศึกษาเอกชนและสถานศึกษาภาครัฐระดับอนุบาล ในจังหวัดกำแพงเพชร

## เอกสารอ้างอิง

ขวัญชนก กุลชะโมรินทร์ และธีระ ภูดี. (2557). **ปัญหาและแนวทางการพัฒนาการบริหารจัดการศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในเขตอำเภอสหัสขันธ์จังหวัดกาฬสินธุ์.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

ชุบรี ม่วงกุ้ง. (2558). **การบริหารงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงานตามยุทธศาสตร์ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภูเก็ต.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

ทิฆัมพร ศิริจันทพันธ์, (2556, พฤษภาคม-มิถุนายน). **ประสิทธิผลการจัดการศึกษาตามมาตรฐานการศึกษาปฐมวัยของโรงเรียนอนุบาล สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการส่งเสริมสถานศึกษาเอกชน ในจังหวัดสกลนคร.** วารสารบัณฑิตศึกษา.มหาวิทยาลัยสกลนคร.ปีที่10 ฉบับที่ 48

นฤมล สังข์ปั้น, จิณณวัตร ปะโคทัง และพงษ์ธร สิงห์พันธ์, (2559,มกราคม-เมษายน). **สภาพการบริหารงานของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัด สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยจังหวัดอุบลราชธานี**. วารสารการบริหารสถานศึกษาบัวบัณฑิต.มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.ปีที่16 ฉบับที่ 1 หน้าที่ 236

นิรันดร์ พรหมฮวด. (2556). **แนวทางการพัฒนาการดำเนินงานด้านการเงินและบัญชีของสถานศึกษาที่ต้องการพัฒนาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 2.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

โนรีย์ ทรัพย์โสภณ.(2559). **ปัญหาและแนวทางการพัฒนาการบริหารงานบุคลากรของสถานศึกษาอาชีวศึกษาจังหวัดสระแก้ว สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.** วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

มงคล เล็กกระจ่าง.(2553). **การศึกษาสภาพ ปัญหา แนวทางพัฒนาการบริหารงานอาคารสถานที่ของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 2.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

วิจิตรา คนซื่อ. (2551). **การศึกษาความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนทมี่ ีต่อการจัดการศึกษาของโรงเรียนท่าช้างสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระแก้ว เขต 2.** ปริญญานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา.

# การศึกษาปัญหาการบริหารโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก

# A Study of the administration problems of the private schools under the Office of Private Education Commission, Phitsanulok province

**พิมพ์พันธุ์ สิงห์โต[1] นงลักษณ์ ใจฉลาด[2]**

Pimpan Singto [1] and Nongluck Jaichalad[2]

[1]นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[2]ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาบริหารการศึกษา สาขาวิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อศึกษาปัญหาการบริหารโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก กลุ่มตัวอย่าง คือ คณะผู้บริหารโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก ประกอบด้วย ผู้รับใบอนุญาต ผู้จัดการโรงเรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้างานวิชาการ หัวหน้างานงบประมาณ หัวหน้างานบุคคล และหัวหน้างานบริหารทั่วไป เป็นตัวแทนโรงเรียนละ 8 คน จากจำนวน 18 โรงเรียน รวมทั้งหมด 144 คน ได้จากการเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง (purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามปัญหาการบริหารโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า ปัญหาการบริหารโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก ภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยปัญหาสูงที่สุด คือ ด้านงานงบประมาณ มีปัญหาอยู่ในระดับมาก รองลงมาได้แก่ ด้านบุคลากร มีปัญหาอยู่ในระดับมาก ด้านวิชาการ มีปัญหาอยู่ในระดับมาก และด้านที่มีค่าเฉลี่ยปัญหาต่ำสุด คือ ด้านงานบริหารทั่วไป มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

**คำสำคัญ :** ปัญหาการบริหาร, โรงเรียนเอกชน

## ABSTRACT

The purpose of this research was to study the administration problems of the private schools under the Office of Private Education Commission, Phitsanulok province. The sample was the board of directors of the private schools under the Office of Private Education Commission, Phitsanulok province consisted of a licensee, managing directors, directors, deputy directors, head of the academic part, head of the budget part, head of the personal part, head of the general part. There were 8 persons per school from 18 schools total of 144 persons by used purposive sampling to

choose the population. The research instrument was the questionnaire of the administration problems of the private schools under the Office of Private Education Commission, Phitsanulok province. The statistics were mean, standard.

The results found that the administration problems of the private schools under the Office of Private Education Commission, Phitsanulok province in overall and aspects were at a high level and the aspects were high to low were as follows: 1) the budget part problem was at a high level 2) the personal part problem was at a high level 3) the budget part problem was at a high level and 4) the budget part problem was at an average level.

**Keyword :** Aadministration problem, Private school

## ความเป็นมาและความสำคัญ

สถานศึกษาที่ดำเนินการโดยภาคเอกชนจัดได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งในการจัดการศึกษาของชาติมาเป็นเวลาช้านาน และมีบทบาทที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการศึกษาของชาติในการแบ่งเบาภาระของรัฐในการให้บริการด้านการศึกษา ด้วยเหตุนี้รัฐจึงได้ตระหนักถึงความสำคัญของการศึกษาเอกชนและมีนโยบายส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเอกชนในการจัดการศึกษาเสมอมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งได้มีการกำหนดไว้ในกฎหมายสำคัญ คือ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 มาตรา 43 ให้การจัดการศึกษาของรัฐต้องคำนึงถึงการมีส่วนร่วมของเอกชน (สำนักงานเลขาธิการ สภาการศึกษา, 2552 : 1) ซึ่งจำเห็นได้จากข้อกำหนดในพระราชบัญญัติการศึกษาของเอกชนไว้ว่า การบริหารและการจัดการศึกษาของเอกชนให้มีความเป็นอิสระโดยมีการกำกับ ติดตาม ประเมินคุณภาพ และมาตรฐานการศึกษาจากรัฐโดยจะต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การประเมินคุณภาพเช่นเดียวกับสถานศึกษาของรัฐทั่วไปและให้สถานศึกษาเอกชนตามมาตรา 18 (2) เป็นนิติบุคคล มีคณะกรรมการบริหารสถานศึกษา สามารถจัดการศึกษาได้ทุกระดับทุกประเภทการศึกษาตามที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งรัฐต้องให้การสนับสนุนทางด้านเงินอุดหนุน การลดหย่อนหรือการยกเว้นภาษีและสิทธิประโยชน์อย่างอื่นที่เป็นประโยชน์ในทางการศึกษาแก่สถานศึกษาเอกชนต่าง ๆ ตามความเหมาะสม มาตรา 81 ความว่า รัฐต้องจัดการศึกษาอบรมและสนับสนุนให้เอกชนจัดการศึกษาให้เกิดความรู้คู่คุณธรรม ซึ่งการสนับสนุนของรัฐต่อโรงเรียนเอกชนกระทำโดยการอุดหนุนและส่งเสริมโรงเรียนเอกชนตามมาตรา 64 ความว่าการอุดหนุนและส่งเสริมโรงเรียนให้กระทำได้ดังต่อไปนี้ 1) จัดส่งครูไปช่วยสอนในโรงเรียน 2)ให้อุปกรณ์การศึกษา 3) ให้เงินอุดหนุน 4) ให้เช่าทรัพย์สินของกระทรวงศึกษาธิการ 5) อุดหนุนและส่งเสริมด้วยประการอื่น

โรงเรียนเอกชน ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนมีจำนวนถึง 4,140 แห่ง ที่กระจายอยู่ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ แต่ก็ยังพบว่า การมีส่วนร่วมของเอกชนในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานยังมิได้มีการขยายตัวเท่าที่ควร โดยสัดส่วนนักเรียนภาคเอกชน ในปี 2549 ลดลงเหลือร้อยละ 17 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่ห่างไกลจากเป้าหมายที่กำหนดไว้ คือ ไม่น้อยกว่า 25 ในปี 2551 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2552 : 2) นอกจากนี้จากรายงานผลการประเมินคุณภาพภายนอกรอบสอง ปีงบประมาณ 2549-2553 ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) พบว่า โรงเรียนเอกชนที่ได้รับการรับรองในระดับดีมากมีเพียง 40 โรงจาก 268 โรง ในขณะที่มีโรงเรียน อีก 88 โรงไม่ได้รับการรับรอง ซึ่ง ธร สุนทรายุทธ (2551 : 457-459) กล่าวว่าประสิทธิผลและคุณภาพของโรงเรียนเป็นองค์ประกอบและเป้าหมายที่สำคัญในการจัดการศึกษาให้สำเร็จตาม

วัตถุประสงค์ และประสิทธิผลของโรงเรียนไม่ได้หมายถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางการเรียนอย่างเดียว หรือความพึงพอใจในการทำงานแต่เพียงอย่างเดียว แต่หมายถึง การบรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษาโดยพิจารณาจากความสามารถในการผลิตนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและความสามารถในการพัฒนานักเรียนให้มีทัศนคติทางบวก ตลอดจนสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมทั้งภายใน ภายนอก และรวมทั้งสามารถแก้ปัญหาภายในโรงเรียน นอกจากนี้การปฏิรูปการศึกษาก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบในการจัดการศึกษาด้านโครงสร้างที่กระทบต่อการศึกษาเอกชนตามที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้กำหนดให้สถานศึกษาเอกชนที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นนิติบุคคล สามารถดำเนินกิจกรรมต่างๆ ได้ด้วยตนเองตามวัตถุประสงค์และสิทธิหน้าที่ตามที่บัญญัติไว้ในกฎหมาย ซึ่งหมายความว่า โรงเรียนมีความเป็นอิสระในการตัดสินใจการบริหารและการจัดการศึกษา มีอำนาจในการบริหารงานเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นในการบริหารโรงเรียนเอกชนจึงจำเป็นต้องมีแบบวิธีการในการบริหารจัดการเฉพาะที่สอดคล้องกับสภาพความต้องการของโรงเรียน ปฏิบัติได้จริง สอดคล้องกับมาตรฐานการจัดการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสอดคล้องกับกฎ ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับของกระทรวงศึกษาธิการ รวมทั้งสอดคล้องกับแนวคิดใหม่ในการบริหารจัดการโรงเรียนในปัจจุบันด้วย (วรวิทย์ สุขวัชรินทร์, 2557 : 770)

การจัดการศึกษาเอกชนในจังหวัดพิษณุโลก มีสถานศึกษาที่มีส่วนร่วมและรับผิดชอบในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวนทั้งสิ้น 18 โรงเรียน และมีนักเรียนที่อยู่ในความดูแล จำนวนทั้งสิ้น 8,353 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1,2,3 : 2559) ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีสถานศึกษาเอกชน ที่มีความหลากหลายทางด้านภูมิศาสตร์ เศรษฐกิจ รวมทั้งปัญหาของแต่ละท้องถิ่น กอปรกับจังหวัดพิษณุโลกเป็นจังหวัดที่อยู่ในยุทธศาสตร์เขตเศรษฐกิจใหม่สี่แยก อินโดจีน มียุทธศาสตร์ที่เน้นการเป็นศูนย์กลางด้านการศึกษา การบริหารทางวิชาการ และ ICT (แผนพัฒนาจังหวัดพิษณุโลก 4 ปี (2557-2560), 2557) จึงทำให้การบริหารจัดการสถานศึกษาเอกชนในจังหวัดพิษณุโลก ต้องเปลี่ยนแปลงไป ให้สอดคล้องกับบริบท และทิศทางของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป

จากหลักการ ความสำคัญและสภาพปัญหาที่ได้กล่าวมาในข้างต้น เพื่อเป็นการศึกษาถึงสภาพปัญหาการบริหารจัดการศึกษาของสถานศึกษาเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ให้มีความสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศในยุคไทยแลนด์ 4.0 และแผนพัฒนาจังหวัดพิษณุโลก 4 ปี ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาปัญหาการบริหารจัดการศึกษาของโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก ว่าจะมีลักษณะของปัญหาการบริหารจัดการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใด เพื่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการโรงเรียนเอกชนจะได้นำผลการวิจัยไปเป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบายและทิศทางการบริหารงานของโรงเรียน สู่การเตรียมการและการวางแผนบริหารจัดการได้อย่างเหมาะสมต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัญหาการบริหารโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก

## ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาปัญหาการบริหารโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก มีขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาปัญหาการบริหารโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก ในดำเนินการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษา 4 ฝ่ายงานตามกฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑและวิธีการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษา พ.ศ. 2550 ได้แก่ ด้านวิชาการ ด้านงบประมาณ ด้านการบริหารงานบุคคล และด้านการบริหารทั่วไป

**ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล**

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ คณะผู้บริหารโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งประกอบด้วย ผู้รับใบอนุญาต ผู้จัดการโรงเรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้างานวิชาการ หัวหน้างานงบประมาณ หัวหน้างานบุคคล และหัวหน้างานบริหารทั่วไป เป็นตัวแทนโรงเรียนละ 8 คน จากจำนวน 18 โรงเรียน รวมทั้งหมด 144 คน จากการเลือกแหล่งข้อมูลอย่างเจาะจง (purposive sampling)

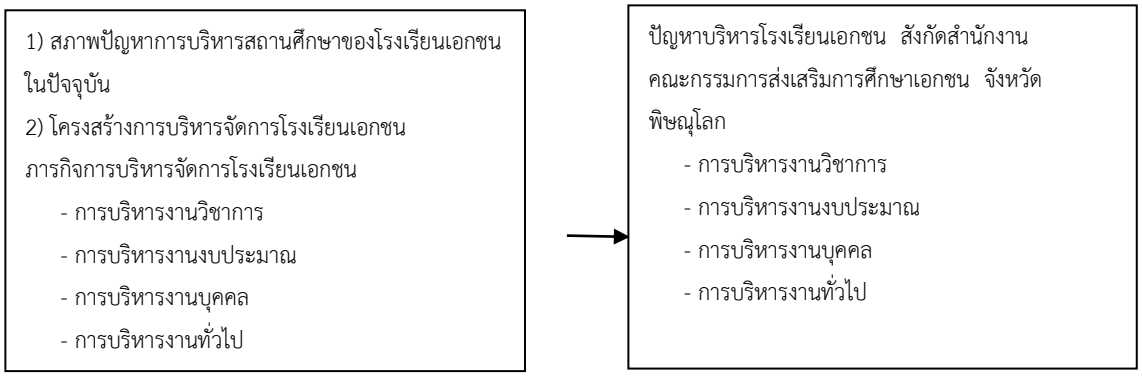
**ขอบเขตด้านตัวแปร**

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาปัญหาการบริหารโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก มีตัวแปรศึกษา คือ ปัญหาการบริหารโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานเอกชน จังหวัดพิษณุโลก แบ่งออกเป็น 4 ด้าน (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545)ประกอบด้วย 1) ด้านงานวิชาการ 2) ด้านงานงบประมาณ 3) ด้านงานบุคคล 4) ด้านบริหารงานทั่วไป

## ประโยชน์ที่ได้รับ

ทำให้ทราบถึงสภาพปัญหาการบริหารโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก ในปัจจุบัน

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




**ภาพ 1** กรอบแนวคิดการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้มุ่งศึกษาปัญหาบริหารโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก ดังนี้

**แหล่งข้อมูล**

แหล่งข้อมูล ได้แก่ คณะผู้บริหารโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งประกอบด้วย ผู้รับใบอนุญาต ผู้จัดการโรงเรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้างานวิชาการหัวหน้างานงบประมาณ หัวหน้างานบุคคล และหัวหน้างานบริหารทั่วไป เป็นตัวแทนโรงเรียนละ 8 คน จากจำนวน 18 โรงเรียน รวมทั้งหมด 144 คน จากการเลือกแหล่งข้อมูลอย่างเจาะจง (purposive sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล** ได้แก่

แบบสอบถามปัญหาการบริหารโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก เป็นการสอบถามระดับปัญหาการบริหารโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก ในด้านงานวิชาการ ด้านงานงบประมาณ ด้านงานบุคคล ด้านบริหารงานทั่วไป ว่ามีระดับปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย หรือน้อยที่สุด ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าเอกสารต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาเอกชนเพื่อนำข้อมูลมาเป็นแนวทางในการกำหนดขอบเขตของแบบสอบถาม

2. สร้างแบบสอบถามปัญหาการบริหารโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งเป็นการสอบถามระดับปัญหาว่า ปฏิบัติอยู่ในระดับ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย หรือน้อยที่สุด เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

3. นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและให้คำแนะนำ ให้ได้ข้อคำถามที่ตรงตามวัตถุประสงค์ในการวิจัย

4. นำแบบสอบถามฉบับร่างมาปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยเป็น ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในการจัดการศึกษาเอกชน และการสร้างแบบสอบถาม ดังนี้

4.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิคม นาคอ้าย

4.2 อาจารย์ ดร.อดุลย์ วังศรีคูณ

4.3 ดร.ธิษณินนท์ อรรจนารณนินท์

4.4 นางลัดดาวัลย์ โตโหมด

4.5 ดร.พรธรรมธนัต แย้มพลอย

5. นำผลการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่า IOC เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ซึ่งได้ค่าความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 06.00-1.00

6. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มที่ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้แก่ คณะผู้บริหารโรงเรียนเอกชน จังหวัดสุโขทัย จำนวน 30 คน เพื่อแบบสอบถามที่ได้จากกลุ่มหาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ($\alpha$ – Coefficient) ของครอนบัค (Cronbach) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 92

7. นำไปพิมพ์เป็นฉบับที่สมบูรณ์ ไปดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ผู้วิจัยทำหนังสือจากบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เพื่อทำหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

2. ผู้วิจัยส่งหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมกับแบบสอบถาม ไปยังกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลทางไปรษณีย์

3. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเอง

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. นำแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาทั้งหมด มาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามทั้งฉบับ

2. วิเคราะห์ระดับปัญหาการบริหารโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้ค่าสถิติดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย (Mean)

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

## ผลการวิจัย

ผลการศึกษาปัญหาการบริหารโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก จากจำนวนทั้งหมด 4 ด้าน ดังตาราง

**ตาราง 1** ผลการศึกษาปัญหาการบริหารของโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก ในภาพรวม

| ด้าน | ปัญหาการบริหารโรงเรียนเอกชน | $\overline{X}$ | S.D. | ระดับปัญหา |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ด้านงานวิชาการ | 3.52 | 0.34 | มาก |
| 2 | ด้านงานงบประมาณ | 3.78 | 0.31 | มาก |
| 3 | ด้านงานบุคคล | 3.55 | 0.31 | มาก |
| 4 | ด้านบริหารงานทั่วไป | 3.24 | 0.52 | ปานกลาง |
| **รวม** | | **3.52** | **0.24** | **มาก** |

จากตาราง 1 ผลการวิจัย พบว่า การศึกษาปัญหาการบริหารโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก ในภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับมาก ด้านมีปัญหาการบริหารงานสูงสุด คือด้านงานงบประมาณ รองลงมา คือ ด้านงานบุคคล ด้านงานวิชาการ ตามลำดับ และด้านที่มีปัญหาต่ำสุด คือ ด้านบริหารงานทั่วไป มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

การศึกษาปัญหาการบริหารโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก เมื่อศึกษาเป็นรายด้าน มีรายละเอียดดังนี้

**ตาราง 2** ผลการศึกษาปัญหาการบริหารด้านวิชาการของโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก

| รายการ | $\overline{X}$ | S.D. | ระดับปัญหา |
|---|---|---|---|
| 1. ท่านมีอุปสรรคเกี่ยวกับการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาในบางกลุ่มสาระการเรียนรู้ | 3.48 | 0.43 | ปานกลาง |
| 2. ท่านมีอุปสรรคในการนำหลักสูตรสถานศึกษาไปใช้ให้บรรลุตามตัวชี้วัดของแต่กลุ่มสาระการเรียนรู้ | 3.42 | 0.42 | ปานกลาง |
| 3. อุปสรรคในการนำผลการประเมินการจัดการเรียนรู้มาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อนำพัฒนาหลักสูตร | 3.49 | 0.39 | ปานกลาง |
| 4. ท่านมีอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอนตามแผนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึ่งประสงค์ | 3.40 | 0.41 | ปานกลาง |
| 5. ท่านมีอุปสรรคในการจัดทำแผนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัด | 3.28 | 0.35 | ปานกลาง |
| 6. ท่านมีอุปสรรคในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติจริงเพื่อให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็นและแก้ปัญหาได้ | 3.34 | 0.47 | ปานกลาง |
| 7. ท่านมีอุปสรรคในการออกแบบและใช้สื่อที่ทันสมัยในการจัดการเรียนการสอน | 3.21 | 0.54 | ปานกลาง |
| 8. ท่านมีอุปสรรคในการออกแบบเครื่องมือวัดผลประเมินผลให้เป็นไปตามสภาพจริง | 3.74 | 0.52 | มาก |
| 9. ท่านมีอุปสรรคในการนำผลการประเมินไปใช้ปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนการสอน | 3.68 | 0.44 | มาก |
| 10. ท่านมีอุปสรรคในการศึกษาปัญหาสู่กระบวนการทำวิจัยในชั้นเรียน | 3.79 | 0.47 | มาก |
| 11. ท่านมีอุปสรรคในการจัดทำรายงานและเผยแพร่ผลงานวิจัยในชั้นเรียน | 3.88 | 0.49 | มาก |
| 12.ท่านมีอุปสรรคในการนิเทศภายในเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนสอน | 3.47 | 0.50 | ปานกลาง |
| 13. ท่านมีอุปสรรคในการประกันคุณภาพภายในที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา | 3.51 | 0.41 | มาก |
| 14. ท่านมีอุปสรรคในการดำเนินการจัดทำรายการประกันคุณภาพภายใน | 3.57 | 0.45 | มาก |
| รวมเฉลี่ย | 3.52 | 0.34 | มาก |

จากตาราง 2 พบว่า ปัญหาการบริหารด้านงานวิชาการ ของโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก โดยภาพรวมพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมีปัญหามาก และข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อที่ 11 ท่านมีอุปสรรคในการจัดทำรายงานและเผยแพร่ผลงานวิจัยในชั้นเรียน ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อที่ 7 ท่านมีอุปสรรคในการออกแบบและใช้สื่อที่ทันสมัยในการจัดการเรียนการสอน

**ตาราง 3** ผลการศึกษาปัญหาการบริหารด้านงานงบประมาณ ของโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก

| รายการ | ( n= 144) | S.D. | ระดับปัญหา |
|---|---|---|---|
| 1. ท่านมีอุปสรรคในการวางแผนงบประมาณตรงตามวัตถุประสงค์ให้เกิดคุณค่าในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา | 3.82 | 0.41 | มาก |
| 2. ท่านมีอุปสรรคในการจัดทำงบประมาณจัดซื้อพัสดุ ครุภัณฑ์ของโรงเรียน | 3.91 | 0.43 | มาก |
| 3. ท่านมีอุปสรรคการจัดสรรงบประมาณจากภาครัฐไม่สอดคล้องกับแผนปฏิบัติงานโรงเรียน | 4.12 | 0.45 | มาก |
| 4. ท่านมีอุปสรรคในการตรวจสอบติดตามการใช้เงินงบประมาณประจำปีของโรงเรียน | 3.79 | 0.41 | มาก |
| 5. ท่านมีอุปสรรคในการประเมินผลการใช้เงินงบประมาณตามแผนปฏิบัติงานประจำปีของโรงเรียน | 3.89 | 0.42 | มาก |
| 6. ท่านมีอุปสรรคในการจัดทำบัญชีการเงินพัสดุ ครุภัณฑ์ ของโรงเรียน | 3.58 | 0.50 | มาก |
| 7. ท่านมีอุปสรรคในการจัดทำรายงานงบการเงิน พัสดุ ครุภัณฑ์ ของโรงเรียน | 3.75 | 0.42 | มาก |
| รวมเฉลี่ย | 3.84 | 0.31 | มาก |

จากตาราง 3 พบว่า ปัญหาการบริหารด้านงานงบประมาณ ของโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก โดยภาพรวมพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมาก และข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ 25 ท่านมีอุปสรรคการจัดสรรงบประมาณจากภาครัฐไม่สอดคล้องกับแผนปฏิบัติงานโรงเรียน ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อที่ 28 ท่านมีอุปสรรคในการจัดทำบัญชีการเงินพัสดุ ครุภัณฑ์ ของโรงเรียน

**ตาราง 4** ผลการศึกษาปัญหาการบริหารด้านงานบุคคลของโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก

| รายการ | $\overline{X}$ | S.D. | ระดับปัญหา |
|---|---|---|---|
| 1. ท่านมีอุปสรรคในการวางแผนอัตรากำลังคนให้เพียงพอต่อหน้าที่ในการปฏิบัติงาน | 3.48 | 0.42 | ปานกลาง |
| 2. ท่านมีอุปสรรคในการสรรหาครู ให้มีวุฒิตรงตามสายงานการจัดการเรียนการสอน | 3.49 | 0.39 | ปานกลาง |
| 3. ท่านมีอุปสรรคในการสรรหาแต่งบรรจุครูให้ตรงตามวุฒิครูที่ครุสภากำหนดของโรงเรียนเอกชน | 3.50 | 0.41 | ปานกลาง |
| 4. ท่านมีอุปสรรคเกี่ยวกับการสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติหน้าที่ | 3.79 | 0.47 | มาก |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5. ข้อขัดข้องในการจัดสรรสวัสดิการการเสริมสร้างเพื่อสร้างขวัญกำลังใจ แก่บุคลากรของโรงเรียนเอกชน | 3.68 | 0.44 | มาก |
| 6. ท่านมีอุปสรรคเกี่ยวกับการได้มาซึ่งรางวัลและยกย่องเชิดชูเกียรติจากการปฏิบัติหน้าที่ | 3.74 | 0.52 | มาก |
| 7. ท่านมีอุปสรรคในการประเมินผลงานการปฏิบัติงานประจำปี | 3.28 | 0.35 | ปานกลาง |
| 8. ท่านมีอุปสรรคครูที่ได้รับการพัฒนาแล้วไม่สามารถนำมาปฏิบัติงานได้ไม่เต็มความสามารถ | 3.47 | 0.50 | ปานกลาง |
| รวมเฉลี่ย | 3.55 | 0.31 | มาก |

จากตาราง 4 พบว่า ปัญหาการบริหารด้านงานบุคคล ของโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก โดยภาพรวมพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมาก และข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ 19 ข้อขัดข้องในการจัดสรรสวัสดิการการเสริมสร้างเพื่อสร้างขวัญกำลังใจ แก่บุคลากรของโรงเรียนเอกชน ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อ 21 ท่านมีอุปสรรคในการประเมินผลงานการปฏิบัติงานประจำปี

**ตาราง 5** ผลการศึกษาปัญหาการบริหารด้านงานบริหารงานทั่วไปของโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก

| รายการ | $\overline{X}$ | S.D. | ระดับปัญหา |
|---|---|---|---|
| 1. ท่านมีอุปสรรคในการประสานงานการจัดการศึกษากับบุคคล ชุมชน องค์กร หน่วยงานอื่นๆภายนอกสถานศึกษา | 3.27 | 0.45 | ปานกลาง |
| 2. ท่านมีอุปสรรคในการดำเนินการพัฒนาอาคารเรียน อาคารประกอบ และสถานที่ต่างๆในโรงเรียน | 3.25 | 0.42 | ปานกลาง |
| 3. ท่านมีอุปสรรคในการสร้าง บรรยากาศการเรียน การปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ในโรงเรียน | 3.04 | 0.43 | ปานกลาง |
| 4. ท่านมีอุปสรรคเกี่ยวกับการกำหนดระเบียบวินัยในการควบคุมความประพฤติของนักเรียน | 3.41 | 0.42 | ปานกลาง |
| 5. ท่านมีอุปสรรคเกี่ยวกับการย้ายโรงเรียนของนักเรียนระหว่างปีการศึกษา | 3.26 | 0.45 | ปานกลาง |
| 6. ท่านมีอุปสรรคเกี่ยวการรับและรายงานผลข้อมูลของนักเรียนที่ย้ายระหว่างปีการศึกษา | 3.13 | 0.50 | ปานกลาง |
| 7. ท่านมีอุปสรรคในจัดกิจกรรมนักเรียนตามนโยบายเร่งด่วนที่หลายหลายของรัฐบาล | 3.44 | 0.54 | ปานกลาง |
| 8. ท่านมีข้อขัดข้องในการการจัดกิจกรรมทัศนศึกษาของผู้ปกครองเรื่องความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน | 3.30 | 0.31 | ปานกลาง |
| 9. ท่านมีอุปสรรคในการให้บริการข้อมูลข่าวสาร แก่ผู้ปกครองสาธารณชนให้เป็นปัจจุบัน | 3.20 | 0.47 | ปานกลาง |
| 10. ท่านมีอุปสรรคในการประสานผู้ปกครองให้เข้าร่วมกิจกรรมของนักเรียน | 3.25 | 0.46 | ปานกลาง |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11. ท่านมีอุปสรรคในการให้บริการชุมชนองค์กร ภาครัฐและหน่วยงานอื่นๆ ในการใช้สถานที่ของโรงเรียน | 3.27 | 0.42 | ปานกลาง |
| 12. ท่านมีข้อขัดข้องในการปฐมพยาบาลและการรักษาพยาบาลเบื้องต้นให้กับนักเรียน | 3.10 | 0.78 | ปานกลาง |
| รวมเฉลี่ย | 3.24 | 0.52 | ปานกลาง |

จากตาราง 5 พบว่า ปัญหาการบริหารด้านบริหารงานทั่วไป ของโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก โดยภาพรวมพบว่า มีปัญหาด้านบริหารงานทั่วไป โดยภาพรวมพบว่า อยู่ในระดับปานกลาง และข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ 37 ท่านมีอุปสรรคในจัดกิจกรรมนักเรียนตามนโยบายเร่งด่วนที่หลากหลายของรัฐบาล ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อ 42 ท่านมีข้อขัดข้องในการปฐมพยาบาลและการรักษาพยาบาลเบื้องต้นให้กับนักเรียน

## อภิปรายผล

จากผลการศึกษาปัญหาการบริหารโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก พบว่าในภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับมาก โดยด้านมีปัญหาการบริหารงานสูงสุด คือด้านงานงบประมาณ รองลงมา คือ ด้านงานบุคคล ด้านงานวิชาการ ตามลำดับ และด้านที่มีปัญหาต่ำสุด คือ ด้านบริหารงานทั่วไป มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้เนื่องมาจากศักยภาพในการบริหารงานโรงเรียนเอกชนหลายๆ แห่งยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ทั้งในการด้านการบริหารงบประมาณให้เพียงพอ ความพร้อมของบุคลากรในสายบริหารและสายการสอน เพราะเจ้าของโรงเรียนจะเป็นผู้บริหารโดยตำแหน่ง ผู้บริหารโรงเรียนบางท่านยังขาดความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในการบริหารงาน บริหารโรงเรียนโดยใช้เครือญาติ ลองผิดลองถูก และประกอบโรงเรียนเอกชนโดยเฉพาะโรงเรียนขนาดเล็ก ยังขาดงบประมาณในการพัฒนาศักยภาพบุคลากร จึงส่งผลให้บุคลากรต้องออกค่าใช้จ่ายในการอบรมหรือศึกษาดูงานเอง จึงส่งผลต่อขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของวรวิทย์ สุขะวัชรินทร์ (2557 : 770-771) ที่ได้พัฒนารูปแบบการบริหารจัดการโรงเรียนเอกชนสอนภาษาจีนในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา แนวทางพัฒนาและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารจัดการโรงเรียนเอกชนสอนภาษาจีนในประเทศไทย ผลการวิจัยสภาพปัจจุบันโรงเรียนเอกชนสอนภาษาจีนในประเทศไทยเป็นโรงเรียนเอกชนในระบบ เป็นนิติบุคคล เปิดสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 บริหารงานในรูปคณะกรรมการในสองเป้าหมายที่ก้ำกึ่งระหว่างการให้บริการทางการศึกษากับการสร้างความมั่นคงทางธุรกิจ อำนาจการตัดสินใจไม่เบ็ดเสร็จ การพัฒนาจึงเป็นไปอย่างประนีประนอม ปัญหาโรงเรียน คือ การลดลงของผู้เรียน เงินอุดหนุนไม่พอพัฒนา กฎระเบียบรัดตัว ขาดผู้นำการเปลี่ยนแปลง สร้างความเป็นเลิศท่ามกลางข้อจำกัด งานบริหารทั่วไปขาดประสิทธิภาพ ครูขาดความภาคภูมิใจ การเงินไม่โปร่งใส และขาดกลไกพัฒนา แนวทางในการพัฒนา คือ การจัดการบริหารแนวใหม่ ใช้วิกฤตสร้างความเป็นเลิศความต้องการ คือ การนำองค์กรที่ดี ครูมีความมุ่งมั่น การเงินโปร่งใสและมีกลไกเพิ่มประสิทธิภาพ

จากผลการวิจัยภาพรวมดังกล่าว มีข้อควรพิจารณาในการบริหารงานทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

1. ปัญหาการบริหารด้านงานวิชาการ ของโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก โดยภาพรวมพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมีปัญหามาก และข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อที่ 11

ท่านมีอุปสรรคในการจัดทำรายงานและเผยแพร่ผลงานวิจัยในชั้นเรียน ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อที่ 7 ท่านมีอุปสรรคในการออกแบบและใช้สื่อที่ทันสมัยในการจัดการเรียนการสอน ทั้งนี้เนื่องมาจากครูผู้สอนยังขาดความรู้ที่ถูกต้อง ชัดเจน และยังมีความกังวลสับสนกับรูปแบบการเขียนรายงานวิจัยในชั้นเรียนที่ถูกต้อง ประกอบกับทัศนคติเดิมของครูที่เห็นว่างานวิจัยเป็นเรื่องที่ยาก จึงทำให้มีความคิดเห็นว่าในการจัดทำรายงานวิจัยในชั้นเรียนและเผยแพร่มีอุปสรรคมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของสมควร พักผ่อน (2555 : 113) ได้ศึกษาแนวทางการดำเนินงานวิชาการของโรงเรียนเอกชนในจังหวัดชัยนาท โดยผลการวิจัยพบว่า ปัญหาการดำเนินงานวิชาการของโรงเรียนเอกชนในจังหวัดชัยนาท ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านหลักสูตรและการบริหารหลักสูตรมีปัญหาสูงที่สุดรองลงมา ได้แก่ ด้านการวัดและประเมินผลการศึกษาด้านการนิเทศภายใน ด้านการประกันคุณภาพการศึกษาและด้านการจัดการเรียนการสอน ตามลำดับ

2. ปัญหาการบริหารด้านงานงบประมาณ ของโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก โดยภาพรวมพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมากและข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ 25 ท่านมีอุปสรรคการจัดสรรงบประมาณจากภาครัฐไม่สอดคล้องกับแผนปฏิบัติงานโรงเรียน ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อที่ 28 ท่านมีอุปสรรคในการจัดทำบัญชีการเงินพัสดุ ครุภัณฑ์ ของโรงเรียนทั้งนี้เนื่องมาจากรายได้และงบประมาณของโรงเรียนเอกชนส่วนใหญ่ได้มาจากการบริหารจัดการตนเองของโรงเรียนจากการเก็บค่าบำรุงการศึกษาจากผู้ปกครองได้บางส่วนซึ่งไม่สามารถเก็บได้เต็มตามที่ทางโรงเรียนร้องขอและงบรัฐบาลก็ไม่ได้สนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาได้เต็มจำนวนทั้งตัวนักเรียนและบุคลากร ถ้าโรงเรียนเอกชนใดประสบกับสภาวะรายได้ไม่คล่องก็จะเป็นอุปสรรคอย่างมากในการบริหารงบประมาณจึงทำให้ปัญหาด้านงบประมาณอยู่ในระดับมากซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของนฤมล ทรัพย์วิระปกรณ์ (2558) ที่ได้ศึกษาผลกระทบของการบริหารสถานศึกษาเอกชนในรูปแบบมูลนิธิตามพระราชบัญญัติโรงเรียนเอกชน พ.ศ. 2550 : กรณีศึกษาโรงเรียนเอกชนแห่งหนึ่งในจังหวัดจันทบุรี ผลกระทบด้านลบ ได้แก่ ด้านงบประมาณ คือ การของบประมาณของครูไทยทำได้ยาก มีการปรับงบประมาณและล่าช้า

3. ปัญหาการบริหารด้านงานบุคคล ของโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก โดยภาพรวมพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมาก และข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ 19 ข้อขัดข้องในการจัดสรรสวัสดิการการเสริมสร้างเพื่อสร้างขวัญกำลังใจ แก่บุคลากรของโรงเรียนเอกชน ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อ 21 ท่านมีอุปสรรคในการประเมินผลงานการปฏิบัติงานประจำปี ทั้งนี้เป็นเพราะมีผลสืบเนื่องมาจากการอุปสรรคของการบริหารด้านงบประมาณที่บางโรงเรียนอาจจะประสบกับปัญหาการบริหารงบประมาณไม่คล่อง จึงทำให้การจัดสรรสวัสดิการเสริมสร้างขวัญกำลังใจบุคลากรถูกละเลยไปสาเหตุมาจากโรงเรียนเอกชนรัฐบาลไม่มีงบประมาณในการช่วยสนับสนุนเรื่องของเงินครูหรือสวัดิการอื่นให้กับครูเงินที่ได้ให้ไปใช้รายหัวนักเรียนในการนำมาบริหารจึงทำให้มีผลกระทบกับขวัญและกำลังใจครูโดยการดูเป็นหน้าของทางโรงเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของนฤมล ทรัพย์วิระปกรณ์ (2558) ที่ได้ศึกษาผลกระทบของการบริหารสถานศึกษาเอกชนในรูปแบบมูลนิธิตามพระราชบัญญัติโรงเรียนเอกชน พ.ศ. 2550 : กรณีศึกษาโรงเรียนเอกชนแห่งหนึ่งในจังหวัดจันทบุรี ผลกระทบด้านลบ ได้แก่ ด้านงบประมาณ คือ การของบประมาณของครูไทยทำได้ยาก มีการปรับงบประมาณและล่าช้า ด้านบุคลากร คือ คณะครูต้องทำงานให้กับมูลนิธิด้วยครูได้รับการปรับขึ้นเงินเดือนน้อย ผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการที่ไม่สามารถให้บุคลากรออกได้ด้านการบริหารจัดการ คือ คณะกรรมการทุกคนไม่มีวุฒิการศึกษาด้านการจัดการศึกษา และครูต้องรับฟังคำสั่งจากผู้บริหารหลายคน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของโสภิณ ม่วงทอง และคณะ (2556 : 18-19) ได้ทำวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนเอกชนประเภทสามัญในภาคตะวันออก ผลการวิจัย

พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนเอกชนประเภทสามัญในภาคตะวันออก มีทั้งหมด 6 ปัจจัย โดยปัจจัยคุณภาพชีวิตในการทำงาน และปัจจัยความผูกพันของครูเป็น 2 ใน 6 ปัจจัยที่มีความสำคัญมากกับประสิทธิผลของโรงเรียนเอกชน

4. ปัญหาการบริหารด้านบริหารงานทั่วไป ของโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก โดยภาพรวมพบว่า มีปัญหาด้านบริหารงานทั่วไป โดยภาพรวมพบว่า อยู่ในระดับปานกลาง และข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ 37 ท่านมีอุปสรรคในจัดกิจกรรมนักเรียนตามนโยบายเร่งด่วนที่หลากหลายของรัฐบาล ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อ 42 ท่านมีข้อขัดข้องในการปฐมพยาบาลและการรักษาพยาบาลเบื้องต้นให้กับนักเรียน ทั้งนี้เนื่องจากการปรับเปลี่ยนนโยบายแบบเร่งด่วนของรัฐบาลที่มีความหลากหลายทำให้มีผลกระทบต่อการจัดกิจกรรมนักเรียนปกติและครูต้องคอยติดตามนโยบายคอยทำตามนโย บายที่ได้รับทำให้ครูขาดทักษะการจัดกิจกรรมต่อเนื่องจึงเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงาน ทำให้เกิดอุปสรรคต่อการปฏิบัติและตามนโยบายให้ทัน รวมทั้งปัญหาเรื่องงบประมาณและบุคลากร ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของวรวิทย์ สุขะวัชรินทร์ (2557 : 770-771) ที่ได้พัฒนารูปแบบการบริหารจัดการโรงเรียนเอกชนสอนภาษาจีนในประเทศไทย ผลการวิจัย พบว่า สภาพปัจจุบันโรงเรียนเอกชนสอนภาษาจีนในประเทศไทยเป็นโรงเรียนเอกชนในระบบ เป็นนิติบุคคล เปิดสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 นั้น งานบริหารทั่วไปยังขาดประสิทธิภาพ ครูขาดความภาคภูมิใจ การเงินไม่โปร่งใส และขาดกลไกพัฒนา แนวทางในการพัฒนา คือ การจัดการบริหารแนวใหม่ ใช้วิกฤตสร้างความเป็นเลิศความต้องการ คือ การนำองค์กรที่ดี ครูมีความมุ่งมั่น การเงินโปร่งใสและมีกลไกเพิ่มประสิทธิภาพ

## สรุปผลการวิจัย

การศึกษาปัญหาการบริหารโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก ในภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีปัญหาการบริหารงานสูงสุด คือด้านงานงบประมาณ รองลงมา คือ ด้านงานบุคคล ด้านงานวิชาการ ตามลำดับ และด้านที่มีปัญหาต่ำสุด คือ ด้านบริหารงานทั่วไป มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

## ข้อเสนอแนะ

การศึกษาปัญหาการบริหารโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพิษณุโลก มีด้านที่มีปัญหาการบริหารงานสูงสุด คือ ด้านงานงบประมาณ จึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ควรมีการวางแผนงบประมาณตรงตามวัตถุประสงค์ให้เกิดคุณค่าในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา การจัดทำงบประมาณจัดซื้อพัสดุ ครุภัณฑ์ของโรงเรียน การตรวจสอบติดตามการใช้เงินงบประมาณประจำปีของโรงเรียน รวมถึงการประเมินผลการใช้เงินงบประมาณตามแผนปฏิบัติงานประจำปีของโรงเรียนให้เพิ่มขึ้นและรัดกุมมากขึ้น

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการบริหารงบประมาณของโรงเรียนเอกชน

2. ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารงบประมาณกับประสิทธิภาพของของโรงเรียนเอกชน

3. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายควรส่งเสริมให้คณะกรรมการอำนวยการและผู้มีส่วนร่วมในการบริหารโรงเรียนได้รับการพัฒนาศักยภาพในด้านการบริหารการศึกษาและพัฒนาความรู้ความเข้าใจในระบบการศึกษาให้ทันสมัยอยู่เสมอ

## เอกสารอ้างอิง

เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 3, สำนักงาน. (2559). **ข้อมูลพื้นฐานปีการศึกษา 2559**. เข้าถึงได้จาก http://web.phitsanulok3.go.th/?module=info_view&id=6. (สืบค้นเมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2560).

ธร สุนทรายุทธ. (2551). **การบริหารจัดการเชิงปฏิรูป : ทฤษฎี วิจัย และปฏิบัติทางการศึกษา.** กรุงเทพฯ : เนติกุลการพิมพ์.

ธวัช บุญชุ่ม (2556). การศึกษาการบริหารงานบุคคลของโรงเรียนเอกชน ประเภทสามัญศึกษา ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. **วารสารสังคมศาสตร์วิจัย.** 4(2) : 27-28

นฤมล ทรัพย์วิระปกรณ์. (2558). **ผลกระทบของการบริหารสถานศึกษาเอกชนในรูปแบบมูลนิธิตามพระราชบัญญัติโรงเรียนเอกชน พ.ศ. 2550 : กรณีศึกษาโรงเรียนเอกชนแห่งหนึ่งในจังหวัดจันทบุรี.** วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาการบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

**แผนพัฒนาจังหวัดพิษณุโลก 4 ปี (2557-2560).** (2557). เข้าถึงได้จาก http://www.phitsanulok.go.thgphitsanulok/index.php?option=com_mamboboard&Itemid (สืบค้นเมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2560)

รับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, สำนักงาน. (2545). **พระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545.** กรุงเทพฯ : พริกหวาน กราฟฟิค.

เลขาธิการสภาการบริหารศึกษา, สำนักงาน. (2551). **สรุปผลการดำเนินงาน 9 ปีของการปฏิรูปการศึกษา (พ.ศ. 2542–2551)**. กรุงเทพฯ : วี.ที.ซี. คอมมิวนิเคชั่น.

เลขาธิการสภาการศึกษา, สำนักงาน. (2552). **ยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพการศึกษา : ระเบียบวาระแห่งชาติ (พ.ศ. 2551-2555).** กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค.

วรวิทย์ สุขะวัชรินทร์. (2557). การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการโรงเรียนเอกชนสอนภาษาจีนในประเทศไทย. **วารสารวิชาการ Veridian E-Journal ฉบับมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ.** 7(3) : 770-771.

วรวิทย์ สุขะวัชรินทร์. (2557). การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการโรงเรียนเอกชนสอนภาษาจีนในประเทศไทย. **วารสารวิชาการ Veridian E-Journal ฉบับมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ.** 7(3) : 770-771.

สมควร พักผ่อน. (2555). การศึกษาแนวทางการดำเนินงานวิชาการของโรงเรียนเอกชนในจังหวัดชัยนาท. **วารสารวิชาการเครือข่ายบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ.** 2(2) : 113.

โสภิณ ม่วงทอง และคณะ. (2556). ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนเอกชน ประเภทสามัญในภาคตะวันออก. **วารสารการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา**. 7(1) : 18.

# การศึกษาสมรรถนะประจำสายงานของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลกเขต1

# A Study of the Functional Competency of Teachers in Schools under the Office of Phitsanulok Primary Educational Service Area 1

**วันเพ็ญ สุวรรณผู[1] นงลักษณ์ ใจฉลาด[2]**

Wanphen Suwannaphoo[1] and Nongluck Jaichalad[2]

[1]นักศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[2]ผู้ช่วยศาสตราจารย์,หลักสูตรสาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาสมรรถนะประจำสายงานและระดับสมรรถนะประจำสายงานของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 และนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการดำเนินการส่งเสริมและครูในสถานศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 จำนวน 297 คน ได้จากการเปิดตารางของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie&Morgan) จากนั้นทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีจับฉลาก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบ แบบสอบถามแบบประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scal) มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.93 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ระดับสมรรถนะประจำสายงานของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดไปหาด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดตามลำดับดังนี้ 1) ด้านการพัฒนาผู้เรียน 2) ด้านการบริหารจัดการชั้นเรียน 3) ด้านการบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ 4) ด้านการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน 5) ด้านภาวะผู้นำครู และ 6) ด้านการสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้

**คำสำคัญ** : สมรรถนะ, สมรรถนะประจำสายงานของครู

## ABSTRACT

The purpose of this research was to study functional competency of teachers and the level of the functional competency of the teachers in Primary Schools under the Office of Phitsanulok Primary Educational Service Area 1 and to bring the information to be the guidelines of supporting and developing teachers in schools to develop students more efficiently. The sample is 297 teachers selected by using the Table of Krejcie&Morgan and Simple Random Sampling with the lottery. The Instruments in this research was a rating scale questionnaire with the reliability of .93. The statistics used for data analysis were mean and standard deviation.

The result of this research found that the level of Functional Teachers' Competencies in schools under the Office of Phitsanulok Primary Educational Service Area 1 in overall was at a high level. Considering as aspects found that ordered by the highest level to the lowest level consisted of 1) students development 2) classroom management 3) administration of curriculum and learning management 4) analyzing synthesizing and research to develop students 5) teacher leaderships and 6) establishing relationships and cooperation with community for learning management.

**Keyword :** Competencies, Functional Teachers' Competencies

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ในปัจจุบันประเทศไทยกำลังพัฒนาไปสู่สังคมแห่งองค์ความรู้ (Knowledge-Based Society) ที่มุ่งเน้นการพัฒนาคนให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด เพื่อพร้อมที่เข้าสู่การแข่งขันกับนานาประเทศ โดยอาศัยการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพและมาตรฐานเป็นเครื่องมือในการพัฒนา(ธัชพงศ์ เศรษฐบุตร, 2555: 429) ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่ให้ความสำคัญต่อการศึกษาภายใต้ยุทธศาสตร์ของ การปฏิรูปการศึกษาในช่วงทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561) การศึกษากับการพัฒนาสังคมเป็นกระแสหลักสำคัญที่สังคมโดยรวมต่างจับตามองในกระบวนทัศน์ของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทุกประเทศทั่วโลกได้ริเริ่มและดำเนินการปฏิรูปการศึกษาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ มีคุณภาพมาตรฐาน และสามารถผลิตกำลังคนที่มีคุณภาพสู่ยุคสังคมแห่งการเรียนรู้ การศึกษานับเป็นหัวใจสำคัญของการเตรียมพร้อม การสร้างและพัฒนาคนเพื่ออนาคตของประเทศ

พระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546 ยังได้บัญญัติมาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษา ซึ่งเป็นข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะและคุณภาพที่พึงประสงค์ที่ต้องการให้เกิดขึ้นในการประกอบวิชาชีพครู โดยกำหนดให้ผู้ประกอบวิชาชีพจะต้องนำมาตรฐานวิชาชีพไปใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการประกอบวิชาชีพคุรุสภา ซึ่งกำหนดมาตรฐานไว้ 3 ด้านคือ มาตรฐานด้านความรู้และประสบการณ์ มาตรฐานด้านการปฏิบัติงาน และมาตรฐานด้านการปฏิบัติตน และเพื่อให้ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีและเลื่อน วิทยฐานะ ของสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดสมรรถนะครูไว้ 2 สมรรถนะคือ สมรรถนะหลัก และสมรรถนะประจำสายงาน ครูเป็นบุคคลที่สำคัญในกระบวนการปฏิรูปการศึกษา เนื่องจากสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงจึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาครูและเตรียมครูที่จะเข้าสู่วิชาชีพให้มีสมรรถนะสูง การพัฒนาการศึกษาจำเป็นต้องอาศัยองค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่งคือ ครู เป็นบุคลากรที่มีบทบาทสำคัญยิ่ง ในกระบวนการจัดการศึกษาเพราะภารกิจหลักของการจัดการศึกษา คือกิจกรรมการเรียนการสอน ที่เกิดขึ้นระหว่างครูกับผู้เรียน (มัณฑนา ทิมมณี, 2553 : 1515-1516)

จะเห็นได้ว่าสมรรถนะของครูนับว่าเป็นหัวใจสำคัญของอาชีพครู สมรรถนะครูเป็นพฤติกรรมซึ่งเกิดจากการรวมความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) คุณลักษณะ(Character) ทัศนคติ (Attitude) และแรงจูงใจ (Motivation) ของบุคคล และส่งผลต่อความสำเร็จในการปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่อย่างโดดเด่น ซึ่งครูมืออาชีพต้องมีสมรรถนะอันส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียน โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ดำเนินการประเมินสมรรถนะในการปฏิบัติงานของครูผู้สอนทุกคนทั้งประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการกำหนดกรอบการพัฒนาสมรรถนะครูตามนโยบายพัฒนาครูทั้งระบบ จึงได้กำหนดสมรรถนะของครูไทย ประกอบด้วยสมรรถนะหลัก (Core

Competency) ได้แก่ การมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน การบริการที่ดี การพัฒนาตนเอง การทำงานเป็นทีม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู และสมรรถนะประจำสายงาน (Function Competency) ได้แก่ การบริหารหลักสูตร และการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาผู้เรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน ภาวะผู้นำครู การสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้ (สุรศักดิ์ ปาเฮ, 2556 : 1)

ครูต้องมีการพัฒนาตนเองทั้งด้านความรู้ ด้านการปฏิบัติตนให้เหมาะสมตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู และด้านทักษะการปฏิบัติงาน เนื่องจากครูส่วนใหญ่ขาดความรู้ความสามารถและประสบการณ์ ซึ่งสอดคล้องกับชิตเมธา ทาสมบูรณ์ (2554 : 65) ได้ศึกษาการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนบ้านแดงใหญ่ ผลการศึกษาพบว่า สมรรถนะในการปฏิบัติงานด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะประจำสายงานของครูและบุคลากรทางการศึกษาโรงเรียนบ้านแดงใหญ่ พบว่า ด้านสมรรถนะหลัก ก่อนการพัฒนา โดยภาพรวมอยู่ในระดับ “มาก” และด้านสมรรถนะประจำสายงานก่อนการพัฒนา โดยภาพรวมอยู่ในระดับ “ปานกลาง” จึงมีการพัฒนาสมรรถนะในการปฏิบัติงานของครูและบุคลากรทางการศึกษา แสดงให้เห็นว่าสมรรถนะในการทำงานมีผลที่ดีต่อองค์กรโดยภาพรวม สามารถนาไปใช้ในการพัฒนาบุคลากรในองค์กรให้มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะที่องค์กรต้องการได้ จึงทำให้เกิดการพัฒนาสมรรถนะที่ที่ดีขึ้นในองค์กรต่อไป อย่างยั่งยืน

ดังนั้นการวิจัยในครั้งนี้ โดยผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาระดับสมรรถนะประจำสายงานของครู โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย เพื่อศึกษาระดับสมรรถนะประจำสายงานของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1และข้อมูลไปเป็นแนวทางในการดำเนินการส่งเสริมและครูในสถานศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสมรรถนะประจำสายงานของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1
2. เพื่อศึกษาระดับสมรรถนะประจำสายงานของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1

## ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งที่จะศึกษาระดับสมรรถนะประจำสายงานของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล**

1. ประชากร ได้แก่ครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 122 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 1,237 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 297 คน ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของ เครจซี่และมอร์แกน (Krejcie&Morgan) ,1986 : อ้างถึงใน บุญชม ศรีสะอาด, 2554 : 43) จากนั้นทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีจับฉลาก

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ในการวิจัยครั้งนี้ ตัวแปรตาม ได้แก่ สมรรถนะประจำสายงานของครู ประกอบด้วย 6 สมรรถนะหลัก ดังนี้

1. การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้
2. การพัฒนาผู้เรียน
3. การบริหารจัดการชั้นเรียน
4. การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน
5. ภาวะผู้นำครู
6. การสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้

## นิยามศัพท์เฉพาะ

สมรรถนะครู คือ คุณลักษณะของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 เกี่ยวกับคุณลักษณะความเป็นครู คุณลักษณะอื่นๆที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน ประกอบไปด้วย ความรู้ (knowledge) ทักษะ (Skills) ความสามารถ (Ability) ซึ่งเป็นลักษณะเชิงพฤติกรรมที่ทำให้ครูผู้สอนปฏิบัติงานได้ผลที่ดี ประกอบด้วย สมรรถนะหลัก และสมรรถนะประจำสายงาน ในการวิจัยครั้งนี้ จะกล่าวถึงสมรรถนะประจำสายงาน (Functional Competency)

สมรรถนะประจำสายงาน (Functional Competency) คือ ความสารมารถเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของบุคลากรแต่ละตำแหน่งในสายงานนั้นๆได้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ขององค์กร ประกอบด้วย 6 สมรรถนะ คือ

1. การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (Curriculum and Learning Management) คือ ความสามารถในการสร้างและพัฒนาหลักสูตร การออกแบบการเรียนรู้อย่างสอดคล้องและเป็นระบบ จัดการเรียนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้และพัฒนาสื่อนวัตกรรมเทคโนโลยีและการวัดประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด

2. การพัฒนาผู้เรียน (Student Development) คือ ความสามารถในการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม การพัฒนาทักษะชีวิต สุขภาพกายและสุขภาพจิต ความเป็นประชาธิปไตยความภูมิใจ ในความเป็นไทย การจัดระบบดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพ

3. การบริหารจัดการชั้นเรียน (Classroom Management) คือ การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ การจัดทำข้อมูลสารสนเทศและเอกสารประจำชั้นเรียน/ประจำวิชา การกำกับดูแลชั้นเรียน/รายวิชา เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีความสุข และความปลอดภัยของนักเรียน

4. การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน (Analysis & Synthesis & Classroom Research) คือ ความสามารถในการทำความเข้าใจ แยกประเด็นเป็นส่วนย่อย รวบรวม ประมวลหาข้อสรุปอย่างเป็นระบบและนำไปใช้ในการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งสามารถวิเคราะห์องค์กรหรืองานในภาพรวมและดำเนินการแก้ไขปัญหาเพื่อพัฒนางานอย่างเป็นระบบ

5. ภาวะผู้นำครู (Teacher Leadership) คือ คุณลักษณะและพฤติกรรมของครู ที่แสดงถึงความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ส่วนบุคคล และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันทั้งภายในและภายนอกห้องเรียนโดยปราศจากการใช้อิทธิพลของผู้บริหารสถานศึกษา ก่อให้เกิดพลังแห่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีคุณภาพ

6. การสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้ (Relationship & Collaborative-Building for Learning Management) คือ การประสานความร่วมมือสร้างความสัมพันธ์ ที่ดีและสร้างเครือข่ายกับผู้ปกครอง ชุมชนและองค์กรอื่นๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อสนับสนุนส่งเสริมการจัดการเรียนรู้

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. ได้รับข้อมูลการศึกษาสภาพสมรรถนะประจำสายงานของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1

2. ได้ทราบแนวทางการพัฒนาสมรรถนะประจำสายงานของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1

## วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาระดับสมรรถนะประจำสายงานของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาระดับสมรรถนะประจำสายงานของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ซึ่งแบ่งการดำเนินการดังนี้

**1. การศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสมรรถนะประจำสายงานของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 โดยการศึกษาเอกสาร**

**แหล่งข้อมูล**

แหล่งข้อมูลการวิจัยในส่วนนี้ ได้แก่ เอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยจำนวน 18เล่มที่เกี่ยวกับสมรรถนะประจำสายงานของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1

**เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล**

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อหาลักษณะร่วม (Common Character) และหาข้อสรุปร่วม (Common Conclusion) เพื่อกำหนดเป็นแนวคิดการวิจัยและแนวคิดเกี่ยวกับกรอบแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะประจำสายงานของครู และข้อมูลสมรรถนะครูโดยหารหาเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความหมายตามเกณฑ์ค่าเฉลี่ย (บุญชุม ศรีสะอาด, 2554 : 121) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง มีสมรรถนะมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง มีสมรรถนะมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง มีสมรรถนะปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง มีสมรรถนะน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง มีสมรรถนะน้อยที่สุด

**2. การศึกษาระดับสมรรถนะประจำสายงานของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 โดยมีรายละเอียดดังนี้**

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรได้แก่ ครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1,237 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ปีการศึกษา 2561จำนวน 297 คน ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie&Morgan) ,1986 : อ้างถึงในบุญชม ศรีสะอาด, 2554 : 43) จากนั้น ทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีจับฉลาก

**ตาราง 1** จำนวนประชากรและกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

| จำนวนครูสังกัด สพป.พล.1 | ประชากร | กลุ่มตัวอย่าง |
|---|---|---|
| รวม | 1,237 | 297 |

ที่มา : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลกเขต 1, 2561 : ออนไลน์)

**เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล**

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Retting Scale) มีขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือเพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนที่ 2 นำข้อคำถามที่ได้จากการศึกษาระดับสมรรถนะประจำสายงานของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 มาใช้เป็นข้อคำถามในการตอบแบบสอบถามงานวิจัย

ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการสร้างแบบสอบถามให้สอดคล้องกับโครงสร้างของแบบสอบถามที่กำหนดไว้แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา

ขั้นตอนที่ 4 ตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา โดยนำแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (Index of Item – Objective Congruency : IOC) โดยเลือกข้อคำถามที่มีค่าความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (บุญชม ศรีสะอาด,2554 : 70 - 71)

ขั้นตอนที่ 5 นำแบบสอบถามหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัย(IOC) และได้ค่าความสอดคล้องอยู่ระหว่างตั้งแต่ 0.6 – 1.00 เป็นแบบสอบถามในการวิจัย ซึ่งบางส่วนที่ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะไว้ ผู้วิจัยจึงนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 6 นำแบบสอบถามมาปรับปรุง ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ และนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 และได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับร้อยละ 85

ขั้นตอนที่ 7 นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมาเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาการวิจัยตรวจสอบและปรับปรุงเพื่อใช้เป็นแบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยดำเนินการส่งและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยได้รับแบบสอบถามกลับคืน จำนวน 297 ฉบับ คิดเป็น ร้อยละ 100

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถามทั้งฉบับ จากนั้นดำเนินการวิเคราะห์ระดับสมรรถนะประจำสายงานของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 โดยหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1) ค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ )

2) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

## ผลการวิจัย

ผลการศึกษาสมรรถนะประจำสายงานของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยนำมาสังเคราะห์คือ สมรรถนะประจำสายงานของครู ซึ่งสามารถชี้วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 6 ตัวแปร ได้แก่ 1) การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ 2) การพัฒนาผู้เรียน 3) การบริหารจัดการชั้นเรียน 4) การวิเคราะห์ สงเคราะห์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน 5) ภาวะผู้นำครู 6) การสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้

ผลการศึกษาระดับสมรรถนะประจำสายงานของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 รายละเอียดดังตาราง 1

**ตาราง 2** ผลการวิเคราะห์ระดับสมรรถนะประจำสายงานของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ในภาพรวม

| ด้าน | สมรรถนะประจำสายงานของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 | $\overline{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ | 4.07 | 0.67 | มาก |
| 2 | การพัฒนาผู้เรียน | 4.23 | 0.86 | มาก |
| 3 | การบริหารจัดการชั้นเรียน | 4.20 | 0.61 | มาก |
| 4 | การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน | 4.18 | 0.62 | มาก |
| 5 | ภาวะผู้นำครู | 3.79 | 0.75 | มาก |
| 6 | การสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้ | 3.70 | 0.63 | มาก |
| **รวม** | | **4.03** | **0.69** | **มาก** |

จากตาราง 2 พบว่า สมรรถนะประจำสายงานของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดไปหาด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดตามลำดับดังนี้ 1) ด้านการพัฒนาผู้เรียน 2) ด้านการบริหารจัดการชั้นเรียน 3) ด้านการบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ 4) ด้านการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน 5) ด้านภาวะผู้นำครู และ 6) ด้านการสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้

## อภิปรายผล

การศึกษาระดับสมรรถนะประจำสายงานของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 พบว่า ในภาพรวมครูมีสมรรถนะอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดไปหาด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดตามลำดับดังนี้ 1) ด้านการพัฒนาผู้เรียน 2) ด้านการบริหารจัดการชั้นเรียน 3) ด้านการบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ 4) ด้านการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน 5) ด้านภาวะผู้นำครู และ 6) ด้านการสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้ ซึ่งในภาพรวมครูมีสมรรถนะอยู่ในระดับสูง อาจเนื่องมาจากทุกสมรรถนะเป็นความสมารถของครูที่มีความสำคัญต่อการปฏิบัติตนในการประกอบวิชาชีพครูในทุก ๆ ด้าน โดยเฉพาะอย่างอย่างด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการพัฒนาผู้เรียน เพราะว่าครูมีหน้าที่สอนเป็นหลัก ดังนั้น ครูมีความจำเป็นจะต้องใช้รูปแบบและเทคนิควิธีการสอนอย่างหลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาเต็มตามศักยภาพ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ปลูกฝังและส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะของผู้เรียน ใช้หลักจิตวิทยาในการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข และพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ ใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัด การเรียนรู้อย่างหลากหลาย เหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ รวมถึงออกแบบวิธีการวัดและประเมินผลอย่างหลากหลายเหมาะสมกับเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ และผู้เรียนวัดและประเมินผลผู้เรียนตามสภาพจริง และนำผลการประเมินการเรียนรู้มาใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับเลขาธิการสภาการศึกษา (2556 : 85-86) กล่าวไว้ว่า ผู้ที่มีบทบาทในการจัดการเรียนการสอนการของผู้เรียนมากที่สุด คือครูผู้สอน เนื่องจากครูผู้สอนเป็นผู้ที่ตัดสินใจเลือกกิจกรรมการเรียนรู้ที่คำนึงถึงผลที่จะเกิดขึ้นกับผู้เรียน จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พัฒนาคุณภาพผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีความเจริญงอกงามทั้งทางด้านสติปัญญา ร่างกาย อารมณ์ สังคม และเป็นผู้เสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรมแก่ผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับมาตรา 53 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553 ที่กล่าวว่า ครู คือบุคลากรวิชาชีพซึ่งทำหน้าที่หลักทางด้านการเรียน การสอนและการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการต่างๆในสถานศึกษาทั้งของรัฐและเอกชน(กระทรวงศึกษาธิการ, 2552 : 18) เมื่อครูเป็นบุคลากรที่มีบทบาทสำคัญในกระบวนการจัดการศึกษา คุณภาพของครูจึงมีความสำคัญเพราะครูที่มีคุณภาพจะส่งผลต่อผู้เรียนที่มีคุณภาพจะส่งผลต่อผู้เรียนคุณภาพ ครูจึงมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นได้อย่างมีความสุข คุณภาพของผู้สอนเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านการเรียนรู้ของผู้เรียน (เลขาธิการสภาการศึกษา, 2556 : 1) สอดคล้องกับ วรรญา สิงห์ทอง และนงลักษณ์ ใจฉลาด (2559 : 57) กล่าวไว้ว่า สมรรถนะครูมีความจำเป็นต่อการปฏิบัติงาน และการจัดการเรียนการสอนของครู และได้เห็นถึงความรู้ ทักษะ ทัศนคติ ความเชื่อและอุปนิสัยของคนในองค์กรที่จะเป็นปัจจัยในการสนับสนุนให้คนในองค์กรได้ปฏิบัติงานจนสามารถบรรลุเป้าหมายขององค์กรได้

## สรุปผล

จากการศึกษาสมรรถนะประจำสายงานของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 พบว่า จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยนำมาสังเคราะห์คือ สมรรถนะประจำสายงานของครู ซึ่งสามารถชี้วัดได้จากตัวแปรสังเกตได้ 6 ตัวแปร ได้แก่ 1) การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ 2) การพัฒนาผู้เรียน 3) การบริหารจัดการชั้นเรียน 4) การวิเคราะห์ สงเคราะห์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน 5) ภาวะผู้นำครู 6) การสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้ และผลการศึกษาระดับสมรรถนะประจำสายงานของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 พบว่า ในภาพรวมครูมีสมรรถนะอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดไปหาด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดตามลำดับดังนี้ 1) ด้านการพัฒนาผู้เรียน 2) ด้านการบริหารจัดการชั้นเรียน 3) ด้านการบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ 4) ด้านการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน 5) ด้านภาวะผู้นำครู และ 6) ด้านการสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ด้านที่มีระดับสมรรถนะมากที่สุด คือ ด้านการพัฒนาผู้เรียน ดังนั้นควรมีการส่งเสริมให้ครูเชิญวิทยากรท้องถิ่นมาให้ความรู้ จัดทัศนศึกษาแหล่งเรียนรู้ภายนอกให้กับนักเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเป็นบุคคลที่ใฝ่เรียนใฝ่รู้ สนใจติดตามการเปลี่ยนแปลงและนำความรู้มาพัฒนาตนเองและสังคม

2. ด้านที่มีระดับสมรรถนะมากรองลงมา คือ ด้านการบริหารจัดการชั้นเรียน ดังนั้นควรส่งเสริมให้ครูนำข้อมูลสารสนเทศไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน จัดอบรมให้ครูมีความรู้ในการวิเคราะห์ผู้เรียน หาจุดเด่น จุดด้อย เพื่อนำผลมาพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพที่ดีมากยิ่งขึ้น

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาเพื่อค้นหาสมรรถนะครูและเกณฑ์การเลื่อนวิทยฐานะสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 เนื่องจากสมรรถนะครูและเกณฑ์การเลื่อนวิทยฐานะมีความสัมพันธ์กันอย่างยิ่ง

2. ควรศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการประเมินสมรรถนะประจำสายงานของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1

## เอกสารอ้างอิง

เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1, สำนักงาน. (2561). ระบบสารสนเทศทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2560. พิษณุโลก : สำนักงานฯ.

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, สำนักงาน. (2553). คู่มือการบริหารจัดการระบบคุณภาพ. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย,

ชิตเมธา ทาสมบูรณ์. (2552). การพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียนบ้านแดงใหญ่ (ราษฎ์คุรุวิทยาคาร). ขอนแก่น : โรงเรียนบ้านแดงใหญ่(ราษฎ์คุรุวิทยาคาร).

ธัชพงศ์ เศรษฐบุตร. (2555). บทบาทผู้บริหารสถานศึกษาต่อการพัฒนาสมรรถนะของบุคลากรในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1. วารสาร Veridian E-Journal. 5(2) : 426-448

บุญชม ศรีสะอาด. (2554). การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

มัณฑนา ทิมมณี . (2553). ความต้องการการพัฒนาสมรรถนะของครู โรงเรียนเทคโนโลยีชลบุรี . วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต (สาขาการบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยบูรพา.

เลขาธิการคุรุสภาการศึกษา, สำนักงาน. (2556). คู่มือการปฏิบัติงานการต่อใบอนุญาตประกอบวิชาชีพทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.

วรรญา สิงห์ทอง และนงลักษณ์ ใจฉลาด. (2559). การศึกษาสภาพและแนวทางพัฒนาสมรรถนะครูในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาการบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.

ศิริรัตน์ ทองมีศรี. (2556). ปัจจัยด้านคุณลักษณะผู้บริหาร ลักษณะงานของครู และแรงจูงใจในการทำงานของครูที่ส่งผลต่อคุณภาพ การปฏิบัติงานของครูโรงเรียนเอกชน. วารสารปัญญาภิวัฒน์. 5(1) : 41-52.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. (2552). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพ ฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

สุรเดช อนันตสวัสดิ์. (2555). โมเดลเชิงสาเหตุและผลของสมรรถนะครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาการบริหารการศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุรศักดิ์ ปาเฮ. (2556). การพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1-2. เข้าถึงได้จาก http://www.addkutec3. com /wp- content/uploads/2013/05/การพัฒนาสมรรถนะครูในศตวรรษที่-211.pdf. (สืบค้นเมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2557).

สุรางค์ โค้วตระกูล. (2548). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

# การมีส่วนร่วมในการบริหารสถานศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา กรณีศึกษาโรงเรียนรวมไทยพัฒนา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2

# PARTICIPATION IN SCHOOL ADMINISTRATION OF TEACHERS IN PRIMARY SCHOOLS CASE STUDY OF EDUCATION RUAMTHAIPATTHANA SCHOOL 2 UNDER THE OFFICE OF TAK EDUCATIONAL SERVICE AREA 2

**ดร.สุรพงษ์ แสงสีมุข และดร.สุเนตร ทองคำพงษ์**

Dr.SURAPHONG SAENGSEEMUK and Dr.SUNET THONGKHAMPHONG

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการมีส่วนร่วมในการบริหารสถานศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา กรณีศึกษาโรงเรียนรวมไทยพัฒนา 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 และแนวทางการส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการบริหารสถานศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา กรณีศึกษาโรงเรียนรวมไทยพัฒนา 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 ประชากรและแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอนโรงเรียนรวมไทยพัฒนา 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 และผู้ทรงคุณวุฒิ รวม 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า การมีส่วนร่วมในการบริหารสถานศึกษาของครูโรงเรียนรวมไทยพัฒนา 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ ด้านการบริหารงานทั่วไป ด้านการบริหารงานวิชาการ ด้านการบริหารงานบุคคลอยู่ และด้านการบริหารงานงบประมาณ ตามลำดับ

แนวทางการส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการบริหารสถานศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา กรณีศึกษาโรงเรียนรวมไทยพัฒนา 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 ควรมีดังนี้

ด้านการบริหารงานวิชาการ ควรให้ครูมีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดหลักสูตร รายวิชาในแต่ละช่วงชั้น ด้านการบริหารงานงบประมาณ ควรให้ครูมีส่วนร่วมพิจารณาบุคคลที่จะมาทำหน้าที่บัญชีและพัสดุ ด้านการบริหารงานบุคคล ควรให้ครูมีส่วนร่วมในการสรรหาอัตรากำลังมาบรรจุให้ตรงกับสาขาวิชา และด้านการบริหารงานทั่วไป ควรให้ครูมีส่วนร่วมในการปรับปรุงภูมิทัศน์และสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

**คำสำคัญ :** การมีส่วนร่วม, การบริหารสถานศึกษา

## ABSTRACT

This research aimed to study the state the participation in school administration of teachers in primary schools case study of Ruamthaipatthana school 2 under the office of Tak educational service area 2 and operational guideline in the participation in school administration of teachers in primary schools case study of Ruamthaipatthana school 2 under the office of Tak educational service

area 2. The populations were director, teachers and expert 50 persons. The instruments used for data collection were the questionnaire and interview. The data were analyzed in terms of Mean, Standard division and Content Analysis.

The result showed that: the state in the participation in school administration of Ruamthaipatthana school 2 under the office of Tak educational service area 2 both overall and detail were at a high level. In descending order to general management, Academic management, Personnel management and Budget management respectively.

The operational guideline in the participation in school administration of teachers in primary schools case study of Ruamthaipatthana school 2 under the office of Tak educational service area 2 as the following Academic management should allow teachers to participate in the curriculum planning subjects in each class, Preparation of teaching notes instead and selection of activities organized on the opening day of the school fence. Budget management should allow teachers to participate in considering the person who will be in charge of accounting and supplies, Annual budget planning and policy formulation of budget management. Personnel management should allow teachers to participate in recruiting rates that are packed with the subject. Defining guidelines for welfare and providing various services and resolving conflicts of personnel. and General management should allow teachers to participate in improving the landscape and environment in the school. Suggestions about the need for classroom improvement and allowing teachers to comment on the improvement of teacher homes respectively.

**Keyword :** participation, school administration

## บทนำ

การปฏิรูปการศึกษามีจุดมุ่งหมายที่ต้องการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีความสามารถและมีความสุข การดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีพลัง และมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีการกระจายอำนาจให้ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมตามเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 และหลักการของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ซึ่งให้มีการกระจายอำนาจไปสู่เขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาในการบริหารและการจัดการศึกษา ทั้งด้าน 4 ด้านได้แก่ ด้านวิชาการ ด้านการบริหารงบประมาณ ด้านงานบุคคลและด้านการบริหารทั่วไป ซึ่งเพียงใจ เรืองฤทธิ์ (2550 : 2) ได้กล่าวว่า หน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดการศึกษาและพัฒนาคุณภาพคือ สถานศึกษาซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการศึกษาให้แก่เด็กที่มีอายุในเกณฑ์ตามพระราชบัญญัติและตามนโยบายของรัฐโดยเป็นหน่วยงานระดับปฏิบัติที่สามารถทำให้นโยบายของรัฐบาลเห็นผล สถานศึกษาถือว่าเป็นหน่วยงานสำคัญยิ่งเพราะเป็นหน่วยงานปฏิบัติการ ผลของการจัดการศึกษาจะเกิดขึ้นที่สถานศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญและมีส่วนรับผิดชอบอย่างใกล้ชิดต่อการจัดการศึกษาที่จะทำให้เกิดผลอย่างมีประสิทธิภาพ ความสำเร็จของการบริหารสถานศึกษาจึงขึ้นอยู่กับผู้บริหารเป็นสำคัญ

การบริหารแบบมีส่วนร่วมนั้นมีมาตั้งแต่อดีต มนุษย์รวมตัวกันเพื่อร่วมกันคิดวางแผนที่จะสู้กับธรรมชาติ การมีส่วนร่วมเป็นความเกี่ยวข้องทางด้านจิตใจและอารมณ์ของบุคคลที่มีต่อกิจกรรมของกลุ่ม เป็นตัวกระตุ้นให้ทำงานสำเร็จตามเป้าหมาย การมีส่วนร่วมเป็นการเข้าไปเกี่ยวข้อง (Involvement) การช่วยเหลือและการทำประโยชน์(Contribution) และการรับผิดชอบ(Responsibility) ดังนั้นประสิทธิผลขององค์กรจึงขึ้นอยู่กับการรวมพลังที่จะผลักให้ภารกิจบรรลุเป้าหมาย ผู้บริหารควรให้ผู้ปฏิบัติงานมีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินกิจกรรมองค์กรและมีความเชื่อในสมมติฐานที่ว่าฝ่ายปฏิบัติงานถ้ามีโอกาสเข้าไปมีส่วนร่วมในการตัดสินใจมากเท่าไรก็ยิ่งมีความเข้าใจในปัญหาขององค์กรและบทบาทของฝ่ายบริหารมากขึ้นเท่านั้น ซึ่งจะเป็นผลให้เกิดความร่วมมือร่วมใจและจะกระตุ้นให้ภารกิจบรรลุเป้าหมาย ในทางตรงกันข้ามทั้งสองฝ่ายมีความคิดเห็นไม่ตรงกัน ก็อาจจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานแยกตัวออกจากองค์กร ทั้งนี้เพราะเขาไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการรับผิดชอบหรือการตัดสินใจ อีกทั้งอาจมองว่าผู้บริหารไม่เห็นคุณค่าของพวกตน (เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์ , 2550 : 182) ดังนั้น การเปิดโอกาสให้ครูที่เป็นผู้ปฏิบัติงานเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารงานโรงเรียน ตามแนวการปฏิรูปการศึกษาที่ยึดหลักโรงเรียนเป็นศูนย์กลางในการตัดสินใจ การมีส่วนร่วม การกระจายอำนาจและตรวจสอบได้ สอดคล้องกับหลักการและแนวคิดการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน ให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน ก็จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการปฏิรูประบบการบริหารโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพที่สูงขึ้นและที่สำคัญคือด้านผลผลิตหรือคุณภาพผู้เรียนก็น่าจะมีคุณภาพที่สูงขึ้นตามไปด้วยเช่นกัน (จามรี แสนสุภา , 2556 : 32) สอดคล้องกับธร สุนทรายุทธ (2551 : 539) ที่กล่าวว่าการบริหารแบบมีส่วนร่วมหรือการมีส่วนร่วมในการบริหารนับว่าเป็นวิทยาการสมัยใหม่ ในการบริหารจัดการอีกแนวทางหนึ่ง ซึ่งนอกจากผู้บริหารจะมีบทบาทสำคัญในองค์การแล้ว สมาชิกหรือบุคคลในองค์การก็เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้องค์การก้าวหน้าไปด้วยดี การบริหารแบบมีส่วนร่วมได้ถูกนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพขององค์การ ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานภาครัฐ หรือเอกชน โดยมุ่งที่จะสร้างความร่วมมือร่วมใจเพื่อให้งานสำเร็จ การให้บุคคลได้มีส่วนร่วม ในการแสดงความคิดเห็น การตัดสินใจ การปฏิบัติงาน การประเมินผลงานล้วนเป็นสิ่งสำคัญ และจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับองค์การ ถ้าหากการปฏิบัติงานนั้นมีความไม่เข้าใจกันหรือเกิดความรู้สึกว่าตนเองไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของหมู่คณะ และไม่ได้มีส่วนร่วมในการดำเนินงานขององค์การแล้ว การบริหารงานขององค์การก็จะบรรลุผลสำเร็จได้โดยยาก

โรงเรียนรวมไทยพัฒนา 2 ตำบลรวมไทยพัฒนา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 มุ่งส่งเสริมสนับสนุนให้มีการจัดการศึกษาไปสู่เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยมีการกำกับ ติดตาม ประเมินผล และรายงานให้เป็นไปตามนโยบายที่โรงเรียนเป็นฐานและการบริหารแบบมีส่วนร่วมเพื่อให้ประชากรในวัยเรียนได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างเสมอภาคและทั่วถึงอย่างมีคุณภาพมาตรฐาน ในช่วงการปรับเปลี่ยนโครงสร้างและกระบวนการบริหารจัดการศึกษา การกำหนดความเป็นนิติบุคคลของสถานศึกษาที่เป็นเรื่องใหม่ที่จะต้องดำเนินการในหลาย ๆ เรื่องภายใต้กรอบกฎหมาย ระเบียบ ประกาศ คำสั่งและนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ โรงเรียนรวมไทยพัฒนา 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 ได้กำหนดแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาเพื่อเป็นกรอบการดำเนินงานการจัดการศึกษาโดยมีกลยุทธ์และจุดเน้นด้านการเสริมสร้างประสิทธิภาพ การบริหารและจัดการศึกษาที่ต้องการพัฒนาความเข้มแข็งของสถานศึกษาในด้านประสิทธิภาพ การบริหารจัดการองค์กร การมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา รวมทั้งการส่งเสริมการบริหารโดยมีสถานศึกษาเป็นฐาน อย่างไรก็ตามจากการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่าบุคลากรครูส่วนใหญ่ยังขาดการมีส่วนร่วม ขาดการร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมดำเนินงาน ร่วมรับผลที่เกิดขึ้นและจากรายงานการประชุมคณะครูและบุคลากรทางการศึกษา โรงเรียนรวมไทยพัฒนา 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 อยากเห็นการบริหารงานทั้ง 4 ด้านของโรงเรียนมีกระบวน การขับเคลื่อนการบริหารแบบมี

ส่วนร่วม เพื่อให้เกิดคุณภาพในด้านการบริหาร การดำเนินการบริหารการมีส่วนร่วมในการคิดและตัดสินใจของบุคลากรจึงเป็นสิ่งสำคัญ สภาพปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการมีส่วนร่วมของครูในการบริหารสถานศึกษาทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านการบริหารงานวิชาการ ด้านการบริหารงานงบประมาณ ด้านการบริหารงานบุคคล และด้านการบริหารงานทั่วไป รวมทั้งแนวทางการส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมของครูเพื่อใช้เป็นแนวทางในการบริหารสถานศึกษาให้เกิดประสิทธิผลบรรลุเป้าหมายในการจัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการมีส่วนร่วมในการบริหารสถานศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา กรณีศึกษาโรงเรียนรวมไทยพัฒนา 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2

2. เพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการบริหาร สถานศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา กรณีศึกษาโรงเรียนรวมไทยพัฒนา 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2

## ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การมีส่วนร่วมในการบริหารสถานศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา กรณีศึกษาโรงเรียนรวมไทยพัฒนา 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 มีขอบเขตในการวิจัยแบ่งได้ดังนี้

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

การกำหนดเนื้อหาในการวิจัย ผู้วิจัยใช้การศึกษาเอกสารและกฎหมายการศึกษาที่เกี่ยวข้องได้แก่ พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 มาตรา 5 และมาตรา 39 วรรคสอง พ.ร.บ.การศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และกฎกระทรวงการกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการการกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษา พ.ศ. 2550 รวมทั้งการสังเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมของครูในการบริหารสถานศึกษาที่ศึกษาระหว่างปี พ.ศ.2554-2557 จำนวน 7 เรื่อง ประกอบด้วย ไกรประสิทธิ์ พันสะอาด (2555) จามรี แสนสุภา (2556) ชุตินันท์ พ่วงดี (2556) ทัศนีย์ ทองทวีวัฒน์. (2554) พร้อมวุฒิ แสงวิเชียร (2556) นุสรา วงศ์จันทรา (2557) และสุธีรา มุกดาเกษม (2557) แล้วนำมากำหนดเป็นขอบเขตในการวิจัยใน 4 ด้าน คือ การมีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการ งานงบประมาณ งานบุคคลากรและงานบริหารทั่วไป

**ขอบเขตด้านประชากรและแหล่งข้อมูล**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนของโรงเรียนรวมไทยพัฒนา 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 จำนวน 50 คน แหล่งข้อมูลที่ใช้ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการมีส่วนร่วมเป็นผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้าและรองหัวหน้าฝ่ายงานของโรงเรียนรวมไทยพัฒนา 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 และผู้ทรงคุณวุฒิ รวม 10 คน

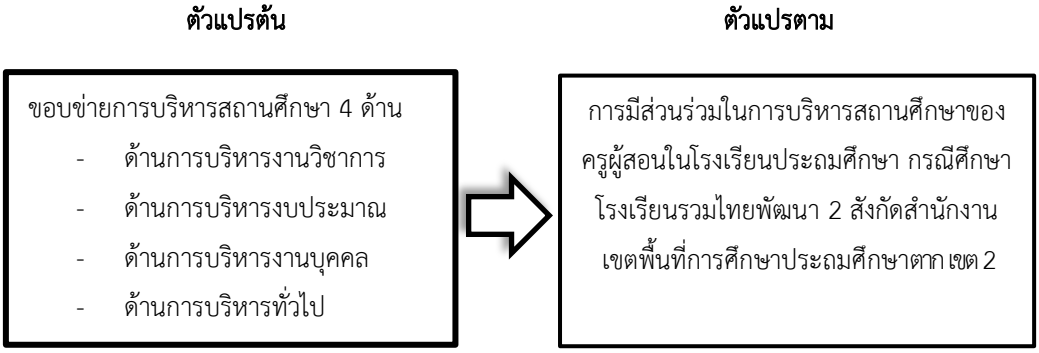
**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การบริหารสถานศึกษาตามขอบข่ายงานของโรงเรียนรวมไทยพัฒนา 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2

ตัวแปรตาม ได้แก่ สภาพการมีส่วนร่วมในการบริหารสถานศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา โรงเรียนรวมไทยพัฒนา 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2

## กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การมีส่วนร่วมในการบริหารสถานศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา กรณีศึกษาโรงเรียนรวมไทยพัฒนา 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 มีดังนี้




**ภาพ 1** แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การมีส่วนร่วมในการบริหารสถานศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา กรณีศึกษาโรงเรียนรวมไทยพัฒนา 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 แบ่งการดำเนินการออกเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพการมีส่วนร่วมในการบริหารสถานศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา กรณีศึกษาโรงเรียนรวมไทยพัฒนา 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 ดำเนินการดังนี้ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนของโรงเรียนรวมไทยพัฒนา 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 จำนวน 50 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) แบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ เกี่ยวกับสภาพการมีส่วนร่วมในการบริหารสถานศึกษาของครูผู้สอนตามขอบข่ายงานทั้ง 4 ด้าน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาแนวทางการส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการบริหารสถานศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา กรณีศึกษาโรงเรียนรวมไทยพัฒนา 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 แหล่งข้อมูลที่ใช้ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการมีส่วนร่วมเป็นผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้าและรองหัวหน้าฝ่ายงานของโรงเรียนรวมไทยพัฒนา 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 และผู้ทรงคุณวุฒิ รวม 10 คน แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interviews) ในการจัดเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การมีส่วนร่วมในการบริหารสถานศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา กรณีศึกษาโรงเรียนรวมไทยพัฒนา 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพการมีส่วนร่วมในการบริหารสถานศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา กรณีศึกษาโรงเรียนรวมไทยพัฒนา 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 มีดังนี้

1.1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 50 คน เพศหญิง จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 52.00 เพศชาย จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 48.00 อายุมากกว่า 30 ปี แต่น้อยกว่า 50 ปี จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 58.00 อายุน้อยกว่า 30 ปี จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 36.00 อายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 6.00 การศึกษาปริญญาโทจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 56.00 ปริญญาตรีจำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 44.00 ประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 62.00 ทำงานระหว่าง 5-10 ปี จำนวน 15 คนคิดเป็นร้อยละ 30.00 ทำงานตั้งแต่ 25 ปีขึ้นไป จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 6.00 และทำงานระหว่าง10 – 15 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.00

1.2 สภาพการมีส่วนร่วมในการบริหารสถานศึกษาของครูผู้สอน การมีส่วนร่วมในการบริหารสถานศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ด้านบริหารงานทั่วไป อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ ด้านบริหารงานวิชาการ ด้านบริหารงานบุคคลอยู่ในระดับมาก และด้านบริหารงานงบประมาณอยู่ในระดับมาก ตามลำดับ สภาพการมีส่วนร่วมในการบริหารสถานศึกษา รายด้านมีผลการวิจัยดังนี้

1.2.1 ด้านบริหารงานวิชาการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย คือ การพัฒนาและส่งเสริมให้มีแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษาอยู่ในระดับมาก รองลงมาคือการพัฒนาและส่งเสริมให้มีแหล่งเรียนรู้ภายนอกสถานศึกษาอยู่ในระดับมาก และการพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในและกำหนดมาตรฐานการศึกษาอยู่ในระดับมาก ตามลำดับ และการแนะแนวเกี่ยวกับงานวิชาการอยู่ในระดับมาก ครูมีส่วนร่วมน้อยที่สุด

1.2.2 ด้านบริหารงานงบประมาณ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย คือ การพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศการพัสดุอยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ การจัดหารายได้และผลประโยชน์เพื่อการศึกษาอยู่ในระดับมาก และการวางแผนการจัดสรรงบประมาณอยู่ในระดับมาก ตามลำดับ ส่วนการวางแผนการดำเนินงานงบประมาณ การมีส่วนร่วมในการทำแผนการตรวจสอบ ติดตามการใช้จ่ายงบประมาณของสถานศึกษาและการมีส่วนร่วมในการวางแผนจัดทำระบบฐานข้อมูลสินทรัพย์ของสถานศึกษาอยู่ในระดับปานกลาง ครูมีส่วนร่วมน้อยที่สุด

1.2.3 ด้านบริหารงานบุคคล โดยรวมอยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย คือ การมีส่วนร่วมในการพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก รองลงมาคือการส่งเสริมวินัยคุณธรรมและจริยธรรมสำหรับข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา อยู่ในระดับมาก และการส่งเสริมมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณวิชาชีพของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ ส่วนการวางแผนป้องกันการกระทำความผิดวินัย อยู่ในระดับมาก ครูมีส่วนร่วมน้อยที่สุด

1.2.4 ด้านบริหารงานทั่วไป โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย คือ การกำหนดแนวทางการส่งเสริมกิจการนักเรียนของสถานศึกษา อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ การวางแผนการจัดระบบโครงสร้างการบริหารของสถานศึกษาอยู่ในระดับมาก การส่งเสริมประสานงานพัฒนาเครือข่ายการศึกษาและการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารของสถานศึกษาอยู่ในระดับมาก ตามลำดับ ส่วนการพัฒนาการจัดระบบการบริหารและพัฒนาองค์กร อยู่ในระดับมาก ครูมีส่วนร่วมน้อยที่สุด

2. ผลการศึกษาแนวทางส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการบริหารสถานศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา กรณีศึกษาโรงเรียนรวมไทยพัฒนา 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 จำแนกตามภารกิจงานมีดังนี้

2.1 แนวทางส่งเสริมการมีส่วนร่วมด้านบริหารงานวิชาการ ผู้บริหารควรให้ครูมีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดหลักสูตรรายวิชาในแต่ละช่วงชั้น ครูควรให้ความร่วมมือในการจัดทำบันทึกสอนแทนและควรให้ครูมีส่วนร่วมในการคัดเลือกกิจกรรมที่จัดในวันเปิดรั้วโรงเรียนตามลำดับ

2.2 แนวทางส่งเสริมการมีส่วนร่วมด้านบริหารงานงบประมาณ ผู้บริหารควรให้ครูมีส่วนร่วมพิจารณาบุคคลที่จะมาทำหน้าที่บัญชีและพัสดุ ควรให้ครูมีส่วนร่วมในการวางแผนดำเนินงานงบประมาณประจำปี และควรให้ครูมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายการบริหารงบประมาณ ตามลำดับ

2.3 แนวทางส่งเสริมการมีส่วนร่วมด้านบริหารงานบุคคล ผู้บริหารควรให้ครูมีส่วนร่วมในการสรรหาอัตรากำลังมาบรรจุให้ตรงกับสาขาวิชา ควรเปิดโอกาสให้ครูมีส่วนร่วมในการกำหนดแนวทางจัดสวัสดิการและการให้บริการด้านต่าง ๆ และควรเปิดโอกาสให้ครูมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาการขัดแย้งของบุคลากร ตามลำดับ

2.4 แนวทางส่งเสริมการมีส่วนร่วมด้านบริหารงานทั่วไป ผู้บริหารควรให้ครูมีส่วนร่วมในการปรับปรุงภูมิทัศน์และสิ่งแวดล้อม ควรให้ครูมีส่วนร่วมในการเสนอแนะความต้องการเกี่ยวกับการปรับปรุงห้องเรียนและควรเปิดโอกาสให้ครูได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการปรับปรุงบ้านพักครู ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยการมีส่วนร่วมในการบริหารสถานศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา กรณีศึกษาโรงเรียนรวมไทยพัฒนา 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 สรุปได้ดังนี้

การมีส่วนร่วมในการบริหารสถานศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ครูมีส่วนร่วมบริหารด้านการบริหารงานทั่วไปมากที่สุด รองลงมาคือการบริหารงานวิชาการ การบริหารงานบุคคลและการบริหารงานงบประมาณ ตามลำดับ ส่วนแนวทางในการส่งเสริมให้ครูผู้สอนมีส่วนร่วมในการบริหารสถานศึกษานั้นสรุปได้ดังนี้ ด้านการบริหารงานวิชาการ ผู้บริหารควรให้ครูมีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดหลักสูตร รายวิชาในแต่ละช่วงชั้น การจัดทำบันทึกสอนแทนและการคัดเลือกกิจกรรมที่จัดในวันเปิดรั้วโรงเรียน การบริหารงานงบประมาณ ผู้บริหารควรให้ครูมีส่วนร่วมพิจารณาบุคคลที่จะมาทำหน้าที่บัญชีและพัสดุ การวางแผนดำเนินงานงบประมาณประจำปี และการกำหนดนโยบายการบริหารงบประมาณ การบริหารงานบุคคล ผู้บริหารควรให้ครูมีส่วนร่วมในการสรรหาอัตรากำลังมาบรรจุให้ตรงกับสาขาวิชา การกำหนดแนวทางจัดสวัสดิการและการให้บริการด้านต่าง ๆ และการแก้ไขปัญหาการขัดแย้งของบุคลากร การบริหารงานทั่วไป ผู้บริหารควรให้ครูมีส่วนร่วมในการปรับปรุงภูมิทัศน์และสิ่งแวดล้อม การเสนอแนะความต้องการเกี่ยวกับการปรับปรุงห้องเรียนและให้ครูได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการปรับปรุงบ้านพักครู ตามลำดับ

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยการมีส่วนร่วมในการบริหารสถานศึกษาของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา กรณี ศึกษาโรงเรียนรวมไทยพัฒนา 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 มีผลการวิจัยที่จะนำมาอภิปรายผลดังนี้

การมีส่วนร่วมในการบริหารสถานศึกษา โดยรวมพบว่าครูมีส่วนร่วมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเพราะว่าโรงเรียนรวมไทยพัฒนา 2 มีการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน ตามแนวคิดการกระจายอำนาจที่ใช้หลักการมีส่วนร่วมในการบริหารของคณะบุคคลที่มีส่วนได้เสียกับการจัดการศึกษาเป็นสำคัญ ทำให้การบริหารประสบผลสำเร็จ มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้การบริหารตามภาระงานทั้ง 4 งาน บรรลุผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ เป็นไปตามแนวคิดของพรทิพภา แก่นเรือง (2554 : 154) ที่ได้กล่าวถึงหลักการของ SBM ว่าเป็นการคืนอำนาจการจัดการศึกษาให้ประชาชน เพื่อสนองความต้องการของชุมชน สร้างแนวคิดการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ทั้งครู

ผู้ปกครอง ตัวแทนชุมชน ศิษย์เก่า และตัวแทนนักเรียน ใช้หลักในการบริหารตนเอง ทำให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการบริหาร สร้างขวัญและกำลังใจให้บุคลากร มีการควบคุมการใช้จ่ายงบประมาณเกิดประโยชน์สูงสุดโปร่งใส เกิดความคิด สร้างสรรค์ในการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการศึกษา สอดคล้องกับผลการศึกษาของพร้อมวุฒิ แสงวิเชียร (2556 : 64) ที่ศึกษาการมีส่วนร่วมของครูในการบริหารโรงเรียนพบว่า การมีส่วนร่วมของครูในการบริหารภาพรวมอยู่ในระดับมาก การมีส่วนร่วมของครูในด้านการบริหารงานทั่วไปมีระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการบริหารงานงบประมาณ ด้านการบริหารงานวิชาการ และด้านการบริหารงานบุคคล รวมถึงฐิตินันท์ นันทนพิบูล (2557 : 84) ที่พบว่า การมีส่วนร่วมของครูต่อการบริหารการศึกษาอยู่ในระดับมาก ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการบริหารงานทั่วไป ด้านการบริหารงานงบประมาณ ด้านการบริหารงานวิชาการ และด้านการบริหารงานบุคคล ตามลำดับ

เมื่อนำผลการวิจัยมาพิจารณาเป็นรายด้านสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

การมีส่วนร่วมของครูในการบริหารงานวิชาการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก อาจเป็นเพราะมีการส่งเสริมและเปิดโอกาสให้ครูมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการปฏิบัติงานมากขึ้น ในด้านการพัฒนาและส่งเสริมให้มีแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา การพัฒนาและส่งเสริมให้มีแหล่งเรียนรู้ภายนอกสถานศึกษา และการพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในและกำหนดมาตรฐานการศึกษา ผลการวิจัยเป็นไปในแนวทางเดียวกันกับฐิตินันท์ พ่วงดี (2556 : 119) ที่ศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูต่อการมีส่วนร่วมของครูแล้วพบว่า การมีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการของครูมีระดับมากที่สุด โดยครูมีโอกาสรับผิดชอบในการปฏิบัติงานและร่วมพัฒนาแหล่งเรียนรู้ทั้งในและนอกสถานศึกษามากที่สุด

การมีส่วนร่วมของครูในการบริหารงานงบประมาณ โดยรวมอยู่ในระดับมาก อาจเป็นเพราะโรงเรียนส่งเสริมสนับสนุนและมอบหมายให้ครูมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศการพัสดุ แต่งตั้งให้มีส่วนร่วมจัดหารายได้และผลประโยชน์เพื่อการศึกษา และร่วมเสนอความคิดและตัดสินใจในการวางแผนการจัดสรรงบประมาณร่วมกับผู้บริหาร ผลการวิจัยสอดคล้องกับไกรสิทธิ์ พันสะอาด (2555 : 66) ที่ศึกษาการมีส่วนร่วมของครูผู้สอนในการบริหารโรงเรียน พบว่า ระดับการมีส่วนร่วมของครูผู้สอนในการบริหารงบประมาณอยู่ในระดับมาก ครูมีส่วนรับผิดชอบในการดำเนินการระดมทรัพยากรเพื่อพัฒนาโรงเรียนรวมทั้งการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบสารสนเทศในการบริหารมากที่สุด

การมีส่วนร่วมของครูในการบริหารงานบุคคล โดยรวมอยู่ในระดับมาก เพราะครูมีส่วนร่วมในการพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ การส่งเสริมวินัยคุณธรรมและจริยธรรมสำหรับข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา รวมถึงการส่งเสริมมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณวิชาชีพของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา สอดคล้องกับผลการศึกษาของณัฐรฎา พวงจันทร์ (2553 : 85-86) ที่พบว่าระดับการมีส่วนร่วมของครูในการบริหารโรงเรียนด้านการบริหารงานบุคคล มีส่วนร่วมอยู่ในระดับมาก โดยครูมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการจัดกิจกรรมพัฒนาบุคลากรและกำหนดขอบข่ายการประเมินผลการปฏิบัติงานของครูมากที่สุด

การมีส่วนร่วมของครูในการบริหารงานทั่วไป โดยรวมอยู่ในระดับมาก เพราะครูมีส่วนร่วมกำหนดแนวทางการส่งเสริมกิจการนักเรียนของสถานศึกษา วางแผนการจัดระบบโครงสร้างการบริหารของสถานศึกษา รวมถึงการส่งเสริมประสานงานพัฒนาเครือข่ายการศึกษาและพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารของสถานศึกษา สอดคล้องกับผลการศึกษาของพร้อมวุฒิ แสงวิเชียร (2556 : 64) ที่พบว่า ครูมีส่วนร่วมในด้านการบริหารงานทั่วไปมากที่สุด โดยครูมีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดโครงสร้างการบริหาร รวมทั้งการสร้างเครือข่ายทั้งในและนอกสถานศึกษามากที่สุด

แนวทางการส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการบริหารสถานศึกษาของครูในโรงเรียนประถมศึกษา กรณีศึกษาโรงเรียนรวมไทยพัฒนา 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ตาก เขต 2 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

ด้านการบริหารงานวิชาการ แนวทางส่งเสริมการมีส่วนร่วมโดยให้ครูมีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดหลักสูตร รายวิชาในแต่ละช่วงชั้น รวมถึงการจัดทำบันทึกสอนแทน และการคัดเลือกกิจกรรมที่จัดในวันเปิดรั้วโรงเรียน ทั้งนี้เพราะการส่งเสริมและเปิดโอกาสให้ครูมีส่วนร่วมในการบริหารหลักสูตรจะส่งผลให้การดำเนินการใช้หลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังที่นุสรา วงศ์จันทรา (2557 : 40) ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมบริหารงานวิชาการของครูว่า หมายถึง การจัดการเกี่ยวกับงานด้านหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้แบบเรียน งานการเรียนการสอน งานสื่อการเรียนการสอน งานวัดผลและประเมินผล งานนิเทศการศึกษา งานวางแผนการศึกษาและงานประชุมอบรมทางวิชาการ โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของทุกฝ่าย เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุจุดหมายของการศึกษาที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพสูง

ด้านบริหารงานงบประมาณ ควรให้ครูมีส่วนร่วมพิจารณาบุคคลที่จะมาทำหน้าที่บัญชีและพัสดุ ควรให้ครูมีส่วนร่วมในการวางแผนดำเนินงานงบประมาณประจำปี ควรให้ครูมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายการบริหารงบประมาณ ทั้งนี้เพราะงานงบประมาณเกี่ยวข้องกับระเบียบปฏิบัติจำเป็นต้องใช้บุคคลที่มีความรู้ มีความเข้าใจรวมทั้งมีมนุษย์สัมพันธ์กับครูได้ดี ส่วนนโยบายและแผนงานงบประมาณนั้น ครูควรมีส่วนร่วมกำหนดเป้าหมายและรับผิดชอบเพราะครูคือผู้เกี่ยวข้องกับการใช้งบประมาณโดยตรง ดังนิยามที่พร้อมวุฒิ แสงวิเชียร (2556 : 23) ให้นิยามว่าการมีส่วนร่วมบริหารงานงบประมาณของครูว่า หมายถึง การที่ครูเข้ามามีส่วนร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมรับผิดชอบในการจัดทำและเสนอของบประมาณ การจัดสรรงบประมาณ ตรวจสอบติดตาม และการรายงานผลการใช้เงิน การบริหารด้านการเงิน การบริหารงานพัสดุและสินทรัพย์

ด้านบริหารงานบุคคล ผู้บริหารควรให้ครูมีส่วนร่วมในการสรรหาอัตรา กำลังมาบรรจุให้ตรงกับสาขาวิชา ควรเปิดโอกาสให้ครูมีส่วนร่วมในการกำหนดแนวทางจัดสรรสวัสดิการและการให้บริการด้านต่าง ๆ ควรเปิดโอกาสให้ครูมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาการขัดแย้งของบุคลากร เพราะหากได้อัตรากำลังไม่ตรงกับสาขาที่ต้องการจะส่งผลให้การจัดการศึกษาของโรงเรียนมีปัญหาเหมือนเดิม รวมทั้งการจัดสวัสดิการและการให้บริการด้านต่าง ๆ ในโรงเรียนต้องตอบสนองความต้องการของครูเป็นสำคัญ จะทำให้ครูมีคุณภาพชีวิตที่ดี สอดคล้องกับนิยามของฐิตินันท์ นันทนพิบูล (2557 : 45) ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมบริหารงานบุคลากรของครูว่า หมายถึง กระบวนการเกี่ยวกับบุคคล เพื่อให้ได้มาซึ่งบุคคลดี สามารถทำภารกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ และร่วมมือ ร่วมปฏิบัติหน้าที่ให้ดีที่สุด และมีความสุขในการทำงานมากที่สุด

ด้านบริหารงานทั่วไป ผู้บริหารควรให้ครูมีส่วนร่วมในการปรับปรุงภูมิทัศน์และสิ่งแวดล้อม ควรให้ครูมีส่วนร่วมในการเสนอแนะความต้องการเกี่ยวกับการปรับปรุงห้องเรียน และควรเปิดโอกาสให้ครูได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการปรับปรุงบ้านพักครู เพราะครูมีความใกล้ชิดและใช้ประโยชน์จากภูมิทัศน์และสิ่งแวดล้อม ห้องเรียนและบ้านพักครูโดยตรง ทั้งการใช้เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการพักผ่อนหลับนอน สอดคล้องกับนิยามของพร้อมวุฒิ แสงวิเชียร (2556 : 23) ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมบริหารงานทั่วไปของครูว่า หมายถึง การร่วมกันพัฒนาระบบและข้อมูลเครือข่าย ข้อมูลสารสนเทศ การประสานและพัฒนาเครือข่ายสถานศึกษา การจัดระบบบริหารและพัฒนาองค์กร การดูแลอาคารสถานที่และสภาพแวดล้อม เพื่อให้เกิดประสิทธิสูงสุด

## ข้อเสนอแนะการวิจัย

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ควรส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาในสังกัดตระหนักให้ความสำคัญและเปิดโอกาสให้ข้าราชการครูมีส่วนร่วมในการบริหารสถานศึกษาที่เป็นนิติบุคคล โดยการปรับโครงสร้างในการบริหารให้เป็นคณะบุคคล เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้เสียเข้ามามีส่วนร่วมให้มากขึ้น และควรมีการกำกับ ติดตามและนิเทศเพื่อให้ความช่วยเหลือ ชี้แนะเป็นประจำ

สถานศึกษาควรส่งเสริมและเปิดโอกาสให้ข้าราชการครูมีส่วนร่วมในการบริหารสถานศึกษาให้ครอบคลุมภาระกิจในการจัดการศึกษา โดยส่งเสริมให้ครูรวมกลุ่มในการปฏิบัติงาน ให้มีการประชุมวางแผน การทำงานและส่งเสริมให้มีการปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่ในการทำงาน

ครูผู้สอนควรศึกษาสร้างความเข้าใจในขอบข่ายงานแต่ละงานนอกเหนือจากงานสอนที่เป็นงานหลัก ควรกล้าที่จะเสนอแนะแนวทางเพื่อพัฒนางานในสถานศึกษา โดยเริ่มจากงานที่ถนัดก่อนเป็นอันดับแรก

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัย เรื่อง การมีส่วนร่วมบริหารงานวิชาการของครูผู้สอนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. ควรมีการวิจัย เรื่อง ภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลให้เกิดการมีส่วนร่วมของครูผู้สอนในการบริหารการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ

3. ควรมีการวิจัย เรื่อง แรงจูงใจในการมีส่วนร่วมของครูผู้สอนที่ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน

## เอกสารอ้างอิง

ไกรประสิทธิ์ พันสะอาด. (2555). **การมีส่วนร่วมของครูผู้สอนในการบริหารโรงเรียนในอำเภอขลุง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี.** ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตคณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

จามรี แสนสุภา. (2556). **ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารสถานศึกษาโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 1.** ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต,คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยนครพนม.

ชุตินันท์ พ่วงดี. (2556). **ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูต่อการมีส่วนร่วมของครูในการบริหารสถานศึกษา สังกัดเทศบาลนครปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี**. ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต.

ฐิตินันท์ นันทนพิบูล. (2557). **การมีส่วนร่วมของครูต่อการบริหารการศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา อำเภอเขาชะเมา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระยอง เขต 2.** ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

ธร สุนทรายุทธ. (2551). **การบริหารจัดการเชิงปฏิรูป.** กรุงเทพฯ : เนติกุลการพิมพ์.

ณัฐรฎา พวงจันทร์. (2553). **การมีส่วนร่วมของครูในการบริหารโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพ**

**มหานคร สำนักเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร.** ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.

ทัศนีย์ ทองทวีวัฒน์. (2554). **การศึกษาการมีส่วนร่วมของครูในการบริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา อำเภอตาพระยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระแก้ว เขต 2**. ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, คณะศึกษาศาสตร์,มหาวิทยาลัยบูรพา.

นุสรา วงศ์จันทรา. (2557). **การมีส่วนร่วมของครูในการบริหารโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบึงกาฬ.** ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

เพียงใจ เรืองฤทธิ์. (2550). **การมีส่วนร่วมในการบริหารงานของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาในอำเภอเมือง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 1 จังหวัดฉะเชิงเทรา.** ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

พร้อมวุฒิ แสงวิเชียร. (2556). **การมีส่วนร่วมของครูในการบริหารโรงเรียนกลุ่มระยองวิทยาคม จังหวัดระยอง**. ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

พรทิพภา แก่นเรือง. (2554). **การศึกษาการเตรียมความพร้อมด้านวิชาการเพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 3**. ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.

สุธีรา มุกดาเกษม. (2557). **การมีส่วนร่วมของครูในการบริหารโรงเรียนในอำเภอนิคมพัฒนา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระยองเขต 1.** ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์. (2550). “ปัญหาและแนวโน้มเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารการศึกษา”. ใน **ประมวลสาระชุดวิชาสัมมนาการประถมศึกษา.** นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

# แนวทางการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2

# Guidelines for the management of Inclusive Education of Primary Schools under Tak Primary Educational Service Area Office 2

**ดร.นลธวัช ยุทธวงศ์[1] ดร.สุรพงษ์ แสงสีมุข[2] และดร.ธนกฤต สิทธิราช[3]**

Dr. Nontawat yuttawong[1] Dr.Suraphong Saengseemuk[2] and Dr.Thanakrit Sittirach[3]

[1,2,3] อาจารย์ประจำสาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยนอร์นเทิร์น ตาก

## บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่อง แนวทางการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 มีวัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อศึกษาสภาพและแนวทางการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 ประชากรและแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน ครูพี่เลี้ยงและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 371 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบสอบถามและแบบบันทึกการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการศึกษาสภาพการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุด เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ด้านสภาพแวดล้อมอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านเครื่องมืออยู่ในระดับมากที่สุด และ ด้านนักเรียนอยู่ในระดับมาก ตามลำดับ แนวทางการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 คือ โรงเรียนควรนำไปศึกษาดูงานจากสถานที่จริง จากสภาพจริงที่จัดการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษในการเรียนรวมกับนักเรียนทั่วไป ควรปรับสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกอาคารตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ควรจัดทำแบบสำรวจความสามารถพื้นฐานของนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษเพื่อวางแผนการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล และโรงเรียนต้องมีการประสานความร่วมมือกับชุมชน องค์กรเอกชนและหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อขอรับการสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรวม

**คำสำคัญ** : แนวทาง, การจัดการศึกษาแบบเรียนรวม

## ABSTRACT

The purposes of the research seemed to investigate the conditions and recommendations of guidelines for the management of inclusive education of Primary Schools under Tak Primary Educational Service Area Office 2. The participants and the data source of the research were 371 school administrators, teachers, and experts. The research instruments were questionnaires and group interviews. The collected data were analyzed by frequency, percentages, arithmetic means, standard deviation, and content analysis.

The findings of the research indicated that; on the whole, the management of inclusive education of Primary Schools under Tak Primary Educational Service Area Office 2 seemed to be at the highest level. When each side was considered that had arithmetic means with descending order, it was found that the highest mean score at the highest level seemed to be the side of environment. Moreover, the inferior mean scores at the highest level seemed to be the side of teaching and learning activities, and materials respectively. The lowest mean score at the high level seemed to be the side of students.

In terms of guidelines for the management of inclusive education of Primary Schools under Tak Primary Educational Service Area Office 2, it can be said that the school should give teachers the opportunity to observe activities in real places where focus on inclusive education for children with special needs. In addition, the school should adjust to a new environment both inside and outside buildings. The school should survey primary abilities of children with special needs to plan learning management and evaluation. Moreover, the school should request for cooperation from the community, private organizations, and other organizations to support inclusive activities.

**Keyword :** guidelines, the management of inclusive education

## ความเป็นมาและความสำคัญ

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 หมวด 5 หน้าที่ของรัฐ ในมาตรา 54 กำหนดให้รัฐต้องดำเนินการให้เด็กทุกคนได้รับการศึกษาเป็นเวลาสิบสองปี ตั้งแต่ก่อนวัยเรียนจนจบการศึกษาภาคบังคับอย่างมีคุณภาพโดยไม่เก็บค่าใช้จ่ายรัฐต้องดำเนินการให้เด็กเล็กได้รับการดูแลและพัฒนาก่อนเข้ารับการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น เพื่อพัฒนาร่างกาย จิตใจ วินัย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาให้สมกับวัย โดยส่งเสริมและสนับสนุน ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและภาคเอกชนเข้ามีส่วนร่วมในการดำเนินการเพื่อให้ประชาชนได้รับการศึกษาตามความต้องการในระบบต่าง ๆ รวมทั้งส่งเสริมให้มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต และจัดให้มีการร่วมมือกันระหว่างรัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคเอกชนในการจัดการศึกษาทุกระดับ โดยรัฐมีหน้าที่ดำเนินการ กำกับ ส่งเสริม และสนับสนุนให้การจัดการศึกษาดังกล่าวมีคุณภาพและได้มาตรฐานสากล (รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560, 2560 : 14) สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ได้กำหนดสิทธิและหน้าที่ทางการศึกษาโดยระบุว่า การจัดการศึกษาต้องจัดให้บุคคลมีสิทธิและโอกาสเสมอกันในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่าสิบสองปีที่รัฐต้องจัดให้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพโดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลซึ่งมีความบกพร่องทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม การสื่อสารและการเรียนรู้ หรือมีร่างกายพิการ หรือทุพพลภาพหรือบุคคลซึ่งไม่สามารถพึ่งตนเองได้ หรือไม่มีผู้ดูแล หรือด้อยโอกาส ต้องจัดให้บุคคลดังกล่าวมีสิทธิและโอกาสได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นพิเศษ โดยให้จัดตั้งแต่แรกเกิดหรือพบความพิการโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายและให้บุคคลดังกล่าวมีสิทธิได้รับสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการและความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษาตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542, 2542) ดังนั้นการจัดการศึกษาสำหรับบุคคลซึ่งมีความบกพร่องทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม การสื่อสารและการเรียนรู้ หรือมีร่างกายพิการ หรือทุพพลภาพ

หรือบุคคลซึ่งไม่สามารถพึ่งตนเองได้ หรือไม่มีผู้ดูแล หรือด้อยโอกาส ต้องจัดให้บุคคลดังกล่าวมีสิทธิและโอกาสได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นพิเศษสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. 2551 (2551 : 3) ในหมวด 1 สิทธิและหน้าที่ทางการศึกษา มาตรา 5 คนพิการมีสิทธิทางการศึกษา ได้แก่ ได้รับการศึกษาโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายตั้งแต่แรกเกิดหรือพบความพิการจนตลอดชีวิต พร้อมทั้งได้รับเทคโนโลยี สิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการและความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา เลือกบริการทางการศึกษา สถานศึกษา ระบบและรูปแบบการศึกษา โดยคำนึงถึงความสามารถ ความสนใจ ความถนัดและความต้องการจำเป็นพิเศษของบุคคลนั้นและได้รับการศึกษาที่มีมาตรฐานและประกันคุณภาพการศึกษา รวมทั้งการจัดหลักสูตรกระบวนการเรียนรู้ การทดสอบทางการศึกษา ที่เหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการจำเป็นพิเศษของคนพิการแต่ละประเภทและบุคคล

จากข้อกำหนดในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยและพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องข้างต้น แสดงให้เห็นถึงเจตนารมณ์ในการจัดการศึกษาสำหรับกลุ่มคนที่มีความต้องการพิเศษ โดยกำหนดไว้อย่างชัดเจนและเป็นรูปธรรมมากกว่าที่ผ่านมา ทำให้การจัดการศึกษาเอื้อประโยชน์ต่อผู้ที่มีความต้องการพิเศษให้ได้รับสิทธิและความเสมอภาคทั้งทางด้านการศึกษา การพัฒนาคุณภาพชีวิต การสื่อสาร การเข้าถึง อาคารสถานที่ สิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการและความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษาตามกฎหมายและกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้กำหนดไว้เช่นเดียวกับนักเรียนทั่วไป โดยรัฐต้องพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ในรูปแบบและวิธีการอันเหมาะสมกับสภาพความต้องการพิเศษทางด้านการศึกษาเป็นรายบุคคลและเป็นการจัดการศึกษาเพื่อมุ่งแก้ไขปัญหาและอุปสรรคอันเนื่องมาจากสภาพความบกพร่องหรือความต้องการพิเศษ โดยจัดให้เข้าเรียนตามสภาพความบกพร่องในสภาพแวดล้อมที่มีขีดจำกัดน้อยที่สุด ซึ่งโดยทั่วไปหมายถึง การจัดให้เข้าเรียนรวมในชั้นเรียนปกติรวมกับนักเรียนทั่วไป โครงการเรียนรวมเป็นโครงการที่เปิดโอกาสทางการศึกษาให้แก่เด็กที่มีความต้องการพิเศษ ประเภทต่างๆ ในวัยเรียนได้เรียนรวมกับเด็กปกติในระบบโรงเรียน สามารถจัดได้ในลักษณะต่าง ๆ ดังนี้ 1) ชั้นเรียนปกติเต็มวัน 2) ชั้นเรียนปกติเต็มวันและบริการปรึกษาหารือ 3) ชั้นเรียนปกติเต็มวันและบริการครูเดินสอน 4) ชั้นเรียนปกติเต็มวันและบริการสอนเสริม 5) ชั้นเรียนพิเศษและชั้นเรียนปกติ 6) ชั้นเรียนพิเศษในโรงเรียนปกติ โดยมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญเพื่อตอบสนองความต้องการพิเศษทางการศึกษาและการพัฒนาศักยภาพเด็กเป็นรายบุคคล โดยมีครูประจำชั้นและครูการศึกษาพิเศษให้ความร่วมมือและรับผิดชอบร่วมกันในการดำเนินการ ดังนั้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการในโรงเรียนที่ดำเนินการจัดการเรียนร่วม กระทรวงศึกษาธิการได้มีความพยายาม ดำเนินการในรูปแบบโรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วมในทุกจังหวัดอย่างเป็นรูปธรรมมาตั้งแต่ พ.ศ. 2547 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อขยายโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษาให้กับเด็กที่มีความต้องการพิเศษทุกประเภทได้เข้าเรียนในโรงเรียนที่จัดการเรียนร่วมอย่างทั่วถึงในพื้นที่ใกล้บ้าน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2550 : 10)

ดังนั้น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 (2560 : 17-18) ในฐานะผู้รับผิดชอบและดูแลสถานศึกษาในพื้นที่ซึ่งต้องดำเนินการตามบทบาทหน้าที่และนำนโยบายมาสู่การปฏิบัติ จึงได้กำหนดวิสัยทัศน์ (Vision) สำหรับการดำเนินงานคือ “เราจะสร้างเด็กดี และเด็กเก่ง บนพื้นฐานความเป็นไทย พร้อมก้าวไกลสู่อาเซียน” มีพันธกิจ (Mission) ที่สำคัญได้แก่ ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนบนพื้นฐานความเป็นไทย และเตรียมความพร้อมสู่อาเซียน ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียน ได้รับการศึกษาอย่างทั่วถึง พัฒนาระบบบริหารจัดการที่เน้นการมีส่วนร่วม เพื่อเสริมสร้างความรับผิดชอบต่อคุณภาพการศึกษา และกำหนดเป้าประสงค์เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานไว้คือ นักเรียนระดับก่อนประถมศึกษาและระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทุกคน มีพัฒนาการเหมาะสม ตามวัยและมีคุณภาพประชากรวัยเรียนทุกคนได้รับโอกาสในการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างทั่วถึงมีคุณภาพและเสมอภาค และขับเคลื่อนโดยกลยุทธ์เพื่อการเพิ่ม

โอกาสการเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพ โดย สนับสนุนให้สถานศึกษามีคุณภาพ มีรูปแบบการเรียนการสอนสอดคล้องกับบริบทของ พื้นที่มุ่งสู่มาตรฐานสากล บนพื้นฐานของความเป็นไทย ให้ครอบคลุมทุกตำบล ส่งเสริมและสนับสนุนให้สถานศึกษาที่จัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จัดการศึกษาวิชาชีพโดยสร้างความร่วมมือกับสถานประกอบการ หรือหน่วยงานอื่น และส่งเสริมการจัดการศึกษาในรูปแบบที่หลากหลาย และมีคุณภาพตามมาตรฐาน ให้เหมาะสมกับความต้องการจำเป็นของผู้เรียนแต่ละบุคคล โดยมีความเชื่อมโยงระหว่างรูปแบบต่าง ๆ ทั้งในรูปแบบปกติ รูปแบบเพื่อความเป็นเลิศ รูปแบบเพื่อผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ และรูปแบบการศึกษาทางเลือก

อย่างไรก็ตามจากภาพรวมของการจัดการศึกษาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาตาก เขต 2 โดยเฉพาะการจัดการเรียนรวมของเด็กนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนกับเด็กนักเรียนปกติ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาตั้งแต่ผู้บริหาร ครูผู้สอนและผู้ปกครองต้องตระหนักรู้และควรจะมีข้อมูลที่ชัดเจนครอบคลุม โดยเฉพาะข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือในรูปแบบงานวิจัย ผู้ศึกษาในฐานะอาจารย์ประจำสาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยนอร์นเทิร์น ตาก ที่มีภารกิจหลักในการพัฒนาองค์ความรู้เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการส่งเสริมสนับสนุนการจัดการศึกษาของสถานศึกษาเครือข่ายในพื้นที่ให้สามารถจัดการศึกษาได้อย่างมีคุณภาพ จึงมีความสนใจที่ศึกษาสภาพและแนวทางการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 ว่ามีสภาพใดบ้างโดยใช้การบริหารจัดการเรียนรวมใน 4 องค์ประกอบของโครงสร้างซีท (เบญจา ชลธาร์นนท์, 2546 : 7 - 47) ได้แก่ ด้านนักเรียน ด้านสภาพแวดล้อม ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านเครื่องมือ ตลอดจนเป็นการศึกษาแนวทางสำหรับการดำเนินงานเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผน ส่งเสริมและสนับสนุนให้แก่ผู้เกี่ยวข้องได้นำไปใช้ในการดำเนินงานให้ประสบสำเร็จตามเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญและพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติมต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2
2. เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2

## ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาเรื่อง แนวทางการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 มีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

**ตอนที่ 1** ศึกษาสภาพการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 โดยใช้แบบสอบถาม

ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่ สภาพการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 ได้แก่ ด้านนักเรียน ด้านสภาพแวดล้อม ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านเครื่องมือ

ขอบเขตด้านตัวแปร ได้แก่ ข้อมูลสภาพการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 ได้แก่ ด้านนักเรียน ด้านสภาพแวดล้อม ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านเครื่องมือ

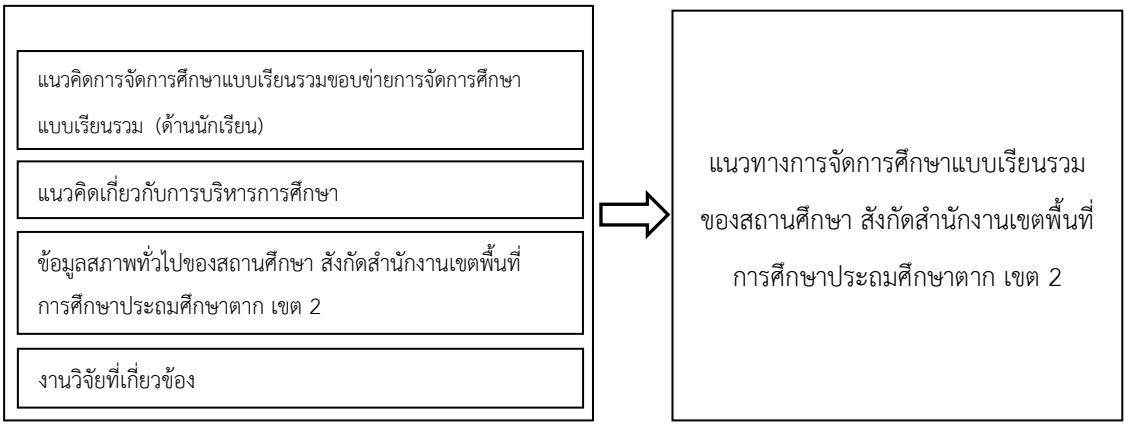
**ตอนที่ 2** ศึกษาแนวทางการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 โดยการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion)

ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่ ข้อมูลสภาพการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 ที่ได้จากตอนที่ 1 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดมากำหนดเป็นประเด็นในการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion)

ขอบเขตด้านตัวแปร ได้แก่ แนวทางการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 ได้แก่ ด้านนักเรียน ด้านสภาพแวดล้อม ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านเครื่องมือ

## กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาเรื่อง แนวทางการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 มีเอกสารที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

การศึกษาเรื่อง แนวทางการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 ได้ดำเนินการดังนี้

**ตอนที่ 1** ศึกษาสภาพการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 โดยใช้แบบสอบถาม

ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่ สภาพการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 ได้แก่ ด้านนักเรียน ด้านสภาพแวดล้อม ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านเครื่องมือ

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 117 คน ครูผู้สอน 200 คน ครูพี่เลี้ยง จำนวน 45 คน ปีการศึกษา 2560 ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) รวมทั้งสิ้นจำนวน 362 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 ,2560 : 56)

การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**ตอนที่ 2** ศึกษาแนวทางการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 โดยการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion)

ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่ สภาพการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 ที่ได้จากตอนที่ 1

ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีความรู้และประสบการณ์ ซึ่งมีผลงานเป็นที่ปรากฏ ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) รวมทั้งสิ้น 9 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารการศึกษาในระดับสำนักงานเขตพื้นที่หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายในการดูแลการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม จำนวน 3 คน ตัวแทนผู้บริหารโรงเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวม จำนวน 3 คน และนักวิชาการจากสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 3 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์เนื้อหาซึ่งได้จากการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผลการศึกษาสภาพการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\mu$ = 4.56, $\sigma$ = 0.27) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ด้านสภาพแวดล้อมอยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\mu$ = 4.63, $\sigma$ = 0.28) รองลงมา ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\mu$ = 4.57, $\sigma$ = 0.23) ด้านเครื่องมืออยู่ในระดับมากที่สุด ( $\mu$ = 4.53, $\sigma$ = 0.26) และด้านนักเรียนอยู่ในระดับมาก ( $\mu$ = 4.49, $\sigma$ = 0.38) ตามลำดับ หากพิจารณาเป็นรายด้านสรุปผลได้ดังนี้

ด้านนักเรียน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\mu$ = 4.49, $\sigma$ = 0.38) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ คือ จัดนิทรรศการเรื่องราวเกี่ยวกับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\mu$ = 4.83, $\sigma$ = 0.38) รองลงมา จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ช่วยให้นักเรียนที่มีความต้องการพิเศษและนักเรียนทั่วไปได้ทำกิจกรรมร่วมกันเพื่อให้เกิดการเรียนรู้และช่วยเหลือซึ่งกันและกันอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\mu$ = 4.67, $\sigma$ = 0.47) มีการชี้แจงทำความเข้าใจและอธิบายเกี่ยวกับลักษณะความต้องการพิเศษให้นักเรียนในชั้นเรียนได้รู้และเข้าใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\mu$ = 4.66, $\sigma$ = 0.56) ตามลำดับ และข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้าย คือ ทัศนศึกษาสถานที่จัดการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษอยู่ในระดับมาก ( $\mu$ = 4.06, $\sigma$ = 0.87)

ด้านสภาพแวดล้อม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\mu$ = 4.63, $\sigma$ = 0.28) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก คือ จัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทำงานและการจัดกิจกรรมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\mu$ = 4.81, $\sigma$ = 0.43) รองลงมา มีการจัดประชุมชี้แจงถึงนโยบายของโรงเรียนและมอบหมายหน้าที่ให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องทราบอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\mu$ = 4.71, $\sigma$ = 0.46) ผู้เกี่ยวข้องทุกคนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นและร่วมเป็นเจ้าของโครงการอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\mu$ = 4.70, $\sigma$ = 0.46) ตามลำดับ และข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้ายคือ จัดห้องเรียนให้มีการถ่ายเทของอากาศ แสงสว่างเพียงพอและไม่มีเสียงรบกวนในขณะเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\mu$ = 4.43, $\sigma$ = 0.55)

ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\mu$ = 4.57, $\sigma$ = 0.23) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก คือ จัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (Individualized Education Program : IEP) ให้กับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\mu$ = 4.79, $\sigma$ = 0.41) รองลงมา มีการปรับหลักสูตรที่ใช้กับนักเรียนทั่วไป มาใช้กับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\mu$ = 4.66, $\sigma$ = 0.56) วิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\mu$ = 4.60, $\sigma$ = 0.57) ตามลำดับ และข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้ายคือ สำรวจ คัดแยก และประเมินความสามารถพื้นฐานนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ เพื่อวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก ( $\mu$ = 4.41, $\sigma$ = 0.50)

ด้านเครื่องมือ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\mu$ = 4.53, $\sigma$ = 0.26) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก คือ โรงเรียนกำหนดนโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจ ในการปฏิบัติงานของโครงการเรียนรวมและระบบการให้บริการที่ชัดเจนอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\mu$ = 4.69, $\sigma$ = 0.47) รองลงมา จัดทำมาตรฐานการศึกษาเพื่อการเรียนการสอนนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\mu$ = 4.61, $\sigma$ = 0.49) จัดทำสื่อสำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษแต่ละประเภทและแต่ละระดับ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\mu$ = 4.60, $\sigma$ = 0.49) ตามลำดับ และข้อที่มีค่าเฉลี่ยลำดับสุดท้ายคือ บุคลากรทุกคนในโรงเรียน ผู้ปกครอง ชุมชนมีส่วนร่วมในการสนับสนุนการจัดการเรียนรวมอยู่ในระดับมาก ( $\mu$ = 4.29, $\sigma$ = 0.64)

ผลการศึกษาแนวการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 ซึ่งได้จากการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ได้แก่

ด้านนักเรียน คือ โรงเรียนควรนำไปศึกษาดูงานจากสถานที่จริง จากสภาพจริงที่จัดการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษในการเรียนรวมกับนักเรียนทั่วไป ควรนำนักเรียนเข้าเรียนรวมกับโรงเรียนที่จัดการเรียนรวมเพื่อให้ได้เรียนรู้จากสถานที่จริง และควรนำนักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมในโรงเรียนเรียนรวมเพื่อเรียนรู้กิจกรรมจากการเรียนรวม

ด้านสภาพแวดล้อม คือ โรงเรียนควรปรับสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกอาคารตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ควรจัดห้องเรียนพิจารณาถึงสภาพความบกพร่องของเด็กแต่ละประเภท ให้เด็กอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีขีดจำกัดในการเรียนน้อยที่สุด และ ควรจัดห้องเรียนให้มีความพร้อมในการเรียนรวมมากที่สุด

ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน คือ โรงเรียนควรจัดทำแบบสำรวจความสามารถพื้นฐานของนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษเพื่อวางแผนการจัด การเรียนการสอนและการประเมินผล ควรจัดการอบรมการคัดแยกและประเมินความสามารถพื้นฐานของนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ และควรจัดทำระเบียบการสำรวจ คัดแยกและประเมินความสามารถพื้นฐานนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษเพื่อเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

ด้านเครื่องมือ คือ โรงเรียนควรมีการประสานความร่วมมือกับชุมชน องค์กรเอกชนและหน่วยงานต่างๆ เพื่อขอรับการสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรวม โรงเรียนควรกำหนด นโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจ เพื่อกำหนดทิศทางในการปฏิบัติงาน และระบบการให้บริการที่ชัดเจน ทำให้บุคลากรและบุคลากรทั่วไป รวมทั้งพ่อแม่รับรู้ว่าโรงเรียนมีโครงการเรียนรวม และโรงเรียนควรเผยแพร่โครงการเรียนรวมเพื่อให้โรงเรียน ผู้ปกครองและชุมชนรับทราบการทำงานและมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรวม

## สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาสภาพการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\mu$ = 4.56, $\sigma$ = 0.27) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ด้านสภาพแวดล้อมอยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\mu$ = 4.63, $\sigma$ = 0.28) รองลงมา ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\mu$ = 4.57, $\sigma$ = 0.23) ด้านเครื่องมืออยู่ในระดับมากที่สุด ( $\mu$ = 4.53, $\sigma$ = 0.26) และด้านนักเรียนอยู่ในระดับมาก ( $\mu$ = 4.49, $\sigma$ = 0.38) ตามลำดับ

ผลการศึกษาแนวทางการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 ได้จากการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ได้แก่

ด้านนักเรียน คือ โรงเรียนควรนำไปศึกษาดูงานจากสถานที่จริง จากสภาพจริงที่จัดการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษในการเรียนรวมกับนักเรียนทั่วไป

ด้านสภาพแวดล้อม คือ โรงเรียนควรปรับสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกอาคารตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน คือ โรงเรียนควรจัดทำแบบสำรวจความสามารถพื้นฐานของนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษเพื่อวางแผนการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล

ด้านเครื่องมือ คือ โรงเรียนควรมีการประสานความร่วมมือกับชุมชน องค์กรเอกชนและหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อขอรับการสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรวม

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาสภาพการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 ภาพรวมทุกด้าน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารในระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 ให้ความสำคัญต่อการจัดการเรียนรวมและมีนโยบายที่ชัดเจนและมีการกำกับติดตามอย่างต่อเนื่อง จึงส่งผลให้สภาพการบริหารมีระดับมากที่สุด เห็นได้จากด้านสภาพแวดล้อม ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านเครื่องมือและด้านนักเรียน เป็นไปตามของแนวคิดของ ฉวีวรรณ โยคิน (2556 : 32) ที่กล่าวว่า การศึกษาแบบแบบเรียนรวมเป็นการรับเด็กเข้ารับการศึกษาโดยไม่แบ่งแยกความบกพร่องของเด็กหรือคัดแยกเด็กที่ด้อยกว่าเด็กส่วนใหญ่ออกจากชั้นเรียน แต่จะใช้การบริหารจัดการและวิธีการในการให้เด็กเกิดการเรียนรู้และพัฒนาการตามความต้องการจำเป็นอย่างเหมาะสมเป็นรายบุคคล สอดคล้องกับแนวคิดของ ปัณณ์พัฒน์ จันทร์สว่าง (2555 : ข) กล่าวว่า เด็กที่มีความต้องการพิเศษ (Children with Special Needs) หมายถึง ผู้ที่มีความจำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือเนื่องด้วยการขาดความสามารถ (Disability) ไม่ว่าจะเป็นทางด้านร่างกาย จิตใจ หรือสติปัญญา ซึ่งในประเทศสหรัฐอเมริกา ความต้องการพิเศษ (Special Needs) เป็นศัพท์ที่บัญญัติขึ้นเพื่อใช้ในการวินิจฉัยอาการทางคลินิก (Clinical diagnostic) และพัฒนาการทางด้านสมรรถภาพของร่ายกาย (Functional development) นอกจากนี้ ในประเทศอังกฤษ ความต้องการพิเศษมักเชื่อมโยงกับแวดวงการศึกษา โดยหมายถึง เด็กที่มีความต้องการพิเศษทางด้านการศึกษา (Special Educational Needs : SEN) สอดคล้องกับแนวคิดของ วิลเลียมส์ (Williams, 2009 : Abstract) ได้ทำการวิจัยเรื่องการรับรู้ของครูในชั้นเรียนปกติในเรื่องการเตรียมตัวเพื่อทำงานในชั้นเรียนร่วม ในฐานะเป็นรายวิชาที่เตรียมก่อนการเข้าปฏิบัติงาน พบว่า ครูที่จะปฏิบัติงานในชั้นเรียนร่วมของเด็กพิการเรียนร่วมกับเด็กปกติจะต้องมีความเข้าใจความต้องการของเด็กพิการเป็นอย่างดีไม่ว่าจะเป็นในด้านของความต้องการแสดง

ความสามารถให้คนอื่นได้ประจักษ์ ความต้องการความก้าวหน้าทางวิชาการและอาชีพ ความต้องการเพื่อน ครูที่รักและเอาใจใส่ตลอดจนความต้องการความช่วยเหลือ ทางด้านทุนการศึกษาการรักษาพยาบาลความพิการของตน

แนวทางการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2 มีดังนี้ ด้านนักเรียน คือ ควรโรงเรียนควรนำไปศึกษาดูงานจากสถานที่จริง จากสภาพจริงที่ จัดการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษในการเรียนรวมกับนักเรียนทั่วไป ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการศึกษาสภาพจริงจะทำให้ผู้ปฏิบัติงานมองเห็นการจัดการศึกษาได้อย่างชัดเจนและสามารถนำไปปรับใช้ในโรงเรียนของตนเองได้สอดคล้องกับการจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ สอดคล้องกับผลการศึกษาของเบญจา ชลธาร์นนท์ (2546 : 7 - 47) ได้เสนอแนวคิดการบริหารจัดการเรียนร่วมโดยใช้ โครงสร้างซีท (SEAT ) โดยโรงเรียนต้องบริหารองค์ประกอบหลัก 4 ประการตาม โครงสร้างซีท พบว่า เตรียมความพร้อมนักเรียนทั่วไปทางโรงเรียนจะต้องเตรียมความพร้อมนักเรียนทั่วไปในโรงเรียน โดยการให้ข้อมูลเพื่อให้นักเรียนทั่วไปมีความรู้ ความเข้าใจเกิดการยอมรับ สามารถให้ความช่วยเหลือและปฏิบัติต่อนักเรียนพิการหรือที่มีความบกพร่องอย่างถูกวิธีและเท่าที่จำเป็น ที่ผ่านมาพบว่า การที่คนส่วนใหญ่มีทัศนคติเชิงลบต่อคนพิการหรือที่มีความบกพร่อง เช่น สมเพช เวทนา สงสาร กลัว ไม่ไว้วางใจ มักเกิดจากความไม่รู้ หรือไม่มีข้อมูลที่ถูกต้อง ดังนั้น ครูควรทำความเข้าใจและอธิบายเกี่ยวกับลักษณะความพิการให้นักเรียนทั่วไปในชั้นเรียนได้รู้จักและควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ช่วยให้เด็กทำกิจกรรมร่วมกันเพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้ และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ครูอาจจัดสถานการณ์จำลองให้นักเรียนทดลองเป็นคนพิการและทำกิจกรรมต่างๆ จากนั้นให้อภิปรายถึงความรู้สึกของนักเรียนแต่ละคนกิจกรรมเช่นนี้จะช่วยให้นักเรียนทั่วไปได้เข้าใจถึงความคับข้องใจ ความไม่สะดวกและความลำบากของเพื่อนพิการหรือที่มีความบกพร่องมากขึ้น กิจกรรมอื่นที่ช่วยให้นักเรียนทั่วไปเข้าใจและยอมรับเพื่อนพิการหรือที่มีความบกพร่องมากขึ้น เช่น การเชิญผู้ที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับเด็กพิการมาบรรยายให้ฟัง พร้อมทั้งให้ ดูภาพยนตร์ สไลด์ แผ่นภาพ บทความ และสื่ออื่นๆ ประกอบ เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามปัญหาต่างๆ การจัดนิทรรศการ หนังสือและเรื่องราวเกี่ยวกับคนพิการหรือทีมีความบกพร่อง เพื่อให้นักเรียนในชั้นเรียนและนักเรียนทุกคนในโรงเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้การทัศนศึกษาสถานที่ดูแลคนพิการหรือที่มีความบกพร่องเพื่อให้นักเรียนได้เห็นและเรียนรู้ว่า คนพิการหรือที่มีความบกพร่องมีความเป็นอยู่อย่างไร นอกจากนี้ควรสอนทักษะการช่วยเหลือเบื้องต้นในการช่วยเหลือเพื่อนพิการหรือที่มีความบกพร่องเบื้องต้นให้กับนักเรียนทั่วไปด้วย สรุปได้ว่า ด้านนักเรียนต้องมีการเตรียมความพร้อมนักเรียนพิการหรือนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษและนักเรียนทั่วไปในด้านร่างกาย วิชาการ อารมณ์และสังคมและการช่วยเหลือตนเอง โดยได้รับการตรวจสุขภาพ คัดกรองประเภทความบกพร่อง และการจัดเตรียมความพร้อม สำหรับนักเรียนทั่วไป ให้มีความรู้และสอนทักษะการช่วยเหลือเพื่อนพิการ

ด้านสภาพแวดล้อม คือ ควรโรงเรียนควรปรับสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกอาคารตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดห้องเรียนให้มีการถ่ายเทของอากาศ แสงสว่างเพียงพอและไม่มีเสียงรบกวนในขณะเรียนจะทำให้นักเรียนเกิดสมาธิและสามารถเรียนรู้ได้อย่างเต็มศักยภาพ สอดคล้องกับผลการศึกษาของเกสร สกุลเมือง (2556 : 3) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาสภาพการบริหารจัดการโรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วมโดยใช้ โครงสร้างซีท (SEAT Framework) ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด พบว่าสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน เช่น สภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment) เช่น อาคารเรียน ห้องเรียนภูมิทัศน์บริเวณรอบ ๆ โรงเรียนรวมทั้งสิ่งสาธารณูปโภคอื่น ๆ เช่น การจัดทำทางลาด การสร้างห้องน้ำ และบุคคลที่เกี่ยวข้องมีความสำคัญในชีวิตของเด็ก ได้แก่ พ่อแม่ผู้ปกครอง ครู และบุคลากรอื่นๆ ในโรงเรียนที่มีส่วนร่วมให้ความร่วมมือพัฒนาตามระบบการจัดการของ คณะกรรมการจัดการเรียนร่วม

ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน คือ โรงเรียนควรจัดทำแบบสำรวจความสามารถพื้นฐานของนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษเพื่อวางแผนการจัดการเรียนการสอนและ การประเมินผล ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การสำรวจ คัดแยก และประเมินความสามารถพื้นฐานนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษจะทำให้สามารถจัดประสบการณ์ได้สอดคล้องความสามารถและศักยภาพของผู้เรียน สอดคล้องกับผลการศึกษาของณรงค์ ฝุ่นมะนาว (2552 : ก - ข) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การจัดการเรียนร่วมในโรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วม กรณีศึกษาโรงเรียนบ้านโนนใหญ่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 3 พบว่า มีการวัดผลด้านการเรียนของเด็กพิเศษเรียนร่วมแต่ละวิชา ครูประจำชั้นและครูสอนเสริมร่วมกันประเมิน ด้านพฤติกรรม และพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคน มีการปรับเนื้อหาให้เหมาะสมตามศักยภาพผู้เรียน ทุกคนมีพัฒนาการดีขึ้น มีแฟ้มสะสมผลงานเรียนเสริม ได้รับการดูแลเอาใจใส่จากทางโรงเรียนอย่างดี ครู ผู้ปกครองและชุมชนมีความพึงพอใจต่อพัฒนาการของนักเรียน แต่ยังมีปัญหาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน การเขียนและการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนบางคนที่ยังไม่ได้ตามเป้าหมายที่เขียนไว้

ด้านเครื่องมือ คือ โรงเรียนควรมีการประสานความร่วมมือกับชุมชน องค์กรเอกชนและหน่วยงานต่างๆ เพื่อขอรับการสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรวม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ บุคลากรทุกคนในโรงเรียน ผู้ปกครอง ชุมชนมีส่วนสำคัญที่จะร่วมกันพัฒนาผู้เรียนทั้งที่โรงเรียนและที่บ้านจะทำให้สามารถวางแผนการพัฒนาร่วมกันอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับผลการศึกษาของณรงค์ ฝุ่นมะนาว (2552 : ก - ข) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การจัดการเรียนร่วมในโรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วม กรณีศึกษาโรงเรียนบ้านโนนใหญ่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 3 พบว่า โรงเรียนได้กำหนดนโยบายการจัดการเรียนร่วมไว้อย่างชัดเจน มีคำสั่งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบโครงการมีแผนปฏิบัติการประจำปี มีการรายงานผลประจำปี การบริหารส่วนใหญ่จะเป็นหน้าที่ของผู้บริหาร และครูในส่วนของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้ปกครองนักเรียน และชุมชน รับทราบนโยบายและพร้อมจะให้ความร่วมมือ เรื่องการบริหารจัดการมอบให้ผู้บริหารเป็นผู้จัดการและดำเนินการ ส่วนปัญหาที่พบโรงเรียนยังขาดประชาสัมพันธ์และเปิดโอกาสให้กรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้ปกครองและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารอย่างแท้จริง เป็นเพียงผู้รับทราบนโยบายของโรงเรียนและชุมชนยังมีความคิดที่ว่าการบริหารต้องเป็นเรื่องของผู้บริหารเพียงฝ่ายเดียว

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ควรกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการทัศนศึกษาและการจัดห้องเรียนให้มีการถ่ายเทของอากาศ แสงสว่างเพียงพอและไม่มีเสียงรบกวนในขณะเรียน โดยจัดสรรงบประมาณที่เพียงพอให้แก่โรงเรียนเพื่อเตรียมการสำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ ให้ครอบคลุมทุกพื้นที่อย่างเป็นธรรมและเสมอภาค

2. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตากเขต 2 ควรมีมาตรการช่วยเหลือเกี่ยวกับการทัศนศึกษา การจัดห้องเรียนที่มีความพร้อม เพียงพอสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษโดยการระดมทรัพยากรในพื้นที่และจัดสรรตามสภาพความต้องการ จำเป็นโดยให้ผู้ปกครอง ชุมชนมีส่วนร่วมในการสนับสนุน

3. สถานศึกษาควรดำเนินการเกี่ยวกับการทัศนศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ โดยให้บุคลากรทุกคนในโรงเรียน ผู้ปกครอง ชุมชนมีส่วนร่วมในการดำเนินงานทุกขั้นตอน

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). พ**ระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และฉบับที่ 3 พ.ศ. 2553.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

เกสร สกุลเมือง. (2556). **การศึกษาสภาพการบริหารจัดการโรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วมโดยใช้ โครงสร้างซีท (SEAT Framework) ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด.** วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

ฉวีวรรณ โยคิน. (2556). **การจัดการศึกษาแบบเรียนรวม.** กรุงเทพฯ : กรุงธนพัฒนา.

ณรงค์ ฝุ่นมะนาว. (2552). **การจัดการเรียนร่วมในโรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วมกรณีศึกษาโรงเรียนบ้านโนนใหญ่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 3.** วิทยานิพนธ์สตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด.

เบญจา ชลธาร์นนท์. (2546). **คู่มือการบริหารจัดการเรียนร่วมโดยใช้โครงสร้างซีท.** กระทรวงศึกษาธิการ : มปพ.

ปัณณ์พัฒน์ จันทร์สว่าง. (2555 : ออนไลน์). **เด็กที่มีความต้องการพิเศษ (Children with special-needs).** สืบค้นเมื่อ 4 พฤศจิกายน 2560 จาก http://taamkru.com/th.

พระราชบัญญัติการจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. 2551 (2551, 5 กุมภาพันธ์). **ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 125 ตอนที่ 28 ก, 3.**

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (2542, 19 สิงหาคม). **ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 116 ตอนที่ 74 ก, 4.**

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560. (2560, 6 เมษายน). **ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 134 ตอนที่ 40 ก. 14.**

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2. (2560). **แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2560.** ตาก : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 2.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2550). **ข้อมูลโรงเรียนที่จัดการเรียนร่วมครอบคลุมทุกอำเภอทั่วประเทศ 2,000 โรง ตามโครงการโรงเรียนแกนนำจัดการเรียนร่วมปีการศึกษา 2550.** กรุงเทพฯ : สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ.

Williams. (2009). **Handbook of Special Education.** New Jersey : Engle wood Cliffs.

# การจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร

# Conflict management of personnel in high Schools promoting efficiency Network in Pichit.

**ธนกฤต สิทธิราช[1] และสุรพงษ์ แสงสีมุข[2]**

Thanakrit Sittirach[1] andSuraphong Saengseemuk[2]

[1]อาจารย์ประจำสาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น ตาก

[2]อาจารย์ประจำสาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น ตาก

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ด้านการเอาชนะ ด้านการร่วมมือ ด้านการประนีประนอม ด้านการหลีกเลี่ยง และด้านการยอมให้ และเพื่อศึกษาระดับการจัดการความขัดแย้งในแต่ละด้านจำแนกตามสถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง และขนาดของสถานศึกษา วิธีการวิจัยแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาระดับความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ด้านการเอาชนะ ด้านความร่วมมือ ด้านการประนีประนอม ด้านการหลีกเลี่ยง และด้านการยอมให้ แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ระดับความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 614 คน ซึ่งได้จากการใช้ตารางสำเร็จรูปของเคซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan) ได้แบบสอบถามกลับคืนมาร้อยละ 100 2) นำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 ศึกษาระดับความขัดแย้งในแต่ละด้าน จำแนกตามสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างและขนาดของสถานศึกษา วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การทดสอบที (t-test) และการทดสอบเอฟ (F-test)

ผลการวิจัย พบว่า 1) ระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ด้านการเอาชนะ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.71) ด้านความร่วมมือ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.97) ด้านการประนีประนอม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.93) ด้านการหลีกเลี่ยง โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 2.64) และด้านการยอมให้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.86) 2) ระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร จำแนกตามสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างและขนาดของสถานศึกษา ด้านการเอาชนะ จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน พบว่า คณะกรรมการเครือข่ายและครูผู้สอน (บุคลากร) มีความคิดเห็นต่อระดับความขัดแย้งไม่แตกต่างกัน และจำแนกตามขนาดของสถานศึกษา พบว่า สถานศึกษาที่มีขนาดแตกต่างกัน มีระดับการจัดการความขัดแย้งไม่แตกต่างกัน ด้านการร่วมมือ จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน พบว่า คณะกรรมการเครือข่ายและครูผู้สอน (บุคลากร) มีความคิดเห็นต่อระดับความขัดแย้งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยคณะกรรมการเครือข่ายมีระดับการจัดการความขัดแย้ง

มากกว่าครูผู้สอน (บุคลากร) และจำแนกตามขนาดของสถานศึกษา พบว่า สถานศึกษาที่มีขนาดแตกต่างกัน มีระดับการจัดการความขัดแย้งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยสถานศึกษาขนาดใหญ่มีระดับความขัดแย้งมากกว่าสถานศึกษาขนาดกลาง และขนาดเล็ก ด้านประนีประนอม จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน พบว่า คณะกรรมการเครือข่ายและครูผู้สอน (บุคลากร) มีความคิดเห็นต่อระดับความขัดแย้งไม่แตกต่างกัน และจำแนกตามขนาดของสถานศึกษา พบว่า สถานศึกษาที่มีขนาดแตกต่างกัน มีระดับการจัดการความขัดแย้งไม่แตกต่างกัน ด้านการหลีกเลี่ยง จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน พบว่า คณะกรรมการเครือข่ายและครูผู้สอน (บุคลากร) มีความคิดเห็นต่อระดับความขัดแย้งไม่แตกต่างกัน และจำแนกตามขนาดของสถานศึกษา พบว่า สถานศึกษาที่มีขนาดแตกต่างกัน มีระดับการจัดการความขัดแย้งไม่แตกต่างกัน ด้านการยอมให้ จำแนกตามกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน พบว่า คณะกรรมการเครือข่ายและครูผู้สอน (บุคลากร) มีความคิดเห็นต่อระดับความขัดแย้งไม่แตกต่างกัน และจำแนกตามขนาดของสถานศึกษา พบว่า สถานศึกษาที่มีขนาดแตกต่างกัน มีระดับการจัดการความขัดแย้งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยสถานศึกษาขนาดเล็กมีระดับการจัดการความขัดแย้งด้านการยอมให้มากกว่าสถานศึกษาขนาดกลางและขนาดใหญ่

**คำสำคัญ :** ความขัดแย้ง, บุคลากร, สถานภาพ

## ABSTRACT

The purpose of this research was to study the conflict level of personnel in high schools promoting network in Pichit of Overcoming, collaboration, compromise, avoidance and permitting and conflict in sample classification and school sizes.

The research methodology was divided into 2 steps. Step one : To study the conflict level of personnel in high schools promoting network in Pichit of Overcoming, collaboration, compromise, avoidance and permitting. Then analyze the data of the conflict by using Mean and Standard deviation (S.D.) of 614 samples and used computer table of Krejcie and Morgan. 100% of questionnaires were back. Step two : Use data from step one to find out the conflict level of each point, sample classification and school sizes. Data analysis by using statistics, Mean, Standard deviation (S.D.), t-test and F-test.

The findings indicated as follow : 1) Personnel in high schools promoting network in Pichit has got the conflict level as follow : Overcoming was at high level ($\bar{X}$ = 3.71), Collaboration was at high level ($\bar{X}$ = 3.97), Compromise was at high level ($\bar{X}$ = 3.93), Avoidance was at average level ($\bar{X}$ = 2.64) and Permitting was at high level ($\bar{X}$ = 3.86). 2) Conflict management of personnel in high schools promoting network in Pichit. Sample classification and school size : Overcoming divided from different sample classification network board and teachers (lecturers) found no difference in conflict management and from school size : school size showed no difference in conflict management also. Collaboration divided from different sample classification found that network board and teachers (lecturers) opinions were different statistically significant at 0.01. The network board has a higher

level of conflict management than the teachers (lecturers) and in school size found that school size were different statistically significant at 0.01. The large school size has a higher conflict management level than medium and small school size, too. Compromise divided from different sample classification network board and teachers (lecturers) found no difference in conflict management and from school size : no difference in conflict management also. Avoidance divided from different sample classification found that network board and teachers (lecturers) no difference in conflict management and in school size found that school size were different has no difference in conflict management also. Permitting divided from different sample classification found that network board and teachers (lecturers) no difference in conflict management and from school size : found that school size were different statistically significant at 0.01 that small school size has a higher level of conflict permitting than medium and large ones.

**Keywords :** Conflict/ Personnel/ Status

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาประเทศเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การเพิ่มความเท่าเทียมในสังคม และเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างอาชีพ การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและความเจริญรุ่งเรืองของประเทศ แต่ในสภาวการณ์ปัจจุบันทั่วโลกกำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรม การเมือง เศรษฐกิจ และเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้วิถีชีวิตของคนที่แตกต่างกันมีความแตกต่างกันมากขึ้น ผู้คนจำนวนมากหลากหลายเชื้อชาติย้ายข้ามประเทศ ข้ามภาษาและข้ามวัฒนธรรม มาอาศัยอยู่รวมกันและทำงานร่วมกัน ก่อให้เกิดเป็นสังคมพหุวัฒนธรรม จำเป็นต้องปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง รวมทั้งต้องวางแผนการผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศให้ก้าวทันต่อกระแสอาชีพในปัจจุบัน และการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

กระทรวงศึกษาธิการมีหน้าที่หลักในการจัดการศึกษาจะต้องพัฒนากำลังคนให้มีขีดความสามารถและศักยภาพในการแข่งขันบนเวทีโลก มีแผนการผลิตและพัฒนากำลังคน เพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขัน ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของชาติ (พ.ศ. 2557) ที่ให้ความสำคัญในการพัฒนาคนอย่างยั่งยืน กระแสโลกาภิวัตน์และความเปลี่ยนแปลงของโลกที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ทั้งด้านวิทยาการสังคม เศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge-based Economy) และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้แต่ละประเทศไม่สามารถปิดตัวอยู่โดยลำพัง จะต้องร่วมมือและพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน การดำรงชีวิตของคนในแต่ละประเทศมีการติดต่อสื่อสารซึ่งกันและกันมากขึ้น มีความร่วมมือในการปฏิบัติภารกิจและแก้ปัญหาต่างๆร่วมกันมากขึ้น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555)

ความขัดแย้ง เป็นสิ่งที่ทุกคนไม่พึงประสงค์ แต่ก็แทบเป็นไปไม่ได้เลยที่ทุกคนจะหลีกเลี่ยงเรื่องความขัดแย้งได้พ้น ตราบเมื่อมนุษย์ยังคงต้องใช้ชีวิตร่วมกันอยู่ภายใต้สังคมเดียวกันกับผู้อื่น ดังนั้นเมื่อไม่สามารถหลีกหนีความขัดแย้งได้ ก็ควรเรียนรู้ ทำความเข้าใจกับความขัดแย้ง หรือเปลี่ยนแปลงความขัดแย้งให้เกิดประโยชน์สูงสุด ความขัดแย้ง เป็นสถานการณ์ของกลุ่มหรือของคนที่เกิดความไม่เข้าใจกัน มีความรู้สึกไม่พึงพอใจที่จะปฏิบัติงานร่วมกัน แต่ละฝ่ายมุ่งหมายที่ไม่เป็นไปในทางเดียวกัน มีการรับรู้ ค่านิยม ความเชื่อ ความคิดเห็นและการติดต่อสื่อสารที่แตกต่างกัน ซึ่งบุคคลส่วนมากเมื่อคิดถึงความขัดแย้งมักจะคิดไปถึงเรื่องในทางลบ และพยายามที่จะหลีกเลี่ยงความ

ขัดแย้งที่เกิดขึ้น หรือป้องกันไม่ให้เกิดความขัดแย้ง แต่ถ้าไม่มาพิจารณาความขัดแย้งอย่างจริงจังแล้ว มักจะนำไปสู่ผลทางลบ และหากปล่อยให้เกิดขึ้นในการทำงานอย่างต่อเนื่อง จะทำให้เกิดความไม่สามัคคีขาดความเป็นปึกแผ่น และขาดประสิทธิภาพของทีมงานได้ (Sullivan & Decker, 2005 อ้างใน สุมาลี ยุทธวรวิทย์, 2550, หน้า 78)

จากปัญหาดังกล่าวความขัดแย้งเป็นสิ่งที่ผู้บริหารต้องเผชิญหน้าอยู่ทุกวัน ผู้บริหารไม่สามารถทำเป็นไม่สนใจหรือละเลยเสียได้ และไม่สามารถปล่อยให้เกิดมากขึ้นและรุนแรงขึ้นได้โดยไม่จัดการแก้ไข การบริหารความขัดแย้งเป็นภารกิจที่ยากที่สุดอย่างหนึ่งของผู้บริหาร ผู้บริหารจำเป็นต้องดำเนินการให้องค์การสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้บริหารต้องมีทักษะในการจัดการความขัดแย้งซึ่งมีความสำคัญต่อผลการปฏิบัติงาน นักทฤษฎีองค์การได้พยายามศึกษาวิจัยปัญหาเรื่องความขัดแย้งในหน่วยงานมาประยุกต์ใช้ในการบริหารการศึกษา ด้วยเห็นว่าหากสามารถควบคุมสาเหตุของความขัดแย้ง และจัดการกับความขัดแย้งที่เกิดขึ้นในสถานศึกษาได้ จะทำให้การปฏิบัติงานดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น การจัดการกับความขัดแย้งของผู้บริหารสถานศึกษาต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจในสาเหตุของความขัดแย้งและประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี (ลำจวน ชื่นธงชัย, 2551, หน้า 2–3)

สถานศึกษาในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร เป็นองค์การหนึ่งที่จัดตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่ให้การศึกษา และเป็นอีกองค์การหนึ่งเหมือนกันที่หลีกหนีไม่พ้นความขัดแย้งเช่นกัน เนื่องจากมีภาระงานที่ต้องรับผิดชอบในการปฏิบัติงานมากมาย ซึ่งในโรงเรียนประกอบไปด้วยบุคลากรหลายฝ่าย ทั้งผู้บริหารสถานศึกษา คณะครู ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้อง ต้องทำงานร่วมกัน เมื่อบุคคลจำนวนมากมาปฏิบัติงานร่วมกันย่อมเกิดปัญหา ความแตกต่างระหว่างบุคคลนำไปสู่ปัญหาความขัดแย้งได้ ซึ่งอาจจะมีสาเหตุมาจากกฎระเบียบที่จะต้องปฏิบัติ ทรัพยากรทาง การศึกษาไม่เพียงพอ ความขัดแย้งจากการพิจารณาความดีความชอบ หรือวิธีการในการทำงานเป็นต้น ผู้บริหารต้องมีความรู้ความเข้าใจในปัญหาความขัดแย้งตลอดทั้งมีประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหาอย่างรอบคอบ รู้จักการใช้ภาวะผู้นำในการสร้างแรงศรัทธาและความไว้วางใจจากบุคลากร ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ให้ผู้บริหารสถานศึกษาได้มีแนวทางในการจัดการความขัดแย้งอย่างถูกต้องเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ด้านการเอาชนะ ด้านการร่วมมือ ด้านการประนีประนอม ด้านการหลีกเลี่ยง และด้านการยอมให้

2. เพื่อศึกษาระดับการจัดการความขัดแย้งในแต่ละด้าน จำแนกตามสถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง และขนาดของสถานศึกษา

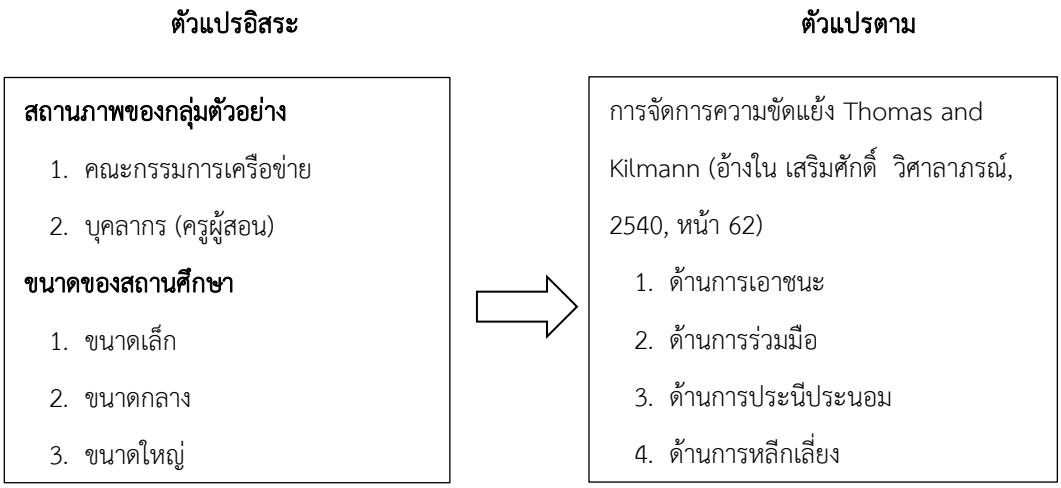
## ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ คณะกรรมการเครือข่ายและบุคลากร (ครูผู้สอน) ในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร จำนวน 1,091 คน

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา ขอบเขตด้านตัวแปร ได้แก่ ตัวแปรอิสระ คือ สถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง และขนาดของสถานศึกษา ตัวแปรตาม คือ ด้านการเอาชนะ ด้านการร่วมมือ ด้านการประนีประนอม ด้านการหลีกเลี่ยง และด้านการยอมให้ ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษา ตามกรอบแนวคิดของ Thomas and Kilmann (อ้างใน เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์, 2543, หน้า 62)

## กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาการจัดความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ตามกรอบแนวคิดของ Thomas and Kilmann (อ้างถึงใน เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์, 2540, หน้า 104–105) ซึ่งได้จำแนกการจัดการความขัดแย้ง โดยแบ่งออกเป็น 5 ด้าน ดังภาพ




## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 2 ขั้นตอน คือ

**ตอนที่ 1** ศึกษาระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพ การจัดการศึกษามัธยม ศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ด้านการเอาชนะ ด้านการเอาชนะ ด้านการร่วมมือ ด้านการประนีประนอม ด้านการหลีกเลี่ยง และด้านการยอมให้

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ คณะกรรมการเครือข่ายและบุคลากร (ครูผู้สอน) ในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ในปีการศึกษา 2560 จำนวน 1,091 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยทั้งสิ้น 614 คน จากจำนวนประชากร โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Stratified Random Sampling) โดยวิธีการจับสลากแบบไม่ใส่คืน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ได้แก่ สถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง และขนาดของสถานศึกษา ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรเครือข่ายเป็นแบบสอบถามมีลักษณะ เป็นมาตราส่วนประเมินค่า (rating scale) 5 ระดับ จำแนกออกเป็น 5 ด้าน คือ ด้านการเอาชนะ ด้านการร่วมมือ ด้านการประนีประนอม ด้านการ

หลีกเลี่ยง และด้านการยอมให้ และตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามลักษณะแบบปลายเปิด (Open ended)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตัวเองกับประชากรกลุ่มตัวอย่าง คือ คณะกรรมการและบุคลากรในโรงเรียนเครือข่าย ซึ่งแบบสอบถาม จำนวนทั้งสิ้น 614 ชุด ได้รับคืนครั้งที่ 1 จำนวน 604 ชุด จากนั้นได้จัดส่งไปอีกโดยส่งไปทาง EMS จำนวน 10 ชุด พร้อมหนังสือขอความอนุเคราะห์ช่วยกรอกแบบสอบถาม และได้พูดคุยทางโทรศัพท์กับผู้บริหารสถานศึกษา จัดส่งไปทาง EMS ด้วยตนเอง จากนั้นได้เดินทางไปเก็บแบบสอบถามจนครบตามจำนวนที่ส่งไปใหม่ จำนวน 10 ชุด รวมแล้วได้รับคืน 614 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามเพื่อนำไปวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ในการวิจัยนี้ได้ดำเนินการโดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางการวิจัยสังคมศาสตร์ มาประมวลผลข้อมูลวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

**ตอนที่ 2** ศึกษาระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ในแต่ละด้าน จำแนกตามสถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง และขนาดของสถานศึกษา โดยผู้วิจัยขอเสนอลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ คณะกรรมการเครือข่ายและบุคลากร (ครูผู้สอน) ในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ในปีการศึกษา 2560 จำนวน 1,091 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยทั้งสิ้น 614 คน จากจำนวนประชากร โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Stratified Random Sampling) โดยวิธีการจับสลากแบบไม่ใส่คืน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ได้แก่ สถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง และขนาดของสถานศึกษา ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรเครือข่ายเป็นแบบสอบถามมีลักษณะ เป็นมาตราส่วนประเมินค่า (rating scale) 5 ระดับ จำแนกออกเป็น 5 ด้าน คือ ด้านการเอาชนะ ด้านการร่วมมือ ด้านการประนีประนอม ด้านการหลีกเลี่ยง และด้านการยอมให้ และตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามลักษณะแบบปลายเปิด (Open ended)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตัวเองกับประชากรกลุ่ม ตัวอย่าง คือ คณะกรรมการเครือข่ายและบุคลากร (ครูผู้สอน) ในโรงเรียนเครือข่าย ซึ่งแบบสอบถาม จำนวนทั้งสิ้น 614 ชุด ได้รับคืนครั้งที่ 1 จำนวน 604 ชุด จากนั้นได้จัดส่งไปอีกโดยส่งไปทาง EMS จำนวน 10 ชุด พร้อมหนังสือขอความอนุเคราะห์ช่วยกรอกแบบสอบถาม และได้พูดคุยทางโทรศัพท์กับผู้บริหารสถานศึกษา จัดส่งไปทาง EMS ด้วยตนเอง จากนั้นได้เดินทางไปเก็บแบบสอบถามจนครบตามจำนวนที่ส่งไปใหม่ จำนวน 10 ชุด รวมแล้วได้รับคืน 614 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามเพื่อนำไปวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ในการวิจัยนี้ได้ดำเนินการโดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางการวิจัยสังคมศาสตร์ มาประมวลผลข้อมูลวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ความถี่ (Frequency) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และสถิติอ้างอิง (Inferential Statistics) ได้แก่ การทดสอบที (t-test) และการทดสอบเอฟ (F-test) หรือการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way ANOVA) เพื่อนำไปวิเคราะห์กับแบบสอบถาม

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพ การจัดการศึกษามัธยม ศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ด้านการเอาชนะ ด้านการเอาชนะ ด้านการร่วมมือ ด้านการประนีประนอม ด้านการหลีกเลี่ยง และด้านการยอมให้ มีผลการวิเคราะห์ดังนี้

1.1 ด้านการเอาชนะ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.71) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า มีระดับการจัดการความขัดแย้ง อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยมีข้อสังเกตว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อที่ 4 ใช้ตำแหน่งหน้าที่ในการจัดการกับความขัดแย้งที่เกิดขึ้นอย่างเคร่งครัด ($\bar{x}$ = 3.94) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อที่ 1 เมื่อเกิดความขัดแย้งขึ้นในสถานศึกษา ท่านได้พยายามทำตามวิธีการของตนเองจนบรรลุเป้าหมาย ($\bar{x}$ = 3.51) และจากข้อเสนอแนะแนวทางการส่งเสริมการจัดการความขัดแย้ง ด้านการเอาชนะที่ได้จากแบบสอบถามแบบปลายเปิด (open ended) มีข้อเสนอแนะที่สำคัญดังนี้ 1) ควรมีการใช้หลักธรรมในการแก้ปัญหา เมื่อเกิดความขัดแย้งขึ้นในสถานศึกษา (ค่าความถี่เท่ากับ 170) 2) ควรมีการจัดกิจกรรมสัมมนาในเรื่องการพัฒนาองค์กร (ค่าความถี่เท่ากับ 150) และ 3) ควรให้ความสำคัญในการแก้ปัญหาเมื่อเกิดความขัดแย้งในสถานศึกษา (ค่าความถี่เท่ากับ 80) 1.2 ด้านการร่วมมือ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.97) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีระดับการจัดการความขัดแย้ง อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยมีข้อสังเกตว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อที่ 13 ให้คู่กรณีร่วมมือหรือช่วยเหลือกันแก้ปัญหาจนเป็นที่พอใจทั้งสองฝ่าย ($\bar{x}$ = 4.15) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อที่ 16 แสวงหาความช่วยเหลือจากคนอื่นในการแก้ไขปัญหาจนเป็นที่พอใจของทุกฝ่าย ($\bar{x}$ = 3.76) และจากข้อเสนอแนะแนวทางการส่งเสริมด้านการร่วมมือ ที่ได้จากแบบสอบถามแบบปลายเปิด (open ended) มีข้อเสนอแนะที่สำคัญดังนี้ 1) ควรมีการร่วมเสนอความคิดเห็นในการแก้ปัญหาในสถานศึกษา (ค่าความถี่เท่ากับ 160) 2) จัดทำคู่มือแนวการปฏิบัติงาน เพื่อประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมในงานที่รับผิดชอบ (ค่าความถี่เท่ากับ 126) และ 3) มีการจัดกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ภายในองค์กร (ค่าความถี่เท่ากับ 104)

1.3 ด้านการประนีประนอม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.93) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีระดับการการจัดการความขัดแย้ง อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยมีข้อสังเกตว่า ข้อที่มีมีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อที่ 17 คำนึงถึงความต้องการของผู้อื่นในการเจรจาแก้ปัญหา ($\bar{x}$ = 4.11) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือข้อที่ 23 ยอมแพ้ในบางประเด็นเพื่อชนะในอีกบางประเด็น ($\bar{x}$ = 3.84) และจากข้อเสนอแนะแนวทางการส่งเสริมด้านการประนีประนอมที่ได้จากแบบสอบถามแบบปลายเปิด (open ended) มีข้อเสนอแนะที่สำคัญดังนี้ 1) ควรมีการร่วมเสนอความคิดเห็นในการแก้ปัญหาในสถานศึกษา (ค่าความถี่เท่ากับ 160) 2) จัดทำคู่มือแนวการปฏิบัติงาน เพื่อประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมในงานที่รับผิดชอบ (ค่าความถี่เท่ากับ 126) และ 3) มีการจัดกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ภายในองค์กร (ค่าความถี่เท่ากับ 114

1.4 ด้านการหลีกเลี่ยง โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ = 2.64) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีระดับการการจัดการความขัดแย้ง อยู่ในระดับปานกลางทุกข้อ โดยมีข้อสังเกตว่า ข้อที่มีมีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อที่ 29 พยายามหลีกเลี่ยงการแสดงความคิดเห็นที่นำไปสู่การโต้แย้งกัน ($\bar{x}$ = 2.80) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อที่ 26 ไม่รับรู้ว่ามีปัญหาความขัดแย้งในองค์การของตน ($\bar{x}$ = 2.56) และจากข้อเสนอแนะแนวทางการส่งเสริมด้านการหลีกเลี่ยง ที่ได้จากแบบสอบถามแบบปลายเปิด (open ended) มีข้อเสนอแนะที่สำคัญดังนี้ 1) มีกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ภายในสถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง (ค่าความถี่เท่ากับ 150) 2) ควรมีการเปิดโอกาสให้มีการแสดงความคิดเห็นในด้านต่าง ๆ ของภายในสถานศึกษา (ค่าความถี่เท่ากับ 142) และ 3) ไม่ควรหลีกเลี่ยงจากปัญหาที่เกิดขึ้น

และควรสร้างขวัญกำลังใจแก่บุคลากรในสถานศึกษา (ค่าความถี่เท่ากับ 108)

1.5 ด้านการยอมให้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.86) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีระดับการการจัดการความขัดแย้ง อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยมีข้อสังเกตว่า ข้อที่มีมีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อที่ 33 นึกถึงความประสงค์หรือความพอใจของผู้อื่นเมื่อต้องมีการเจรจาต่อรอง ($\bar{x}$ = 4.10) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือข้อที่ 39 ทำตามความคิดเห็นของผู้อื่นถ้าสามารถทำให้ผู้อื่นมีความสุขหรือได้ประโยชน์ ($\bar{x}$ = 3.64) และจากข้อเสนอแนะแนวทางการส่งเสริมด้านการยอมให้ที่ได้จากแบบสอบถามแบบปลายเปิด (open ended) มีข้อเสนอแนะที่สำคัญดังนี้ 1) ผู้บริหารควรยอมรับฟังความคิดเห็นจากบุคลากรภายในสถานศึกษา และพร้อมที่จะรับฟังปัญหาที่เกิดขึ้น (ค่าความถี่เท่ากับ 158) 2) ควรมีการหมั่นสร้างความสามัคคีให้เกิดขึ้นกับบุคลากรภายในสถานศึกษาอย่างสม่ำเสมอ (ค่าความถี่เท่ากับ 130) และ 3) ไม่ควรปล่อยให้ผู้อื่นมีอิทธิพลเหนือตนเองและมีการแก้ปัญหาอย่างสมเหตุสมผล (ค่าความถี่เท่ากับ 112)

2. ระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ในแต่ละด้าน จำแนกตามสถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง และขนาดของสถานศึกษา มีผลการวิเคราะห์ดังนี้

2.1 ด้านการเอาชนะ จำแนกตามสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน พบว่า คณะกรรมการเครือข่ายและบุคลากร (ครูผู้สอน) มีความคิดเห็นต่อระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ในด้านการเอาชนะ ไม่แตกต่างกัน เมื่อวิเคราะห์ระดับการจัดการความขัดแย้ง จำแนกตามขนาดของสถานศึกษาเป็น 3 ขนาดคือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ พบว่า สถานศึกษาที่มีขนาดต่างกัน มีระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ด้านการเอาชนะ ไม่แตกต่างกัน

2.2 ด้านการร่วมมือ จำแนกตามสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน พบว่า คณะกรรมการเครือข่ายและบุคลากร (ครูผู้สอน) มีความคิดเห็นต่อระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ในด้านการร่วมมือ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยคณะกรรมการเครือข่ายมีระดับการจัดการความขัดแย้งด้านการร่วมมือมากกว่าครูผู้สอน เมื่อวิเคราะห์ระดับการจัดการความขัดแย้ง จำแนกตามขนาดของสถานศึกษาเป็น 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ โดยสถานศึกษาขนาดใหญ่มีระดับการจัดการความขัดแย้ง ด้านการร่วมมือมากกว่าสถานศึกษาขนาดกลาง และขนาดเล็ก

2.3 ด้านประนีประนอม จำแนกตามสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน พบว่า คณะกรรมการเครือข่ายและบุคลากร (ครูผู้สอน) มีความคิดเห็นต่อระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ในด้านการประนีประนอม ไม่แตกต่างกัน เมื่อวิเคราะห์ระดับการจัดการความขัดแย้ง จำแนกตามขนาดของสถานศึกษาเป็น 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ พบว่า มีระดับการจัดการความขัดแย้ง ด้านการประนีประนอมไม่แตกต่างกัน

2.4 ด้านการหลีกเลี่ยง จำแนกตามสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน พบว่า คณะกรรมการเครือข่ายและบุคลากร (ครูผู้สอน) มีความคิดเห็นต่อระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ในด้านการหลีกเลี่ยง ไม่แตกต่างกัน เมื่อวิเคราะห์ระดับการจัดการความขัดแย้ง จำแนกตามขนาดของสถานศึกษาเป็น 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง

และขนาดใหญ่ พบว่า มีระดับการจัดการความขัดแย้ง ด้านการหลีกเลี่ยง ไม่แตกต่างกัน

2.5 ด้านการยอมให้ จำแนกตามสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน พบว่า คณะกรรมการเครือข่ายและบุคลากร (ครูผู้สอน) มีความคิดเห็นต่อระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ในด้านการยอมให้ ไม่แตกต่างกัน เมื่อวิเคราะห์ระดับการจัดการความขัดแย้ง จำแนกตามขนาดของสถานศึกษา เป็น 3 ขนาดคือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ โดยสถานศึกษาขนาดเล็กมีระดับการจัดการความขัดแย้งด้านการยอมให้มากกว่าสถานศึกษาขนาดกลาง และขนาดใหญ่

## สรุปผลการวิจัย

1. ระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพ การจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ด้านการเอาชนะ ด้านการร่วมมือ ด้านการประนีประนอม ด้านการหลีกเลี่ยง และด้านการยอมให้ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1.1 ด้านการเอาชนะ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อที่ 4 ใช้ตำแหน่งหน้าที่ในการจัดการกับความขัดแย้งที่เกิดขึ้นอย่างเคร่งครัด และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อที่ 1 เมื่อเกิดความขัดแย้งขึ้นในสถานศึกษา ท่านได้พยายามทำตามวิธีการของตนเองจนบรรลุเป้าหมาย

1.2 ด้านการร่วมมือ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อที่ 13 ให้คู่กรณีร่วมมือหรือช่วยเหลือกันแก้ปัญหาจนเป็นที่พอใจทั้งสองฝ่าย และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อที่ 16 แสวงหาความช่วยเหลือจากคนอื่นในการแก้ไขปัญหาจนเป็นที่พอใจของทุกฝ่าย

1.3 ด้านการประนีประนอม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อที่ 17 คำนึงถึงความต้องการของผู้อื่นในการเจรจาแก้ปัญหา และ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือข้อที่ 23 ยอมแพ้ในบางประเด็นเพื่อชนะในอีกบางประเด็น

1.4 ด้านการหลีกเลี่ยง โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีมีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อที่ 29 พยายามหลีกเลี่ยงการแสดงความคิดเห็นที่นำไปสู่การโต้แย้งกัน และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อที่ 26 ไม่รับรู้ว่ามีปัญหาความขัดแย้งในองค์การของตน

1.5 ด้านการยอมให้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีมีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อที่ 33 นึกถึงความประสงค์หรือความพอใจของผู้อื่นเมื่อต้องมีการเจรจาต่อรอง และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือข้อที่ 39 ทำตามความคิดเห็นของผู้อื่นถ้าสามารถทำให้ผู้อื่นมีความสุขหรือได้ประโยชน์

2. ระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ในแต่ละด้าน จำแนกตามสถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง และขนาดของสถานศึกษา ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

2.1 ด้านการเอาชนะ จำแนกตามสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน คณะกรรมการเครือข่ายและบุคลากร (ครูผู้สอน) มีความคิดเห็นต่อระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ในด้านการเอาชนะ ไม่แตกต่างกัน และจำแนกตามขนาดของสถานศึกษาเป็น 3 ขนาดคือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ พบว่า สถานศึกษาที่มีขนาดต่างกัน มีระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอน

ปลาย จังหวัดพิจิตร ด้านการเอาชนะ ไม่แตกต่างกัน

2.2 ด้านการร่วมมือ จำแนกตามสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน พบว่า คณะกรรมการเครือข่ายและบุคลากร (ครูผู้สอน) มีความคิดเห็นต่อระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ในด้านการร่วมมือ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยคณะกรรมการเครือข่ายมีระดับการจัดการความขัดแย้งด้านการเอาชนะมากกว่าครูผู้สอน และจำแนกตามขนาดของสถานศึกษาเป็น 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ โดยสถานศึกษาขนาดใหญ่มีระดับการจัดการความขัดแย้ง ด้านการร่วมมือมากกว่าสถานศึกษาขนาดกลาง และขนาดเล็ก

2.3 ด้านการประนีประนอม จำแนกตามสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน พบว่า คณะกรรมการเครือข่ายและบุคลากร (ครูผู้สอน) มีความคิดเห็นต่อระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ในด้านการประนีประนอม ไม่แตกต่างกัน และจำแนกตามขนาดของสถานศึกษาเป็น 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ พบว่า มีระดับการจัดการความขัดแย้ง ด้านการประนีประนอมไม่แตกต่างกัน

2.4 ด้านการหลีกเลี่ยง จำแนกตามสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน พบว่า คณะกรรมการเครือข่ายและบุคลากร (ครูผู้สอน) มีความคิดเห็นต่อระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ในด้านการหลีกเลี่ยง ไม่แตกต่างกัน และจำแนกตามขนาดของสถานศึกษาเป็น 3 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ พบว่า มีระดับการจัดการความขัดแย้ง ด้านการหลีกเลี่ยง ไม่แตกต่างกัน

2.5 ด้านการยอมให้ จำแนกตามสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน พบว่า คณะกรรมการเครือข่ายและบุคลากร (ครูผู้สอน) มีความคิดเห็นต่อระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ในด้านการยอมให้ ไม่แตกต่างกัน และจำแนกตามขนาดของสถานศึกษาเป็น 3 ขนาดคือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ โดยสถานศึกษาขนาดเล็กมีระดับการจัดการความขัดแย้งด้านการยอมให้มากกว่าสถานศึกษาขนาดกลาง และขนาดใหญ่

## อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร สามารถนำมาอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพ การจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ด้านการเอาชนะ ด้านการร่วมมือ ด้านการประนีประนอม ด้านการหลีกเลี่ยง และด้านการยอมให้

1.1 ด้านการเอาชนะ โดยภาพรวมอยู่ในระดับ มาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การจัดการความขัดแย้งด้านการเอาชนะเป็นวิธีที่ผู้บริหารใช้ในการแก้ปัญหาเป็นอันดับที่ 4 อาจเป็นเพราะว่าเป็นพฤติกรรมมุ่งเอาชนะ เอาใจตนเอง มุ่งชัยชนะของตนเองเป็นสำคัญ แต่ถ้าผู้บริหารไม่กล้าที่จะจัดการความขัดแย้งแบบเอาชนะเลย ก็อาจเกิดผลเสียต่อการบริหารงานในสถานศึกษาเนื่องจากบ่งบอกถึงผู้บริหารไม่กล้าใช้อำนาจในการตัดสินใจสิ่งที่ถูกต้อง สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณรงค์ กังน้อย (2545) ได้วิจัยยุทธวิธีการจัดการความขัดแย้งของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนใช้ยุทธวิธีการจัดการความขัดแย้งแบบ

การร่วมมือมากที่สุด รองลงมาคือ แบบการประนีประนอม แบบการหลีกเลี่ยง แบบการยอมให้ และแบบที่ใช้น้อยที่สุด คือ แบบการเอาชนะ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อาวุธ โอชาพงศ์ (2547) ได้ศึกษาความพึงพอใจของครูต่อวิธีการแก้ปัญหาความขัดแย้งของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จังหวัดชลบุรี พบว่า ความพึงพอใจของครูต่อวิธีการแก้ปัญหาความขัดแย้งของผู้บริหารสถานศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายด้าน แต่ละด้านอยู่ในระดับปานกลาง โดยเรียงตามอันดับจากน้อยไปหามาก ได้แก่ การเอาชนะ การร่วมมือ การหลีกเลี่ยง การประนีประนอม และการยอมให้ ซึ่งวิธีการเอาชนะเป็นวิธีที่ใช้ในการจัดการความขัดแย้งเป็นวิธีสุดท้าย

1.2 ด้านการร่วมมือ โดยภาพรวมอยู่ในระดับ มาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การจัดการความขัดแย้ง ด้านการร่วมมือของผู้บริหารเป็นผลดีกับสถานศึกษาเพราะเป็นวิธีการที่ทุกคนจะได้รับประโยชน์ในการได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและทุกฝ่ายยอมรับ เป็นวิธีที่ทั้งสองฝ่ายได้มีส่วนร่วมในการแก้ไขหรือหาทางออกที่เหมาะสม เพื่อให้สถานศึกษาเกิดการพัฒนา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมเกียรติ สิงห์กูล (2547) ได้กล่าวถึง การร่วมมือเป็นวิธีการที่บุคคลมุ่งที่เป้าหมายตนเองและให้ความร่วมมือต่อการแก้ปัญหา โดยทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับความขัดแย้งต่างพยายามตอบสนองความต้องการของทุกฝ่ายให้ได้มากที่สุด การผ่อนปรนเป็นวิธีที่ให้ทุกฝ่ายแก้ปัญหาด้วยการมองหาจุดต่างมากกว่าการเปลี่ยนประเด็นหลักที่เป็นเป้าหมายของแต่ละฝ่าย ซึ่งได้แก่ การหาข้อยุติที่ทุกฝ่ายเป็นผู้ชนะ สามารถบรรลุเป้าหมายของตนเองและทั้งเป็นที่ยอมรับเชิงเหตุผลทั้งสองฝ่าย สอดคล้องกับงานวิจัยของ ไพฑูรย์ นามบุญลือ (2544) ได้ศึกษาการจัดการความขัดแย้งในโรงเรียนประถมศึกษาของผู้บริหารโรงเรียน จังหวัดหนองบัวลำภู พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนใช้วิธีการร่วมมือในการจัดการความขัดแย้งในโรงเรียนเป็นอันดับแรก รองลงมาเป็นวิธีการหลีกเลี่ยง ผู้บริหารโรงเรียนใช้วิธีการเอาชนะเป็นลำดับสุดท้าย

1.3 ด้านการประนีประนอม โดยภาพรวมอยู่ในระดับ มาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้บริหารใช้วิธีการจัดการความขัดแย้งแบบการประนีประนอมมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสภาพของคนในสังคมไทยเป็นคนอ่อนน้อมถ่อมตน ถ้อยทีถ้อยอาศัย และมีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น ไม่ชอบวิธีการที่รุนแรง การปฏิบัติงานในสถานศึกษาต้องพึ่งพาอาศัยกันและคอยช่วยเหลือกันและกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รังสรรค์ เหมันต์ (2546) กล่าวถึง การประนีประนอม คือ การใช้วิธีเจรจาต่อรองเปลี่ยนความยินยอม ถ้อยทีถ้อยอาศัย คู่กรณีแต่ละฝ่ายก็ได้ประโยชน์และต้องยอมเสียสละประโยชน์บ้าง มิใช่ฝ่ายหนึ่งได้หรือเสียแต่อย่างเดียวตลอด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จรรยา เสี่ยงเทียนชัย (2546) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับทักษะและวิธีการบริหาร ความขัดแย้งของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดหนองบัวลำภู พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนส่วนใหญ่ใช้วิธีการบริหารความขัดแย้งวิธีประนีประนอม แต่ก็ยังมีผู้บริหารโรงเรียนอีกจำนวนมากที่ใช้วิธี การบริหารความขัดแย้งในวิธีการหลีกเลี่ยง และวิธีการยอมให้

1.4 ด้านการหลีกเลี่ยง โดยภาพรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้บริหารใช้วิธี การจัดการความขัดแย้งด้านการหลีกเลี่ยงน้อยที่สุด อาจเนื่องมาจากบุคลากรในโรงเรียนไม่ต้องการมีส่วนร่วมใน การจัดการความขัดแย้ง หรือไม่ยอมรับว่ามีความขัดแย้งเกิดขึ้น และผู้บริหารอาจเชื่อว่าหากไม่ให้ความสนใจกับความขัดแย้งที่เกิดขึ้นปล่อยเวลาให้ผ่านไปความขัดแย้งอาจลดไปเองได้ แต่ความเป็นจริงแล้วการใช้การจัดการความขัดแย้งด้านการหลีกเลี่ยงนี้ หากปัญหาความขัดแย้งนั้นไม่ได้รับการแก้ไขหรือทำให้ยุติ อาจทำให้ความขัดแย้งทวีความรุนแรงจนเป็นผลเสียต่อสถานศึกษาได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ลำจวน ชื่นธงชัย (2551) ที่กล่าวถึง วิธีการจัดการความขัดแย้งด้านการหลีกเลี่ยง ว่าเป็นวิธีแก้ไขความขัดแย้งด้วยการปฏิเสธว่าไม่มีความขัดแย้งเกิดขึ้น ผลที่ตามมาก็คือความรู้สึกอีกฝ่ายหนึ่งชนะอีกฝ่ายหนึ่งแพ้ วิธีนี้เหมาะสมเมื่อปัญหานั้นไม่สำคัญเท่าไร หรือเวลายังไม่เหมาะสม ถ้า

ปล่อยเวลาไปให้สงบลงเสียก่อนจะเหมาะสมกว่าและควรใช้ในระยะสั้น แต่วิธีนี้ไม่เหมาะสมเมื่อปัญหานั้นไม่หมดไป แต่ยังคงอยู่หรือจะลุกลามต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ รนัชญา แซ่เล้า (2548) ที่พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 1 ใช้วิธีการจัดการความขัดแย้งแบบการหลีกเลี่ยงมากเป็นลำดับสามเช่นเดียวกัน

1.5 ด้านการยอมให้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับ มาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้บริหารต้องการลดความขัดแย้งในสถานศึกษาเพื่อให้บุคลากรในสถานศึกษาอยู่อย่างสงบ ไม่ต้องการให้คู่กรณีที่มีความขัดแย้งเกิดการบาดหมางใจระหว่างกันและเห็นว่าการยอมให้เป็นสิ่งที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรีชา จ่าสิงห์ (2549) ได้วิจัยการจัดการความขัดแย้ง ของผู้อำนวยการในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 4 พบว่า ข้าราชการครูมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการความขัดแย้งของผู้อำนวยการสถานศึกษาเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยมีผลดังนี้ ด้านการร่วมมือ การยอมให้ การประนีประนอม การหลีกเลี่ยงและการเอาชนะ จะเห็นระดับความคิดเห็นด้านยอมให้อยู่ในระดับมากเช่นกัน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุกัญญา พรหมคุณ (2549) พบว่า การแก้ปัญหาความขัดแย้งในโรงเรียนของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 3 จำแนกตามประสบการณ์ในตำแหน่งของผู้บริหารและขนาดของโรงเรียน ดังนี้ ด้านการเอาชนะอยู่ในระดับต่ำ ด้านร่วมมือ ด้านการประนีประนอมและด้านหลีกเลี่ยง อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนด้านการยอมให้อยู่ในระดับสูง

2. ระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ในแต่ละด้าน จำแนกตามสถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง และขนาดของสถานศึกษา

2.1 ระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ในแต่ละด้าน จำแนกตามสถานภาพของกลุ่มตัวอย่างดังนี้

2.1.1 ด้านการเอาชนะ พบว่า คณะกรรมการเครือข่ายและบุคลากร (ครูผู้สอน) มีความคิดเห็นต่อระดับการจัดการความขัดแย้ง ด้านการเอาชนะ ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้บริหารและครูผู้สอนต่างมีบทบาทในการจัดการความขัดแย้งด้านการเอาชนะ จึงทำให้ความคิดเห็นของคณะกรรมการเครือข่ายและบุคลากร (ครูผู้สอน) ด้านการเอาชนะ ไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรีชา จ่าสิงห์ (2549) ได้กล่าวว่า การเอาชนะ หมายถึง การที่ผู้บริหารจัดการความขัดแย้ง โดยให้ผู้อื่นปฏิบัติตามวิธีการหรือคำสั่งที่ผู้บริหารคิดและ เป็นการใช้อำนาจแบบที่มุ่งตนเองในระดับสูง แต่มุ่งผู้อื่นในระดับต่ำ เป็นการแก้ปัญหาแบบแพ้–ชนะ โดยใช้อำนาจหรือกำลังเพื่อการมีชัย โดยไม่สนใจความต้องการหรือความคาดหวังของผู้อื่น การจัดการความขัดแย้งตามแบบนี้เหมาะกับความขัดแย้งที่ไม่ใช่เรื่องสำคัญหรือต้องรีบตัดสินใจอย่างรีบด่วน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ลำจวน ชื่นธงชัย (2551) ได้ศึกษาการจัดการความขัดแย้งของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต 1 ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้ มีพฤติกรรมการจัดการความขัดแย้งแบบการเอาชนะน้อยที่สุด

2.1.2 ด้านการร่วมมือ พบว่า คณะกรรมการเครือข่ายและบุคลากร (ครูผู้สอน) มีความคิดเห็นต่อระดับการจัดการความขัดแย้ง ด้านการร่วมมือแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยคณะกรรมการเครือข่ายมีความคิดเห็นต่อระดับการจัดการความขัดแย้งด้านการร่วมมือมากกว่าบุคลากร (ครูผู้สอน) อาจเนื่องมาจากผู้บริหารและครูผู้สอนเลือกใช้สถานการณ์ให้เหมาะสมในการแก้ปัญหาความขัดแย้ง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรีชา จ่าสิงห์ (2549) ได้วิจัย การจัดการความขัดแย้งของผู้อำนวยการในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 4 พบว่า ข้าราชการครูมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการความขัดแย้งของผู้อำนวยการสถานศึกษาเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยมีผลดังนี้ ด้านการร่วมมือ การยอมให้ การ

ประนีประนอม การหลีกเลี่ยง และการเอาชนะ และผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของข้าราชการครูเกี่ยวกับการจัดการความขัดแย้งของผู้อำนวยการสถานศึกษา จำแนกตามตำแหน่งหน้าที่ ด้านการยอมให้ ด้านการร่วมมือ ด้านการประนีประนอม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ รนัชญา แซ่เล้า (2548) ได้ศึกษาการจัดการความขัดแย้งของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่เขต 1 พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาส่วนใหญ่ใช้การจัดการความขัดแย้งแบบการร่วมมือเป็นอันดับที่ 2

2.1.3 ด้านการประนีประนอม พบว่า คณะกรรมการเครือข่ายและบุคลากร (ครูผู้สอน) มีความคิดเห็นต่อระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากร ด้านการประนีประนอมไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าคณะกรรมการเครือข่ายและบุคลากร (ครูผู้สอน) เห็นว่าการใช้วิธีการประนีประนอม เป็นวิธีที่มีเหตุผล เป็นประชาธิปไตย โดยเมื่อมีความขัดแย้งขึ้นผู้โดยใช้ทางสายกลาง ไม่เข้าฝ่ายใด ฝ่ายหนึ่ง แสดงให้เห็นว่าผู้บริหารมีความยุติธรรมและมีเหตุผล แก้ปัญหาและลดความรุนแรง มีการเจรจาต่อรอง หรือปรับตัวตามความเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม อาจต้องแยกคู่กรณีออกจากกันหรือย้ายคนละที่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วัชรพล มนตรีภักดี (2550) ได้ศึกษาพฤติกรรมการบริหารความขัดแย้งของผู้บริหารสถานศึกษาเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 1 ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้ โดยภาพรวมผู้บริหารสถานศึกษามีพฤติกรรมการบริหารความขัดแย้งมากที่สุดเป็นแบบการประนีประนอม รองลงมาเป็นแบบการร่วมมือ กล่าวโดยสรุปว่าการแก้ปัญหาความขัดแย้งด้วยวิธีการประนีประนอม เป็นแบบที่ทั้งสองฝ่ายใช้วิธีผ่อนปรนเข้าหากันมากกว่าที่จะเผชิญหน้ากัน โดยต่อรองไกล่เกลี่ยให้ทั้งสองฝ่ายต้องยอมรับในเหตุผลซึ่งกันและกันในลักษณะพบกันครึ่งทาง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สยุมพร ธาวิพัฒน์ (2550) ได้ศึกษาการจัดการความขัดแย้งในสถานศึกษาของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุทัยธานี พบว่า สถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุทัยธานี มีความขัดแย้งอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีปัญหาความขัดแย้งระหว่างโรงเรียนกับบุคคลหรือหน่วยงานมากที่สุดรองลงมา คือปัญหาความขัดแย้งระหว่างกลุ่มงานและปัญหาความขัดแย้งระหว่างบุคคล ส่วนวิธีการจัดการกับความขัดแย้ง พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนใช้วิธีการจัดการความขัดแย้งแบบประนีประนอม

2.1.4 ด้านการหลีกเลี่ยง พบว่า คณะกรรมการเครือข่ายและบุคลากร (ครูผู้สอน) มีความคิดเห็นต่อระดับการจัดการความขัดแย้ง ด้านการหลีกเลี่ยง ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้การเป็นเพราะว่าผู้บริหารที่เลือกใช้วิธีการจัดการความขัดแย้ง ไม่ได้มีผลต่อการตัดสินใจเลือกวิธีการจัดการความขัดแย้งแต่อย่างใด อาจเป็นเพราะผู้บริหารและครูผู้สอนส่วนใหญ่นั้นอยู่ในสภาพแวดล้อมและบริบทที่ไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ปรีชา จ่าสิงห์ (2549) ได้วิจัยการจัดการความขัดแย้ง ของผู้อำนวยการในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 4 พบว่า ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของข้าราชการครูเกี่ยวกับการจัดการความขัดแย้งของผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่นเขต 4 จำแนกตามตำแหน่งหน้าที่ วิธีการยอมให้ การร่วมมือแก้ปัญหา การประนีประนอม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนด้านการเอาชนะ และด้านการหลีกเลี่ยง ไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ลำจวน ชื่นธงชัย (2551) ได้ศึกษาการจัด การความขัดแย้งของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต 1 ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้ มีพฤติกรรมการจัดการความขัดแย้งแบบการประนีประนอมมากที่สุดรองลงมาคือการร่วมมือ การหลีกเลี่ยง การยอมให้และการเอาชนะน้อยที่สุด เมื่อเปรียบเทียบผู้บริหารสถานศึกษาที่มีประสบการณ์การบริหาร และวุฒิการศึกษาที่ต่างกันจะมีพฤติกรรมการจัดการความขัดแย้งไม่แตกต่างกัน

2.1.5 ด้านการยอมให้ พบว่า คณะกรรมการเครือข่ายและบุคลากร (ครูผู้สอน) มีความคิดเห็น ด้านการยอมให้ ไม่แตกต่างกัน ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้บริหารและครูผู้สอนเห็นว่าเป็นวิธีการจัดการความขัดแย้งที่มีเหตุผล และมีหลักการเป็นประชาธิปไตย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จุฑามาศ รุจิรตานนท์ (2547) ได้ศึกษาสาเหตุของความขัดแย้งและวิธีการจัดการกับความขัดแย้งของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานช่วงชั้นที่ 1–2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี ผลการวิจัยพบว่า ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและข้าราชการครู มีวิธีการขจัดการความขัดแย้งไม่แตกต่างกัน

2.2 ระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ในแต่ละด้าน จำแนกตามขนาดของสถานศึกษาดังนี้

2.2.1 ด้านการเอาชนะ พบว่า สถานศึกษาที่มีขนาดแตกต่างกัน มีระดับการจัดการความขัดแย้ง ด้านการเอาชนะ ไม่แตกต่างกัน ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้บริหารสถานศึกษาที่เลือกใช้วิธีการจัดการความขัดแย้งไม่ได้มีผลต่อการตัดสินใจเลือกวิธีการจัดการความขัดแย้งแต่อย่างใด อาจเป็นเพราะบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ส่วนใหญ่นั้นอยู่ในสภาพแวดล้อมและบริบทที่ไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณรงค์ กังน้อย (2547) ได้วิจัยยุทธวิธี การจัดการความขัดแย้งของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า ใช้ยุทธวิธีการจัดการความขัดแย้งไม่แตกต่างกัน และเปรียบเทียบตามขนาดของสถานศึกษาที่แตกต่างกัน มีวิธีการจัดการความขัดแย้งด้านการเอาชนะ ไม่แตกต่างกัน

2.2.2 ด้านการร่วมมือ พบว่า สถานศึกษาที่มีขนาดแตกต่างกัน มีระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ด้านการร่วมมือ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยสถานศึกษาขนาดใหญ่มีระดับการจัดการความขัดแย้งด้านการร่วมมือ มากกว่าสถานศึกษาขนาดกลาง และ ขนาดเล็ก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้บริหารในสถานศึกษาขนาดกลางและขนาดเล็กมีประสบการณ์ในการทำงานน้อยกว่าผู้บริหารสถานศึกษาขนาดใหญ่ ส่งผลให้การจัดการความขัดแย้งแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรีชา จ่าสิงห์ (2549) ได้วิจัยการจัดการความขัดแย้ง ของผู้อำนวยการในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 4 พบว่า ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของข้าราชการครูเกี่ยวกับการจัดการความขัดแย้งของผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 4 จำแนกตามขนาดโรงเรียน ด้านการร่วมมือแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.2.3 ด้านการประนีประนอม พบว่า สถานศึกษาที่มีขนาดแตกต่างกัน มีระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ด้านการประนีประนอม ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้บริหารสถานศึกษาได้รับการพัฒนาเพิ่มพูนประสิทธิภาพ และได้รับการฝึกอบรม และมีวิธีแก้ปัญหาความขัดแย้งด้านประนีประนอมไปในแนวทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุกัญญา พรหมคุณ (2549) ได้ศึกษาการแก้ปัญหาความขัดแย้ง ในโรงเรียนของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 3 พบว่า การแก้ปัญหาความขัดแย้งในโรงเรียนของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ชลบุรี เขต 3 จำแนกตามจำแนกตามขนาดโรงเรียนระหว่างโรงเรียนขนาดเล็กและโรงเรียนขนาดใหญ่ โดยรวมรายด้านไม่แตกต่างกัน

2.2.4 ด้านการหลีกเลี่ยง พบว่า สถานศึกษาที่มีขนาดแตกต่างกัน มีระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ด้านการหลีกเลี่ยง ไม่แตกต่างกัน ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้บริหารในสถานศึกษาที่มีขนาดต่างกันมีความคิดเห็นในการจัดการความขัดแย้งด้านการหลีกเลี่ยง ที่คล้ายคลึงกันหรือเหมือนกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณรงค์ กังน้อย (2547) ได้วิจัยยุทธวิธีการจัดการความขัดแย้งของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า ใช้ยุทธวิธีการจัดการความขัดแย้งไม่แตกต่างกัน และเปรียบเทียบตามขนาดของสถานศึกษาที่แตกต่างกัน มีวิธีการจัดการความขัดแย้งด้านการหลีกเลี่ยง ไม่แตกต่างกัน

2.2.5 ด้านการยอมให้ พบว่า สถานศึกษาที่มีขนาดแตกต่างกัน มีระดับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ด้านการยอมให้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยสถานศึกษาขนาดเล็กมีระดับการจัด การความขัดแย้งด้านการยอมให้มากกว่าสถานศึกษาขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่า บุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายที่มีขนาดต่างกันมีความทักษะและมีวิธีการจัดการความขัดแย้งด้านการยอมให้ไม่เหมือนกัน อาจเนื่องมาจากประสบการณ์ในการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรีชา จ่าสิงห์ (2549) ได้วิจัยการจัดการความขัดแย้งของผู้อำนวยการในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 4 พบว่า ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของข้าราชการครูเกี่ยวกับการจัดการความขัดแย้งของผู้อำนวยการสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 4 จำแนกตามขนาดโรงเรียน ด้านการเอาชนะ การยอมให้ และการร่วมมือ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผลการเปรียบเทียบรายคู่ พบว่าข้าราชการครูในโรงเรียนขนาดเล็กกับโรงเรียนขนาดใหญ่ โรงเรียนขนาดกลางกับโรงเรียนขนาดใหญ่ มีความเห็นด้านการเอาชนะ การยอมให้และการร่วมมือแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

จากข้อค้นพบจากงานวิจัยการศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดพิจิตร ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ดังนี้

1. ผู้บริหารสถานศึกษาในเครือข่าย ควรมีการปรับปรุงในการจัดการความขัดแย้งด้านการเอาชนะ โดยใช้หลักธรรมาภิบาลในการแก้ปัญหา ตลอดจนมีการจัดกิจกรรมพัฒนาองค์กรในการแก้ปัญหาความขัดแย้งในสถานศึกษา

2. ผู้บริหารสถานศึกษาในเครือข่าย ควรมีการจัดการความขัดแย้งด้านความร่วมมือ โดยมีการร่วมเสนอความคิดเห็นในการแก้ปัญหาในสถานศึกษา มีคู่มือการปฏิบัติงานและมีการจัดกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ภายในองค์กร

3. ผู้บริหารสถานศึกษาในเครือข่าย ควรมีการจัดการความขัดแย้งด้านประนีประนอม โดยมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นในงานต่าง ๆ ของบุคลากร มีคู่มือการปฏิบัติงานและมีการจัดกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ภายในองค์กร เพื่อให้เกิดความสามัคคี

4. ผู้บริหารสถานศึกษาในเครือข่าย ควรมีการจัดการความขัดแย้งด้านการหลีกเลี่ยง ควรมีการจัดกิจกรรมสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง ร่วมกันแสดงความคิดเห็นในภาระงานด้านต่าง ๆ และสร้างขวัญกำลังใจให้แก่บุคลากรใน

สถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง

5. ผู้บริหารสถานศึกษาในเครือข่าย ควรมีการจัดการความขัดแย้งด้านการยอมให้ โดยผู้บริหารต้องยอมรับฟังความคิดเห็นจากบุคลากรภายในสถานศึกษาและรับฟังปัญหาที่เกิดขึ้นทุกเรื่อง หมั่นสร้างความสามัคคีกับบุคลากรอย่างสม่ำเสมอและไม่ปล่อยให้ผู้อื่นมีอิทธิพลเหนือตนเอง

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรศึกษาความพึงพอใจของคณะกรรมการเครือข่ายและครูผู้สอนต่อการบริหารความขัดแย้งของผู้บริหารในเครือข่าย เพื่อนำผลไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล

2. ควรมีการศึกษาการจัดการความขัดแย้งของบุคลากรในโรงเรียนเครือข่าย เพื่อใช้เป็นแนวทางแก้ไขปัญหาความขัดแย้ง และนำผลมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการจัดการความขัดแย้ง

3. ควรมีการศึกษาการจัดการความขัดแย้งของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในจังหวัดอื่น เพื่อเป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาความขัดแย้ง

## เอกสารอ้างอิง

จรรยา เสี่ยงเทียนชัย. (2554). **ทักษะและวิธีการบริหารความขัดแย้งของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดหนองบัวลำภู**”. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, กรุงเทพฯ.

จุฑามาศ รุจิรตานนท์. (2547). **การศึกษาสาเหตุความขัดแย้งและวิธีการจัดการความขัดแย้งของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 1–2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี**. วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี, กาญจนบุรี.

ณรงค์ กังน้อย. (2545). **ยุทธวิธีการจัดการความขัดแย้งของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี.** วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยนครปฐม, นครปฐม.

ปรีชา จ่าสิงห์. (2549). **การจัดการความขัดแย้งของผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่นเขต 4.** วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย, เลย.

ไพฑูรย์ นามบุญลือ. (2544). **การจัดการความขัดแย้งในโรงเรียนประถมศึกษาของผู้บริหารโรงเรียน จังหวัดหนองบัวลำภู.** วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

รนัชญา แซ่เล้า. (2548). **การจัดการความขัดแย้งของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 1.** วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

รังสรรค์ เหมันต์. (2546). **การจัดการความขัดแย้งของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม.** วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ.

ลำจวน ชื่นธงชัย. (2551). **การจัดการความขัดแย้งของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นการศึกษาชัยภูมิเขต 2.** วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, อุดรธานี.

วัชรพล มนตรีภักดี. (2550). **พฤติกรรมความขัดแย้งของผู้บริหารสถานศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่เขต 1.** วิทยานิพนธ์ ศษ.ม., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

สมเกียรติ สิงหกูล. (2547). **การจัดการความขัดแย้งของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดลำปาง**. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, ลำปาง.

สยุมพร ธาวิพัฒน์. (2550). **การศึกษาการจัดการความขัดแย้งในสถานศึกษาของผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุทัยธานี.** วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, นครสวรรค์.

สุกัญญา พรหมคุณ. (2549). **ศึกษาการแก้ปัญหาความขัดแย้งในโรงเรียนของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 3.** วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.

**สุมาลี ยุทธวรวิทย์**. (2550). **การจัดการความขัดแย้งในการทำงาน : ประสบการณ์ของหัวหน้าหอ ผู้ป่วย.** กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เสริมศักดิ วิศาลาภรณ์. (2540). **ความขัดแย้งการบริหารเพื่อความสร้างสรรค์.** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: เลิฟแอนด์ลิพเพรส.

อาวุธ โอชาพงศ์. (2547). **ความพึงพอใจของครูต่อวิธีการแก้ปัญหาความขัดแย้งของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดชลบุรี.** วิทยานิพนธ์ ค.ม., มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์, ฉะเชิงเทรา.

Sullivan, E. J., & Decker, P. J. (2005). **Effective leadership & management in nursing**. (6th ed). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.

Thomas and Kilmann. (1987). **Conflict Management Skills and Organization.** New York: McGraw Hill.

# การส่งเสริมการรู้พันธุศาสตร์ เรื่อง เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

# Enhancing Genetics Literacy of Grade 10 Students on Topic of DNA Technology by Socio-scientific issue-based approach.

**บุศมาพร กันทะวัง[1] สุรีย์พร สว่างเมฆ[2] และ ปราณี นางงาม[3]**

Bussamaporn Kanthawang[1] Asst.Prof. Sureeporn Sawangmek Ed.D.,
and Asst.Prof. Pranee Nangngam Ph.D.

[1] นิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
[2]อาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร
[3]อาจารย์คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาชีววิทยา มหาวิทยาลัยนเรศวร

## บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการส่งเสริมการรู้พันธุศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม เรื่อง เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 34 คนโดยการเลือกแบบเจาะจง ดำเนินการเก็บข้อมูลในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้แบบประเมินการรู้พันธุศาสตร์ เรื่อง เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ ที่ประกอบไปด้วยประเด็นสถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในด้านการเกษตร ด้านนิติวิทยาศาสตร์ และด้านการแพทย์ จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยายค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ยร้อยละ และจัดระดับการรู้พันธุศาสตร์ตามกรอบของ Abrams *et al.* (2015) เป็น 3 ระดับ คือ ระดับต่ำ ระดับปานกลาง และระดับสูง เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยในแต่ละระดับความรู้ย่อยของการรู้พันธุศาสตร์ทั้ง 3 ระดับความรู้ พบว่า การตระหนักรู้ วิธีการใช้ความรู้ และความรู้ในหลักการ หลังการจัดการเรียนรู้เพิ่มขึ้นจากระดับต่ำเป็นระดับสูง โดยผลรวมของคะแนนเฉลี่ยของการรู้พันธุศาสตร์เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 13.73 เป็น 75.78 ซึ่งเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 62.06

**คำสำคัญ :** การรู้พันธุศาสตร์/ แนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม

## ABSTRACT

This classroom action research was aimed to study the result of the enhancing Genetics Literacy of Grade 10 Students on topic of DNA technology by Socio-scientific issue-based approach. The participant were 34 students and collected in the second semester of academic year 2018, using the measure of genetics literacy of students by Genetics Literacy assessment form on topic of DNA technology. Application of DNA technology in term of agricultural, forensic science and medicine. Data were analyzed using average score, means of percentage used assessment framework of Abrams et al. (2015) divided into 3 levels including low, medium and high. An evaluation according to the levels of knowledge found that the scores of all levels knowledge (awareness knowledge, how-to

knowledge and principles knowledge) have increased from low to high level after the participants receiving Socio-scientific issue-based approach. The average scores of genetics literacy has increased from 13.73% (low genetics literacy) to 75.78% (high genetics literacy) which was increased by 62.06%.

**Keywords :** Genetics literacy/ Socio-Scientific issue approach

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันความรู้ทางพันธุศาสตร์มีความสำคัญกับการดำรงชีวิตอย่างมาก เนื่องจากพันธุศาสตร์เป็นความรู้ที่สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจในการเป็นพลเมืองของสังคม (Smith, 2018) และยังส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจการพัฒนาของเทคโนโลยีการรักษาโรค เทคโนโลยีทางการเกษตร และการพัฒนาด้านอื่นที่เกี่ยวข้องกับพันธุศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Steinhauer, 2018; Stevens, 2018) มากกว่านั้นความรู้ทางพันธุศาสตร์ยังส่งผลให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีทางพันธุศาสตร์อย่างต่อเนื่อง (Winstead, 2018) อย่างไรก็ตามมีการศึกษาถึงผลการใช้เทคโนโลยีทางพันธุศาสตร์ทั้งผลดีและผลเสียที่กระทบต่อสังคมในหลายประเทศที่ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีการดัดแปลงพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ซึ่งการดัดแปลงพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตเป็นกระบวนการทางพันธุวิศวกรรมศาสตร์ (Genetic engineering) เรียกว่า จีเอ็มโอ (Genetically Modified Organisms; GMOs) จากการศึกษางานวิจัยต่าง ๆ พบว่า การใช้ GMOs มีทั้งข้อดีและข้อเสีย ซึ่งส่งผลกระทบต่อสังคมหลายด้านเช่นกันทำให้ในหลายประเทศมีมาตรการห้ามนำเข้าและต่อต้านการปลูกพืชดัดแปลงพันธุ์ เนื่องจากประชาชนส่วนใหญ่ในประเทศเกิดความกังวลด้านความปลอดภัยต่อสุขภาพ และคิดว่าพืชดัดแปลงพันธุ์สามารถก่อให้เกิดมะเร็ง (Gupta, 2017) งานวิจัยหลายชิ้นได้กล่าวถึงประเด็น การเลือกบริโภคพืชดัดแปลงพันธุ์ว่าขึ้นอยู่กับพื้นฐานความรู้ทางพันธุศาสตร์ และทัศนคติส่วนบุคคล (Castera *et al.,* 2018) ดังนั้นความรู้ความเข้าใจเรื่องพันธุศาสตร์จึงมีความสำคัญอย่างมากทั้งในระดับบุคคล และผู้เรียนในโลกปัจจุบันเมื่อผู้เรียนมีความรู้เรื่องพันธุศาสตร์แล้วจะสามารถใช้ความรู้เป็นเครื่องมือในการช่วยตัดสินใจ ให้เหตุผล และประเมินค่าประเด็นที่เกิดขึ้นในสังคมที่เกี่ยวข้องกับความรู้ทางพันธุศาสตร์ได้ (Smith, 2018)

การรู้พันธุศาสตร์เป็นการรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นจากการรู้วิทยาศาสตร์ที่ผู้เรียนและคนในสังคมจำเป็นต้องมีในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทางพันธุศาสตร์ในปัจจุบันเป็นไปอย่างรวดเร็ว (Dudlicek *et al.,*2004; Asbury and Plomin, 2013) ซึ่ง Ha *et al.* (2018) ได้เสนอว่าผู้เรียนปัจจุบันจำเป็นต้องมีการรู้พันธุศาสตร์เพื่อผู้เรียนเข้าใจการทำงานของยีนการควบคุมลักษณะของยีน และผลกระทบต่อสังคมซึ่งสอดคล้องกับ Goltz *et al.* (2015) ที่กล่าวว่าหากผู้เรียนมีการรู้พันธุศาสตร์แล้วจะทำให้มีความรู้ ความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่จำเป็น ที่บุคคลจะนำไปใช้เป็นเครื่องมือเพื่อให้เกิดความเข้าใจข้อมูลเกี่ยวกับพันธุศาสตร์ สุขภาพ การดำรงชีวิต เทคโนโลยี และบริการ เพื่อให้ดำรงอยู่ในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความสุข ซึ่งผู้ที่มีการรู้พันธุศาสตร์จะแสดงออกถึงการตระหนักรู้, รู้จักวิธีการใช้ความรู้ทางพันธุศาสตร์, และมีความเข้าใจในหลักการของความรู้ทางพันธุศาสตร์และสอดคล้องกับ Abrams *et al.* (2015) ที่บอกว่าความรู้พื้นฐานทางพันธุศาสตร์นอกจากมีความสำคัญในการเรียนวิชาอื่น ๆ แล้วยังเป็นพื้นฐานในการเข้าใจเกี่ยวกับสุขภาพของตนเอง และเทคโนโลยีดีเอ็นเอที่มีอยู่รอบตัวในปัจจุบันด้วย

เนื้อหาพันธุศาสตร์เป็นสิ่งที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า และมีคำศัพท์มากมายจึงทำให้ผู้เรียนส่วนใหญ่เกิดความสับสนในเนื้อหาสาระของพันธุศาสตร์ได้ (นันทยา, 2560) ยิ่งไปกว่านั้นผู้คนส่วนใหญ่ในสังคมยังขาด

การรู้พันธุศาสตร์ ดังเช่นการการโต้เถียงกันในประเด็นที่เกี่ยวกับพันธุศาสตร์ ในประเด็นการบริโภคพืชดัดแปลงพันธุกรรม (GMOs) เกิดประเด็นที่ว่าพืชดัดแปลงพันธุกรรมไม่ใช่สิ่งที่เป็นโดยธรรมชาติ ความกังวลที่จะเกิดการส่งถ่ายชิ้นส่วนของสิ่งมีชีวิตแล้วเกิดเป็นสิ่งมีชีวิตใหม่ซึ่งผิดต่อหลักคุณธรรมจริยธรรม รวมไปถึงความเชื่อที่ว่าหากบริโภคแล้วจะทำให้เสี่ยงต่อการเป็นมะเร็ง (Lassen, 2018) แม้จะมีงานวิจัยเกี่ยวกับการบริโภคพืชดัดแปลงพันธุกรรมว่าไม่มีอันตรายต่อสุขภาพ (Kenzie, 2012) และเอกสารยืนยันความปลอดภัยของพืช GMOs จากคณะทำงานของ UN International Assessment of Agricultural Knowledge Science and Technology for Development (IAASTD) เผยแพร่แต่ประชาชนส่วนใหญ่ก็ยังเกิดความกังวลในความปลอดภัยมาโดยตลอด จากประเด็นทางสังคมข้างต้นทำให้เห็นว่าความรู้ทางพันธุศาสตร์มีความสำคัญและจำเป็นต่อการดำรงชีวิตในระดับบุคคล เพราะเป็นความรู้ที่นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน (Smith, 2018) แต่ยังพบว่าผู้เรียนในปัจจุบันยังไม่สามารถเชื่อมโยง หรือประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพันธุศาสตร์กับสิ่งที่เกิดในชีวิตประจำวันได้ (Osman *et al.,* 2016) ซึ่งก็สอดคล้องกับผลการประเมินการรู้วิทยาศาสตร์ในโครงการการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ (Programme for International Student Assessment หรือ PISA) พบว่าคะแนนเฉลี่ยการรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียน ยังคงต่ำกว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมการรู้วิทยาศาสตร์ของ OECD ชี้ให้เห็นว่านักเรียนไทย ยังขาดการรู้วิทยาศาสตร์ และทักษะการคิดวิเคราะห์ เชื่อมโยงสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน (โครงการ PISA ประเทศไทย สสวท., 2561)

จากการสังเกตของผู้วิจัยในการจัดการเรียนรู้พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ไม่เข้าใจหลักการความรู้ทางพันธุศาสตร์จึงส่งผลให้ไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้ทางพันธุศาสตร์เข้ากับชีวิตประจำวันได้ และการไม่เข้าใจแนวคิดทางพันธุศาสตร์นี้ก็ส่งผลให้นักเรียนขาดการรู้พันธุศาสตร์ด้วย (Stern and Kampourakis, 2017) ซึ่งสาเหตุหนึ่งของการขาดทักษะในการเชื่อมโยงความรู้ในห้องเรียนกับชีวิตประจำวัน เนื่องมาจากรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ไม่ส่งเสริมการคิดแบบวิทยาศาสตร์ใช้รูปแบบการสอนแบบบรรยาย จำเนื้อหาและหลักการทางวิทยาศาสตร์มากกว่าเน้นการสอนกระบวนการคิด (ชัยวัฒน์, 2559)

ดังนั้นการจะบรรลุเป้าหมายของการรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบันได้นั้นการเรียนรู้วิทยาศาสตร์จำเป็นต้องมีการเรียนรู้ในหลายมิติไม่ใช่เพียงแนวคิด ต้องมีการเชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี เข้ากับสังคม เพื่อให้เกิดการประยุกต์ใช้ความรู้ และส่งเสริมความเป็นพลเมืองในสังคมของผู้เรียน (Sadler *et al.,* 2017) พบว่า หนึ่งในแนวทางเพื่อพัฒนาการรู้วิทยาศาสตร์ของผู้เรียน คือการใช้ประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคมเข้ามาร่วมจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (Zeidler, Sadler, Simmons, & Howes, 2005 อ้างถึงใน Bossér *et al*., 2015) ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์ และสังคม (Socio-scientific Issues) เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ประเด็นทางสังคมที่ถกเถียงกันที่มีความเกี่ยวข้องกับแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ เป็นปัญหาที่ยังไม่มีการแก้ปัญหาที่ตายตัว ซึ่งวิธีการแก้ปัญหาดังกล่าวจะมาจากหลักการ ความรู้ และข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ ประเด็นปัญหาจะมีความเกี่ยวข้องทางสังคม ทางการเมือง และทางศีลธรรม ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากมวลประสบการณ์และทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เข้ากับการดำรงชีวิตได้ (Sadler *et al.,* 2017) รวมถึงช่วยพัฒนาการรู้วิทยาศาสตร์ ทักษะการให้เหตุผล และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจในการเป็นพลเมืองในสังคม (Bossér *et al.,* 2015)

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม เพื่อส่งเสริมการรู้พันธุศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในบทเรียนเรื่องเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการรู้ และความเข้าใจพันธุศาสตร์ สามารถเชื่อมโยงเนื้อหาในบทเรียนวิทยาศาสตร์เข้ากับ

ชีวิตประจำวัน และสามารถวิเคราะห์ประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวกับพันธุศาสตร์ และเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ได้ รวมไปถึงสามารถใช้ความรู้ทางพันธุศาสตร์ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลการส่งเสริมการรู้พันธุศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม เรื่อง เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

## ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยการส่งเสริมการรู้พันธุศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ โดยใช้แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคมผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัย ดังนี้

**ด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้อิงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ประกอบไปด้วย การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอด้านการเกษตร (พืชจีเอ็มโอ) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอด้านนิติวิทยาศาสตร์ (ลายพิมพ์ดีเอ็นเอ) และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอด้านการแพทย์ (ยีนบำบัด)

**ด้านแหล่งข้อมูล**

ผู้เข้าร่วมงานวิจัย คือ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ โรงเรียนมัธยมขนาดใหญ่แห่งหนึ่งสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 39 อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 34 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมการจัดการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม เรื่อง เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ

ตัวแปรตาม ได้แก่ การรู้พันธุศาสตร์ เรื่อง เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 12 ชั่วโมง

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การรู้พันธุศาสตร์ หมายถึง ความรู้ความเข้าใจในความหมาย และหลักการทางพันธุศาสตร์ มีทักษะในการใช้ความรู้ทางพันธุศาสตร์อธิบายปรากฏการณ์ หรือประเด็นที่เกี่ยวข้อง มีความสามารถในการใช้ความรู้ทางพันธุศาสตร์ในการตัดสินใจในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับพันธุศาสตร์ในสังคม การรู้พันธุศาสตร์แบ่งเป็นระดับความรู้ 3 ระดับ (Abrams et al., 2015) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 การตระหนักรู้ (awareness knowledge) หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจและความคุ้นเคยทางพันธุศาสตร์ของผู้เรียนที่แสดงออกในการอธิบายความหมายคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องทางพันธุศาสตร์

1.2 วิธีการใช้ความรู้ (how-to knowledge) หมายถึง ความสามารถในการใช้ความรู้ทางพันธุศาสตร์ มีทักษะด้านการปฏิบัติ หรือมีความรู้เชิงกระบวนการ

1.3 ความรู้ในหลักการ (principles knowledge) หมายถึง ความสามารถในการอธิบายหลักการที่เกี่ยวข้องทางพันธุศาสตร์ในประเด็นปัญหาที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และสังคม

งานวิจัยนี้จะวัดการรู้พันธุศาสตร์ เรื่องเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แบบทดสอบการรู้พันธุศาสตร์ที่ปรับปรุงจากกรอบประเมินการรู้พันธุศาสตร์ของ Abrams et al. (2015)

2. การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์ และสังคม (Socio-scientific issue)

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ใช้ประเด็นปัญหาทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม และประเด็นทางศีลธรรมของสังคม เข้ามาบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคมของ Sadler et al. (2017) ในการจัดการเรียนรู้เรื่อง เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอโดยมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การเผชิญหน้ากับประเด็นปัญหา (Encountering the Focal Issue) ครูจะนำ เข้าสู่บทเรียนโดยการกำหนดประเด็นปัญหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ที่กระทบต่อสังคม เรื่องเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอให้นักเรียนศึกษาครูใช้คำถามเพื่อสอบถามความคุ้นเคยของนักเรียนเกี่ยวกับประเด็นปัญหาและคำศัพท์ที่นักเรียนคุ้นเคย

ขั้นที่ 2 การเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสามมิติ (Three-Dimensional Science Learning) ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจแนวคิดและ หลักการเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ ซึ่งเป็นการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในมิติที่ 1 จากนั้นครูให้นักเรียนศึกษาหลักการของประเด็นปัญหาทางวิทยาศาสตร์ที่กระทบต่อสังคม โดยสืบค้นแนวปฏิบัติเกี่ยวการใช้เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอซึ่งเป็นการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในมิติที่ 2 รวมไปถึงให้นักเรียนศึกษาผลกระทบของประเด็นปัญหาต่อสังคมในด้านต่าง ๆ เช่น ผลกระทบต่อสังคมพลเมือง สิ่งแวดล้อม และประเด็นศีลธรรมของสังคม ขั้นตอนนี้จัดเป็นการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในมิติที่ 3 และครูใช้การจัดการเรียนรู้รูปแบบตัวต่อ (jigsaw) โดยสมาชิกในกลุ่มแต่ละคนแบ่งบทบาทกันศึกษาผลกระทบของปัญหาในมุมมองต่าง ๆ วิเคราะห์และสรุปผลกระทบของประเด็นปัญหานั้น และอภิปรายผลร่วมกันในกลุ่ม

ขั้นที่ 3 สังเคราะห์แนวคิดและการปฏิบัติ (Synthesis of Ideas and Practices) ครูให้นักเรียนร่วมกันเสนอแนวปฏิบัติเกี่ยวกับประเด็นปัญหาที่กำหนดเป็นกลุ่ม ซึ่งเป็นแนวปฏิบัติ ที่สะท้อนถึงหลักการเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ

## วิธีการวิจัย

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยทำการวิจัยเชิงปฏิบัติในชั้นเรียน (Classroom Action Research) เป็นรูปแบบหนึ่งของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยผู้วิจัยเลือกขั้นตอนการทำวิจัยปฏิบัติการชั้นเรียนตามแบบของ Kemis and Schmuck (2006) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นวางแผน (Plan) เป็นขั้นที่ครูจะต้องทำการศึกษาสภาพปัญหาโดยพิจารณาว่าผู้เรียนควรได้รับความช่วยเหลือหรือพัฒนาความสามารถทางด้านใด ซึ่งพบว่าปัญหาคือผู้เรียนขาดการรู้พันธุศาสตร์ ครูทำการระบุปัญหาและความสำคัญของการรู้พันธุศาสตร์โดยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคมเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ 2) ขั้นปฏิบัติ (Act) ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน 3) ขั้นสังเกต

(Observe) เป็นขั้นที่เกิดขึ้นพร้อมกับขั้นปฏิบัติ โดยในขณะที่ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนการสอน ผู้วิจัยจะทำการสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกภายในชั้นเรียนของผู้เรียนที่มีต่อกิจกรรมและบันทึกลงในแบบสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้เพื่อสังเกตการณ์เปลี่ยนแปลงในทุกวงจรปฏิบัติ 4) สะท้อนผล (Reflect) เป็นการสะท้อนผลการดำเนินงานทั้งหมด จากตัวผู้วิจัยครูที่มีประสบการณ์สอนรายวิชานั้น เกี่ยวกับสภาพปัญหาและข้อบกพร่องที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ โดยนำไปปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไปให้มีประสิทธิภาพ คือ รูปแบบของกิจกรรมการเรียนการสอนมีความเหมาะสมกับผู้เรียนในชั้นเรียนมากขึ้นและสามารถส่งเสริมให้เกิดการรู้พันธุศาสตร์ในระดับความรู้ต่าง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในงานวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ มัธยมขนาดใหญ่แห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 39 อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 34 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบประเมินการรู้พันธุศาสตร์ของนักเรียน เรื่อง เทคโนโลยีทาง DNA มีลักษณะเขียนอธิบายปลายเปิดเติมคำในช่องว่าง และแบบตัวเลือก 4 ตัวเลือก ประกอบไปด้วยประเด็นสถานการณ์ 3 สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทาง DNA คือ 1) การประยุกต์เทคโนโลยีทางการเกษตร ใช้ประเด็นปัญหาพืช GMO 2) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางนิติวิทยาศาสตร์ ใช้ประเด็นปัญหาจากภาพยนตร์เกี่ยวข้องกับการเปิดเผยข้อมูลทางพันธุกรรม 3) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทาง DNA ด้านการแพทย์ ใช้ประเด็นข่าวการตัดต่อพันธุกรรมของคนที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยทางชีวภาพและชีวจริยธรรม

3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

3.1 ดำเนินการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่างด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม เพื่อส่งเสริมการรู้พันธุศาสตร์ จำนวน 3 วงจรปฏิบัติ วงจรละ 4 ชั่วโมง รวมเวลา 12 ชั่วโมง ระหว่างวงจรปฏิบัติผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แผนการจัดการเรียนรู้และแบบสะท้อนผลการเรียนรู้ ซึ่งก่อนการจัดการเรียนรู้ผู้วิจัยดำเนินการวัดระดับการรู้พันธุศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างด้วย แบบประเมินการรู้พันธุศาสตร์ ระหว่างเรียนใช้ใบกิจกรรมที่เป็นประเด็นปัญหาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ ที่ประกอบไปด้วย 3 ประเด็นสถานการณ์ได้แก่ 1) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอด้านการเกษตร 2) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอด้านนิติวิทยาศาสตร์ และ 3) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์

3.2 หลังการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยดำเนินให้นักเรียนวัดการรู้พันธุศาสตร์หลังเรียน (Posttest) ด้วยแบบประเมินการรู้พันธุศาสตร์แล้วนำคะแนนที่ได้หาระดับการรู้พันธุศาสตร์

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ทำการวิเคราะห์การรู้พันธุศาสตร์ในแต่ละระดับความรู้ย่อยของผู้เรียน โดยใช้กรอบการประเมินการรู้พันธุศาสตร์ของ Abrams *et al.* (2015) ทั้ง 3 ระดับความรู้ คือ การตระหนักรู้ (awareness knowledge) วิธีการใช้ความรู้ (how-to knowledge) และความรู้ในหลักการ (principles knowledge) ดังนี้

4.1.1 การตระหนักรู้ (awareness knowledge) แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1) เป็นผู้มีการตระหนักรู้ในระดับต่ำ หมายถึง มีคะแนนรวมเฉลี่ยส่วนของการประเมินการตระหนักรู้จากแบบประเมินการรู้พันธุศาสตร์ต่ำกว่าร้อยละ 50

2) เป็นผู้มีการตระหนักรู้ในระดับปานกลาง หมายถึง มีคะแนนรวมเฉลี่ยส่วนของการประเมินการตระหนักรู้จากแบบประเมินการรู้พันธุศาสตร์ มากกว่าร้อยละ 50 แต่ไม่เกินร้อยละ 70

3) เป็นผู้มีการตระหนักรู้ในระดับสูง หมายถึง มีคะแนนรวมเฉลี่ยส่วนของการประเมินการตระหนักรู้จากแบบประเมินการรู้พันธุศาสตร์สูงกว่าร้อยละ 70

4.1.2 วิธีการใช้ความรู้ (how-to knowledge) แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1) มีการใช้ความรู้ทางพันธุศาสตร์ในระดับต่ำ หมายถึง มีคะแนนรวมเฉลี่ยส่วนของการประเมินวิธีการใช้ความรู้จากแบบประเมินการรู้พันธุศาสตร์ต่ำกว่าร้อยละ 50

2) มีการใช้ความรู้ทางพันธุศาสตร์ในระดับปานกลาง หมายถึง มีคะแนนรวมเฉลี่ยส่วนของการประเมินวิธีการใช้ความรู้จากแบบประเมินการรู้พันธุศาสตร์ มากกว่าร้อยละ 50 แต่ไม่เกินร้อยละ 70

3) มีการใช้ความรู้ทางพันธุศาสตร์ในระดับสูง หมายถึง มีคะแนนรวมเฉลี่ยส่วนของการประเมินวิธีการใช้ความรู้จากแบบประเมินการรู้พันธุศาสตร์สูงกว่าร้อยละ 70

4.1.3 ความรู้ในหลักการ (principles knowledge) แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1) มีความรู้ในหลักการทางพันธุศาสตร์ในระดับต่ำ หมายถึง มีคะแนนรวมเฉลี่ยส่วนของการความรู้ในหลักการจากแบบประเมินการรู้พันธุศาสตร์ต่ำกว่าร้อยละ 50

2) มีความรู้ในหลักการทางพันธุศาสตร์ในระดับปานกลาง หมายถึง มีคะแนนรวมเฉลี่ยส่วนของการความรู้ในหลักการจากแบบประเมินการรู้พันธุศาสตร์มากกว่าร้อยละ 50 แต่ไม่เกินร้อยละ 60

3) มีความรู้ในหลักการทางพันธุศาสตร์ในระดับสูง หมายถึง มีคะแนนรวมเฉลี่ยส่วนของการความรู้ในหลักการจากแบบประเมินการรู้พันธุศาสตร์มากกว่าร้อยละ 75

4.2 ทำการวิเคราะห์และแปลผลการรู้พันธุศาสตร์จากคะแนนรวมของแต่ละระดับความรู้ โดยใช้กรอบการประเมินการรู้พันธุศาสตร์ของ Abrams *et al.* (2015) โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

4.2.1 เป็นผู้มีการรู้พันธุศาสตร์ระดับต่ำ หมายถึง นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินด้วยแบบประเมิน การรู้พันธุศาสตร์ทั้ง 3 ระดับ ต่ำกว่าร้อยละ 50

4.2.2 เป็นผู้มีการรู้พันธุศาสตร์ระดับปานกลาง หมายถึง นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินด้วยแบบประเมิน การรู้พันธุศาสตร์ทั้ง 3 ระดับ มากกว่าร้อยละ 50 แต่ไม่เกินร้อยละ 70

4.2.3 เป็นผู้มีการรู้พันธุศาสตร์ระดับสูง หมายถึง นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินด้วยแบบประเมินการรู้พันธุศาสตร์ทั้ง 3 ระดับ มากกว่าร้อยละ 70 ขึ้นไป

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคมเพื่อส่งเสริมการรู้พันธุศาสตร์ เรื่อง เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ สามารถวิเคราะห์ได้จากแบบประเมินการรู้พันธุศาสตร์ ซึ่งข้อคำถามครอบคลุม ทั้ง 3 ระดับความรู้ ผู้วิจัยรายงานผลโดยแยกในแต่ละระดับความรู้ ได้แก่ การตระหนักรู้ ความรู้ในหลักการ และวิธีการใช้ความรู้ โดยแสดงค่าร้อยละ เปรียบเทียบก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และทำการแปลผลการรู้พันธุศาสตร์ในแต่ละระดับตามเกณฑ์การประเมินการรู้พันธุศาสตร์ของ Abrams *et al.* (2015) ดังแสดงในตาราง 1 - 2

**ตาราง 1** แสดงร้อยละของคะแนนในแต่ละระดับความรู้เปรียบเทียบก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม

| คะแนนเฉลี่ย / ระดับความรู้ | ก่อนเรียน | | หลังเรียน | | ผลต่างของคะแนน | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | คะแนน | ร้อยละ | คะแนน | ร้อยละ | คะแนน | ร้อยละ |
| **การตระหนักรู้** (awareness knowledge) **คะแนนรวม 30 คะแนน** | 3.63 | 12.16 | 22.71 | 75.69 | 19.08 | 63.53 |
| **ความรู้ในหลักการ** (principles knowledge) **คะแนนรวม 22 คะแนน** | 2.85 | 12.97 | 17.00 | 77.27 | 14.15 | 64.30 |
| **วิธีการใช้ความรู้** (how-to knowledge) **คะแนนรวม 12 คะแนน** | 2.29 | 19.12 | 8.79 | 73.28 | 6.50 | 54.16 |
| **รวม (คะแนนเต็ม 64 คะแนน)** | 8.79 | 13.73 | 48.50 | 75.78 | 39.71 | 62.06 |

เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยในระดับความรู้ย่อยของการรู้พันธุศาสตร์ พบว่าหลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคมผู้เรียนมีระดับคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นทั้ง 3 ระดับความรู้ โดยระดับความรู้ในหลักการ จะมีร้อยละของคะแนนที่เพิ่มขึ้นมากที่สุด เท่ากับ 64.30 รองลงมาคือระดับของการตระหนักรู้ และระดับของวิธีการใช้ความรู้ เท่ากับร้อยละ 53.53 และ 54.16 ตามลำดับ

**ตาราง 2** แสดงการแปลผลการรู้พันธุศาสตร์จากร้อยละของคะแนนในแต่ละระดับความรู้เปรียบเทียบระหว่างก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้และหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม

| คะแนน / ระดับความรู้ | ก่อนเรียน | | หลังเรียน | |
|---|---|---|---|---|
| | ร้อยละ | แปลผล | ร้อยละ | แปลผล |
| **การตระหนักรู้** (awareness knowledge) | 12.16 | มีการตระหนักรู้ระดับต่ำ | 75.69 | มีการตระหนักรู้ระดับสูง |
| **ความรู้ในหลักการ** (principles knowledge) | 12.97 | มีการใช้ความรู้ในระดับต่ำ | 77.27 | มีการใช้ความรู้ในระดับสูง |
| **วิธีการใช้ความรู้** (how-to knowledge) | 19.12 | มีความรู้ในหลักการระดับต่ำ | 73.28 | มีความรู้ในหลักการระดับสูง |
| **รวม** | 13.73 | การรู้พันธุศาสตร์อยู่ในระดับต่ำ | 75.78 | การรู้พันธุศาสตร์อยู่ในระดับสูง |

จากตารางการแปลผลการรู้พันธุศาสตร์ พบว่า ก่อนการจัดการเรียนรู้คะแนนในแต่ละระดับความรู้ย่อย คือ การตระหนักรู้ ความรู้ในหลักการ และวิธีการใช้ความรู้ อยู่ในระดับต่ำ หมายถึงมีการรู้พันธุศาสตร์ในระดับต่ำ เมื่อเทียบกับเกณฑ์การประเมินจากกรอบการประเมินการรู้พันธุศาสตร์ของ Abrams *et al.* (2015) แต่เมื่อผ่านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม พบว่าระดับการรู้ทั้ง 3 ระดับอยู่ในระดับสูง หรือผู้เรียนมีการรู้พันธุศาสตร์อยู่ในระดับสูงขึ้น มีผลรวมคะแนนเพิ่มขึ้นจาก 13.73 เป็น 75.78 ซึ่งมีระดับการรู้พันธุศาสตร์เพิ่มสูงขึ้นถึงร้อยละ 62.05

## สรุปผลการวิจัย

ผลการดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม เพื่อส่งเสริมการรู้พันธุศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 พบว่าหลังการจัดการเรียนรู้ผู้เรียนมีการรู้พันธุศาสตร์ในแต่ละระดับความรู้สูงขึ้นเพิ่มขึ้น โดยความรู้ในหลักการมีระดับคะแนนเฉลี่ยเพิ่มสูงมากที่สุด รองลงมาการตระหนักรู้และวิธีการใช้ความรู้ คิดเป็น 64.30 63.53 และ 54.16 ตามลำดับ เมื่อทำการวิเคราะห์การรู้พันธุศาสตร์ก่อนการจัดการเรียนเปรียบเทียบกับหลังการจัดการเรียนรู้พบว่า ก่อนการจัดการเรียนรู้ผู้เรียนมีการรู้พันธุศาสตร์อยู่ในระดับต่ำ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 13.73 เมื่อผ่านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคมผู้เรียนมีการรู้พันธุศาสตร์ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 75.78 ซึ่งสูงขึ้นจากก่อนการจัดการเรียนรู้คิดเป็น 62.06

## อภิปรายผล

จากผลการศึกษาผลการส่งเสริมการรู้พันธุศาสตร์โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคม เรื่อง เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ ผู้เรียนมีคะแนนในแต่ละระดับความรู้สูงขึ้นทั้ง 3 ระดับ เมื่อพิจารณาในแต่ละระดับความรู้ย่อยส่วนของการตระหนักรู้ และความรู้ในหลักการ ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคมในขั้นที่ 2 ขั้นเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสามมิติ ผู้เรียนได้เรียนรู้หลักการทางพันธุศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา เชื่อมโยงแนวคิดทางพันธุศาสตร์เข้ากับประเด็นปัญหาและวิเคราะห์ผลกระทบของประเด็นปัญหาที่ส่งกระทบต่อสังคมในด้านต่าง ๆ กิจกรรมการเรียนรู้นี้จึงช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เข้าใจหลักการทางพันธุศาสตร์และคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับหลักการทางพันธุศาสตร์ของประเด็นปัญหา ส่งผลให้ภายหลังการจัดการเรียนรู้ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยการตระหนักรู้แลความรู้ในหลักการเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ (Sadler *et al.,* 2017; Bosser *et al.,*2015) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคมช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียนในประเด็นปัญหามากขึ้น เมื่อพิจารณาส่วนของวิธีใช้ความรู้ทางพันธุศาสตร์ ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยภายหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพิ่มสูงขึ้นเช่นกัน เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ในขั้นที่ 2 (มิติที่ 3) และขั้นที่ 3 ขั้นการสังเคราะห์แนวคิดและการปฏิบัติ ผู้เรียนได้วิเคราะห์ผลกระทบของประเด็นปัญหาทางวิทยาศาสตร์และสังคมที่กระทบต่อสังคมในด้านต่าง ๆ ได้เชื่อมโยงเนื้อหาในห้องเรียนกับชีวิตประจำวันจากนั้นเสนอแนวทางปฏิบัติจึงทำให้ส่งเสริมการใช้ความรู้ทางพันธุศาสตร์ของผู้เรียนที่เกี่ยวกับการตัดสินใจในประเด็นปัญหานั้นได้สอดคล้องงานวิจัยของ Zeidler (2004) ที่กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้ตามแนวประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคมเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพิจารณาประเด็นที่มีความเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ และการตัดสินใจ

เกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากประเด็นปัญหาดังกล่าว ทั้งยังช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเชื่อมโยงเนื้อหาในห้องเรียนเข้ากับชีวิตประจำวัน (Sadler *et al.,* 2017) และเมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยรวมของความรู้ทั้ง 3 ระดับแล้วแปลผลระดับการรู้พันธุศาสตร์ พบว่าก่อนเรียนผู้เรียนมีการรู้พันธุศาสตร์ระดับต่ำ แต่หลังการจัดการเรียนรู้ผู้เรียนมีการรู้พันธุศาสตร์ในระดับสูง แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคมช่วยส่งเสริมการรู้พันธุศาสตร์ของผู้เรียนได้

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

ในการจัดในการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคมเพื่อส่งเสริมการรู้พันธุศาสตร์ ผู้วิจัยได้ออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยเลือกใช้ประเด็นปัญหาที่สอดคล้องกับบทเรียนและคำนึงถึงความเหมาะสม กับผู้เรียนทำให้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ประเด็นปัญหาสำเร็จลุล่วง และผู้เกิดการเชื่อมโยงหลักการทางพันธุศาสตร์เข้ากับประเด็นปัญหาได้ง่าย ดังนั้นในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคมผู้สอนต้องออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียน และความเหมาะสมกับผู้เรียน

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้พบว่า ระหว่างที่ผู้เรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน ผู้เรียนเกิดกระบวนการทำงานกลุ่มที่เป็นระบบมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบการทำกิจกรรมในแต่ละวงจรปฏิบัติ แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนรู้จักกระบวนการทำงานกลุ่ม และทำงานร่วมกันของผู้เรียนน่าจะมีผลต่อการเรียนของผู้เรียน ดังนั้นควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดประเด็นทางวิทยาศาสตร์และสังคมที่ส่งเสริมกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม หรือกระบวนการทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ในงานวิจัยครั้งต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2559). **80 นวัตกรรมการจัดการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**. พิมพ์ครั้งที่ 7 นนทบุรี: พี่ บาลานซ์ดีไซด์แอนปริ๊นติ้ง.

นันทยา อัครอารีย์. (2560). สิ่งที่คุณอาจไม่รู้เกี่ยวกับพันธุศาสตร์. **นิตยสาร สสวท.,** ปีที่ 45 ฉบับที่ 205 มีนาคม - เมษายน 2560, หน้า 8-13.

Abrams, Leah R., Colleen M. McBride, Gillian W. Hooker, Joseph N. Cappella, Laura M. Koehly. (2015). **The Many Facets of Genetic Literacy: Assessing the Scalability of Multiple Measures for Broad Use in Survey Research**. PLoS ONE 10(10): e0141532. doi:10. 1371/journal. pone.0141532.

Asbury K, Plomin R. (2013). **G is for genes: the impact of genetics on education and achievement**, 1 st edn. John Wiley & Sons, Chichester.

Bossér U., Lundin M., Lindahl M. and Linder C. (2015). **Challenges faced by teachers implementing socio-scientific issues as core elements in their classroom practices**. European Journal of Science and Mathematics Education, 3(2), 159-176

Castera J., Clement P, Munoz F, Bogner F.X. (2018). **How teachers' attitudes on GMO relate to their environmental**. Journal of Environmental Psychology, 57. 1-9.

Dudlicek LL, Gettig EA, Etzel KR, Hart TC. (2004). **Status of genetics education in U.S. dental schools**. J Dent Educ, 68: 809–818.

Goltz, HH. and Acosta, Sandra. (2015). **A Rare Family: Exploring Genetic Literacy in an Online Support Group**. Journal of Family Strengths, 15(2), Article 6.

Gupta C. (2017). **Contested fields: an analysis of anti - GMO politics on Hawai'i Island**. Agric Hum, 35, 181–192.

Kenzie D.M. (2012). **Study linking GM crops and cancer questioned**. Retrieved July 28, 2018. from DAILY NEWS: New Scientist: https://www.newscientist.com/article/dn22287-study-linking-gm-crops-and-cancer-questioned.

Lassen J. (2018). **Listened to, but not heard! The failure to represent the public in genetically modified food policies**. Public Understanding of Science. 096366251876628 DOI: 10.1177/0963662518766286.

Osman E., Jaoude S.B., Hamdan H. (2016). **An Investigation of Lebanese G7-12 Students' Misconceptions and Difficulties in Genetics and Their Genetics Literacy**. Journal of Science and Mathematics Education, 15(1), 1257-1280.

Sadler, T. D., Foulk, J.A, & Friedrichsen, P.J. (2017). **Evolution of a model for socio-scientific issue teaching and learning**. International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology, 5(2), 75-87.

Smith M., Steinhauer J. (2018). **Trends in genetics**. Call press review. 34(1), 1-4.

Steinhauer J. (2018). Why is genetics education so important? **Trends in Genetics**. Call press review, 34(1), 1-4.

Stern F. and Kampourakis K. (2017). **Teaching for genetics literacy in the post-genomic era.** Studies in Science Education, 53(2), 193-225.

Winstead R. (May 24th, 2018). **What Happens If We Run Out?** europeanseed. Retrieved October 1, 2018, from http://european-seed.com/2018/05/what-happens-if-we-run-out/

# การพัฒนาทักษะทางดนตรีสากลด้านการอ่านและปฏิบัติโน้ตด้วยการร้องเพลง โดยใช้แบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลวังทรายพูน จังหวัดพิจิตร

# Developing skills in reading and practicing music notes with singing a song by using the exercises based on Kodaly's concept for Primary 4 students at Anuban Wangsaipoon school in Phichit

**สิรภพ มีจาด[1*] ปัณณวิชญ์ ใบกุหลาบ[2]**

Sirapop Meejad[1*] Punnawit Baikularb [2]

[1]นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[2]อาจารย์สาขาวิชาวัดผลและประเมินผล คณะครุศาสตร์ มหาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลวังทรายพูน เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ที่ร้อยละ 70 เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินของแบบฝึกทักษะทางดนตรีสากลด้านการอ่านและปฏิบัติโน้ตด้วยการร้องเพลงของผู้เรียน จากการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญทางด้านดนตรีสากล ในการตรวจภาคปฏิบัติจำนวน 5 ท่าน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลวังทรายพูน ปีการศึกษา 2561 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 โรงเรียนอนุบาลวังทรายพูน จำนวน 15 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ แบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดายมีจำนวน 8 ชุด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยเทียบกับเกณฑ์ที่ร้อยละ 70 แบบให้คะแนนภาคปฏิบัติรายบุคคล และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( ) ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียน (E1/E2) ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแบบอิงเกณฑ์ของ Lovett ( ) ดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (RAI) และสถิติทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเทียบกับเกณฑ์ (t-test one Sample)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง การพัฒนาทักษะทางดนตรีสากลด้านการอ่านและปฏิบัติโน้ตด้วยแบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย มีคะแนนร้อยละระหว่างเรียน (E1) เท่ากับ 80.77 และคะแนนร้อยละของผลสัมฤทธิ์หลังเรียน (E2) มีค่าเท่ากับ 77.33 สรุปได้ว่า ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนชุดนี้ มีค่าเท่ากับ 80.77/77.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 70/70

2. การทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.47 คะแนน มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.41 คิดเป็นร้อยละ 77.33 และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนสอบของผู้เรียนหลังเรียนดังเกณฑ์พบว่า คะแนนสอบของ

ผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ (RAI) จำนวน 5 ท่าน ที่ใช้แบบให้คะแนนรายบุคคลของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะทางดนตรีสากลชุดนี้ ในภาพรวม ดัชนีความสอดคล้องมีค่าสูงกว่า 0.70 หมายความว่าผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่านมีความเห็นที่สอดคล้องกันอยู่ในระดับสูงมาก

4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อเอกสารประกอบการเรียนชุดนี้โดยภาพรวม นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.12 เมื่อพิจารณารายข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือข้อ 10 เนื่องจากเอกสารประกอบการเรียนมีรูปภาพประกอบชัดเจนและสวยงาม ดึงดูดความสนใจของนักเรียน โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.55

**คำสำคัญ :** ทักษะทางดนตรีสากลด้านการอ่านและปฏิบัติโน้ต, แบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย

## ABSTRACT

The purposes of this research were to build and search the efficiency of exercises according to Kodaly's concept for Primary 4 student of Anuban Wangsaipoon School. To compare achievement between after study and percentage criterion was 70. To search concordance index between the western music assessors in reading, and practicing music notes with the singing of learners from giving the scores in the checking practical part were 5 persons. Examine contentment of student for the exercises according to Kodaly's concept. The population of this research was Primary 4 Anuban Wangsaipoon School Academic year 2018. The sample was Primary 4/2 students were 15 persons by random sampling. The instrument of this research was the exercises according to Kodaly's concepts total 8 sets. The exercises test learning achievement after study by comparing with percent criterion 70, individual practical part assessment, and the student contentment questionnaire for the exercises according to Kodaly's concept. The statistic using analyzed data was mean ( $\overline{X}$ ), standard deviation (S.D.), the efficiency of handout ($E_1E_2$), Index of Item – Objective Congruence : (IOC), difficulty (p), discrimination (r), the reliability of Lovett's Criterion-Referenced tests, ($r_{cc}$) Reliability agreement index (RAI) and the difference test statistic of academic achievement with criterion (t-test one Sample) .

The result indicated that:

1. The efficiency of handout there was developing western music in reading and practicing with the exercise according to Kodaly's concept. The mean score between studying ($E_1$) was 80.77 and the mean score of academic achievement was 77.33. The summary was the efficiency of handout ($E_2$) was 80.77/77.33 that was higher than specified criterion was 70/70.

2. The examination after study of learners was 15.47 and Standard Deviation was 1.41. The mean score was 77.33% and when compares between criterion and score of learner after study that the test score of learner after study was higher than the significance criterion was .05 levels

3. The concordance index of experts was 5 persons that use individual giving score form with western music exercise. The perspective was the concordance index higher than 0.70 and meant the experts were 5 persons to have the concordance very high.

4. The students had contentment for the handout .The perspective was the students had contentment in high level and had the mean was 4.10 that consider each item. The highest mean was 10 because the handout had clearly picture and beautiful picture. These things can attract the attention of students and the mean score was 4.55.

**Keyword :** Music skills in reading and practicing notes, The exercises according to Kodaly's concept.

## บทนำ

ในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงาม มีสุนทรียภาพ ความมีคุณค่า ซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ กิจกรรมทางศิลปะช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม ตลอดจนการนำไปสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง อันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพได้ มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะวิธีการทางศิลปะ เกิดความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงออกอย่างอิสระในศิลปะแขนงต่างๆ มีความรู้ความเข้าใจองค์ประกอบดนตรี แสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึกทางดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล ร้องเพลง และเล่นดนตรีในรูปแบบต่าง ๆ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเสียงดนตรี แสดงความรู้สึกที่มีต่อดนตรีในเชิงสุนทรียะ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีกับประเพณี วัฒนธรรม และเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ 2551 ก : 2)

การพัฒนาทักษะทางดนตรีสากลในด้านการอ่านโน้ตดนตรีหรือบทเพลงต่าง ๆ อันมีความเหมือนเฉกเช่นเดียวกันกับการอ่านหนังสือโดยทั่วไปของเด็กในระดับประถมศึกษา กล่าวคือ ผู้เรียนหรือผู้อ่านจะต้องจดจำสัญลักษณ์หรือพยัญชนะเบื้องต้นที่ใช้แทนเสียง เช่น ก,ข,ค,...,ฮ หรือสระต่าง ๆ แล้วจึงนำสิ่งเหล่านั้นมารวมกันแล้วสะกดเป็นคำ ๆ จึงจะมีความหมายที่เราสามารถใช้ในการอ่านหรือเขียน เป็นการแสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิดต่าง ๆ และเป็นการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่น ในทางดนตรีก็เช่นเดียวกัน ความคิดของผู้ประพันธ์เพลง (Composer) ที่แต่งเพลงออกมาจะถูกบันทึกไว้ด้วยตัวโน้ต เพื่อให้นักดนตรีได้เล่นและถ่ายทอดอารมณ์ออกมาให้ผู้ฟังได้ โดยที่นักดนตรี ผู้นั้นไม่เคยรู้จักมาก่อนได้ด้วยตัวโน้ตที่ใช้บันทึกในลักษณะต่าง ๆ นั้นจะกลายเป็นโสตภาษาของผู้ฟัง ทั้งนี้ ได้มีผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในด้านดนตรีทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศได้กล่าวถึงความจำเป็นและความสำคัญของการศึกษาเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะทางดนตรีสากลด้านการอ่านโน้ตสำหรับเด็กในระดับประถมศึกษาไว้หลายท่านด้วยกัน

จากรายงานผลการทดสอบขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2554 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนอนุบาลวังทรายพูน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตรเขต 1 มีคะแนนเฉลี่ย 50.41 อยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ เป้าหมายที่กำหนดคือร้อยละ 70.00 (โรงเรียนอนุบาลวังทรายพูน 2554 : SAR) เป็นผลสืบเนื่องมาจากผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะในระดับประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ไม่ประสบ

ผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ในฐานะผู้วิจัยได้รับผิดชอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 2 : ดนตรี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้วิเคราะห์ปัญหาพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ขาดความสนใจ ไม่มีความกระตือรือร้นในการเรียน ไม่กล้าแสดงออก ขาดเจตคติที่ดีต่อการเรียน ซึ่งถือว่าเป็นปัญหาที่สำคัญต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสาระดนตรี ทั้งนี้ มีสาเหตุจากปัจจัยหลายประการ ได้แก่ นักเรียนไม่เห็นความสำคัญของการเรียนรู้ ขาดสื่อและนวัตกรรมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ที่สอดคล้องและสนองต่อความต้องการของผู้เรียน ทั้งในด้านความสนใจ ความถนัดและศักยภาพในการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคน ตลอดระยะเวลากว่าสิบปีที่ผู้วิจัยได้รับมอบหมายให้จัดการเรียนการสอนในสาระดนตรีพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ยังขาดทักษะทางดนตรีสากลด้านการอ่านโน้ตสากล ส่งผลต่อพัฒนาการด้านการปฏิบัติเครื่องดนตรีสากลและการขับร้องเพลงเป็นอย่างมาก ซึ่งการเรียนรู้โน้ตดนตรีสากล เป็นระบบการบันทึกแทนเสียงดนตรีที่มีมาตั้งแต่ศตวรรษที่ 11 โดย กีโด เดอ อเรซ์โซ (Guido d' Arezzo บาทหลวงชาวอิตาเลียน ต่อมาได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งสมบูรณ์อย่างที่เราได้พบเห็นและใช้กันในปัจจุบัน ตัวโน้ตสามารถบอกหรือสื่อให้นักดนตรีทราบถึงความสั้น – ยาว, สูง – ต่ำ ของระดับเสียงได้ เราจึงควรมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะของตัวโน้ตดนตรี (Music Notation) พอสังเขป

จากปัญหาและความสำคัญข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยมีความประสงค์ที่จะสร้างแบบฝึกทักษะทางดนตรีสากลด้านการอ่านโน้ต จึงได้ทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และหลักการในการสร้างแบบฝึกทักษะรวมถึงแนวคิดและหลักการในการสอนดนตรีของทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศไว้หลายท่าน และได้สนใจแนวคิดการสอนดนตรีของโคดาย ครูสอนดนตรีชาวฮังการี หลักการที่สำคัญบนพื้นฐานแนวคิดที่สำคัญของโคดายก็คือ เน้นเรื่องการร้องเป็นหลัก ซึ่งรวมไปถึงการอ่านโน้ตด้วย วิธีการของโคดายที่ใช้ในการสอนจึงมุ่งส่งเสริมในเรื่องการร้องและการอ่านโน้ต ซึ่งโคดายนำสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้มาช่วยในการสอนดนตรี เช่น โทนิคซอล – ฟา, สัญญาณมือสัญลักษณ์ของจังหวะ, การร้อง และการสร้างสรรค์ เพื่อให้ผู้เรียนร้องและอ่านโน้ตได้อย่างถูกต้อง ข้อดีของการสอนดนตรีตามแนวคิดโคดายอีกประการหนึ่งก็คือ จะเริ่มต้นจากสิ่งใกล้ตัวโดยไม่ต้องอาศัยเครื่องไม้เครื่องมืออื่นมาประกอบให้ยุ่งยาก คือ เน้นการร้องเพลงเป็นหลัก จัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบจากง่ายไปหายาก ซึ่งเหมาะกับนักเรียนระดับประถมศึกษาเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้น ในการสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลขึ้นในครั้งนี้ก็เพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอนวิชาดนตรีให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อพัฒนาทักษะทางดนตรีสากลด้านการอ่านโน้ตสากลตลอดจนเป็นพื้นฐานในการฝึกทักษะอื่นๆ ทางดนตรีต่อไป

ด้วยเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดายสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลวังทรายพูน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะทางดนตรีสากลด้านการอ่านและปฏิบัติโน้ตในกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับกลุ่มสาระศิลปะ สาระที่ 2 : ดนตรี ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาทั้งด้านความรู้ความเข้าใจและทักษะในกิจกรรมการเรียน ช่วยสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนมีความสนใจใฝ่รู้ และเพิ่มเติมทักษะด้านการปฏิบัติทางดนตรี ช่วยให้นักเรียนบรรลุจุดประสงค์ของการเรียนรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในสาระดนตรีที่สูงขึ้นทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ทำให้ผู้วิจัยและผู้เรียนมีความมั่นใจในการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตลอดจนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกเพิ่มเติมด้วยตนเองทั้งในเวลาและนอกเวลาเรียน ถือเป็นส่วนหนึ่งที่จะส่งผลต่อการยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาในภาพรวม ซึ่งจะส่งผลก่อให้เกิดประโยชน์กับนักเรียน ครูผู้สอน สถานศึกษาโดยตรง ที่ต้องการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของชุมชน สังคมและประเทศชาติอย่างรอบด้าน และยังสนองต่อหลักการและจุดหมายของพระราชบัญญัติการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลวังทรายพูน ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 70/70

2. ทดลองใช้แบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดายเพื่อ

2.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ที่ร้อยละ 70

2.2 หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินของแบบฝึกทักษะทางดนตรีสากลด้านการอ่านและปฏิบัติโน้ตด้วยการร้องเพลงของผู้เรียน จากการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญทางด้านดนตรีสากลในการตรวจภาคปฏิบัติ จำนวน 5 ท่านที่ใช้แบบให้คะแนนรายบุคคลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลวังทรายพูน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ทักษะทางดนตรีสากลด้านการอ่านและปฏิบัติโน้ต หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการอ่านและปฏิบัติสัญลักษณ์ทางดนตรี (โน้ต) ด้วยการร้องเพลง โดยครอบคลุมทั้ง 2 ด้าน ได้แก่

1.1 ด้านการร้องเพลงประกอบด้วยความถูกต้องของจังหวะ และทำนอง

1.2 ด้านการใช้สัญญาณมือ ประกอบด้วยความถูกต้องของจังหวะ และระดับเสียง ทั้งนี้ ต้องอยู่บนพื้นฐานแนวคิดและทฤษฎีการสอนดนตรีสากลเบื้องต้นของโคดาย

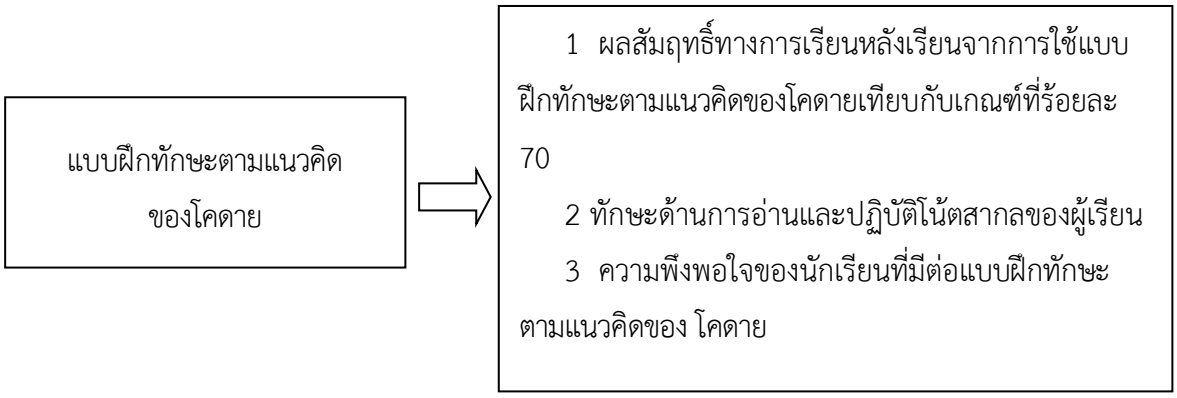
2. แบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย หมายถึง แบบฝึกหัดที่ช่วยพัฒนาทักษะในด้านการอ่านและปฏิบัติโน้ตสากลด้วยวิธีการร้องเพลง โดยอาศัยแนวคิดและทฤษฎีการสอนดนตรีของโคดาย ซึ่งมีจำนวน 8 ชุด โดยแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่

2.1 ด้านการร้องเพลง แบ่งออกเป็นความถูกต้องของจังหวะและทำนอง อยู่ในชุดการสอนที่ 2 - 8

2.2 ด้านการใช้สัญญาณมือ แบ่งออกเป็นความถูกต้องของจังหวะและระดับเสียง อยู่ในชุดการสอนที่ 2 - 8

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยไว้ ดังนี้



## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลวังทรายพูน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตรเขต 1 จำนวน 2 ห้องเรียน คือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 จำนวน 20 คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 จำนวน 15 คน รวมมีนักเรียนทั้งหมดจำนวน 35 คน

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลวังทรายพูน จำนวน 15 คน โดยการสุ่มแบบอย่างง่าย (simple random sampling) โดยมีห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

## การดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยนำแบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 8 ชุดเป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังตาราง 1

**ตาราง 1** แสดงขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนของแบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 8 ชุด

| ชุดที่ | กระบวนการ | จำนวนชั่วโมง |
|---|---|---|
| 1 | - อธิบายรายละเอียดของแบบฝึกทักษะ<br>- ให้ความรู้เกี่ยวกับหลักการและแนวคิดในการสอนดนตรีแบบโคดาย<br>- อธิบายเพื่อความเข้าใจในเนื้อหาเกี่ยวกับทฤษฎีดนตรีสากลเบื้องต้น | 4 |
| 2 | - ฝึกปฏิบัติการอ่านโน้ตตัว โด และปฏิบัติรูปแบบจังหวะ 3 ลักษณะ คือ<br>ตัวดำ ความยาวเสียง 1 จังหวะ<br>ตัวขาว ความยาวเสียง 2 จังหวะ<br>ตัวกลม ความยาวเสียง 4 จังหวะ<br>- ฝึกร้องเพลงและปฏิบัติสัญญาณมือประกอบตำแหน่งเสียง โด | 3 |
| 3 | - ฝึกปฏิบัติการอ่านโน้ตตัว โด เพิ่ม เร และปฏิบัติรูปแบบจังหวะ<br>3 ลักษณะ คือ<br>ตัวดำ ความยาวเสียง 1 จังหวะ<br>ตัวขาว ความยาวเสียง 2 จังหวะ<br>ตัวกลม ความยาวเสียง 4 จังหวะ<br>- ฝึกร้องเพลงและปฏิบัติสัญญาณมือประกอบตำแหน่งเสียง โด และ เร | 3 |

**ตาราง 1** แสดงขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนของแบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 8 ชุด (ต่อ)

| ชุดที่ | กระบวนการ | จำนวนชั่วโมง |
|---|---|---|
| 4 | - ฝึกปฏิบัติการอ่านโน้ตตัว โด เร เพิ่ม มี และปฏิบัติรูปแบบจังหวะ 3 ลักษณะ คือ<br>ตัวดำ ความยาวเสียง 1 จังหวะ<br>ตัวขาว ความยาวเสียง 2 จังหวะ<br>ตัวกลม ความยาวเสียง 4 จังหวะ<br>- ฝึกร้องเพลงและปฏิบัติสัญญาณมือประกอบตำแหน่งเสียง โด เร เพิ่ม มี | 3 |
| 5 | - ฝึกปฏิบัติการอ่านโน้ตตัว โด เร มี เพิ่ม ฟา และ โซล และปฏิบัติรูปแบบจังหวะ 3 ลักษณะ คือ<br>ตัวดำ ความยาวเสียง 1 จังหวะ<br>ตัวขาว ความยาวเสียง 2 จังหวะ<br>ตัวกลม ความยาวเสียง 4 จังหวะ<br>- ฝึกร้องเพลงและปฏิบัติสัญญาณมือประกอบตำแหน่งเสียง โด เร มี เพิ่ม โซล | 3 |
| 6 | - ฝึกปฏิบัติการอ่านโน้ตตัว โด เร มี โซล เพิ่ม ลา และปฏิบัติรูปแบบจังหวะ 3 ลักษณะ คือ<br>ตัวดำ ความยาวเสียง 1 จังหวะ<br>ตัวขาว ความยาวเสียง 2 จังหวะ<br>ตัวกลม ความยาวเสียง 4 จังหวะ<br>- ฝึกร้องเพลงและปฏิบัติสัญญาณมือประกอบตำแหน่งเสียง โด เร มี โซล และ ลา | 3 |
| 7 | - ฝึกปฏิบัติการอ่านโน้ตตัว โด เร มี โซล ลา เพิ่ม โด ในช่วงเสียงที่ 2 และปฏิบัติรูปแบบจังหวะ 3 ลักษณะ คือ<br>ตัวดำ ความยาวเสียง 1 จังหวะ<br>ตัวขาว ความยาวเสียง 2 จังหวะ<br>ตัวกลม ความยาวเสียง 4 จังหวะ<br>- ฝึกร้องเพลงและปฏิบัติสัญญาณมือประกอบตำแหน่งเสียง โด เร มี โซล ลา และ โด ในช่วงเสียงที่ 2 | 4 |
| 8 | - ทดสอบภาคปฏิบัติร้องเพลง “โด เร มี โซ ลา” พาเพลินใจ<br>- ทำแบบทดสอบหลังเรียน | 4 |
| **รวม** | | 27 |

**เครื่องมือและขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้มี 4 ชนิด มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

**ชนิดที่ 1** คือ แบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย จำนวน 8 ชุด ได้ผ่านการหาคุณภาพของเอกสารประกอบการเรียนและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง การพัฒนาทักษะทางดนตรีสากลด้านการอ่านและปฏิบัติโน้ตด้วยการร้องเพลงโดยใช้แบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลวังทรายพูน จำนวน 15 คน พบว่า คุณภาพของเอกสารประกอบการเรียนชุดนี้อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 และความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน มีค่ารวมเฉลี่ยเท่ากับ 0.87 อยู่ในระดับใช้ได้

ผู้วิจัยได้นำเอกสารประกอบการเรียนฉบับดังกล่าวไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน แล้วนำไปพิมพ์จัดรูปเล่มฉบับสมบูรณ์ และนำไปทดลองสอนกบนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลวังทรายพูน ปีการศึกษา 2561 จำนวน 15 คน ดังแสดงผลในตาราง 2

**ตารางที่ 2** แสดงผลการหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง การพัฒนาทักษะทางดนตรีสากลด้านการอ่านและปฏิบัติโน้ตด้วยแบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลวังทรายพูน จำนวน 15 คน

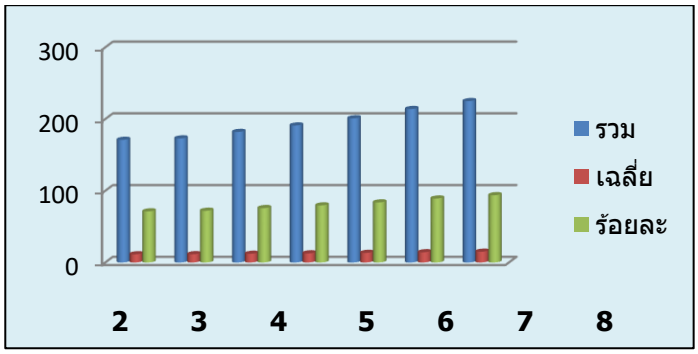
| ชุดที่ | เอกสารประกอบการเรียน | ด้านกระบวนการ | ด้านผลสัมฤทธิ์ |
|---|---|---|---|
| 2 | เริ่มต้นที่เสียง “โด” | 71.25 | |
| 3 | ขึ้นอีกขั้นที่เสียง “เร” | 72.08 | |
| 4 | เพิ่มเสียง “มี” เพื่อความไพเราะ | 75.83 | |
| 5 | เสียงที่ใช่ นั่นไงเสียง “โซ” | 79.58 | 77.33 |
| 6 | เสียง “ลา” นั่นไง คือส่วนเติมเต็ม | 83.75 | |
| 7 | เสียง “โด” เสียงแรกในช่วงเสียงที่สอง | 89.17 | |
| 8 | “โด เร มี โซ ลา” พาเพลินใจ | 93.75 | |
| **ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียน** | | $E_1$ = 80.77 | $E_2$ = 77.33 |

จากตารางที่ 2 พบว่าประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง การพัฒนาทักษะทางดนตรีสากลด้านการอ่านและปฏิบัติโน้ตด้วยแบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลวังทรายพูน จำนวน 15 คน มีคะแนนร้อยละระหว่างเรียน ($E_1$) มีค่าเท่ากับ 80.77 และคะแนนร้อยละผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ($E_2$) มีค่าเท่ากับ 77.33

ดังนั้นสรุปได้ว่า ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง การพัฒนาทักษะทางดนตรีสากลด้านการอ่านและปฏิบัติโน้ตด้วยแบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลวังทรายพูน จำนวน 15 คน มีค่าเท่ากับ 80.77/77.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 70/70

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบความก้าวหน้าระหว่างเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง การพัฒนาทักษะทางดนตรีสากลด้านการอ่านและปฏิบัติโน้ตด้วยการร้องเพลงโดยแบบฝึก

ทักษะตามแนวคิดของโคดาย สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลวังทรายพูน จำนวน 15 คน พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนชุดนี้มีพัฒนาการทางดนตรีสากลด้านการอ่านโน้ตสูงขึ้นดังภาพที่ 1




**ภาพที่ 1** กราฟเปรียบเทียบความก้าวหน้าระหว่างเรียนของนักเรียน

**ชนิดที่ 2** คือ แบบให้คะแนนภาคปฏิบัติรายบุคคล (Rubric Score) ผู้วิจัยได้สร้างแบบให้คะแนนทักษะการอ่านและปฏิบัติโน้ตสากลด้วยการร้องเพลงรายบุคคลที่ใช้กับแบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 7 ชุด โดยทำการวิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อกำหนดคุณลักษณะของแบบให้คะแนน จากนั้นนำผลการวิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์จากขั้นตอนที่ 3.1 ไปสร้างแบบให้คะแนนทักษะการอ่านและปฏิบัติโน้ตสากลรายบุคคลแบบ Analytic Rubrics เป็นเกณฑ์การให้คะแนนที่แยกส่วนหรือองค์ประกอบคุณลักษณะของพฤติกรรม แล้วนำแต่ละส่วนหรือองค์ประกอบของคุณลักษณะมารวมกันเป็นคะแนนรวม ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดคุณลักษณะไว้จำนวน 2 คุณลักษณะใหญ่ ๆ ได้แก่ 1) การร้องเพลง แบ่งออกเป็นร้องถูกจังหวะและทำนอง 2) การปฏิบัติสัญญาณมือแบ่งออกเป็นปฏิบัติตรงจังหวะและตรงกับระดับของเสียง โดยกระจายให้ครอบคลุมพฤติกรรมที่แสดงออกตามจุดประสงค์ของแบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดายทั้ง 7 ชุด กำหนดระดับคุณภาพแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับคุณภาพ คือ 4-3-2-1-0

ผู้วิจัยได้กำหนดพฤติกรรมบ่งชี้ไว้ 4 พฤติกรรม ตามหลักการทางดนตรีสากลและแนวคิดการสอนดนตรีของโคดาย โดยแบบให้คะแนนภาคปฏิบัติรายบุคคลนี้จะใช้ประกอบการให้คะแนนของแบบฝึกทักษะตั้งแต่ชุดที่ 2 ถึง 8 จากนั้น นำแบบให้คะแนนทักษะการอ่านโน้ตสากลรายบุคคลที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบพิจารณาในเรื่องของคุณลักษณะของพฤติกรรม โครงสร้างภาษา สำนวน ความเหมาะสมของน้ำหนักคะแนน ผลการวิเคราะห์ได้ค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) อยู่ระหว่าง 0.6 – 1.0 หมายความว่า แบบให้คะแนนภาคปฏิบัติฉบับนี้ มีความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้

จากตาราง 5 ผู้วิจัยได้นำแบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลวังทรายพูน ที่ผ่านการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มาจัดทำเป็นแบบฉบับสมบูรณ์ แล้วนำไปใช้วัดและประเมินผลภาคปฏิบัติกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยกำลังศึกษาอยู่ ได้ผลคะแนนดังตาราง 3

**ตาราง 3** ตารางสรุปผลคะแนนผลการทดสอบภาคปฏิบัติ เรื่อง การฝึกทักษะการอ่านและปฏิบัติโน้ตสากลด้วยการร้องเพลงตามแนวคิดของโคดายสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลวังทรายพูน

| คนที่ | คะแนนรวมแต่ละชุดกิจกรรม | | | | | | | รวม | เฉลี่ย | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ชุดที่ 2 | ชุดที่ 3 | ชุดที่ 4 | ชุดที่ 5 | ชุดที่ 6 | ชุดที่ 7 | ชุดที่ 8 | | | |
| 1 | 14 | 15 | 15 | 14 | 14 | 13 | 10 | 95 | 13.57 | 84.82 |
| 2 | 15 | 16 | 16 | 15 | 16 | 16 | 15 | 109 | 15.57 | 97.32 |
| 3 | 9 | 11 | 11 | 11 | 12 | 12 | 10 | 76 | 10.86 | 67.86 |
| 4 | 10 | 13 | 13 | 10 | 10 | 11 | 8 | 75 | 10.71 | 66.96 |
| 5 | 14 | 16 | 16 | 7 | 10 | 11 | 9 | 83 | 11.86 | 74.11 |
| 6 | 11 | 11 | 11 | 11 | 14 | 12 | 12 | 82 | 11.71 | 73.21 |
| 7 | 10 | 12 | 12 | 10 | 12 | 13 | 9 | 78 | 11.14 | 69.64 |
| 8 | 13 | 16 | 16 | 11 | 12 | 12 | 12 | 92 | 13.14 | 82.14 |
| 9 | 11 | 11 | 11 | 13 | 13 | 13 | 10 | 82 | 11.71 | 73.21 |
| 10 | 14 | 15 | 15 | 16 | 15 | 16 | 15 | 106 | 15.14 | 94.64 |
| 11 | 15 | 16 | 16 | 14 | 15 | 15 | 14 | 105 | 15.00 | 93.75 |
| 12 | 14 | 15 | 15 | 16 | 16 | 16 | 16 | 108 | 15.43 | 96.43 |
| 13 | 16 | 16 | 16 | 14 | 14 | 15 | 14 | 105 | 15.00 | 93.75 |
| 14 | 14 | 14 | 14 | 15 | 14 | 15 | 15 | 101 | 14.43 | 90.18 |
| 15 | 16 | 15 | 15 | 16 | 15 | 14 | 15 | 106 | 15.14 | 94.64 |
| รวม | 196 | 212 | 212 | 193 | 202 | 204 | 184 | 1,403 | 200.43 | 1,252.68 |
| เฉลี่ย | 13.07 | 14.13 | 14.13 | 12.87 | 13.47 | 13.60 | 12.27 | 93.53 | 13.36 | 83.51 |
| ร้อยละ | 81.67 | 88.33 | 88.33 | 80.42 | 84.17 | 85.00 | 76.67 | 87.69 | 83.51 | |

เพื่อเป็นการยืนยันว่า แบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลวังทรายพูน สามารถนำไปใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างแต่เรียนอยู่ในระดับชั้นเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้ทำการบันทึกภาพเคลื่อนไหว ( VDO ) ระหว่างการสอบภาคปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน ให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านดนตรีสากลตรวจอีกครั้ง เพื่อนำผลคะแนนของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินเพื่อช่วยบ่งชี้ถึงมาตรฐานของเกณฑ์การให้คะแนนที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น ดังตาราง 4

**ตาราง 4** ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินของแบบฝึกทักษะทางดนตรีสากลด้านการอ่านและปฏิบัติโน้ตด้วยการร้องเพลงของผู้เรียนจากการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญทางด้านดนตรีสากลในการตรวจภาคปฏิบัติ จำนวน 5 ท่านที่ใช้แบบให้คะแนนรายบุคคลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

| ชุดที่ | เรื่อง | ค่า RAI | แปลความหมาย |
|---|---|---|---|
| 2 | เริ่มต้นที่เสียง “โด” | 0.96 | มีความสอดคล้องมากที่สุด |
| 3 | ขึ้นอีกขั้นที่เสียง “เร” | 0.99 | มีความสอดคล้องมากที่สุด |
| 4 | เพิ่มเสียง “มี” เพื่อความไพเราะ | 0.97 | มีความสอดคล้องมากที่สุด |
| 5 | เสียงที่ใช่ นั่นไงเสียง “โซ” | 0.99 | มีความสอดคล้องมากที่สุด |
| 6 | เสียง “ลา” นั่นไง คือส่วนเติมเต็ม | 0.92 | มีความสอดคล้องมากที่สุด |
| 7 | เสียง “โด” เสียงแรกในช่วงเสียงที่สอง | 0.95 | มีความสอดคล้องมากที่สุด |
| 8 | “โด เร มี โซ ลา” พาเพลินใจ | 0.94 | มีความสอดคล้องมากที่สุด |

จากตาราง 4 พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ (RAI) จำนวน 5 ท่าน ที่ใช้แบบให้คะแนนรายบุคคลของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะทางดนตรีสากลด้านการอ่านและปฏิบัติโน้ตด้วยการร้องเพลงโดยภาพรวมมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน โดยมีค่าสูงกว่า 0.70 หมายความว่า ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่านมีความเห็นที่สอดคล้องกันมากที่สุด แลนดิสและกอช (Landis; & Koch 1977)

**ชนิดที่ 3** คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของแบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลวังทรายพูน ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ โดยดำเนินการศึกษาเนื้อหาการสร้างแบบฝึกทักษะ คู่มือการวัดผลประเมินผลของสถานศึกษา หลักการสร้างแบบทดสอบและเทคนิคการเขียนข้อสอบและหลักการสอนดนตรีตามแนวคิดของโคดาย รวมทั้งหาค่าความสอดคล้องของแบบทดสอบ โดยนำแบบทดสอบที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ว่ามีความสอดคล้องกันหรือไม่

ผู้วิจัยพบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับแบบทดสอบ จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านจากแบบทดสอบ 20 ข้อ ผลที่ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.6 ถึง 1.0 ค่าเฉลี่ย อยู่ที่ 0.86 ถือว่าแบบทดสอบมีความสอดคล้องตรงตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม จากนั้นนำข้อสอบทั้ง 20 ข้อ ไปหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกในลำดับต่อไป

ผลจากการวิเคราะห์ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบทั้งหมด 20 ข้อ โดยค่าความยากง่ายมีค่าอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.75 โดยเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 0.79 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 โดยเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 0.40 จากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไขข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกและค่าความยากง่ายต่ำหรือสูงเกินไปให้ได้มาตรฐาน สอดคล้องกับวัตถุประสงของการวิจัย และจัดทำฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาในลำดับต่อไป

ผ๔วิจัยได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ที่ร้อยละ 70 โดยใช้เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง การพัฒนาทักษะทางดนตรีสากลด้านการอ่านและปฏิบัติโน้ตด้วยแบบฝึกทักษะตาม

แนวคิดของโคดาย สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลวังทรายพูน จำนวน 15 คน ดังตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ที่ร้อยละ 70 โดยใช้เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง การพัฒนาทักษะทางดนตรีสากลด้านการอ่านและปฏิบัติโน้ตด้วยแบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลวังทรายพูน

| คะแนน | หลังเรียน 20 คะแนน | เกณฑ์ร้อยละ 70 (14) | ผลต่าง | $(\text{ผลต่าง})^2$ |
|---|---|---|---|---|
| $\Sigma X$ | 232 | 210 | 12 | 144 |
| $\overline{X}$ | 15.47 | 14.00 | t = 4.036 | |
| S.D. | 1.41 | 0.00 | | |
| ร้อยละ | 77.33 | 70.00 | | |

t .05, df 14 = 2.1448

จากตาราง 5 พบว่า การทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.47 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.41 คิดเป็นร้อยละ 77.33 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์กับคะแนนสอบของผู้เรียนหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ชนิดที่ 4** คือ แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลวังทรายพูน โดยศึกษาเอกสารหลักการและเทคนิครูปแบบของการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีลักษณะเป็น มาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดยกำหนดเนื้อหาเป้าหมาย 4 ด้าน คือ

1. ด้านเนื้อหาสาระ
2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
3. ด้านสื่อการเรียน
4. ด้านการวัดผลประเมินผล

ผู้วิจัยได้นำร่างแบบประเมินความพึงพอใจให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์ของเนื้อหา ตลอดจนข้อบกพร่องต่าง ๆ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข นำแบบประเมินความพึงพอใจที่แก้ไขปรับปรุงแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินพร้อมกับนำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าความสอดคล้อง (IOC) จัดพิมพ์แบบประเมินความพึงพอใจฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูลกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างหลังจากเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ครบทุกชุด

ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผ่านการวิเคราะห์ความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ซึ่งได้ค่า (IOC) อยู่ระหว่าง 0.8 – 1.0 ซึ่งสูงกว่า 0.60 ในทุกข้อ หมายความว่า ข้อคำถามในแบบสอบถามฉบับนี้อยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ทุกข้อ จากนั้นนำมาจัดทำเป็นแบบฉบับสมบูรณ์ แล้วนำไปใช้วัดและประเมินผลความถึงพอใจกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัย

กำลังศึกษาอยู่ ได้ค่าความพึงพอใจตามตาราง 6

**ตาราง 6** แสดงผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของนักเรียนโรงเรียนอนุบาลวังทรายพูน จำนวน 15 คน

| ผลการวิเคราะห์ | ข้อที่ 1 | ข้อที่ 2 | ข้อที่ 3 | ข้อที่ 4 | ข้อที่ 5 | ข้อที่ 6 | ข้อที่ 7 | ข้อที่ 8 | ข้อที่ 9 | ข้อที่ 10 | ข้อที่ 11 | ข้อที่ 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| จำนวนคน | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| คะแนนรวม | 60 | 55 | 58 | 62 | 64 | 65 | 64 | 64 | 62 | 68 | 61 | 58 |
| คะแนนต่ำสุด | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| คะแนนสูงสุด | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| ค่าเฉลี่ย | 4.00 | 3.67 | 3.87 | 4.13 | 4.27 | 4.33 | 4.27 | 4.27 | 4.13 | 4.53 | 4.07 | 3.87 |
| ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 0.76 | 0.62 | 0.35 | 0.52 | 0.80 | 0.90 | 0.70 | 0.70 | 0.52 | 0.52 | 0.59 | 0.52 |
| C.V.(%) | 18.90 | 16.83 | 9.10 | 12.49 | 18.72 | 20.76 | 16.49 | 16.49 | 12.49 | 11.39 | 14.60 | 13.36 |
| แปลผล | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 5.00 | 4.00 | 4.00 |

จากตาราง 12 พบว่า ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะตามแนวคิดของ โคดาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลวังทรายพูนจำนวน 15 คน มีค่าเท่ากับ 4.12 หมายความว่า นักเรียนที่เรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนฉบับนี้มีความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ดี

**สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล**

การวิจัยในครั้งนี้ใช้ค่าสถิติ ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย (Mean : $\overline{X}$ ) โดยใช้สูตร บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 106)

2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deveation : S.D.) โดยใช้สูตร บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 106)

3. ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence : IOC) โดยใช้สูตร กาญจนา วัฒายุ (2548 : 188)

4. ค่าความยากง่าย (Difficulty : p) ของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2541 : 129)

5. ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination Index : r) ของแบบทดสอบโดยใช้สูตร พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2540 : 130)

6. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแบบอิงเกณฑ์ โดยใช้สูตรของโลเวทท (Lovett) เชาวนา ชวลิตธำรง. (2538).

7. ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Reliability Agreement Index : RAI) โดยมีผู้ประเมินหลายคน มีพฤติกรรมหลายพฤติกรรมและมีผู้ถูกประเมินหลายคน โดยใช้แบบให้คะแนนรายบุคคลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้สูตรดังนี้ (สุรชัย มีชาญ. (2547 : 123)

$$RAI = 1 - \frac{\sum_{k=1}^{K}\sum_{n=1}^{N}\sum_{m=1}^{M}\left|R_{mnk} - \bar{R}_{nk}\right|}{KN(M-1)(I-1)}$$

โดยที่ RAI แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน

$R_{mnk}$ แทน คะแนนที่ได้จากผู้ประเมินคนที่ m ของนักเรียนคนที่ n ในพฤติกรรมที่ k (m = 1, 2, 3,..., N; n = 1, 2, 3,..., N และ k = 1, 2, 3,..., K)

$\bar{R}_{nk}$ แทน คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนคนที่ n ในพฤติกรรมที่ k ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

$$\bar{R}_{nk} = \frac{\sum R_{mnk}}{M}$$

K แทน จำนวนพฤติกรรมบ่งชี้ทั้งหมด

N แทน จำนวนของนักเรียนทั้งหมด

M แทน จำนวนของผู้ประเมินทั้งหมด

I แทน จำนวนของคะแนนทั้งหมดที่เป็นไปได้ (ตามเกณฑ์การให้คะแนน)

8. การหาความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเทียบกับเกณฑ์ โดยใช้สูตร ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2553) ใช้ t- test one Sample

## อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะทางดนตรีสากลด้านการอ่านและปฏิบัติโน้ตด้วยการร้องเพลงโดยแบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลวังทรายพูน มีประเด็นที่น่าสนใจที่ควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียน แบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลวังทรายพูน จำนวน 15 คน มีคะแนนร้อยละระหว่างเรียน ($E_1$) มีค่าเท่ากับ 80.77 และคะแนนร้อยละผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ($E_2$) มีค่าเท่ากับ 77.33 ดังนั้นสรุปได้ว่า ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียน แบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลวังทรายพูน มีค่าเท่ากับ 80.77/77.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 70/70

ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากได้มีการดำเนินงานพัฒนาเอกสารประกอบการเรียน โดยทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการจัดทำเอกสารประกอบการเรียน รวมทั้งได้เริ่มสร้างและพัฒนาตั้งแต่ปีการศึกษา 2560 ผ่านการตรวจสอบและคำแนะนำจากผู้รู้ ตลอดจนผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญตามขั้นตอนทุกประการ และผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะนำมาปรับปรุงแก้ไขประกอบด้วย คุณภาพด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านสาระการเรียนรู้ ด้านรูปแบบของเอกสารประกอบการเรียน การนำเสนอกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลที่ตรงตามสาระ สอดคล้องกับเป้าหมายมาตรฐานการเรียนรู้ และการนำไปประยุกต์ใช้จนพัฒนาได้เอกสารประกอบการเรียน พร้อมทั้งนำไปปรับปรุงแก้ไข

เพิ่มเติมให้เหมาะสม ถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อตอบสนองผู้เรียนได้อย่างแท้จริง ซึ่งส่งผลต่อประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียน

2. นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ร้อยละ 70 การทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.47 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.41 คิดเป็นร้อยละ 77.33 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์กับคะแนนสอบของผู้เรียนหลังเรียนพบว่า คะแนนสอบของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเอกสารประกอบการเรียนฉบับนี้ เป็นสื่อที่ช่วยเร้าความสนใจ ชวนให้ติดตาม มีสีสันและความคมชัดดี การใช้ภาษาที่ทำให้อ่านแล้วเข้าใจง่าย มีกิจกรรมการเรียนที่แปลกใหม่ จึงสามารถสื่อให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาและหลักการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นสื่อการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถของนักเรียน ในเวลาที่นักเรียนพอใจ และเรียนซ้ำหลาย ๆ ครั้ง ตามที่ต้องการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมและฝึกปฏิบัติ ขณะที่เรียนได้ทราบผลการเรียนของตนเองเป็นระยะ ได้รับความพอใจในความสำเร็จ ในการเรียนเป็นระยะสั้น ๆ ทำให้ผลการเรียนรู้ของนักเรียนทุกคนผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่กำหนดได้

3. การให้คะแนนสอบภาคปฏิบัติของผู้เชี่ยวชาญสอดคล้องกันในระดับสูง

เพื่อเป็นการยืนยันว่า แบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลวังทรายพูน สามารถนำไปใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างแต่เรียนอยู่ในระดับชั้นเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้ทำการบันทึกภาพเคลื่อนไหว ( VDO ) ระหว่างการสอบภาคปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน ให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านดนตรีสากลตรวจอีกครั้ง เพื่อนำผลคะแนนของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินเพื่อช่วยบ่งชี้ถึงมาตรฐานของเกณฑ์การให้คะแนนที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ (RAI) จำนวน 5 ท่าน ที่ใช้แบบให้คะแนนรายบุคคลของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะทางดนตรีสากลด้านการอ่านและปฏิบัติโน้ตด้วยการร้องเพลงโดยภาพรวมมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน โดยมีค่าสูงกว่า 0.70 หมายความว่า ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่านมีความเห็นที่สอดคล้องกัน

4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อเอกสารประกอบการเรียนโดยในภาพรวม นักเรียนมีความพึงพอใจต่อเอกสารประกอบการเรียนอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะตามแนวคิดของโคดาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลวังทรายพูนจำนวน 15 คน มีค่าเท่ากับ 4.12 หมายความว่านักเรียนที่เรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนฉบับนี้มีความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ดี เมื่อพิจารณารายข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือข้อ 10 รูปแบบเอกสารประกอบการเรียนมีรูปภาพประกอบชัดเจนและสวยงาม โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.53 และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อ 2 เอกสารประกอบการเรียนมีเนื้อหาสาระตรงตามความต้องการและเร้าความสนใจในการเรียนรู้ โดยมีคะแนนเฉลี่ย 3.67

ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเอกสารประกอบการเรียน ทำให้นักเรียนย้อนกลับมาศึกษาในเนื้อหาที่นักเรียนไม่เข้าใจได้ มีเนื้อเรื่องเหมาะสม และมีความน่าสนใจ มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้น่าสนใจ สนุกสนานเพลิดเพลิน มีเนื้อหาสาระตรงตามความต้องการ มีรูปภาพประกอบสวยงาม ทำให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียนรู้ และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อเอกสารประกอบการเรียนโดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

## ข้อเสนอแนะ

**การนำผลการวิจัยไปใช้**

1. การพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนควรศึกษาเนื้อหาและกำหนดรูปแบบในการนำเสนอกิจกรรมในเอกสารประกอบการเรียนให้เข้าใจ

2. บรรยากาศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรเป็นบรรยากาศที่ดี เป็นกันเองยอมรับฟังความคิดเห็นของทุกคน เพื่อให้นักเรียนไม่เกิดความเบื่อหน่าย

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป**

1 ควรศึกษาถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการสร้างเอกสารประกอบการเรียน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้มีความสอดคล้องกับปัจจัยต่าง ๆ

2 ควรมีการสร้างสื่อการเรียนรู้ เอกสารประกอบการเรียนรู้ในเนื้อหาอื่น ๆ เพราะจะช่วยให้ครูผู้สอนที่สอนหลายสาระ และมีเวลาน้อย ได้สอนทันและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

3 ควรศึกษาพัฒนาสื่อรูปแบบต่าง ๆ ช่วยสร้างความสนใจกับผู้เรียน และในเนื้อหาที่ผสมผสานบูรณาการกับรายวิชาอื่น ๆ

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545**. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

_____. (2551 ก). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

_____. (2551 ข). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2535). **สาระดนตรี : แนวคิดสู่แนวปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____. (2538). **พฤติกรรมการสอนดนตรี**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธวัชชัย นาควงษ์. 2541 การสอนดนตรีสำหรับเด็กตามแนวคิดของโคได. - - กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 138 หน้า

ธวัชชัย นาควงษ์. 2547. เพลงแบบโคได. – กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 113 หน้า

สันติ แก้วใจ (2553). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล วิชาดนตรีสากลด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีพื้นฐานทางดนตรี และไม่มีพื้นฐานทางดนตรี . วิทยานิพนธ์ ค.ม. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) นครราชสีมา : สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. Music in Their Ears

สุรชัย มีชาญ (2547, 123) กศ.ด. )การทดสอบและวัดผลทางการศึกษา). คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์

อนุวัติ คูณแก้ว. (2549). **การวิจัยในชั้นเรียน**. เพชรบูรณ์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.

Sharpens Young Mind, Says Kite, Thomas Stephen. 1985. The Organization of American Kodaly Education : Its History and I mpact on American Music Education. Doctoral dissertation, University of Houston.

Vajda, Cecilia. 1974. The Kodaly Way to Music. London : Boosey and Hawkes Music Publishes Limited.

Report http://www.smh.com.au/national/education/music-in-their-ears-sharpens-young-minds-says-report-20131031-2wm50.html [November 28, 2013]

Music and Learning: Integrating Music in the Classroom. http://education.jhu.edu/PD/newhorizons/strategies/topics/Arts%20in%20Education/brewer.htm [November 28, 2013]

Childhood music lessons 'leave lasting brain boost' http://www.bbc.co.uk/news/health-24802433 [November 28, 2013]

# ผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อการเรียน วิชา คอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

# Effects of Learning Management by CIPPA Model on Learning Achievement and Satisfaction toward Learning in Computer Subject of Prathomsuksa 5 Students

**กัลยรัตน์ มั่นสัตย์[1] และ พรรณราย เทียมทัน[2]**

Kanyarat Monsat[1] and Pannarai Tiamtan[2]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ [2]
อาจารย์ประจำสาขาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาวิชาคอมพิวเตอร์ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 80 และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 โรงเรียนอนุบาลเมืองนครสวรรค์ ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่มสองขั้นตอนโดยการจับฉลากจากโรงเรียนที่เป็นหน่วยการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 3 ฉบับ คือ แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวน 6 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบทีกรณีกลุ่มเดียว และการทดสอบทีแบบกลุ่มไม่อิสระ

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ :** การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน / ความพึงพอใจ

## ABSTRACT

The proposes of this research were to compare the learning achievement of Prathomsuksa 5 students before and after learning by CIPPA Model in computer subject, to compare the learning achievement of Prathomsuksa 5 students after learning by CIPPA Model in computer subject and the criteria at 80 % and to study Prathomsuksa 5 students' satisfaction towards CIPPA Model learning management in computer subject. The sample used in this research was 40 Prathomsuksa 5/2 students of Anuban Muang-Nakhonsawan School. They obtained by using two-stage cluster sampling.

Research instruments included 6 lesson plans according to CIPPA Model in Information and Communication Technology, 4 multiple choice achievement test and satisfaction questionnaire related with learning management by CIPPA Model. Statistics used for data analysis were mean, standard deviation, one-sample t-test and dependent sample t-test.

The result of the research indicated that; the learning achievement of Prathomsuksa 5 students after learning by CIPPA Model learning management in computer subject was significantly higher than the pretest at the significant level of .05 and the learning achievement of Prathomsuksa 5 students after learning by CIPPA Model learning management was higher than the criteria at 80 % at the significant level of .05. Students' satisfaction CIPPA Model learning management was at the highest level.

**Keywords :** CIPPA Model / Learning Achievement / Satisfaction

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดการศึกษาในปัจจุบันได้ให้ความสำคัญกับการนำเอานวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ในการจัดการศึกษามากมาย กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับงาน อาชีพและเทคโนโลยี มีทักษะการทำงาน ทักษะการจัดการ สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้ในการทำงานอย่างถูกต้อง เหมาะสม คุ้มค่าและมีคุณธรรม สร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์และวิธีการใหม่สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ มีนิสัยรักการทำงาน เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่องาน ตลอดจนมีคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมพื้นฐาน (กระทรวงศึกษาธิการ 2542 : 13) ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในวิชาต่าง ๆ นั้นสามารถใช้สื่อประกอบการเรียนการสอนได้หลายรูปแบบ ผู้สอนสามารถนำมาประยุกต์และเลือกใช้ให้เหมาะสมกับความสามารถของการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งสื่อการสอนนั้นมีทั้งสื่อที่เป็นสิ่งพิมพ์ สื่อวัสดุอุปกรณ์ และสื่อวิธีการ ซึ่งสื่อการสอนที่กล่าวถึง คือการสอนตามรูปแบบซิปปา (ทิศนา แขมมณี, 2547 : 6)

การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาได้นำแนวคิดทางการศึกษามาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ แนวคิดการสร้างองค์ความรู้ แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการกลุ่มและการเรียนรู้แบบร่วมมือ แนวคิดเกี่ยวกับความพร้อมในการเรียนรู้ แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการ และแนวคิดเกี่ยวกับการถ่ายโอนการเรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งสามารถนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ 7 ขั้นตอน ดังนี้ 1 ขั้นทบทวนความรู้เดิมเป็นการดึงความรู้เดิมของผู้เรียนในเรื่องที่จะเรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมของตน 2 ขั้นการแสวงหาความรู้ใหม่เป็นการแสวงหาความรู้ใหม่ของผู้เรียนจากแหล่งข้อมูลหรือแหล่งความรู้ต่างๆ ซึ่งครูอาจจัดเตรียมมาให้ผู้เรียนหรือให้คำแนะนำเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลต่าง ๆ 3 ขั้นการศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล ความรู้ใหม่ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมเป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องศึกษาและทำความเข้าใจกับข้อมูล ความรู้ที่หามาได้ผู้เรียนจะต้องสร้างความหมายของข้อมูลประสบการณ์การใหม่ ๆ โดยใช้กระบวนการต่าง ๆ ด้วยตนเอง 4 ขั้นแลกเปลี่ยนความเข้าใจกับกลุ่มเป็นขั้นที่ผู้เรียนอาศัยกลุ่มเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของตน รวมทั้งขยายความรู้ความเข้าใจของตนให้กว้างขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้แบ่งปันความรู้ความเข้าใจของตนแก่ผู้อื่น และได้รับประโยชน์จากความรู้ ความเข้าใจของผู้อื่นไปพร้อม ๆ กัน 5 ขั้นการสรุปและจัดระเบียบความรู้เป็นขั้นของการสรุปความรู้ที่

ได้รับทั้งหมด ทั้งความรู้เดิมและความรู้ใหม่และจัดสิ่งที่เรียนให้เป็นระเบียบเพื่อช่วยให้ผู้เรียนจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้ง่าย 6 ขั้นการปฏิบัติหรือการแสดงผลงานเป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงผลงานการสร้างความรู้ของตนให้ผู้อื่นรับรู้ 7 ขั้นการประยุกต์ใช้ความรู้เป็นขั้นของการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการนำความรู้ความเข้าใจของตนไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่หลากหลายเพื่อเพิ่มความชำนาญ ความเข้าใจ ความสามารถในการแก้ปัญหาและความจำเป็นในเรื่องนั้น ๆ

จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 1 กลุ่มโรงเรียนเครือข่ายที่ 4 ปากน้ำโพ จำนวน 11 โรงเรียนนั้นพบว่าในช่วงปีการศึกษา 2559-2560 ปรากฏว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ คือ ร้อยละ 80 (กลุ่มโรงเรียนเครือข่ายที่ 4 ปากน้ำโพ 2560) และการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระที่เน้นภาคการปฏิบัติมากกว่าทฤษฎี และเน้นกระบวนการทำงาน Prensky (1985; อ้างถึงใน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2559 : 8)ได้เสนอวิธีการสอนให้ครูเปลี่ยนวิธีการสอนจากการบอกให้ทำหรือการบรรยาย ไปสู่การสอนแบบใหม่ที่ปล่อยให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติเรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยมีครูคอยแนะนำ ดังนั้นการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างดีนั้นต้องมีกระบวนการที่ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมลงมือปฏิบัติในกิจกรรมการเรียนการสอน (อาภรณ์ ใจเที่ยง, 2553 : 111) ได้กล่าวว่าในปัจจุบันมีผู้สอนหลายท่านต่างคิดค้นนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณสมบัติที่พึงประสงค์ดังที่หลักสูตรกำหนดไว้ แต่ละนวัตกรรมการเรียนรู้ต่างมีความน่าสนใจ สมควรนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เช่น แบบโฟร์แมท แบบร่วมมือ แบบบูรณาการ แบบให้ทำโครงงาน และแบบซิปปา

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาที่พบว่าสามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ เบญจภรณ์ ยานารมย์ (2553) ได้ทำการวิจัยผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบซิปปาเรื่อง การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ วิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนสมบูรณ์ ดวงพล (2556) ได้ทำการวิจัยผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รวมทั้งพาฝัน ปลั่งปัญญา (2559) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องเรียนรู้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจารุศรบำรุงโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบซิปปาโมเดล พบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เนื่องจากขั้นตอนการสอนของการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา สนับสนุนให้ผู้เรียนจะเกิดความเข้าใจที่แท้จริงในเรื่องที่จะเรียนจนเกิดการเรียนรู้และจดจำการเรียนรู้นั้นได้ดี ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมีความสนุกสนานในการเรียน นักเรียนได้เชื่อมโยงความรู้เดิมและความรู้ใหม่เข้าด้วยกัน สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน อันจะส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาสูงขึ้น

## จุดมุ่งหมายของของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาวิชาคอมพิวเตอร์

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปากับเกณฑ์ร้อยละ 80

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

## สมมุติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80

## ขอบเขตของการวิจัย

### ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนในกลุ่มเครือข่ายที่ 4 ปากน้ำโพ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 11 โรงเรียน

2. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 โรงเรียนอนุบาลเมืองนครสวรรค์ (เขากบ วิวรณ์สุขวิทยา) จากโรงเรียน 11 โรงเรียน ที่ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่มสองขั้นตอนโดยการจับฉลากจากโรงเรียนที่เป็นหน่วยการสุ่ม (two-stage cluster sampling)

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้การวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ เนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยแบ่งเป็น 6 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง คือ

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 | ข้อมูลสารสนเทศ | จำนวน | 2 | ชั่วโมง |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 | แหล่งข้อมูล | จำนวน | 2 | ชั่วโมง |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 | ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ | จำนวน | 2 | ชั่วโมง |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 | วิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ | จำนวน | 2 | ชั่วโมง |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 | ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ | จำนวน | 2 | ชั่วโมง |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 | โทษของคอมพิวเตอร์ | จำนวน | 2 | ชั่วโมง |

### ขอบเขตด้านตัวแปร

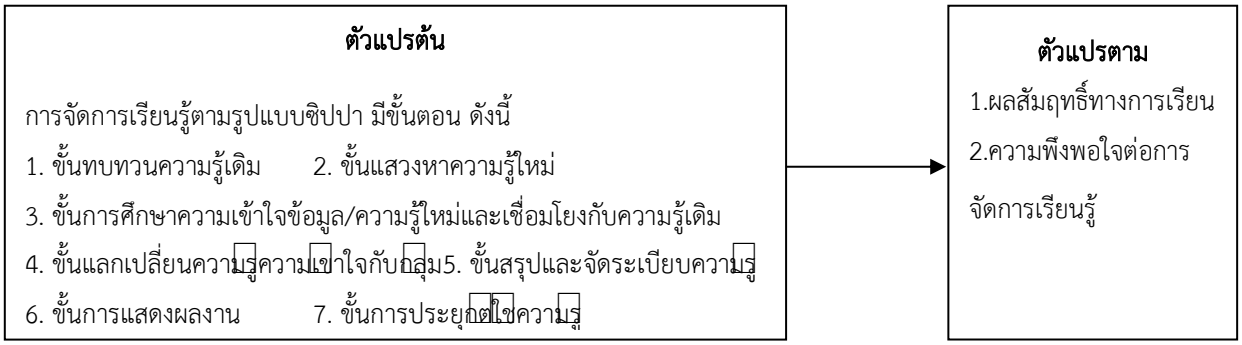
1. ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา

2. ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา

### ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยรวม 12 ชั่วโมง

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental Research) มีขั้นตอนและรายเอียดการดำเนินงาน ตามลำดับ ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** การสร้างและหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 6 แผนการจัดการเรียนรู้ มีการดำเนินการสร้างดังนี้

1. ศึกษาแนวคิดวิธีการสร้าง ตำรา เอกสาร ทฤษฎี หลักการการเขียนแผน และศึกษาหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร มาตรฐานการเรียนรู้ ขอบข่ายเนื้อหาสาระและเวลาของการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551

2. วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ วิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากหลักสูตรสถานศึกษา และนำสาระการเรียนรู้มาแบ่งเนื้อหาย่อยและกำหนดเวลาเรียนที่เหมาะสมกับเนื้อหา

3. ศึกษาแนวคิดการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา และจึงจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

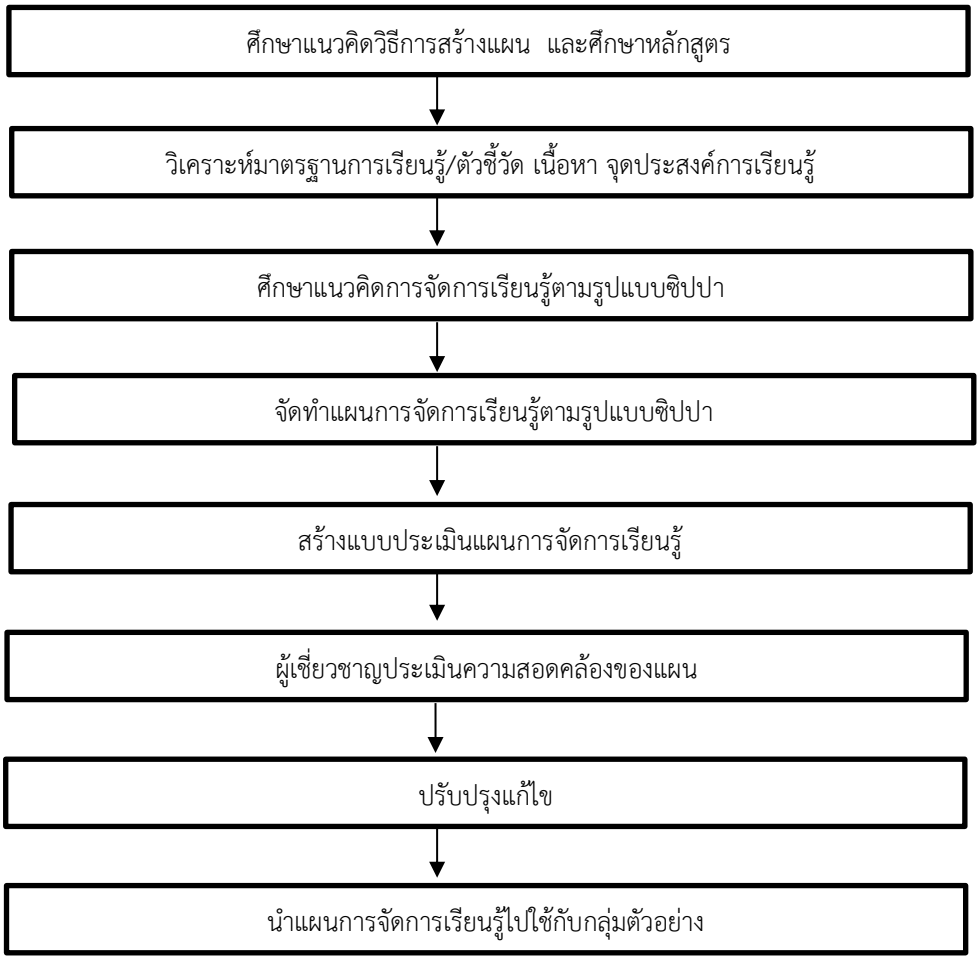
4. การหาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง เทคโนโลยีและการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีขั้นตอนดังนี้

4.1 สร้างแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท (likert) เพื่อนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญใช้ในการประกอบการประเมินหรือตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 20 ข้อ

4.2 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พิจารณาเพื่อประเมินคุณภาพ ซึ่งได้ค่าเฉลี่ยคุณภาพรวมทั้ง 6 แผน เท่ากับ 4.55 สามารถแปลความหมายตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

4.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาที่ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านประเมินแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขแล้วจึงจัดพิมพ์และนำไปสอนจริงกับกลุ่มตัวอย่าง

จากการดำเนินการดังกล่าว สามารถสรุปขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นแผนภูมิได้ดังภาพที่ 1




**ภาพ 1** แสดงขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

**ขั้นตอนที่ 2** การสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาหลักการวัดและประเมินผลทางการเรียนรู้ วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กลุ่มสาระการเรียนการงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2. ศึกษาจุดประสงค์และเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อสร้างตารางการออกข้อสอบแบบอิงเกณฑ์วิเคราะห์ข้อสอบที่มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้

3. เขียนข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้สอดคล้องกับตารางวิเคราะห์ข้อสอบเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยได้ออกข้อสอบเผื่อไว้จำนวน 30 ข้อ แต่ต้องการจริงเพียง 30 ข้อ

4. การหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

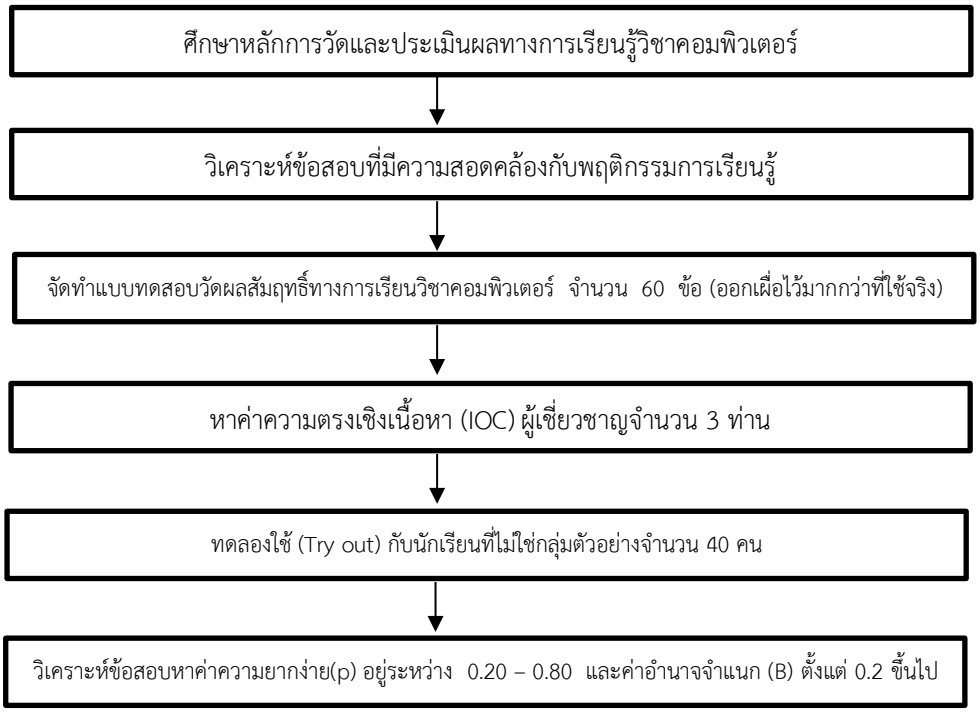
4.1 หาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยผู้วิจัยนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประเมินความตรงเชิงเนื้อหาเพื่อตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น ซึ่งข้อสอบทั้งหมดมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.33 - 1 ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 0.5 ออกไป เหลือข้อสอบที่มีค่าตั้งแต่ 0.5 จำนวน 55 ข้อ

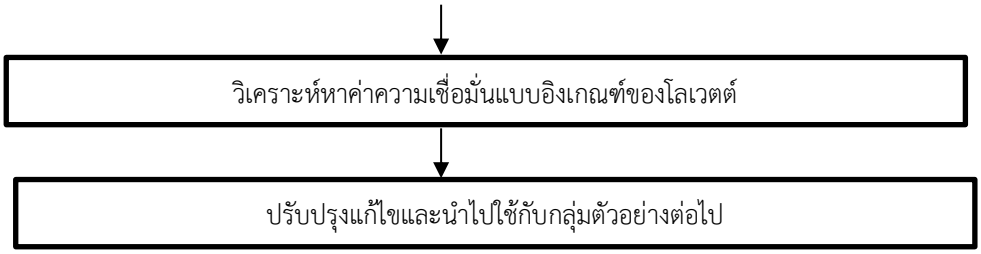
4.2 นำข้อสอบที่ผ่านการหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาแล้ว ไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน เพื่อวิเคราะห์คุณภาพรายข้อ เพื่อหาความยากง่าย(p) และ และค่าอำนาจจำแนก (B) โดยข้อสอบทั้งหมดมีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.29 – 0.90 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.09 – 0.74 ผู้วิจัยได้ทำการเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายในเกณฑ์ระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบที่มีค่าตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป ไว้ใช้จริง จำนวน 30 ข้อ

4.3 นำข้อสอบที่ผ่านการหาคุณภาพรายข้อแล้ว ไปทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแบบอิงเกณฑ์ของโลเวตต์ (Lovett method) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90

4.4 จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

จากการดำเนินการดังกล่าว สามารถสรุปขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เป็นแผนภูมิได้ดังภาพที่ 2






**ภาพที่ 2** แสดงขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**ขั้นตอนที่ 3** การสร้างและหาคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีลักษณะเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ท (likert)

3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดความพึงพอใจของนักเรียน โดยผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตเนื้อหาการสอบถามความพึงพอใจออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการสอน และด้านการวัดและประเมินผล

3.2 จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจ ตามกรอบเนื้อหาที่กำหนดไว้ จำนวน 20 ข้อ แล้วนำไปหาคุณภาพของแบบสอบถาม ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

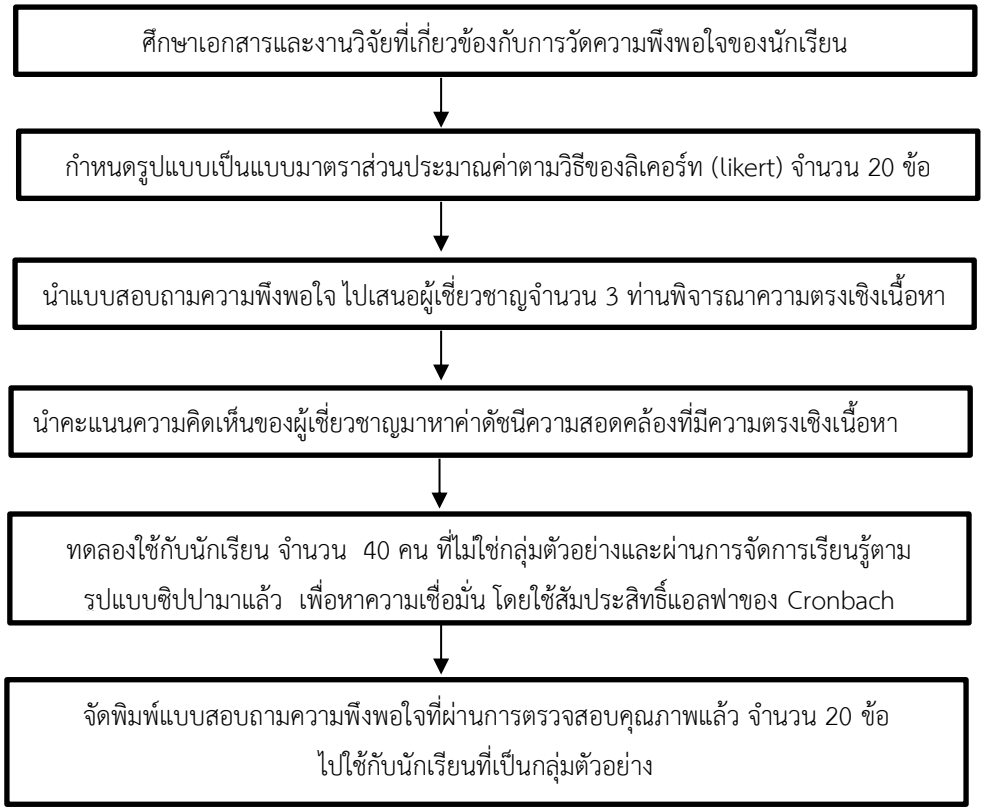
3.2.1 นำแบบสอบถามเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา ตามวิธีของโรวิเนลลี่ และ แฮมเบิลตัน (Rovinelli & Hambleton,1977 ; อ้างถึงใน บัญญัติ ชำนาญกิจและนวลศรี ชำนาญกิจ, 2550: 60-61)

3.2.2 นำคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องที่มีความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) เป็นรายข้อ ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้คือ 0.50 ขึ้นไปโดยคะแนนของผู้เชี่ยวชาญมีค่าระหว่าง 0.67 – 1.00 และมีข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดบางข้อคำถาม

3.2.3 ปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ แล้วนำไปใช้กับนักเรียน จำนวน 40 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และผ่านการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปามาแล้ว เพื่อหาความเชื่อมั่น โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97

3.2.4 จัดพิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจฉบับสมบูรณ์ แล้วไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

ต่อไปจากการดำเนินการดังกล่าว สามารถสรุปขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจ เป็นแผนภูมิได้ดังภาพที่ 3




**ภาพที่ 3** แสดงขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจ

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น(Pre - experimental desing) โดยแผนการวิจัยแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังเรียน (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2559: 123) ดังแสดงไว้ในแผนการวิจัยในภาพที่ 4

| | | |
|---|---|---|
| $O_1$ | X | $O_2$ |

**ภาพที่ 4** แสดงแบบแผนการวิจัย (พิชิต ฤทธิ์จรูญ. 2559: 123)

เมื่อ $O_1$ หมายถึง การวัดผลก่อนการทดลอง

X หมายถึง การจัดกระทำ หรือการใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้

$O_2$ หมายถึง การวัดผลหลังการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ดังนี้

1. ชี้แจงกระบวนการจัดการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์แบบชิปปา อธิบายกิจกรรมตามขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบ จากนั้นดำเนินการแบ่งกลุ่มผู้เรียน ซึ่งจะใช้ตลอดการจัดกิจกรรม แบบคละผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งประกอบไปด้วย นักเรียนที่เรียนเก่ง เรียนปานกลาง เรียนค่อนข้างอ่อน และเรียนอ่อน เข้าไว้ด้วยกัน

2. ให้นักเรียนทำการทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง เทคโนโลยี

สารสนเทศและการสื่อสาร (Pretest) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ แล้วบันทึกผลการสอบไว้เป็นคะแนนก่อนเรียน

3. ดำเนินการทดลองสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 นวน 12 ชั่วโมง

4. เมื่อสิ้นสุดการทดลองแล้วให้กลุ่มตัวอย่าง ทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นฉบับเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน จำนวน 30 ข้อ แล้วบันทึกผลการสอบไว้เป็นคะแนนหลังเรียน

5. จากนั้นจึงให้กลุ่มตัวอย่าง ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา แล้วบันทึกผลการตอบแบบสอบถาม

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปามี ดังนี้

1.1 นำคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน มาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

1.2 ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ตามสมมติฐานข้อ 1 โดยการคำนวณโดยใช้สูตรการหาค่าที กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระแก่กัน (t-test for dependent samples)

1.3 แปลความหมายผลการทดสอบสมมติฐาน ตามข้อที่ 1

2. ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปากับเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม

2.1 นำคะแนนหลังเรียน มาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2.2 เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม โดยใช้การทดสอบค่าที แบบกลุ่มเดียว (one sample t-test)

2.3 แปลความหมายผลการทดสอบสมมติฐาน ตามข้อที่ 2

3. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา โดยการนำผลการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาของกลุ่มตัวอย่างของข้อคำถามมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา วิชาคอมพิวเตอร์ ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** แสดงผลการทดสอบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา

| การทดสอบ | N | คะแนนเต็ม | $\bar{x}$ | S.D. | df | $\sum D$ | $\sum D^2$ | t |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 40 | 30 | 15.10 | 1.97 | 39 | 490 | 6390 | 24.57 |
| หลังเรียน | 40 | 30 | 27.35 | 2.54 | | | | |

มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาวิชาคอมพิวเตอร์ มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน = 15.10 ( $\bar{x}$ = 15.10 , S.D. = 1.97) และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน =27.35 ( $\bar{x}$ = 27.35 , S.D. = 2.54) และเมื่อทำการทดสอบค่าเฉลี่ยด้วย การทดสอบ t พบว่า ค่า $t_{คำนวณ}$ = 24.57 มีค่ามากกว่าค่า $t_{ตาราง}$= 1.6849 แสดงว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปามีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้

**ตอนที่ 2** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปากับเกณฑ์ร้อยละ 80 ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** แสดงผลการทดสอบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา กับเกณฑ์ร้อยละ 80

| กลุ่มตัวอย่าง | คะแนนเต็ม | เกณฑ์ร้อยละ80 | $\bar{x}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|---|
| 40 | 30 | 24 | 27.35 | 2.54 | 8.34 |

จากตารางที่ 2 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาวิชาคอมพิวเตอร์ มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 27.35 คิดเป็นร้อยละ 91.17 และเมื่อการทดสอบค่าเฉลี่ยด้วยการทดสอบ t พบว่า ค่า $t_{คำนวณ}$=8.34 มีค่ามากกว่า $t_{ตาราง}$ = 1.6849 แสดงว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้

**ตอนที่ 3** ผลการศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาวิชาคอมพิวเตอร์ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา

| รายการ | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|
| 1. นักเรียนชอบเนื้อหาที่เรียนเข้าใจง่าย | 4.93 | 0.27 | มากที่สุด |
| 2. เนื้อหาที่เรียนไม่น่าเบื่อ | 4.90 | 0.27 | มากที่สุด |
| 3. เนื้อหาที่เรียนไม่ยาวเกินไป | 4.95 | 0.22 | มากที่สุด |
| 4. เนื้อหาบทเรียนมีความหลากหลาย | 4.90 | 0.30 | มากที่สุด |
| 5. การแบ่งหัวข้อเนื้อหามีความชัดเจนไม่สับสน | 4.93 | 0.27 | มากที่สุด |
| 6. กิจกรรมมีความสนุกสนานไม่น่าเบื่อ | 4.88 | 0.33 | มากที่สุด |
| 7. กิจกรรมมีความน่าสนใจและอยากติดตามเรียนต่อเรื่อย ๆ | 4.98 | 0.22 | มากที่สุด |
| 8. กิจกรรมทำให้ผ่อนคลาย | 4.93 | 0.27 | มากที่สุด |
| 9. นักเรียนมีความสุขเมื่อทำงานร่วมกับเพื่อน | 4.95 | 0.22 | มากที่สุด |
| 10. นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้พึ่งพาอาศัยกัน | 5.00 | 0.00 | มากที่สุด |
| 11. ครูมีสื่อการเรียนการสอนทุกครั้งที่เข้าสอน | 4.93 | 0.27 | มากที่สุด |
| 12. ครูให้นักเรียนแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ | 4.95 | 0.22 | มากที่สุด |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 13. สื่อการสอนช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้น | 4.98 | 0.16 | มากที่สุด |
| 14. สื่อมีความสวยงาม น่าสนใจ | 4.90 | 0.30 | มากที่สุด |
| 15. สื่อช่วยทำให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้น | 4.90 | 0.30 | มากที่สุด |
| 16. ฉันภูมิใจที่ครูชมเชยและให้รางวัล | 4.90 | 0.30 | มากที่สุด |
| 17. มีการวัดผลทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน | 4.93 | 0.27 | มากที่สุด |
| 18. นักเรียนทราบเกณฑ์การวัดและประเมินผลล่วงหน้า | 4.95 | 0.22 | มากที่สุด |
| 19. ฉันมีความสุขในการทำแบบทดสอบย่อย | 4.88 | 0.33 | มากที่สุด |
| 20. ฉันพอใจในคะแนนที่ได้รับ | 4.95 | 0.22 | มากที่สุด |
| **รวม** | **4.93** | **0.08** | **มากที่สุด** |

จากตารางที่ 3 พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 5.00 , S.D. = 0.33) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจสูง 3 ลำดับแรก คือ นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้พึ่งพาอาศัยกัน ($\bar{x}$ = 5.00,S.D. = 0.00) รองลงมาคือ สื่อการสอนช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ($\bar{x}$ = 4.98 , S.D. = 0.16) และกิจกรรมมีความน่าสนใจและอยากติดตามเรียนต่อเรื่อย ๆ ($\bar{x}$ = 4.98 , S.D. = 0.22) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัย เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สามารถสรุปได้ดังนี้

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วิชาคอมพิวเตอร์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยดังกล่าว สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ข้อที่ 1 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสิ่งที่ผู้วิจัยได้ทำตามแนวทางในการจัดกิจกรรมของ (ทิศนา แขมมณี , 2554 : 283 ) ผู้เรียนได้มีโอกาสสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจากการทบทวนความรู้เดิมเป็นการดึงความรู้เดิมของผู้เรียนในเรื่องที่จะเรียนและแสวงหาความรู้ใหม่ ผู้เรียนจะต้องศึกษาและทำความเข้าใจกับข้อมูลที่ผู้เรียนได้รับ โดยใช้กระบวนการต่าง

ๆ ด้วยตนเอง เช่น ใช้กระบวนการคิดและกระบวนการกลุ่ม ในการอภิปรายและสรุปความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลนั้น ๆ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างทั่วถึง ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ได้ลงมือปฏิบัติจริง มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและครู สามารถนำความรู้ที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เบญจภรณ์ ยานารมย์(2553) ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบซิปปา เรื่อง การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ วิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 2 ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาเป็นกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง จากแหล่งความรู้ที่ได้จัดให้ นักเรียนสามารถทำกิจกรรมตามความถนัดและความสนใจของตนเองอย่างมีความสุข ทำให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ชิ้นงานออกมาได้อย่างชัดเจน โดยที่ครูผู้สอนเป็นผู้เตรียมเนื้อหา สื่อการเรียน วัสดุ-อุปกรณ์ และผู้เรียนเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมตามคำแนะนำของครู ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ อาภรณ์ ใจเที่ยง (2553 : 112) กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น โดยใช้กระบวนการต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต เช่น กระวนการคิด กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา ฯลฯ จนสามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเองและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้เป็นการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมบูรณ์ ดวงพล (2556) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปา มีประสิทธิภาพ 85.69/84.28 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้เหมาะสมที่จะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา วิชาคอมพิวเตอร์ มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด อาจเป็นเพราะการจัดกิจกรรมตามรูปแบบซิปปาเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเอง โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้ มีการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นสามารถร่วมกันทำงานกลุ่ม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีการเคลื่อนไหวร่างกาย อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา (ทิศนา แขมมณี 2551) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยหลายเรื่องเกี่ยวกับความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา เช่น เบญจภรณ์ ยานารมย์ (2553) ได้วิจัยเกี่ยวกับ ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบซิปปา เรื่อง การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ วิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบซิปปา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และ พาฝัน ปลั่งปัญญา (2556) ได้วิจัยเกี่ยวกับ การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง เรียนรู้คอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจารุศรบำรุง โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบซิปปาโมเดลมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบซิปปาโมเดล โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

**ข้อเสนอแนะทั่วไป**

1. ควรมีการเสริมแรง โดยการกล่าวชมเชยหรือให้รางวัลกับผู้เรียนที่ทำแบบทดสอบย่อยได้คะแนนสูงที่สุด เพราะผู้เรียนจะได้พึงพอใจและเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

2. ครูควรแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม เพราะคะแนนที่ได้ภายในกลุ่มที่ได้รัฐเป็นคะแนนที่มาจากคะแนนของทุกคนภายในกลุ่มรวมกันแล้วเฉลี่ยด้วยเหตุนี้จะส่งผลให้นักเรียนเกิดปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันและช่วยเหลือกัน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาที่ส่งผลต่อตัวแปรอื่น เช่น การทำงานร่วมกัน ความคงทนในการเรียนรู้ เนื่องจากเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนบุคคลอื่น ๆ

2. ควรมีการศึกษาวิจัยการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปากับสื่ออื่น ๆ ร่วมกันด้วย เนื่องจากในขั้นแสวงหาความรู้ใหม่ ควรเสริมให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าได้จากสื่อที่หลากหลาย เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

## เอกสารอ้างอิง

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์.(2559). **80 นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.** พิมพ์ครั้งที่ 7. นนทบุรี: พี บาลานซ์ดีไซด์แอนปริ้นติ้ง.

ทิศนา แขมมณี.(2547).**ศาสตร์การสอน.**กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิศนา แขมมณี. (2551). **ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**.พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บัญญัติ ชำนาญกิจ , และนวลศรี ชำนาญกิจ.(2550).**เอกสารประกอบการสอนระเบียบวิธีวิจัย.**นครสวรรค์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

เบญจภรณ์ ยานารมย์.(2553). **ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบซิปปา เรื่อง การใช้โปรแกรมประมวลผลคำวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**.ปริญญานิพนธ์การศึกษา มหาบัณฑิต(หลักสูตรและการสอน).มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

พิชิต ฤทธิ์จรูญ.(2559). **เทคนิคการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ไพศาล วรคำ.(2554). **การวิจัยทางการศึกษา Educational Research**.พิมพ์ครั้งที่ 3 มหาสารคาม : ตักสิลา

พาฝัน ปลั่งปัญญา.(2559). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง เรียนรู้คอมพิวเตอร์ขอนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจารุศรบำรุง โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบซิปปาโมเดล.**สารนิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต(หลักสูตรและการสอน).มหาวิทยลัยนอร์ทกรุงเทพ.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). **การวัดด้านจิตพิสัย.** กรุงเทพฯ: สุวีริยสาส์น

สมบูรณ์ ดวงพล.(2556).**ผลการจัดการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปา.**ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต.(หลักสูตรและการสอน).มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

อาภรณ์ ใจเที่ยง.(2553).**หลักการสอน.**พิมพ์ครั้งที่ 5.กรุงเทพฯ : โอ.เอส. พริ้นติ้ง เฮ้าส์

# การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

# The Development of Electronic Book Entitled Information Technology for Phathomsuksa 4 Students.

**ปฏิมา ทองจันทึก[1] และ พรรณราย เทียมทัน[2]**

Patima Thongjuntuek[1] and Pannarai Tiamtan[2]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

[2]อาจารย์ประจำสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท โดยได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม 2 ขั้นตอน ด้วยการจับสลาก โดยมีโรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม จำนวน 31 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 หน่วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ หาคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการทดสอบทีแบบกลุ่มไม่เป็นอิสระและการสอบถามความพึงพอใจด้วยค่าเฉลี่ย

ผลการวิจัย พบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สร้างขึ้นเป็นสื่อประสมที่เน้นการนำเสนอข้อมูลเนื้อหาสาระในลักษณะ สื่อภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวกับสื่อประเภทเสียง และนำมาผนวกกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือเชื่อมโยง ซึ่งมีโครงสร้างประกอบด้วย ปกหน้า คำนำ ตัวชี้วัด สารบัญ และเนื้อหาซึ่งประกอบด้วย 3 หน่วย คือ การใช้งานอินเทอร์เน็ต การนำเสนอข้อมูลด้วยซอฟต์แวร์ และการใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัย มีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศโดยรวมอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ :** การพัฒนา / หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

## ABSTRACT

The purpose of this research was to develop of electronic book entitled information technology for Prathomsuksa 4 students, to compare learning achievement of Prathomsuksa 4 students before and after learning with electronic book and to study students satisfaction toward electronic book. The sample were 31 Prathomsuksa 4 students of Anuban Watsing school ,Chainat province. They obtained by the two-stage cluster sampling with lottery method . The research instruments were electronic books entitled information technology, achievement test and satisfaction questionnaire. Statistics used for data analysis were mean, standard deviation, and dependent sample t-test.

The results were as follows the electronic book entitled information technology for Prathomsuksa 4 students was a hypermedia book which presented information in still picture and moving picture with sound.

The structure of electronic book was composed of front cover, preface, learning indicators, table of contents and 3 units of content: internet usage, Data presentation with software and safety using technology. The quality was evaluated by the experts was in the highest level. The learning achievement of Prathomsuksa 5 students after learning by electronic book entitled information technology was significantly higher than the pretest at the significant level of .05 The achievement of Prathomsuksa 4 students before and after with electronic book, indicated that was different at .05 level of significant. The Satisfaction of students to learning with the electronic book was at the high level.

**คำสำคัญ :** Electronic Book Development / Information Technology

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การศึกษาประเทศในภูมิภาคเอเชีย ตามกระบวนการในประชาคมอาเซียน เป็นยุคที่มีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว สืบเนื่องมาจากการใช้เทคโนโลยีเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ ทุกภูมิภาคเข้าด้วยกัน ระบบการจัดการศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information Media Technology Skill) และทักษะ ด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skill) ที่จะเป็นทักษะพื้นฐานการเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21 ทุกคนต้องเรียนรู้การเปลี่ยนแปลงที่เร็วขึ้นเรื่อย ๆ และมีความซับซ้อนมากขึ้น คนที่อ่อนแอในทักษะด้านการเรียนรู้ จะเป็นคนที่ตามโลกไม่ทัน เป็นคนอ่อนแอ ชีวิตก็ จะยากลำบาก ดังนั้น โรงเรียนต้องส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ผ่านคอมพิวเตอร์ที่เป็น เครื่องมือในการศึกษาและการเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะออกไปใช้ชีวิตอยู่ในสังคม ปัจจุบันได้อย่างมีความสุขต่อไป (วิจารณ์ พานิช, 2555)

การจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนที่มีผู้เรียนจำนวนมากเป็นการยากที่จะให้ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ทันกันได้ทั้งหมด ดังนั้นพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 จึงได้กำหนดแนวทางการจัดการศึกษา มาตรา 22 ไว้ว่า “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียน ทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญอย่างที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพโดยต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล”

(พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553) ซึ่งในการจัดการเรียนรู้เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลนั้น มีหลายวิธีการด้วยกัน เช่น ชุดการเรียนการสอน การจัดตารางเรียนแบบยืดหยุ่น การสอนแบบโมดูล การสอนแบบ PSI รวมทั้งการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ การเรียนการสอนผ่านเครือข่าย คอมพิวเตอร์ช่วยสอน และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งวิธีการจัดการเรียนรู้เหล่านี้จะช่วยเสริมประสิทธิภาพของการดำเนินการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่

จากการสำรวจข้อมูลของผู้เรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศที่ผ่านมาทั้งจากประเมินด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์และจากการประเมินตามสภาพจริงจากแผนการจัดการเรียนรู้ (สุภาวดี ศรีทำบุญ, 2552) พบว่า ผู้เรียนมีศักยภาพในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน การรับรู้เนื้อหาของแต่ละคนนั้นไม่เท่ากันอีกทั้งการสอนในชั่วโมงที่มีเวลาจำกัด ผู้เรียนไม่สามารถซักถามผู้สอนในเวลาได้ครบถ้วน ซึ่งเป็นการยากที่จะสอนให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาทั้งหมดได้ทุกคน ทำให้ผู้เรียนขาดองค์ความรู้ใหม่ (ณัฏฐพงศ์ ชูทัย, 2552) ซึ่งปัญหาดังกล่าวล้วนส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งปัญหาการขาดสื่อการเรียนการสอน จึงทำให้ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามความมุ่งหมายของหลักสูตรได้

แม้สิ่งสำคัญของการจัดการศึกษาจะเน้นที่เนื้อหาวิธีการและรูปแบบในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นหลัก แต่ถ้าหากนำเทคนิควิธีการสอนโดยการให้สื่อคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เทคโนโลยีมาเป็นองค์ประกอบจะทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Book) เป็นหนังสือที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีลักษณะเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยปกติมักจะเป็นแฟ้มข้อมูลที่สามารถอ่านเอกสารผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ทั้งในระบบออฟไลน์และออนไลน์ ที่สามารถสร้างด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ เป็นสื่อที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ที่ยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด (ไพฑูรย์ ศรีฟ้า, 2551) ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เวลาใดก็ได้ตามต้องการ อีกทั้งผู้เรียนยังสามารถย้อนกลับเพื่อทบทวนบทเรียนหากไม่เข้าใจ และด้วยเนื้อหาของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถแสดงทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงได้พร้อมกันหรือจะเลือกให้แสดงเพียงอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ทำให้เกิดความตื่นเต้นและไม่เบื่อหน่าย

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพราะหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถแสดงได้ทั้งการอ่าน การฟัง การเห็นภาพเคลื่อนไหว รวมทั้งยังมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนเป็นการสนับสนุนการศึกษาด้วยตนเอง จะเป็นสื่อช่วยแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามความสามารถของตนเองโดยไม่ต้องเร่งหรือรอไปพร้อม ๆ กับเพื่อน ดังนั้นการนำเอาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มาใช้จัดการจัดเรียนรู้ จะเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการแก้ปัญหาดังกล่าวและส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ อยู่ในระดับมาก

## ขอบเขตของการวิจัย

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

1. เนื้อหาที่ใช้เป็นกรอบและแนวทางในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

1.1 หน่วยที่ 3 การใช้งานอินเทอร์เน็ต (4 ชั่วโมง)

1.2 หน่วยที่ 4 การนำเสนอข้อมูลด้วยซอฟต์แวร์ (6 ชั่วโมง)

1.3 หน่วยที่ 5 การใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัย (2 ชั่วโมง)

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

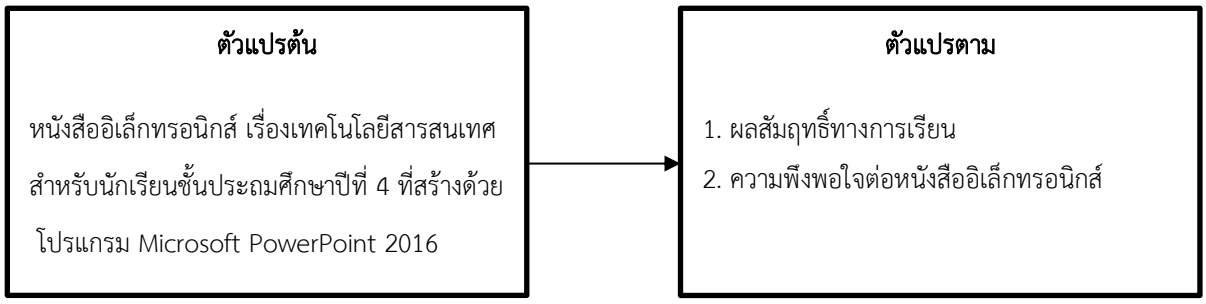
ตัวแปรต้น ได้แก่ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ตัวแปรตามได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้เวลา 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง

## กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรในการวิจัย คือ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนในสังกัดศูนย์ประสานงานทางการศึกษาวัดสิงห์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยนาท จำนวน 14 โรงเรียน 20 ห้อง

2. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนที่ศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 โรงเรียนอนุบาลวัดสิงห์ จำนวน 1 ห้อง ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่มสองขั้นตอน (two-stage cluster sampling) ด้วยการจับสลาก โดยมีโรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

### เครื่องมือวิจัย

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.33 สามารถแปลความหมายตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ มีคุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งข้อสอบทั้งหมดมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.30-0.90 ค่าอำนาจจำแนก (B) อยู่ระหว่าง 0.23-0.64 และค่าความเชื่อมั่นแบบอิงเกณฑ์ของโลเวตต์ (Lovett method) เท่ากับ 0.92

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 15 ข้อ ซึ่งความตรงเชิงเนื้อหารายข้อซึ่งมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-Experimental Design) โดยแผนการวิจัยแบบกลุ่มทดลองเดียว วัดผลก่อนและหลังเรียน (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2559) ดังภาพที่ 1

| | | |
|---|---|---|
| $O_1$ | X | $O_2$ |

**ภาพที่ 1** แสดงแบบแผนการวิจัย

เมื่อ $O_1$ หมายถึง การวัดผลก่อนการทดลอง

X หมายถึง การจัดกระทำ หรือการใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้

$O_2$ หมายถึง การวัดผลหลังการทดลอง

**ขั้นเตรียม**

1. เตรียมห้องเรียนและเครื่องมือในการทดลอง ซึ่งจัดให้เรียนโดยมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีความพร้อมในการใช้งานได้กับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ

2. เตรียมผู้เรียน และแจ้งให้นักเรียนทราบถึงการเรียน วิธีการเรียน บทบาทของผู้เรียน เป้าหมายของการเรียน จุดประสงค์การเรียน จุดมุ่งหมายและขั้นตอนในการเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างเข้าใจ

**ขั้นดำเนินการ**

1. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนเรียน (Pretest) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 30 ข้อ แล้วบันทึกผลการสอบไว้เป็นคะแนนก่อนเรียน

2. ทำการทดลองจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ใช้เวลาในการทดลองจำนวน 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง

**ขั้นสรุป**

1. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ หลังเรียน (Posttest) ทันทีเมื่อสิ้นสุดการเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ชุดเดียวกัน จำนวน 30 ข้อโดยสลับตัวเลือกจากยาวไปหาสั้น แล้วบันทึกคะแนนหลังเรียน

2. ให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การวิเคราะห์การประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้วิจัยนำผลจากแบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ระดับความเหมาะสม ใช้ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การประเมินดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง เหมาะปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง เหมาะน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง เหมาะน้อยที่สุด

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการจัดการเรียนรู้โดยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีรายละเอียดดังนี้

2.1 นำคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน มาบันทึกลงในตารางหาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2.2 ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ตามสมมติฐานข้อ 1 โดยใช้สูตรการหาค่าที กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระแก่กัน (t-test for dependent samples)

2.3 แปลความหมายของผลการทดสอบสมมติฐาน

3. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีรายละเอียดดังนี้ นำผลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มาวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** ผลการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ดังแสดงในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

| รายการประเมิน | ระดับความคิดเห็น | | แปลผล |
|---|---|---|---|
| | $\bar{X}$ | S.D. | |
| 1. ความถูกต้องของเนื้อหา | 5.00 | 0.00 | มากที่สุด |
| 2. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 3. **เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน** | 4.33 | 0.58 | มาก |
| 4. ความเหมาะสมในการเข้าสู่บทเรียน | 4.33 | 0.58 | มาก |
| 5. **การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน** | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 6. ความเหมาะสมของภาษากับระดับผู้เรียน | 5.00 | 0.00 | มากที่สุด |
| 7. ความถูกต้องของหลักภาษา | 5.00 | 0.00 | มากที่สุด |
| 8. หน้าปกและชื่อเรื่อง ผู้แต่ง และภาพประกอบสวยงาม | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 9. มีการจัดองค์ประกอบของหน้ากระดาษอย่างสวยงาม | 5.00 | 0.00 | มากที่สุด |
| 10. ภาพประกอบมีความสอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหา | 5.00 | 0.00 | มากที่สุด |
| 11. ความสะดวกในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ | 4.33 | 0.58 | มาก |
| 12. มีภาพเคลื่อนไหวประกอบบทเรียน | 4.33 | 0.58 | มาก |
| 13. ความเด่นชัดของหัวข้อหรือส่วนที่เน้นความสำคัญ | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 14. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรกับหน้าจอ | 5.00 | 0.00 | มากที่สุด |
| 15. รูปแบบของตัวอักษรสวยงาม อ่านง่าย และชัดเจน | 5.00 | 0.00 | มากที่สุด |
| 16. ความเหมาะสมของสีตัวอักษรกับสีพื้นหลัง | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 17. ความหนาแน่นของข้อความในแต่ละกรอบ | 4.33 | 0.58 | มาก |
| 18. ความสมดุลของการจัดวางรูปภาพกับหน้าจอ | 5.00 | 0.00 | มากที่สุด |
| 19. ความเหมาะสมของภาพพื้นหลัง | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 20. มีจุดเชื่อมโยง (Links) ภายนอก | 5.00 | 0.00 | มากที่สุด |
| 21. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ควบคุมทิศทางในการเรียน | 4.33 | 0.58 | มาก |
| 22. การเชื่อมโยงบทเรียนไปยังส่วนต่างๆ ถูกต้องเหมาะสม | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 23. สิ่งอำนวยความสะดวกในบทเรียน เช่น การเน้นข้อความ การเขียนโน้ต การค้นหาคำ | 5.00 | 0.00 | มากที่สุด |
| ภาพรวม | 4.72 | 0.33 | เหมาะสมมากที่สุด |

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการวิเคราะห์ระดับความเหมาะสมในภาพรวมของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้เชี่ยวชาญ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ เหมาะสมมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยได้เท่ากับ 4.72 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.33

**ตอนที่ 2** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ

| การทดสอบ | จำนวนนักเรียน N | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D | t | df | sig |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 31 | 30 | 14.42 | 3.631 | 20.138* | 30 | 0.000 |
| หลังเรียน | 31 | 30 | 26.00 | 2.944 | | | |

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05*

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการวิเคราะห์นี้ค่าสถิติที (t) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 20.138 (ในผลการวิเคราะห์มีค่าเป็นลบเนื่องจากเอาค่าคะแนนก่อนเรียนเป็นตัวตั้งลบออกด้วยคะแนนหลังเรียน แต่ในการนำเสนอไม่จำเป็นต้องนำเสนอเครื่องหมาย) ที่องศาอิสระเท่ากับ 30 โดยมีค่า sig. (1-tailed) เท่ากับ .000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด .05 แสดงว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นหมายความว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 3** ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ

| รายการประเมิน | ระดับความคิดเห็น | | แปลผล |
|---|---|---|---|
| | $\bar{X}$ | S.D. | |
| 1. การแบ่งหัวข้อเนื้อหามีความชัดเจนไม่สับสน | 4.52 | 0.68 | มากที่สุด |
| 2. การนำเสนอเนื้อหาเข้าใจง่าย | 4.45 | 0.62 | มาก |
| 3. เนื้อหาบทเรียนมีความต่อเนื่องและชัดเจน ง่ายต่อการอ่าน | 4.39 | 0.56 | มาก |
| 4. การนำเสนอน่าสนใจ | 4.29 | 0.69 | มาก |
| 5. เนื้อหาบทเรียนมีความหลากหลาย | 4.23 | 0.67 | มาก |
| 6. สีสันของหน้าบทเรียนมีความสวยงาม | 4.39 | 0.67 | มาก |
| 7. ขนาดตัวอักษรชัดเจนอ่านง่าย | 4.61 | 0.62 | มากที่สุด |
| 8. สีตัวอักษรมีความสวยงาม | 4.39 | 0.67 | มาก |
| 9. ภาพประกอบมีความเหมาะสมกับเนื้อหา | 4.65 | 0.55 | มากที่สุด |
| 10. ขนาดของภาพที่ใช้ประกอบการเรียนเหมาะสม | 4.55 | 0.51 | มากที่สุด |

| รายการประเมิน | ระดับความคิดเห็น | | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|
| 11. วิดีทัศน์ถ่ายทอดได้ชัดเจน เข้าใจง่าย | 4.48 | 0.63 | มาก |
| 12. ได้ความรู้เพิ่มขึ้นหลังจากศึกษาผ่านบทเรียน | 4.39 | 0.72 | มาก |
| 13. สื่อมีการออกแบบน่าสนใจชวนติดตาม | 4.06 | 0.63 | มาก |
| 14. ชอบเรียนจากสื่อการเรียนรู้นี้ | 4.68 | 0.54 | มากที่สุด |
| 15. สื่อช่วยทำให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้น | 4.68 | 0.48 | มากที่สุด |
| ภาพรวม | 4.45 | 0.26 | มาก |

จากตารางที่ 3 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) = 4.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 0.26 และเมื่อพิจารณาความพึงพอใจรายข้อเรียงตามลำดับ 3 ลำดับแรก พบว่า สื่อช่วยทำให้เข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น ชอบเรียนจากสื่อการเรียนรู้นี้ มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยที่ 4.68 เท่ากันทั้งสองข้อ และในลำดับต่อมาคือภาพประกอบมีความเหมาะสมกับเนื้อหา มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยที่ 4.65

## สรุปผลการวิจัย

1. การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นั้น ได้รับการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญโดยภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

## อภิปรายผลการวิจัย

1. การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้ทำการหาคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยวิธีการหาประสิทธิภาพเชิงเหตุผล เป็นการหาประสิทธิภาพโดยใช้หลักความรู้ และเหตุผลในการตัดสินคุณค่าของสื่อการเรียนการสอน โดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณาตัดสินคุณค่า (เผชิญ กิจระการ, 2542) จากผลการวิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญโดยภาพรวมมีความเหมาะสมมากที่สุด มีค่าคะแนน 4.72 ด้วยมีการวางแผนการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อย่างเป็นระบบโดยยึดหลักการพัฒนาตามรูปแบบ ADDIE มีการวิเคราะห์เนื้อหาที่จะนำมาใช้เป็นบทเรียนเพื่อให้สอดคล้องเหมาะสม การออกแบบตลอดจนพัฒนามาเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหาหลักสูตรการสอน ด้านการวัดและประเมินผลและด้านสื่อ มีการนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อสังเกตข้อบกพร่องแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นสื่อประสม (Multimedia Books) ที่เน้นการนำเสนอข้อมูลเนื้อหาสาระในลักษณะ สื่อภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวกับสื่อประเภทเสียง และนำมาผนวกกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบหนังสือเชื่อมโยง (Hypermedia Books) สอดคล้องกับงานวิจัยของ (กมล สังข์ทอง, 2555) การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง

พื้นฐานเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนสำหรับนักศึกษาหลักสูตรเทียบโอน คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพในระดับเหมาะสมมาก ระดับคะแนนเฉลี่ย 4.24 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.28 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ (อัจฉราภรณ์ พลนิกร, 2554) การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การสร้างงานนำเสนอด้วย โปรแกรม Microsoft Power Point พบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพในระดับเหมาะสมมากที่สุด ระดับคะแนนเฉลี่ย 4.66 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.50

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พิจารณาทางสถิติ t-test (Dependent Samples) พบว่าค่าที่คำนวณได้ t=20.138 และเมื่อพิจารณาค่า sig พบว่าน้อยกว่า .05 จึงสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 26.00 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.944 มีค่ามากกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 14.42 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.631 เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นผลเนื่องมาจากการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้วิเคราะห์เนื้อหาบทเรียน และออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ มีการเชื่อมโยงเครือข่ายที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา นอกจากนี้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและนำไปทดลองใช้ก่อนที่จะนำมาใช้เก็บข้อมูลจริง จึงทำให้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับงานวิจัยของ (สุภาวดี ศรีทำบุญ, 2554) การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Microsoft Word 2007 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สูงกว่าผู้เรียนที่เรียนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ (ยุทธนา จินดามัย, 2553) การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีระดับคะแนนเฉลี่ย 4.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.26 ซึ่งได้จากผลการวิเคราะห์หาจากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (อมรวรรณ จริตน้อย, 2553) การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การสร้างคำ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของกลุ่มทดลองที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในระดับมากที่สุด ระดับคะแนนเฉลี่ย 4.51 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58

## ข้อเสนอแนะในงานวิจัย

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. นักเรียนส่วนใหญ่ยังไม่เคยชินกับการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ครูควรแนะนำและนำเสนอวิธีการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ให้นักเรียนดูเป็นตัวอย่าง เพื่อไม่ให้เกิดความล่าช้าในการศึกษาบทเรียน ซึ่งถ้านักเรียนยังไม่เข้าใจและใช้ไม่ถูกต้อง นักเรียนอาจไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนได้

2. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการใช้งานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ควรมีอุปกรณ์ เช่น ชุดหูฟังให้กับนักเรียนเพื่อไม่ให้เป็นการรบกวนผู้อื่น

**ขอเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

1. องค์กร หรือสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาควรศึกษาวิจัยแนวทางการพัฒนาและประยุกต์ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนรู้

2. ผู้บริหารสถานศึกษาควรสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนในแต่ละโรงเรียน

## เอกสารอ้างอิง

ณัฏฐพงศ์ ชูทัย. (2552). **ความแตกต่างระหว่างบุคคล.** https://nuttapong.wikispaces.com/หน่วยที่+2+ความแตกต่างระหว่างบุคคล.

เผชิญ กิจระการ. (2542). **การวิจัยและทฤษฎีเทคโนโลยีการศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 2. มหาสารคาม: ภาควิชาเทคโนโลยีและ สื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

พิสุทธา อารีราษฎร์. (2551) **การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษา.** มหาสารคาม: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาสารคาม.

ไพฑูรย์ สีฟ้า. (2551). **E-book หนังสือพูดได้.** กรุงเทพฯ: ฐานบุ๊คส์.

วิจารณ์ พานิช. (2555). **วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

กมล สังข์ทอง. (2555). **การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง พื้นฐานเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนสำหรับนักศึกษาหลักสูตรเทียบโอน คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.** ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

ยุทธนา จินดามัย. (2553). **การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.** ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (คอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

สุภาวดี ศรีทำบุญ. (2552). **การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Microsoft Word 2007 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.** ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (คอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

อมรวรรณ จริตน้อย. (2553). **การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การสร้างคำสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.** ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (คอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

อัจฉราภรณ์ พลนิกร. (2553). **การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การสร้างงานนำเสนอด้วย โปรแกรม Microsoft Power Point.** ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (คอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

# ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

# Effect of Cooperative Learning by Jigsaw Technique with Electronic Books on Learning Achievement and Satisfaction of Prathomsuksa 6 Students in Computer Subject

**วิทวัส แก้วสม[1*]และ พรรณราย เทียมทัน[2]**

Wittawas Kaewsom[1*]and Pannarai Tiamtan[2]

[1]นักศึกษาสาขาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

[2]อาจารย์ประจำสาขาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนเทศบาลวัดช่องคีรีศรีสิทธิวราราม สังกัดสำนักการศึกษาเทศบาลนครนครสวรรค์ จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่มสองขั้นตอนด้วยการจับฉลาก โดยมีโรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 3 ฉบับ คือ แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานโดยใช้ค่าทีแบบไม่อิสระ

จากการวิจัย พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ :** การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์/ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์/ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/ ความพึงพอใจ

ABSTRACT

The purpose of this study were to comparison the students' learning achievement before and after learning by cooperative learning by jigsaw technique with electronic book and investigate the satisfaction of Prathomsuksa 6 students toward cooperative learning by jigsaw technique with electronic book. The participants used in this research consisted of 30 Prathomsuksa 6/1 students of Wat Chong Khirisisitthi Wararam Municipality School, Nakhon Sawan Municipality Educational Office. They obtained by using two-stage cluster sampling. Research instruments included lesson plans of cooperative learning by jigsaw technique with electronic book, achievement test and satisfaction questionnaire. Statistics used for data analysis were mean, standard deviation and dependent samples t test.

The results of the study showed that the students' learning achievement after learning by cooperative learning by jigsaw technique with electronic book was significantly higher than on the pretest at the significant level of .05 and the satisfaction of Prathomsuksa 6 students toward cooperative learning by jigsaw technique with electronic book was at the high level.

**Keywords :** cooperative learning by jigsaw technique/ electronic book/ learning achievement/ satisfaction

## ความเป็นมาและความสำคัญ

นโยบายของรัฐบาลภายใต้การบริหารจัดการของกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดจุดเน้นการส่งเสริมสนับสนุนให้มีการผลิตและพัฒนาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาทุกประเภททุกสาระการเรียนรู้และทุกช่วงชั้น โดยให้ความสำคัญในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนและส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษามีและใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่มีคุณภาพในกระบวนการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นโดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์นำเสนอและการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการศึกษาของผู้เรียนตามเป้าหมายของการพัฒนาและให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีคุณภาพ ที่สำคัญอย่างยิ่งเป็นการเพิ่มศักยภาพการสร้างความเข้มแข็งและการพัฒนาครูผู้สอนให้มีความรู้ความสามารถในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปประยุกต์ใช้สื่อในรูปแบบต่างๆ อย่างหลากหลาย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2557: 27)

จากการจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในโรงเรียนสังกัด สำนักการศึกษา เทศบาลนครนครสวรรค์ อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 8 โรงเรียนพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ในปีการศึกษา 2559 และ2560 ที่ผ่านมามีคะแนนค่าเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ 71.64 และ 67.06 ตามลำดับ ซึ่งคะแนนต่ำลงและไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ร้อยละ 75.00 (สำนักการศึกษาเทศบาลนครนครสวรรค์, 2560) ดังนั้นการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์จึงไม่บรรลุตามความมุ่งหมายของหลักสูตรเท่าที่ควร เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันทางด้านสติปัญญา ด้านร่างกาย ด้านอารมณ์ ด้านสังคม และด้านบุคลิกภาพอื่นๆ ซึ่งความแตกต่างดังกล่าวล้วนส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งสิ้นทั้งโดยตรงและโดยอ้อม รวมทั้งปัญหาการขาดสื่อการเรียนการสอน จึงทำให้ไม่สามารถจัดการเรียนการสอน

เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามความมุ่งหมายของหลักสูตรได้ (ณัฏฐพงศ์ ชูทัย, 2552) การจัดการเรียนการสอนจึงต้องใช้วิธีการที่หลากหลายมากขึ้นโดยเฉพาะเนื้อหาในบทเรียน เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งในเนื้อหาบทเรียนนี้ จะเป็นการเรียนการสอนที่เป็นทฤษฎีมากกว่าปฏิบัติ ผู้สอนสอนแบบบรรยายซึ่งทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนจึงไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาด้านเนื้อหาพบว่ามีเนื้อหาจำนวนมากและยากต่อการเข้าใจในเวลาที่จำกัด จึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวิธีการสอนจากแบบบรรยายเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ เป็นกิจกรรมที่ให้นักเรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมในการค้นคว้าหาความรู้ ทำให้นักเรียนรู้สึกกระตือรือร้นที่จะค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ได้แลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันระหว่างกลุ่มและภายในกลุ่ม เป็นการฝึกทักษะทางด้านสังคมส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อกลุ่ม สร้างความภาคภูมิใจและความเชื่อมั่นในตนเองกล้าคิดกล้าตัดสินใจกล้าแสดงออก เพราะทุกคนจะได้เป็นผู้เชี่ยวชาญทุกคน (กาญจนา ไชยพันธุ์, 2549: 58) และการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์นี้ ยังมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ช่วยเหลือกัน ร่วมกันคิด แก้ปัญหา ได้ลงมือกระทำค้นหาความรู้ด้วยตนเองจนเกิดความรู้ความเข้าใจ ที่ชัดเจน และสร้างผลงานเป็นความสำเร็จของกลุ่มรวมทั้งทฤษฎีการเสริมแรงของสกินเนอร์และทฤษฎีความต้องการ ของมาสโลว์ (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2558:190)

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์มีขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม ดังนี้ ขั้นที่ 1 กำหนดขนาดของกลุ่มโดยจัดผู้เรียนเข้ากลุ่มบ้าน (Home group) ขั้นที่ 2 ผู้สอนแบ่งหัวข้อย่อย โดยให้ผู้เรียนแต่ละคนรับผิดชอบเนื้อหาไปค้นคว้า ขั้นที่ 3 ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ โดยผู้เรียนที่ได้รับมอบหมายให้ศึกษาหัวข้อเดียวกันของแต่ละกลุ่มบ้านมารวมเป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert group) ขั้นที่ 4 การถ่ายทอดความรู้ หลังจากศึกษาหาความรู้ร่วมกับสมาชิกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแล้วสมาชิกแต่ละคนผลัดกันถ่ายทอดความรู้จนสมาชิกทุกคนในกลุ่มเข้าใจ ขั้นที่ 5 การนำเสนอผลงานและการประเมินผลงาน สมาชิกในกลุ่มร่วมกันอภิปรายข้อมูลเพื่อตรวจสอบความรู้ร่วมกันเพื่อเตรียมนำเสนอผลงาน และสุดท้ายผู้สอนกับผู้เรียนร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละกลุ่มตามแบบประเมินที่เตรียมไว้ (Slavin, 1987; อ้างถึงใน มณีรัตน์ ผลประเสริฐ, 2555: 15) ซึ่งในขั้นตอนที่ 3 ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ จะสังเกตได้ว่า ผู้เรียนที่ได้รับมอบหมายให้ศึกษาหัวข้อเดียวกันของแต่ละกลุ่มบ้านมาศึกษาค้นคว้าเนื้อหา โดยผู้สอนสามารถสร้างสื่อการเรียนการสอนต่างๆ ในรูปแบบสื่อมัลติมีเดียหรือสื่อประเภทอิเล็กทรอนิกส์ได้ (ยืน ภู่วรวรรณ, 2546: 4)

ดังนั้นในขั้นตอนศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ผู้วิจัยจึงได้นำเสนอสื่อแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Book) ซึ่งสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาสาระทั้งลักษณะของข้อความ ภาพนิ่ง เสียง ภาพวีดีทัศน์ ตลอดจนการโต้ตอบหรือการเชื่อมโยงเนื้อหาสาระตามที่ผู้ใช้ต้องการ นอกจากนั้นยังสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ทั้งที่เป็นสื่อหลัก หรือสื่อเสริมได้ และสามารถนำมาใช้ในการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งการศึกษาในระบบ นอกระบบ หรือการศึกษาตามอัธยาศัย (คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2554: 2) และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถย้อนกลับเพื่อทบทวนบทเรียนหากไม่เข้าใจและสามารถเลือกเรียนได้ตามเวลาและสถานที่ที่ตนเองสะดวก อีกทั้งหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีสีสัน ภาพ และเสียง ทำให้ผู้เรียนเกิดความตื่นเต้น และไม่เบื่อหน่าย (เสาวลักษณ์ ญาณสมบัติ, 2545; อ้างถึงใน อารีด บินหมัด, 2555: 14-15)

จากความเป็นมาและความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้

เพื่อนำผลการศึกษาไปเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งในวิชาคอมพิวเตอร์ และรายวิชาอื่น ๆ รวมทั้งเป็นการส่งเสริมการใช้สื่อและเทคโนโลยีที่อยู่ในรูปแบบของมัลติมีเดียเพื่อตอบสนองแนวทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

## สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## ขอบเขตของการวิจัย

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้การวิจัยในครั้งนี้ได้แก่ เนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยแบ่งออกเป็น 6 เรื่อง คือ

1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์
2. รูปแบบและลักษณะการเชื่อมโยงเครือข่าย
3. ชนิดของสื่อกลางส่งข้อมูล
4. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต
5. มารยาทในการใช้งานอินเทอร์เน็ต
6. ประโยชน์และโทษของอินเทอร์เน็ต

### ขอบเขตด้านตัวแปร

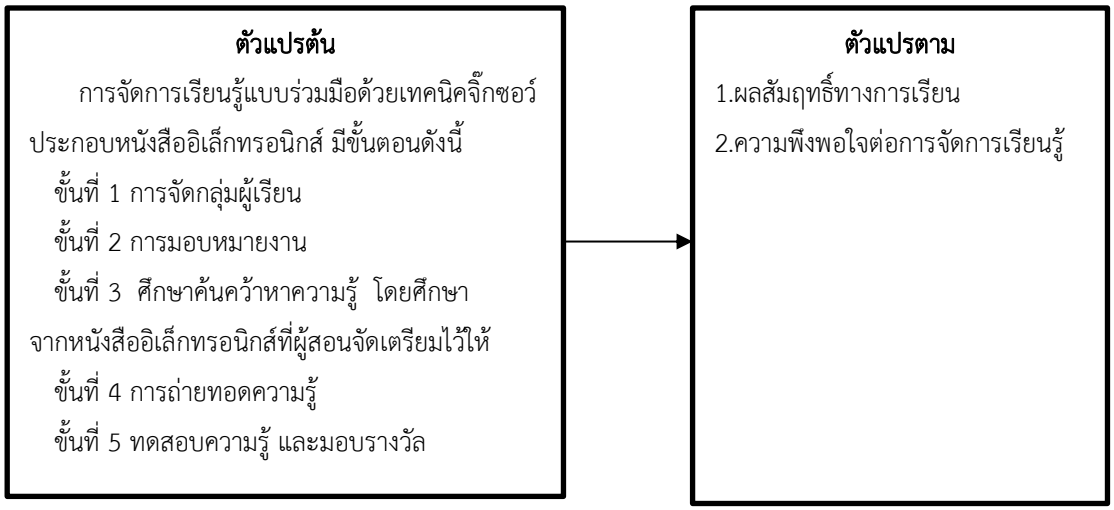
ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์

### ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้เวลา 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนในสังกัดสำนักการศึกษาเทศบาลนครนครสวรรค์ อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 8 โรงเรียน จำนวนห้องเรียนทั้งหมด 18 ห้องเรียน

2. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนเทศบาลวัดช่องศีรีศรีสิทธิวราราม สังกัดสำนักการศึกษาเทศบาลนครนครสวรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 1 ห้อง มีนักเรียน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่มสองขั้นตอน (two-stage cluster sampling) ด้วยการจับฉลาก โดยมีโรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 6 แผน ได้ค่าเฉลี่ยคุณภาพของแผนเท่ากับ 3.95 มีคุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมาก

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งข้อสอบทั้งหมดมีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00 ค่าความยากด้วยดัชนีความไวของข้อสอบ (S) อยู่ระหว่าง 0.40 ถึง 0.63 และค่าอำนาจจำแนก (B) อยู่ระหว่าง 0.21 ถึง 0.40 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.73

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่าจำนวน 20 ข้อ ซึ่งแบบสอบถามความพึงพอใจมีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) มีค่าระหว่าง 0.67 ถึง 1.00 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้นใช้แบบแผนการวิจัยกลุ่มเดียวสอบก่อนและหลังเรียน (ประวัต เอราวรรณ์ และวราพร เอราวรรณ์, 2558: 61) ดังภาพที่ 1

| | | |
|---|---|---|
| $T_1$ | X | $T_2$ |

**ภาพที่ 1** แสดงแบบแผนการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ดังนี้

**ขั้นเตรียม**

1. เตรียมห้องเรียนและเครื่องมือในการทดลอง ซึ่งจัดให้เรียนแบบกลุ่ม โดยมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีความพร้อมในการใช้งานได้กับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2. เตรียมผู้เรียน โดยแบ่งกลุ่มนักเรียน เก่ง ปานกลาง อ่อน เท่าๆ กัน และแจ้งให้นักเรียนทราบ ถึงการเรียน วิธีการเรียน บทบาทของผู้เรียน เป้าหมายของการเรียน จุดประสงค์การเรียน จุดมุ่งหมาย และขั้นตอน ในการเรียน เพื่อให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างเข้าใจ

**ขั้นดำเนินการ**

1. ให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pretest) เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ แล้วบันทึกผลการสอบไว้ เป็นคะแนนก่อนเรียน

2. ดำเนินการทดลอง โดยสอนตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นใช้เวลาในการทดลองจำนวน 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง

**ขั้นสรุป**

1. เมื่อสิ้นสุดการทดลอง จึงให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง ทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จำนวน 30 ข้อ ซึ่งเป็นฉบับเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียนแล้วบันทึกผลการสอนไว้เป็นคะแนนหลังเรียน

2. ให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีรายละเอียดดังนี้

1.1 นำคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน มาบันทึกลงในตารางหาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

1.2 ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ตามสมมติฐานข้อ 1 โดยการทดสอบค่า ที กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระแก่กัน (t test for dependent samples)

1.3 แปลความหมายของผลการทดสอบสมมติฐาน

2. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยนำผลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

**ตารางที่ 1** แสดงผลการทดสอบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

| การทดสอบ | จำนวนนักเรียน n | คะแนนเต็ม | $\overline{X}$ | S.D. | df | $\sum D$ | $\sum D^2$ | t |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 30 | 30 | 13.53 | 2.49 | 29 | 279 | 2693 | 27.67* |
| หลังเรียน | 30 | 30 | 22.83 | 2.39 | | | | |

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05* ($t_{(.05,29)}$ = 1.699)

จากตารางที่ 1 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน= 13.53 ($\overline{X}$ = 13.53, S.D. = 2.49) และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน = 22.83 ($\overline{X}$ = 22.83, S.D. = 2.39) และเมื่อทำการทดสอบค่าเฉลี่ยด้วยการทดสอบค่า t พบว่าค่า $t_{คำนวณ}$ = 27.67 มีค่ามากกว่าค่า $t_{ตาราง}$=1.699 แสดงว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้

**ตอนที่ 2** ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

**ตารางที่ 2** แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นรายข้อ

| รายการ | $\overline{X}$ | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|
| 1. นักเรียนชอบเนื้อหาที่เรียนเข้าใจง่าย | 3.80 | 0.66 | มาก |
| 2. เนื้อหาที่เรียนเป็นเนื้อหาตามความสนใจ | 3.30 | 0.70 | ปานกลาง |
| 3. เนื้อหาที่เรียนให้ความรู้และนำไปใช้ได้ | 3.77 | 0.73 | มาก |
| 4. นักเรียนชอบวิชาคอมพิวเตอร์เป็นวิชาที่เรียนแล้วสนุก | 4.63 | 0.49 | มากที่สุด |

| รายการ | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|
| 5. เนื้อหาที่เรียนไม่น่าเบื่อ | 3.73 | 0.69 | มาก |
| 6. นักเรียนพอใจในการมีบทบาท มีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานในกลุ่ม | 3.23 | 0.77 | ปานกลาง |
| 7. นักเรียนมีความสุขเมื่อได้ทำงานร่วมกับเพื่อน | 4.33 | 0.66 | มาก |
| 8. ฝึกทักษะต่างๆจนมีความมั่นใจและกล้าแสดงออก | 3.93 | 0.64 | มาก |
| 9. กิจกรรมน่าสนใจและอยากติดตามเรียนต่อเรื่อยๆ | 4.27 | 0.64 | มาก |
| 10. กิจกรรมมีความสนุกสนานไม่น่าเบื่อ | 4.23 | 0.57 | มาก |
| 11.กิจกรรมทำให้ผ่อนคลาย | 3.77 | 0.77 | มาก |
| 12. กิจกรรมเรียนจากง่ายไปยาก | 3.63 | 0.67 | มาก |
| 13. สื่อมีความแปลกใหม่ น่าสนใจ | 4.40 | 0.62 | มาก |
| 14. สื่อมีขนาดเหมาะสม มองเห็นชัดเจน | 4.50 | 0.57 | มาก |
| 15. นักเรียนชอบการใช้สื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ ทำให้เข้าใจบทเรียนดียิ่งขึ้น | 4.60 | 0.50 | มากที่สุด |
| 16. สื่อช่วยกระตุ้นให้เกิดการจดจำและเข้าใจง่าย | 4.53 | 0.57 | มากที่สุด |
| 17. สื่อที่ใช้มีความเหมาะสมกับเนื้อเรื่อง กะทัดรัด ชัดเจน | 4.07 | 0.64 | มาก |
| 18. การให้คะแนนมีความยุติธรรม | 4.37 | 0.56 | มาก |
| 19. การให้คะแนนใช้วิธีการที่หลากหลาย | 3.07 | 0.87 | ปานกลาง |
| 20. ฉันภูมิใจที่ครูชมเชยและให้รางวัล | 4.57 | 0.68 | มากที่สุด |
| **ภาพรวม** | **4.04** | **0.65** | **มาก** |

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.04, S.D. = 0.65) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด 3 ลำดับแรก คือ นักเรียนชอบวิชาคอมพิวเตอร์เป็นวิชาที่เรียนแล้วสนุก ($\bar{X}$ = 4.63, S.D. = 0.49) รองลงมาคือ นักเรียนชอบการใช้สื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ ทำให้เข้าใจบทเรียนดียิ่งขึ้น ($\bar{X}$ = 4.60, S.D. = 0.50) และภูมิใจที่ครูชมเชยและให้รางวัล ($\bar{X}$ = 4.57, S.D. = 0.68) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สามารถสรุปได้ดังนี้

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่รับการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยมีประเด็นอภิปรายผลดังนี้

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 13.53 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 22.83 ทั้งนี้เป็นเพราะว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การจัดกลุ่มผู้เรียน ขั้นที่ 2 การมอบหมายงาน ขั้นที่ 3 ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ขั้นที่ 4 การถ่ายทอดความรู้ และขั้นที่ 5 ทดสอบความรู้และมอบรางวัล เป็นการฝึกให้นักเรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมในการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองได้แลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันระหว่างกลุ่มและภายในกลุ่ม เป็นการฝึกทักษะทางด้านสังคม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อกลุ่ม สร้างความภาคภูมิใจและความเชื่อมั่นในตนเองกล้าคิดกล้าตัดสินใจกล้าแสดงออก เพราะทุกคนจะได้เป็นผู้เชี่ยวชาญทุกคน และการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์นี้ยังมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ช่วยเหลือกัน ร่วมกันคิด แก้ปัญหา ได้ลงมือกระทำค้นหาความรู้ด้วยตนเองจนเกิดความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจน และสร้างผลงานเป็นความสำเร็จของกลุ่มรวมทั้งทฤษฎีการเสริมแรงของสกินเนอร์ และทฤษฎีความต้องการของมาสโลว์ (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2558: 190)

สอดคล้องกับงานวิจัยหลายเรื่องเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ เช่น ศิริธร เชาวน์ชื่น (2556) ได้วิจัยเกี่ยวกับ การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อาณาจักรสุโขทัยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.20/86.61 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดัชนีประสิทธิผลของนักเรียนที่เรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ มีค่าเท่ากับ 0.7648 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีคะแนนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความเป็นผู้นำทางการเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด และพรสุณี โสรถาวร (2556) ได้วิจัยเกี่ยวกับ การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กลุ่มร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ด้านการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดย

ใช้กลุ่มร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 หาค่าดัชนีประสิทธิผล ของการจัดการเรียนรู้ด้านการอ่านภาษาอังกฤษ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน และศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ด้านการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้กลุ่มร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 75.47/72.22 ดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.6501 นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และนักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อยู่ในระดับมาก

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.04 ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานไม่น่าเบื่อ ผ่อนคลาย มีความสุขเมื่อได้ทำงานร่วมกับเพื่อน ร่วมไปถึงสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีความแปลกใหม่น่าสนใจช่วยกระตุ้นให้เกิดการจดจำและเข้าใจง่าย

สอดคล้องกับงานวิจัยหลายเรื่องเกี่ยวกับความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ เช่น ธิวาพร วิริยมานุวงษ์ (2551) ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษและความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการสอนโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ กับเทคนิคการสอนอ่านตามปกติ พบว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีความพึงพอใจในการเรียนอยู่ในระดับมาก สุคนธ์ ยะณะโชติ (2554) ได้วิจัยเกี่ยวกับผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาสุขศึกษา เรื่อง การสร้างเสริมสุขภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กลุ่มร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กลุ่มร่วมมือแบบจิ๊กซอว์ โดยรวมและเป็นรายด้านอยู่ในระดับมาก และจีรนันท์ คำพิลา (2553) ที่ได้วิจัยเกี่ยวกับผลการจัดการเรียนรู้ เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศโดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ อยู่ระดับมากที่สุด

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. นักเรียนส่วนใหญ่ยังเคยชินกับการทำคะแนนของตัวเองจึงไม่ยอมช่วยเพื่อน ครูควรแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม เพราะคะแนนที่ได้ภายในกลุ่มที่ได้รับ เป็นคะแนนที่มาจากคะแนนของทุกคนภายในกลุ่มรวมกันแล้วเฉลี่ย ด้วยเหตุนี้จะส่งผลให้นักเรียนเกิดปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันและช่วยเหลือกัน

2. สื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ประกอบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ผู้นำผลการวิจัยนี้ไปใช้ควรเพิ่มเสียงบรรยายเนื้อหา และภาพเคลื่อนไหวให้มากขึ้น เพื่อช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในเนื้อหาให้ดีขึ้น และทำให้สามารถนำเสนอความคิดที่ซับซ้อนหรือยาก ให้ง่ายต่อการเข้าใจมากยิ่งขึ้น

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ประกอบกับสื่ออื่นๆ ร่วมกันด้วย เนื่องจากในขั้นศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ควรเสริมให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าได้จากสื่อที่หลากหลาย เช่น PowerPoint, บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และมัลติมีเดีย

2. ควรมีการศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ที่ส่งผลต่อตัวแปรอื่น เช่น การทำงานร่วมกัน ความคงทนในการเรียนรู้ เนื่องจากเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญทำให้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน และบุคคลอื่นๆ

## เอกสารอ้างอิง

กาญจนา ไชยพันธุ์.(2549). **กระบวนการกลุ่ม**. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ.(2554). **คู่มือประกอบการอบรมหลักสูตรการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์.** มหาสารคาม. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

จีรนันท์ คำพิลา.(2553). **ผลการจัดการเรียนรู้เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค JIGSAW II ประกอบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**. การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์.(2558). **80 นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**.พิมพ์ครั้งที่ 6. นนทบุรี: พีบาลานซ์ดีไซด์แอนปริ้นติ้ง.

ณัฏฐพงศ์ ชูทัย.(2552). **ความแตกต่างระหว่างบุคคล**. [ระบบออนไลน์] แหล่งที่มา: https://nuttapong.wikispaces.com/หน่วยที่+2+ความแตกต่างระหว่างบุคคล .(25 เมษายน 2560).

ธิวาพร วิริยมานุวงษ์. (2553). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษและความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการสอนโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ กับเทคนิคการสอนอ่านตามปกติ**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

ประวัต เอราวรรณ์ และวราพร เอราวรรณ์. (2558). **พื้นฐานการวิจัยการศึกษา**.พิมพ์ครั้งที่ 7. มหาสารคาม: ตักสิลาการพิมพ์.

พรสุณี โสรถาวร.(2556). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กลุ่มร่วมมือแบบจิ๊กซอว์**. การการศึกษาค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ยืน ภู่วรวรรณ. (2546). **ไอซีทีเพื่อการศึกษาไทย**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

สุคนธ์ ยะณะโชติ.(2554). **ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาสุขศึกษา เรื่อง การสร้างเสริมสุขภาพชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กลุ่มร่วมมือแบบจิ๊กซอว์**. การศึกษาค้นคว้าอิสระการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สำนักการศึกษา เทศบาลนครนครสวรรค์.(2560). **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในโรงเรียนในสังกัดสำนักการศึกษาเทศบาลนครนครสวรรค์**. สำนักการศึกษา เทศบอนุาลนครนครสวรรค์.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.(2557, มกราคม-มีนาคม). “กระทรวงศึกษาธิการ” ใน **วารสารวิชาการ.** ปีที่ 17(1), กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สกสค.ลาดพร้าว.

ศิริธร เชาวน์ชื่น. (2556). **การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง อาณาจักรสุโขทัย ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4.** การศึกษาค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

อารีด บินหมัด. (2555). **ผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจในการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วิชาอิสรามศึกษา เรื่อง ศาสนาบัญญัติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**.วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต: มหาวิทยาลัยทักษิณ.

# ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

# Effect of Cooperative Learning with STAD Technique on Learning Achievement and Attitude toward Mathematic of Prathomsuksa 4 Students

**สุปราณี กิ่งนาค[1] และ พรรณราย เทียมทัน[2]**

Supranee Kingnak[1] and Pannarai Tiamtan[2]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

[2]อาจารย์ประจำสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม และศึกษาเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนอนุบาลลาดยาว สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์เขต 2 จำนวน 35 คน ที่ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่มสองขั้นตอน โดยการจับฉลาก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 3 ฉบับ คือ แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี เรื่อง ทศนิยม จำนวน 6 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก และแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบทีแบบกลุ่มไม่อิสระ และการทดสอบทีกรณีกลุ่มเดียว

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดี

**คำสำคัญ :** การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน / เจตคติต่อการเรียน

## ABSTRACT

The purpose of this research were to compare the learning achievement of Prathomsuksa 4 students before and after learning by cooperative learning with STAD technique in mathematics subject, to compare the learning achievement of students after learning by cooperative learning with STAD technique and the criteria at 70 % and to study students' attitude towards the cooperative learning with STAD technique. The sample consisted of 35 Prathomsuksa 4/1 students of Anuban Ladyao School. They obtained by using two-stage cluster sampling with lottery method. Research instruments included 6 lesson plans according to cooperative learning with STAD technique in mathematics subject, 4 multiple choice achievement test and attitude questionnaire related to cooperative learning with STAD technique. Statistics used for data analysis were mean, standard deviation, dependent sample t-test and one-sample t-test.

The result of the research indicated that; the learning achievement of Prathomsuksa 4 students after learning by cooperative learning with STAD technique in mathematics subject was significantly higher than the pretest at the significant level of .05 and the learning achievement of Prathomsuksa 4 students after learning by cooperative learning with STAD technique was higher than the criteria at 70 % at the significant level of .05. Students' attitude towards cooperative learning with STAD technique in mathematics subject was at the good level.

**Keywords :** Cooperative learning by STAD technique / learning achievement / Attitude

## ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์เป็นสาระการเรียนรู้ที่บรรจุอยู่ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และมีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

ซึ่งการเรียนรู้คณิตศาสตร์นั้น ผู้เรียนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ ตระหนักในคุณค่าของคณิตศาสตร์และสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไป พัฒนาคุณภาพชีวิต ตลอดจนสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ต่าง ๆ และเป็นพื้นฐานในการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นได้ (สิริพร ทิพย์คง, 2556)

และถึงแม้ว่าคณิตศาสตร์จะเป็นวิชาที่สำคัญมาก แต่การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในปัจจุบันยังคงไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ดังจะเห็นได้จากผลทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชาคณิตศาสตร์

ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปรากฏว่ามีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 37.12 ส่วนผลทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 2 มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ ร้อยละ 35.55 (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2560) สำหรับกลุ่มโรงเรียนจตุรมิตรลาดยาวก็พบว่า ผลทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 29.00 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 2, 2560) นอกจากนี้เมื่อผู้วิจัยได้ศึกษาคะแนนจากการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2560 ในโรงเรียนกลุ่มจตุรมิตรลาดยาว อำเภอลาดยาว จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 13 โรงเรียน รวมจำนวนนักเรียน 331 คน พบว่าจำนวนนักเรียนร้อยละ 51.66 ที่ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม แสดงให้เห็นว่าเนื้อหา เรื่องทศนิยม เป็นเนื้อหาหนึ่งที่มีปัญหาในการเรียนรู้ของนักเรียนจึงส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในเกณฑ์ต่ำ

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น นักการศึกษาได้หาวิธีการแก้ปัญหาเพื่อให้คุณภาพการศึกษาของกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ให้สูงขึ้นไม่ว่าจะเป็นวิธีสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ เกิดการอยากเรียนอยากรู้ เช่น วิธีสอนแบบโครงการ วิธีสอนแบบค้นพบ วิธีสอนแบบอุปนัย วิธีสอนแบบร่วมมือ (สิริพร ทิพย์คง, 2545) ซึ่งการจัดเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพราะเป็นการจัดการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย โดยสมาชิกกลุ่มเป็นผู้มีความสามารถแตกต่างกัน ช่วยกันเรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมาย สมาชิกทุกคนมีความสำคัญความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับสมาชิกทุกคนการพึ่งพาช่วยเหลือเกื้อกูลกัน เป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน สมาชิกจะห่วงใย ไว้วางใจ ส่งเสริม และช่วยเหลือกันและกันในการทำงาน ทำให้มีผลงานมากขึ้น การเรียนรู้มีความคงทนมากขึ้น มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ใช้เวลาอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้เหตุผลได้ดีขึ้น และคิดอย่างมีวิจารญาณมากขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกที่ดี และเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น ช่วยพัฒนาทักษะทางสังคม ทักษะการสื่อสาร ทักษะการแก้ปัญหา ยอมรับและไว้วางใจกันและกัน (ทิศนา แขมมณี, 2550) และยังทำผู้เรียนรู้สึกพึ่งพากันทางบวก คือได้รับผลแห่งความสำเร็จร่วมกัน สมาชิกมีโอกาสคิด พูด และแสดงความคิดเห็นเท่าเทียมกัน เห็นคุณค่าของตัวเอง มีความภาคภูมิใจในตนเอง เรียนด้วยความเพลิดเพลินจากการทำกิจกรรมร่วมกัน เข้าใจเนื้อหาวิชาได้อย่างลึกซึ้งเนื่องจากแลกเปลี่ยนความคิดที่หลากหลาย ซึ่งกันและกัน พัฒนาทักษะความเป็นผู้นำจากการร่วมกันระดมความคิด การวิเคราะห์ข้อมูล และการตัดสินใจซึ่งเป็นพัฒนาการทางสังคมและทักษะการสื่อสาร สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น และช่วยให้มีเจตคติที่ดีมากกว่าต่างคนต่างเรียน (ชวลิต ชูกำแพง, 2551) และการเรียนรู้แบบร่วมมือ ยังมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ช่วยเหลือ ร่วมกันคิด แก้ปัญหา ค้นหาความรู้ด้วยตนเองจนเกิดความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งทฤษฎีการเสริมแรงของสกินเนอร์ ที่ยึดหลักว่าความสำเร็จของตนคือความสำเร็จของกลุ่ม ในการทำงานจึงจะต้องมีการให้กำลังใจกัน และทฤษฎีความต้องการของมาสโลว์ กล่าวคือสมาชิกจะเป็นผู้ปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ ซึ่งสมาชิกทุกคนจะมีโอกาสแสดงความสามารถที่มีอยู่อย่างเต็มที่ จะทำให้รู้สึกว่าตนเองมีประโยชน์และความสำคัญต่อกลุ่ม (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2558)

การเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดีนั้น เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนร่วมมือกันทำงาน ช่วยกันเรียนรู้ โดยแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มเพื่อทำงานร่วมกัน กลุ่มละประมาณ 4 – 5 คน โดยกำหนดให้สมาชิกในกลุ่มได้เรียนรู้ในเนื้อหาสาระที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้แล้วทำการทดลองความรู้ คะแนนที่ได้จากการทดสอบสมาชิกแต่ละคนนำเอามาบวกเป็นคะแนนรวมของกลุ่ม ผู้สอนจะต้องใช้เทคนิคการเสริมแรง และสมาชิกกลุ่มต้องมีการกำหนดเป้าหมายร่วมกัน

ช่วยเหลือซึ่งกันและกันเพื่อความสำเร็จของกลุ่มผู้เรียนมีความเอาใจใส่ รับผิดชอบตัวเองและกลุ่มร่วมกับสมาชิกอื่น ส่งเสริมให้ผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกัน เรียนรู้ร่วมกันผลัดเปลี่ยนกันเป็นผู้นำ ฝึกและเรียนรู้ทักษะทางสังคมโดยตรง ผู้เรียนมีความตื่นเต้น สนุกสนานกับการเรียนรู้ มีเจตคติที่ดีมากกว่าต่างคนต่างเรียน (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ , 2550) ดังจะเห็นได้จากงานวิจัยหลายเรื่องเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี เช่น งานวิจัยของยุวดี นครแสน (2559) ได้วิจัยเกี่ยวกับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชา คณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเอสทีเอดี พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเอสทีเอดี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รวมถึงงานวิจัยของ อุษา ยิ่งนารัมย์ (2552) ทำการวิจัยเกี่ยวกับ การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยวิธีเรียนแบบร่วมมือแบบ STAD กับการสอนปกติ พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสุภาพร ชาบุญมี (2554) ทำวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้ เรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบชุดการเรียนรู้ เรื่องบทประยุกต์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ยิ่งไปกว่านั้นยังพบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี ทำให้เจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้นอีกด้วย ดังงานวิจัยของ สมจิตร หงส์สา (2551) ได้วิจัยเกี่ยวกับ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเซต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการสอนด้วยเทคนิคเอสทีเอดีกับการสอนปกติ พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ต่อการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการสอนปกติ อย่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสำรอง เสนงาม (2552) ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่านักเรียนมีผลการเรียนสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดีมาก จากเหตุผลในข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี มาทดลองใช้กับการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ทศนิยม เพื่อมุ่งหวังที่จะส่งเสริมให้ประสิทธิภาพของการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ดีขึ้น อันจะส่งผลไปยังผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน และเพื่อที่จะเป็นแนวทางในการปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

3. เพื่อศึกษาเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี

## สมมุติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

## ขอบเขตการวิจัย

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ได้แก่ เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องทศนิยมตามหลักสูตรแกนกลางศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) โดยแบ่งออกเป็น 4 เรื่อง คือ

1. การอ่าน การเขียนทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง
2. การเปรียบเทียบและเรียงลำดับ
3. การบวกและการลบทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง
4. โจทย์ปัญหา

### ขอบเขตด้านตัวแปร

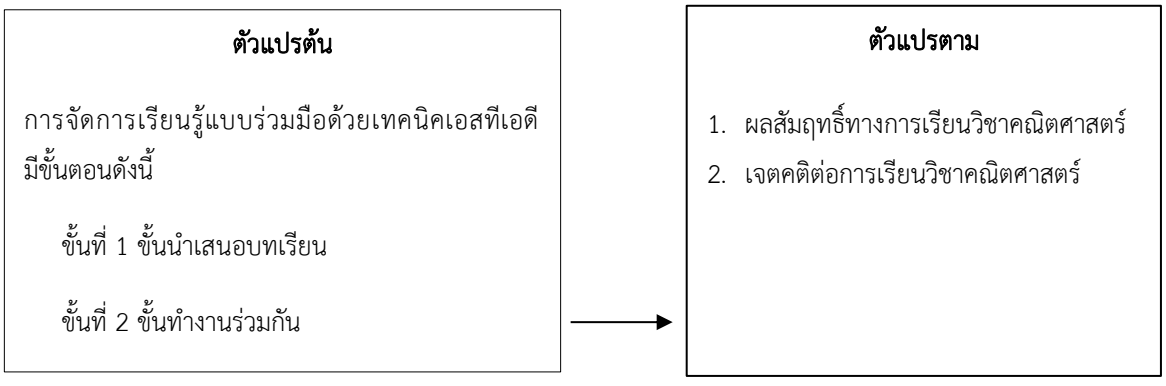
ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

### ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้เวลา3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน วันละ 1 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง

## กรอบแนวคิดของการวิจัย




**ภาพที่ 1** แสดงกรอบแนวคิดของการวิจัย

## วิธีการดำเนินการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากโรงเรียนในกลุ่มจตุรมิตรลาดยาว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์เขต 2 จำนวน 13 โรงเรียน จำนวนห้องเรียนทั้งหมด 17 ห้องเรียน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนอนุบาลลาดยาว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์เขต 2 จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียน 35 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่มสองขั้นตอน (two-stage cluster sampling) ด้วยการจับฉลาก โดยมีโรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

2.1 สุ่มจากโรงเรียนในกลุ่มจตุรมิตรลาดยาว ที่มีจำนวน 13 โรงเรียน มา 1 โรงเรียน โดยการจับฉลาก ได้โรงเรียนอนุบาลลาดยาว

2.2 สุ่มห้องเรียนของโรงเรียนอนุบาลลาดยาว ที่มีจำนวน 5 ห้องเรียน ออกมา 1 ห้องเรียน ได้ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 มีนักเรียนจำนวน 35 คน

### เครื่องมือวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 3 ประเภท ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 6 แผน ใช้เวลาทั้งหมด 12 ชั่วโมง ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 6 แผน ซึ่งได้ค่าเฉลี่ยคุณภาพของแผนทั้ง 6 แผน เท่ากับ 4.60 สามารถแปลความหมายตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ มีคุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งข้อสอบทั้งหมดมีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 ค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.20 - 0.73 ค่าอำนาจจำแนก (B) อยู่ระหว่าง 0.25 - 0.84 และค่าความเชื่อมั่นแบบอิงเกณฑ์ของโลเวตต์ (Lovett method) เท่ากับ 0.81

3. แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ด้าน คือด้านความรู้ ด้านความรู้สึก และด้านพฤติกรรม จำนวน 24 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องที่มีความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) เป็นรายข้อ อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 และค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre - experimental desing) โดยแผนการวิจัยแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังเรียน (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2559) ดังแสดงในภาพที่ 2

| | | |
|---|---|---|
| $O_1$ | X | $O_2$ |

**ภาพที่ 2** แสดงแบบแผนการวิจัย

เมื่อ $O_1$ หมายถึง การวัดผลก่อนการทดลอง

X หมายถึง การจัดกระทำ หรือการใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้

$O_2$ หมายถึง การวัดผลหลังการทดลอง

**ขั้นเตรียม**

1. เตรียมห้องเรียนและเครื่องมือในการทดลอง ซึ่งจัดให้เรียนแบบกลุ่ม เรื่อง ทศนิยม

2. เตรียมผู้เรียน โดยแบ่งกลุ่มนักเรียน เก่ง ปานกลาง อ่อน เท่าๆ กัน และแจ้งให้นักเรียนทราบถึงการเรียน วิธีการเรียน บทบาทของผู้เรียน เป้าหมายของการเรียน จุดประสงค์การเรียน จุดมุ่งหมายและขั้นตอนในการเรียน เพื่อให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างเข้าใจ

**ขั้นดำเนินการ**

1. ให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pretest) เรื่องทศนิยม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ แล้วบันทึกผลการสอบไว้เป็นคะแนนก่อนเรียน

2. ดำเนินการทดลอง โดยสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น ใช้เวลาในการทดลองจำนวน 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง

**ขั้นสรุป**

1. เมื่อสิ้นสุดการทดลอง จึงให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง ทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) กลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องทศนิยม จำนวน 30 ข้อ ซึ่งเป็นฉบับเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน แล้วบันทึกผลการสอนไว้เป็นคะแนนหลังเรียน

2. ให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง ตอบแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเอสทีเอดี ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.1 นำคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน มาบันทึกลงในตารางหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

1.2 ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ตามสมมติฐานข้อ 1 โดยใช้สูตรการหาค่าที กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระแก่กัน (t-test for dependent samples)

1.3 แปลความหมายของผลการทดสอบสมมติฐานตามข้อ 1

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

2.1 หาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และค่าร้อยละหลังเรียน

2.2 เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม โดยใช้การทดสอบค่าที แบบกลุ่มเดียว (One sample t-test)

2.3 แปลความหมายของผลการทดสอบสมมติฐานตามข้อ 2

3. การศึกษาเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี โดยการนำผลที่ได้จากการตอบแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มาหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) เป็นรายข้อ และภาพรวม

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี

| กลุ่มตัวอย่าง | จำนวนนักเรียน (N) | คะแนนเต็ม | $\bar{x}$ | S.D. | $\sum D$ | $\sum D^2$ | t |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 35 | 30 | 11.00 | 2.97 | 411 | 4,949 | 36.57* |
| หลังเรียน | 35 | 30 | 22.74 | 1.93 | | | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t_{(.05,34)}$= 1.6909)

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน = 11.00 ( $\bar{x}$ = 11.00, S.D. = 2.97) และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน = 22.74 ( $\bar{x}$ = 22.74, S.D. = 1.93) และเมื่อทำการทดสอบค่าเฉลี่ยด้วยการทดสอบ t พบว่าค่า t ได้จากการคำนวณ มีค่าเท่ากับ 36.57 ซึ่งมากกว่าค่า t ที่ได้จากการเปิดตารางที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.6909 แสดงว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยเทคนิคเอสทีเอดี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมุติฐานข้อที่ 1

**ตอนที่ 2** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

| กลุ่มตัวอย่าง | คะแนนเต็ม | เกณฑ์ร้อยละ 70 | $\bar{x}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|---|
| 35 | 30 | 21 | 22.74 | 6.44 | 5.341* |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t_{(.05,34)}$= 1.6909)

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดีมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเฉลี่ยได้เท่ากับ 22.74 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75.81 ของคะแนนเต็ม ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือร้อยละ 70 จากการทดสอบด้วยค่า t พบว่า ค่า t ที่ได้จากการคำนวณ มีค่าเท่ากับ 5.341 มีค่ามากกว่าค่า t ที่ได้จากการเปิดตาราง เท่ากับ 1.6909 แสดงว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค เอสทีเอดี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 2

**ตอนที่ 3** ผลการศึกษาเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** แสดงผลการศึกษาเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี

| รายการ | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับเจตคติ |
|---|---|---|---|
| 1. ข้าพเจ้าคิดว่าการเรียนคณิตศาสตร์ทำให้ฉลาดขึ้น | 4.66 | 0.48 | ดีมาก |
| 2. ข้าพเจ้าสนใจอ่านหนังสือเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ นอกเหนือจากหนังสือเรียน | 4.11 | 0.63 | ดี |
| 3. ข้าพเจ้าชอบศึกษาค้นคว้าตำราคณิตศาสตร์ใหม่ๆอยู่เสมอ | 4.63 | 0.60 | ดีมาก |
| 4. ข้าพเจ้าคิดว่าคณิตศาสตร์มีประโยชน์มากในชีวิตประจำวัน | 4.86 | 0.43 | ดีมาก |
| 5. ข้าพเจ้าคิดว่าการเรียนคณิตศาสตร์ไม่ทำให้ฉลาดขึ้นแต่อย่างใด | 4.57 | 0.61 | ดีมาก |
| 6. ข้าพเจ้าคิดว่าคณิตศาสตร์ไม่มีประโยชน์ในชีวิตประจำวัน | 4.37 | 0.49 | ดี |
| 7. ข้าพเจ้าคิดว่าการค้นคว้าตำราเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่ไม่จำเป็น | 4.46 | 0.66 | ดี |
| 8. ข้าพเจ้าคิดว่าในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ใช้หนังสือแบบเรียนเล่มเดียวเพียงพอแล้ว | 3.94 | 0.84 | ดี |
| 9. ข้าพเจ้าจะตั้งใจฟังครูสอนเสมอในขณะที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ | 3.97 | 0.57 | ดี |
| 10. ข้าพเจ้ามีความสุขที่ได้เรียนคณิตศาสตร์ | 4.71 | 0.46 | ดีมาก |
| 11. ข้าพเจ้าชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากกว่าวิชาอื่น | 4.49 | 0.74 | ดี |
| 12. ข้าพเจ้าชอบใช้เวลาว่างทำงานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ | 4.57 | 0.74 | ดีมาก |
| 13. ข้าพเจ้าชอบคุยกับเพื่อนในขณะเรียนคณิตศาสตร์ | 3.89 | 0.80 | ดี |
| 14. ข้าพเจ้ารู้สึกไม่สบายใจเมื่อต้องเรียนคณิตศาสตร์ | 4.29 | 0.71 | ดี |
| 15. ข้าพเจ้าคิดว่าควรลดชั่วโมงเรียนวิชาคณิตศาสตร์แล้วควรเพิ่มชั่วโมงเรียนวิชาอื่น | 4.14 | 0.77 | ดี |
| 16. ข้าพเจ้าไม่เคยใช้เวลาว่างทำงานเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ | 3.94 | 0.87 | ดี |
| 17. เมื่อพบปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่ไม่เข้าใจ ข้าพเจ้าจะศึกษาค้นคว้าจนเข้าใจ | 3.49 | 0.51 | ดี |
| 18. ข้าพเจ้าจะทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ให้เสร็จที่โรงเรียนถ้ามีเวลา | 4.31 | 0.68 | ดี |
| 19. ข้าพเจ้าจะยกมือถามครูทันทีที่เรียนคณิตศาสตร์ไม่เข้าใจ | 4.49 | 0.61 | ดี |
| 20. ข้าพเจ้าจะเข้าร่วมกิจกรรมทางคณิตศาสตร์เมื่อมีกิจกรรม | 4.69 | 0.53 | ดีมาก |
| 21. เมื่อพบปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่ไม่เข้าใจ ข้าพเจ้าไม่เคยคิดที่จะแก้ปัญหาเหล่านั้น | 4.37 | 0.65 | ดี |

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| รายการ | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับเจตคติ |
|---|---|---|---|
| 22. ข้าพเจ้าจะเก็บแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ไปทำที่บ้านเสมอถึงแม้จะมีเวลาที่โรงเรียนก็ตาม | 3.94 | 0.84 | ดี |
| 23. เมื่อเรียนคณิตศาสตร์ไม่เข้าใจจะไม่ซักถาม | 4.26 | 0.70 | ดี |
| 24. เมื่อมีกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ ข้าพเจ้าจะหลบเลี่ยงการเข้าร่วมกิจกรรมอยู่เสมอ | 4.43 | 0.61 | ดี |
| รวม | 4.32 | 0.65 | ดี |

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดีมีคะแนนเฉลี่ยได้เท่ากับ 4.32 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน แล้วนำไปเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งคะแนนเฉลี่ยที่ได้อยู่ในช่วง 3.51 – 4.50 มีเจตคติอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่านักเรียนมีเจตคติสูง 3 ลำดับแรก คือนักเรียนคิดว่าคณิตศาสตร์มีประโยชน์มากในชีวิตประจำวัน ( $\bar{x}$ = 4.86, S.D. = 0.43 ) รองลงมาคือ นักเรียนมีความสุขที่ได้เรียนคณิตศาสตร์ ( $\bar{x}$ = 4.71, S.D. = 0.46 ) และนักเรียนจะเข้าร่วมกิจกรรมทางคณิตศาสตร์เมื่อมีกิจกรรม ( $\bar{x}$ = 4.69, S.D. = 0.53 ) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัย เรื่องผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่รับการสอนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยเทคนิคเอสทีเอดี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยเทคนิคเอสทีเอดี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ผ่านเกณฑ์คะแนนร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยเทคนิคเอสทีเอดี มีเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในเกณฑ์ระดับดี

## อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยเทคนิคเอสทีเอดี ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลการวิจัยพบว่า “นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดีมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05” เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 การที่ได้ผลวิจัยดังกล่าว อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักเรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมในการค้นคว้าหาความรู้ และมีการร่วมมือกันจัดการเรียนรู้ โดยตัวนักเรียนเอง นักเรียนเรียนที่เก่งกว่าได้ให้คำปรึกษาเพื่อนที่เรียนอ่อนกว่า ภายในกลุ่มให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและ

กัน และทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ร่วมกันและมีความสนุกกับการเรียน นอกจากนั้นเมื่อมีการแข่งขันกันระหว่างกลุ่ม ทำให้นักเรียนภายในกลุ่มพยายามกระตุ้นซึ่งกันและกัน นักเรียนภายในกลุ่มพยายามช่วยเหลือกลุ่มอย่างเต็มที่ เพราะคะแนนของทุกคนในกลุ่มส่งผลต่อตัวเอง ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี นี้ ยังมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาที่เน้นให้ผู้เรียนได้ช่วยเหลือกัน ร่วมกันคิด ค้นหาความรู้ด้วยตนเองจนเกิดความรู้ความเข้าใจ ที่ยึดหลักว่าความสำเร็จของตนคือความสำเร็จของกลุ่ม ในการทำงานจึงจะต้องมีการให้กำลังใจกัน และทฤษฎีความต้องการของมาสโลว์ คือสมาชิกจะเป็นผู้ปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ ซึ่งสมาชิกทุกคนจะมีโอกาสแสดงความสามารถที่มีอยู่อย่างเต็มที่ จะทำให้รู้สึกว่าตนเองมีประโยชน์และความสำคัญต่อกลุ่ม (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2558) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยหลายเรื่องเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี เช่น สมจิตร หงส์สา (2551) ได้วิจัยเกี่ยวกับ “ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิคการเอสทีเอดี” พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และงานวิจัยของวัลยา บุญอากาศ (2556) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเอสทีเอดี ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคเอสทีเอดี สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.ผลการวิจัยพบว่า “นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05” ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 2 การได้ผลวิจัยดังกล่าวอาจเนื่องมาจาก นักเรียนได้ผ่านขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนๆ นักเรียนได้ตะหนักถึงความรับผิดชอบที่มีต่อกลุ่ม ที่ต้องไม่ทำให้คะแนนของกลุ่มลดลงเพราะตนเองเป็นผู้ทำให้คะแนนต่ำ จึงทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน นักเรียนที่เก่งจะต้องพยายามสอนนักเรียนที่อ่อนกว่าให้ได้รับคะแนนพัฒนาการที่ดีขึ้นเพื่อคะแนนของกลุ่มจะได้สูงตามไปด้วย นักเรียนที่เก่งก็มีความรู้เพิ่มขึ้นเพราะเขามีโอกาสอธิบายและสาธิตให้เพื่อนดูจึงมีโอกาสปฏิบัติมาก จำได้มาก จึงทำให้เกิดความคิดคล่องในเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น ก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่จะใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนภายในกลุ่ม นักเรียนอ่อนมีการถามเพื่อนเมื่อไม่เข้าใจ เพื่อไม่ทำให้ตนเองเป็นภาระต่อกลุ่ม จึงเป็นเหตุให้หลังจากการจัดการเรียนรู้ผลสัมฤทธิ์ของแต่ละคนภายในกลุ่มสูงขึ้นตามไปด้วย ถึงแม้จะมีนักเรียนบางคนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ซึ่งมี 1 คน ( 2.86 % ) แต่เมื่อผู้วิจัยศึกษาคะแนนของนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ก็พบว่า คะแนนของนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน นั่นบ่งบอกได้ว่านักเรียนทุกคนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี มีพัฒนาการเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของสลาวิน (Slavin) ที่กล่าวว่า ความสำเร็จของกลุ่มไม่ได้ขึ้นอยู่กับความสำเร็จของสมาชิกคนใดคนหนึ่งของกลุ่มเท่านั้น แต่ขึ้นอยู่กับความสำเร็จของสมาชิกทุกคนในกลุ่ม (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2558) ดังนั้นจึงทำให้นักเรียนมีความตั้งใจ และใส่ใจเนื้อหามากขึ้น มีความพยายามช่วยเหลือซึ่งกันและกัน นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับงานวิจัยของเกรียงไกร เหล่าหู้พงษ์พันธ์ (2560) ทำการวิจัยเกี่ยวกับ “ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มคละผลสัมฤทธิ์” พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และงานวิจัยของ นนทชัย นวลสอาด (2554) ได้ทำวิจัยเรื่อง “ชุดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติโดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4” พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม เป็นจำนวนมากกว่าร้อยละ 70 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการวิจัยพบว่า “นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดีมีเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดี” นี้เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดีเป็นการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือของสมาชิกภายในกลุ่ม ซึ่งเป็นการทำงานเป็นกระบวนการกลุ่ม มีความรับผิดชอบต่อความสำเร็จของกลุ่ม ไม่ว่าจะนักเรียนที่มีความสามารถ เก่ง กลาง อ่อน โดยมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน นักเรียนที่มีความสามารถเก่งช่วยเหลืออธิบายนักเรียนที่เรียนอ่อน ทำให้นักเรียนที่เรียนเก่งเกิดความภูมิใจ และนักเรียนอ่อนเกิดความซาบซึ้ง ซึ่งทำให้บรรยากาศของการเรียนสนุกสนาน นักเรียนให้ความสนใจตั้งใจในการทำใบงาน และเพื่อให้ได้คะแนนกลุ่มสูงเพื่อที่จะได้รับการชมเชยและการยอมรับจากเพื่อนในห้องเรียน อีกทั้งการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดีเป็นการสอนที่สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำให้ผู้เรียนได้ลงมือทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองและตามความสามารถของตนเอง โดยนักเรียนแต่ละคนจะมีคะแนนพัฒนาการเป็นของตนเอง ซึ่งคะแนนพัฒนาการของนักเรียนนั้น เป็นคะแนนที่นักเรียนแข่งขันกับตัวเอง นักเรียนทุกคนจึงมีโอกาสเท่ากันที่จะทำคะแนนให้สูงกว่าคะแนนฐานของตนเองทำให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมอย่างมีความสุข ส่งผลให้นักเรียนที่มีเจตคติทางลบเริ่มให้ความสนใจและเปลี่ยนเจตคติของการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ในทางบวกเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับกับคำกล่าวของ สุวิทย์ มูลคำ, และอรทัย มูลคำ (2547) ได้กล่าวถึงข้อดีของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี ทำให้ผู้เรียนมีความตื่นเต้น สนุกสนานกับ การเรียนรู้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฏฐ์ชญา อินพลูวงษ์ (2559) ทำการวิจัยเรื่อง “ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิคด้วยเทคนิคเอสทีเอดี” มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดี และงานวิจัยของสำรอง เสนงาม (2552) ทำการวิจัยเรื่อง “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3” พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบเอสทีเอดี มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดีมาก

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ในการนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดีไปใช้ ครูต้องศึกษาหลักการ เป้าหมาย ขั้นตอน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ละเอียดทุกขั้นตอนก่อนเพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บรรลุตามเป้าหมายและประสบความสำเร็จ

2. ครูผู้สอนควรที่จะให้คำแนะนำและคุยกับนักเรียน ทั้งกลุ่มที่เรียนเก่งและเรียนอ่อนเป็นการส่วนตัว เพื่อให้เข้าใจกระบวนการสอนได้ดีขึ้น และให้ความร่วมมือในการเรียน และครูผู้สอนต้องเข้าใจวิธีการคิดคะแนนอย่างดี เพื่อจะได้อธิบายให้นักเรียนได้เข้าใจรูปแบบการเรียนมากขึ้น

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยเทคนิคเอสทีเอดีที่มีต่อทักษะกระบวนการกลุ่มทักษะทางสังคม ความรับผิดชอบและความคงทนในการเรียนรู้ เพราะขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้นั้น เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อย โดยสมาชิกกลุ่มจะช่วยกันเรียนรู้ และความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับสมาชิกทุกคน

2. ควรศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคเอสทีเอดี ในด้านพฤติกรรมการเรียนทั้งเป็นรายบุคคลและกลุ่ม เนื่องจากในระหว่างทำกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนนั้นมีการพฤติกรรมทำงานและเรียนรู้ร่วมกันหลายประเด็น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.

เกรียงไกร เหล่าหู้พงษ์พันธ์. (2560). **ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบแบ่งกลุ่มคละผลสัมฤทธิ์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. ปริญญานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน), มหาวิยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.

ชวลิต ชูกำแพง. (2551). **การประเมินการเรียนรู้.** มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2558). **80 นวัตกรรม การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.** พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: แดแน็กซ์ อินเตอร์คอร์ปอเรชั่น.

ณัฏฐ์ชญา อินพลูวงษ์. (2559). **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เจตคติคณิตศาสตร์ และพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD**. ปริญญานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยบูรพา.

ทิศนา แขมมณี. (2550). **รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย.** กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นันทชัย นวลสอาด. (2554). **ชุดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติโดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือด้วย เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ.

บัญญัติ ชำนาญกิจ และนวลศรี ชำนาญกิจ. (2550). **ระเบียบวิธีการวิจัย.** นครสวรรค์: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.

พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2559). **เทคนิคการวิจัยเพื่อการเรียนรู้.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ยุวดี นครแสน. (2559). **การพัฒนาการรับรู้ความเชื่อมั่นในตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

วัลยา บุญอากาศ. (2556). **ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดวิเคราะห์วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2560). **ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ประจำปี 2560**. สืบค้นเมื่อ 11 มิถุนายน 2561. http://www.niets.or.th

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 2. (2560). **ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ประจำปี 2560**. สืบค้นเมื่อ 13 พฤษภาคม 2561. จาก https://www.nsw2.go.th

สำรอง เสนงาม. (2552). **การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.** ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สิริพร ทิพย์คง. (2545). **หลักสูตรการสอนคณิตศาสตร์.** กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ.

_____. (2556). **การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สกสค.ลาดพร้าว.

สุภาพร ชาบุญมี. (2554). **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค STAD เรื่องระบบจำนวนเต็ม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. ปริญญานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มลคำ. (2547). **19 วิธีจัดการเรียนรู้ : เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ.** พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.

_____. (2550). **19 วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ.** พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.

สมจิตร หงส์สา. (2551). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องเซต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการสอนด้วยเทคนิค เอส ที เอ ดี (STAD) กับการสอนปกติ.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยเทพสตรี.

อนุวัติ คูณแก้ว. (2558). **การวัดผลและประเมินผมการศึกษาแนวใหม่**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อุษา ยิ่งนารัมย์. (2552). **การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์เรื่องระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยวิธีเรียนแบบร่วมมือแบบ STAD กับการสอนแบบปกติ**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

# การพัฒนากระบวนการเรียนรู้เรื่องราวทางศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของผู้เรียน เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยชุมชนมีส่วนร่วม ในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี

# The development learning process about the art cultural and local wisdom of the students to support in a guideline for cultural tourism as participatory community Sakae Krang River Uthai Thani Province

**เยาวเรศ ภักดีจิตร[1] ภิรญา โพธิพิทักษ์[2] จรินทร สุขขานน[3]**

[1]อาจารย์ประจำสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
[2]อาจารย์ประจำสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
[3]เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1)ศึกษาทรัพยากรการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม 2) สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม 3) ศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม และ 4)ศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม โดยชุมชนมีส่วนร่วมในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี ประชากรที่ใช้ในครั้งนี้ จำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 บุคคลในชุมชน องค์กรชุมชน กลุ่มที่ 2 ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน และนักเรียนโรงเรียนอนุบาลเมืองอุทัยธานี เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบบันทึกการประชุม 2) แบบสอบถาม 3) แบบสัมภาษณ์ 4)แบบฟอร์มแผนการจัดการเรียนรู้ 5) แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ 6) แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ และ 7)แบบสอบถามความคิดเห็น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสังเคราะห์ข้อมูลเรียบเรียงเขียนเป็นความเรียง

ผลการวิจัยพบว่า 1) จังหวัดอุทัยธานีมีทรัพยากรท่องเที่ยวที่มีศักยภาพสูง โดดเด่นด้านศิลปะวัฒนธรรมและวิถีชีวิตชาวแพลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง ด้านประวัติศาสตร์มีโบราณสถานและโบราณวัตถุ ด้านประเพณี เทศกาลมีประเพณีตักบาตรเทโว ตักบาตรทางน้ำ และมีภูมิปัญญาท้องถิ่นที่หลากหลาย 2) แผนการจัดการเรียนรู้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม มีจำนวน 4 เรื่อง ได้แก่ วิถีชีวิตชาวแพสะแกกรัง สถานที่สำคัญในเขตลุ่มแม้น้ำสะแกกรัง ประเพณีและวัฒนธรรมในท้องถิ่น และภูมิปัญญาในท้องถิ่น 3) นักเรียนมีพฤติกรรมและกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้และจากปราชญ์ชาวบ้าน และ 4)นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยชุมชนมีส่วนร่วมโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ :** การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ / ศิลปะวัฒนธรรม / ภูมิปัญญาท้องถิ่น / การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม / ชุมชนมีส่วนร่วม / ลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง

## ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) to study of cultural tourism resources 2) to create a learning management plan for promoting cultural tourism 3) to study learning behavior and learning process of learners through learning activities in promoting cultural tourism and 4) to study the opinions on learning management in promoting cultural tourism by the community participating in the Sakae Krang river basin Uthai Thani province. The population used in this group is 2 groups, namely group 1, community members, community organizations, group 2, school administrators, teachers and students of Anubanmuanguthaithani school.The tools used in the research were 1) meeting record form 2) questionnaire 3) interview form 4) form of learning management plan 5) quality assessment form, learning management plan 6) learning behavior observation form and 7) opinion questionnaire. Statistics used in data analysis were percentage, mean, standard deviation and synthesize the data, compose, write as a sort.

The results were as follows 1) Uthai Thani province Have high potential tourism resources outstanding in art culture and way of life of the people in the Sakae Krang river basin history there are archaeological sites and antiques in the tradition,give alms to the water and have a variety of local wisdom 2) there are 4 learning management plans for promoting cultural tourism, the Sakae Krang river raft ,including important places in the lowland area, although Sakae Krang water local traditions and culture and local wisdom and 3)students have a common behavior and learning process, knowledge seeking process, group process ,create knowledge by yourself, brainstorm together, think together, do learn from the learning resources and from the villagers and 4) students have opinions on learning management in promoting cultural tourism by community participation the overall picture is at a high level.

**Keywords :** the development learning process / arts and culture / local knowledge /a guideline for cultural tourism/ participatory community /Sakae Krang river

## ความเป็นมาและความสำคัญ

กระบวนการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ถือว่าการเรียนรู้ที่แท้จริงอยู่ในโลกจริงหรือชีวิตจริง การเรียนวิชาในห้องเรียนยังเป็นการเรียนแบบสมมติ “ดังนั้นครูเพื่อศิษย์จึงต้องออกแบบการเรียนรู้ให้ศิษย์” ได้เรียนในสภาพที่ใกล้เคียงชีวิตจริงที่สุด ครูเพื่อศิษย์ต้องเปลี่ยนเป้าหมายการเรียนรู้ของศิษย์จากเน้นเรียนวิชาเพื่อได้ความรู้ ให้เลยไปสู่การพัฒนาทักษะที่สำคัญต่อชีวิตในยุคใหม่ การเรียนรู้ยุคใหม่ต้องเรียนให้เกิดทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ซึ่งหน้าที่ของครูเพื่อศิษย์จึงต้องเปลี่ยนจากเน้น “สอน” หรือสั่งสอนไปทำหน้าที่จุดประกายความสนใจใฝ่รู้ แก่ศิษย์ ให้ศิษย์ได้เรียนจากการลงมือปฏิบัติ และศิษย์งอกงามทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 นี้ จากการลงมือปฏิบัติของตนเป็นทีมร่วมกับเพื่อนนักเรียน เน้นการงอกงามทักษะในการเรียนรู้ และค้นคว้าหาความรู้มากกว่าตัวความรู้ ครูเพื่อศิษย์ต้องเปลี่ยนแนวทางการทำงานจากทำโดดเดี่ยว คนเดียว เป็นทำงานและเรียนรู้จากการทำหน้าที่ครูเป็นทีม โดยมีรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย อันได้แก่ กระบวนการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ เป็นแนวคิดหรือความเชื่อ

ที่สนับสนุนให้คนเราปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองตามความสนใจ ตามความถนัดและศักยภาพ ด้วยการศึกษา ค้นคว้า ฝึกปฏิบัติ ฝึกทักษะจนถึงการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพราะเชื่อว่าหากคนเราได้กระทำจะทำให้เกิดความเชื่อมั่นเป็นแรงจูงใจให้เกิดการใฝ่รู้ ใฝ่เรียน ผู้เรียนจะสนุกสนานที่จะสืบค้นหาความรู้ต่อไป มีความสุขที่จะเรียน(วิจารณ์ พานิช ,2555)

การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมนั้นมีความพิเศษตรงที่นักท่องเที่ยวจะเน้นที่การศึกษาหาความรู้ในพื้นที่หรือบริเวณที่มีคุณลักษณะที่สำคัญทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม สถานที่ดังกล่าวจะมีการบอกเล่าเรื่องราวในการพัฒนาทางสังคมและมนุษย์ ผ่านทางประวัติศาสตร์อันเป็นผลเกี่ยวเนื่องกับวัฒนธรรม องค์ความรู้และการให้คุณค่าของสังคม โดยสามารถสะท้อนให้เห็นถึงสภาพชีวิตความเป็นอยู่ของคนในแต่ละยุคสมัยได้เป็นอย่างดีไม่ว่าจะเป็นสภาพทางเศรษฐกิจ สังคมหรือขนบธรรมเนียมประเพณี ซึ่งนอกเหนือจากสถานที่แล้วเทศกาลและงานฉลองรวมไปถึงสินค้าพื้นเมืองในพื้นที่ต่างๆ จัดได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของการท่องเที่ยวที่มีคุณค่าเชิงวัฒนธรรมเช่นเดียวกัน ดังนั้น จะเห็นได้ว่าการอนุรักษ์และการพัฒนามรดกทางวัฒนธรรมให้คงอยู่ต่อไปนั้นเป็นเรื่องสำคัญ เพราะนอกจากจะเป็นความภาคภูมิในของประเทศแล้ว ยังมีคุณค่าที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการศึกษาทางด้านประวัติศาสตร์ ศิลปศาสตร์ สุนทรียศาสตร์ ชาติพันธุ์วิทยา และมานุษยวิทยา อีกทั้งยังสามารถส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจของชุมชนและประเทศผ่านทางการท่องเที่ยว อย่างไรก็ดีเป็นที่น่ากังวลว่าผลจากการท่องเที่ยวที่เพิ่มสูงขึ้นจะนำไปสู่ความเสื่อมโทรมของสถานที่ท่องเที่ยวและการสูญเสียมูลค่าทางวัฒนธรรม จึงอาจจะกล่าวได้ว่าการท่องเที่ยวเปรียบเสมือนดาบสองคมถ้าไม่มีการวางแผนอย่างเหมาะสม การจัดการเพื่อรักษาสมดุลของการพัฒนาการท่องเที่ยวและการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมจึงเป็นเรื่องสำคัญเพื่อนำไปสู่การวางแผนและการจัดการการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน(กาญจนา แสงลิ้มสุวรรณ และ ศรันยา แสงลิ้มสุวรรณ, 2555)

วิถีความเป็นอยู่ของชุมชนเรือนแพ ส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพทำการประมงน้ำจืด โดยการเลี้ยงปลาในกระชัง ชาวเรือนแพก็ยังจับปลาจากในลำน้ำสะแกกรัง หรือแหล่งน้ำอื่นๆ มาทำเป็นปลาแห้ง ปลาเค็ม แล้วนำไปขายในตลาดเพื่อเป็นรายได้ให้กับครอบครัว จะเห็นได้ว่าความเป็นบริบททท้องถิ่น ภูมิปัญญาและวิถีชีวิตชุมชนของไทย มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวมีความอุดมสมบูรณ์ทุกภูมิภาค หากการจัดการศึกษาจัดให้ทุกคนรักหวงแหนทรัพยากรในท้องถิ่นรู้จักอนุรักษ์และพัฒนาก็จะนำมาซึ่งความเจริญก้าวหน้าได้ ปัจจุบันนี้กระแสโลกกำลังให้ความสำคัญกับความเป็นชุมชนท้องถิ่น สาระการเรียนรู้ท้องถิ่นจะเป็นเรื่องจำเป็นที่ต้องปลูกฝังพัฒนาให้เยาชนเกิดสำนึกรักท้องถิ่น รักบ้านเกิด รักภูมิภาคของตน และรักประเทศของตนในที่สุด ดังนั้น การพัฒนาบทเรียนท้องถิ่นให้สอดคล้องกับบริบทชุมชนในท้องถิ่นเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จะสามารถนำไปสู่การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนโดยบูรณาการท้องถิ่นไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ส่งผลให้ผู้เรียนในชุมชนเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรังได้เรียนรู้ รักและหวงแหนและยังคงสืบสานวัฒนธรรม ความเป็นบริบททท้องถิ่นลุ่มแม่น้ำสะแกกรังต่อไป

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ต้องอาศัยแหล่งเรียนรู้เป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งเสริมและพัฒนาการศึกษาค้นคว้าของนักเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งแหล่งเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งชุมชนชาวแพลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานีเป็นจังหวัดที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมที่เกิดจากการผสมผสานด้วยผู้คนหลากหลายกลุ่มที่เข้ามาตั้งถิ่นฐาน ก่อให้เกิดวิถีชีวิตจากการเรียนรู้ภายในท้องถิ่น และวัฒนธรรมเฉพาะท้องถิ่นที่แตกต่างและโดดเด่นอันเป็นเอกลักษณ์ ซึ่งเป็นมรดกที่ทรงคุณค่ายิ่งของชุมชนชาวแพลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง ที่เอื้อต่อการศึกษาค้นคว้าของนักเรียนอันเป็นปัจจัยสำคัญที่จะสร้างวิถีแห่งการเรียนรู้ สร้างแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจประเด็นปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับชุมชน สังคม เกิดความมุ่งมั่นรักและเพลิดเพลินในการแสวงหาความรู้อันจะส่งผลให้สามารถ

วิเคราะห์และสรุปองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง นำไปสู่การตระหนักและเห็นความสำคัญของการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และเห็นคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่นพร้อมที่จะเติบโตเป็นพลโลกได้อย่างมีคุณภาพบนรากฐานของความเป็นไทย ทั้งนี้เพราะการจัดการเรียนรู้การศึกษาค้นว้าด้วยตนเองเป็นเครื่องมือในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักการทำงานของสมองและการสร้างความรู้ของผู้เรียน จะเป็นเชิงปฏิสัมพันธ์ที่ไม่เน้นเฉพาะความรู้ที่ผู้เรียนสร้างขึ้น แต่ยังรวมถึงกระบวนการสร้างความรู้ การสะท้อนความคิด การไตร่ตรองเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้และคุณค่าของความรู้ที่นำไปใช้ประโยชน์เพื่อตนเอง ชุมชนหรือสังคม ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนจึงไม่ตายตัว ผู้เรียนจึงจำเป็นได้รับการเพิ่มพูนทักษะการคิดวิเคราะห์ การสืบเสาะหาความรู้ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ครูจะมีบทบาทเป็นผู้พัฒนาชี้แนะ เมื่อนักเรียนสามารถสืบค้นสรุปและปฏิบัติจริงได้ด้วยตนเอง ครูจะมีบทบาทเป็นผู้สนับสนุนส่งเสริม ดังนั้น ปฏิสัมพันธ์ที่สมดุลระหว่างครู นักเรียน และบริบทแวดล้อมในขั้นตอนต่าง ๆของกระบวนการในการเรียนรู้ศึกษาค้นคว้าตนเองจึงสำคัญยิ่ง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน,2561)

จากความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น คณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนากระบวนการเรียนรู้เรื่องราวทางศิลปะวัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นของผู้เรียนเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยชุมชนมีส่วนร่วมในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี เพื่อออกแบบและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ พัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีความรู้สึกที่ดี มีความสุขกับการเรียนเป็นคนเก่ง ฉลาด รู้จักคิดวิเคราะห์และใฝ่รู้ตลอดเวลา ส่งเสริมให้ผู้เรียน รักหวงแหน ภาคภูมิใจในวิถีชีวิตของชุมชน และเรียนรู้และและสืบสานอนุรักษ์ศิลปะวัฒนธรรมประเพณีในท้องถิ่นของตน

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1.เพื่อศึกษาทรัพยากรการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยชุมชนมีส่วนร่วมในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี

2.เพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยชุมชนมีส่วนร่วมในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี

3.เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยชุมชนมีส่วนร่วมในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี

4.เพื่อศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยชุมชนมีส่วนร่วมในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี

## ขอบเขตการวิจัย

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

การวิจัยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้เรื่องราวทางศิลปะวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรังเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยชุมชนมีส่วนร่วม

**ขอบเขตด้านประชากร**

ประชากรที่ใช้ในครั้งนี้ ประกอบด้วย ผู้ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 บุคคลในชุมชน องค์กรชุมชน เครือข่ายชุมชน กลุ่มที่ 2 ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน บุคลากรทางการศึกษา และนักเรียนในชุมชน

**ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล** แหล่งข้อมูล มี 2 แหล่ง ได้แก่

แหล่งที่ 1 ข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ ข้อมูลที่ศึกษาโดยตรงจากบุคคลในชุมชน องค์กรชุมชน เครือข่ายชุมชน

แหล่งที่ 2 ข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ ข้อมูลที่ศึกษาจากเอกสารวิชาการ สิ่งพิมพ์ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**ขอบเขตด้านพื้นที่**

ชุมชน แหล่งท่องเที่ยว แหล่งเรียนรู้ และโรงเรียนบริเวณลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง อำเภอเมือง จังหวัดอุทัยธานี

## กรอบแนวคิดของการวิจัย

| ข้อมูลนำเข้า (Input) | กระบวนการ (Process) | ผลลัพธ์ที่ได้ (Output) |
|---|---|---|
| ทรัพยากรการท่องเที่ยวเชิงวัฒนรรม ด้านศิลปะวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี | แผนการจัดการเรียนรู้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม | -พฤติกรรมการเรียนรู้<br>-กระบวนการเรียนรู้<br>-ความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนรู้ |

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

**ระเบียบวิธีวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) ของผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อเก็บข้อมูล โดยใช้เทคนิค AIC และหรือ PRA สำรวจ สัมภาษณ์เจาะลึก เสวนากลุ่ม การสังเกต จัดประชุมกลุ่มย่อย และทดลองปฏิบัติการตามแนวทางที่ได้

**ขั้นตอนการวิจัย**

**ขั้นตอนที่ 1** ศึกษาทรัพยากรการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยชุมชนมีส่วนร่วมในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี

**ประชากรในการวิจัย**

ประชากรที่ใช้ในครั้งนี้ ประกอบด้วย ชาวแพสะแกกรัง บุคคลในชุมชน ครูผู้สอน บุคลากรทางการศึกษา จำนวน 10 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ได้แก่ แบบบันทึกการประชุม แบบบันทึกการสำรวจบริบทชุมชนและแบบสัมภาษณ์

**การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย**

1. ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบบันทึก แบบสัมภาษณ์
2. ระบุเนื้อหาและประเด็นหลักในแบบบันทึกและแบบสัมภาษณ์ให้ครอบคลุมในการศึกษาวิจัย
3. สร้างแบบบันทึก แบบสัมภาษณ์ตามประเด็นและเนื้อหาที่กำหนด
4. นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และปรับปรุงเครื่องมือตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและจัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์

**วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล**

1.จัดเวทีชี้แจงและเตรียมความพร้อมชุมชน

2.ลงพื้นที่ศึกษาบริบทชุมชน วิถีชีวิตของคนในลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง ทรัพยากรการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานีและบันทึกการสำรวจ และบันทึกการสัมภาษณ์

**การวิเคราะห์ข้อมูล** ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล ที่ได้จากการวิจัยดังนี้

ข้อมูลจากแบบสำรวจ บันทึกข้อมูลทรัพยากรการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี จากการลงพื้นที่นักวิจัย ครูผู้สอน และชุมชน วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำข้อมูลมาเรียบเรียงเขียนเป็นความเรียง

**ขั้นตอนที่ 2** สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยชุมชนมีส่วนร่วมในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี

**ประชากรในการวิจัย**

ประชากรที่ใช้ในครั้งนี้ ประกอบด้วย ตัวแทนชุมชน ปราชญ์ชาวบ้าน ครูผู้สอน บุคลากรทางการศึกษา จำนวน 8 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ได้แก่ 1.แบบบันทึกขอบข่ายเนื้อหา 2.แบบบันทึกหน่วยการเรียนรู้ 3.แบบฟอร์มแผนการจัดการเรียนรู้ และ 4.แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้

**การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย**

1. ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบบันทึก แบบฟอร์มโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ แบบฟอร์มแผนการจัดการเรียนรู้ และแบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้

2. ระบุเนื้อหาและประเด็นหลักในแบบบันทึก แบบฟอร์มโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ แบบฟอร์มแผนการจัดการเรียนรู้และแบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ให้ครอบคลุมในการศึกษาวิจัย

3. สร้างแบบบันทึก แบบฟอร์มโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ แบบฟอร์มแผนการจัดการเรียนรู้และแบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ตามประเด็นและเนื้อหาที่กำหนด

4. นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และปรับปรุงเครื่องมือตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและจัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์

**วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. จัดกลุ่มระดมสมองพัฒนาและสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

2. ประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้

3. บูรณาการทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้

4. ปรับปรุงแก้ไข พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ให้สมบูรณ์

**การวิเคราะห์ข้อมูล** ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล ที่ได้จากการวิจัยดังนี้

ข้อมูลการประชุมเชิงปฏิบัติการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ การทดลองใช้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำข้อมูลมาเรียบเรียงเขียนเป็นความเรียง

**ขั้นตอนที่ 3** ศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยชุมชนมีส่วนร่วมในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี

**ประชากรในการวิจัย**

ประชากรที่ใช้ในครั้งนี้ ประกอบด้วย ตัวแทนชุมชน ปราชญ์ชาวบ้าน ครูผู้สอน บุคลากรทางการศึกษาและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลเมืองอุทัยธานี รวมทั้งสิ้น จำนวน 70 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ได้แก่ แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ และแบบประเมินกระบวนการเรียนรู้

**การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย**

1. ศึกษาหลักการทฤษฎีจากตำรา เอกสาร บทความทางวิชาการและงานวิจัย

2. สร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้และแบบประเมินกระบวนการเรียนรู้

3. นำแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้และแบบประเมินกระบวนการเรียนรู้ ที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมเพื่อขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะสำหรับนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยติดต่อ ประสานงาน ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง และนำหนังสือจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ มอบให้หัวหน้าหน่วยงานของครูผู้สอน นักเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 1

2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น และสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนและประเมินกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน

3. รวบรวมข้อมูลจากแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้และแบบประเมินกระบวนการเรียนรู้และวิเคราะห์ข้อมูล

**การวิเคราะห์ข้อมูล** ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล ที่ได้จากการวิจัยดังนี้

ข้อมูลพฤติกรรมการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำข้อมูลมาเรียบเรียงเขียนเป็นความเรียง

**ขั้นตอนที่ 4** ศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยชุมชนมีส่วนร่วมในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี

**ประชากรในการวิจัย**

ประชากรที่ใช้ในครั้งนี้ ประกอบด้วย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลเมืองอุทัยธานี รวมทั้งสิ้น จำนวน 60 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยชุมชนมีส่วนร่วมในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี

**การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย**

1.ศึกษาหลักการทฤษฎีจากตำรา เอกสาร บทความทางวิชาการและงานวิจัย

2.สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

3.นำแบบสอบถามความคิดเห็นที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมเพื่อขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะสำหรับนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยติดต่อ ประสานงาน ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง และนำหนังสือจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ มอบให้หัวหน้าหน่วยงานของครูผู้สอน นักเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 1

2. นำแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมที่ปรับแก้ไขแล้ว ไปให้นักเรียน ครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 1 และตัวแทนชุมชน ปราชญ์ชาวบ้านทำแบบสอบถาม

3. รวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นและวิเคราะห์ข้อมูล

**การวิเคราะห์ข้อมูล** ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล ที่ได้จากการวิจัยดังนี้

วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำข้อมูลมาแจกแจงความถี่ หาค่าเฉลี่ย( ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) โดยมีเกณฑ์ในการแปลความหมายระดับความเหมาะสม และระดับความพึงพอใจดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| เหมาะสมมากที่สุด | มีคะแนนเฉลี่ย | 4.51 – 5.00 |
| เหมาะสมมาก | มีคะแนนเฉลี่ย | 3.51 – 4.50 |
| เหมาะสมปานกลาง | มีคะแนนเฉลี่ย | 2.51 – 3.50 |
| เหมาะสมน้อย | มีคะแนนเฉลี่ย | 1.51 – 2.50 |
| เหมาะสมน้อยที่สุด | มีคะแนนเฉลี่ย | 1.00 – 1.50 |

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** ทรัพยากรการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยชุมชนมีส่วนร่วมในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี

ผู้วิจัย ครูผู้สอนและตัวแทนชุมชน ได้ลงพื้นที่สำรวจ และจัดประชุมบันทึกข้อมูลทรัพยากรการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี โดยได้ศึกษาแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ศิลปะ วัฒนธรรมประเพณีและภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งผู้วิจัยขอเสนอตามลำดับดังนี้

**1. สถานที่สำคัญในด้านประวัติศาสตร์ ศาสนา ศิลปะและวัฒนธรรม**

1.1 วัดอุโปสถาราม เป็นวัดที่บอกเล่าวิถีชีวิตของชาวอุทัยธานี ได้อย่างดีอยู่บนเกาะเทโพริมฝั่งแม่น้ำสะแกกรัง เป็นวัดสำคัญคู่บ้านคู่เมืองที่เงียบสงบ แต่เต็มไปด้วยความงดงามทางวัฒนธรรม

1.2 วัดจันทาราม(ท่าซุง) เป็นวัดที่มีความสวยงามเป็นอย่างมาก เอกลักษณ์ของวัดนี้ คือ วิหารแก้ว 100 เมตร ตกแต่งประดับประดาไปด้วยแก้วใสวาววับทั้งภายในและภายนอก

1.3 พิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมท้องถิ่น อุทัยธานี ได้จัดตั้งขึ้นเป็นทางการ เมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2525 โดยใช้ตัวอาคารเดิมของโรงเรียนเบญจมราชูทิศ ซึ่งเป็นอาคารไม้สองชั้น มีอายุกว่า 80 ปี เป็นที่จัดแสดงสิ่งต่าง ๆ ระหว่างวิชาการสิ่งแวดล้อม และศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น ตลอดจนชีวิตความเป็นอยู่ของชาวอุทัยธานีในอดีตและปัจจุบัน

**2. ประเพณีและวัฒนธรรมในท้องถิ่น**

2.1 ประเพณีตักบาตรเทโว เป็นประเพณีที่สืบทอดกันมาอย่างยาวนาน ตักบาตรเทโว หรือเรียกว่า การตักบาตรเทโวโรหณะ ซึ่งคำว่า “เทโว” ย่อมาจาก “เทโวโรหณะ” แปลว่า การเสด็จจากเทวโลก การตักบาตรเทโวจึงเป็นการระลึกถึงวันที่พระพุทธองค์เสด็จกลับจากการโปรดพระพุทธมารดาในเทวโลกประเพณีการทำบุญกุศลเนื่องในวันออกพรรษาของทุกปี

2.2 ประเพณีจัดโต๊ะหมู่บูชางาช้าง ในอดีตจังหวัดอุทัยธานีเป็นเมืองทำไม้ ซึ่งจะต้องใช้ช้างช่วยในการชักลากซุง เมื่อช้างล้มก็เก็บงาเอาไว้ บ้านคหบดีส่วนใหญ่จึงมีงาช้างบ้านละหลาย ๆ คู่ เป็นมรดกตก ทอดมาถึงลูกหลาน ชาวบ้านในตลาดอุทัยธานีจะนำโต๊ะหมู่บูชามาตั้งหน้าบ้านและนำงาช้าง มาประดับโต๊ะหมู่บูชาด้วย เพื่อแสดงฐานะของแต่ละบ้านว่าใครจะมีงางามกว่ากัน ต่อมาเมื่อมีการแห่ขบวนรถพุทธประวัติในวันตักบาตรเทโวจังหวัดอุทัยธานี

2.3 ประเพณีตักบาตรทางน้ำ ชาวอุทัยธานี ยังคงวิถีชีวิตแบบชาวแพที่สืบทอดมาช้านาน เรือนแพแต่ละหลังที่ทอดยาวไปตามแนวโค้งของแม่น้ำล้วนแต่มีบ้านเลขที่สายน้ำสะแกกรังจึงเสมือนถนนสายหลักของชาวแพ และพระสงฆ์ที่วัดอุโปสถารามก็ยังคงพายเรือบิณฑบาตยามเช้าซึ่งเป็นประเพณีตักบาตรทางน้ำที่หาชมยาก

**3. ของดีเมืองอุทัยและภูมิปัญญาท้องถิ่น**

3.1 ขนมปังสังขยา เป็นของฝากที่มีชื่อเสียงอย่างหนึ่งของจังหวัดอุทัยธานี

3.2 ปลาแรดสะแกกรัง เป็นปลาเลี้ยงในแม่น้ำสะแกกรัง ตัวโตขนาด 2 กิโลกรัม ใช้ทอดกรอบกับกระเทียมพริกไทยรสอร่อยจิ้มน้ำปลามะนาว

3.3 ปลาย่าง ปลาเนื้ออ่อนย่าง ปลากดย่างและรมควันอย่างโบราณ หรือจะใช้วิธีซื้อปลามาแล้วจ้างทางร้านย่างก็ได้ ซึ่งนิยมย่างบนแพในแม่น้ำสะแกกรัง

3.4 หน่อไม้รวกเขาสะแกกรัง เป็นหน่อไม้จากต้นไผ่รวกที่ขึ้นบนเขาสะแกกรัง มีรสชาติหวานกรอบ บรรจุใส่ขวดเพื่อเป็นของฝาก สามารถเก็บไว้ได้นานนับปี หน่อไม้หน่อสั้นสำหรับ รับประทานกับน้ำพริก และหน่อยาวสำหรับใช้ประกอบอาหาร

3.5 เครื่องจักสานท่ารากหวาย เป็นภาชนะสานด้วยไม้ไผ่บนเกาะเทโพ ทำเป็นกระเป๋าถือ ตะกร้า กระบุง กระจาด นอกจากนี้ยังมีเครื่องจักสานทำจากผักตบชวา เช่น หมวก และ กระเป๋า

3.6 ขนมกงหนองแก ตำบลหนองแก อำเมือง จังหวัดอุทัยธานี เป็นขนมที่ทำกันมาแต่โบราณ มักทำกันในวันเทศกาลตรุษสงกรานต์ และประเพณีการแต่งงาน เป็นขนมขันหมากที่สำคัญ และเป็นมิ่งขวัญของการแต่งงาน เคล็ดขนมกงอยู่ที่การปั้นเป็นวงกลมเหมือนกงเกียน(กงเกวียน) กากะบาดผ่ากลางเรียกว่า “กำ” วงกลมภายนอกหมายถึงการหมุนเวียนเปลี่ยนแปลงของชีวิต และกำหมายถึง ความมั่นคงของชีวิต เมื่อผู้ใดรับประทานแล้ว จะรุ่งเรืองก้าวหน้าและมั่นคง มีความสุขสบายตลอดชีวิต ซึ่งคนโบราณถือว่า ถั่วเขียว เจริญงอกงามไวมาก

**ตอนที่ 2** แผนการจัดการเรียนรู้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยชุมชนมีส่วนร่วมในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลด้านทรัพยากรการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี มาวิเคราะห์ขอบเขตเนื้อหา จัดทำโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้และออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยชุมชนมีส่วนร่วมในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี เป็นแผนบูรณาการโดยมีองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย ชื่อหน่วยการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล

ซึ่งในการดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยชุมชนมีส่วนร่วมในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี มีจำนวน 4 แผน ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เรื่อง วิถีชาวแพลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง
2. แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 เรื่อง สถานที่สำคัญในเขตลุ่มแม้น้ำสะแกกรัง
3. แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เรื่อง ประเพณีและวัฒนธรรมในท้องถิ่น

4. แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยที่ 4 เรื่อง ภูมิปัญญาในท้องถิ่น

ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น โดยภาพรวมได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. ครู นักเรียน และปราชญ์ชาวบ้าน ได้ศึกษาเรียนรู้เรื่องราวประวัติความเป็นมาของจังหวัดอุทัยธานี ภูมิปัญญาท้องถิ่น ในสถานที่สำคัญ อันได้แก่ พิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมท้องถิ่นจังหวัดอุทัยธานี โดยได้เรียนรู้รับฟังการบรรยาย จากวิทยากรของชุมชน และจดบันทึกความรู้ลงในใบงาน

2. ครู นักเรียน และปราชญ์ชาวบ้าน และกลุ่มตัวแทนชุมชนชาวแพสะแกกรัง ได้ร่วมกิจกรรมศึกษาเรียนรู้วิถีชีวิต ความเป็นอยู่ อาชีพและสิ่งแวดล้อมในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง และนำความรู้ที่ได้ลงพื้นที่จริง ไปสรุปความรู้ เนื้อหาสาระ

3. ครู นักเรียน ปราชญ์ชาวบ้าน และตัวแทนผู้นำชุมชน ร่วมกันศึกษาเรียนรู้สถานที่สำคัญ วัฒนธรรมประเพณี ในบริเวณวัดอุโปสถาราม โดยมีปราชญ์ชาวบ้านมาเล่าเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ และศิลปะฝาผนังในโบสถ์และสถานที่สำคัญ ๆในบริเวณวัด นักเรียนจดบันทึกและเขียนสรุปองค์ความรู้เป็นแผนผังความคิดรอบยอด และนำเสนอหน้าชั้นเรียน

4. ครู นักเรียน และชาวบ้านเข้าร่วมกิจกรรมในวันสำคัญทางศาสนา เข้าร่วมกิจกรรมงานประเพณีต่าง ๆ อันได้แก่ ประเพณีตักบาตรเทโว ประเพณีจัดโต๊ะหมู่บูชาประดับงาช้าง และประเพณีแข่งเรือยาว ซึ่งจัดขึ้นในวันออกพรรษา

5. ครูและนักเรียน ศึกษาเรียนรู้เนื้อหาสาระเกี่ยวกับได้รวบรวมข้อมูลทั่วไปของจังหวัดอุทัยธานี วิถีชีวิตชาวแพสะแกกรัง ประเพณี สถานที่สำคัญ ของดีเมืองอุทัย และอื่น ๆ ในฐานความรู้ลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี

**ตอนที่ 3** พฤติกรรมการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยชุมชนมีส่วนร่วมในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี

ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้สร้างขึ้น ไปดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยชุมชนมีส่วนร่วม และศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยชุมชนมีส่วนร่วมในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี จึงขอนำเสนอผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยชุมชนมีส่วนร่วมโดยภาพรวม ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้เกิดจากการมีส่วนร่วมของชุมชน มีกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันทั้งในรูปของกระบวนแสวงหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม ศึกษาสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ใช้วิธีการทัศนศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ และระดมความคิด จัดเวทีชาวบ้าน ร่วมกันแสดงความคิดเห็น อีกทั้งยังออกแบบให้นักเรียนได้ลงพื้นที่สำรวจ เก็บข้อมูล สังเกต และสัมภาษณ์และร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในประเด็นต่าง ๆ ร่วมกัน อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้ชาวบ้านเข้ามาร่วมแลกเปลี่ยน และมีปราชญ์ชาวบ้านที่เป็นผู้รู้มาถ่ายทอดเนื้อหา และร่วมนำครูและนักเรียนในแต่ละโรงเรียนไปศึกษาแหล่งเรียนรู้ และมาเป็นวิทยากรแก่นักเรียนอีกด้วย ทั้งนี้ การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ล้วนเป็นสิ่งที่สนับสนุนการเรียนรู้แก่ผู้เรียนและเป็นวิธีการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงทำให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้ในแต่ละเรื่อง ดังนี้

1. เรื่องวิถีชีวิตชาวแพลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง ผู้เรียนร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้บอกเล่าเรื่องราวประวัติความเป็นมาของวิถีชีวิตชาวแพ มีความรู้ความเข้าใจต่อการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ และวิเคราะห์ผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชนได้ และผู้เรียนจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์วิถีชีวิตชาวแพได้ ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความเป็นมาของวิถีชีวิตชาวแพแห่งลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง ความเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของชุมชนชาวแพแห่งลุ่มแม่น้ำสะแกกรังเมืองอุทัยธานี และสามารถเผยแพร่ข้อมูลวิถีชีวิตชาวแพ แห่งลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานีได้

2. เรื่องสถานที่สำคัญในเขตลุ่มแม้น้ำสะแกกรัง ผู้เรียนเรียนรู้เรื่องราวประวัติความเป็นมาวัดอุโปสถาราม วัดจันทาราม(ท่าซุง) พิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมท้องถิ่นจังหวัดอุทัยธานี บอกลักษณะทางกายภาพของโบราณสถานโบราณวัตถุในวัดต่าง ๆมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ทำความสะอาดและเข้าร่วมกิจกรรมการทางศาสนาในวัดต่าง ๆ

3. เรื่องประเพณีและวัฒนธรรมในท้องถิ่น ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาความสำคัญของประเพณีตักบาตรเทโว ประเพณีจัดโต๊ะหมู่บูชางาช้างและมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ในงานประเพณีร่วมกิจกรรมตักบาตรทางน้ำกับชุมชนชาวแพ แสดงความคิดเห็นแนวทางการอนุรักษ์วัฒนธรรมประเพณีในท้องถิ่น และผู้เรียนมีส่วนร่วมและจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์ประเพณีต่าง ๆ

4. เรื่องภูมิปัญญาในท้องถิ่น ผู้เรียนรู้ อธิบายประวัติความเป็นมาของผลิตภัณฑ์ ของดีเมืองอุทัย อันได้แก่ ขนมปังสังขยา ปลาแรด ปลาย่าง หน่อไม้ไผ่รวก เครื่องจักสาน ขนมกง กล้วยฉาบ มีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะในขั้นตอนและวิธีการทำผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ โดยร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ลงมือปฏิบัติการทำขนมกง การทำกล้วยฉาบ และเครื่องจักสานฝึกสานพัดจากไม้ไผ่ เป็นต้น และสามารถส่งเสริม อนุรักษ์และนำความรู้ไปใช้ในการประกอบอาชีพได้

**ตอนที่ 4** ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยชุมชนมีส่วนร่วมในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยชุมชนมีส่วนร่วมในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี โดยนำแบบสอบความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้การร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในเรื่องวิถีชีวิตชาวแพสะแกกรัง สถานที่สำคัญในเขตลุ่มแม้น้ำสะแกกรัง ประเพณีและวัฒนธรรมในท้องถิ่น ภูมิปัญญาในท้องถิ่น ไปให้นักเรียนประเมินและแสดงความคิดเห็น ซึ่งขอนำเสนอดังตารา ที่ 1

**ตารางที่ 1** ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยชุมชนมีส่วนร่วมในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี

| ที่ | รายการประเมิน | $\overline{X}$ | S.D. | แปลความหมาย |
|---|---|---|---|---|
| | **ด้านเนื้อหาสาระ** | | | |
| 1 | เนื้อหาสาระมีความน่าสนใจเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น | 4.47 | 0.50 | มาก |
| 2 | เนื้อหาสาระมีความน่าสนใจเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน | 4.57 | 0.50 | มากที่สุด |
| 3 | เนื้อหาสาระมีความถูกต้อง ข้อมูลสอดคล้องกับท้องถิ่น | 4.50 | 0.50 | มาก |
| 4 | ผู้เรียนสามารถนำความรู้จากเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน | 4.75 | 0.44 | มากที่สุด |
| 5 | การเรียนรู้เรื่องราวทางศิลปะ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีความเหมาะสมช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย | 4.45 | 0.65 | มาก |
| | **รวมเฉลี่ยด้านเนื้อหาสาระ** | **4.50** | **0.50** | **มาก** |
| | **ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้** | | | |
| 6 | กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลาย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนและชุมชนมีส่วนร่วม | 4.57 | 0.50 | มากที่สุด |
| 7 | กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเวลาที่กำหนด | 4.50 | 0.50 | มาก |
| 8 | กิจกรรมการเรียนรู้น่าสนใจทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรม | 4.75 | 0.44 | มากที่สุด |

| ที่ | รายการประเมิน | $\overline{X}$ | S.D. | แปลความหมาย |
|---|---|---|---|---|
| 9 | กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความภาคภูมิใจในท้องถิ่นของตนเอง | 4.45 | 0.65 | มาก |
| 10 | กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้ เจตคติและทักษะการเรียนรู้ต่าง ๆ | 4.45 | 0.65 | มาก |
| 11 | กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถทำงานเป็นกลุ่ม | 4.57 | 0.50 | มากที่สุด |
| 12 | กิจกรรมการเรียนรู้ฝึกให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหา | 4.50 | 0.50 | มาก |
| 13 | กิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงและนำความรู้ไปส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมของจังหวัดอุทัยธานีได้ | 4.35 | 0.63 | มาก |
| | **รวมเฉลี่ยด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้** | **4.52** | **0.54** | **มากที่สุด** |
| | **ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้** | | | |
| 14 | สื่อและแหล่งเรียนรู้มีความน่าสนใจเหมาะสมกับเนื้อหา | 4.48 | 0.50 | มาก |
| 15 | แหล่งเรียนรู้ทางด้านศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นมีความหลากหลายตามลักษณะกิจกรรม | 4.18 | 0.39 | มาก |
| 16 | วิทยากรชุมชน ปราชญ์ชาวบ้านมีความรู้ ความสามารถและถ่ายทอดความรู้ได้ดีมีความน่าสนใจ | 4.38 | 0.49 | มาก |
| 17 | สื่อและแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีความน่าสนใจ | 4.28 | 0.45 | มาก |
| | **รวมเฉลี่ยด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้** | **4.33** | **0.50** | **มาก** |
| | **ด้านการวัดและประเมินผล** | | | |
| 18 | ครูวัดผลและประเมินผลได้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระที่เรียนและเนื้อหาที่เข้าร่วมกิจกรรม | 3.85 | 0.76 | มาก |
| 19 | ครูผู้สอนมีการประเมินที่หลากหลาย เหมาะสมกับเนื้อหาและวัยของผู้เรียน | 3.53 | 0.50 | มาก |
| 20 | การเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ชิ้นงาน ทำให้ผู้เรียนตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมาย | 3.55 | 0.50 | มาก |
| | **รวมเฉลี่ยด้านการวัดและประเมินผล** | **3.64** | **0.14** | **มาก** |
| | **รวมเฉลี่ย** | **4.34** | **0.53** | **มาก** |

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยชุมชนมีส่วนร่วมในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 รองลงมาคือ ด้านเนื้อหาสาระ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการวัดและประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.64

## สรุปผลการวิจัย

1. ทรัพยากรการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยชุมชนมีส่วนร่วมในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี พบว่า จังหวัดอุทัยธานี มีทรัพยากรท่องเที่ยวที่มีศักยภาพสูง โดดเด่นด้านศิลปะ วัฒนธรรมและวิถีชีวิตชาวแพลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง ด้านประวัติศาสตร์ มีโบราณสถานและโบราณวัตถุ ด้านประเพณี เทศกาล มีประเพณีตักบาตรเทโว ตักบาตรทางน้ำ และมีภูมิปัญญาท้องถิ่นที่หลากหลาย

2. แผนการจัดการเรียนรู้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยชุมชนมีส่วนร่วมในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี มีจำนวน 4 แผน อันได้แก่ หน่วยที่ 1 เรื่อง วิถีชาวแพลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง หน่วยที่ 2 เรื่อง สถานที่สำคัญในเขตลุ่มแม้น้ำสะแกกรัง หน่วยที่ 3 เรื่อง ประเพณีและวัฒนธรรมในท้องถิ่น และหน่วยที่ 4 เรื่อง ภูมิปัญญาในท้องถิ่น

3. นักเรียนมีพฤติกรรมและกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการกลุ่มสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้และจากปราชญ์ชาวบ้าน

4. นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยชุมชนมีส่วนร่วมโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

## อภิปรายผลการวิจัย

1. ทรัพยากรการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยชุมชนมีส่วนร่วมในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี พบว่า จังหวัดอุทัยธานี มีทรัพยากรท่องเที่ยวที่มีศักยภาพสูง โดดเด่นด้านศิลปะ วัฒนธรรมและวิถีชีวิตชาวแพลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง ด้านประวัติศาสตร์ มีโบราณสถานและโบราณวัตถุ ด้านประเพณี เทศกาล มีประเพณีตักบาตรเทโว ตักบาตรทางน้ำ และมีภูมิปัญญาท้องถิ่นที่หลากหลาย ซึ่งประกอบด้วย ทรัพยากรด้านวิถีชีวิตชาวแพลุ่มน้ำสะแกกรัง มีเรือนแพที่เป็นสถาปัตยกรรมที่สร้างที่อยู่อาศัย และชาวแพจะใช้เรือในการคมนาคม เรือนจะแยกเป็น 2 ส่วน คือ ห้องนอนและห้องเอนกประสงค์ใช้ทำกิจกรรมต่าง ๆ อันได้แก่ ทำกับข้าว นั่งเล่น และชาวแพยังได้รับการสนับสนุนจากเทศบาลในเรื่องระบบไฟฟ้า และห้องน้ำต่อติดกับแพ และอื่น ๆ ซึ่งถือว่าเป็นเอกลักษณ์ของจังหวัดอุทัยธานี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อมร กฤษณพันธุ์(2555 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในบริบทพลวัตภูมิทัศน์วัฒนธรรม กรณีศึกษา ชุมชนชาวแพ แม่น้ำสะแกกรัง จ.อุทัยธานี ภูมิทัศนวัฒนธรรมของพื้นที่ศึกษาเกิดจากการที่ชาวชุมชน ได้ปรับเปลี่ยนรูปทรงทางสถาปตยกรรมพื้นถิ่นเรือนเพื่อการอยูอาศัยและสภาพแวดลอมโดยใหสัมพันธกับการจัดวางเนื้อที่ใชงานทั้งภายในและภายนอกเพื่อตอบสนองกิจกรรมในการดำรง ชีวิตได้อย่างเหมาะสม และประสานกลมกลืนกันตลอดจนมีการใชวัสดุก่อสร้างที่แสดงถึงสัจจะของธรรมชาติของวัสดุในทองถิ่น นอกจากนี้ จังหวัดอุทัยธานียังมีทรัพยากรด้านการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวหรือสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ ศาสนาและวัฒนธรรมมากมาย ซึ่งในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง มีสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญในท้องถิ่น อันได้แก่ วัดอุโปสถาราม วัดจันทาราม(ท่าซุง) และวัดอื่น ๆ ตลอดพิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมท้องถิ่น จังหวัดอุทัยธานี ที่สะท้อนศิลปะและวัฒนธรรมของชาวแพลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง และคนในจังหวัดอุทัยธานี เช่น วัดอุโปสถาราม ตั้งอยู่ริมแม่น้ำสะแกกรัง สิ่งก่อสร้างสำคัญของวัดมีอุโบสถ และวิหารเก่า ที่มีภาพจิตรกรรมฝาผนังอยู่ภายในหอประชุมอุทัยธรรมสภา เป็นอาคารไม้สักทั้งหลัง และแพโบสถ์น้ำที่สร้างขึ้นเพื่อรับเสด็จพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว และ วัดจันทาราม (วัดท่าซุง มีโบสถ์ขนาดเล็ก ภายในมีจิตรกรรมฝาผนังฝีมือพื้นบ้าน รวมทั้งมีท่าเรือคอนกรีตริมฝั่งแม่น้ำเพื่อรองรับพุทธศาสนิกชนที่เดินทางมาทางน้ำ ซึ่งสร้างโดยพระราชมหาวีระ ถาวาโร (หลวงพ่อฤาษีลิงดำ) พระเถระที่มีชื่อเสียง

เป็นบริเวณพุทธาวาสที่น่าชมมาก และสถานที่สำคัญในท้องถิ่นอีกแห่งหนึ่ง นั่นคือ พิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมท้องถิ่นจังหวัดอุทัยธานี เป็นอาคารไม้สองชั้น มีอายุกว่า 80 ปี เป็นที่จัดแสดงสิ่งต่าง ๆ ผสมผสานระหว่างวิชาการ สิ่งแวดล้อม และศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น ตลอดจนชีวิตความเป็นอยู่ของชาวอุทัยธานีในอดีตและปัจจุบัน ในด้านประเพณี เทศกาลในท้องถิ่น จังหวัดอุทัยธานีมีประเพณีที่สืบทอดมาตั้งแต่อดีตและปฏิบัติกันมาจนถึงทุกวันนี้ คือ ประเพณีตักบาตรเทโว ประเพณีจัดโต๊ะหมู่บูชางาช้าง การตักบาตรทางน้ำ ประเพณีแข่งเรือยาว และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เยาวเรศ ภักดีจิตร และคณะ(2560) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การมีส่วนร่วมของชุมชนในการสร้างหลักสูตรท้องถิ่นและพัฒนาฐานความรู้ลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี ได้ศึกษาบริบทชุมชน วิถีชีวิตของคนในลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง ชุมชนชาวแพลำน้ำสะแกกรัง ในด้านวัฒนธรรมและประเพณีของชุมชนชาวเรือนแพลุ่มแม่น้ำสะแกกรังส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับพระพุทธศาสนา มีวัฒนธรรมประเพณีที่สำคัญๆ อันได้แก่ ประเพณีลอยกระทง ประเพณีแห่เทียนจำนำพรรษา ประเพณีสงกรานต์ ประเพณีการแข่งขันเรือยาว และในด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น จังหวัดอุทัยธานี มีผลิตภัณฑ์จากกลุ่มชาวบ้าน และสินค้าที่รู้จักและนิยมกันมากมาย อันได้แก่ ขนมปังสังขยา ปลาแรดสะแกกรัง ปลาย่างหน่อไม้รวกเขาสะแกกรัง เครื่องจักสานท่ารากหวาย ขนมกงหนองแก เป็นต้น ถือได้ว่าเป็นทรัพยากรในท้องถิ่นที่ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมของจังหวัดอุทัยธานีจนถึงทุกวันนี้

2. แผนการจัดการเรียนรู้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยชุมชนมีส่วนร่วมในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี มีจำนวน 4 แผน อันได้แก่ หน่วยที่ 1 เรื่อง วิถีชาวแพลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง หน่วยที่ 2 เรื่อง สถานที่สำคัญในเขตลุ่มแม้น้ำสะแกกรัง หน่วยที่ 3 เรื่อง ประเพณีและวัฒนธรรมในท้องถิ่น และหน่วยที่ 4 เรื่อง ภูมิปัญญาในท้องถิ่น ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ที่เกิดจากการมีส่วนร่วมในการสืบค้นองค์ความรู้ กำหนดเนื้อหาสาระ และออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับบริบทและตอบสนองต่อความต้องการของชุมชน โดยครู นักเรียน และปราชญ์ชาวบ้าน ได้ศึกษาเรียนรู้เรื่องราวประวัติความเป็นมาของจังหวัดอุทัยธานี ภูมิปัญญาท้องถิ่น ในสถานที่สำคัญ อันได้แก่ พิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมท้องถิ่นจังหวัดอุทัยธานี โดยได้เรียนรู้ รับฟังการบรรยาย จากวิทยากรของชุมชน และจดบันทึกความรู้ลงในใบงาน นอกจากนี้ ครู นักเรียน และปราชญ์ชาวบ้าน และกลุ่มตัวแทนชุมชนชาวแพสะแกกรัง ได้ร่วมกิจกรรมศึกษาเรียนรู้วิถีชีวิต ความเป็นอยู่ อาชีพและสิ่งแวดล้อมในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง และนำความรู้ที่ได้ลงพื้นที่จริง ไปสรุปความรู้ เนื้อหาสาระ ร่วมกันศึกษาเรียนรู้สถานที่สำคัญ วัฒนธรรมประเพณี ในบริเวณวัดอุโปสถาราม โดยมีปราชญ์ชาวบ้านมาเล่าเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ และศิลปะฝาผนังในโบสถ์ และสถานที่สำคัญ ๆในบริเวณวัด นักเรียนจดบันทึกและเขียนสรุปองค์ความรู้เป็นแผนผังความคิดรอบยอด และนำเสนอหน้าชั้นเรียน ครู นักเรียน และชาวบ้านเข้าร่วมกิจกรรมในวันสำคัญทางศาสนา เข้าร่วมกิจกรรมงานประเพณีต่าง ๆ อันได้แก่ ประเพณีตักบาตรเทโว ประเพณีจัดโต๊ะหมู่บูชาประดับงาช้าง และประเพณีแข่งเรือยาว ซึ่งจัดขึ้นในวันออกพรรษา ศึกษาเรียนรู้เนื้อหาสาระเกี่ยวกับได้รวบรวมข้อมูลทั่วไปของจังหวัดอุทัยธานี วิถีชีวิตชาวแพสะแกกรัง ประเพณี สถานที่สำคัญ ของดีเมืองอุทัยและอื่น ๆ ในฐานความรู้ลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้นี้ มีความสอดคล้องกับการพัฒนาหลักสูตรและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในงานวิจัยของ เยาวเรศ ภักดีจิตร และคณะ(2560) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การมีส่วนร่วมของชุมชนในการสร้างหลักสูตรท้องถิ่นและพัฒนาฐานความรู้ลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี พบว่าหลักสูตรท้องถิ่นที่เกิดจากการมีส่วนร่วมในการสืบค้นองค์ความรู้และสร้างบทเรียนท้องถิ่นที่ตอบสนองต่อความต้องการของชุมชน มีกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งในรูปของกระบวนแสวงหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม และการศึกษาสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ใช้วิธีการทัศนศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ และระดมความคิด จัดเวทีชาวบ้าน ร่วมกันแสดงความคิดเห็น อีกทั้งยังออกแบบให้นักเรียนได้ลงพื้นที่สำรวจ เก็บข้อมูล สังเกต และสัมภาษณ์และร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในประเด็นต่าง

ๆ ร่วมกัน อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้ชาวบ้านเข้ามาร่วมแลกเปลี่ยน และมีปราชญ์ชาวบ้านที่เป็นผู้รู้มาถ่ายทอดเนื้อหา และร่วมนำครูและนักเรียนในแต่ละโรงเรียนไปศึกษาแหล่งเรียนรู้ และมาเป็นวิทยากรแก่นักเรียนอีกด้วย ทั้งนี้ การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ล้วนเป็นสิ่งที่สนับสนุนการเรียนรู้แก่ผู้เรียนและเป็นวิธีการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

3. นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้และจากปราชญ์ชาวบ้าน โดยการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ล้วนเป็นสิ่งที่สนับสนุนการเรียนรู้แก่ผู้เรียนและเป็นวิธีการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงทำให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้ในด้านวิถีชีวิตชาวแพลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง ผู้เรียนร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้บอกเล่าเรื่องราวประวัติความเป็นมาของวิถีชีวิตชาวแพ มีความรู้ความเข้าใจต่อการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ วิเคราะห์ผลกระทบต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชนได้ และจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์วิถีชีวิตชาวแพ ในด้านสถานที่สำคัญในเขตลุ่มแม้น้ำสะแกกรัง ผู้เรียนเรียนรู้เรื่องราวประวัติความเป็นมาวัดอุโปสถาราม วัดจันทาราม(ท่าซุง) พิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมท้องถิ่นจังหวัดอุทัยธานี บอกลักษณะทางกายภาพของโบราณสถานโบราณวัตถุในวัดต่าง ๆมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ทำความสะอาดและเข้าร่วมกิจกรรมการทางศาสนาในวัดต่าง ๆ ในด้านประเพณีและวัฒนธรรมในท้องถิ่น ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา ความสำคัญของประเพณีตักบาตรเทโว ประเพณีจัดโต๊ะหมู่บูชางาช้างและมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ในงานประเพณีตักบาตรทางน้ำกับชุมชนชาวแพ แสดงความคิดเห็นแนวทางการอนุรักษ์วัฒนธรรมประเพณีในท้องถิ่น และผู้เรียนมีส่วนร่วมและจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์ประเพณีต่าง ๆ และในด้านภูมิปัญญาในท้องถิ่น ผู้เรียนสามารถอธิบายประวัติความเป็นมาของผลิตภัณฑ์ ของดีเมืองอุทัย อันได้แก่ขนมปังสังขยา ปลาแรด ปลาย่าง หน่อไม้ไผ่รวก เครื่องจักสาน ขนมกง กล้วยฉาบ มีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะในขั้นตอนและวิธีการทำผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ โดยร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ลงมือปฏิบัติการทำขนมกง การทำกล้วยฉาบ และเครื่องจักสานฝึกสานพัดจากไม้ไผ่ เป็นต้น และสามารถส่งเสริมอนุรักษ์และนำความรู้ไปใช้ในการประกอบอาชีพได้ และสอดคล้องกับ เยาวเรศ ภักดีจิตร และคณะ(2560) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การมีส่วนร่วมของชุมชนในการสร้างหลักสูตรท้องถิ่นและพัฒนาฐานความรู้ลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี พบว่า หลักสูตรท้องถิ่นลุ่มแม่น้ำสะแกกรังที่ได้ร่วมกันพัฒนาขึ้นนั้น ใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมจะทำให้คนในชุมชนรวมถึงพัฒนาผู้เรียนให้เรียนรู้ได้ค้นพบตนเอง เข้าใจความต้องการและทราบถึงระดับความสามารถของตนเอง ได้รับประสบการณ์ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง ได้รับการฝึกฝนทักษะการแสวงหาความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ได้ฝึกทักษะการเรียนรู้ ทักษะการบริหาร การจัดการ การเป็นผู้นำผู้ตาม ฝึกทักษะการบันทึกความรู้ ทักษะการคิด ทักษะการจัดการกับความรู้ทักษะการแสดงออก ทักษะการสร้างความรู้ใหม่ และทักษะการทำงานอื่น สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้นักเรียนได้รับการพัฒนา ไปสู่การเป็นคนเก่ง ดี และมีความสุข ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้สอน ผู้ปกครอง และสังคมปรารถนาอย่างยิ่ง และสอดคล้องกับแนวคิดของเกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ กล่าวว่า กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนจะมีความแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล ความแตกต่างระหว่างบุคคลส่งผลให้ผู้เรียนมีวิธีการของตนเอง อันเกิดจากสภาวะแวดล้อมบุคลิกภาพ อารมย์และสังคมของแต่ละบุคคล สิ่งที่ผู้เรียนได้รับการถ่ายทอดอย่างเป็นระบบ เป็นขั้นตอนอย่างต่อเนื่องทั้งในห้องเรียนและในชีวิตประจำวัน ทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการในการเรียนรู้ของตนเอง แบ่งได้ตามกลุ่มของผู้เรียนที่มีลักษณะและวิธีการที่เหมือนกันออกได้เป็นหลายแบบ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดในเรื่องระดับของกระบวนการในการเรียนรู้ที่เกร็ก และล็อคฮาร์ท (Craik and Lockhart, 1972) ได้เสนอว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่มีหลายระดับ เราสามารถเรียนรู้และจำสิ่งต่าง ๆ ที่มีความหมายกับตัวเราได้ เพราะมีการเรียนรู้ที่เป็นกระบวนการมากกว่าการกระตุ้นให้เรียนรู้ความลึกของกระบวนการเรียนรู้เป็นความละเอียดของกระบวนการ การเรียนรู้แบบลึกจะทำให้เข้าใจได้ละเอียดและ

ระลึกถึงข้อมูลต่าง ๆ ได้มากแต่ไม่ได้หมายความว่าทุกอย่างที่เรียนรู้จำเป็นต้องมีการเรียนรู้แบบลึกเสมอไป เพราะในการเรียนรู้บางเรื่องก็มีความต้องการเพียงแค่ ความรู้ ความจำความเข้าใจและการนำไปใช้ ในขณะที่ขั้นการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า ที่อยู่ในขั้นการเรียนรู้แบบลึก ก็อาจไม่มีความจำเป็น (Cox and Clark, 1998) และสอดตล้องกับ แนวคิดของ วิจารณ์ พานิช(2555) กล่าวว่า กระบวนการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ถือว่าการเรียนรู้ที่แท้จริงอยู่ในโลกจริงหรือชีวิตจริง การเรียนวิชาในห้องเรียนยังเป็นการเรียนแบบสมมติ “ดังนั้นครูเพื่อศิษย์จึงต้องออกแบบการเรียนรู้ให้ศิษย์” ได้เรียนในสภาพที่ใกล้เคียงชีวิตจริงที่สุด ครูเพื่อศิษย์ต้องเปลี่ยนเป้าหมายการเรียนรู้ของศิษย์จากเน้นเรียนวิชาเพื่อได้ความรู้ ให้เลยไปสู่การพัฒนาทักษะที่สำคัญต่อชีวิตในยุคใหม่ ย้ำว่าการเรียนรู้ยุคใหม่ ต้องเรียนให้เกิดทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ซึ่งหน้าที่ของครูเพื่อศิษย์จึงต้องเปลี่ยนจากเน้น “สอน” หรือสั่งสอนไปทำหน้าที่จุดประกายความสนใจใฝ่รู้ แก่ศิษย์ ให้ศิษย์ได้เรียนจากการลงมือปฏิบัติ และศิษย์งอกงามทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 นี้ จากการลงมือปฏิบัติของตนเป็นทีมร่วมกับเพื่อนนักเรียน เน้นการงอกงามทักษะในการเรียนรู้ และค้นคว้าหาความรู้มากกว่าตัวความรู้ ครูเพื่อศิษย์ต้องเปลี่ยนแนวทางการทำงานจากทำโดดเดี่ยว คนเดียว เป็นทำงานและเรียนรู้จากการทำหน้าที่ครูเป็นทีม โดยมีรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย อันได้แก่ กระบวนการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ เป็นแนวคิดหรือความเชื่อที่สนับสนุนให้คนเราปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองตามความสนใจ ตามความถนัดและศักยภาพ ด้วยการศึกษา ค้นคว้า ฝึกปฏิบัติ ฝึกทักษะจนถึงการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพราะเชื่อว่าหากคนเราได้กระทำจะทำให้เกิดความเชื่อมั่นเป็นแรงจูงใจให้เกิดการใฝ่รู้ ใฝ่เรียน ผู้เรียนจะสนุกสนานที่จะสืบค้นหาความรู้ต่อไป มีความสุขที่จะเรียน

4. นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมโดยชุมชนมีส่วนร่วมโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ที่เป็นเช่นนี้เพราะ ผู้เรียนได้เข้ามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้และฝึกปฏิบัติงานแบบมีส่วนร่วม ร่วมกันคิด ร่วมกันทำ และช่วยเหลือซึ่งกันและกันเพื่อให้กระตุ้นการเรียนรู้และเกิดการเรียนรู้ในด้านวิถีชีวิตชาวแพลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง สถานที่ท่องเที่ยวสำคัญในท้องถิ่น ประเพณีและวัฒนธรรมในท้องถิ่น รวมถึงภูมิปัญญาท้องถิ่น ทั้งนี้ ผู้เรียนถือว่าเป็นประชาชนในจังหวัดอุทัยธานี ได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้เรื่องราวของท้องถิ่นตนเอง รัก หวงแหนและภาคภูมิใจในท้องถิ่นของตนเอง และตระหนักถึงความสำคัญในการอนุรักษ์ รักษา และสืบทอดกันต่อไป และช่วยกันส่งเสริมให้เป็นการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ให้คนต่างอำเภอ ต่างจังหวัดได้รู้จักและมาท่องเที่ยว สร้างรายได้ให้กับพ่อแม่ ญาติพี่น้องและคนในท้องถิ่นต่อไป และสอดคล้องกับ กรรณิกา คันสินธ์(2558) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การฟ้อนหมากถั่วดินโดยใช้แหล่งเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการฟ้อนหมากถั่วดิน โดยใช้แหล่งเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (นาฏศิลป์) สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปี 2 โดยรวมอยู่ในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ในการดำเนินการพัฒนากระบวนการเรียนรู้เรื่องราวทางศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยชุมชนมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในเขตลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง ควรออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการทุกระดับชั้น เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนในจังหวัดอุทัยธานีทั้งในระดับปฐมวัย ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

2. สถานศึกษาควรวางแผนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้สอนได้นำองค์ความรู้ท้องถิ่นที่หลากหลายไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน และควรนำเทคนิคการสอนที่หลากหลาย สู่การจัดการเรียนการสอนที่สืบค้นเนื้อหาได้จากบริบทด้านศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชน

3. นักวิจัยควรนำเทคนิควิจัยการพัฒนากระบวนการเรียนรู้เรื่องราวทางศิลปะ วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น ไปขยายให้ได้ผลมากขึ้นเพื่อให้ผู้สอนมีแนวทางในการนำสภาพจริงของท้องถิ่น ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

4. ควรให้หน่วยงานหรือองคกรที่เกี่ยวของทางวัฒนธรรมเป็นผู้มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการเรียนการสอนร่วมกันพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการศึกษากระบวนการเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้ด้านศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นในเขตพื้นที่อื่นๆ และอำเภออื่น ๆ ของจังหวัดอุทัยธานี เพื่อเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมของจังหวัดอุทัยธานีต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

กรรณิกา คันสินธ์.(2558,กันยายน – ธันวาคม).การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การฟ้อนหมากถั่วดินโดยใช้แหล่งเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.**วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม** ปีที่ 9 (3), หน้า 199 – 206.

กาญจนา แสงลิ้มสุวรรณ และศรันยา แสงลิ้มสุวรรณ.(2555,ตุลาคม - ธันวาคม.).การท่องเที่ยวเชิงมรดกวัฒนธรรมอย่างยั่งยืน.**วารสารนักบริหาร** ปีที่ 32 (4), หน้า 139 – 146.

วิจารณ์ พานิช.(2555). **วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21**.กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

เยาวเรศ ภักดีจิตรและคณะ.(2560).การมีส่วนร่วมของชุมชนในการสร้างหลักสูตรท้องถิ่นและพัฒนาฐานความรู้ลุ่มแม่น้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี.รายงานวิจัย.สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.(2561). **แนวทางการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนมาตรฐานสากล ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2561.** กรุงเทพฯ : สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย.

อมร กฤษณพันธุ์.(2555).สถาปตยกรรมพื้นถิ่นในบริบทพลวัตภูมิทัศนวัฒนธรรม: กรณีศึกษา ชุมชนชาวแพ แม่น้ำสะแกกรัง จ.อุทัยธานี**. วารสารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น** ปีที่ 11, หน้า 1 – 13.

Cox, K. and Clark, D. **The Use of Formative Quizzies for Deep Learning Computers and Education**. [ออนไลน์] : https://dl.acm.org/citation.cfm?id=293133 .สืบค้นเมื่อ 1 ธันวาคม 2561

Craik, F. and Lockhart, R.(1972.Level of Processing : A Framwork for Memory Research.ใน **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior**. ปีที่ 11(6), หน้า 671—684. https://www.researchgate.net/publication/200772647_Levels_of_Processing_A_Framework_for_Memory_Research.

# การมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สู่การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

# The Participation of Local Communities in Development an Integrated Curriculum to Philosophy of Sufficiency Economy to Learning Management for Develop Learning Skills in the 21st Century

**ภิรญา โพธิพิทักษ์[1] เยาวเรศ ภักดีจิตร[2] จรินทร สุขขานน[3]**

[1]อาจารย์ประจำสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
[2]อาจารย์ประจำสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
[3]เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ วัตถุประสงค์เพื่อ 1)ศึกษาข้อมูลพื้นฐานหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน หลักสูตรบูรณาการสำหรับการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2) สร้างและทดลองใช้หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และ 3) ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ประชากรที่ใช้ในครั้งนี้ ประกอบด้วย ผู้ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 บุคคลในชุมชน องค์กรชุมชน ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลนางกลางและตำบลบางประมุง อ.โกรกพระ จ.นครสวรรค์ และ กลุ่มที่ 2 ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน บุคลากรทางการศึกษา และนักเรียนในชุมชน ในโรงเรียนวัดนากลาง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบบันทึกการประชุม 2) แบบบันทึกขอบเขตเนื้อหา 3)แบบบันทึกโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ 4) แบบฟอร์มแผนการจัดการเรียนรู้ 5) แบบประเมินคุณภาพหลักสูตร และ 6)แบบสอบถามความคิดเห็นต่อการใช้หลักสูตรบูรณาการ สถิติที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และและสังเคราะห์ข้อมูลเรียบเรียงเขียนเป็นความเรียง

ผลการวิจัยพบว่า 1)หลักสูตรมีองค์ประกอบสอดคล้องและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2) หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มี 4 หน่วย ได้แก่ การเพาะเห็ดนางฟ้า การเลี้ยงไก่ไข่ การทำนาข้าว และการปลูกพืชผักสวนครัว มีคุณภาพโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยหลักสูตรบูรณาการมีความรู้ ความเข้าใจและสามารถปฏิบัติงาน เกิดทักษะการเรียนรู้และนำไปประกอบอาชีพได้ และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยหลักสูตรบูรณาการอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ :** การมีส่วนร่วมของชุมชน/ หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง/ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

## ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) to study basic information on basic education courses Integrated curriculum for integrated curriculum development based on the philosophy of sufficiency economy 2) to create and experiment with the integrated curriculum according to the sufficiency economy philosophy and 3)to Assessing the satisfaction towards using the integrated curriculum according to the sufficiency economy philosophy.This population consists of 2 groups of people, namely, group 1, community members, community organizations in Nang Klang subdistrict administration organization and Bang Pra Mung subdistrict, Krok Phra district, Nakhon Sawan Province, and group 2 teachers school administrators instructor of educational personnel and students in the community In Wat Na Klang school. The tools used in this research consisted of 1) 1) meeting record form 2) content scope record form 3) form of learning unit structure structure 4) form of learning management plan 5) course quality assessment form and 6) questionnaire on the use of integrated curriculum. Statistics used in data analysis were percentage, mean, standard deviation and synthesize the data, compose, write as a sort.

The results were as follows 1) the curriculum is consistent and appropriate to be used in integrated learning management, sufficiency economy philosophy 2) integrated curriculum according to the concept of sufficiency economy. There are 4 units, namely mushroom mushroom, cultivation laying hens, rice farming and vegetable gardening With overall quality at a high level and students learning with integrated knowledge courses Understanding and able to work Learning skills and career advancement and 3) students are satisfied with learning with the integrated curriculum at a high level.

**Keywords** : the participation of local communities / integrated curriculum to philosophy of sufficiency economy / skills in the 21st century

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นแนวทาง การดำเนินชีวิตและวิถีปฏิบัติที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมีพระราชดำรัสชี้แนะแก่พสกนิกรชาวไทยมาโดยตลอดนานกว่า 30 ปีและได้ทรงเน้นย้ำแนวทางพัฒนาที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของทางสายกลาง และความไม่ประมาทโดยคำนึงถึงความพอประมาณ ความมีเหตผุล การสร้างภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ตลอดจนใช้ความรู้และคณุธรรมเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตการป้องกันให้รอดพ้นจากวิกฤตและให้สามารถ ดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์และความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ “เศรษฐกิจพอเพียง” เป็นปรัชญาชี้ถึงแนวการดำรงอยู่และปฏิบัติตนของประชาชนในทุกระดับตั้งแต่ระดับครอบครัวระดับชุมชน จนถึงระดับรัฐ ทั้งในการพัฒนาและบริหาประเทศให้ดำเนินไปใน ทางสายกลางโดยเฉพาะการพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อให้ก้าวทันต่อยุคโลกาภิวัตน์ ความพอเพียงหมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควรต่อการมีผลกระทบใด ๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน ทั้งนี้จะต้องอาศัยความรอบรู้ ความรอบคอบ และความระมัดระวังอย่างยิ่งในการนำวิชาการต่าง ๆมาใช้ในการวางแผนและการดำเนินการทุกขั้นตอน และขณะเดียวกันจะต้องเสริมสร้างพื้นฐานจิตใจของคนในชาติโดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ของรัฐ นักทฤษฎีและนักธุรกิจในทุกระดับ ให้มีสำนึกในคุณธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต และให้มีความรอบรู้ที่เหมาะสมดำเนินชีวิตด้วยความอดทน ความเพียรมีสติปัญญา และความรอบคอบ เพื่อให้สมดุลและพร้อมต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและกว้างขวางทั้งด้านวัตถุสังค สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมจากโลกภายนอกได้เป็นอย่างดี(สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ,2550)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปในลักษณะองค์รวม “การบูรณาการ” ซึ่งเป็นการกำหนดเป้าหมายการเรียนร่วมกัน ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยนำกระบวนการเรียนรู้จากกลุ่มสาระเดียวกัน หรือต่างกลุ่มสาระการเรียนรู้มาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน จะทำให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ของศาสตร์สาขาต่าง ๆ สามารถเชื่อมโยงและถ่ายโอนความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้ ดังนั้น การจัดหลักสูตรแบบบูรณาการ (Integration Curriculum) จึงเป็นการนำเอาเนื้อหาของวิชาต่าง ๆ มาหลอมรวมเข้าด้วยกันเกิดเป็นเอกลักษณ์ใหม่ของหลักสูตรหรือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการ (Integration Instruction) ซึ่งจะเน้นที่องค์รวมของเนื้อหามากกว่าองค์ความรู้ของแต่ละรายวิชา และเน้นที่การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญยิ่งกว่าการบอกเนื้อหาของครูผู้สอน(กระทรวงศึกษาธิการ,2552)

กระบวนการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ถือว่าการเรียนรู้ที่แท้จริงอยู่ในโลกจริงหรือชีวิตจริง การเรียนวิชาในห้องเรียนยังเป็นการเรียนแบบสมมติ “ดังนั้นครูเพื่อศิษย์จึงต้องออกแบบการเรียนรู้ให้ศิษย์” ได้เรียนในสภาพที่ใกล้เคียงชีวิตจริงที่สุด ครูเพื่อศิษย์ต้องเปลี่ยนเป้าหมายการเรียนรู้ของศิษย์จากเน้นเรียนวิชาเพื่อได้ความรู้ ให้เลยไปสู่การพัฒนาทักษะที่สำคัญต่อชีวิตในยุคใหม่ ย้ำว่าการเรียนรู้ยุคใหม่ ต้องเรียนให้เกิดทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ซึ่งหน้าที่ของครูเพื่อศิษย์จึงต้องเปลี่ยนจากเน้น “สอน” หรือสั่งสอนไปทำหน้าที่จุดประกายความสนใจใฝ่รู้ (inspire) แก่ศิษย์ ให้ศิษย์ได้เรียนจากการลงมือปฏิบัติ (learning by doing) และศิษย์งอกงามทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 นี้ จากการลงมือปฏิบัติของตนเป็นทีมร่วมกับเพื่อนนักเรียน เน้นการงอกงามทักษะในการเรียนรู้ และค้นคว้าหาความรู้มากกว่าตัวความรู้ ครูเพื่อศิษย์ต้องเปลี่ยนแนวทางการทำงานจากทำโดดเดี่ยว คนเดียว เป็นทำงานและเรียนรู้จากการทำหน้าที่ครูเป็นทีม โดยมีรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย อันได้แก่ กระบวนการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ เป็นแนวคิดหรือความเชื่อที่สนับสนุนให้คนเราปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองตามความสนใจ ตามความถนัดและศักยภาพ ด้วยการศึกษา ค้นคว้า ฝึกปฏิบัติ ฝึกทักษะจนถึงการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพราะเชื่อว่าหากคนเราได้กระทำ

จะทำให้เกิดความเชื่อมั่นเป็นแรงจูงใจให้เกิดการใฝ่รู้ ใฝ่เรียน ผู้เรียนจะสนุกสนานที่จะสืบค้นหาความรู้ต่อไป มีความสุขที่จะเรียน(วิจารณ์ พานิช,2555)

การน้อมนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มาประยุกต์ใช้ในทุกภาคส่วนของสังคมอย่างจริงจัง จะส่งผลให้การพัฒนาประเทศก้าวหน้าไป อย่างสมดุล มั่นคง และยั่งยืน พร้อมรับต่อการเปลี่ยนแปลงในทุกด้าน ทั้งด้านชีวิต เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยี อันจะนำไปสู่ “ความอยู่เย็นเป็นสุขร่วมกัน ในสังคมไทย” ทุกคนสามารถนำหลักปรัชญาฯ มาเป็นหลัก ปฏิบัติในการดำเนินชีวิตได้ ไม่ใช่เฉพาะในหมู่คนจน หรือเกษตรกร โดยต้อง “ระเบิดจากข้างใน” คือ การเกิดจิตสำนึกมีความศรัทธาเชื่อมั่น เห็นคุณค่า และนำไปปฏิบัติด้วยตนเอง แล้วจึงขยายไปสู่ครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติต่อไป ดังนั้น เศรษฐกิจพอเพียงในโรงเรียน เป็นแนวทางให้ผู้บริหาร ครูผู้สอน สามารถประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอน เป็นแนวการทำกิจกรรมเสริมในโรงเรียน กิจกรรมชุมชนแบบมีส่วนร่วมการพึ่งตนเองเป็นหลัก ที่เน้นความสมดุลทั้ง 3 คุณลักษณะ คือ พอประมาณ มีเหตุมีผล และมีภูมิคุ้มกัน เป็นกระบวนการสร้างคนให้กับสังคมที่เป็นคนตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงให้มีวิธีคิด วิธีการควบคุมตนเองในการตัดสินใจด าเนินชีวิต หรือตัดสินใจในกำหนดตนเอง ให้มีจิตใจเข้มแข็ง อดทนต่อสิ่งยั่วยุมีจิตสำนึกที่ดี ใจกว้างมีเหตุผล มีจิตสาธารณะ คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมเป็นหลัก โดยสร้างความตระหนักให้เกิดขึ้นในตัวครูและนักเรียน โรงเรียนจะจัดกระบวนการเรียนรู้ สร้างคนด้านการทำงานเป็นทีม ทักษะการประสานงาน ประสาน เครือข่ายสร้างความพร้อมที่จะทำงาน การจัดการกิจกรรมโครงการเน้นความพอเพียงที่เกิดจากรากฐาน ทรัพยากรที่มีในโรงเรียนและในชุมน พยายามจัดระบบรายได้ที่มีให้สมดุลกับรายจ่ายอย่างมีเหตุผล ประหยัดเก็บ ออมเงินและแบ่งปันผู้อื่น รู้จักใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม ภูมิปัญญาที่เหมาะสม สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในโรงเรียนและในชุมชน ฝึกฝนการใช้ทรัพยากรอย่างฉลาด สร้างสำนึกอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เน้นการคิดวิเคราะห์ และจัดการอย่างฉลาดให้เกิดประโยชน์สูงสุด ดูแลสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน(ลัญจกร นิลกาญจน์และคณะ,2560)

จากความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้นที่เน้นการพัฒนาการศึกษาจำเป็นที่จะต้องพัฒนาหลักสูตรเน้นการบูรณาการแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและออกแบบกระบวนการเรียนรู้ใหม่เพื่อสร้างคนสมัยใหม่ให้มีความรู้สึกที่ดี มีความสุขกับการเรียนเป็นคนเก่ง ฉลาด รู้จักคิดวิเคราะห์และใฝ่รู้ตลอดเวลา และมีทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ดังนั้น การบูรณาการหน่วยการเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง การออกแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย จึงเป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการวิจัยในเรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสู่การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21”

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน หลักสูตรบูรณาการสำหรับการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
2. เพื่อสร้างและทดลองใช้หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

## ขอบเขตการวิจัย

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

การวิจัยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนสร้างเป็นหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสู่การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

**ขอบเขตด้านประชากร**

ประชากรที่ใช้ในครั้งนี้ ประกอบด้วย ผู้ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 บุคคลในชุมชน องค์กรชุมชน เครือข่ายชุมชน และ กลุ่มที่ 2 ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน บุคลากรทางการศึกษา และนักเรียนในชุมชน

**ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล** แหล่งข้อมูล มี 2 แหล่ง ได้แก่

แหล่งที่ 1 ข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ ข้อมูลที่ศึกษาโดยตรงจากบุคคลในชุมชน องค์กรชุมชน เครือข่ายชุมชน

แหล่งที่ 2 ข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ ข้อมูลที่ศึกษาจากเอกสารวิชาการ สิ่งพิมพ์ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**ขอบเขตด้านพื้นที่**

ชุมชนและกลุ่มโรงเรียนขนาดเล็ก อำเภอโกรกพระ จังหวัดนครสวรรค์

## กรอบแนวคิดของการวิจัย



## วิธีการดำเนินงานวิจัย

**ระเบียบวิธีวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้ใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) ของผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อเก็บข้อมูล โดยใช้เทคนิค AIC และหรือ PRA สำรวจ สัมภาษณ์เจาะลึก เสวนากลุ่ม การสังเกต จัดประชุมกลุ่มย่อย และทดลองปฏิบัติการตามแนวทางที่ได้

**ขั้นตอนการวิจัย**

**ขั้นตอนที่ 1** เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน หลักสูตรบูรณาการสำหรับการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

**ประชากรในการวิจัย**

ประชากรที่ใช้ในครั้งนี้ ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอนในกลุ่มโรงเรียนขนาดเล็ก อ.โกรกพระ จ.นครสวรรค์ จำนวน 10 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ได้แก่ แบบบันทึกการประชุมและแบบสัมภาษณ์

**การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย**

1. ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบบันทึก/แบบสัมภาษณ์
2. ระบุเนื้อหาและประเด็นหลักในแบบบันทึกและแบบสัมภาษณ์ให้ครอบคลุมในการศึกษาวิจัย
3. สร้างแบบบันทึก แบบสัมภาษณ์ตามประเด็นและเนื้อหาที่กำหนด
4. นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และปรับปรุงเครื่องมือตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและจัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์

**วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. จัดประชุมชี้แจงและเตรียมความพร้อมโรงเรียนและชุมชน
2. ลงพื้นที่ศึกษาข้อมูลพื้นฐานหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน หลักสูตรบูรณาการสำหรับการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และบันทึกการประชุม และบันทึกการสัมภาษณ์

**การวิเคราะห์ข้อมูล** ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล ที่ได้จากการวิจัยดังนี้

ข้อมูลจากแบบบันทึกการประชุมและแบบสัมภาษณ์ ข้อมูลสารสนเทศข้อมูลพื้นฐานหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน หลักสูตรบูรณาการสำหรับการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ชุมชน วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำข้อมูลมาเรียบเรียงเขียนเป็นความเรียง

**ขั้นตอนที่ 2** เพื่อสร้างและทดลองใช้หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

**ประชากรในการวิจัย**

ประชากรที่ใช้ในครั้งนี้ ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอนในกลุ่มโรงเรียนขนาดเล็ก อ.โกรกพระ จ.นครสวรรค์ และตัวแทนชุมชน ปราชญ์ชาวบ้าน จำนวน 15 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ได้แก่ แบบบันทึกขอบข่ายเนื้อหา แบบบันทึกโครงสร้างหลักสูตรโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ และแบบฟอร์มแผนการจัดการเรียนรู้ และแบบประเมินคุณภาพความเหมาะสมของหลักสูตร

**การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย**

1. ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบบันทึก แบบฟอร์มโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ และแบบฟอร์มแผนการจัดการเรียนรู้

2. ระบุเนื้อหาและประเด็นหลักในแบบบันทึก แบบฟอร์มโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ และแบบฟอร์มแผนการจัดการเรียนรู้ให้ครอบคลุมในการศึกษาวิจัย

3. สร้างแบบบันทึก แบบฟอร์มโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ แบบฟอร์มแผนการจัดการเรียนรู้ตามประเด็นและเนื้อหาที่กำหนด และแบบประเมินคุณภาพความเหมาะสมของหลักสูตร

4. นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และปรับปรุงเครื่องมือตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและจัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์

**วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. จัดกลุ่มระดมสมอง พัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

2. ประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

3. บูรณาการทดลองใช้หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

4. ปรับปรุงแก้ไข พัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงให้สมบูรณ์

**การวิเคราะห์ข้อมูล** ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล ที่ได้จากการวิจัยดังนี้

ข้อมูลการประชุมเชิงปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงการทดลองใช้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำข้อมูลมาเรียบเรียงเขียนเป็นความเรียง

**ขั้นตอนที่ 3** เพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

**ประชากรในการวิจัย**

ประชากรที่ใช้ในครั้งนี้ ประกอบด้วย นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 – 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 กลุ่มโรงเรียนขนาดเล็ก อ.โกรกพระ จ.นครสวรรค์ จำนวน 70 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ได้แก่ แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

**การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย**

1 .ศึกษาหลักการทฤษฎีจากตำรา เอกสาร บทความทางวิชาการและงานวิจัย

2. สร้างแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

3. นำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมเพื่อขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะสำหรับนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยติดต่อ ประสานงาน ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง และนำหนังสือจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ มอบให้หัวหน้าหน่วยงานของครูผู้สอน นักเรียนกลุ่มโรงเรียนขนาดเล็กอำเภอโกรกพระ จังหวัดนครสวรรค์

2. นำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้หลักสูตรบูรณาการที่สร้างและตรวจสอบคุณภาพเรียบร้อยแล้วไปให้นักเรียน ครูผู้สอน นักเรียนกลุ่มโรงเรียนขนาดเล็กอำเภอโกรกพระ จังหวัดนครสวรรค์

**การวิเคราะห์ข้อมูล** ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล ที่ได้จากการวิจัยดังนี้

วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำข้อมูลมาแจกแจงความถี่ หาค่าเฉลี่ย( $\overline{x}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) โดยมีเกณฑ์ในการแปลความหมายระดับความเหมาะสม และระดับความพึงพอใจดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| เหมาะสมมากที่สุด | มีคะแนนเฉลี่ย | 4.51 – 5.00 |
| เหมาะสมมาก | มีคะแนนเฉลี่ย | 3.51 – 4.50 |
| เหมาะสมปานกลาง | มีคะแนนเฉลี่ย | 2.51 – 3.50 |
| เหมาะสมน้อย | มีคะแนนเฉลี่ย | 1.51 – 2.50 |
| เหมาะสมน้อยที่สุด | มีคะแนนเฉลี่ย | 1.00 – 1.50 |

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน หลักสูตรบูรณาการสำหรับการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ในการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในหลักสูตรสถานศึกษา ผลปรากฏดังนี้

1.1 จากการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานที่จะนำมาสร้างหลักสูตรบูรณาการให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้

ผลการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 เกี่ยวกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ สาระมาตรฐานการเรียนรู้ ที่นำไปบูรณาการกับแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สรุปได้ดังนี้

1.1 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มี 5 สาระ 5 มาตรฐาน ดังนี้

สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

ส 1.2 เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดีและธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

ส 2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และ สังคมโลกอย่างสันติสุข

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

ส 3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภคการใช้ ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภา

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรักความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

1.2 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มี 2 สาระ 2 มาตรฐาน ดังนี้

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 4 อาชีพ

ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

1.3 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มี 3 สาระ 3 มาตรฐาน ดังนี้

สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

ว 2.1 เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ว 2.2 เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลกนำความรู้ไปใช้ในในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

สาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้น ๆ เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

1.2 ศึกษาตำรา วารสาร คู่มือครู และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลการศึกษาตำรา วารสาร คู่มือครูและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้วิจัยได้ประเด็นความรู้ในการจัดทำหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงใน 3 กลุ่มสารการเรียนรู้ ได้องค์ความรู้ในประเด็นต่อไป

1.2.1 แนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีเนื้อหาสาระที่มีความสัมพันธ์ที่สามารถนำมาบูรณาการให้สอดคล้องกับหัวข้อเรื่องที่กำหนดสามารถเชื่อมโยงและสอดแทรกแนวคิดไปยังเนื้อหาต่าง ๆ ใน 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ได้

1.2.2 การบูรณาการหลักสูตร มีรูปแบบการบูรณาการหลักสูตรโดยใช้รูปใยแมงมุม(Webbed Model) ของโฟการ์ตี้ (วิไลรัตน์ หยดย้อย,2552 ; อ้างอิงมาจาก Fogarty,1991) โดยได้กำหนดหัวเรื่องขึ้นมา แล้วเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาสาระของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีความสอดคล้องสัมพันธ์กันและเป็นรูปแบบการบูรณาการที่เหมาะสมกับระดับประถมศึกษาและสอดคล้องกับชีวิตจริงของนักเรียนมากที่สุด

1.3 ศึกษาการขับเคลื่อนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษา

ผลการศึกษา พบว่า โรงเรียนได้รับจากนโยบายกระทรวงศึกษาธิการ ที่กำหนดให้สถานศึกษาทุกสังกัดนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการจัดกระบวนการเรียนการสอนและการบริหารจัดการที่เหมาะสมกับบริบทของแต่ละสถานศึกษาได้ครบทุกแห่งทั่วประเทศ โดยให้สถานศึกษาทุกแห่งได้ดำเนินโครงการ กิจกรรม หรือจัดการเรียนการสอน และจัดทำรายงานการประเมินตนเองสถานศึกษาแบบอย่างการจัดการเรียนการสอน และบริหารจัดการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในทุกปีการศึกษา

ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ทำให้ได้ข้อสรุปและแนวทางในการจัดทำหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ใน 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับเนื้อหาในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

เป็นแกนแล้วโยงความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและชุมชน และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันให้ได้เกิดประโยชน์และคุ้มค่ามากที่สุด และยังสอดคล้องกับการพัฒนาทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 อีกด้วย

**ตอนที่ 2** ผลการสร้างและทดลองใช้หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและตรวจสอบคุณภาพความเหมาะสมของหลักสูตรบูรณาการ โดยนำผลจากข้อมูลพื้นฐานที่รวบรวมมาจากขั้นตอนที่ 1 มากำหนดแนวทางในการสร้างหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ใน 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ผลการศึกษาในขั้นตอนนี้ ปรากฏผลดังนี้

2.1 ผลการกำหนดหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ใน 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยการวิเคราะห์เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้องค์ประกอบของหลักสูตร ได้แก่ ความสำคัญ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร โครงสร้างเนื้อหา เวลาเรียน แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ แนวการวัดและประเมินผล และแผนการจัดการเรียนรู้

2.2 การสร้างหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ใน 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับหลักสูตรบูรณาการ การวิเคราะห์สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้ ที่ร่วมบูรณาการ พิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหาสาระ ความเหมาะสมและความต้องการของผู้เรียน ความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา

2.2.2 วิเคราะห์ กำหนดหัวเรื่อง ที่นำมาบูรณาการแล้วเขียนเป็นแผนผังประเด็นการเรียนรู้ จากเรื่องที่แตกออกไปโดยใช้แผนผังมโนทัศน์(Mind Mapping)

2.2.3 วิเคราะห์และกำหนดประเด็นการเรียนรู้ แต่ละสาระที่จะนำมาบูรณาการกับหัวเรื่องที่กำหนด

2.2.4 วางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยกำหนดภาระงาน ชิ้นงาน หรือกิจกรรมหลักอย่างชัดเจน

2.2.5 กำหนดองค์ประกอบของหลักสูตรบูรณาการที่สร้างขึ้น มีองค์ประกอบดังนี้

1) ความสำคัญ พัฒนาขึ้นตามสภาพแวดล้อมและความต้องการของท้องถิ่น และการขับเคลื่อนแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษา เป็นหลักสูตรที่เชื่อมโยงองค์ความรู้ เนื้อหาสาระของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีความสอดคล้องสัมพันธ์กันตามความเหมาะสมในแต่ละหัวข้อเรื่องที่กำหนด เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามสภาพจริง โดยนำทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์และการมีส่วนร่วมของชุมชนในการสร้างหลักสูตรบูรณาการและจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และมุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินนชีวิตประจำวัน

2) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เพื่อให้นักเยนและชุมชนได้มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาเพื่อดำเนินชีวิตตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติตนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่สอดคล้องกับการดำเนินชีวิต สามารถเชื่อมโยงความรู้จากกลุ่มสาระต่าง ๆ มีทักษะการเรียนรู้ ทักษะในการคิดวิเคราะห์ ทักษะความร่วมมือ และทักษะอาชีพ สามารถค้นคว้าหาความรู้และแหล่งเรียนที่หลากหลาย

3) โครงสร้างเนื้อหา เป็นการบูรณาการข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบใยแมงมุม กำหนดหัวเรื่องจากกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเป็นแกนแล้วโยงความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีและมีการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

4) เวลาเรียน เป็นการกำหนดขอบข่ายของมวลประสบการณ์ที่จัดให้ผู้เรียนโดยใช้เวลา 40 ชั่วโมง ซึ่งเนื้อหาสาระของหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สรุปเวลาได้ตามหน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การเพาะเห็ดฟาง เวลาเรียน 15 ชั่วโมง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การเลี้ยงไก่ไข่ เวลาเรียน 7 ชั่วโมง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การทำนาข้าว เวลาเรียน 10 ชั่วโมง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การปลูกผักปลอดสารพิษ เวลาเรียน 8 ชั่วโมง

5) แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีเนื้อหาสาระที่เป็นองค์ความรู้เหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ที่เป็นเรื่องใกล้เคียงและสอดคล้องกับชีวิตจริง ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบเชื่อมโยงความรู้ระหว่างสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความรู้อย่างเป็นองค์รวม ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสภาพที่เป็นจริง และได้ให้ผู้เรียนฝึกทักษะด้วยการปฏิบัติจริง ฝึกทักษะกระบวนการคิด วิเคราะห์และการทำงานกลุ่ม ฯลฯ จากแหล่งเรียนรู้ภายในและภายนอกห้องเรียน จากปราชญ์ชาวบ้านหรือผู้รู้

6) สื่อและแหล่งเรียนรู้ เป็นวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้สนับสนุนให้สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ ลักษณะของสื่อและแหล่งเรียนรู้กำหนดให้มีอย่างหลากหลาย ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์เป็นสื่อที่ใช้ระบบการพิมพ์ เช่น หนังสืออ่านประกอบ ใบความรู้ ใบงาน สื่อวัสดุ อุปกรณ์ เป็นสื่อสิ่งของต่าง ๆ เช่น ของจริง สื่อเทคโนโลยี สื่อกิจกรรม/กระบวนการ เป็นสื่อประเภทวิธีการที่ใช้ในการฝึกทักษะ ฝึกปฏิบัติ ต้องใช้กระบวนการคิด กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การปฏิบัติงาน และการเผชิญสถานการณ์ เช่น การอภิปราย การทดลอง และสื่อบริบท เป็นสื่อที่ส่งเสริมการเรียนการสอน ได้แก่ ห้องเรียน ห้องสมุด แหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียนและในชุมชน ปราชญ์ชาวบ้าน เป็นต้น

7) แนวการวัดและประเมินผล เป็นการประเมินผลตามสภาพจริง โดยใช้วิธีการสังเกต การบันทึก และการรวบรวมข้อมูลจากแผลงานและวิธีการที่ผู้เรียนได้กระทำ เพื่อเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจศึกษาถึงผลกระทบที่มีต่อผู้เรียน ต่อโรงเรียน และครอบครัว การประเมินผลตามสภาพจริงเป็นการประเมินที่ผสมผสานไปกับการเรียนการสอน ซึ่งวัดความรู้ ความสามารถหลาย ๆ ด้านอย่างต่อเนื่อง โดยใช้วิธีการกำหนดแนวทางประเมินการปฏิบัติงานแบบ รูบริค

8) แผนการจัดการเรียนรู้ เป็นการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วย ประกอบด้วย 4 แผน ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การเพาะเห็ดนางฟ้า
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเลี้ยงไก่ไข่
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การทำนาข้าว
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การปลูกผักสวนครัว

รายละเอียดของแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สมรรถนะหลัก คุณลักษณะอันพึงประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล

2.3 ผลการตรวจสอบคุณภาพความเหมาะสมของหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงใน 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน พิจารณาความเหมะสมและความสอดคล้องกับองค์ประกอบหลักสูตร ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

| ข้อพิจารณา | ระดับความเหมาะสม | | |
|---|---|---|---|
| | $\bar{x}$ | S.D. | แปลความ |
| 1.โครงสร้างหลักสูตรสาระการเรียนรู้ | | | |
| 1.1 ความเหมาะสมของความสำคัญของหลักสูตร | 4.00 | 0.000 | มาก |
| 1.2 ความเหมาะสมของจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร | 4.33 | 0.577 | มาก |
| 1.3 ความเหมาะสมของเนื้อหาของหลักสูตร/จำนวนหน่วยการเรียนรู้ | 4.00 | 0.000 | มาก |
| 1.4 ความเหมาะสมของเวลาเรียน | 4.00 | 0.000 | มาก |
| 1.5 ความเหมาะสมของแหล่งเรียนรู้และสื่อประกอบการเรียน | 5.00 | 0.000 | มากที่สุด |
| 1.6 ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ | 4.67 | 0.577 | มากที่สุด |
| 1.7 ความเหมาะสมของการวัดและประเมินผล | 4.00 | 0.000 | มาก |
| 1.8 ความเหมาะสมของหน่วยการเรียนรู้ | 4.00 | 0.000 | มาก |
| 1.9 ความเหมาะสมขององค์ประกอบหน่วยการเรียนรู้ | 4.33 | 0.577 | มาก |
| 1.10ความเหมาะสมของการวางแผนการจัดการเรียนรู้ | 3.67 | 0.577 | มาก |
| 1.11สามารถนำไปปฏิบัติได้ | 4.00 | 0.000 | มาก |
| 2. หน่วยการเรียนรู้ | | | |
| 2.1 มีความชัดเจนของหัวข้อ | 4.67 | 0.577 | มากที่สุด |
| 2.2การกำหนดเนื้อหาเหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียนชัดเจน | 4.00 | 0.000 | มาก |
| 2.3 การจัดเรียงลำดับเนื้อหาวิชา | 4.33 | 0.577 | มาก |
| 2.4 กำหนดรายละเอียดได้ครอบคลุมเนื้อหา | 4.33 | 0.577 | มาก |
| 2.5 สามารถนำไปปฏิบัติได้ | 4.00 | 0.000 | มาก |
| 3. แผนการจัดการเรียนรู้ประจำหน่วยการเรียนรู้ | | | |
| 3.1 การจัดเรียงลำดับเนื้อหาวิชา | 4.00 | 0.000 | มาก |
| 3.2 การแบ่งเวลาในเนื้อหาสาระ | 4.00 | 0.000 | มาก |
| 3.3 ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับเนื้อหา | 4.00 | 0.000 | มาก |
| 3.4 การกำหนดเนื้อหาในแผนการจัดการเรียนรู้ | 4.00 | 0.000 | มาก |
| 3.5 ความเหมาะสมของคาบเวลาในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ | 4.00 | 0.000 | มาก |
| 3.6กิจกรรมการเรียนการสอนเหมาะสมกับเนื้อหา | 4.33 | 0.577 | มาก |
| 3.7 มีความเหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะของเด็ก | 4.00 | 0.000 | มาก |
| 3.8 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรม | 4.00 | 0.000 | มาก |
| 3.9 ส่งเสริมให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน | 4.33 | 0.577 | มาก |
| 3.10 สามารถนำไปปฏิบัติได้ | 4.33 | 0.577 | มาก |
| **รวมเฉลี่ย** | **4.17** | **0.222** | **มาก** |

จากตารางที่ 2 พบว่า หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีผลการประเมินคุณภาพความเหมาะสมของหลักสูตร ในระดับความเหมาะสมโดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ =4.17, S.D.=0.222)

2.4 ผลการนำหลักสูตรไปใช้

การวิเคราะห์ผลการนำหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ใน 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ กับนักเรียนชั้นประถมศึกษา โดยประเมินผลงานนักเรียนระหว่างเรียน และประเมินทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ โดยได้นำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มทดลอง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดนากลาง ผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูล ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ผลการนำหลักสูตรบูรณาการไปใช้

| หน่วยที่ | ชื่อหน่วยการเรียนรู้ | ผลการเรียนรู้ | สาระการเรียนรู้ | ผลการใช้หลักสูตร |
|---|---|---|---|---|
| 1 | การเพาะเห็ดนางฟ้า | 1.รู้และเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปและธรรมชาติของเห็ดนางฟ้า<br>2.ระบุชื่อ วัสดุ อุปกรณ์ในการเพาะเห็ดและแปรรูปผลผลิตจากเห็ดได้<br>3.วางแผนดำเนินการเตรียมวัสดุเพาะเห็ดนางฟ้าในถุงพลาสติกได้<br>4.วิเคราะห์คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ข้อ 5 อยู่อย่างพอเพียงได้ | -โรงเรือนเพาะเห็ด<br>-อุปกรณ์เพาะเห็ดและแปรรูผลผลิตเห็ด<br>-วัสดุเพาะเห็ดนางฟ้าในถุงพลาสติก<br>-สูตรอาหารเพาะเห็ดนางฟ้า<br>-การผสมวัสดุเพาะเห็นางฟ้า<br>-การนึ่งฆ่าเชื้อ การเขี่ยเชื้อและการบ่มเชื้อเห็ด<br>-การนำก้อนเชื้อขึ้นชั้นและเปิดออกดอก | -อธิบายลักษณะของเห็ดนางฟ้าได้<br>-อธิบายสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเพาะเห็ดนางฟ้าได้<br>-อธิบายวงจรชีวิตของเห็ดนางฟ้าได้<br>-บอกชื่อ วัสดุอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดนางฟ้าได้<br>-จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์และเพาะเห็ดนางฟ้าใส่ถุงพลาสติกได้<br>-แปรรูปผลผลิตจากเห็ดนางฟ้าเป็นเห็ดทอด น้ำพริกเห็ด เห็ดหยองและอื่นๆ ได้ |
| 2 | การเลี้ยงไก่ไข่ | 1.นำความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือในการเลี้ยงไก่ไข่ที่ถูกวิธีไปประยุกต์ใช้<br>2.เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่เหมาะสมกับงานและประหยัด<br>3.เห็นประโยชน์คุณค่าของการเลี้ยงไก่ไข่เพื่อ | -ประวัติการเลี้ยงไก่ไข่<br>-พันธุ์ไก่ไข่<br>-โรงเรือนในการเลี้ยงไก่ไข่<br>-การเลี้ยงไก่ไข่แบบปล่อย<br>-อุปกรณ์การให้น้ำและอาหารไก่ไข่<br>-อาหารไก่ไข่<br>-โรคและการป้องกันโรค | -อธิบายประวัติการเลี้ยงไก่ไข่ได้<br>-บอกลักษณะพันธุ์ไก่ไข่ได้<br>-วิเคราะห์โรงเรือนที่เหมาะสมกับการเลี้ยงไก่ไข่ได้<br>-ฝึกปฏิบัติจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์การให้น้ำและอาหารไก่ไข่ได้<br>-เลือกและจัดเตรียมอาหารไก่ไข่ได้<br>-อธิบายโรคและการป้องกันโรคในการเลี้ยงไก่ไข่ได้ |

| หน่วยที่ | ชื่อหน่วยการเรียนรู้ | ผลการเรียนรู้ | สาระการเรียนรู้ | ผลการใช้หลักสูตร |
|---|---|---|---|---|
| | | เสริมรายได้และรับประทานเอง<br>4.วิเคราะห์คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ข้อ 5 อยู่อย่างพอเพียงได้ | | -นำผลผลิตจากการเลี้ยงไก่ไข่ไปปรุงเป็นอาหารและวางแผนการจำหน่ายได้<br>-วิเคราะห์คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ข้อ 5 อยู่อย่างพอเพียงได้ |
| 3 | การทำนาข้าว | 1.รู้และเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของข้าว<br>2.ระบุชื่อ วัสดุ อุปกรณ์ในการทำนาข้าวและแปรรูปผลผลิตจากข้าวได้<br>3.วางแผนดำเนินการเตรียมวัสดุการเพาะปลูกข้าวได้<br>4.วิเคราะห์คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ข้อ 5 อยู่อย่างพอเพียงได้ | -ประวัติความเป็นมาของข้าว<br>-พันธุ์ข้าว<br>-การเพาะปลูกข้าว<br>-ผู้ประกอบการเกี่ยวกับข้าว<br>-กระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์จากข้าว | -เล่าประวัติความเป็นมาของข้าวได้<br>-อธิบายลักษณะพันธุ์ข้าวในท้องถิ่นได้<br>-บอกชื่อ วัสดุ อุปกรณ์ในการทำนาข้าวและแปรรูปผลผลิตจากข้าวได้<br>-จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์การเพาะปลูกข้าวได้<br>-ฝึกปฏิบัติการเพาะปลูกข้าวตามกระบวนการผลิตและเก็บเกี่ยวแปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าวได้ |
| 4 | การปลูกพืชผักสวนครัว | 1.มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปลูกพืชผักสวนครัวในท้องถิ่น<br>2.เตรียมดินจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการปลูกพืชผักสวนครัวได้<br>3.แปรรูปพืชผักสวนครัวและวางแผนการจำหน่ายได้ | -ความหมายของการปลูกผักสวนครัว<br>-ความสำคัญของการปลูกผักสวนครัว<br>-ประเภทของพืชผักสวนครัว<br>-การเตรียมดินปลูกพืชสวนครัว | -บอกความหมายของการปลูกพืชผักสวนครัวได้<br>-บอกประเภทและชนิดของการปลูกพืชผักสวนครัวได้<br>-อธิบายการเตรียมดินปลูกพืชผักสวนครัวได้<br>-จัดเตรียม วัสดุอุปกรณ์ในการปลูกพืชผักสวนครัวได้<br>-นำพืชผักสวนครัวไปแปรรูปเป็นอาหารและวางแผนการจำหน่ายได้ |

**ตอนที่ 3** ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ผู้วิจัยได้ประเมินผลการทดลองใช้หลักสูตร ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยหลักสูตรบูรณาการ และประเมินความคิดเห็นของครูที่มีต่อการใช้หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงใน 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 โดยผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

| ที่ | รายการประเมิน | $\overline{X}$ | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|---|
| | **ด้านเนื้อหา** | | | |
| 1 | เนื้อหาสาระที่เรียนเป็นเรื่องที่ข้าพเจ้าชอบ | 4.08 | 0.55 | มาก |
| 2 | เนื้อหาที่เรียนไม่ยากเกินไป | 4.10 | 0.53 | มาก |
| 3 | เรื่องที่เรียนเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน | 3.97 | 0.69 | มาก |
| 4 | ความรู้ที่ข้าพเจ้าได้รับเป็นเรื่องที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.11 | 0.32 | มาก |
| | **ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้** | | | |
| 5 | ข้าพเจ้าและเพื่อนๆได้เรียนเป็นกลุ่มและช่วยกันทำงาน | 4.03 | 0.47 | มาก |
| 6 | กาทำกิจกรรมการปฏิบัติจริงทำให้ข้าพเจ้าได้ความรู้ใหม่ๆ | 3.90 | 0.59 | มาก |
| 7 | ข้าพเจ้าพอใจที่ได้เลือกวิธีการค้นหาคำตอบและเรียนรู้ด้วยตนเอง | 4.30 | 0.66 | มาก |
| 8 | ข้าพเจ้าได้ฝึกทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ต่างๆ จนมีความมั่นใจและกล้าแสดงออก | 4.30 | 0.66 | มาก |
| | **ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้** | | | |
| 9 | ในชั่วโมงเรียนมีสื่อประกอบการเรียนรู้ที่น่าสนใจ | 4.08 | 0.58 | มาก |
| 10 | การเรียนจากสื่อที่หลากหลายทำให้ข้าพเจ้าสนุกสนาน | 4.19 | 0.59 | มาก |
| 11 | การเรียนกับแหล่งเรียนรู้ทำให้ข้าพเจ้าได้รับประสบการณ์ตรง | 4.37 | 0.49 | มาก |
| 12 | สื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้มีจำนวนเพียงพอกับนักเรียน | 4.21 | 0.41 | มาก |
| | **ด้านการวัดและประเมินผล** | | | |
| 13 | ข้าพเจ้ามีโอกาสได้ทราบผลคะแนนของผลงานที่ได้เป็นผู้ลงมือปฏิบัติ | 3.98 | 0.68 | มาก |
| 14 | เมื่อมีการประเมินผลระหว่างเรินข้าพเจ้าพอใจในคะแนนที่ข้าพเจ้าทำได้เสมอ | 3.52 | 0.50 | มาก |
| 15 | ครูผู้สอนวัดและประเมินผลได้สอดคล้องกับสาระที่เรียน | 3.29 | 0.46 | ปานกลาง |
| | **รวม** | **4.03** | **0.55** | **มาก** |

จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก( $\overline{X}$ = 4.03) เมื่อพิจารณาเป็นรายการ พบว่า รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การเรียนกับแหล่งเรียนรู้ทำให้ข้าพเจ้าได้รับประสบการณ์ตรง( $\overline{X}$ = 4.37) รองลงมาคือ ข้าพเจ้าพอใจที่ได้เลือกวิธีการค้นหาคำตอบและเรียนรู้ด้วยตนเอง , ข้าพเจ้าได้ฝึกทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ต่างๆ จนมีความมั่นใจและ

กล้าแสดงออก( $\overline{X}$ = 4.30) และรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ครูผู้สอนวัดและประเมินผลได้สอดคล้องกับสาระที่เรียน ( $\overline{X}$ = 3.29)

## สรุปผลการวิจัย

1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 ศึกษาตำรา วารสาร คู่มือครู และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรบูรณาการ และศึกษาการขับเคลื่อนการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในสถานศึกษา เพื่อนำผลการศึกษามาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานมากำหนดองค์ประกอบหลักสูตร โดยคำนึงถึงความเหมาะสม ความสอดคล้องกับสภาพชุมชน และความต้องการของผู้เรียน ทำให้ได้ข้อมูลสำหรับนำมาใช้ในการจัดทำหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงโดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม เพื่อตอบสนองความต้องการของนักเรียนและชุมชนได้อย่างมีเหมาะสม

2. การสร้างและทดลองใช้หลักสูตรบูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง พบว่า หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีจำนวน 4 หน่วย ได้แก่ การเพาะเห็ดนางฟ้า การเลี้ยงไก่ไข่ การทำนาข้าวและการปลูกพืชผักสวนครัว มีระดับคุณภาพความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และผลการทดลองใช้หลักสูตรบูรณาการทำให้นักเรียนมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปและธรรมชาติของเห็ดนางฟ้า การเลี้ยงไก่ไข่ การทำนาข้าวและการปลูกพืชผักสวนครัว สามารถระบุชื่อ วัสดุ อุปกรณ์ในการเพาะเห็ดนางฟ้า การเลี้ยงไก่ไข่ การทำนาข้าวและแปรรูปผลผลิตจากเห็ดนางฟ้า ไข่ไก่ ข้าว และพืชผักสวนครัวได้ วางแผนดำเนินการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดนางฟ้า การเลี้ยงไก่ไข่ การทำนาข้าว และการปลูกพืชผักสวนครัว นำความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือที่ถูกวิธีไปประยุกต์ใช้เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่เหมาะสมกับงานและประหยัด และเห็นประโยชน์คุณค่าของเพาะเห็ดนางฟ้า การเลี้ยงไก่ไข่ การทำนาและการปลูกพืชผักสวนครัวเพื่อเสริมรายได้และรับประทานเอง

3. การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจที่มีต่อการเหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก( $\overline{X}$ = 4.03)

## อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 ศึกษาตำรา วารสาร คู่มือครู และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรบูรณาการ และศึกษาการขับเคลื่อนการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในสถานศึกษา เพื่อนำผลการศึกษามาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานมากำหนดองค์ประกอบหลักสูตร โดยคำนึงถึงความเหมาะสม ความสอดคล้องกับสภาพชุมชน และความต้องการของผู้เรียน ทำให้ได้ข้อมูลสำหรับนำมาใช้ในการจัดทำหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงโดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม เพื่อตอบสนองความต้องการของนักเรียนและชุมชนได้อย่างมีเหมาะสม ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะสถานศึกษาได้ดำเนินการขับเคลื่อนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน โดยมีการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีการจัดทำแผนการสอนบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม และมีผลงานนักเรียนที่เกิดจากการเรียนรู้ซึ่งสอดคล้องกับ

งานวิจัยของ วิไลรัตน์ หยดย้อย(2552 : 90 - 97) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา พบว่า หลักสูตรมีองค์ประกอบสอดคล้องและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้

2. ผลการสร้างและทดลองใช้หลักสูตรบูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง พบว่า หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีจำนวน 4 หน่วย ได้แก่ การเพาะเห็ดนางฟ้า การเลี้ยงไก่ไข่ การทำนาข้าวและการปลูกพืชผักสวนครัว มีระดับคุณภาพความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง จัดทำขึ้นโดยมีการส่วนร่วมของผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน ปราชญ์ชาวบ้าน และนักเรียน จึงทำให้หลักสูตรบูรณาการ มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในชุมชนและความต้องการของนักเรียนและชุมชนอีกด้วย สถานศึกษาได้ดำเนินการขับเคลื่อนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในด้านการพัฒนาบุคลากรทั้งผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน บุคลากรทางการศึกษา นักเรียน ผู้ปกครอง ชุมชนให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงปฏิบัติตนตามหลักการ แนวคิด ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ส่งเสริม สนับสนุน การดำเนินงานการขับเคลื่อน ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษา นอกจากนี้ แนวคิดของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมจะทำให้คนในชุมชนรวมถึงพัฒนาผู้เรียนให้เรียนรู้ได้ค้นพบตนเอง เข้าใจความต้องการและทราบถึงระดับความสามารถของตนเอง ได้รับประสบการณ์ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง ได้รับการฝึกฝนทักษะการแสวงหาความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ได้ฝึกทักษะการเรียนรู้ ทักษะการบริหาร การจัดการ การเป็นผู้นำผู้ตาม ฝึกทักษะการบันทึกความรู้ ทักษะการคิด ทักษะ การจัดการกับความรู้ทักษะการแสดงออก ทักษะการสร้างความรู้ใหม่ และทักษะการทำงานอื่น สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้นักเรียนได้รับการพัฒนา ไปสู่การเป็นคนเก่ง ดี และมีความสุข ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้สอน ผู้ปกครอง และสังคม ปรารถนาอย่างยิ่ง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิไลรัตน์ หยดย้อย(2552 : 97-111) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา พบว่า หลักสูตรมีองค์ประกอบสอดคล้องและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการ จัดการเรียนรู้ ผลการประเมินผลงานระหว่างเรียนผ่านเกณฑ์โดยมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 83.61 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนผ่านเกณฑ์โดยมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 81.87 ซึ่งถือว่าหลักสูตรบูรณาการมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และผลการใช้หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ทำให้นักเรียนมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปและธรรมชาติของเห็ดนางฟ้า การเลี้ยงไก่ไข่ การทำนาข้าวและการปลูกพืชผักสวนครัว สามารถระบุชื่อ วัสดุ อุปกรณ์ในการเพาะเห็ดนางฟ้า การเลี้ยงไก่ไข่ การทำนาข้าวและแปรรูปผลผลิตจากเห็ดนางฟ้า ไข่ไก่ ข้าว และพืชผักสวนครัวได้ วางแผนดำเนินการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการเพาะเห็ดนางฟ้า การเลี้ยงไก่ไข่ การทำนาข้าว และการปลูกพืชผักสวนครัว นำความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือที่ถูกวิธีไปประยุกต์ใช้ เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่เหมาะสมกับงานและประหยัด และเห็นประโยชน์คุณค่าของเพาะเห็ดนางฟ้า การเลี้ยงไก่ไข่ การทำนาและการปลูกพืชผักสวนครัวเพื่อเสริมรายได้และรับประทานเอง สอดคล้องกับ หทัยรัตน์ หนูพรหม(2550)ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการเรื่อง “ประเพณีทำบุญเดือนสิบ” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดเขาน้อย จังหวัดนครศรีธรรมราช ผลปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนผ่านเกณฑ์ในระดับดี โดยมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 75.68 ซึ่งมีความสอดคล้องกับแนวคิดการสร้างหลักสูตรขึ้นมาใหม่ให้เหมาะสมกับโรงเรียน จุดหมาย วิธีการ ความต้องการของผู้เรียน รวมทั้งสอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น และสังคม มีขั้นตอนในการพัฒนาหลักสูตร 3 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน 2) สร้างและหาประสิทธิภาพของหลักสูตรท้องถิ่น 3) หาประสิทธิผลของหลักสูตรท้องถิ่น ซึ่งหลักสูตรบูรณาการที่ได้ร่วมกันพัฒนาขึ้นนั้น ใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมจะทำให้คน

ในชุมชนรวมถึงพัฒนาผู้เรียนให้เรียนรู้ได้ค้นพบตนเอง เข้าใจความต้องการและทราบถึงระดับความสามารถของตนเอง ได้รับประสบการณ์ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง ได้รับการฝึกฝนทักษะการแสวงหาความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ได้ฝึกทักษะการเรียนรู้ ทักษะการบริหาร การจัดการ การเป็นผู้นำผู้ตาม ฝึกทักษะการบันทึกความรู้ ทักษะการคิด ทักษะการจัดการกับความรู้ทักษะการแสดงออก ทักษะการสร้างความรู้ใหม่ และทักษะการทำงานอื่น สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้นักเรียนได้รับการพัฒนา ไปสู่การเป็นคนเก่ง ดี และมีความสุข

3. การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจที่มีต่อการใช้หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิไลรัตน์ หยดย้อย(2552 :114 - 118) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยหลักสูตรบูรณาการในระดับมากและครูผู้สอนมีความเห็นด้วยต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยหลักสูตรในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้**

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยให้นักเรียนฝึกทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ควรมีการยืดหยุ่นในเรื่องระยะเวลา เพื่อให้ได้ผลการปฏิบัติงานและเกิดทักษะการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. หลักสูตรบูรณาการตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงควรนำไปใช้กับนักเรียนทุกระดับชั้นในโรงเรียนและในโรงเรียนอื่น ๆ เนื่องจากสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในชีวิตประจำวัน โดยปรับผลการเรียนรู้และสาระเนื้อหาให้เหมาะสมกับระดับนั้น ๆ

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรพัฒนางานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ.(2552).**หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**.กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ปรียานุช ธรรมปิยา.(2558).**การขับเคลื่อนปรัชญาเศรษฐพอเพียงด้านการศึกษา (พ.ศ.2549-พ.ศ.2557).**กรุงเทพฯ: ศูนย์การพิมพ์เพชรรุ่ง.

ลัญจกร นิลกาญจน์และคณะ.(2560,มกราคม - มิถุนายน).เศรษฐกิจพอเพียงในโรงเรียน.ใน **วารสารนาคบุตรปริทรรศน์.** ปีที่ 9 (1), หน้า 203-211.

วิจารณ์ พานิช.(2555).**วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์.**พิมพ์ครั้งที่ 3.กรุงเทพ ฯ : ดี.เอ็ม.จี.

วิไลรัตน์ หยดย้อย.(2552).**การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อำเภอหอยโข่ง จังหวัดสงขลา.**วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาการวิจัยและประเมิน สงขลา : มหาวิทยาลัยทักษิณ.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.(2550).**ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง.**พิมพ์ครั้งที่ 1.

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ 21 เซ็นจูรี่.

หทัยรัตน์ หนูพรหม.(2550).**การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ เรื่อง “ประเพณีทำบุญเดือนสิบ” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดเขาน้อย จังหวัดนครศรีธรรมราช.**วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. สงขลา : มหาวิทยาลัยทักษิณ.

**การศึกษาปัญหา ความต้องการและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย**

# กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร

# Problems, Needs and Guidelines for Competency Development for Teacher Leaning Management : A Case Study of Photale, Photale, Phijit Province.

**นงลักษณ์ ใจฉลาด[1], ชญานิษฐ์ ศศิวิมล[2],พรทิพย์ ครามจันทึก[3], อรุโณทัย อินทนิด[4] วัชรีย์ อินทะชิต[5] และสมศรี ทาสุทะ[6]**

[1]ผู้ช่วยศาสตราจารย์,หลักสูตรสาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ผู้ช่วยศาสตราจารย์,หลักสูตรสาขาวิชาพื้นฐานการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[3,4,5]อาจารย์,หลักสูตรสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[6]อาจารย์,หลักสูตรสาขาวิชาการศึกษาพิเศษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง การศึกษาปัญหา ความต้องการและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาปัญหาการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร 2) เพื่อศึกษาความต้องการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร และ 3) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร

ผลการศึกษาพบว่า

1) สภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 2) ความต้องการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด และ 3) แนวทางการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร พบว่า มี 13 แนวทางได้แก่ 1) พัฒนาเทคนิคในการสร้างประสบการณ์เรียนให้กับผู้เรียนเชิงประจักษ์ 2) พัฒนาศักยภาพครูให้มีสามารถสร้างเครื่องมือในการประเมินพัฒนาการของ ผู้เรียนให้เป็นไปตามวัยและพัฒนาการที่เหมาะสม 3) พัฒนาปรับปรุงทักษะการทำงานให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง และนำเทคนิคใหม่ ๆ มาใช้ในการเรียนการสอน 4) พัฒนาทักษะการพัฒนาเครื่องมือการประเมิน และสื่อการเรียนการสอน 5) อบรมความรู้ความเข้าใจในการวิเคราะห์หลักสูตรและแผนการจัดประสบการณ์ 6) พัฒนาทักษะในการวิเคราะห์เด็กรายบุคคล 7) พัฒนาทักษะการสร้างรูปแบบในการจัดประสบการณ์ที่สอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียนรายบุคคล 8) พัฒนาทักษะการจัดประสบการณ์เด็กเล็กโดยออกไปศึกษาดูงานนอกพื้นที่ภายในตำบล เช่น ดูการเลี้ยงกบ การจักสาน 9) จัดอบรมพัฒนาความสามารถในการจัดประสบการณ์ที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ 10) อบรมทักษะการใช้สื่อการเรียนการสอน เพื่อนำมาผลิตสื่อพัฒนาเด็ก 11) พัฒนาและการฝึกทักษะในการสร้างเครื่องมือประเมินพัฒนาการเด็ก 12) พัฒนาการสร้างความเข้าใจและฝึกทักษะในการนำผลการประเมินมาปรับปรุงให้เด็กเล็กพัฒนาได้อย่างเต็มศักยภาพ 13) จัดอบรมให้ความรู้และทักษะในการวิจัยพัฒนาเด็กเล็ก

**คำสำคัญ** : ปัญหา, ความต้องการ ,แนวทางทางการพัฒนาสมรรถนะ,การจัดการเรียนรู้ ,ครูปฐมวัย

## ABSTRACT

This study was purposed to study the problems, needs and teachers' competencies developing guidelines of early childhood teachers: a case study of Pho Thale subdistrict, Pho Thale district, Phichit province. The purposes of this study were1) to study the problems of learning management of early childhood teachers: teachers: a case study of Pho Thale subdistrict, Pho Thale district, Phichit province 2) to study needs of developing learning management of early childhood teachers: a case study of Pho Thale subdistrict, Pho Thale district, Phichit province and 3) to study of teachers' competencies developing guidelines of early childhood teachers: a case study of Pho Thale subdistrict, Pho Thale district, Phichit province.

The results found that

1. A state of the problems of learning management of early childhood teachers: a case study of Pho Thale subdistrict, Pho Thale district, Phichit province was at the highest level 2) needs and teachers' competencies developing guidelines of early childhood teachers: a case study of Pho Thale subdistrict, Pho Thale district, Phichit province were at the highest level and 3) teachers' competencies developing guidelines of early childhood teachers: a case study of Pho Thale subdistrict, Pho Thale district, Phichit province were 13 guidelines consisted of 1) technique developing of providing empirical learning experience for student 2) development and adaptation of working skills to keep up on changes and bring the new techniques to use in learning management 4) develop development skills of assessment instrument and instructional media 5) training of knowledge and understanding of curriculum analyzing and lesson plan 6) development of individual student analysis skills 7) development of providing the model for learning management correspond to individual student potential 8) development of early childhood learning management skill by studying of outside area in sub district such as frog farming, basket making 9) training of development in capability of learning management by child centered emphasizing 10) training of using instructional media for creating instructional media to develop children11) development and practicing of creating the assessment instrument to develop children 12) development of making understanding and skill practicing to improve the results for children to development their potential fully 13) training the knowledge and skill of research and development of children.

**Keywords :** problems, needs, teachers' competencies developing guidelines, learning management, childhood teachers

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การพัฒนาเด็กปฐมวัยซึ่งเป็นรากฐานของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เนื่องจากเป็นช่วง สมองที่มีการพัฒนาสูงสุด การให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนรู้ เพื่อปลูกฝังทั้งในด้านการพัฒนา สติปัญญาและอารมณ์ จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะหล่อหลอมให้เด็กเจริญเติบโตเป็นทรัพยากรที่มีคุณภาพต่อไป (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552 : ) ดังนั้นการศึกษาปฐมวัย จึงเป็นการปูพื้นฐานการศึกษาและส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาแก่เด็กเล็ก (อมรชัย ตันติเมธ, 2547 : 25) นักจิตวิทยาและนักการศึกษาทั่วโลก ต่างให้ความสำคัญ และให้ความสนใจด้านการพัฒนา เด็กปฐมวัย (แรกเกิด-6 ปี) ด้วยความเชื่อว่ากระบวนการเรียนรู้ในช่วงปฐมวัยมีผลกระทบในระยะยาวต่อคุณภาพชีวิตของคน เพราะเป็นช่วงที่ระบบประสาทและสมอง กำลังสร้างโครงสร้างที่มีการเจริญเติบโตในอัตราสูงสุดถึง ร้อยละ 80 ของวัยผู้ใหญ่ ดังนั้น สิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็ก การดูแลอบรมเพื่อปลูกฝังสร้างเสริมพัฒนาการจึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง เพราะเป็นพื้นฐานที่สำคัญต่อการบ่มเพาะ บุคลิกภาพ อุปนิสัย และการเจริญเติบโตของสมองที่จะส่งผลต่อสติปัญญาและความสามารถของเด็กอย่างถาวร (กระทรวงศึกษาธิการ, 2547 : 1)

การจัดกิจกรรมหรือประสบการณ์สำหรับเด็กวัย 3-6 ปี มุ่งเน้นให้เด็กเรียนรู้ผ่านการเล่น ที่สอดคล้องกับพัฒนาการและความแตกต่างระหว่างบุคคล เนื่องจากปัจจุบันเป็นสังคมแห่งเทคโนโลยี และนับวันจะมีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้น เด็กปฐมวัยจึงควรมีโอกาสได้เรียนรู้และคุ้นเคยกับเทคโนโลยีต่างๆ ในฐานะที่เป็นเครื่องมือที่เด็กสามารถใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ การนำเทคโนโลยีมาใช้เป็นเครื่องมือในการขยายประสบการณ์และการเรียนรู้ของเด็ก จะช่วยให้เด็กได้รับการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพและเติบโตเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ สามารถดำรงชีวิต และเผชิญกับปัญหาในสังคมทุกวันนี้ได้อย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์ (อรุณี หรดาล และคณะ, 2553, น. 6-11) สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ที่ให้ความสำคัญกับแนวทางการจัดการศึกษาปฐมวัยที่ให้โอกาสเด็กได้เรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ซึ่งกล่าวไว้ในหมวด 9 เรื่อง เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 66 ว่า "ผู้เรียนมีสิทธิ์ได้รับ การพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะที่เพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต" (ราชกิจจานุเบกษา, 2542, น. 19)

ทั้งนี้ ครูเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ให้เด็กไทย เก่ง ดี มีความสุข และเมื่อสังคมไทยเผชิญวิกฤตปัญหาคุณภาพการศึกษา หลายฝ่ายต่างคาดหวังว่าคุณภาพครูจะเป็นปัจจัยสำคัญที่จะกอบกู้คุณภาพการศึกษาให้ดีขึ้น เพราะเป็นผู้ที่ขับเคลื่อนการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนโดยตรง แต่ผลผลิตของระบบการศึกษาในปัจจุบันกลับสะท้อนถึงคุณภาพที่ยังต้องมีการพัฒนาอย่างเร่งด่วน และมีความจำเป็นต้องแสวงหาวิธีการพัฒนาครูที่เหมาะสมเพื่อยกระดับคุณภาพของผู้เรียนให้สูงขึ้น (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2555, น. ก) เช่นเดียวกับปัญหาการใช้นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาปฐมวัยที่กล่าวข้างต้น จึงควรมีการพัฒนาครูปฐมวัย ให้มีความรู้ความสามารถในการผลิตและใช้เทคโนโลยี เพื่อจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กปฐมวัย ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ในหมวด 9 เรื่อง เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 65 ที่ระบุว่า "ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะในการผลิตรวมทั้งใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ" (ราชกิจจานุเบกษา, 2542, น. 18) สอดคล้องกับพรทิพย์ ศิริภัทราชัย (2546: 49) ได้กล่าวว่า สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เครื่องมือเพื่อแสวงหาความรู้สำหรับโลกของการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงมีความสำคัญมากกว่าเนื้อหาความรู้ อีกทั้งหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ และเกิดสมรรถนะสำคัญ 5

ประการ คือ 1) ความสามารถในการสื่อสาร 2) ความสามารถในการคิด 3) ความสามารถในการแก้ปัญหา 4) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และ 5) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เช่น รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ เป็นต้น เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 4-5)

ระบบการศึกษาของประเทศไทยได้มีการปฏิรูประบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เน้นให้ครูจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นแนวทางการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่และสิ่งประดิษฐ์ใหม่ โดยการใช้กระบวนการทางความคิด กระบวนการทางสังคมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์และมีส่วนร่วมในการเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ (พิมพันธ์เตชะคุปต์ และ พเยาว์ ยินดีสุข,2548: 25) โดยครูเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และคอยให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียนเท่านั้น การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ต้องจัดให้สอดคล้องกับความสนใจความสามารถและความถนัด เน้นการบูรณาการความรู้ในศาสตร์สาขาต่าง ๆ การเสริมสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ เพื่อทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนรู้ เป็นการสร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้มีการฝึกฝนทักษะที่สำคัญในการพัฒนาตนเอง โดยหวังว่าผู้เรียนจะนำเอาทักษะดังกล่าวไปใช้ในการเรียนรู้ต่อไปในอนาคต จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ (สุทธิพงษ์ พงษ์วร, 2552:17) ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 มาตราที่ 24 ให้มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงฝึกปฏิบัติให้ทำได้คิดเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง และจัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ต่างๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกันรวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2553:22)

จากผลการพัฒนาการศึกษาไทยที่ผ่านมา บริบทของการจัดการศึกษาจะเห็นได้ว่าเด็กที่จะเข้าสู่ระบบการศึกษามีแนวโน้มลดลง สถานศึกษามีแนวโน้มขนาดเล็กลงและมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น คุณภาพของการศึกษาพัฒนาการเด็กแรกเกิดจนถึงอายุ 5 ปี ในช่วงปี 2553-2557 พบว่า มีพัฒนาการสมวัยลดลงจากร้อยละ 73.4 เป็นร้อยละ 72.7 แผนการศึกษาแห่งชาติได้กำหนดเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเด็กปฐมวัยว่า 1) การเข้าถึงโอกาสทางการศึกษา สัดส่วนของนักเรียนปฐมวัย (3-5 ปี) ต่อประชากรกลุ่ม 3-5 ปีเพิ่มขึ้น 2) ความเท่าเทียมทางการศึกษา 65 เปอร์เซ็นต์ ของเด็กในวัยเรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ ได้รับการศึกษาเต็มตามศักยภาพเพิ่มมากขึ้น 3) คุณภาพการศึกษา เด็กแรกเกิด – 5 ปี มีพัฒนาการสมวัย (แผนการศึกษาแห่งชาติ, 2560 : 16 – 19) และศูนย์เทคโนโลยีและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ได้รวบรวมข้อมูลนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษาทั้งในระบบโรงเรียน และนอกระบบโรงเรียน จำแนกตามสังกัด และชั้น ปีการศึกษา 2559 พบว่า มีนักเรียนอนุบาล 1 หรืออนุบาล 3 ขวบ 251,192 คน คิดเป็น 32% ของเด็กอายุ 3 ขวบทั้งหมด 780,000 คน พบว่า หน่วยงานสังกัด ศธ. จัดอนุบาล 3 ขวบ มากที่สุด 191,137 คน คิดเป็น 76.09% ของนักเรียนระดับอนุบาล 3 ขวบทั้งหมด แบ่งเป็น สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน 188,344 คน คิดเป็น 74.98% สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 1,536 คน คิดเป็น 0.61% สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (โรงเรียนสาธิต) 1,257 คน คิดเป็น 0.05% สังกัด กระทรวงมหาดไทย 60,055 คน คิดเป็น 23.91% สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 59,311 คน คิดเป็น 23.61% และสังกัดเมืองพัทยา 744 คน คิดเป็น 0.30% จากข้อมูลดังกล่าว พบว่า มีเด็กอายุ 3 ขวบ ที่ยังไม่เข้าสู่ระบบการศึกษาอีก 528,808 คน ซึ่งหน่วยงานที่จัดการศึกษาระดับปฐมวัย จะต้องช่วยกันรับเด็กเข้าเรียนเพิ่มมากขึ้น โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จะไม่เปิดห้องเรียนเพิ่ม แต่ใช้วิธีบริหารจัดการห้องเรียนที่มี

อยู่ให้เพียงพอ และ กระทรวงศึกษาธิการ จะกำหนดหลักสูตรแกนกลางที่ใช้ร่วมกันทุกสังกัด เพื่อรับประกันให้ได้ว่าการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยจะได้มาตรฐานเดียวกันทั้งระบบ (มติชน, 2560 : ออนไลน์)

ดังนั้น คณะผู้วิจัย จึงมีความสนใจที่จะการศึกษาปัญหา ความต้องการและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนสำหรับครูปฐมวัย เพื่อเป็นการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนส่งผลต่อคุณภาพของเด็ก ช่วยให้เด็กได้รับการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพและเติบโตเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ สามารถดำรงชีวิต และเผชิญกับปัญหาในสังคมทุกวันนี้ได้อย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1) เพื่อศึกษาปัญหาการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร

2) เพื่อศึกษาความต้องการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร

3) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร

## ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

**1.การศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร**

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

ในการวิจัยในครั้งนี้มุ่งศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นการศึกษาเพื่อกำหนดเป็นกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินศึกษา สำรวจและวิเคราะห์ เอกสาร แนวคิด ทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และลงพื้นที่ในการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย

**ขอบเขตด้านกลุ่มผู้ให้ข้อมูล**

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลการวิจัยในส่วนนี้ คือ ผู้บริหารและครูปฐมวัย ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร จำนวน 10 คน ได้มาโดยการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection)

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ในการวิจัยในครั้งนี้ตัวแปรที่ศึกษาได้แก่ สภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร

**2. การศึกษาความต้องการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร**

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ มุ่งศึกษาแนวคิดของผู้บริหารและครูปฐมวัยเกี่ยวกับความต้องการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร

**ขอบเขตด้านกลุ่มผู้ให้ข้อมูล**

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลการวิจัยในส่วนนี้ คือ ผู้บริหารและครูปฐมวัย ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร จำนวน 15 คน ได้มาโดยการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection)

**ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ความต้องการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร

**3. การศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร**

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ มุ่งศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร

**ขอบเขตด้านกลุ่มผู้ให้ข้อมูล**

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลการวิจัยในส่วนนี้ คือ ผู้นำและครูระดับปฐมวัย ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร 15 คน ได้มาโดยการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection)

**ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร

## วิธีดำเนินการวิจัย

**1. การศึกษาปัญหาการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร มีรายละเอียดดังนี้**

**แหล่งข้อมูล**

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลการวิจัย ได้แก่ ผู้นำชุมชน จำนวน 10 คน ได้มาโดยการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection)

**เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล**

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลและแบบสอบถาม

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

คณะผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

คณะผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อหาลักษณะร่วม (Common Character) และหาข้อสรุปร่วม (Common Conclusion)

**2. การศึกษาความต้องการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร มีรายละเอียดดังนี้**

**กลุ่มผู้ให้ข้อมูล**

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารและครูปฐมวัย ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร จำนวน 10 คน ได้มาโดยการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection)

**เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล**

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย มีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบ และมีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือโดยตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา โดยนำแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน พิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (Index of Item – Objective Congruency : IOC) อยู่ระหว่างตั้งแต่ 0.6 – 1.00

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

คณะผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยมีวิธีการดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยประสานงานกับผู้นำชุมชนตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร เพื่อขอความร่วมมือเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสอบถาม

2. ผู้วิจัยนัดหมายกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการตอบแบบสอบถามในด้าน วัน เวลาและสถานที่ในการสอบถามและดำเนินการสอบถามตามประเด็นต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้และรวบรวมข้อมูลจากการสอบถามแยกตามประเด็น

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

คณะผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อหาลักษณะร่วม (Common Character) และหาข้อสรุปร่วม (Common Conclusion)

**3. การศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร โดยมีรายละเอียดดังนี้**

**กลุ่มผู้ให้ข้อมูล**

หลังจากที่ผู้วิจัยดำเนินการศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับบกรอบแนวคิดเกี่ยวกับและสภาพปัญหาการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 และ 2 มาดำเนินการจัดการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group Discussion) โดยมีกลุ่มผู้ให้ข้อมูลการวิจัยในส่วนนี้ คือ ผู้นำและครูตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร จำนวน 10 คน ได้มาโดยการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection)

**เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล**

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ประเด็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

คณะผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีวิธีการดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยประสานงานกับผู้นำและครูตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตรเพื่อขอความร่วมมือเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสอบถาม

2. ผู้วิจัยนัดหมายกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการจัดการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group Discussion) ในวันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2561 ณ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลโพทะเล ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

คณะผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อหาลักษณะร่วม (Common Character) และหาข้อสรุปร่วม (Common Conclusion)

## ผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง การศึกษาปัญหา ความต้องการและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร มีผลการวิจัยดังนี้ 1) ปัญหาการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียง 3 ลำดับแรก ได้แก่ 1.1) ปัญหาการจัดการเรียนรู้โดยมีการแสวงหาความรู้และเทคนิควิธีการใหม่ๆ 1.2) ปัญหาจำนวนครูไม่พอเพียง และ 1.3) ปัญหาการจัดการเรียนรู้โดยนำการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กและนำผลไปใช้พัฒนาเด็ก 2) ความต้องการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียง 3 ลำดับแรกได้แก่ 2.1) ต้องการพัฒนาความรู้และเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ใหม่ๆ 2.2) ต้องการพัฒนาเทคนิคการจัดการเรียนรู้สำหรับห้องเรียนขนาดใหญ่ และ 2.3) ต้องการพัฒนาการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กและนำผลไปใช้พัฒนาเด็ก และ 3) แนวทางการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเลอำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร พบว่า มี 13 แนวทางได้แก่ 3.1) พัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัยด้านเทคนิคในการสร้างประสบการณ์เรียนให้กับผู้เรียนเชิงประจักษ์ 3.2) พัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัยด้านการสร้างเครื่องมือในการประเมินพัฒนาการของผู้เรียนให้เป็นไปตามวัยและพัฒนาการที่เหมาะสม 3.3) พัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัยด้านการทำงานให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและนำเทคนิคใหม่ ๆ มาใช้ในการเรียนการสอน 3.4) พัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัยด้านเครื่องมือการประเมิน และสื่อการเรียนการสอน 3.5) พัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัยด้านความรู้ความเข้าใจในการวิเคราะห์หลักสูตรและแผนการจัดประสบการณ์ 3.6) พัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัยด้านการวิเคราะห์เด็กรายบุคคล 3.7) พัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัยด้านการสร้างรูปแบบในการจัดประสบการณ์ที่สอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียนรายบุคคล 3.8) พัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัยด้านการจัดประสบการณ์เด็กเล็กโดยออกไปศึกษาดูงานนอกพื้นที่ภายในตำบล เช่น ดูการเลี้ยงกบ การจักสาน 3.9) พัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัยด้านการจัดประสบการณ์ที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ 3.10) พัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัยด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน เพื่อนำมาผลิตสื่อพัฒนาเด็ก 3.11) พัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัยด้านการสร้างเครื่องมือประเมินพัฒนาการเด็ก 3.12) พัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัยด้านการนำผลการประเมินมาปรับปรุง ให้เด็กเล็กพัฒนาได้อย่างเต็มศักยภาพ 3.13) พัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัยด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาเด็กเล็ก

## อภิปรายผล

1. การศึกษาปัญหาการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร พบว่า มีปัญหาการจัดการเรียนรู้ของครูอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะการสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับเด็ก ผู้ปกครอง และชุมชน การแสวงหาความรู้และเทคนิควิธีการใหม่ๆ รับฟังความคิดเห็นใจกว้าง และยอมรับการเปลี่ยนแปลง จำนวนครูพอเพียง และการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กและนำผลไปใช้พัฒนาเด็ก ที่ควรหาแนวทางในการแก้ไขเป็นอย่างมาก อาจเนื่องมาจากการศึกษาปฐมวัย เป็นการศึกษาที่จัดขึ้นให้เด็กก่อนวัยเรียน เพื่อวางรากฐานเริ่มต้นของชีวิตในการอบรมเลี้ยงดู และการให้การศึกษาเพื่อเตรียมพร้อมที่จะพัฒนาศักยภาพของเด็กปฐมวัย ดังนั้น การจัดการศึกษาจะต้องเป็นไปอย่างเป็นระบบ มีส่วนร่วมจากหลายฝ่ายทั้งจากสถานศึกษา ผู้ปกครอง และองค์กร ชุมชน ต้องช่วยเหลือเพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ หากไม่มีส่วนร่วมจากทุกฝ่ายก็จะส่งผลให้การจัดประสบการณ์ให้กับเด็กไม่บรรลุเป้าหมาย ซึ่งการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาจากผู้ปกครองและชุมชนเป็นสิ่งที่เอื้อต่อการจัดการศึกษา ทั้งนี้ ทางด้านตัวครูหากไม่แสวงหาความรู้หรือเทคนิควิธีการสอนใหม่ ๆ ก็จะทำให้การจัดประสบการณ์ไม่น่าสนใจเป็นเหตุทำให้การพัฒนาเด็กตามพัฒนาการไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ ดังนั้น การมีส่วนร่วมที่ดีของทุกภาคส่วนจะส่งผลให้การจัดการศึกษาบรรลุเป้าหมาย ซึ่งสอดคล้องกับ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย (2560 : 14) ได้ระบุไว้ว่า รัฐต้องดำเนินการให้เด็กทุกคนได้รับการศึกษาเป็นเวลาสิบสองปี ตั้งแต่ ก่อนวัยเรียนจนจบการศึกษาภาคบังคับอย่างมีคุณภาพโดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย รัฐต้องดำเนินการให้เด็กเล็กได้รับการดูแลและพัฒนาก่อนเข้ารับการศึกษาตามวรรคหนึ่ง เพื่อพัฒนาร่างกาย จิตใจ วินัย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาให้สมกับวัย โดยส่งเสริมและสนับสนุน ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและภาคเอกชนเข้ามีส่วนร่วมในการดำเนินการด้วย รัฐต้องดำเนินการให้ประชาชนได้รับการศึกษาตามความต้องการในระบบต่าง ๆ รวมทั้งส่งเสริมให้มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต และจัดให้มีการร่วมมือกันระหว่างรัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคเอกชน ในการจัดการศึกษาทุกระดับ โดยรัฐมีหน้าที่ดำเนินการ กำกับ ส่งเสริม และสนับสนุนให้การจัดการศึกษา ดังกล่าวมีคุณภาพและได้มาตรฐานสากล ทั้งนี้ ตามกฎหมายว่าด้วยการศึกษาแห่งชาติซึ่งอย่างน้อย ต้องมีบทบัญญัติเกี่ยวกับการจัดทำแผนการศึกษาแห่งชาติ และการดำเนินการและตรวจสอบการดำเนินการ ให้เป็นไปตามแผนการศึกษาแห่งชาติด้วย การศึกษาทั้งปวงต้องมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีวินัย ภูมิใจในชาติ สามารถเชี่ยวชาญได้ตามความถนัดของตน และมีความรับผิดชอบต่อครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ ในการดำเนินการให้เด็กเล็กได้รับการดูแลและพัฒนาตามวรรคสอง หรือให้ประชาชนได้รับการศึกษาตามวรรคสาม รัฐต้องดำเนินการให้ผู้ขาดแคลนทุนทรัพย์ได้รับการสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการศึกษา ตามความถนัดของตน สอดคล้องกับ แผนการศึกษาแห่งชาติ (2560 : 14 – 15) ที่มีการวางกรอบเป้าหมายและทิศทางการจัดการศึกษาของประเทศในการพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถของคนไทยทุกช่วงวัยให้เต็มตามศักยภาพ สามารถแสวงหาความรู้และเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยการขับเคลื่อนภายใต้วิสัยทัศน์คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21 และสอดคล้องกับ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2555, น. ก) ที่กำหนดไว้ว่า ครูเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ให้เด็กไทย เก่ง ดี มีความสุข และเมื่อสังคมไทยเผชิญวิกฤตปัญหาคุณภาพการศึกษา หลายฝ่ายต่างคาดหวังว่าคุณภาพครูจะเป็นปัจจัยสำคัญที่จะกอบกู้คุณภาพการศึกษาให้ดีขึ้น เพราะเป็นผู้ที่ขับเคลื่อนการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนโดยตรง แต่ผลผลิตของระบบการศึกษาในปัจจุบันกลับสะท้อนถึงคุณภาพที่ยังต้องมีการพัฒนาอย่างเร่งด่วน และมีความจำเป็นต้องแสวงหาวิธีการพัฒนาครูที่เหมาะสมเพื่อยกระดับคุณภาพของผู้เรียนให้สูงขึ้น

2. ผลการศึกษาความต้องการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย ตำบล ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร โดยการสอบถาม พบว่า มีความต้องการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัยอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะการแสวงหาความรู้และเทคนิควิธีการใหม่ๆ รับฟังความคิดเห็นใจกว้าง และยอมรับการเปลี่ยนแปลง ครูที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทางการศึกษาหรือเทียบเท่าขึ้นไป จำนวนครูพอเพียง และการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กและนำผลไปใช้พัฒนาเด็ก และควรหาแนวทางในการแก้ไขอย่างเร่งด่วน อาจเนื่องมาจากตามสภาพที่เป็นจริงครูระดับปฐมวัยยังมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เนื่องจากครูส่วนใหญ่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาด้านการสอนปฐมวัยโดยตรง ดังนั้น จึงมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะของครูปฐมวัยอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะการแสวงหาความรู้และเทคนิควิธีการใหม่ๆ รับฟังความคิดเห็นใจกว้าง และยอมรับการเปลี่ยนแปลง จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างมากที่ครูจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทางการศึกษาหรือเทียบเท่าขึ้นไป และมีจำนวนครูพอเพียง รวมถึงจะต้องทีทักษะและองค์ความรู้เกี่ยวกับการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กและนำผลไปใช้พัฒนาเด็ก สอดคล้องกับ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2546: 5) ได้กำหนดไว้ว่า การจัดการศึกษาระดับปฐมวัยเป็นการพัฒนาเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 5 ปีบนพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดูและการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สนองต่อธรรมชาติและพัฒนาการของเด็กแต่ละคนตามศักยภาพ ภายใต้บริบทสังคม วัฒนธรรมที่เด็กอาศัยอยู่ด้วยความรัก ความเอื้ออาทร และความเข้าใจของทุกคน เพื่อสร้างรากฐานคุณภาพชีวิตให้เด็กพัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์เกิดคุณค่าต่อตนเองและสังคม สอดคล้องกับ เยาวภา เดชะคุปต์ (2542 : 18 – 19) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายในการจัดการศึกษาปฐมวัย 4 ข้อ ดังนี้ 1) ด้านร่างกาย ส่งเสริมความเจริญเติบโต ความแข็งแรงของร่างกายปลูกฝังนิสัยทางสุขภาพอนามัย ฝึกกิจนิสัยและสุขนิสัย รู้จักรักความสะอาด เลือกรับประทานอาหารที่เป็นประโยชน์ รู้จักการใช้ห้องน้ำห้องส้วมที่ถูกต้อง ฝึกให้เล่นและออกกำลังกายเพื่อบริหารกล้ามเนื้อและประสาทสัมผัส และรู้จักพักผ่อนอย่างถูกวิธี 2) ด้านจิตใจและอารมณ์ ส่งเสริมทางด้านสุขภาพจิต เช่น ปลูกฝังให้รู้จักควบคุมอารมณ์ จิตใจ ร่าเริงแจ่มใส ชื่นชมต่อความไพเราะและสิ่งสวยงาม ฝึกให้มีจิตใจเมตตากรุณา เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ซื่อสัตย์ มีสัมมาคารวะ กตัญญูกตเวที เคารพ เชื่อฟัง ประหยัด ขยันหมั่นเพียร อดทน มีระเบียบวินัย และเชื่อถือคำสอนของศาสนา 3) ด้านสังคม ส่งเสริมการพัฒนาลักษณะนิสัย เช่น ปลูกฝังให้เด็กรู้จักเคารพตนเอง กล้าพูด กล้าแสดงออกด้วยตนเองในทางที่ถูกต้องตามขนบธรรมเนียมประเพณี รู้จักเล่นและทำงานร่วมกับผู้อื่น เคารพสิทธิและหน้าที่ตลอดจนความรับผิดชอบ ฝึกให้เป็นผู้รู้จักการรับการให้พร้อมที่จะปรับตัวเข้ากับสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ดี และ 4) ด้านสติปัญญา ส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา เช่น ให้รู้จักการหาเหตุผลจนเกิดความเข้าใจ และรู้จักตัดสินใจด้วยตนเอง สนใจต่อสิ่งต่าง ๆ รอบตัว มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ฝึกให้เป็นคนว่องไว รักการเรียนรู้ รู้จักการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ และมีประสบการณ์พอที่จะเรียนในระดับต่อไป สอดคล้องกับ กระทรวงศึกษาธิการ (2546 : 31) ได้กำหนดจุดมุ่งหมายในการจัดการศึกษาปฐมวัย 12 ข้อ ดังนี้ 1) ร่างกายเจริญเติบโตตามวัยและมีสุขนิสัยที่ดี 2) กล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กแข็งแรง ใช้ได้อย่างคล่องแคล่ว และประสานสัมพันธ์กัน 3) มีสุขภาพจิตที่ดีและมีความสุข 4) มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตใจดีงาม 5) ชื่นชมและแสดงออกทางศิลปะ ดนตรี การเคลื่อนไหว และรักการออกกำลังกาย 6) ช่วยเหลือตนเองได้เหมาะสมกับวัย 7) รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และความเป็นไทย 8) อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข 9) ใช้ภาษาสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย 10) มีความสามารถในการคิดและแก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัย 11) มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ 12) มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ และมีทักษะในการแสวงหาความรู้

3. การศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร พบว่า แนวทางการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย ได้ดังนี้ 1) พัฒนาเทคนิคในการสร้างประสบการณ์เรียนให้กับผู้เรียนเชิงประจักษ์ 2) พัฒนาศักยภาพครูให้มีสามารถสร้างเครื่องมือในการประเมินพัฒนาการของ ผู้เรียนให้เป็นไปตามวัยและพัฒนาการที่เหมาะสม 3) พัฒนาปรับปรุงทักษะการทำงานให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง และนำเทคนิคใหม่ ๆ มาใช้ในการเรียนการสอน 4) พัฒนาทักษะการพัฒนาเครื่องมือการประเมินและสื่อการเรียนการสอน 5) อบรมความรู้ความเข้าใจในการวิเคราะห์หลักสูตรและแผนการจัดประสบการณ์ 6) พัฒนาทักษะในการวิเคราะห์เด็กรายบุคคล 7) พัฒนาทักษะการสร้างรูปแบบในการจัดประสบการณ์ที่สอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียนรายบุคคล 8) พัฒนาทักษะการจัดประสบการณ์เด็กเล็กโดยออกไปศึกษาดูงานนอกพื้นที่ภายในตำบล เช่น ดูการเลี้ยงกบ การจักสาน 9) จัดอบรมพัฒนาความสามารถในการจัดประสบการณ์ที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ 10) อบรมทักษะการใช้สื่อการเรียนการสอน เพื่อนำมาผลิตสื่อพัฒนาเด็ก 11) พัฒนาและการฝึกทักษะในการสร้างเครื่องมือประเมินพัฒนาการเด็ก 12) พัฒนาการสร้างความเข้าใจและฝึกทักษะในการนำผลการประเมินมาปรับปรุง ให้เด็กเล็กพัฒนาได้อย่างเต็มศักยภาพ 13) จัดอบรมให้ความรู้และทักษะในการวิจัยพัฒนาเด็กเล็ก อาจเนื่องมาจากครูและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องต้องการให้มีการพัฒนาสมรรถนะเทคนิคในการสร้างประสบการณ์ การสร้างเครื่องมือในการประเมินพัฒนาการของผู้เรียนให้เป็นไปตามวัยและพัฒนาการ การนำเทคนิคใหม่ ๆ มาใช้ในการเรียนการสอน การพัฒนาเครื่องมือการประเมิน สื่อการเรียนการสอน การวิเคราะห์หลักสูตรและแผนการจัดประสบการณ์ การนำผลการประเมินมาปรับปรุงการพัฒนาศักยภาพเด็ก และการพัฒนาความรู้และทักษะในการวิจัยพัฒนาเด็กเล็ก สอดคล้องกับ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2560 : 93 – 131) สรุปว่า 1) คนทุกช่วงวัย มีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม มีคุณธรรม จริยธรรม และ นำแนวคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติ มีตัวชี้วัดที่สำคัญ เช่น ครู/บุคลากรทางการศึกษาได้รับการอบรมพัฒนาในเรื่องการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น ผู้เรียนทุกระดับการศึกษามีพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความตระหนักในความสำคัญของการดำรงชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ความมีคุณธรรม จริยธรรม และการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิตเพิ่มขึ้น และสถาบันอุดมศึกษาที่ติดอันดับ มหาวิทยาลัยสีเขียวของโลกเพิ่มขึ้น เป็นต้น 2) หลักสูตร แหล่งเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อม คุณธรรม จริยธรรม และการนำแนวคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่ การปฏิบัติ มีตัวชี้วัดที่สำคัญ เช่น สถานศึกษา/สถาบันการศึกษาจัดการเรียนการสอนและกิจกรรม เพื่อปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม และการนำแนวคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติ เพิ่มขึ้น และสื่อสารมวลชนที่เผยแพร่หรือให้ความรู้เกี่ยวกับการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตร กับสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น เป็นต้น 3) การวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านการสร้างเสริมคุณภาพชีวิต ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีตัวชี้วัดที่สำคัญ เช่น มีฐานข้อมูลด้านการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในสาขาต่าง ๆ เพิ่มขึ้น เป็นต้น ทั้งนี้ โดยได้กำหนดแนวทางการพัฒนา คือ ส่งเสริม สนับสนุนการสร้างจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม มีคุณธรรม จริยธรรม และนำแนวคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติในการดำเนินชีวิต ส่งเสริมและพัฒนาหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ต่างๆ และพัฒนาองค์ความรู้ งานวิจัย และนวัตกรรมด้านการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมีแผนงานและโครงการสำคัญ เช่น โครงการน้อมนำศาสตร์พระราชา สู่การพัฒนาและเพิ่มศักยภาพคนทุกช่วงวัย โครงการโรงเรียนคุณธรรม โครงการโรงเรียนสีเขียว เป็นต้น และสอดคล้องกับ บังอร เทพเทียน (2550 : 122 - 123) กล่าวว่า การศึกษาปฐมวัยเป็นการจัดการศึกษาให้แก่เด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 6 ขวบ ได้กำหนดขึ้นที่บ้าน ศูนย์บริการหรือโรงเรียนก็ได้ โดยรูปแบบของการจัดนี้ จำแนก

เป็น 2 ลักษณะ คือ จัดที่บ้าน (Home-based programs) หมายถึง การจัดบริการ การดูแลที่ทำขึ้นที่บ้าน กับอีกลักษณะหนึ่งคือ จัดที่สถานบริการ (Center-based programs) เป็นบริการเด็กกลุ่มใหญ่ ซึ่งในการจัดบริการจำแนกตามอายุ ได้ 3 กลุ่ม คือกลุ่มเด็กทารก (อายุ 2 ขวบแรก) กลุ่มเด็กเล็ก (อายุ 2 - 4 ขวบ) กลุ่มเด็กอนุบาล และประถมต้น (อายุ 5 - 6 ขวบ) ด้วยลักษณะความแตกต่างของกลุ่มเด็กทำให้สถานบริการและโรงเรียนมีความแตกต่างกัน เพื่อให้สอดคล้องกับเด็ก 6 ขวบแรกที่มีพัฒนาการที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว แต่ละขวบปีมีความแตกต่างและก้าวหน้าของพัฒนาการที่ต่างกันมาก ด้วยเหตุนี้ทำให้การดูแล การเลี้ยงดู การจัดประสบการณ์การเรียนแต่ละวัยต่างกัน เป็นเหตุให้มีรูปแบบของการจัดสถานบริการแตกต่าง ตามวัยของเด็กด้วย

## สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง การศึกษาปัญหา ความต้องการและแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร มีสภาพปัญหาและความต้องพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร อยู่ในระดับมากที่สุด และจากการศึกษาแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร พบว่า มี 13 แนวทางได้แก่1) พัฒนาเทคนิคในการสร้างประสบการณ์เรียนให้กับผู้เรียนเชิงประจักษ์ 2) พัฒนาศักยภาพครูให้มีสามารถสร้างเครื่องมือในการประเมินพัฒนาการของ ผู้เรียนให้เป็นไปตามวัยและพัฒนาการที่เหมาะสม 3) พัฒนาปรับปรุงทักษะการทำงานให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง และนำเทคนิคใหม่ ๆ มาใช้ในการเรียนการสอน 4) พัฒนาทักษะการพัฒนาเครื่องมือการประเมิน และสื่อการเรียนการสอน 5) อบรมความรู้ความเข้าใจในการวิเคราะห์หลักสูตรและแผนการจัดประสบการณ์ 6) พัฒนาทักษะในการวิเคราะห์เด็กรายบุคคล 7) พัฒนาทักษะการสร้างรูปแบบในการจัดประสบการณ์ที่สอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียนรายบุคคล 8) พัฒนาทักษะการจัดประสบการณ์เด็กเล็กโดยออกไปศึกษาดูงานนอกพื้นที่ภายในตำบล เช่น ดูการเลี้ยงกบ การจักสาน 9) จัดอบรมพัฒนาความสามารถในการจัดประสบการณ์ที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ 10) อบรมทักษะการใช้สื่อการเรียนการสอน เพื่อนำมาผลิตสื่อพัฒนาเด็ก 11) พัฒนาและการฝึกทักษะในการสร้างเครื่องมือประเมินพัฒนาการเด็ก 12) พัฒนาการสร้างความเข้าใจและฝึกทักษะในการนำผลการประเมินมาปรับปรุง ให้เด็กเล็กพัฒนาได้อย่างเต็มศักยภาพ 13) จัดอบรมให้ความรู้และทักษะในการวิจัยพัฒนาเด็กเล็ก ดังนั้น จึงควรมีพัฒนาสมรรถนะเทคนิคในการสร้างประสบการณ์ การสร้างเครื่องมือในการประเมินพัฒนาการของผู้เรียนให้เป็นไปตามวัยและพัฒนาการ การนำเทคนิคใหม่ ๆ มาใช้ในการเรียนการสอน การพัฒนาเครื่องมือการประเมิน สื่อการเรียนการสอน การวิเคราะห์หลักสูตรและแผนการจัดประสบการณ์ การนำผลการประเมินมาปรับปรุงการพัฒนาศักยภาพเด็ก และการพัฒนาความรู้และทักษะในการวิจัยพัฒนาเด็กเล็กภายใต้บริบทสังคม วัฒนธรรมที่เด็กอาศัยอยู่ด้วยความรัก ความเอื้ออาทร และความเข้าใจเพื่อสร้างรากฐานคุณภาพชีวิตให้เด็กพัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์เกิดคุณค่าต่อตนเองและสังคม

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

จากการศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการและแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครู มีแนวทางในการพัฒนาที่หลากหลาย ดังนั้น ผู้บริหารและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาทักษะของครูปฐมวัย จึงควรจัดลำดับความสำคัญของแนวทางในการพัฒนาที่จำเป็นสำคัญเป็นอันดับต้น ๆ เพื่อที่จะได้มีการพัฒนาครูให้เป็นไปตามความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะของครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

ควรศึกษากระบวนการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูที่ส่งผลต่อพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย กรณีศึกษา ตำบลโพทะเล อำเภอโพธิ์ทะเล จังหวัดพิจิตร

## เอกสารอ้างอิง

บังอร เทพเทียน. (2550). การดูแลเด็กปฐมวัยของประเทศไทย. **วารสารสาธารณสุขและการพัฒนา. 5(3).**

พรทิพย์ ศิริภัทราชัย. (2556, เมษายน-มิถุนายน). STEM Education กับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21.**วารสารนักบริหาร.** 33(2).

**รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย.** (2560). กรุงเทพฯ : สำนักเลขาธิการวุฒิสภา.

ราชกิจจานุเบกษา. (2542). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542.** ม.ป.ท. : ม.ป.พ.

เลขาธิการสภาการศึกษา, สำนักงาน. (2548). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545.** กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

เลขาธิการสภาการศึกษา, สำนักงาน. (2559). **รายงานการวิจัยแนวโน้มภาพอนาคตการศึกษาและการเรียนรู้ของไทยในปี พ.ศ. 2573 กรุงเทพฯ, 2559.** กรุงเทพฯ : 21 เซ็นจูรี่ จำกัด

เลขาธิการสภาการศึกษา, สำนักงาน. (2560). **แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579.** กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

วิชาการ, กรม (2546). **หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546.** กรุงเทพฯ : คุรุสภาลาดพร้าว.

วิชาการและมาตรฐานการศึกษา, สำนัก. (2547). **คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546. สำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี).** กรุงเทพฯ : คุรุสภาลาดพร้าว.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. (2542). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. พ.ศ. 2542.** กรุงเทพฯ : คุรุสภาลาดพร้าว.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. (2552). **รายงานผลการประเมินโรงเรียนศูนย์เด็กปฐมวัยต้นแบบและโรงเรียนศูนย์เด็กปฐมวัยต้นแบบเครือข่ายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.** กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

# กรอบแนวคิดการวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมตามแนวสะเต็มศึกษา (STEM Education)

# A Conceptual Framework of Development of Basic Scientific Skills for Early Childhood by using STEM Education Activities

**ยุวดี มีชัย[1] , เทิน สีนวน[2]**

YUWADEE MEECHAIY[1], Thoen Seenuan[2]

[1]นักศึกษาสาขาหลักสูตรและการสอน หลักสูตรครุศาสตร์มหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

e-mail: kootaikootai2515@gmail.com

[2]อาจารย์ ดร. ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้ มีจุดประสงค์เพื่อนำเสนอกรอบแนวคิดวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยโดยการจัดกิจกรรมตามแนวสะเต็มศึกษา (STEM Education) โดยใช้วิธีการสังเคราะห์เอกสารซึ่งผลของการสังเคราะห์ได้กรอบแนวคิดของงานวิจัย พบว่า 1) การจัดกิจกรรรมตามแนวสะเต็มศึกษา ประกอบไปด้วย 6 ขั้นที่ 1 ขั้นระบุปัญหา ขั้นที่ 2 ขั้นรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ขั้นที่ 3 ขั้นออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 ขั้นวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา ขั้นที่ 5 ขั้นทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน และขั้นที่ 6 ขั้นนำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน และ 2) ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ประกอบไปด้วยทักษะพื้นฐาน 4 ทักษะ คือ (1) ทักษะการสังเกต (2) ทักษะการจำแนก (3) ทักษะการสื่อความหมาย และ(4) ทักษะการลงความเห็น

**คำสำคัญ :** ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์, สะเต็มศึกษา, เด็กปฐม วัย

## ABSTRACT

The purpose of this article is to present the conceptual framework of research entitle "A Development of Basic Scientific Skills for Early Childhood by using STEM Education Activities". The results of the synthesis of this research's conceptual framework were: 1) The STEM Education activities consists of 6 steps, including (1) Identifying the problem (2) Collecting the information and idea about the problem (3) Finding the solution (4) Planning and solving the problem (5) Testing, evaluating, and improving the solving a problem method, and (6) Presenting the result and the solving a problem method. 2) The Basic Scientific Skills for Early Childhood consists of four basic skills, including (1) The observation skill (2) The classification skill (3) The communication skill, and (4) The conclusion skill.

**Keywords :** Basic Scientific Skills, STEM Education, Early childhood

## บทนำ

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2560 มีจุดมุ่งหมายที่สำคัญเพื่อให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ – จิตใจ สังคมและสติปัญญาอย่างมีคุณภาพและต่อเนื่อง โดยได้จัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญาให้เด็กได้รับรู้และเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัวผ่าน การมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม บุคคลและสื่อต่างๆ ด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กพัฒนาการใช้ภาษา จินตนาการความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา การคิดเชิงเหตุผล และการคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ รอบตัวและมีความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานการเรียนรู้ในระดับที่สูงต่อไป (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2560 : 37) การจัดประสบการณ์ให้กับเด็กปฐมวัยต้องอาศัยประสบการณ์ตรง หรือสิ่งที่เป็นรูปธรรมโดยผ่านการรับรู้ทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ การฟัง การดม การมอง การสัมผัสและการชิมรสโดยให้เด็กเป็นผู้ลงมือกระทำ ดังที่ จอนห์ ดิวอี้ กล่าวว่า เด็กเรียนรู้ด้วยการกระทำและสอดคล้องกับแนวคิดของเพียเจต์ กล่าวว่า กระบวนการพัฒนาการทางสติปัญญานั้นจะสามารถเกิดการเรียนรู้ได้จากการกระทำ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545 : 14) การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยเพื่อส่งเสริมให้เด็กได้มีการพัฒนาและการเรียนรู้ของเด็กควรจัดสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน นอกจากนี้การจัดประสบการณ์ให้เด็กได้รับอย่างกว้างขวางและมีโอกาสเรียนรู้ได้หลายรูปแบบ ในการที่จะพัฒนาเด็กให้ครบทุกด้าน มิใช่อยู่ในกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง แต่ละกิจกรรมมีการส่งเสริมทักษะและพัฒนาการแต่ละด้านแตกต่างกันไป ครูผู้สอนควรให้ความสำคัญและเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้จากการเล่นและทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ได้พัฒนาการทุกด้าน รวมทั้งส่งเสริมให้เด็กรู้จักการนำทักษะการสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ ทักษะการวัดและทักษะอื่นๆ มาสอดแทรกและการนำมาใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมทักษะพื้นฐานสำคัญให้กับเด็กปฐมวัยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยมุ่งเน้นให้การเรียนการสอนนั้นสอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนและชุมชน นักเรียนจึงจะบรรลุตามมาตรฐานคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่กำหนดไว้ในจุดหมายตามที่หลักสูตรปฐมวัยกำหนดไว้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2560 : 27)

ซึ่งหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยมีจุดมุ่งหมายใน การพัฒนาคุณภาพของเด็กและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ต้องเริ่มตั้งแต่ระดับปฐมวัยเพราะเด็กปฐมวัยเป็นวัยที่มีพัฒนาการการเรียนรู้ที่สูง โดยการแสวงหาประสบการณ์ที่แปลกให้รอบตัวด้วยความอยากรู้ อยากเห็นเด็กปฐมวัยเป็นวัยที่เหมาะต่อการปูพื้นฐาน มีความพร้อมและพัฒนาการทุกด้านตามขีดความสามารถทุกด้านของเด็ก ในการจัดเตรียมเด็กปฐมวัยเพื่อให้มีทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ประภาพรรณ สุวรรณสุข (2538 : 365) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ให้กับเด็กปฐมวัยนั้นควรเน้นที่การกระทำ ซึ่งเกิดจากกระบวนการและผลผลิตที่ได้ ซึ่งวรนาท รักสกุลไทย (2537 : 169) กล่าวว่า การจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมให้เด็กรู้จักสำรวจ สังเกต จำแนก เปรียบเทียบ วัด สื่อสาร ทดลอง เป็นการส่งเสรมทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์มีนักการศึกษาหลายท่าน เช่น นิวแมน (Nuenman, 1981 : 320-321) ได้กล่าวถึงความสำคัญของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยไว้หลายทักษะด้วยกัน เช่น ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการสื่อความหมายและทักษะการลงความเห็น ส่วนอัญชลี ไสยวรรณ (2531 : 10) ได้กล่าวถึงทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ ควรส่งเสริมให้แก่เด็กปฐมวัย ได้แก่ ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนก ทักษะการแสดงปริมาณ ทักษะการสื่อความหมาย ทักษะการลงความเห็น ลักษะการแสวงหาความสัมพันธ์ระหว่างมิติกับ

เวลา สอดคล้องกับ ขนิษฐา จีนาภักดิ์ (2542 : 35) กล่าวว่า เด็กปฐมวัยในช่วงอายุ 3-6 ปี นับได้ว่าเป็นวัยที่สำคัญที่สุดในชีวิต เพราะเป็นช่วงที่สมองของเด็กเจริญเติบโตเต็มที่เด็กมีความสนใจที่จะเรียนทุกสิ่งทุกอย่างรอบๆตัว ครูและผู้ปกครองจึงควรเอาใจใส่และเตรียมให้เด็กมีความพร้อมในทุกๆ ด้าน โดยเฉพาะทักษะการสังเกตที่มีความสำคัญและเชื่อมโยงกับทุกๆทักษะซึ่งควรจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมกับวุฒิภาวะและความแตกต่างซึ่งจะช่วยให้เด็กมีทักษะพื้นฐานในการค้นคว้าหาความรู้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2543)

การเรียนวิทยาศาสตร์ตลอดหลายปีที่ผ่านมา เมื่อพิจารณาสภาวการณ์ด้านการศึกษาของไทยในช่วงที่ผ่านมา พบว่า ผลการประเมินผู้เรียนในโครงการ PISA พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการรู้วิทยาศาสตร์อยู่ในระดับต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับโครงการ TIMSS ประเมินผลสัมฤทธิ์วิชาวิทยาศาสตร์ พบว่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ย และคะแนนลดลงจากปีก่อน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา,2555) ซึ่งสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับปฐมวัยได้มีวัตถุประสงค์มีแนวทางที่ชัดเจนในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ช่วยพัฒนาคุณลักษณะตามวัยของเด็กปฐมวัย ทั้งด้านร่างกาย ด้านอารมณ์และจิตใจ ด้านสังคม และด้านสติปัญญาตลอดจนพัฒนากระบวนการคิด กระบวนการสืบเสาะหาความรู้จิตวิทยาศาสตร์และแนวคิดเกี่ยวกับตนเองธรรมชาติและสิ่งต่างๆรอบตัวที่สำคัญ รวมถึงการเตรียมความพร้อม ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เป็นอีกหนึ่งโรงเรียนที่ประสบปัญหาด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทำให้ส่งผลถึงการประเมินเพื่อประกันคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษา สำนักงานรับรองมาตรฐานและการประเมินคุณภาพการศึกษา รอบที่ 3 โดยมาตรฐานที่ 4 ที่ว่าด้วยผลการจักการศึกษา ในกลุ่มตัวบ่งชี้ที่ 4 เด็กมีพัฒนาการด้านสติปัญญาสมวัย ผลการประเมินอยู่ในระดับดี คะแนนที่ได้คือ 3.50 จากคะแนนเต็ม 5.00 ซึ่งมีคะแนนต่ำกว่าตัวบ่งชี้อื่นๆ เมื่อพิจารณาพัฒนาการด้านสติปัญญา ได้แก่ ความใฝ่รู้ การเรียนรู้ด้วยตนเอง การสื่อสาร จินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ จึงควรได้รับการพัฒนา ทางโรงเรียนตระหนักถึงปัญหาและพยายามหาแนวทางแก้ไขโดยให้บุคลากรระดับปฐมวัยส่งเสริมการจัดกิจกรรมที่มุ่งเน้นทักษะทางการคิดให้หลากหลายยิ่งขึ้น (สำนักรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2555 : 2) ตลอดจนพัฒนากระบวนการคิด กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ จิตวิทยาศาสตร์และแนวคิดเกี่ยวกับตนเองธรรมชาติและสิ่งต่างๆรอบตัวที่สำคัญ ซึ่งการเรียนรู้ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ตั้งแต่ในระดับปฐมวัยจะสร้างให้เด็กเกิดการเรียนรู้อย่างมีเหตุผล คิดเป็น สังเกตเป็น เป็นพื้นฐานของการส่งเสริมเด็กให้มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเข้าใจโลกที่เป็นอยู่รู้จักวิเคราะห์ จำแนกรวมถึงการเรียนรู้ การแก้ปัญหา (ประสาท เนืองเฉลิม, 2546 : 25) เด็กจะรับรู้และคิดถ่ายโยงเป็นทิศทางเดียว ไม่ซับซ้อน ซึ่งจะฝึกได้โดยการสังเกต การทดลองและการตั้งคำถามประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ที่เด็กปฐมวัยได้รับจะกลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของเด็ก เขาจะสามารถพัฒนาการคิด รู้จักหาคำตอบแบบวิทยาศาสตร์ได้ ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษา ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย คือ ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการสื่อความหมายข้อมูล และทักษะการลงความเห็น (Neuman, 1981 : 320-321) ซึ่งสอดคล้องกับสตาคเฮลดีน่า (2542 : 12) กล่าวว่า ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่มีความสำคัญสำหรับเด็กปฐมวัย ได้แก่ ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการสื่อความหมาย และทักษะการลงความเห็น ทักษะเหล่านี้จะเป็นพื้นฐานในการพัฒนาเด็กให้มีทักษะที่สูงขึ้นพร้อมที่จะเรียนรู้ในระดับที่สูงต่อไป

ในการพัฒนาเด็กให้เกิดทักษะทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานอย่างเต็มศักยภาพในระดับปฐมวัยเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งเนื่องจากเด็กปฐมวัยเป็นวัยที่มีความสำคัญในการพัฒนาการเรียนรู้และพัฒนาการทุกด้านมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะอย่างยิ่งพัฒนาการทางด้านสติปัญญาเป็นช่วงที่เด็กจะเกิดการเรียนรู้มากที่สุด ซึ่งการจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยควรจัดลักษณะการบูรณาการเนื้อหาและหน่วยการสอนเข้าด้วยกัน โดยมีการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการมีหลายประเภท แต่ละประเภทมีความหมายแตกต่างกัน และมีรูปแบบที่หลากหลาย ได้แก่ การจัดกิจกรรมแบบสนทนาและอภิปรายซักถาม การจัดกิจกรรมแบบการเล่านิทานและละครสร้างสรรค์ การจัดกิจกรรมแบบสาธิต การจัดกิจกรรมแบบผสมผสาน การจัดกิจกรรมแบบการศึกษานอกสถานที่ การจัดกิจกรรมแบบการเล่นเกมและบทบาทสมมติ การจัดกิจกรรมแบบการทำสวนปลูกพืช การจัดกิจกรรมแบบปฏิบัติการทดลองและการทำอาหาร การจัดกิจกรรมสอนตามแนวสะเต็มศึกษา (STEM Education) เป็นอีกหนึ่งวิธีที่สอดคล้องกับหลักการและแนวคิดการจัดการศึกษาปฐมวัยที่ว่าด้วยกระบวนการเรียนรู้และประสบการณ์ต่างๆ ที่ผู้เรียนเป็นผู้กระทำด้วยตนเอง โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าที่ส่งผลให้เด็กได้เกิดการเรียนรู้ตามพัฒนาการอันเป็นพื้นฐานของพัฒนาการที่สูงขึ้นโดยที่มุ่งให้เด็กเกิดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ซึ่งจะช่วยให้เด็กรู้จักการสืบเสาะแสวงหาความรู้และการแก้ไขปัญหาผ่านประสบการณ์ตรงอย่างเหมาะสมกับวัย ดังนั้นการจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลองตามแนวสะเต็มศึกษา (STEM Education) จึงเป็นการจัดการศึกษาที่เปิดโอกาสให้กับผู้เรียนได้คิดอย่างสร้างสรรค์เพื่อปรับตัวเข้ากับบริบทของโลก

การพัฒนาเด็กให้เกิดทักษะตามแนวสะเต็มศึกษา (STEM Education) ซึ่งเป็นแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่างๆ 4 สาขา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) วิศวกรรม (Engineering) และ คณิตศาสตร์ (Mathematics) ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการตามแนวสะเต็มศึกษามีความสำคัญต่อผู้เรียนคือส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์และสร้างนวัตกรรมที่ใช้ความรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีผ่านกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (Engineering design process) (อภิสิทธิ์ ธงไชย, 2556 ) ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ ระบุปัญหา รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา ทดสอบประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน นำเสนอวิธีการแก้ปัญหาผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน เด็กมีความเข้าใจกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มากขึ้น ทำให้เด็กเกิดการถ่ายโอนการเรียนรู้ สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างความคิดรวบยอดในศาสตร์ต่างๆ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตัวเด็ก เด็กเห็นความสัมพันธ์และคุณค่าของสิ่งที่เรียน สามารถเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนเข้ากับชีวิตจริง (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2557 : 6) จากแนวคิดการกิจกรรมตามแนวสะเต็มศึกษา (STEM Education)

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่พัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์โดยการจัดกิจกรรมตามแนวสะเต็มศึกษา (STEM Education) เพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจ มีทักษะกระบวนการคิด รู้จักวิเคราะห์ แก้ปัญหาโดยเชื่อมโยงประสบการณ์ของตนในการแก้ปัญหาและมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่สูงขึ้น ตลอดจนสามารถนำไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน เพื่อพัฒนาตนเอง สังคม และประเทศชาติต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อนำเสนอกรอบแนวคิดวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยโดยการจัดกิจกรรมตามแนวสะเต็มศึกษา (STEM Education)

## การทบทวนวรรณกรรม

ผู้วิจัย ได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมตามแนวสะเต็มศึกษา (STEM Education) ดังนี้

1. การจัดกิจกรรมตามแนวสะเต็มศึกษา (STEM Education)

กิจกรรมสะเต็มศึกษา เป็นกิจกรรมที่สามารถจัดให้กับผู้เรียนตั้งแต่ระดับปฐมวัยได้ ซึ่งจะช่วยให้เด็กรู้จักการสืบเสาะแสวงหาความรู้และการแก้ไขปัญหาผ่านประสบการณ์ตรง การนำเอาสะเต็มไปสอนในระดับปฐมวัยมีความเหมาะสมสอดคล้องมากว่าการจัดการสอนในระดับอื่นๆ เพราะการจัดการศึกษาในระดับปฐมวัยเป็นการจัดเนื้อหาและทักษะทางวิทยาศาสตร์ (S-Science) เทคโนโลยี (T-Technology) วิศวกรรมศาสตร์ (E-Engineering) และคณิตศาสตร์ (M-Mathematics) โดยการบูรณาการการเรียนรู้เข้ากับชีวิตประจำวัน จะทำให้เด็กเห็นความสำคัญและมีทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างเหมาะสม ผู้วิจัย ได้สังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมสะเต็มศึกษา ดังนำเสนอในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** กิจกรรมตามแนวสะเต็มศึกษา (STEM Education)

| นักทฤษฎี | กิจกรรมตามแนวสะเต็มศึกษา |
|---|---|
| อัญชลี ไสยวรรณ (2559) | - กระบวนการจัดการเรียนรู้มีหลากหลายแบบ/รูปแบบ สามารถจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการเกี่ยวข้องสาขาวิชา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์ ครูปฐมวัยสามารถเลือกนำมาใช้ได้ให้เหมาะสมกับหัวข้อเรื่องที่เด็กสนใจ ระดับพัฒนาการเด็กปฐมวัย ความพร้อมของครู และบริบทของโรงเรียน เช่น การสำรวจการจัดการเรียนรู้ทัศนศึกษา กิจกรรมกลางแจ้ง กิจกรรมศิลปะ กิจกรรมดนตรี เป็นต้น อย่างไรก็ตามการสอดแทรกการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาสามารถนำไปบูรณาการได้ในทุกกิจกรรม ทุกกลุ่มสาระการเรียนเพื่อที่จะได้นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ |
| สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) กระทรวงศึกษาธิการ (2557 : 16) | - การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา คือ การผนวกกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเข้ากับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ของผู้เรียนเพื่อพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และฝึกทักษะด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ผู้เรียนต้องมีโอกาสนองความรู้มาออกแบบวิธีการหรือกระบวนการเพื่อแก้ปัญหา เพื่อให้ได้เทคโนโลยีซึ่งเป็นผลผลิตจากกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (NRC, 2012) กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมประกอบด้วย องค์ประกอบ 6 ขั้นตอน<br>1. ระบุปัญหา (Problem Identification) |

| | |
|---|---|
| | 2. รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา (Related Information Search)<br>3. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา (Solution Design)<br>4. วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา (Planning and Development)<br>5. ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแกไข้วิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (Testing,<br>Evaluation and Design Improvement)<br>6. นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (Presentation) |

ผู้วิจัยสังเคราะห์กระบวนการกิจกรรมตามแนวสะเต็มศึกษา (STEM Education) สรุปได้ว่า สะเต็มศึกษา (STEM Education) เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่งที่มุ่งเน้นให้เกิดการบูรณาการในสาระวิชาวิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) และ คณิตศาสตร์ (Mathematics) มาผสมผสานกันอย่างลงตัว เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดทักษะที่จำเป็น ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ 1) ระบุปัญหา (Problem Identification) 2) รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา (Related Information Search) 3) ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา (Solution Design) 4) วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา (Planning and Development) 5) ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแกไข้วิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (Testing, Evaluation and Design Improvement) 6) นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (Presentation)

2. ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คือ ความสามารถคิดหาเหตุผล แสวงหาความรู้และแก้ปัญหาได้ตามวัยของเด็ก ผู้วิจัย ได้สังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ดังนำเสนอในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2:** ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

| นักทฤษฎี | ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ |
|---|---|
| เคลทท์และชอว์<br>(Cliatt and Shaw, 1992 : 23) | ทักษะพื้นฐานวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อการเรียนรู้ คือ ทักษะการจำแนกประเภท การวัดทักษะการใช้ตัวเลข ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างมิติของวัตถุกับเวลา ทักษะการจัดทำข้อมูลและสื่อความหมาย ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล และทักษะการทำนาย |
| กุลยา ตันติผลาชีวะ<br>(2551 : 169) | ทักษะพื้นฐานที่ต้องนำมาใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์ คือ การสังเกต การจำแนกและเปรียบเทียบ การวัด การสื่อสาร การทดลอง<br>การสรุปนำไปใช้ |

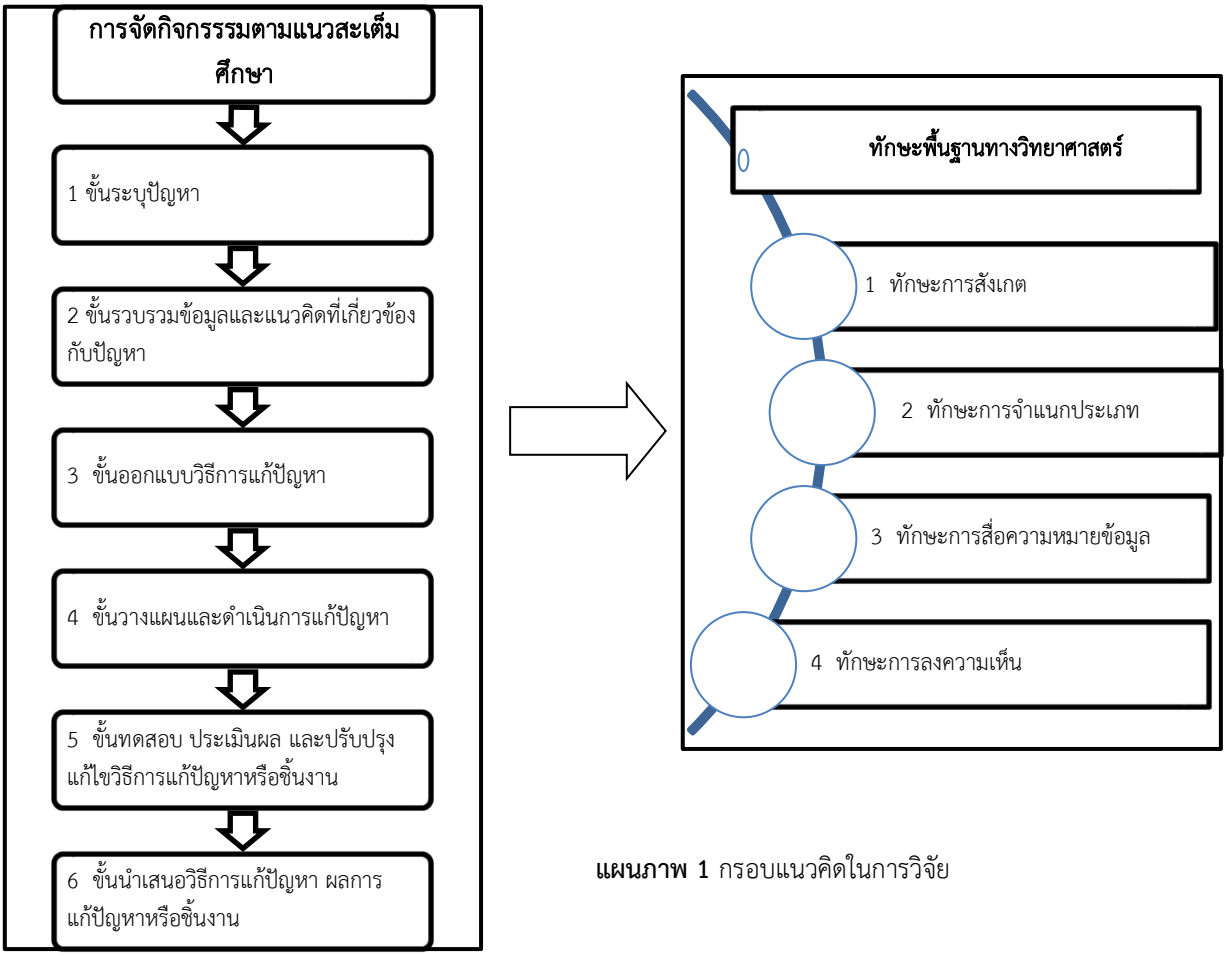
| | |
|---|---|
| สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2551 : 24) | ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่ควรส่งเสริมให้เด็กปฐมวัย ได้แก่ ทักษะการสังเกต ทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการพยากรณ์ ทักษะการวัด ทักษะการคำนวณ ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปสและสเปสกับเวลา และทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล |
| กุลยา ตันติผลาชีวะ (2547 : 173; อ้างอิงจาก Brewer, 1995 : 288 - 290) | ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ที่นำมาใช้กับเด็กปฐมวัย คือ การสังเกต การจำแนกและเปรียบเทียบ การวัด การสื่อสาร การทดลอง การสรุปและการนำไปใช้ |

ตารางที่ 2: ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์(ต่อ)

| **นักทฤษฎี** | **ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์** |
|---|---|
| มาร์ติน (Martin, 2001 : 32) | ทักษะวิทยาศาสตร์ที่ใช้กิจกรรมให้แก่เด็กปฐมวัยได้อย่างเหมาะสม คือ ทักษะการสังเกต ทักษะการวัด ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการสื่อสาร ทักษะการลงความเห็น และทักษะการพยากรณ์ |
| ยุพาภรณ์ ชูสาย (2555 : 10) | ทักษะวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่ควรส่งเสริมให้ กับเด็กปฐมวัยให้เป็นความสามารถเบื้องต้นเพื่อใช้แสวงหาความรู้ในขั้นสูงต่อไปประกอบด้วยทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการวัดและการแสดงปริมาณ ทักษะการสื่อความหมายข้อมูลทักษะการลงความเห็นจากข้อมูลและทักษะการหามิติสัมพันธ์ ซึ่งทั้งนี้ในแต่ละ ทักษะที่กล่าวมามี ความเชื่อมโยงกันในการใช้ทักษะอย่างใดอย่างหนึ่งย่อมต้องใช้ ทักษะอื่นในการค้นคว้าหาความรู้จากข้อมูลร่วมกันไปด้วย |

ผู้วิจัยสังเคราะห์ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็ก สรุปได้ว่า ทักษะวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย เป็นทักษะเบื้องต้นที่จะช่วยส่งเสริมในการพัฒนาทักษะกระบวนการขั้นสูงต่อไป โดยประกอบด้วยทักษะที่ผู้วิจัยนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดดังนี้ 1.ทักษะการสังเกต 2. ทักษะการจำแนกประเภท 3 .ทักษะการสื่อความหมายข้อมูล 4.ทักษะการลงความเห็น

จากการศึกษาเอกสาร แล้วผู้วิจัยได้กำหนดกกรอบแนวคิด ดังภาพต่อไปนี้




**แผนภาพ 1** กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากกรอบแนวคิดในการวิจัย สามารถอธิบายได้ ดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา หมายถึง กระบวนการสอนแบบบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) และคณิตศาสตร์ (Mathematics) ที่ผู้วิจัยใช้ในการช่วยส่งเสริมให้เด็กเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดในการทดลองและลงมือทดลองปฏิบัติด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา 6 ขั้น คือ

1.1 ขั้นระบุปัญหา หมายถึง เด็กสามารถบอกถึงหรือข้อจำกัดของปัญหา เพื่อกำหนดขอบเขตของปัญหาซึ่งจะนำไปสู่การแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับกิจกรรม

1.2 ขั้นรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา หมายถึง การกระทำหรือการบอกถึงวิธีการรวบรวมข้อมูลในการแก้ปัญหา

1.3 ขั้นออกแบบวิธีการแก้ปัญหา หมายถึง เป็นขบวนในการอธิบายถึงการออกแบบชิ้นงานหรือวิธีการแก้ปัญหา

1.4 ขั้นวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา หมายถึง การบอกขั้นตอนวิธีการ ลำดับขั้นตอนการทำงาน แล้วลงมือสร้างหรือพัฒนาวิธีการเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา

1.5 ขั้นทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน หมายถึง การบอกวิธีการทดสอบและประเมินการใช้งานของชิ้นงานหรือวิธีการ โดยผลที่ได้อาจนำมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมที่สุด

1.6 ขั้นนำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน หมายถึง การอธิบายการขั้นตอนในนำเสนอแนวคิดและขั้นตอนการแก้ปัญหาของการสร้างชิ้นงานหรือการพัฒนาวิธีการ ให้ผู้อื่นเข้าใจและได้

2. ทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถคิดหาเหตุผล แสวงหาความรู้และแก้ปัญหาได้ตามวัยของเด็ก การวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นเฉพาะด้านทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการสื่อความหมายข้อมูลและทักษะการลงความเห็น ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ทักษะการสังเกต หมายถึง ความสามารถที่ได้จากการสังเกตโดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าอัน ได้แก่ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวกายของร่างกายอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างรวมกัน เข้าไปสัมผัสโดยตรงกับวัตถุหรือเหตุการณ์ สามารถตอบข้อมูลหรือรายละเอียดของสิ่งต่างๆ ได้ อธิบายว่าสิ่งที่สังเกตได้ว่าเป็นอย่างไร บอกความเหมือนความต่างว่าสิ่งที่สังเกตได้เป็นอย่างไร

2.2 ทักษะการจำแนกประเภท หมายถึง ความสามารถในการบอกการแบ่งประเภทสิ่งของโดยมีเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกประเภทอย่างใดอย่างหนึ่ง ได้แก่ ความเหมือน ความแตกต่างและความสัมพันธ์ได้

2.3 ทักษะการสื่อความหมายข้อมูล หมายถึง ความสามารถในการบอกข้อมูลผ่านการพูด การเขียนรูปภาพและภาษาท่าทางการแสดงสีหน้า ที่ได้จากการค้นพบโดยการสังเกตการทดลองมาสื่อสารในรูปแบบของกราฟ แผนภูมิ การใช้สัญลักษณ์ รูปภาพ การพูด ได้อย่างถูกต้องและชัดเจน โดยสามารถบอกบรรยายลักษณะคุณสมบัติความสัมพันธ์ของวัตถุ ซึ่งมุ่งสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจได้

2.4 ทักษะการลงความเห็น หมายถึง ความสามารถในการบอกหรืออธิบายสรุปความเห็นสิ่งที่ค้นพบหรืออธิบายสิ่งที่เกิดขึ้นตามมาหรือที่ได้จากประสบการณ์การเรียนรู้ร่วมกับการใช้เหตุผลได้

## เอกสารอ้างอิง

กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2547). การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ : เอดิสันเพรสโปรดักส. คณะกรรมการกองทุนศาสตรจารย์

_____. (2550). อัจฉริยาจารย์การศึกษาปฐมวัย. กรุงเทพฯ : ศูนย์การพิมพ์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ขนิษฐา จีนาภักดิ์, วิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย, บุรีรัมย์ : สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ : 2545 โปรแกมการศึกษาปฐมวัย คณะคุรุศาสตร์

ประภาพรรณ สุขวรรณศุข. (2538). การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยในเอกสารการสอนชุดวิชาการสร้างประสบการณ์ชีวิตระดับปฐมวัย หน่วยที่ 8. พิมพ์ครั้งที่ 4. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช.

ประสาท เนืองเฉลิม. “ของเลนกับการเรียนรูวิทยาศาสตร,” วารสารวิชาการ, มีนาคม, 2546

ปรีชา อมาตยกุล. (2547). มิติใหม่ในการสอนวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

ยุพาภรณ์ ชูสาย. (2555). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องสีจากธรรมชาติที่มีต่อทักษะฟื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ของเด็กปฐมวัย. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

วรนาท รักสกุลไทย. (2537). บทบาทใหม่ของครูในการสอนวิทย์, รักลูก.

สตาคเฮล ดีนา . (2542). การสอนวิทยาศาสตรแนวใหมสำหรับเด็กปฐมวัย. แปลโดย ดุษฎี บริพัตร ณ อยุธยา. พิมพครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : นานมีบุคส.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.). กระทรวงศึกษาธิการ. (2557). หลักสูตรอบรมศึกษานิเทศก์. กรุงเทพมหานคร

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี. (2551). แนวทางการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ปฐมวัยตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย 2546. กรุงเทพฯ.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2555). สมรรถนะของเด็กปฐมวัยในการพัฒนาตามวัย 3 – 5 ปี:แนะแนวสำหรับผู้ดูแลเด็กครูอาจารย์. กรุงเทพฯ: แปลน ฟอร์ คิดส์

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. (2555). แนวทางการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟิก

อัญชลี ไสยวรรณ. มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.สืบค้นเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2560 จาก http://km.ctepnru.com/wp-content/uploads/2016/01/STEM.pdf

อภิสิทธิ ธงไชย. (2555).สรุปการบรรยายพิเศษเรื่องสะเต็มศึกษาและการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ (STEM Education and Creativity Enhancement).สืบค้นเมื่อวันที่ 29 ธันวาคม 2560, จาก http://www.chancoaching.rbru.ac.th/images/stem.pdf

อรวรรณ เลิศสังข์. (2544). การวิเคราะห์ประเภทคำถามของครูสอนวิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์. กศ.ม.(การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

เอกรินทร์ สี่มหาศาล. (2545). กระบวนการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาแนวคิดสู่ปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: บุ๊คพอยท์.

Cliatt, Mary Jo Puckett; & Shaw, Jean M. (1992). Helping Children Explore Science. New York : Macmillan.

Moomaw, Sally. แปลโดย ศุภวัลย์ ตันวรรณรักษ์. (2558). *Teaching STEM in Eaely Years :* การจัดการเรียนรู้ STEM ในระดับปฐมวัย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: นานมีบุ๊คพับลิเคชั่นส์.

Nenuman, D.B ผ (1981)Expuoring cart chiidhood: Rccding in Thcory and Practice. New York: Macmillan

# กรอบแนวคิดการวิจัย เรื่อง การจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิกเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย

# A Conceptual Framework of the provision of circle activities by using GraphicOrganizers to develop problem solving skills in early childhood

**วันดี โพธิ์ศรี[1] , เทิน สีนวน[2]**

Wandee Posee[1], Thoen Seenuan[2]

[1] นักศึกษาสาขาหลักสูตรและการสอน, หลักสูตรครุศาสตร์มหาบัณฑิต,คณะครุศาสตร์,มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
e-mail: Por_Wandee2527@hotmail.com

[2] อาจารย์ ดร. ประจำคณะครุศาสตร์,มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อนำเสนอกรอบแนวคิดงานวิจัย เรื่อง การจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิกเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โดยใช้วิธีการสังเคราะห์เอกสาร ซึ่งผลของการสังเคราะห์ได้กรอบแนวคิดของงานวิจัย ได้แก่ 1) การจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิก ประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอนดังนี้ (1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (2) ขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (3) ขั้นสรุป และ 2) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ (1) การแก้ปัญหาเกี่ยวกับด้านการเงิน (2) การแก้ปัญหาด้านความปลอดภัย และ (3) การแก้ปัญหาเกี่ยวกับด้านมารยาททางสังคม

**คำสำคัญ :** กิจกรรมเสริมประสบการณ์, ผังกราฟิก, การคิดแก้ปัญหา

## ABSTRACT

The purpose of this article to present the conceptual framework of research entitle "The provision of circle activities by using graphic organizers to develop problem solving skills in early childhood". The result of the synthesis of the conceptual frameworks were; 1) The provision of circle activities by using graphic organizers consists of 3 steps, including (1) Introduction to the lesson (2 ) Learning activities and (3) the conclusion. 2) The problem solving skills of early childhood consists of 3 aspects: (1) solving financial problems (2) solving security problems, and (3) solving social etiquette problems.

**Keywords :** circle activities. Graphics organizer. Problem solving.

## บทนำ

หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 มุ่งพัฒนาเด็กทุกคนให้ได้รับการพัฒนาด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาอย่างมีคุณภาพและต่อเนื่อง ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้อย่างมีความสุขและเหมาะสมตามวัย มีทักษะชีวิต และปฏิบัติตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นคนดี มีวินัย และสำนึกความเป็นไทย โดยความร่วมมือระหว่างสถานศึกษา พ่อแม่ ครอบครัว ชุมชน และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเด็ก กำหนดจุดมุ่งหมายให้เด็กอายุ 3–5 ปี มีความสามารถในการคิดและแก้ปัญหาให้เหมาะสมกับวัย ดังนั้นการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยควรยึดหลักพัฒนาการและการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการของเด็กในแต่ละวัยเป็นสำคัญ การเรียนรู้ของเด็กเกิดขึ้นจาการเรียนรู้ผ่านการเล่น เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง เกิดความรู้ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรม และประสบการณ์สำคัญที่ควรส่งเสริมประกอบด้วย การสังเกต การฟัง การคิด การแก้ปัญหา และภาษา เด็กควรได้รับการชี้แนะ ตลอดจนฝึกให้เด็กได้คิดวางแผน คิดตัดสินใจหรือคิดแก้ปัญหาในเรื่องที่ง่ายๆ ด้วยตนเอง

การคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย จะพัฒนาตามอายุและความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการที่จะช่วยส่งเสริมให้เด็กสามารถแก้ปัญหาได้ดี เช่น การให้เด็กมีโอกาสพบกับปัญหาและแก้ปัญหาบ่อยๆ ซึ่งเป็นสิ่งหนึ่งที่จะช่วยให้เด็กฝึกฝนความสามารถในการแก้ปัญหา แต่ความสามรถในการแก้ปัญหาของเด็กจะดีหรือไม่ต้องอาศัยประสบการณ์เดิม แรงจูงใจในการหาแนวทางในการแก้ปัญหา ถ้าเด็กได้รับแรงจูงใจสูงเด็กจะสามารถแก้ไขปัญหานั้นๆ ได้ดีขึ้นประกอบกับสิ่งสำคัญอื่นๆ ที่มีส่วนช่วยในการแก้ไขปัญหาของเด็ก คือ สติปัญญาของเด็กเอง ถ้าเด็กมีสติปัญญาสูงก็จะมีความสามารถในการคิด การรู้จักเลือกและตัดสินใจในการแก้ไขปัญหาได้เป็นอย่างดี และการแก้ไขปัญหาถือว่าเป็นพื้นฐานการคิดที่สำคัญที่สุดของการคิดทั้งมวล ความสามรถในการแก้ปัญหาเป็นสิ่งสำคัญต่อวิถีในการดำเนินชีวิตของสังคมมนุษย์ซึ่งต้องใช้การคิดเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นตลอดเวลา ความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องและมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตที่วุ่นวายสับสนได้เป็นอย่างดี โดยผู้ที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาจะสามารถเผชิญภาวะสังคมที่เคร่งเครียดได้อย่างเข็มแข็ง ความสามารถในการแก้ปัญหาจึงมิใช่เป็นเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังเป็นการพัฒนาทัศนคติ วิธีคิด ค่านิยม ความรู้ ความเข้าใจ ในสภาพการณ์ของสังคมได้ดีอีกด้วย

การคิดแก้ปัญหาเป็นทักษะที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของเด็กไทย และเป็นเป้าหมายสำคัญของการจัดการศึกษา แต่ในปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนที่เน้นเพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหายังมีน้อย ที่ศึกษาบทบาทของครูในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของเด็กอนุบาล พบว่า ครูขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหา และไม่เปิดโอกาสที่ให้เด็กได้คิดแก้ปัญหาต่างๆ จึงทำให้เด็กขาดทักษะการคิดแก้ปัญหา ซึ่งส่งผลต่อพัฒนาการของเด็กต่อไป นอกจากนี้ยังพบข้อมูลเมื่อปี พ.ศ. 2550 ของกรมสุขภาพจิตกระทรวงสาธารณสุข ได้ดำเนินโครงการสำรวจสถานการณ์ระดับสติปัญญาเด็กไทยระดับชั้นอนุบาล 1 - 3 พบว่า มีIQ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับฉลาด และฉลาดมาก รองลงมา ได้แก่ มีระดับปานกลาง และมีระดับปัญญาอ่อน ระดับกลางถึงทึบเล็กน้อย และในปีพ.ศ. 2551 ได้มีรายงานประเมินผลการพัฒนาคุณภาพเด็กปฐมวัย 3 ปี โดยสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา พบว่า พัฒนาการที่ต่ำ และต้องได้รับการพัฒนามากที่สุด ได้แก่ ด้านสติปัญญาและด้านอารมณ์ จากผลการสำรวจดังกล่าวได้แสดงถึงด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ที่ต้องการส่งเสริมให้มีพัฒนาการทางสติปัญญาให้ดีขึ้น และเป็นไปตามเกณฑ์ ดังนั้นการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาการทางด้านสติปัญญาโดยเฉพาะความสามารถทางด้านการคิดแก้ปัญหานั้น ครูควรให้ความสำคัญ และคำนึงถึงธรรมชาติของเด็กทั้งในด้านพัฒนาการเรียนรู้ และความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยจัดกิจกรรมที่หลากหลายให้เด็กพัฒนาโดยผ่านรูปแบบกิจกรรม

ที่เด็กได้ลงมือกระทำ และปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ซึ่งปัญหาดังกล่าวได้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบันของโรงเรียนอนุบาลปาริมา พิษณุโลก จากการรายงานผลประเมินพัฒนาการของเด็กปฐมวัย ทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา พบว่าพัฒนาการทางด้านร่างกาย มีผลการประเมิน ร้อยละ 95.4 พัฒนาการทางด้านอารมณ์-จิตใจ มีผลการประเมิน ร้อยละ 85.7 พัฒนาการทางด้านสังคม มีผลการประเมิน ร้อยละ 88.6 พัฒนาการด้านสติปัญญา มีผลการประเมิน ร้อยละ 52.4 จากรายงานการประเมินผลพัฒนาการชี้ให้เห็นว่าพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัยในโรงเรียนอนุบาลปาริมา พิษณุโลก อยู่ในระดับต่ำเมื่อเทียบกับพัฒนาการด้านอื่นๆ และเมื่อวันที่ 13 – 15 กรกฎาคม พ.ศ.2559 คณะกรรมการติดตามตรวจสอบคุณภาพการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน เขตพื้นที่การศึกษา 1 พิษณุโลก (สช) ได้เข้าประเมินคุณภาพการศึกษาได้รับข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ในด้านการคิดและการแก้ปัญหาได้เหมาะสมตามวัย เมื่อพิจารณาโดยรวมผลการประเมิน นับเป็นปัญหาที่จำเป็นเร่งด่วนที่โรงเรียนอนุบาลปาริมา พิษณุโลก ต้องยกระดับคุณภาพในระดับปฐมวัยซึ่งเป็นพื้นฐานของระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้สูงขึ้น เพราะถ้าเด็กมีความพร้อมอยู่ในระดับต่ำก็จะเป็นปัญหาการเรียนในระดับชั้นต่อไป และคุณครูขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย ดังที่ ดิวอี้(Dewey) เพียเจท์(Piaget) และบรูเนอร์(Bruner) มีความเห็นสอดคล้องกันว่า กระบวนการพัฒนาทางสติปัญญานั้นควรให้เด็กได้เรียนรู้โดยการกระทำ (Learning by Doing) ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและค้นพบองค์ความรู้ด้วย ตนเอง ซึ่งวิธีการเรียนรู้ด้วยวิธีการดังกล่าวนำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยได้ในที่สุด

การให้การศึกษาในเรื่องของทักษะการคิดหรือการสอนเป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการจัดการศึกษาระดับปฐมวัย มีนักการศึกษาหลายท่านได้เสนอแนวความคิดไว้หลากหลายรูปแบบ เช่น การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การคิดวิจารณญาณ การคิดตัดสินใจ และการคิดเพื่อแก้ปัญหา ซึ่งดิวอี้ มีความเห็นว่าเป้าหมายอันแรกของการศึกษา คือ การให้เด็กสามารถคิดแก้ปัญหา ดังนั้นในการสอนเด็กให้คิดแก้ปัญหา ครูต้องหาวิธีการให้เด็กเข้าใจปัญหาและสามารถจำกัดความได้เป็นสิ่งแรก เพราะนักจิตวิทยาพบว่า ปัญหาของเด็กที่แก้ไม่ได้ คือ การไม่เข้าใจปัญหา เนื่องจากเด็กวัยนี้ยังมีประสบการณ์น้อย ความสามารถในการแก้ปัญหาจึงมีขีดจำกัด เพราะการที่เด็กจะแก้ปัญหาได้ดีหรือไม่นั้น เด็กจะต้องเข้าใจปัญหาและมองเห็นแนวทางในการแก้ปัญหาที่จำเป็นซึ่งต้องอาศัยความรู้ ความคิด และความเข้าใจ สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งคือ เด็กมีความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์ วิจารณ์น้อยทำให้ไม่สามารถสรุปลักษณะและคุณสมบัติที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับปัญหามาตัดสินใจแก้ปัญหาได้ การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยพบว่าโดยทั่วไปมีการส่งเสริมทักษะทางภาษา คณิตศาสตร์ การรับรู้ การเคลื่อนไหว และการเสริมสร้างลักษณะนิสัยค่อนข้างมาก ส่วนกระบวนการคิด เพื่อนำไปสู่ความสามารถการแก้ปัญหา เป็นทักษะที่ครูจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมเด็กได้น้อยที่สุด ดังนั้นครูมีส่วนช่วยในการสนับสนุนและให้แนวทางแก่เด็กในการเรียนรู้วิธีแก้ปัญหาด้วยแนวคิดที่ถูกต้อง มีวิธีการเรียนการสอนโดยให้เด็กลงมือกระทำและปฏิบัติจริงด้วยตนเอง มีปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับสิ่งแวดล้อมและค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง ดังนั้นควรให้ความสำคัญและคำนึกถึงธรรมชาติของเด็กในด้านพัฒนาการเรียนรู้และความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยจัดกิจกรรมที่หลากหลายให้เด็กพัฒนาทักษะพื้นฐานทุกด้าน โดยเฉพาะกระบวนการการคิดซึ่งนำไปสู่ความสามรถในการแก้ปัญหา

การส่งเสริมให้เด็ก ในด้านความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ตั้งแต่เด็กจะทำให้มีพัฒนาการด้านสติปัญญาที่ดีขึ้น แต่ปรากฏว่าปัญหาการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันการพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาของเด็กยังทำได้น้อยมาก ดังข้อคิดเห็นของ ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา 2532 : 124 กล่าวว่า ครูควรมีความตระหนักเพิ่มขึ้นเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายและวิธีสอนให้เด็กคิดแก้ปัญหาเป็นและโดยทั่วไปพบว่า การสอนทักษะการคิดแก้ปัญหาโดยตรงยังทำกันน้อยมาก ครู

ส่วนใหญ่ยังเน้นการสอนที่ยึดเนื้อหารายวิชามากกว่าการสอนกระบวนการแก้ปัญหา เพราะเด็กไทยส่วนใหญ่ยังคงเรียนรู้ด้วยวิธี การจดจำ และการท่องจำให้ได้มากกว่าสามารถวิเคราะห์เนื้อหาสาระสิ่งที่เรียนรู้ได้ นอกจากนี้การสอนที่เสริมสร้างและพัฒนาการคิดให้กับเด็กยังไม่ได้มีการปฏิบัติอย่างจริงจังในโรงเรียน เนื่องมาจากการไม่เข้าใจในวิธีการสอนตลอดจนไม่สามารถจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะและกระบวนการคิดแก้ปัญหาให้กับเด็ก เนื่องจากปัญหาต่างๆเหล่านี้ทำให้เด็กขาดทักษะการคิด การแก้ปัญหา ซึ่งจะส่งผลต่อพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเด็ก ดังนั้น ครูจึงเป็นผู้ที่มีความสำคัญ เพราะครูคือผู้แสวงหากระบวนการการเรียนรู้ เป็นผู้ริเริ่มนวัตกรรมใหม่ๆ ในการจัดการเรียนการสอนแล้วนำมาปรับในการเรียนการสอนให้มีคุณภาพดีขึ้น โดยครูจะต้องมีการพัฒนาการเรียนรู้จาการเรียนการสอนตลอดเวลา ซึ่งเทคนิคการสอนแบบหนึ่งที่จะช่วยให้เกิดการส่งเสริมการคิดนั้นคือ วิธีสอนโดยใช้เทคนิคผังกราฟิก ซึ่งพัฒนามาจากทฤษฎีการเรียนรู้อย่างมีความหมาย (Meaningful Learning) ต่อผู้เรียนแทนการเรียนรู้แบบท่องจำ (Rote Learning) ทำให้เกิดการเรียนรู้แบบใหม่ได้อย่างเข้าใจและเกิดการความคงทนในการเรียนรู้ การสอนโดยใช้ผังกราฟิกเป็นเทคนิคการสอนที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดระดับสูง และเป็นเครื่องมือในการจัดรวบรวม และสรุปความคิดหรือข้อมูลสำคัญให้เชื่อมโยงกับในรูปแบบต่างๆ ทำให้เห็นโครงสร้างของความรู้หรือเนื้อหาสาระ การใช้ผังกราฟิกเป็นเทคนิคที่ทำให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาสาระต่างๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาสาระนั้นได้ง่ายขึ้น รวดเร็วขึ้น จดจำได้นานขึ้นโดยเฉพาะเนื้อหาที่มีลักษณะกระจัดกระจาย ผังกราฟิกเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนจัดข้อมูลเหล่านั้นให้เป็นระบบระเบียบอยู่ในรูปแบบที่สามารถอธิบายให้เข้าใจและจดจำได้ง่ายอีกทั้งยังเป็นเครื่องมือสำหรับส่งเสริมการคิดได้ดี ผังกราฟิกเป็นรูปแบบการแสดงออกทางความคิด ที่สามารถมองเห็นและอธิบายได้อย่างเป็นระบบและชัดเจน จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยซึ่งเป็นครูผู้สอนในระดับปฐมวัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาการคิดแก้ปัญหาเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมโดยใช้รูปแบบผังกราฟิก สำหรับเด็กปฐมวัยในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลปาริมา พิษณุโลก สังกัดคณะกรรมการการส่งเสริมการศึกษาเอกชน เขตพื้นที่การศึกษา1 ซึ่งจะเป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะการคิดด้านๆ อื่นสำหรับเด็กปฐมวัยต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อนำเสนอกรอบแนวคิดงานวิจัย เรื่องการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิกเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย

## การทบทวนวรรณกรรม

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย เรื่อง การจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิกเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย ดังนี้

### 1. การจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิก

การจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิก คือ การกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ที่ครูจัดขึ้นให้กับเด็ก เพื่อส่งเสริมให้เด็กเกิดการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ผ่านประสบการณ์ ฝึกให้เด็กได้คิดแก้ปัญหา ทั้งนี้ ผังกราฟิกเป็นการนำเสนอข้อมูลต่างๆ ที่จัดอย่างเป็นระบบ และนำเสนอในแผนภาพในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้เกิดการสื่อสารที่เข้าใจง่าย และชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัย ได้สังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับการจัดกิจโดยใช้ผังกราฟิก ดังนำเสนอในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** การจัดกิจกรรมโดยใช้ผังกราฟิก

| นักทฤษฎี | การจัดกิจกรรมโดยใช้ผังกราฟิก |
|---|---|
| โจนส์และคณะ<br>(1989: 20-25) | 1. ผู้สอนเสนอตัวอย่างการจัดข้อมูลด้วยผังกราฟิกที่เหมาะสมกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์<br>2. ผู้สอนแสดงวิธีสร้างผังกราฟิก<br>3. ผู้สอนชี้แจงเหตุผลของการใช้ผังกราฟิกนั้นและอธิบายวิธีการใช้<br>4. ผู้เรียนฝึกการสร้างและใช้ผังกราฟิกในการทำความเข้าใจเนื้อหาเป็นรายบุคคล<br>5. ผู้เรียนเข้ากลุ่มและนำเสนอผังกราฟิกแลกเปลี่ยนกัน |
| Clark<br>(1991: 526-534) | 1. ขั้นก่อนสอน<br>1.1 ผู้สอนพิจารณาลักษณะของเนื้อหาที่จะสอนสาระนั้นและวัตถุประสงค์ของการสอนเนื้อหาสาระนั้น<br>1.2 ผู้สอนพิจารณาและคิดหาผังกราฟิกหรือวิธีหรือระบบในการจัดระเบียบเนื้อหาสาระนั้นๆ<br>1.3 ผู้สอนเลือกผังกราฟิก หรือวิธีการจัดระเบียบเนื้อหาที่เหมาะสมที่สุด<br>1.4 ผู้สอนคาดคะเนปัญหาที่อาจเกิดขึ้นแก่ผู้เรียนในการใช้ผังกราฟิก<br>2. ขั้นสอน<br>2.1 ผู้สอนเสนอผังกราฟิกที่เหมาะสมกับลักษณะของเนื้อหาสาระแก่ผู้เรียน<br>2.2 ผู้เรียนทำความเข้าใจเนื้อหาสาระและนำเนื้อหาสาระใส่ลงในผังกราฟิกตามความเข้าใจของตนเอ<br>2.3 ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดเพิ่มเติม โดยนำเสนอปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาแล้วให้ผู้เรียนใช้ผังกราฟิกเป็นกรอบในการคิดแก้ปัญหา |
| Joyce<br>(1992: 159-161) | 1. ผู้สอนชี้แจงจุดมุ่งหมายของบทเรียน<br>2. ผู้สอนนำเสนอผังกราฟิกที่เหมาะสมกับเนื้อหา<br>3. ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้เดิมเพื่อเตรียมสร้างความสัมพันธ์กับความรู้ใหม่<br>4. ผู้สอนเสนอเนื้อหาสาระที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้<br>5. ผู้สอนเชื่อมโยงเนื้อหาสาระกับผังกราฟิก และให้ผู้เรียนนำเนื้อหาสาระใส่ลงในผังกราฟิกตามความเข้าใจของตนเอง<br>6. ผู้สอนให้ความรู้เชิงกระบวนการโดยชี้แจงเหตุผลในการใช้ผังกราฟิกและวิธีใช้ผังกราฟิก<br>7. ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายผลการใช้ผังกราฟิกกับเนื้อหา |

| | |
|---|---|
| | 8. ผู้สอนซักถาม ปรับความเข้าใจและขยายความจนผู้เรียนเกิดความเข้าใจกระจ่างชัด |
| กมลณัฏฐ์ ศรีพนม (2549: 19) | 1. ชี้แจงจุดมุ่งหมายของบทเรียน<br>2. นำเสนอผังกราฟิกที่เหมาะสมกับลักษณะของเนื้อหา<br>3. ทบทวนหรือกระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้เดิมเพื่อเตรียมสร้างความสัมพันธ์กับความรู้ใหม่<br>4. เสนอเนื้อหาสาระที่ต้องการให้นักเรียนได้เรียนรู้<br>5. เชื่อมโยงเนื้อหาสาระที่เรียนกับผังกราฟิกและให้ผู้เรียนนำเนื้อหาสาระใส่ลงในผังกราฟิกตามความเข้าใจของตนเอง<br>6. อธิบายและให้ความรู้เชิงกระบวนการโดยชี้แจงเหตุผลในการใช้ผังกราฟิกและวิธีการใช้ผังกราฟิก<br>7. ผู้เรียนอภิปรายผลการใช้ผังกราฟิกกับเนื้อหา<br>8. การทำความเข้าใจให้กระจ่างชัดและสรุป |

ผู้วิจัยสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดกิจกรรมโดยใช้ผังกราฟิก เพื่อนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นกิจกรรม และขั้นสรุป

**2. ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา**

ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา คือ การที่เด็กได้ใช้ประสบการณ์ตรงหรือสิ่งของที่เป็นรูปธรรม ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน โดยแต่ละคนอาจแก้ปัญหาแตกต่างกันออกไป บางครั้งก็สามารถแก้ปัญหาได้ ซึ่งปัญหาในชีวิตประจำวันนี้เกิดจากความต้องการที่จะทำการแก้ปัญหาให้หมดไป ผู้วิจัย ได้สังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย ดังนำเสนอในตารางที่ 2

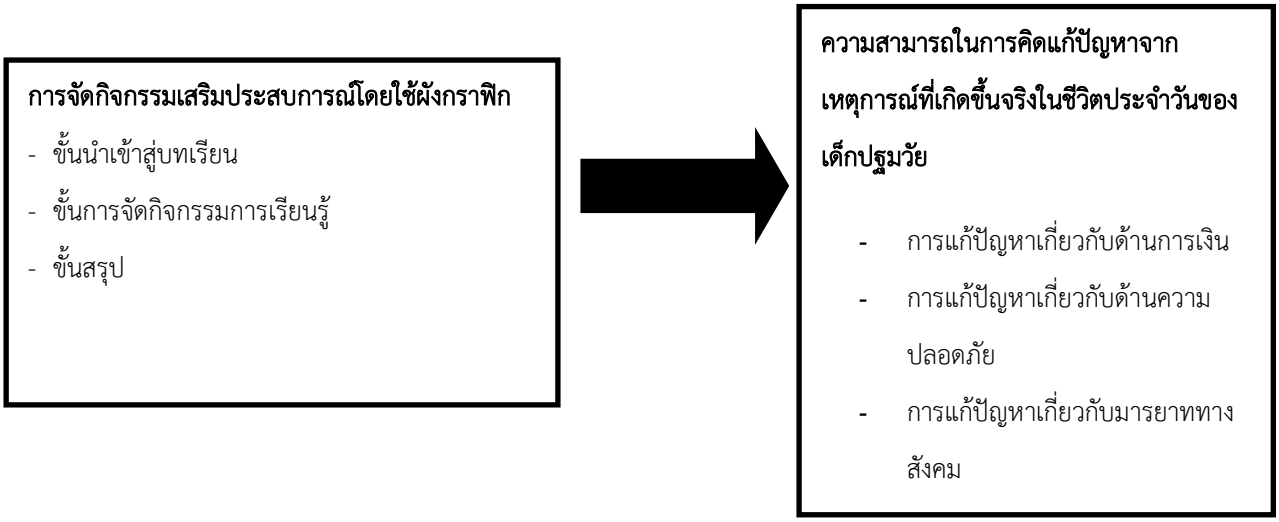
**ตารางที่ 2 :** การคิดแก้ปัญหา

| **นักทฤษฎี** | **แนวคิดการคิดแก้ปัญหา** |
|---|---|
| Martinez (2012) | 1. ทักษะทางสังคม การมีทักษะ เช่น การร่วมรู้สึก การควบคุมตนเอง ความอดทน การจัดการกับความเครียด และความยืดหยุ่น สำหรับการสอนเด็ก<br>2. เรียนรู้เกี่ยวกับเงิน มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเงินการจัดสรรการใช้เงิน การประหยัด ใช้วิถีง่ายๆ ให้เด็กรู้จักรับผิดชอบเกี่ยวกับการเงิน และการใช้เงิน<br>3. เรียนรู้ความรับผิดชอบ ให้เด็กได้ทำความสะอาดสิ่งของของตนเอง และดูแลพื้นที่ของตนเอง นอกจากนี้เด็กชายอายุ 3 ปีสามารถสอนให้รู้จักเก็บของเล่น และเสื้อผ้าทำความสะอาดถ้วยชาม แต่งกายด้วยตนเอง อายุ 5 ปี ปูและเก็บที่นอนได้ |
| Patterson (2012) | 1. ทักษะทางการเงิน ความสำคัญในการเรียนรู้เพื่อจะได้ใช้เงินเป็นเมื่อเป็นผู้ใหญ่ ผู้ปกครองควรเริ่มต้นด้วยการให้เด็กรู้จักการใช้เงินและรู้จักการประหยัด ด้วยการเก็บเงินในกระปุกออมสิน 2. |

| | |
|---|---|
| | ทักษะทางด้านความปลอดภัย ให้เด็กได้ความคิดเกี่ยวกับคนแปลกหน้า ไม่พูดคุยกับบุคคลที่ไม่รู้จักคุ้นเคย กำหนดกฎเกณฑ์ และขอบเขตที่จะช่วยให้เด็กปลอดภัย สร้างความสนใจและสังเกตสิ่งต่างๆ รอบตัว เพื่อดูแลความปลอดภัยของตนเอง<br>3. มารยาททางสังคม เริ่มให้เด็กได้เรียนรู้มารยาทพื้นฐาน สังเกตการ แสดงออกของเด็กทางสังคมที่มีต่อบุคคลอื่น และคอยช่วยเหลือให้คำแนะนำในการปฏิบัติที่ถูกต้องตามธรรมเนียม ปฏิบัติ ให้ได้เรียนรู้ในการแนะนำตนเอง การจับมือ และการสบตาบุคคลอื่น |
| บุญเลี้ยง พลวุธ (2526 : 23-45) | 1. ปัญหาในชีวิตประจำวัน เป็นปัญหาที่ทุกคนเราต้องพบและต้องแก้อยู่เสมอ โดยแต่ละคนอาจพบได้ในที่แตกต่างกันออกไป บางครั้งก็สามารถแก้ปัญหาได้ซึ่งปัญหาในชีวิตประจำวันนี้ เกิดจากความต้องการที่จะทำการแก้ปัญหาให้หมดสิ้นไปเป็นส่วนมาก<br>2. ปัญหาทางสติปัญญา เป็นปัญหาที่เกิดจากความต้องการและความอยากรู้อยากเห็นของมนุษย์ ปัญหาเหล่านี้จึงส่งเสริมให้คนฉลาดยิ่งขึ้นเรื่อยๆ และเป็นผลที่ก่อให้เกิดความเจริญขึ้นได้หลายๆ ด้าน |
| รัสเซลล์ แอล เอคคอฟฟ์ (บุญชม ศรีสะอาด. 2536:6-7) | 1. ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการขจัดหรือการทำลายบางสิ่งบางอย่างที่มีอยู่แล้วและไม่เป็นที่พึงปรารถนา เช่น ขจัดเสียงรบกวน ความเจ็บไข้ได้ป่วย หนี้สิน<br>2. ปัญหาเกี่ยวกับแสวงหาบางสิ่งบางอย่างที่ขาดแคลนเพื่อให้เกิดความพอใจ เช่น การจัดทำห้องสมุด ถนนโรงเรียน |

จากการสังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับการแก้ปัญหา กล่าวโดยสรุปได้ว่า ความสามารถคิดในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย เป็นการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชีวิตประจำวัน ผู้วิจัย จึงได้นำมาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ซึ่งในครั้งนี้ได้แบ่งการคิดแก้ปัญหาออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ การแก้ปัญหาเกี่ยวกับด้านการเงิน การแก้ปัญหาด้านความปลอดภัย การแก้ปัญหาเกี่ยวกับด้านมารยาททางสังคม

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัย ผู้วิจัยได้นำเสนอกรอบแนวคิดของการวิจัย ดังนี้




จากกรอบแนวคิดงานวิจัย สามารถอธิบายได้ ดังนี้

1. การจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิก หมายถึง กิจกรรมการเรียนการสอนที่ครูจัดขึ้นเพื่อส่งเสริมให้เด็กเกิดการเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัวได้อย่างมีจุดมุ่งหมาย ผ่านประสบการณ์ ผ่านการปฏิบัติด้วยตนเอง และฝึกให้เด็กได้คิด แก้ปัญหา ขั้นตอนของการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์นั้นแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- กำหนดปัญหา โดยการจัดสถานการณ์ต่างๆ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ

1.2 ขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

- ให้ผู้เรียนเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ จากสถานการณ์ โดยการสังเกตและสนทนาพูดคุย หรือค้นคว้าหาคำตอบโดยการสอบถามจากบุคคลอื่น
- ผู้สอนและผู้เรียนเลือกผังกราฟิกที่เหมาะสมกับลักษณะของเนื้อหาสาระของผู้เรียน
- ผู้เรียนช่วยกันสรุปสถานการณ์และวิธีการแก้ไขปัญหาลงในผังกราฟิก

1.3 ขั้นสรุป

- ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายผังกราฟิกจากเรื่องที่เรียนเพื่อความกระจ่างชัด

2. ผังกราฟิก หมายถึง แบบของการสื่อสารเพื่อใช้นำเสนอข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมอย่างเป็นระบบ มีความเข้าใจง่าย กระชับ กะทัดรัด ชัดเจน ผังกราฟิกได้มาจากการนำข้อมูลดิบ หรือความรู้จากแหล่งต่าง ๆ มาทำการจัดกระทำข้อมูล ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกประเภทของผังกราฟิกเพื่อให้มีเหมาะสมกับเนื้อหาและพัฒนาการของผู้เรียนดังนี้

2.1 ผังมโนทัศน์ (A Concept Map) เป็นผังที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ (Concept) ต่างๆ เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างเป็นลำดับขั้น เพื่อให้เกิดการสร้างองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ

2.2 ผังแสดงลำดับเหตุการณ์ (Order Graph,Events Chain) เป็นผังที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ต่างๆ ตามลำดับเวลาแต่ไม่นำข้อมูลระยะเวลามาแสดงให้เป็นสากล

2.3 ผังความคิด (A Mind Map) เป็นผังที่แสดงความสัมพันธ์ของสาระ หรือความคิดต่างๆ ให้เห็นเป็นโครงสร้างในภาพรวม โดยใช้ เส้น คำ ระยะห่างจากจุดศูนย์กลาง สี เครื่องหมายรูปทรงเรขาคณิต และภาพ แสดงความหมายและความเชื่อมโยง ของความคิดหรือสาระนั้นๆ

2.4 ผังขั้นบันได (Time Ladder Map) เป็นผังที่แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีลักษณะแสดงลำดับเวลากระบวนการหรือขั้นตอนเป็นลำดับอย่างง่าย

3. ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา คือ การที่เด็กได้ใช้ประสบการณ์ตรงหรือสิ่งของที่เป็นรูปธรรมในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน โดยแต่ละคนอาจแก้ปัญหาแตกต่างกันออกไป บางครั้งก็สามารถแก้ปัญหาได้ซึ่งปัญหาในชีวิตประจำวันนี้เกิดจากความต้องการที่จะทำการแก้ปัญหาให้หมดไป ซึ่งในการศึกษาการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยในครั้งนี้ได้แบ่งการคิดแก้ปัญหาออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่

3.1 การแก้ปัญหาเกี่ยวกับด้านการเงิน หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหาในการใช้เงิน โดยให้เด็กรู้จักการออมเงิน การประหยัด การใช้เงินในชีวิตประจำวัน เช่น การซื้อของ และการออมเงินให้เหมาะสมกับวัย

3.2 การแก้ปัญหาด้านความปลอดภัย หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหาในด้านความปลอดภัย จากการเล่น การใช้ชีวิตประจำวัน และจากคนแปลกหน้า

3.3 การแก้ปัญหาเกี่ยวกับด้านมารยาททางสังคม หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหาด้านมารยาททางสังคม ในเรื่องของการพูด การแสดงความเคารพ

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). **หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546.** กรุงเทพฯ:คุรุสภา ลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ: คุรุสภา ลาดพร้าว.

วัฒนาพร ระงับทุกข์.2545. **แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง**.พิมพ์ครั้งที่ 1.กรุงเทพฯ:แอล ที เพรส.

กรมวิชาการ.2546. **หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546**.กรุงเทพมหานคร: ม.ป.ท.
กรุงเทพมหานคร: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.

ณัฏฐนิช สะมะจิตร์. 2551. **การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยโดยการจัดประสบการณ์ด้วยการวิจัย**.วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปกร. เด็กปฐมวัย.” วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

ทิศนา แขมมณี . 2545. **ประมวลความนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้สำหรับครูยุคปฏิรูปการศึกษา**.กรุงเทพฯ:คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิศนา แขมมณี. 2552. **ศาสตร์การสอน:องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**.พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ:จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิศนา แขมมณี.2551. **รูปแบบการสอน.พิมพ์ครั้งที่ 3 สงขลา**:มหาวิทยาลัยศรีนครินวิโรฒ สงขลา.

เบญจวรรณ อ่วมมณี.2549. **การพัฒนาผลการเรียนรู้และความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เรื่องการอนุรักษ์แม่น้ำท่าจีนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน**.วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปกร.

ศิริลักษณ์ แก้วสมบูรณ์.2543. **ผลการใช้เทคนิคผังกราฟิกในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการนำเสนอข้อมูลความรู้ด้วยผังกราฟิกและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น**.วิทยานิพนธ์ค.ม. (การมัธยมศึกษา).กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิยาลัย.

ศิรินาถ บัวคลี่.2549. **การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย โดยใช้การจัดประสบการณ์แบบโครงการ**.วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปกร.

สุวิทย์ มูลคำ.2547. 21 วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด.กรุงเทพฯ:ภาพพิมพ์.

Bayer, Barry K. inproving. (1997). **Student Thinking. A comprehensive Approach**. America: Allyn and Bacon.

Clark, John H. (1991). **Using Visual Organizer to Focus on Thinking**. Washington,DC: American Councill on Education.

Joyec,B,&Weil,M & Showers, B. (1992). **Moder of teaching**. Boton:Allyn and Bacon.

# กรอบแนวคิดการวิจัย เรื่อง การจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิก เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

# A Conceptual Framework of the provision of circle activities by using graphics organizer to develop analytical thinking of early childhood

**สุนันทา นิ่มทอง[1*], เทิน สีนวน[2]**

**Sunantha Nimthong[1*], Thoen Seenuan[2]**

[1]นักศึกษาสาขาหลักสูตรและการสอน หลักสูตรครุศาสตร์มหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
e-mail: kootaikootai2515@gmail.com
[2]อาจารย์ ดร. ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้ มีจุดประสงค์เพื่อนำเสนอกรอบแนวคิดงานวิจัยเรื่อง การจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิกเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย โดยใช้วิธีการสังเคราะห์เอกสารซึ่งผลของการสังเคราะห์ได้กรอบแนวคิดของงานวิจัย ได้แก่ 1) การจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิก ประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอนดังนี้ (1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (2) ขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และ (3) ขั้นสรุป และ 2)ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ประกอบไปด้วย 5 ด้าน คือ (1) ด้านการสังเกต (2) ด้านการจำแนก (3) ด้านการเปรียบเทียบ (4) ด้านการจัดหมวดหมู่ และ (5) ด้านการหาความสัมพันธ์

**คำสำคัญ :** กิจกรรมเสริมประสบการณ์/ ผังกราฟิก/ การคิดวิเคราะห์

## ASTRACT

The research purpose of this article to present the conceptual framework. The experience by using the graphic layout In order to develop the critical thinking ability of preschool children. By means of documents and the results of synthetic synthesis. The concept of the research was 1) the experience by using the graphic layout including. 3 steps (1)) leading to the lesson (2) stage of learning activities, and (3) the conclusion. and 2) the critical thinking ability of early childhood composed of 5 aspects (1) the observation (2) the classification (3) for comparison. (4) the classification and (5) in the relationship

**keywords :** circle activities, Graphics organizer,.Analytical thinking

## ความเป็นมาและความสำคัญ

เด็กปฐมวัยเป็นช่วงที่มีพัฒนาการด้านสมองและการเรียนรู้เป็นไปอย่างรวดเร็วที่สุด ความรู้ใหม่พบว่า โอกาสแห่งการเรียนรู้และอัตราการเรียนรู้สูงสุดอยู่ในช่วงวัยเด็ก การเติบโตของสมองสูงสุดในช่วง 0 – 6 ปี สมองของเด็กเป็นสมองที่สร้างสรรค์ และมีการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นสัมพันธ์กับอารมณ์ สมองนั้นพัฒนาตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา โดยในช่วงนี้เซลล์สมองจะมีการพัฒนาเชื่อมต่อและทำหน้าที่ควบคุมร่างกาย สำหรับในช่วงแรกเกิดถึงอายุ 3 ปี จะเป็นช่วงที่เซลล์สมองเจริญเติบโตและขยายเครือข่ายใยสมองอย่างรวดเร็ว สมองจะมีพัฒนาการที่สำคัญในการควบคุมและมีผลต่อการเรียนรู้ ความคิด จินตนาการ ความฉลาด และพัฒนาการทุกด้าน การพัฒนาของสมองทำให้เด็กปฐมวัยสามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วกว่าวัยใด การฝึกให้สมองทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดเป็นเรื่องของการคิด การคิดวิเคราะห์เป็นกระบวนการทำงานของสมองที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติ การคิดวิเคราะห์นั้นสามารถพัฒนาและฝึกฝนได้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560 : 3)

การคิดของเด็กปฐมวัยเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในสมองที่มีผลจากการรับรู้สิ่งต่างๆที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันทั้งที่เด็กรู้ตัวหรือไม่รู้ตัว จากการสังเกตเด็กปฐมวัยจะพบว่าการคิดของเด็กจะเกิดขึ้นตลอดเวลา เมื่อเด็กคิดสิ่งใดสิ่งหนึ่งจะเกิดขึ้นเป็นพฤติกรรมหรือสะท้อนออกมาในรูปการกระทำเพราะสมองเป็นส่วนสำคัญที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการคิด การคิดของเด็กเป็นไปตามสิ่งที่เด็กเห็นได้ยิน รู้สึก ซึ่งเป็นการรับรู้ทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 หรือที่เรียกว่า ขั้นประสาทรับรู้ (Sensorimotor Stage) และพร้อมที่จะพัฒนาไปขั้นก่อนปฏิบัติการ (Preoperational Stage) ในแต่ละขั้นของพัฒนาการ เด็กจะพัฒนาเครื่องมือในการคิด สัญลักษณ์ (Symbol) เด็กจะมองวัตถุไม่เพียงแต่ว่าสิ่งนั้นเป็นอะไร แต่จะมองว่าสิ่งนั้นเป็นตัวแทนหรือใช้อะไรแทนได้บ้าง โดยใช้คำพูดเป็นการสื่อความหมายประสบการณ์ซ้ำๆ จะช่วยให้เด็กพัฒนาได้เร็วขึ้น (อารมณ์ สุวรรณปาล, 2551 : 8 -11)

จากการรายงานความก้าวหน้าการจัดการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กมีปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนรู้หรือมีต้นทุนในการเรียนรู้ที่ค่อนข้างต่ำ ทำให้เด็กมีพัฒนาการที่ล่าช้านำไปสู่การขาดประสิทธิภาพในการเรียนรู้ ผู้เรียนควรได้รับการพัฒนาการเรียนที่เน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งปัจจุบันนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการมีความมุ่งหวังจะพัฒนาเยาวชนของชาติให้เข้าสู่ยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 2) กระบวนการคิดวิเคราะห์เป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยขั้นตอนตั้งแต่จุดเริ่มต้นโดยทำความเข้าใจปัญหาแล้วรวบรวมข้อมูลนำมาวิเคราะห์และคาดเดาคำตอบจากนั้นหาข้อมูลมาประกอบอย่างมีเหตุผลเพื่อสรุปให้ใกล้เคียงกับการคาดเดาและสุดท้ายจะสามารถแก้ปัญหาทั้งหลายจนสามารถนำไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหา (ปุณณ์ญาณ์ ขำนิ่ม, 2554: 31) และจากผลการประเมินของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.)พบว่า การจัดการศึกษาปฐมวัยส่วนใหญ่ยังคงมีปัญหา โดยเฉพาะในด้านกระบวนการคิดวิเคราะห์ของเด็กอยู่แค่ระดับพอใช้ ซึ่งเป็นระดับที่ไม่น่าพอใจ และเมื่อพิจารณาระดับโรงเรียนมากกว่าร้อยละ 90 มีคะแนนเฉลี่ย ทักษะการคิด และการค้นคว้าของผู้เรียนอยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการคิดวิเคราะห์ ซึ่งปัญหาคุณภาพด้านการคิดวิเคราะห์ของเด็กไทยควรได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 1:7) และจากการประเมินผลของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษาพบว่าโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามในช่วงชั้นระดับปฐมวัยมีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รักการอ่าน สนใจใฝ่รู้ มีทักษะการอ่าน การเขียน การสื่อสาร ชื่นชมงานศิลปะดนตรี และการเคลื่อนไหว มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์สมวัย มีความมั่นใจและกล้าแสดงออกอยู่ในระดับดีมากแต่ข้อที่ได้เกณฑ์คะแนนในระดับที่ควรส่งเสริมคือ ด้านของผู้เรียนขาดทักษะการคิด

วิเคราะห์และสังเคราะห์โดยได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับ3.50 จากคะแนนเต็ม 5.00 ทางโรงเรียนตระหนักถึงปัญหาและพยายามหาแนวทางแก้ไขโดยให้บุคลากรระดับปฐมวัยส่งเสริมการจัดกิจกรรมที่มุ่งเน้นทักษะทางการคิดให้หลากหลายยิ่งขึ้น (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2555 : 2)

การคิดวิเคราะห์เป็นรากฐานสำคัญของการเรียนรู้และการดำเนินชีวิต บุคคลที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จะมีความสามารถในด้านอื่นๆ เหนือกว่าบุคคลอื่นๆ ทั้งทางด้านสติปัญญาและการดำเนินชีวิต การคิดวิเคราะห์จึงเป็นการคิดพื้นฐานของการคิดทั้งมวล เป็นทักษะที่ทุกคนสามารถพัฒนาได้จากประสบการณ์อันหลากหลายและบรรยากาศการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียนกิจกรรมที่จัดอยู่ในรูปแบบการตั้งคำถาม การสังเกต การสืบค้น การทำนาย การที่เด็กจะมีการคิดวิเคราะห์ได้ดีจึงต้องมีความรู้เป็นพื้นฐานสำคัญ (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2551: 53-54) การคิดวิเคราะห์เป็นกระบวนการเรียนรู้ในการจำแนกแยกแยะสิ่งที่เห็น สิ่งที่พบ สิ่งที่ได้ยิน สิ่งที่สัมผัส ของสิ่งต่างๆได้เรียนรู้ว่าคืออะไร มีองค์ประกอบอะไร เชื่อมโยงและสัมพันธ์กันอย่างไรกระบวนการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์จะนำไปสู่การค้นหาความจริง การคิดวิเคราะห์จึงเป็นกระบวนการคิดในเชิงลึกที่ผู้เรียนต้องมีความสามารถและมีทักษะในการตั้งสมมติฐาน การสังเกต การสืบค้น การค้นหา ความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยง จนเกิดการตีความถึงที่มาและที่ไปของสิ่งนั้นๆ อย่างมีเหตุมีผล (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550 : 12) สำหรับในสถานศึกษา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจำเป็นที่จะต้องให้เด็กได้รับ การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์มากขึ้น การสอนให้คิดวิเคราะห์ถือว่าเป็นวัตถุประสงค์ที่สำคัญและถือว่าเป็นวัตถุประสงค์ที่สำคัญ และถือว่าส่วนหนึ่งของบทเรียนทุกอย่างโดยครูเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการสอนคิด ครูต้องเป็นต้นแบบของนักคิดและต้องปลูกฝังทัศนคติ ที่ดีต่อการคิดวิเคราะห์ในตัวเด็ก และต้องมีการสอนอย่างมีประสิทธิภาพมีนักศึกษาได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาการคิดวิเคราะห์โดยกฤษณา ดามาพงศ์ (2555 : 59) ได้ทำการศึกษาผลการจัดกิจกรรมประกอบอาหารที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย พบว่า หลังจากการจัดกิจกรรมประกอบอาหารเด็กปฐมวัยมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรมประกอบอาหารโดย หลังการจัดกิจกรรมมีค่าคะแนนสูงกว่าก่อนการจัดร้อยละ 53.60 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด จะเห็นได้ว่าการสอนให้เด็กมีการคิดวิเคราะห์นั้นมีความจำเป็นที่ครูผู้สอนจะต้องหาแนวทางในการพัฒนาการคิดวิเคราะห์เด็กปฐมวัย

การพัฒนาการคิดวิเคราะห์เป็นความสามารถของสมองที่ประมวลข้อมูลที่ได้จากการรับรู้มาสร้างเป็นองค์ความรู้ของตนเอง ซึ่งสามารถพัฒนาขึ้นได้ตั้งแต่วัยเรียน กระบวนการคิดจึงเป็นสิ่งที่โรงเรียนจะต้องจัดให้ผู้เรียนทุกระดับชั้น เช่นเดียวกับการศึกษาปฐมวัยซึ่งจะปรากฏให้เห็นเด่นชัดในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย 2546 ซึ่งถือว่าเป็นมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยสำหรับเด็กปฐมวัย ในข้อที่ 10 เกี่ยวกับเรื่องการคิดและแก้ปัญหา ครูปฐมวัยและผู้ที่เกี่ยวข้องต้องพิจารณาในการจัดประสบการณ์และกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการคิดให้เหมาะสมกับเด็กแต่ละวัย โดยนำสาระการเรียนรู้มาเป็นสื่อกลางในการจัดกิจกรรมให้เด็กแต่ละวัยในลักษณะบูรณาการไม่เน้นเนื้อหาการท่องจำให้ฝึกทักษะที่สำคัญและจำเป็นสำหรับเด็ก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546 : 26) การจัดประสบการณ์และกิจกรรมให้เด็กปฐมวัยได้เรียนรู้โดยให้เด็กลงมือปฏิบัติจริงผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 เพื่อให้เกิดความรู้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม จิตใจ และสติปัญญาให้เป็นไปตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพของเด็ก (กัลยรัตน์ เสงี่ยมแก้ว, 2555 : 8) สำหรับการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ให้แก่เด็กปฐมวัยนั้นสามารถจัดกิจกรรมในรูปแบบต่างๆ ได้หลากหลาย เช่น การจัดกิจกรรมกระบวนการทางวิทยาศาสตร์นอกห้องเรียน การจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษา การจัดกิจกรรมการเล่น

เกมการศึกษาประกอบภาพ นอกจากรูปแบบของการจัดกิจกรรมดังกล่าวแล้ว ผู้วิจัยมีแนวคิดว่าการจัดกิจกรรมโดยใช้ผังกราฟิก เป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่สามารถทำให้เด็กได้มีโอกาสพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ได้

การจัดกิจกรรมโดยใช้ผังกราฟิกนั้นพัฒนามาจากทฤษฎีการเรียนรู้อย่างมีความหมาย (Meaningful Learning) ของ เดวิด ออซูเบล ต่อผู้เรียนแทนการเรียนรู้แบบท่องจำ (Rote Learning) ทำให้เกิดการเรียนรู้แบบใหม่ได้อย่างเข้าใจและเกิดการความคงทนในการเรียนรู้ (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2537 : 156) การสอนโดยใช้ผังกราฟิกเป็นเทคนิคการสอนที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดระดับสูง (Kagan and Kagan, 1998 : 1) และเป็นเครื่องมือในการจัดรวบรวม และสรุปความคิดหรือข้อมูลสำคัญให้เชื่อมโยงกับในรูปแบบต่างๆ (ณัฐวุฒิ กิจรุ่งเรือง, 2545 : 35 - 36) ทำให้เห็นโครงสร้างของความรู้หรือเนื้อหาสาระ การใช้ผังกราฟิกเป็นเทคนิคที่ทำให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาสาระต่างๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาสาระนั้นได้ง่ายขึ้น รวดเร็วขึ้น จดจำได้นานขึ้นโดยเฉพาะเนื้อหาที่มีลักษณะกระจัดกระจาย ผังกราฟิกเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนจัดข้อมูลเหล่านั้นให้เป็นระบบระเบียบอยู่ในรูปแบบที่สามารถอธิบายให้เข้าใจและจดจำได้ง่ายอีกทั้งยังเป็นเครื่องมือสำหรับส่งเสริมการคิดได้ดี ผังกราฟิกเป็นรูปแบบการแสดงออกทางความคิดที่สามารถมองเห็นและอธิบายได้อย่างเป็นระบบและชัดเจน (ทิศนา แขมมณี, 2551 : 386)

จากสาระสำคัญที่ได้กล่าวมาแล้ว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยด้วยการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิก โดยผู้เรียนสามารถนำองค์ความรู้จากกิจกรรมที่ครูจัดให้ในห้องเรียนมาจัดกระทำข้อมูลโดยอาศัยทักษะการคิดวิเคราะห์ ในเรื่อง การสังเกต การเปรียบเทียบ การจำแนก การจัดหมวดหมู่ และการหาความสัมพันธ์ เป็นต้น อีกทั้งยังฝึกให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาศักยภาพของตนเอง และทำให้กระบวนการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์เกิดประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น อันส่งผลให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองเพื่อสอดคล้องกับหลักสูตรปฐมวัยพุทธศักราช 2560 ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อนำเสนอกรอบแนวคิดวิจัยเรื่องการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิกเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

## การทบทวนวรรณกรรม

ผู้วิจัย ได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย เรื่อง การจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิกเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ดังนี้

1. การจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิก

การจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิก คือ กิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ ที่ครูจัดขึ้นเพื่อส่งเสริมให้เด็กเกิดการเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัวได้อย่างมีจุดหมาย ผ่านการปฏิบัติด้วยตนเอง และฝึกให้เด็กได้คิด อีกทั้งผังกราฟิกเป็นการนำเสนอด้วยภาพช่วยให้เด็กจดจำเข้าใจ เด็กสามารถใช้ผังกราฟิกจัดระบบความคิด เชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมนำเสนอสิ่งที่เด็กเรียนรู้แล้วออกเป็นภาพความคิดที่เป็นรูปธรรมได้อย่างชัดเจน ผู้วิจัย ได้สังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิก ดังนำเสนอในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ขั้นตอนการจัดกิจกรรมโดยใช้ผังกราฟิก

| นักทฤษฎี | ขั้นตอนผังกราฟิก |
|---|---|
| โจนส์ และคณะ<br>(1989: 20-25) | 1. ผู้สอนเสนอตัวอย่างการจัดข้อมูลด้วยผังกราฟิกที่เหมาะสมกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์<br>2. ผู้สอนแสดงวิธีการสร้างผังกราฟิก<br>3. ผู้สอนชี้แจงเหตุผลของการใช้ผังกราฟิกนั้นและอธิบายวิธีการใช้<br>4. ผู้เรียนฝึกการสร้างและใช้ผังกราฟิกในการทำความเข้าใจเนื้อหาเป็นรายบุคคล<br>5. ผู้เรียนเข้ากลุ่มและนำเสนอผังกราฟิกในการทำความเข้าใจในเนื้อหาเป็นรายบุคคล |
| คล้าก (Clark)<br>(1991: 526- 534) | 1. ขั้นก่อนสอน<br>1.1 ผู้สอนพิจารณาลักษณะของเนื้อหาที่จะสอนสาระนั้นและวัตถุประสงค์ของการสอนเนื้อหาสาระนั้น<br>1.2 ผู้สอนพิจารณาและคิดหาผังกราฟิกหรือวิธีหรือระบบในการจัดระเบียบเนื้อหาสาระนั้นๆ<br>1.3 ผู้สอนเลือกผังกราฟิก หรือวิธีการจัดระเบียบเนื้อหาที่เหมาะสมที่สุด<br>1.4 ผู้สอนคาดคะเนปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นแก่ผู้เรียนในการใช้ผังกราฟิกนั้น<br>2. ขั้นสอน<br>2.1 ผู้สอนเสนอผังกราฟิกที่เหมาะสมกับลักษณะของเนื้อหาสาระแก่ผู้เรียน<br>2.2 ผู้เรียนทำความเข้าใจเนื้อหาสาระและนำเนื้อหาสาระใส่ลงในผังกราฟิกตามความเข้าใจของตน<br>2.3 ผู้สอนซักถาม แก้ไขความเข้าใจผิดของผู้เรียนหรือขยายความเพิ่มเติม<br>2.4 ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดเพิ่มเติม โดยนำเสนอปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา แล้วให้ผู้เรียนใช้ผังกราฟิกเป็นกรอบในการคิดแก้ปัญหา<br>2.5 ผู้สอนให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียน |
| จอยส์ และคณะ<br>(1992: 159-161) | 1. ผู้สอนชี้แจงจุดมุ่งหมายของบทเรียน<br>2. ผู้สอนนำเสนอผังกราฟิกที่เหมาะสมกับลักษณะของเนื้อหา<br>3. ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้เดิมเพื่อเตรียมสร้างความสัมพันธ์กับความรู้ใหม่<br>4. ผู้สอนเสนอเนื้อหาสาระที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้<br>5. ผู้สอนเชื่อมโยงเนื้อหาสาระที่เรียนกับผังกราฟิก และให้ผู้เรียนนำเนื้อหาสาระใส่ลงในผังกราฟิกตามความเข้าใจของตน |

| นักทฤษฎี | ขั้นตอนผังกราฟิก |
|---|---|
| | 6. ผู้สอนให้ความรู้เชิงกระบวนการโดยชี้แจงเหตุผลในการใช้ผังกราฟิก และวิธีใช้ผังกราฟิก<br>7. ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายผลการใช้ผังกราฟิกกับเนื้อหา<br>8. ผู้สอนซักถาม ปรับความเข้าใจและขยายความจนผู้เรียนเกิดความเข้าใจกระจ่างชัด |
| สุปรียา ตันสกุล<br>(2540: 40) | 1. การทบทวนความรู้เดิม<br>2. การชี้แจงวัตถุประสงค์ลักษณะของบทเรียน ความรู้ที่คาดหวังให้เกิดแก่ผู้เรียน<br>3. การกระตุ้นให้ผู้เรียนตระหนักถึงความรู้เดิม เพื่อเตรียมสร้างความสัมพันธ์กับสิ่งที่เรียนและการจัดเนื้อหาสาระด้วยแผนภาพ<br>4. การนำเสนอตัวอย่างการจัดเนื้อหาสาระด้วยแผนภาพที่เหมาะกับลักษณะของเนื้อหาความรู้ที่คาดหวัง<br>5. ผู้เรียนรายบุคคลทำความเข้าใจเนื้อหาและฝึกใช้แผนภาพ<br>6. การนำเสนอปัญหาให้ผู้เรียนใช้แผนภาพเป็นกรอบในการแก้ปัญหา<br>7. การทำความเข้าใจให้กระจ่าง |
| | |

จากการศึกษาทฤษฎีการจัดกิจกรรมโดยใช้ผังกราฟิก สรุปได้ว่า ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนดังนี้ 1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน2) ขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3) ขั้นสรุป

**2. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์**

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คือ ความสามารถที่เกิดจากการใช้ประสาทสัมผัสด้านต่างๆ ใน การสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ จากข้อมูลที่ได้รับ ผู้วิจัย ได้สังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ดังนำเสนอในตารางที่ 2

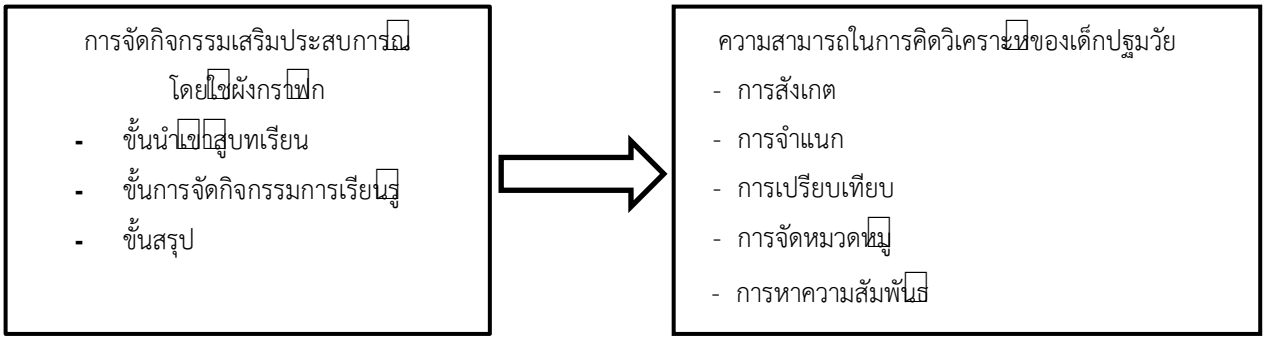
**ตารางที่ 2 :** การคิดวิเคราะห์

| นักทฤษฎี | แนวคิดการคิดวิเคราะห์ |
|---|---|
| กู๊ด (Good)<br>( 1973: 680) | 1. การคิดวิเคราะห์ เป็นการคิดอย่างรอบคอบตามหลักของการประเมินและมีหลักฐานอ้างอิงเพื่อหาข้อสรุปที่น่าจะเป็นไปได้ |
| มาร์ซาโน (Marzano)<br>(2001: 11-12) | 1. การคิดวิเคราะห์ เป็นทักษะในการจำแนกความเหมือนและความแตกต่างอย่างมีหลักการ การจัดหมวดหมู่ที่สัมพันธ์กับความรู้ การสรุปอย่างสมเหตุสมผล |

| นักทฤษฎี | แนวคิดการคิดวิเคราะห์ |
|---|---|
| ทิศนา แขมมณี (2545: 401) | 1. การคิดวิเคราะห์ เป็นการคิดที่ต้องใช้คำตอบแยกแยะข้อมูลและหาความสัมพันธ์ของข้อมูลที่แยกแยะนั้น หรืออีกนัยหนึ่งคือการเรียนรู้ในระดับที่ผู้เรียนสามารถจับได้ว่าอะไรเป็นสาเหตุ เหตุผล หรือแรงจูงใจ ที่อยู่เบื้องหลังปรากฏการณ์ใดปรากฏการณ์หนึ่ง |
| สุวิทย์ มูลคำ (2550) | 1. การคิดวิเคราะห์ เป็นความสามารถในการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่างๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งอาจจะเป็นวัตถุ สิ่งของ เรื่องราว หรือเหตุการณ์และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้นเพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริงหรือสิ่งสำคัญของสิ่งที่กำหนดให้ |
| เกรียงศักดิ์ (2546: 30) | 1. การคิดวิเคราะห์ เป็นการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบของสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกเป็นส่วนๆ เพื่อค้นหาว่าทำมาจากอะไร มีองค์ประกอบอะไร ประกอบขึ้นมาได้อย่างไร เชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างไร |

สรุป ได้ว่าการคิดวิเคราะห์หมายถึง กระบวนการที่เกิดจากการทำงานของสมองในการจำแนกแยกแยะองค์ประกอบต่างๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของสิ่งที่เกิดขึ้น ประกอบด้วย การสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ การหาความสัมพันธ์

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัย ผู้วิจัยได้นำเสนอกรอบแนวคิดของการวิจัยดังนี้




จากกรอบแนวคิดงานวิจัย สามารถอธิบายได้ ดังนี้

1. การจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้ผังกราฟิก หมายถึง กิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ ที่ครูจัดขึ้นเพื่อส่งเสริมให้เด็กเกิดการเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัวได้อย่างมีจุดหมาย ผ่านการปฏิบัติด้วยตนเอง และฝึกให้เด็กได้คิด ขั้นตอนของการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์นั้นแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

1.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- ทบทวนความรู้เดิม โดยการสนทนา / ร้องเพลง / ท่องคำคล้องจอง
- กระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นโดยการถาม – ตอบ

1.2 ขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

- ผู้สอนถ่ายทอดเนื้อหาสาระความรู้ให้ผู้เรียนได้ศึกษาความรู้จากครู และแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยการปฏิบัติ กิจกรรมต่างๆ เช่น การตอบคำถาม การสนทนา การสังเกต การศึกษาข้อมูล สืบค้นข้อมูลจาก สื่อรูปภาพ ของจริง ของจำลอง เป็นต้น

- ผู้สอนเลือกผังกราฟิกที่เหมาะสมกับลักษณะของเนื้อหาสาระของผู้เรียน

- ผู้สอนเชื่อมโยงเนื้อหาให้กับผู้เรียนโดยใช้ผังกราฟิกในการอธิบายเนื้อหาให้สอดคล้องกับเรื่องที่เรียน

1.3 ขั้นสรุป

- ผู้สอนและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาในผังกราฟิกจากเรื่องที่เรียนเพื่อทำความเข้าใจให้กระจ่างชัด โดยใช้การสนทนา การใช้คำถาม และการทำแบบฝึก

2. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยหมายถึง ความสามารถที่เกิดจากการใช้ประสาทสัมผัสด้านต่างๆ ในการสังเกต จำแนก เปรียบเทียบ จัดหมวดหมู่ และการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ของสิ่งต่างๆจากข้อมูลที่ได้รับซึ่งการศึกษาครั้งนี้ได้แบ่งการคิดวิเคราะห์ออกเป็น 5 ด้านได้แก่

2.1 ด้านการสังเกต เป็นความสามารถในการรับรู้โดยการใช้ประสาทสัมผัสต่างๆ เข้าไปสัมผัสโดยตรงพร้อมทั้งสามารถบอกถึงลักษณะสิ่งของที่สังเกตได้ตามความเข้าใจ

2.2 ด้านการจำแนก เป็นความสามารถในการบอกการแบ่งประเภทของสิ่งของโดยการหาเกณฑ์ความเหมือน ความแตกต่าง ความสัมพันธ์ร่วม

2.3 ด้านการเปรียบเทียบ เป็นความสามารถในการบอกถึงความแตกต่างของสิ่งของต่างๆ ตามรูปร่าง ขนาด และประเภท ได้แก่เรื่อง มาก-น้อย หนัก-เบา สูง-ต่ำ ยาว-สั้น เล็ก-ใหญ่

2.4 ด้านการจัดหมวดหมู่ เป็นความสามารถในการบอกในเรื่องของการจับคู่ จับกลุ่มสิ่งที่เหมือนกันที่ได้จากการสังเกต การจำแนก เปรียบเทียบมาไว้เข้าด้วยกัน โดยจัดแยกประเภทตามคุณสมบัติของสิ่งเหล่านั้น

2.5 ด้านการหาความสัมพันธ์ เป็นความสามารถในการบอกถึงความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของสิ่งต่างๆเพื่อเชื่อมโยงสิ่งที่เป็นพวกเดียวกัน หรือต่างกันด้วยเหตุและผล

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). **หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546**. กรุงเทพฯ: ครุสภา ลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: ครุสภา ลาดพร้าว.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2546). **การคิดเชิงวิเคราะห์**. กรุงเทพฯ: ซัคเซส มีเดีย.

กัลยรัตน์ เสงี่ยมแก้ว. (2555). **ผลการจัดประสบการณ์แบบโครงการที่มีต่อทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัย**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต(การศึกษาปฐมวัย). นครสวรรค์: มหาวิทยาลัยนครสวรรค์.

ณัฐวุฒิ กิจรุ่งเรือง และคณะ. (2545). **ผู้เรียนเป็นสำคัญ.** กรุงเทพฯ: สถาพรบุ๊คส์.

ทิศนา แขมมณี. (2545). **14 วิธีสอนสำหรับครูมืออาชีพ.** กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

ทิศนา แขมมณี. (2551). **ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.** พิมพ์ครั้งที่ 7 . กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2551). **การคิดวิเคราะห์.** กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิคพริ้นติ้ง.

ปุณณ์ญาณ์ ขำนิ่ม. (2554). **ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์กับการใช้คำถามสาระวิทยาศาสตร์ หน่วยธรรมชาติรอบตัว.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต(หลักสูตรการสอน). เชียงราย: มหาวิทยาลัยเชียงราย.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 (สำหรับเด็กอายุ3-6ปี).** เอกสารอัดสำเนาประกอบการประชุมสร้างความเข้าใจหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. (2555). **แนวทางการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา.** กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). **สมรรถนะของเด็กปฐมวัยในการพัฒนาตามวัย 3 – 5 ปี : แนะแนวสำหรับผู้ดูแลเด็กครูอาจารย์**. กรุงเทพฯ: แปลน ฟอร์ คิดส์.

สุปรียา ตันสกุล. (2540). **ผลการใช้รูปแบบการสอนแบบจัดข้อมูลด้วยแผนภาพที่มีต่อสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถทางการแก้ปัญหา.** วิทยานิพนธ์ ค.ด. (จิตวิทยาการศึกษา).

สุวิทย์ มูลคำ. (2550). **กลยุทธ์การสอนวิเคราะห์.** (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: ดวงกมลมัย.

Clark, John H. (1991). **Using Visual Organizer to Focus on Thinking**. Washington,DC: American Councill on Education.

Good, C.V. (1973). **Dictionary of Education**. New York : McGraw-Hill.

Good, Carter V. (1973). **Dictionary of education** New York : McGraw Hill

Jones. B.F; Pierce J;& Hunter,B. (1989). **Teaching Students to Construct Graphic Organizers**. New York: McGraw Hill.

Joyec,B,&Weil,M & Showers, B. (1992). **Moder of teaching**. Boton:Allyn and Bacon.

Kagan, S. and Kagan,M. (1998). **Multiple intelligences**. California: Kagan Cooperative Learning.

Kagan, Spencer. (1998). **Graphic Organizers**.New York: Cooperative Learning.

Marzano,R.J, (2001). **Designing a New Taxonomy of Educational Objective**. Thousand Oaks, California : Cowin Press, Ins.

# การสร้างแบบทดสอบการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

# THE ANALYTICAL READING TESTS OF THAI LANGUAGE FOR GRADE 7 STUDENTS

**สุภาพรรณ ชูกลิ่น[1] พัชราวลัย มีทรัพย์[2]**

Chuklin Supaphan1 Meesap Patcharawalai2

[1]นักศึกษามหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[2]อาจารย์สาขาวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้นำเสนอผลการศึกษาการสร้างแบบทดสอบการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีวิธีการดำเนินการกับกลุ่มเป้าหมาย โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ปีการศึกษา 2561 เป็นหน่วยการสุ่มจำนวน 2 ห้องเรียน รวม 52 คน ได้แก่ โรงเรียนบ้านตะโม่ประชาสรรค์ จำนวน 22 คน โรงเรียนบ้านปลักแรด จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบทดสอบแบบการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 ข้อ

จากการศึกษาพบว่า ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมแบบทดสอบการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีสอดคล้องความเหมาะสมโดยมีค่าเท่ากับ 0.67-1.00 มีค่าความยากง่ายรายข้อ (P) ระหว่าง 0.33-0.67 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (B ) ระหว่าง 0.22 – 0.61 มีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เท่ากับ 0.96

**คำสำคัญ :** แบบทดสอบ / การอ่านเชิงวิเคราะห์

## ABSTRACT

This research article presents the results of the study of creating analytical reading tests. Thai language Mathayom Suksa 1, with the method of working with the target group of students, Grade 1, Phitsanulok Primary Educational Service Area Office 1, academic year 2018, randomly assigned to 2 classrooms, including 52 students, including Ban Ta Pracha Prasarn School 22 people, Ban Plak Raet School, number 30, who are students of the sample who chose simple random sampling The tools used in the study were the analytical reading test. Thai language Secondary Grade 1, number 30

According to studies, it has been found that Consistency Index (IOC) between exams and behavioral objectives.Analytical reading Thai language Mathayomsuksa 1 has the appropriate consistency with the value of 0.67-1.00, with the difficulty value of each item (P) between 0.33-0.67. The power of classification (B) between 0.22 - 0.61 is the confidence value of the test. Equal to 0.96

**Keywords** : test / analytical reading

## ความเป็นมาและความสำคัญ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยเป็นสาระการเรียนรู้ที่สถานศึกษาต้องใช้เป็นหลักในการจัดการเรียนการสอนเพื่อสร้างพื้นฐานการคิด และเป็นกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาและวิกฤตของชาติซึ่งประกอบด้วย 5 สาระ ได้แก่ สาระที่ 1 การอ่าน เพื่อใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหาและสร้างวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน สาระที่ 2 การเขียน เพื่อใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความและเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพสาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด เพื่อให้สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์ สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษา เพื่อให้เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทยการเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ สาระที่ 5 วรรณคดี และวรรณกรรม เพื่อให้เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 9)

การอ่านเชิงวิเคราะห์ เป็นการอ่านในระดับที่สูงกว่าการอ่านทั่วๆ ไปกล่าวคือไม่ใช่เป็นเพียงการอ่านเพื่อความรู้และความบันเทิงเท่านั้น แต่ยังต้องมีการวิเคราะห์เรื่องที่อ่านด้วย การอ่านเชิงวิเคราะห์จะช่วยฝึกให้ผู้อ่านใช้ความคิดสติปัญญา และมีความรอบรู้ต่อสิ่งที่ได้อ่าน การฝึกแสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์จะช่วยให้ผู้อ่านคิดเป็น มีความรู้ที่กว้างขวาง และเป็นการเพิ่มพูนความรู้ความสามารถในการใช้ทักษะทางปัญญา การอ่านเชิงวิเคราะห์เป็นสิ่งจำเป็นต่อบุคคลทุกระดับเนื่องจากเป็นพื้นฐานของการคิดแบบอื่นๆ ช่วยให้ได้ข้อเท็จจริงที่เป็นพื้นฐานความรู้ในการนำไปใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหา การประเมินและการตัดสินใจเรื่องต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง ผู้ที่มีความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์จะเป็นผู้ที่สามารถคิดได้ลึกซึ้ง ชาญฉลาด รอบคอบ นำไปสู่การสร้างความรู้ความคิด การตัดสินใจแก้ปัญหา สามารถปรับตัวได้ทันการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ในยุคข้อมูลข่าวสารไร้พรมแดน ตลอดจนนำไปสู่การสร้างวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิตได้เป็นอย่างดี (กรมวิชาการ.2546 : 208-210)

การวัดผลประเมินผลการเรียนของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กล่าวว่า การวัดผลและประเมินผลการเรียนของผู้เรียนต้องตั้งอยู่บนหลักการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนและเพื่อตัดสินผลการเรียน ผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาและประเมินตามตัวชี้วัดเพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ สะท้อนสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (กระทรวงศึกษาธิการ.2552: 28) การวัดผลให้ได้สิ่งที่ต้องการวัดต้องมีเครื่องมือที่ดีมีคุณภาพ เพราะเครื่องมือบางอย่างวัดได้ บางอย่างอาจวัดไม่ได้ ดั้งนั้นการใช้เครื่องมือวัดจึงควรระวังเป็นพิเศษ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543: 21-26) แบบทดสอบเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่ใช้ในการวัดผล เป็นชุดของข้อคำถามที่สร้างขึ้นมาอย่างเป็นระบบ เพื่อวัดตัวอย่างพฤติกรรมของแต่ละบุคคล เช่น แบบทดสอบอิงกลุ่มสร้างโดยยึดเนื้อหากว้าง ๆ มุ่งวัดความสามารถของนักเรียนคนหนึ่งเพื่อเปรียบเทียบกับนักเรียนทั้งกลุ่มว่าตนเองอยู่ในระดับใดของกลุ่ม แบบทดสอบอิงเกณฑ์สร้างขึ้นโดยยึดการเรียนรู้เพื่อความรอบรู้ สอบเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนเป็นหลัก และข้อสอบอิงโดเมนเป็นกลุ่มของข้อคำถามที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของมวลประชากรของความรู้ที่ระบุขอบเขตที่ชัดเจน เมื่อนำไปสอบกับนักเรียน ผลการสอบจะแปลผลอ้างอิงไปยังมวลประชากรที่จะวัด (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543: 19-20, 173)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 มีพันธกิจในการจัดการศึกษาโดยเร่งจัดการเรียนรู้ทุกกลุ่มสาระ ให้เป็นไปตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน จากการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับการอ่าน เชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า โรงเรียนบ้านตะโม่ประชาสรรค์ จำนวน 22 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ของฝ่ายวิชาการโรงเรียน พบว่า มีนักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินการอ่านเชิงวิเคราะห์ ในระดับ 1 จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 31.82 ระดับ 2 จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 45.45 ระดับ 3 จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ13.63 (ฝ่ายวิชาการ โรงเรียนบ้านตะโม่ประชาสรรค์. 2560 : 3) โรงเรียนบ้านปลักแรด จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 43.33 ระดับ 2 จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 23.33 ระดับ 3 จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 23.33 และระดับ 4 จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00 (ฝ่ายวิชาการ โรงเรียนบ้านปลักแรด. 2560 : 18) นอกจากนี้นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่โรงเรียนกำหนดร้อยละ 75 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เป็นจำนวนที่สูงมากสาเหตุที่ทำให้ประสิทธิภาพการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนโรงเรียนบ้านตะโม่ประชาสรรค์ ต่ำกว่ามาตรฐานที่โรงเรียนกำหนด เนื่องจากนักเรียนขาดทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ และสรุปใจความสำคัญไม่ได้ ผู้ศึกษาเห็นความสำคัญของการอ่านเชิงวิเคราะห์ ซึ่งนักเรียนจะต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่โรงเรียนกำหนดจึงได้พัฒนาแบบทดสอบการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ขึ้นและนำมาทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อเป็นแนวทางให้ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปพัฒนาการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

## ขอบเขตการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย มีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ปีการศึกษา 2561 เป็นหน่วยการสุ่ม จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 52 คน ได้แก่ โรงเรียนบ้านตะโม่ประชาสรรค์ จำนวน 22 คน โรงเรียนบ้านปลักแรด จำนวน 30 คน

### เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เนื้อหาที่ใช้ในการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยมีรายละเอียดของเนื้อหา ดังนี้

1. บทเพลง
2. บทร้อยกรอง
3. บทความและข่าว

**ระยะเวลาในการศึกษา**

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 เวลา 12 ชั่วโมง

**ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา**

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่

ตัวแปรอิสระ คือ แบบทดสอบคู่ขนานการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตัวแปรตาม คือ ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบ

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. แบบทดสอบ หมายถึง เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบทดสอบ สำหรับวัดการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ชนิด 4 ตัวเลือก

2. คุณภาพของแบบทดสอบคู่ขนาน หมายถึง คุณลักษณะของแบบทดสอบที่สามารถใช้วัดผลอย่างมีประสิทธิภาพ พิจารณาจากสถิติต่าง ๆ ดังนี้

2.1 ค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) หมายถึง คุณลักษณะของข้อสอบที่สามารถวัดตัวชี้วัดที่ต้องการจะวัดได้จริง โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับเนื้อหา (Index of Consistency : IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ

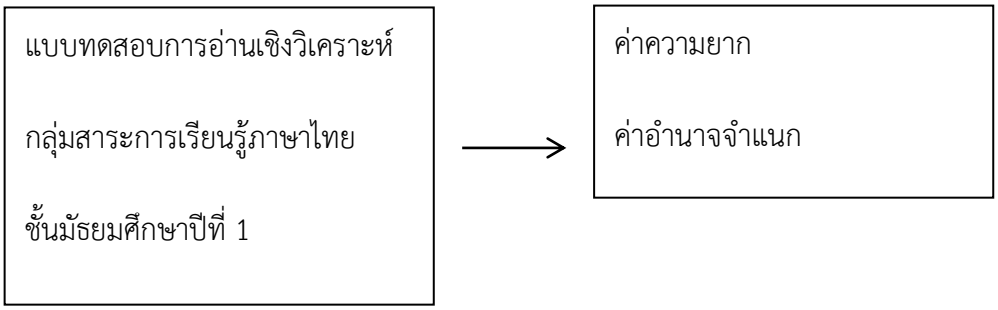
2.2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Reliability) หมายถึง ความสอดคล้องของคะแนนแต่ละคนที่แปรปรวนไปจากคะแนนจุดตัด จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบคู่ขนาน 2ฉบับ โดยใช้สูตรของ Caver

2.3 ค่าความยากของแบบทดสอบ (Item Difficulty) หมายถึง สัดส่วนของจำนวนผู้ตอบข้อนั้นถูกกับจำนวนผู้ตอบข้อนั้นทั้งหมด

2.4 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Discrimination) หมายถึง ประสิทธิภาพของข้อสอบที่แยกผู้ตอบที่มีความรอบรู้ออกจากผู้ตอบที่ไม่มีความรอบรู้ได้ หาโดยวิธีการของเบรนนอน (Brennan,1974)

3. การอ่านเชิงวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการอ่านเชิงวิเคราะห์ เกี่ยวกับ บทร้อยเพลง บทร้อยกรอง บทความและข่าว กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งพิจารณาจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบคู่ขนานวัดความสามารถทางการอ่านเชิงวิเคราะห์ ตามแนวคิดของ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2547:3) เพื่อสรุปแนวคิดจากการอ่านเชิงวิเคราะห์ ได้แก่ ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร เพราะเหตุใด หรือทำไม

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

การสร้างแบบทดสอบการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในครั้งนี้ มีรายละเอียดในการดำเนินการทดลอง ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
3. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
4. วิธีดำเนินการศึกษา
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา**

1. ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย มีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ปีการศึกษา 2561 เป็นหน่วยการสุ่ม จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 52 คน ได้แก่ โรงเรียนบ้านตะโม่ประชาสรรค์ จำนวน 22 คน โรงเรียนบ้านปลักแรด จำนวน 30 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

แบบทดสอบการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชั้นมัธยมศึกษาปีที่1

**การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

**แบบทดสอบการอ่านเชิงวิเคราะห์**

แบบทดสอบการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. วิเคราะห์เนื้อเพื่อสร้างวัดความสามารถทางการอ่านเชิงวิเคราะห์ ให้ครอบคลุมเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ทั้ง 3 ชุด ได้แก่ บทเพลง บทร้อยกรอง บทความและข่าว

3. กำหนดรูปของแบบทดสอบวัดความสามารถทางการอ่านเชิงวิเคราะห์ 2 ฉบับเป็นแบบคู่ขนาน (Parallel tests)

4. สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถทางการอ่านเชิงวิเคราะห์ 2 ฉบับเป็นแบบคู่ขนาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดังนี้

4.1 แบบทดสอบเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดให้ครอบคลุมสาระการเรียนรู้ในเรื่องที่กำหนด

4.2 แบบทดสอบ จำนวน 50 ข้อ (ซึ่งจะทำการคัดให้เหลือ 30 ข้อ)

5. นำแบบทดสอบการอ่านเชิงวิเคราะห์ ที่สร้างขึ้น เสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความความเที่ยงตรงของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) โดยพิจารณาการให้คะแนนดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบวัดได้ตรงจุดประสงค์ข้อนั้น

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดได้ตรงจุดประสงค์ข้อนั้นหรือไม่

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบวัดผลได้ไม่ตรงจุดประสงค์ข้อนั้น

6. นำแบบทดสอบการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลับมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

7. นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ มาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เพื่อวิเคราะห์หาความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบการอ่านเชิงวิเคราะห์

8. นำแบบทดสอบการอ่านเชิงวิเคราะห์ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน

9. นำคำตอบของนักเรียนมาตรวจให้คะแนน แล้วนำผลมาวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบ โดยการคำนวณหาค่าความยากง่าย ( P) และค่าอำนาจจำแนก (B) เป็นรายข้อ โดยใช้วิธีของ แบรนแนน Brennan (บุญชม ศรีสะอาด, 2543: 86-90) แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (P) ตั้งแต่ 0.2-0.8 ค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป จำนวน 30 ข้อ จาก 50 ข้อ

10. นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้แล้วมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ตามวิธีของ Caver (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 96) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช่นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

11. จัดพิมพ์แบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วเป็นแบบทดสอบการอ่านเชิงวิเคราะห์ฉบับจริงเพื่อนำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 52 คน เพื่อวิเคราะห์ผลต่อไป

## วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาครั้งนี้โดยทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ปีการศึกษา 2561 เป็นหน่วยการสุ่ม จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 52 คน ได้แก่ โรงเรียนบ้านตะโม่ประชาสรรค์ จำนวน 22 คน โรงเรียนบ้านปลักแรด จำนวน 30 คน โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบ กับกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนบ้านตะโม่ประชาสรรค์ จำนวน 22 คน ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบทดสอบและจดบันทึกคะแนนเก็บไว้

2. การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบ กับนักเรียนโรงเรียนบ้านปลักแรด จำนวน 30 คน ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนทำแบบทดสอบและจดบันทึกคะแนนเก็บไว้

3. นำผลการทดสอบที่ได้จดบันทึกคะแนนไว้มาวิเคราะห์ข้อมูลและรายงานผลการวิจัย

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

เมื่อรวบรวมข้อมูลครบถ้วนแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. การหาคุณภาพของแบบทดสอบคู่ขนานโดยใช้สถิติ ดังนี้

1.1 ค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (IOC)

1.2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรของ Caver

1.3 ค่าความยากของแบบทดสอบ (Item Difficulty)

1.4 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Discrimination)

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean)โดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 48)

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนคนในกลุ่ม

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

โดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 106)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนนแต่ละคน

$\sum X^2$ แทน ผลรวมคะแนนแต่ละคนยกกำลังสอง

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

2. สถิติที่ใช้หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถทางการอ่านเชิงวิเคราะห์

2.1 การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบแต่ละข้อ โดยใช้สูตร IOC หาค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 217-220) จากสูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เนื้อหาหรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 หาค่าระดับความยาก (P) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เยาวดี วิบูลย์ศรี, 2545: 152)

$$p = \frac{R}{N}$$

เมื่อ p แทน ค่าความยากของข้อคำถามแต่ละข้อ

R แทน จำนวนผู้ที่ตอบข้อคำถามนั้นถูก

N แทน จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

2.3 ค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรของ Brennan (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 90)

$$B = \frac{U}{n_1} - \frac{L}{n_2}$$

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนก

U แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก

L แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก

$n_1$ แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์

$n_2$ แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์

2.5 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยวิธีของ Caver (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 96)

$$r_{cc} = \frac{a+c}{N}$$

เมื่อ rcc แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

a แทน จำนวนนักเรียนที่สอบผ่านทั้งฉบับที่ 1 และฉบับที่ 2

c แทน จำนวนนักเรียนที่สอบไม่ผ่านทั้งฉบับที่ 1 และฉบับที่ 2

N แทน จำนวนนักเรียนที่เข้าสอบทั้งหมด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การสร้างแบบทดสอบการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่จะนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมแบบทดสอบวัดความสามารถทางการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. ค่าความยากง่าย ( P) และค่าอำนาจจำแนก (B)
3. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบคู่ขนาน

**ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมแบบทดสอบวัดความสามารถทางการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

**ตาราง 1** ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมแบบทดสอบวัดความสามารถทางการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

| ข้อที่ | คะแนนความคิดเห็นของผู้เชียวชาญ | | | IOC | แปลผล |
|---|---|---|---|---|---|
| | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | |
| 1 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 2 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 3 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 4 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 5 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 6 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 8 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 9 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 10 | +1 | +1 | 0 | 0.67 | เหมาะสม |
| 11 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 12 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 13 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 14 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 15 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 16 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 17 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 18 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 19 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 20 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 21 | +1 | +1 | 0 | 0.67 | เหมาะสม |

ตาราง 1 (ต่อ)

| ข้อที่ | คะแนนความคิดเห็นของผู้เชียวชาญ | | | IOC | แปลผล |
|---|---|---|---|---|---|
| | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | | |
| 22 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 23 | +1 | +1 | 0 | 0.67 | เหมาะสม |
| 24 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 25 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 26 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 27 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 28 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 29 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 30 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 31 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 32 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 33 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 34 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 35 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 36 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 37 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 38 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 39 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 40 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 41 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 42 | +1 | +0 | +1 | 0.67 | เหมาะสม |
| 43 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 44 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 45 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 46 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 47 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 48 | +1 | +1 | 0 | 0.67 | เหมาะสม |
| 49 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| 50 | +1 | +1 | +1 | 1.00 | เหมาะสม |
| **รวม** | **50.00** | **49.00** | **46.00** | **48.33** | - |
| **เฉลี่ย** | **1.00** | **0.98** | **0.92** | **0.97** | **เหมาะสม** |

จากตาราง 1 ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมแบบทดสอบวัดความสามารถทางการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า มีความเหมาะสมโดยมีค่าเฉลี่ย 0.97

**ค่าความยากง่าย ( P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบวัดความสามารถทางการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

**ตาราง 2** ค่าความยากง่าย ( P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบวัดความสามารถทางการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

| ข้อที่ | ค่าความยากง่าย ( P ) | แปลผล | ค่าอำนาจจำแนก ( B ) | แปลผล | ผลการพิจารณา |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.50 | ใช้ได้ | 0.22 | ใช้ได้ | คัดเลือกไว้ |
| 2 | 0.47 | ใช้ได้ | 0.31 | ใช้ได้ | คัดเลือกไว้ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 0.33 | ใช้ได้ | 0.38 | ใช้ได้ | คัดเลือกไว้ |
| 4 | 0.37 | ใช้ได้ | 0.29 | ใช้ได้ | คัดเลือกไว้ |
| 5 | 0.40 | ใช้ได้ | 0.34 | ใช้ได้ | คัดเลือกไว้ |
| 6 | 0.63 | ใช้ได้ | 0.57 | ใช้ได้ | คัดเลือกไว้ |
| 7 | 0.60 | ใช้ได้ | 0.37 | ใช้ได้ | คัดเลือกไว้ |
| 8 | 0.47 | ใช้ได้ | 0.45 | ใช้ได้ | คัดเลือกไว้ |
| 9 | 0.53 | ใช้ได้ | 0.27 | ใช้ได้ | คัดเลือกไว้ |
| 10 | 0.63 | ใช้ได้ | 0.57 | ใช้ได้ | ตัดทิ้ง |
| 11 | 0.67 | ทิ้ง | 0.05 | ใช้ได้ | ตัดทิ้ง |
| 12 | 0.60 | ใช้ได้ | 0.37 | ทิ้ง | ตัดทิ้ง |
| 13 | 0.47 | ใช้ได้ | 0.45 | ทิ้ง | ตัดทิ้ง |
| 14 | 0.43 | ใช้ได้ | 0.54 | ทิ้ง | คัดเลือกไว้ |
| 15 | 0.47 | ใช้ได้ | 0.59 | ทิ้ง | คัดเลือกไว้ |
| 16 | 0.50 | ใช้ได้ | 0.36 | ใช้ได้ | คัดเลือกไว้ |
| 17 | 0.40 | ใช้ได้ | 0.34 | ใช้ได้ | คัดเลือกไว้ |
| 18 | 0.50 | ใช้ได้ | 0.50 | ใช้ได้ | คัดเลือกไว้ |
| 19 | 0.63 | ใช้ได้ | 0.43 | ทิ้ง | คัดเลือกไว้ |

ตาราง 2

| ข้อที่ | ค่าความยากง่าย( p ) | แปลผล | ค่าอำนาจจำแนก ( r ) | แปลผล | แปลผลคุณภาพของข้อสอบ |
|---|---|---|---|---|---|
| 20 | 0.43 | ใช้ได้ | 0.40 | ใช้ได้ | คัดเลือกไว้ |
| 21 | 0.53 | ใช้ได้ | 0.12 | ใช้ได้ | ตัดทิ้ง |
| 22 | 0.47 | ใช้ได้ | 0.59 | ทิ้ง | คัดเลือกไว้ |
| 23 | 0.53 | ใช้ได้ | 0.12 | ใช้ได้ | ตัดทิ้ง |
| 24 | 0.67 | ใช้ได้ | 0.33 | ใช้ได้ | ตัดทิ้ง |
| 25 | 0.50 | ใช้ได้ | 0.50 | ใช้ได้ | คัดเลือกไว้ |
| 26 | 0.57 | ใช้ได้ | 0.32 | ใช้ได้ | คัดเลือกไว้ |
| 27 | 0.63 | ใช้ได้ | 0.43 | ใช้ได้ | คัดเลือกไว้ |
| 28 | 0.47 | ใช้ได้ | 0.45 | ใช้ได้ | คัดเลือกไว้ |
| 29 | 0.43 | ใช้ได้ | 0.40 | ใช้ได้ | คัดเลือกไว้ |
| 30 | 0.47 | ใช้ได้ | 0.45 | ใช้ได้ | คัดเลือกไว้ |
| 31 | 0.63 | ทิ้ง | 0.28 | ทิ้ง | ตัดทิ้ง |
| 32 | 0.40 | ใช้ได้ | 0.34 | ทิ้ง | คัดเลือกไว้ |
| 33 | 0.67 | ใช้ได้ | 0.05 | ใช้ได้ | ตัดทิ้ง |
| 34 | 0.47 | ใช้ได้ | 0.45 | ทิ้ง | ตัดทิ้ง |
| 35 | 0.53 | ใช้ได้ | -0.02 | ใช้ได้ | ตัดทิ้ง |
| 36 | 0.40 | ใช้ได้ | 0.49 | ใช้ได้ | ตัดทิ้ง |
| 37 | 0.63 | ใช้ได้ | 0.28 | ใช้ได้ | คัดเลือกไว้ |
| 38 | 0.57 | ใช้ได้ | 0.61 | ใช้ได้ | คัดเลือกไว้ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 39 | 0.37 | ใช้ได้ | 0.44 | ใช้ได้ | ตัดทิ้ง |
| 40 | 0.40 | ใช้ได้ | 0.49 | ใช้ได้ | คัดเลือกไว้ |
| 41 | 0.63 | ใช้ได้ | 0.43 | ใช้ได้ | คัดเลือกไว้ |
| 42 | 0.57 | ใช้ได้ | 0.46 | ใช้ได้ | ตัดทิ้ง |
| 43 | 0.60 | ใช้ได้ | 0.52 | ใช้ได้ | คัดเลือกไว้ |
| 44 | 0.63 | ใช้ได้ | 0.14 | ใช้ได้ | ตัดทิ้ง |
| 45 | 0.40 | ใช้ได้ | 0.49 | ใช้ได้ | ตัดทิ้ง |
| 46 | 0.67 | ใช้ได้ | 0.05 * | ใช้ได้ | ตัดทิ้ง |
| 47 | 0.67 | ใช้ได้ | 0.33 | ทิ้ง | ตัดทิ้ง |
| 48 | 0.60 | ทิ้ง | 0.52 | ทิ้ง | ตัดทิ้ง |
| 49 | 0.57 | ใช้ได้ | 0.32 | ทิ้ง | คัดเลือกไว้ |
| 50 | 0.57 | ใช้ได้ | 0.32 | ทิ้ง | ตัดทิ้ง |

จากตาราง 2 ค่าความยากง่าย ( P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบวัดความสามารถทางการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ฉบับที่ 2 พบว่า แบบทดสอบความยากง่ายรายข้อ (P) ระหว่าง 0.33-0.67 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (B ) ระหว่าง 0.22 – 0.61

**ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถทางการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

ตาราง 3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถทางการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

| คนที่ | คะแนนสอบ | | ผลการประเมิน | |
|---|---|---|---|---|
| | ฉบับที่ 1 | ฉบับที่ 2 | ผ่าน | ไม่ผ่าน |
| 1 | 21 | 19 | ✓ | |
| 2 | 19 | 18 | ✓ | |
| 3 | 20 | 21 | ✓ | |
| 4 | 20 | 21 | ✓ | |
| 5 | 22 | 22 | ✓ | |
| 6 | 21 | 21 | ✓ | |
| 7 | 19 | 19 | ✓ | |
| 8 | 20 | 21 | ✓ | |
| 9 | 19 | 19 | ✓ | |
| 10 | 19 | 18 | ✓ | |
| 11 | 21 | 21 | ✓ | |
| 12 | 19 | 19 | ✓ | |
| 13 | 19 | 19 | ✓ | |
| 14 | 20 | 21 | ✓ | |
| 15 | 17 | 18 | ✓ | |
| 16 | 20 | 21 | ✓ | |
| 17 | 20 | 21 | ✓ | |
| 18 | 16 | 17 | ✓ | |
| 19 | 15 | 16 | ✓ | |
| 20 | 10 | 11 | | x |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 21 | 5 | 6 | | ✗ |
| 22 | 3 | 4 | | ✗ |
| 23 | 5 | 4 | | ✗ |
| 24 | 5 | 5 | | ✗ |
| 25 | 12 | 15 | ✗ | ✓ |
| 26 | 9 | 8 | | ✗ |
| 27 | 8 | 9 | | ✗ |
| 28 | 4 | 5 | | ✗ |
| 29 | 10 | 9 | | ✗ |
| 30 | 7 | 6 | | ✗ |
| 31 | 18 | 19 | ✓ | |
| 32 | 20 | 21 | ✓ | |
| 33 | 18 | 19 | ✓ | |
| 34 | 19 | 20 | ✓ | |
| 35 | 20 | 21 | ✓ | |
| 36 | 12 | 14 | | ✗ |
| 37 | 13 | 15 | ✗ | ✓ |
| 38 | 17 | 18 | ✓ | |
| 39 | 20 | 21 | ✓ | |
| 40 | 20 | 22 | ✓ | |
| 41 | 17 | 19 | ✓ | |
| 42 | 16 | 17 | ✓ | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 43 | 10 | 11 | | × |
| 44 | 8 | 10 | | × |
| 45 | 7 | 10 | | × |
| 46 | 23 | 25 | ✓ | |
| 47 | 10 | 11 | | × |
| 48 | 5 | 6 | | × |
| 49 | 6 | 7 | | × |
| 50 | 5 | 5 | | × |
| 51 | 8 | 10 | | × |
| 52 | 10 | 11 | | × |
| **รวม** | **747** | **786** | **30** | **20** |

ขั้นตอนการคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบคู่ขนานวัดความสามารถทางการอ่านเชิงวิเคราะห์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทั้ง 2 ฉบับ ๆ ละ 30 ข้อ กำหนดคะแนนจุดตัดเท่ากับ 15 จำนวนนักเรียนเข้าสอบ 52 คน

| ฉบับที่1 / ฉบับที่ 2 | สอบผ่าน | สอบไม่ผ่าน |
|---|---|---|
| สอบผ่าน | 30 (a) | 2 (b) |
| สอบไม่ผ่าน | 0 (d) | 20 (c) |

แสดงวิธีการคิดดังนี้

หา a + c = 30 + 20 = 50

N = 52

$$r_{cc} = \frac{a+c}{N}$$

$$r_{cc} = \frac{50}{52}$$

$$r_{cc} = 0.96$$

แบบทดสอบคู่ขนานวัดความสามารถทางการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทั้ง 2 ฉบับ มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.96

| | | | |
|---|---|---|---|
| เมื่อ | rcc | แทน | ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ |
| | a | แทน | จำนวนนักเรียนที่สอบผ่านทั้งฉบับที่ 1 และฉบับที่ 2 |
| | c | แทน | จำนวนนักเรียนที่สอบไม่ผ่านทั้งฉบับที่ 1 และฉบับที่ 2 |
| | N | แทน | จำนวนนักเรียนที่เข้าสอบทั้งหมด |

## สรุปผลการวิจัย

1. ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมแบบทดสอบวัดความสามารถทางการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีสอดคล้องความเหมาะสมโดย มีค่าเท่ากับ 0.67-1.00

2. ค่าความยากง่าย ( P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบวัดความสามารถทางการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ค่าความยากง่ายรายข้อ (P) ระหว่าง 0.33-0.67 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (B ) ระหว่าง 0.22 – 0.61

3. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับของแบบทดสอบวัดความสามารถทางการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เท่ากับ 0.84

## อภิปรายผล

1. ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมแบบทดสอบการอ่านเชิงวิเคราะห์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีสอดคล้องความเหมาะสม ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้นำแนวทางการสร้างแบบทดสอบไปใช้ในการสร้างแบบทดสอบการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยดำเนินการตามลำดับขั้นตอน เริ่มจากการกำหนดจุดมุ่งหมาย กำหนดกรอบการประเมิน การสร้างผังแบบทดสอบ การเขียนแบบทดสอบจากสาระมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปีสาระการอ่าน เพื่อพัฒนาความสามารถทางการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สอดคล้องกับแนวคิดของ ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543: 246) กล่าวว่า คุณภาพของเครื่องมือที่เอาผลการวัดของแบบทดสอบไปหาความสัมพันธ์กับเกณฑ์ที่ต้องการหาส่วนความเที่ยงตรงตามโครงสร้างนั้น หมายถึง คุณภาพของเครื่องมือที่สามารถวัดได้ตรงตามลักษณะหรือตามทฤษฎีต่าง ๆ ของโครงสร้างนั้น ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) เป็นความเที่ยงตรงที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่า ข้อสอบแต่ละข้อที่สร้างขึ้นนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือไม่ โดยพิจารณาค่าความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) และสอดคล้องกับงานวิจัยของสมพิศ กาญจนาเพ็ญกุล (2554: 90-91) ได้ศึกษาการสร้างข้อสอบ

คู่ขนานอิงโดเมนโดยใช้รูปแบบฟาเซท วิชาคณิตศาสตร์เรื่อง วงกลม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ปีการศึกษา 2553 โดยการสุ่มตัวยอย่างง่าย มีห้องเรียนเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม จำนวน 3 ห้องเรียน รวม 148 คน ผลการศึกษาพบว่า 1. ผลการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบคู่ขนานอิงโดเมนโดยใช้รูปแบบฟาเซท เรื่องวงกลม จำนวน 2 ฉบับ พบว่า ข้อสอบมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ด้านความเที่ยงตรงตามเนื้อหาและความเที่ยงตรงตามโครงสร้างมีดัชนีความสอดคล้องจากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 0.67-1.00

2. ค่าความยากง่าย ( P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบวัดความสามารถทางการอ่านเชิงวิเคราะห์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ค่าความยากง่ายรายข้อ (P) ระหว่าง 0.33-0.67 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (B ) ระหว่าง 0.22 – 0.61 ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบการอ่านเชิงวิเคราะห์ ตามกรอบมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปี สาระการอ่าน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์พิจารณาแยกแยะเนื้อหา ประโยค ถ้อยคำ แยกข้อดี ข้อบกพร่องที่ปรากฏในเรื่อง เรียงลำดับความสำคัญ และสรุปเรื่องราวจากการอ่าน และพิจารณาส่วนใดเป็นข้อเท็จจริง ส่วนใดเป็นข้อคิดเห็น ส่วนใดควรเชื่อถือ จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้ศึกษามุ่งศึกษาการอ่านเชิงวิเคราะห์จากการอ่านบทเพลง บทร้อยกรอง บทความและข่าว ในการสร้างแบบทดสอบคู่ขนานทั้งสองฉบับ สอดคล้องกับแนวคิดของบุญชุม ศรีสะอาด (2545:87) กล่าวไว้ว่า แบบทดสอบคู่ขนาน คือแบบทดสอบ 2 ฉบับ หรือมากกว่า ที่ใช้แทนกันได้ เพราะวัดในเนื้อหาและจุดประสงค์เดียวกัน มีความยากเท่ากัน (ค่าเฉลี่ยเท่ากัน) ความแปรปรวนเท่ากัน นำเอาแบบทดสอบคู่ขนาน 2 ฉบับไปทดสอบกับกลุ่มเดียวกันโดยเว้นช่วงห่างไม่เกิน 1 สัปดาห์ แล้วคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ระหว่างคะแนนผลการสอบทั้งสองฉบับนั้น และแนวคิดของ ยาใจ พงษ์บริบูรณ์ (2522: 98 ; อ้างถึงใน ปุณฑริกา ดีวงษ์. 2543 : 56) กล่าวถึงการสร้างแบบทดสอบคู่ขนานว่า จะต้องวัดเนื้อหาและพฤติกรรมอย่างเดียวกัน มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานใกล้เคียงกัน ระดับความยากของข้อสอบและค่าอำนาจำแนกใกล้เคียงกัน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประยูร ฤาชัยลาม (2545: 89-90) ได้ศึกษาการสร้างแบบทดสอบคู่ขนานอิงโดเมน โดยใช้รูปแบบฟาเซท วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง การแยกตัวประกอบของพหุนามโดยใช้แบบทดสอบคู่ขนาน จำนวน 3 ฉบับ ฉบับละ 30 ข้อ ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง 620 คน พบว่า แบบทดสอบฉบับที่ 1 จำนวน 30 ข้อ มีค่ายามยากตั้งแต่ .38 ถึง .89 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ถึง .49 ค่าคะแนนเฉลี่ย 19.08 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.71 ค่าคะแนนเกณฑ์ 16.21 ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง .78 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น .78 แบบทดสอบฉบับที่ 2 จำนวน 30 ข้อ มีค่ายามยากตั้งแต่ .28 ถึง .80 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ถึง .56 ค่าคะแนนเฉลี่ย 19.15 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.07 ค่าคะแนนเกณฑ์ 16.37 ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง .78 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น .81 แบบทดสอบฉบับที่ 3 จำนวน 30 ข้อ จำนวน 30 ข้อ มีค่ายามยากตั้งแต่ .43 ถึง .81 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ถึง .63 ค่าคะแนนเฉลี่ย 19.06 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.74 ค่าคะแนนเกณฑ์ 16.14 ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง .78 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น .79 มีค่าความแปรปรวนไม่แตกต่างกันและมีค่าสัมประสิทธิ์ภายในสูงสามารถนำไปสร้างแบบทดสอบคู่ขนานได้

3. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งสองฉบับของแบบทดสอบการอ่านเชิงวิเคราะห์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.96 ทั้งนี้เนื่องจากการสร้างแบบทดสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามกรอบสาระ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปีสาระการอ่าน เพื่อสร้างแบบทดสอบคู่ขนาน นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม จากนั้นได้นำแบบทดสอบ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านปลักแรด ปี

การศึกษา 2561 จำนวน 30 คน โดยหาค่าความยากง่าย ( P) และค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบคู่ขนาน ก่อนนำไปใช้จริงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง สอดคล้องกับงานวิจัยของ อรุณ ดวดกระโทก (2553:92-93) การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แบบฝึกทักษะประกอบการเรียนรู้ด้วยคว้ากลุ่มร่วมมือ แบบ NHT สามารถพัฒนาการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนได้ดี กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนหนองบุญมากประสงค์วิทยา อำเภอหนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมาที่กำลังเรียนวิชาภาษาไทย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน32 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 แผน ซึ่งมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์ ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (B)ตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.60 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (Lovett) เท่ากับ 0.82 แบบวัดความพึงพอใจ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (rxy) ตั้งแต่ 0.33 ถึง 0.71 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ ($\alpha$) เท่ากับ 0.92

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. นำแบบทดสอบ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ไปใช้ในโรงเรียนเพื่อนำผลที่ได้จากการทดสอบเป็นแนวทางในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีคุณภาพ

2. แบบทดสอบการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ในโรงเรียนบ้านตะโม่ประชาสรรค์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 หากต้องการนำแบบทดสอบไปใช้ในกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างควรหาเกณฑ์สำหรับการหาผลคะแนนของกลุ่มใหม่

### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยแบบทดสอบในรูปแบบอื่น ๆ เช่น การใช้วิธีการทางภาษาหรือการแปลงประโยคข้อความ

2. ควรมีการวิจัยแบบทดสอบในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อยกระดับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้มีคุณภาพต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2542). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ.**

_____. (2546). **การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

_____. (2546). **การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

_____. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2547). **การคิดเชิงวิเคราะห์ (พิมพ์ครั้งที่ 4).** กรุงเทพฯ : ซัคเซสมีเดีย.

ชนาธิป พรกุล. (2543). **แคทส์รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง.**กรุงเทพฯ:จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ฐะปะนีย์ นาครทรรพ. (2549). **การสอนภาษาไทยในระดับมัธยมศึกษา.** กรุงเทพฯ :ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ

ทิศนา แขมมณี และคณะ. (2541). **ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด. กรุงเทพฯ** : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.

บันลือ พฤกษะวัน. (2545). **แนวพัฒนาการอ่านเร็ว คิดเป็น.** กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

บุญชม ศรีสะอาด. 2541. **วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 1 : สุวิริยาสาส์น.**

_____. (2546). **การวิจัยสำหรับครู.** กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2542). **นวัตกรรมการศึกษา.** นนทบุรี: ภาควิชาเทคโนโลยี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

_____. (2545). **นวัตกรรมการศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : เอสอาพริ้นติ้ง.

ประพฤติ ศีลพิพัฒน์. (2540). **การใช้กิจกรรมสร้างสิ่งประดิษฐ์ในค่ายวิทยาศาสตร์ที่มีต่อความสามารถในการสร้างสิ่งประดิษฐ์และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.** ปริญญานิพนธ์การศึกษา มหาบัณฑิต.กรุงเทพฯ :มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ปุณฑริกา ดีวงษ์. (2543). **การศึกษาคุณภาพของการเทียบคะแนนแบบทดสอบคู่ขนานด้วยรูปแบบการเทียบมาตราเชิงเส้นตรง.** วิทยานิพนธ์ กศ.ม. วัดผลการศึกษา. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

พยงค์ จิระพงษ์. (2544). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความรับผิดชอบต่อสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อวิชาสังคม โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนระบบ 4 MAT กับกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์.** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.. กรุงเทพฯ :มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ภพ เลาหไพบูลย์ (2542**). แนวการสอนวิทยาศาสตร์.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพาณิชย์ลาวัณย์ สังขพันธานนท์,และคนอื่นๆ. (2549). การอ่านเพื่อพัฒนาชีวิต. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

วรรณทิพา รอดแรงค้า และพิมพันธ์ เดชะคุปต์. (2542). **การพัฒนาการคิดของครูด้วยกิจกรรมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.** กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมเนจเม้นท์.

วสันต์ อติศัพท์. (2534). **นวัตกรรมการศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 3. ปัตตานี: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.

วิชัย วงษ์ใหญ่. (2525). **พัฒนาหลักสูตรการสอนมิติใหม่.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ธเนศการพิมพ์

สมชาย แพงโสม. (2554). **การสร้างแบบทดสอบคู่ขนานอิงเกณฑ์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องคู่อันดับและกราฟ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.** ปริญานิพนธ์ กศ.ม. การวัดผลการศึกษา. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สมพิศ กาญจนาเพ็ญกุล. (2554). **การสร้างแบบทดสอบคู่ขนานอิงโดเมนโดยใช้รูปแบบฟาเซทวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องวงกลม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.** ปริญานิพนธ์ กศ.ม. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพ ฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2547). **กลยุทธ์การสอนคิดวิเคราะห์. พิ**มพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2549). เอกสารแนวทางการดำเนินงานปฏิรูปการเรียนการสอนตามเจตนารมณ์

กระทรวงศึกษาธิการ “2549 ปีแห่งการปฏิรูปการเรียนการสอน” **แนวทางการบริหารหลักสูตรและการเรียน**

**การสอน ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.** กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.

อำนาจ เจริญศิลป์.(2532). **ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.

# ผลการใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์เพื่อพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทยคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

# The Effect of Group Dynamic to Developing Achievement Motivation in Thai Program's Students Faculty of Education Pibulsongkram Rajabhut Unversity.

**เบญญาพัชร์ วันทอง[1], ดนยา วงษ์ธนะชัย[2]**

Benyapat Wuntong, Danaya Wongthanachai

[1]อาจารย์สาขาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์เพื่อพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ กลุ่มตัวอย่างการวิจัยได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ชั้นปีที่ 4 จำนวน 42 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาโดยวิธีการเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จำนวน 50 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.20-0.70 และมีค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ 0.86 และชุดกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ที่ผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.67 – 1.00 ทุกกิจกรรม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test

ผลการวิจัยพบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในภาพรวมและรายด้านของนักศึกษาหลังการใช้แตกต่างจากก่อนใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์เพื่อพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** แรงจูงใจ / นักศึกษามหาวิทยาลัย / กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์

## ABSTRACT

The purposes of the compare Achievement Motivation in Thai Program's Students before and after use Group Dynamic. They were selected by purposive sampling. The subjects were Year 4 students in 2019 academic year, Thai Program's Students Faculty of Education Pibulsongkram Rajabhut Unversity in . Research instruments were questionnaires was 50 items with the discrimination power between 0.20 – 0.70 and reliability coefficient of 0.86 and the integrative group dynamic model approved by 3 experts between 0.67 – 1.00 . Data analysis was done by mean, standard deviation and dependent t-test.

The results of the researcher found differences between both total achievement motivation and each of the achievement motivation that were treated by the integrative group dynamic before and after at the 0.05 level of significance.

**Keywords :** Achievement Motivation / University Students / group dynamic

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้ เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึกอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์ จรรโลงใจ ความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ อันเกิดจากการจัด สภาพแวดล้อม สังคมการเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตลอดชีวิต เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปอย่างมีคุณภาพ เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ด้วยรูปแบบการจัดการศึกษาที่หลากหลาย และมีการพัฒนา และปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและสังคม อย่างต่อเนื่อง จนนำไปสู่การเป็นต้นแบบที่เป็นเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัย

การพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ได้ถูกให้ความสำคัญมากขึ้นในการศึกษาสมัยใหม่ นั่นคือกระบวนการจัดการศึกษาทั้งที่เป็น ทางการและไม่เป็นทางการ ถือเป็นกระบวนการขัดเกลาทางสังคมที่มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียน ให้เป็นผู้มีพฤติกรรมและความคิดที่ถูกต้องตามอุดมคติที่สังคมพึงประสงค์ ดังนั้น การจัด การศึกษาจึงมิเพียงแต่ให้นักเรียนได้มีความรู้ทางด้านวิชาการเท่านั้น แต่รวมไปถึง ทัศนคติ ค่านิยม อารมณ์ ความคิด ความรู้สึก คุณธรรม ยึดมั่นในศีลธรรม จริยธรรม กฎ กติกา ระเบียบวินัยที่สังคมยอมรับ และผู้สอนก็มีหน้าที่ในการส่งเสริมให้ผู้เรียน มีแรงจูงใจในการเรียนมากยิ่งขึ้นด้วยเพื่อให้ผู้เรียนมีการพัฒนาตนไปสู่การเป็นบัณฑิต ที่พึงประสงค์ของสังคม (พัศรินท์ ก่อเลิศวรพงศและคณะ, 2559)

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Achievement Motivation) เป็นคุณลักษณะที่สำคัญของบุคคลที่ต้องการที่จะ ทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จ ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคที่ขัดขวาง และพยายามหาวิธีการในการแก้ไขปัญหาเพื่อ นำตนเองสู่ความสำเร็จ (McClelland,1953) สอดคล้องกับเมอร์เร่ (Murray,1938) ที่กล่าวว่า ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะพยายามต่อสู้กับอุปสรรค ต้องการสำเร็จด้วยความมีมาตรฐาน ดีเลิศและเหนือบุคคลอื่น ดังนั้น การที่บุคคลมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์จะช่วยให้ประสบความสำเร็จได้ใน หลายๆ ด้าน เช่น จากการศึกษาของบราวน์(Brown,1969) พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์ ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และจากการศึกษาของศิริรัตน์ แสนยากุล (2546 อ้างถึงใน มงคล ศัยยกุล ลัดดาวรรณ ณ ระนอง และนิธิพัฒน์ เมฆขจร, 2557) พบว่า ผู้เรียน ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะทำกิจกรรมกลุ่มได้สำเร็จ และรวดเร็วกว่าผู้เรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ นอกจากนี้แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ยังเป็นคุณลักษณะสำคัญที่จะทำให้บุคคลประสบความสำเร็จในการทำงาน และการด าเนินชีวิตส่วนตัวได้ (Wiener, 1973อ้างถึงใน มงคล ศัยยกุล ลัดดาวรรณ ณ ระนอง และนิธิพัฒน์ เมฆขจร, 2557)

การพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์นั้นนักวิชาการหลายท่านมีความคิดเห็นตรงกันว่าควรได้รับการพัฒนาให้บังเกิดมีในตัวนักศึกษา ซึ่งการจะพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์นั้นอาจทำได้โดย การสอนแบบแปลกใหม่ การใช้นิทาน การใช้บทบาทสมมุติ การให้ชุดกิจกรรมแนะแนวการให้คำปรึกษา ตัวอย่างเช่น ผลการศึกษาของ ศิริรัตน์ แสนยากุล (2546) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่องผลการจัดกิจกรรมแนะแนวโดยใช้กิจกรรมกลุ่มเพื่อส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพระแม่มารีสาธุประดิษฐ์ กรุงเทพมหานคร ซึ่งพบว่ากิจกรรมกลุ่มนั้นสามารถส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในการนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลการใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์เพื่อพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษา สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบ

การดูแลนักศึกษา อันจะทำให้นักศึกษาประสบความสำเร็จในด้าน การเรียน การทำกิจกรรม และการดำรงชีวิตในสังคมได้ตามศักยภาพของตนอย่างแท้จริง

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์เพื่อพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

### ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีขอบเขตการศึกษา ดังต่อไปนี้

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จำนวน 351 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทยชั้นปีที่ 4 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จำนวน 42 คน ที่ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์

ตัวแปรตาม ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์** หมายถึง ความปรารถนาหรือความต้องการที่จะกระทำการต่างๆให้สำเร็จ มีความขยันหมั่นเพียรโดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคที่ขัดขวาง พยายามหาวิธีการต่างๆ ในการแก้ปัญหาที่ เกิดขึ้น มีความทะเยอทะยานสูงเพื่อนำตนไปสู่ความสำเร็จ มุ่งมั่นที่จะทำให้ดีเลิศ เพื่อให้บรรลุมาตรฐานที่ตั้งไว้อย่างสูง ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการตั้งเป้าหมายและการวางแผน, ด้านการกล้าตัดสินใจด้วยตนเอง, ด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง และด้านความรับผิดชอบต่อตนเอง

**กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์** หมายถึง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวคิดจิตปัญญาศึกษาให้แก่นักศึกษาโดยมีปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่ม มีส่วนร่วมในกิจกรรม วิเคราะห์ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน โดยมีจุดมุ่งหมายให้นักศึกษาเกิดการพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยมีขั้นตอนการทำกิจกรรม 4 ขั้น ได้แก่ ขั้นสานสัมพันธ์ ขั้นดำเนินเรื่อง ขั้นสุนทรียสนทนา และขั้นสรุป โดยมีรายละเอียดดังนี้

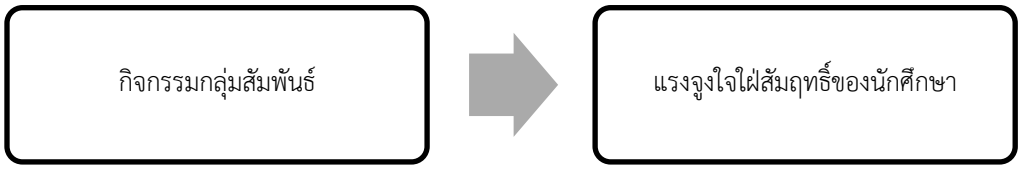
ขั้นสานสัมพันธ์ หมายถึง การให้นักศึกษาได้เตรียมความพร้อม สร้างบรรยากาศที่เหมาะสมในการทำกิจกรรมอันจะเอื้อต่อการสร้างสัมพันธภาพระหว่างนักศึกษากับผู้ดำเนินกิจกรรม

ขั้นดำเนินเรื่อง หมายถึง การให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่ได้วางแผนไว้เพื่อให้เกิดประสบการณ์ตรง เพื่อนำมาวิเคราะห์ความรู้สึก ความคิดและประสบกาณ์ที่ได้รับ

ขั้นสุนทรียสนทนา หมายถึง การให้นักศึกษาได้สนทนาแบบเปิดกว้าง ที่เน้นการฟังอย่างลึกซึ้ง มีสมาธิจิตใจจดจ่อ ใคร่ครวญ เมื่อผู้ใดต้องการพูดก็พูดตามที่ใจคิด จิตอิสระ คิดทางบวก และมีเมตตาต่อกัน เป็นการสนทนาอย่างปล่อยวาง ลดอัตตาความเป็นตัวตน ไม่ยึดมั่นในความคิดของตนฝ่ายเดียว จึงลดความขัดแย้ง เกิดความเข้าใจกันในกลุ่ม นำไปสู่ความคิดที่มีคุณค่าร่วมกัน

ขั้นสรุป หมายถึง การที่นักศึกษาได้สร้างความคิดที่มีคุณค่าร่วมกันจนกระทั่งนำไปสู่การสร้างแนวทางเพื่อปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์โดยยึดตามแนวคิดของจิตปัญญาศึกษา การศึกษาเกี่ยวกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และการประเมินแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

2. พัฒนาเครื่องมือ ได้แก่

2.1 ชุดกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์เพื่อพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษา พัฒนาจากกิจกรรมจิตตปัญญาศึกษาของรายวิชาจิตตปัญญาของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จำนวน 8 กิจกรรม กิจกรรมละ 1 ชั่วโมง รวมเป็น 8 ชั่วโมง ตรวจสอบคุณภาพความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และนำมาปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะ ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมาย

2.2 แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษา พัฒนาจากแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏของ มงคล ศัยยกุล (2557) เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ จำนวน 50ข้อ แบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการตั้งเป้าหมายและการวางแผน, ด้านการกล้าตัดสินใจด้วยตนเอง, ด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง และด้านความรับผิดชอบต่อตนเอง โดยผ่านผู้เชี่ยวชาญหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อค าถามกับวัตถุประสงค์ (IOC: Index Item of Objective Congruence) มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.20-0. 70 และมีค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ 0.86

3. ดำเนินการทดลองใช้กิจกรรมกับนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยทำการทดสอบระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ก่อนการใช้ชุดกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์เพื่อพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษา หลังจากนั้นดำเนินกิจกรรมสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง จำนวน 8 ครั้ง และทำการทดสอบหลังการใช้ชุดกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์เพื่อพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษา

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า t-test

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษาก่อนการใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ และหลังการใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ ดังที่ปรากฏในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษาก่อนการใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ และหลังการใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์

| แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ | การก่อนใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ | | หลังการใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ | | ความแตกต่าง |
|---|---|---|---|---|---|
| | ค่าเฉลี่ย | แปลผล | ค่าเฉลี่ย | แปลผล | |
| การตั้งเป้าหมายและการวางแผน | 3.25 | ปานกลาง | 4.20 | สูง | 0.95 |
| การกล้าตัดสินใจด้วยตนเอง | 2.80 | ปานกลาง | 4.50 | สูงมาก | 1.70 |
| การรับรู้ความสามารถของตนเอง | 2.90 | ปานกลาง | 3.55 | สูง | 0.65 |
| ความรับผิดชอบต่อตนเอง | 3.30 | ปานกลาง | 4.70 | สูงมาก | 1.40 |

จากตารางที่ 1 พบว่า ก่อนการใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ นักศึกษามีคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อยู่ในระดับปานกลาง โดยในด้านที่มีคะแนนมากที่สุดได้แก่ ด้านความรับผิดชอบต่อตนเอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.30 รองลงมาเป็นด้านการตั้งเป้าหมายและวางแผน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.25, ด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.90 และด้านที่มีคะแนนก่อนการใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์น้อยที่สุด ได้แก่ ด้านการกล้าตัดสินใจด้วยตนเอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.80 และหลังการใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์นักศึกษามีคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อยู่ในระดับสูงและสูงมาก โดยด้านที่มีคะแนนสูงที่สุดได้แก่ ด้านความรับผิดชอบต่อตนเอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 อยู่ในระดับสูงมาก รองลงมาเป็นด้านการกล้าตัดสินใจด้วยตนเอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 อยู่ในระดับสูงมาก, ด้านการตั้งเป้าหมายและการวางแผน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 อยู่ในระดับสูง และด้านสุดท้ายเป็นด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.55 อยู่ในระดับสูง

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ พบว่า นักศึกษามีคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เพิ่มขึ้นในทุกด้าน โดยด้านที่มีคะแนนเพิ่มขึ้นมากที่สุด ได้แก่ด้านการกล้าตัดสินใจด้วยตนเอง เฉลี่ยเพิ่มขึ้น 1.70 รองลงมาเป็นด้านความรับผิดชอบต่อตนเอง เฉลี่ยเพิ่มขึ้น 1.40, ด้านการตั้งเป้าหมายและการวางแผน เฉลี่ยเพิ่มขึ้น 0.95 และด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง เฉลี่ยเพิ่มขึ้น 0.65

**ตารางที่ 2** การเปรียบเทียบภาพรวมของคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษาก่อนการใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ และหลังการใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์

| แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ | N | $\bar{x}$ | S.D. | T | df | P |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ | 42 | 153.12 | 6.22 | 8.48** | 19 | .000 |
| หลังการใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ | 42 | 211.87 | 2.76 | | | |

ตารางที่ 2 พบว่า หลังการใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์นักศึกษามีคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนการใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## สรุปผลวิจัย

กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์สามารถพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามให้สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## อภิปรายผล

จากผลการศึกษา ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

การใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์สามารถพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พบว่า สภาพแวดล้อมมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และเป็นตัวกระตุ้น ให้เกิดความต้องการความสำเร็จได้ เนื่องจากกิจกรรมกลุ่มที่สร้างขึ้นมานั้นมีแนวคิดมาจากการจัดกิจกรรมตามจิตตปัญญาศึกษา ที่มีการสอดแทรกเทคนิค ความรู้ใหม่ในด้านที่เป็นประสบการณ์ ทำให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์ที่หลากหลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งขั้นสุนทรียสนทนา ที่นักศึกษาได้พูดคุยกันด้วยความเป็นเหตุและผล แสดงความเมตตาต่อกัน ทำให้นักศึกษาได้รับกำลังใจจากเพื่อ เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง และลักษณะของกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์นั้นเน้นกิจกรรมที่หลากหลาย ทั้งการสนทนากลุ่ม การเล่นเกม การจำลองสถานการณ์ ทำให้นักศึกษามีความสนใจเข้าร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ สอดคล้องกับการศึกษาของศิริรัตน์ แสนยากุล (2546) ที่ได้ศึกษาผลของการใช้กิจกรรมแนะแนวโดยใช้กิจกรรมกลุ่มเพื่อพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพระแม่มารีสาธประดิษฐ์ กรุงเทพมหานคร ที่พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่ใช้ชุดกิจกรรมแนะแนวโดยกิจกรรมกลุ่มมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## ข้อเสนอแนะ

### ขอเสนอแนะทั่วไป

1. การให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการออกแบบกิจกรรมเป็นส่วนสำคัญที่จะกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความร่วมมือ เข้าร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ

2. อาจารย์ควรเลือกสถานที่ในการจัดกิจกรรมที่สงบ เป็นส่วนตัว และมีสิ่งอำนวยความสะดวกจะช่วยให้การดำเนินกิจกรรมราบรื่นมากขึ้น

**ขอเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการขยายผลการศึกษาไปสู่นักศึกษาในสาขาวิชาอื่นๆด้วย
2. ควรมีการศึกษาการติดตามผลหลังจากการทดลองสิ้นสุดลง

## เอกสารอ้างอิง

พัศรินท์ ก่อเลิศวรพงศและคณะ. (2559). การศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. วารสารร่มพฤกษ์ มหาวิทยาลัยเกริก 34(3);35 -54

มงคล ศัยยกุล ลัดดาวรรณ ณ ระนอง และนิธิพัฒน์ เมฆขจร. (2557). รูปแบบการปรึกษากลุ่มแบบบูรณาการเพื่อพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ. วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์ 9(25);79 -94

ศิริรัตน์ แสนยากุล. (2546). ผลของการใช้ชุดกิจกรรมแนะแนวโดยกิจกรรมกลุ่ม เพื่อพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพระแม่มารีสาธุประดิษฐ์ กรุงเทพมหานคร . มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช/นนทบุรี.

Brown, W. T. (1969, February). Consideration of five attitude and achievement factor in successful male undergraduate student in the University of Montana. Dissertation Abstracts International, 29, 3411A.

McClelland, D. C. (1953). The achievement motive. New York: Appleton-Century Crofts.

Murray, H. H. (1938). Explorations in personality. New York: Oxford University Press.

# ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es)ร่วมกับผังมโนทัศน์ เรื่อง พลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา

# Learning outcome of the 7E Inquiry cycle with concept map through the topic of the Community Energy for the Students in Primary School

**ชไมพร ก้อนอาทร[1],ชลายุทธ์ ครุฑเมือง[2], จริยา พิชัยคำ[2]**

Chamaiporn konartorn, Chalayuth Khrootmuang, Jariya pichaikum

[1]นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
[2]อาจารย์ประจำสาขาวิชาหลักสูตรและการสอนคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

## บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์เรื่อง พลังงานในชุมชนของนักเรียนชั้นประถมศึกษา เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ เรื่อง พลังงานในชุมชน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 โรงเรียนบ้านหาดรั่ว อำเภอวังชิ้น จังหวัดแพร่ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 43 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที

การศึกษาพบว่าแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์เรื่อง พลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ที่สร้างขึ้นทั้ง 11 แผน ได้แก่ แผนพลังงาน แผนปิโตรเลียม แผนแก๊สธรรมชาติ แผนถ่านหิน แผนพลังงานแสงอาทิตย์ แผนพลังงานลม แผนพลังงานน้ำ แผนพลังงานความร้อนใต้พิภพ แผนพลังงานชีวมวล แผนพลังงานนิวเคลียร์ และแผนการอนุรักษ์พลังงาน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และนักเรียนชั้นประถมศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ เรื่อง พลังงานในชุมชน ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ :** การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น/ผังมโนทัศน์ / พลังงานในชุมชน

## ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) create a learning plan of the 7Es Inquiry cycle with concept map through the topic of the Community Energy for the Students in Primary School, 2) study the learning outcome of the 7Es Inquiry cycle with concept map through the topic of the Community Energy for the Students in Primary School, and 3) study the student's satisfaction for the 7Es Inquiry cycle with concept map through the topic of the Community Energy for the Students in Primary School. The research sample was grade 4-6 Banhardrua School, Wangchin district, Phrae Province. The research sample consisted of 43 students that come by Cluster random sampling. Learning plan, test for learning achievement and the student satisfaction questionnaires were used and collected by researcher. The data were analyzed by percentage, mean, standard deviation and t-test.

The results of the study showed that the learning plan of the 7Es Inquiry cycle with concept map through the topic of the Community Energy for the Students in Primary School were consisted of 11 plans that appropriate at the high level and the learning outcome were higher than the criterion set up at the .05 level, and the students were satisfied with learning in the 7Es Inquiry cycle with concept map through the topic of the Community Energy for the Students in Primary School in the highest level.

**Keyword :** 7Es Inquiry cycle /concept map / community Energy

## ความเป็นมาและความสำคัญ

วิทยาศาสตร์เป็นเรื่องของการเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ โดยมนุษย์ใช้กระบวนการสังเกต สำรวจ ตรวจสอบ และการทดลองเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติและนำผลมาจัดระบบ หลักการ แนวคิดและทฤษฎี ดังนั้นการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และค้นพบด้วยตนเองมากที่สุด(สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2556) ซึ่งการจัดการเรียนการสอนทางวิทยาศาสตร์จะดำเนินไปได้ด้วยดีนั้นต้องให้ผู้เรียนได้รับการฝึกฝนให้เกิดทักษะจำเป็น 13 ทักษะ (รุ่งฟ้า ยาดี, 2557) ซึ่งแบ่งเป็น 2 ระดับคือ ระดับที่ 1 เป็นทักษะกระบวนการขั้นพื้นฐาน 8 ทักษะ คือ 1. ทักษะการสังเกต (Observing) 2. ทักษะการวัด (Measuring) 3. ทักษะการคำนวณ (Using Number) 4. ทักษะการจำแนกประเภท (Classification) 5. ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปสและสเปสกับเวลา (Space/ Space Relationships- Space/ time Relationships) 6. ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล (Organizing dada and communicatin) 7. ทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล (Inferring) 8. ทักษะการพยากรณ์ (Prediction) ระดับที่ 2เป็นทักษะกระบวนการขั้นผสมหรือบูรณาการ แบ่งออกเป็น 5 ทักษะ คือ 1. ทักษะการตั้งสมมติฐาน (Formulating Hypothesis) 2. ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ (Defining Operationally) 3. ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร (Identifying and Controlling Variables) 4. ทักษะการทดลอง (Experimenting) 5. ทักษะการตีความและลงข้อสรุป (Interpreting Data and conclusion) (ภพ เลาหไพบูลย์, 2537)

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการสร้างความรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา แนวคิดหนึ่งที่ใช้ในการจัดการศึกษา คือ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ของ Eisenkraftซึ่งประสาท เนืองเฉลิม (2558) ได้กล่าวไว้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เป็นการขยายกรอบแนวคิดจากการจัดการเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น เป็น 7 ขั้น มุ่งเน้นการถ่ายโอนการเรียนรู้และให้ความสำคัญเกี่ยวกับการตรวจสอบความรู้เดิมของผู้เรียน ซึ่งจะทำให้ผู้สอนค้นพบว่าผู้เรียนต้องเรียนรู้อะไรเสียก่อนก่อนที่จะเรียนรู้เนื้อหาบทเรียนนั้นๆ สอดคล้องกับ ธัญวัยกรณ์ ศรีเทพ (2557) ได้กล่าวไว้ว่าขั้นตอนของวงจรการเรียนรู้แบบ 5 ขั้น (5Es) เป็นขั้นตอนที่ยังไม่ต่อเนื่อง จึงเพิ่มขั้นตอนของวงจรการเรียนรู้อีก 2 ขั้นตอน โดยมีเป้าหมายเพื่อกระตุ้นให้เด็กมีความสนใจและสนุกกับการเรียนและยังสามารถประยุกต์สิ่งที่ได้เรียนรู้ไปสู่การสร้างประสบการณ์ของตนเอง โดยมีขั้นตอนดังนี้ 1. ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation) 2. ขั้นเร้าความสนใจ (Engagement) 3. ขั้นสำรวจค้นหา (Exploration) 4. ขั้นอธิบาย (Explanation) 5. ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) 6. ขั้นประเมินผล (Evaluation) 7. ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extension ) เมื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนวิทยาศาสตร์จะช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ พัฒนาการคิดวิเคราะห์ พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้นักเรียนมีจิตวิทยาศาสตร์ และมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ที่ดี

การสร้างผังมโนทัศน์ (Concept mapping) เป็นกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ให้โอกาสผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิด การสร้างความรู้ การสรุปและการนำเสนอแนวคิดหลักได้ด้วยตนเองซึ่งเป็นการรวบรวมความรู้ต่างๆ มาจัดอย่างมีระบบโดยนำความรู้มากำหนดเป็นมโนทัศน์หลักและมโนทัศน์ย่อย แล้วนำมโนทัศน์เหล่านั้นมาเชื่อมโยงกันอย่างมีความหมาย (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546) ผังมโนทัศน์มีลักษณะสรุปหรือย่อสาระสำคัญของเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ผู้เขียนสนใจได้อย่างกระชับ ด้วยแผนภูมิและข้อความบนกระดาษเพียงหน้าเดียวก็สามารถแสดงความเชื่อมโยงระหว่างกลุ่มคำได้อย่างครอบคลุมเนื้อหา (มนัส บุญประกอบ, 2545) เมื่อนำมาใช้จัดการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ส่งผลดีต่อนักเรียนทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาและสร้างความรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ

จากผลการทดสอบโดยใช้ข้อทดสอบมาตรฐานกลาง ปีการศึกษา 2560 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 โรงเรียนบ้านหาดรั่วในวิชาวิทยาศาสตร์พบว่าอยู่ระดับพอใช้ โดยสาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ เป็นสาระที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อย นอกจากนี้ผลการทดสอบระดับชาติ O-NET ปีการศึกษา 2560 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ยังต่ำกว่าเกณฑ์ซึ่งในการทำแบบทดสอบนั้นนักเรียนจะต้องใช้ความรู้ความเข้าใจและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจากผลการทดสอบโดยใช้ข้อทดสอบมาตรฐานกลางและผลการทดสอบระดับชาติสามารถบ่งบอกได้ว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4-6 โรงเรียนบ้านหาดรั่ว มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในระดับที่ควรได้รับการพัฒนา ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญของการสอนที่เน้นทักษะด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) และความสำคัญพัฒนากระบวนการคิดและนำความรู้มาจัดเป็นมโนทัศน์อย่างเป็นระบบด้วยผังมโนทัศน์ มาใช้ในการจัดเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ เรื่อง พลังงานในชุมชน ซึ่งคาดหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้ดีขึ้น เพื่อให้นักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ อีกทั้งยังทำให้นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญและความเชื่อมโยงกันของมโนทัศน์ในเรื่องที่เรียนได้ถูกต้องมากขึ้น และเพื่อเป็นการพัฒนาผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ เป็นบุคคลที่มีความรู้ความสามารถและนำผลการวิจัยที่ได้รับไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์เรื่อง พลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
2. เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ เรื่อง พลังงานในชุมชน

## สมมติฐานของการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์เรื่อง พลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์เรื่อง พลังงานในชุมชน มีผลการจัดการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ เรื่อง พลังงานในชุมชน อยู่ในระดับมาก

## ขอบเขตการวิจัย

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้คือ เรื่อง พลังงานในชุมชน ตามสาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ มาตรฐาน ว 2.3 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ประกอบด้วย เรื่องที่ 1 พลังงาน จำนวน 1 ชั่วโมง เรื่องที่ 2 ปิโตรเลียม จำนวน 2 ชั่วโมง เรื่องที่ 3 แก๊สธรรมชาติ จำนวน 2 ชั่วโมง เรื่องที่ 4 ถ่านหิน จำนวน 2 ชั่วโมง เรื่องที่ 5 พลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน 2 ชั่วโมง เรื่องที่ 6 พลังงานลม จำนวน 2 ชั่วโมง เรื่องที่ 7 พลังงานน้ำ จำนวน 2 ชั่วโมง เรื่องที่ 8 พลังงานความร้อนใต้พิภพ จำนวน 2 ชั่วโมง เรื่องที่ 9 พลังงานชีวมวล จำนวน 2 ชั่วโมง เรื่องที่ 10 พลังงานนิวเคลียร์ จำนวน 2 ชั่วโมง และเรื่องที่ 11 การอนุรักษ์พลังงาน จำนวน 1 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 20 ชั่วโมง

**ขอบเขตด้านตัวแปรในการศึกษาค้นคว้า**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับ ผังมโนทัศน์ เรื่อง พลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา

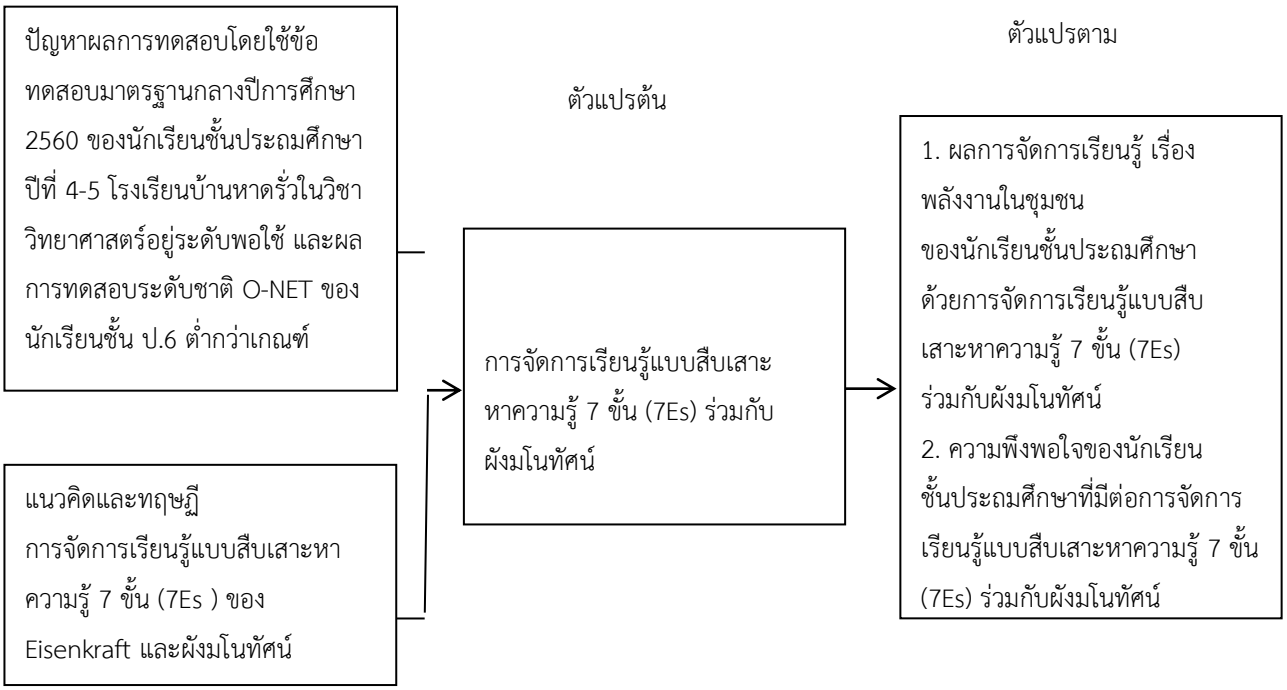
ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
2. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังโนทัศน์ เรื่อง พลังงานในชุมชน

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## กรอบแนวคิดการวิจัย




**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรคือนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 กลุ่มโรงเรียนวังชิ้น ประกอบด้วย 1. โรงเรียนบ้านใหม่ (สมบัติทวีประชาสรรค์) 2.โรงเรียนบ้านนาใหม่ 3.โรงเรียนวังชิ้น 4.โรงเรียนบ้านวังเบอะ 5.โรงเรียนบ้านวังแฟน 6.โรงเรียนบ้านหาดรั่ว จำนวน 267 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านหาดรั่ว ได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) จำนวน 43 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ เรื่อง พลังงานในชุมชน จำนวน 11 แผน 20 ชั่วโมงโดยประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ เรื่อง พลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.35 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.08

2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.33 ถึง 0.63 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.33 ถึง 0.80 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.90

3. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์

เรื่อง พลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา เป็นแบบมาตรส่วนประมาณค่า (Rating scales) 5 ระดับที่มีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม เท่ากับ 0.82

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการทดลองโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 11 แผน ใช้เวลา 20 ชั่วโมง กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 43 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านหาดรั่ว โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นเตรียมนักเรียนก่อนดำเนินการทดลอง

ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 50 ข้อ ใช้เวลาในการทดสอบ 60 นาที หลังจากนั้นปฐมนิเทศนักเรียนเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์

2. ขั้นดำเนินการจัดการเรียนรู้

ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์

3. ขั้นหลังการสอน

หลังจากเสร็จสิ้นการทดลองแล้วทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 50 ข้อ ใช้เวลาในการทดสอบ 60 นาที และทำการวัดความพึงพอใจของนักเรียนโดยใช้แบบสอบถาม ใช้เวลาในการตอบแบบสอบถาม 15 นาที เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ต่อไป

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยมีค่าทางสถิติที่ใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์เรื่อง พลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติที่ใช้วิเคราะห์ผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และการทดสอบค่าที (t – test)

3. สถิติที่ใช้วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ เรื่อง พลังงานในชุมชน คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่

4.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

4.2 ค่าความยาก (Difficulty)

4.3 ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination)

4.4 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์เรื่อง พลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา

การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์เรื่อง พลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ได้ผลการสร้างดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ผลการประเมินความเหมาะสมแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ เรื่อง พลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา

| แผนการจัดการเรียนรู้ | ผลการวิเคราะห์ข้อมูล | | แปลผล |
|---|---|---|---|
| | $\bar{x}$ | S.D. | |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 พลังงาน | 4.20 | 0.40 | มาก |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ปิโตรเลียม | 4.28 | 0.94 | มาก |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 แก๊สธรรมชาติ | 4.36 | 0.52 | มาก |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 ถ่านหิน | 4.36 | 0.52 | มาก |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 พลังงานแสงอาทิตย์ | 4.43 | 0.54 | มาก |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 พลังงานลม | 4.43 | 0.54 | มาก |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 พลังงานน้ำ | 4.43 | 0.54 | มาก |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 พลังงานความร้อนใต้พิภพ | 4.43 | 0.54 | มาก |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 พลังงานชีวมวล | 4.27 | 0.46 | มาก |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 พลังงานนิวเคลียร์ | 4.23 | 0.44 | มาก |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 การอนุรักษ์พลังงาน | 4.43 | 0.54 | มาก |
| รวม | 4.35 | 0.08 | มาก |

จากตารางที่ 1 พบว่าแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ เรื่อง พลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ทั้ง 11 แผน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

2. ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์

ผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ ดังตารางที่ 2 - 3

**ตารางที่ 2** ผลจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ เรื่อง พลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา

| การจัดการเรียนรู้ | จำนวน | คะแนนเต็ม | เกณฑ์ผ่าน | ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ด้านความรู้ | 43 | 160 | ร้อยละ 70 | 133.67 | 5.29 | 83.54 |
| ด้านทักษะกระบวนการ | 43 | 33 | ร้อยละ 70 | 27.72 | 1.45 | 84.00 |
| ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ | 43 | 33 | ร้อยละ 70 | 25.24 | 1.55 | 76.51 |
| รวม | 43 | 226 | - | 186.63 | 6.26 | 82.57 |

จากตารางที่ 2 ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ เรื่อง พลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา พบว่า ด้านความรู้ มีคะแนนเฉลี่ย 133.67 จากคะแนนเต็ม 160 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.54 ด้านทักษะกระบวนการ มีคะแนนเฉลี่ย 27.72 จากคะแนนเต็ม 33 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 84.00 และด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีค่าเฉลี่ย 25.24 จากคะแนนเต็ม 33 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 76.51

**ตารางที่ 3** การเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้ด้านความรู้ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์เรื่องพลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา กับเกณฑ์ร้อยละ 70

| ผลการจัดการเรียนรู้ | N | เกณฑ์ | $\bar{x}$ | S.D. | t | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ด้านความรู้ | 43 | 112 | 133.67 | 5.29 | 26.82 | 0.00 |
| ด้านทักษะกระบวนการ | 43 | 23 | 27.72 | 1.45 | 21.30 | 0.00 |
| ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ | 43 | 23 | 25.24 | 1.55 | 9.48 | 0.00 |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ0.05

จากตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้ ด้านความรู้ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์เรื่องพลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษากับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนด้านความรู้ หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ด้านทักษะกระบวนการของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์เรื่องพลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษากับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนด้านทักษะกระบวนการหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์เรื่องพลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษากับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนด้านทักษะกระบวนการหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ เรื่อง พลังงานในชุมชน

นักเรียนชั้นประถมศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ เรื่อง พลังงานในชุมชน ดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ เรื่อง พลังงานในชุมชน

| ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เรื่องพลังงานในชุมชน | ระดับความพึงพอใจ | | |
|---|---|---|---|
| | $\bar{x}$ | S.D. | ความหมาย |
| 1. การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ ช่วยกระตุ้นให้บทเรียนน่าสนใจและช่วยให้สนุกในการเรียน | 4.74 | 0.53 | มากที่สุด |
| 2. การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) รวมกับผังมโนทัศน์ทำให้นักเรียนตั้งใจเรียน | 4.53 | 0.55 | มากที่สุด |
| 3. การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น | 4.60 | 0.49 | มากที่สุด |
| 4. นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | 4.72 | 0.45 | มากที่สุด |
| 5. การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ทำให้เนื้อหาที่ยากง่ายขึ้น | 4.26 | 0.72 | มาก |
| 6. การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ช่วยให้นักเรียนเกิดองค์ความรู้ใหม่ | 4.49 | 0.50 | มาก |
| 7. การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้เร็วขึ้น | 4.70 | 0.46 | มากที่สุด |
| 8. การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ช่วยให้ไม่เบื่อหน่ายในการเรียน | 4.49 | 0.50 | มาก |
| 9. นักเรียนมีความสุขในการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ | 4.65 | 0.48 | มากที่สุด |
| 10. การจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.56 | 0.50 | มากที่สุด |
| รวม | 4.57 | 0.12 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 4 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ เรื่อง พลังงานในชุมชน โดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=4.57, S.D. =0.12) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ช่วยกระตุ้นให้บทเรียนน่าสนใจและช่วยให้สนุกในการเรียน ($\bar{x}$ =4.74, S.D.

=0.53) รองลงมาคือ นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X}$ =4.72, S.D. =0.45) และค่าเฉลี่ยที่ต่ำที่สุด คือ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ทำให้เนื้อหาที่ยากง่ายขึ้น ($\bar{X}$=4.26, S.D. =0.72)

## สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยขอสรุปผลการวิจัย ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์เรื่อง พลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ที่สร้างขึ้นทั้ง 11 แผน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

2. ผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยด้านความรู้ มีคะแนนเฉลี่ย 133.67 จากคะแนนเต็ม 160 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.54 ด้านทักษะกระบวนการ มีคะแนนเฉลี่ย 27.72 จากคะแนนเต็ม 33 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 84.00 และด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีค่าเฉลี่ย 25.24 จากคะแนนเต็ม 33 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 76.51

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ เรื่อง พลังงานในชุมชน ในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ เรื่อง พลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา มีประเด็นที่น่าสนใจ ที่ควรนำมาอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์เรื่อง พลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่สร้างขึ้นทั้ง 11 แผน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$=4.35, S.D. =0.08) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่าแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์เรื่องพลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาได้ผ่านกระบวนการจัดทำอย่างมีระบบ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้ารายละเอียดหลักสูตรสถานศึกษาวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด หน่วยการเรียนรู้ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง แล้วดำเนินการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์เรื่องพลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา และได้ผ่านการตรวจสอบและแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา รวมถึงผ่านการตรวจสอบความถูกต้องที่ครอบคลุมเนื้อหา โครงสร้าง การจัดการเรียนรู้และการประเมินผล จากผู้เชี่ยวชาญ ผ่านการทดลอง (Try-out) เพื่อหาประสิทธิภาพและปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริง ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีนั้นจะต้องเป็นแผนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์ , 2555) และเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติให้มากที่สุด โดยมีผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำ ส่งเสริม หรือกระตุ้นให้กิจกรรมที่ผู้เรียนดำเนินการเป็นไปตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ (อาภรณ์ ใจเที่ยง, 2553) จึงทำให้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์เรื่องพลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

2. ผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง พลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2

โดยด้านความรู้ มีคะแนนเฉลี่ย 133.67 จากคะแนนเต็ม 160 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.54 ด้านทักษะกระบวนการ มีคะแนนเฉลี่ย 27.72 จากคะแนนเต็ม 33 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 84.00 และด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีค่าเฉลี่ย 25.24 จากคะแนนเต็ม 33 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 76.51 ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ โดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ซึ่งการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้จะช่วยให้ผู้เรียนได้ค้นพบความจริงต่างๆด้วยตนเอง ได้มีประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้ ผู้เรียนเป็นผู้เริ่มต้นในการจัดการเรียนการสอนด้วยตนเอง มีความกระตือรือร้นที่จะศึกษาหาความรู้เช่นเดียวกับการทำงานของนักวิทยาศาสตร์ ( ภพ เลาหไพบูลย์, 2537) อีกทั้งรูปแบบการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ใหม่ โดยเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้เข้ากับประสบการณ์หรือความรู้เดิม เป็นความรู้หรือแนวคิดผู้เรียนเอง (ฆนัท ธาตุทอง, 2559) โดยขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ ผู้สอนจะตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation) โดยการตั้งคำถาม เพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้เดิมออกมา และสร้างความสนใจ (Engagement ) โดยการกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างคำถามหรือกำหนดประเด็นปัญหาจากนั้นให้ผู้เรียนสำรวจค้นหา (Exploration ) วางแผนกำหนดแนวทาง การสำรวจตรวจสอบ ลงมือปฏิบัติ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ผล สรุปผล และสามารถอธิบายผลได้ (Explanation ) จากนั้นผู้เรียนนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติมหรือใช้ในการอธิบายสถานการณ์ใหม่ๆที่คล้ายกับสถานการณ์เดิมเพื่อเป็นการขยายความรู้ (Elaboration) และผู้สอนจะประเมินผล (Evaluation ) ว่าผู้เรียนมีความรู้อะไรบ้าง อย่างไร และมากน้อยเพียงใด โดยการสอบถาม การตรวจงาน และการทำข้อสอบและเมื่อผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจก็จะสามารถนำความรู้ที่ได้รับ มาประมวล แล้วสร้างแผนผังมโนทัศน์ เพื่อสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ (Extension) ซึ่งมโนทัศน์เป็นเนื้อหาความรู้ที่มีประโยชน์มาก หากผู้เรียนสร้างมโนทัศน์ของสิ่งใดแล้ว ก็จะสามารถเอามโนทัศน์นั้นไปประยุกต์ใช้ในโอกาสอื่นๆได้เรื่อยๆ (สุวิทย์ มูลคำ, 2547) และการสร้างผังมโนทัศน์ (Concept mapping) เป็นกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ให้โอกาสผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิด การสร้างความรู้ การสรุปและการนำเสนอแนวคิดหลักได้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการรวบรวมความรู้ต่างๆมาจัดอย่างมีระบบโดยนำความรู้มากำหนดเป็นมโนทัศน์หลักและมโนทัศน์ย่อย แล้วนำมโนทัศน์เหล่านั้นมาเชื่อมโยงกันอย่างมีความหมาย (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546) เมื่อนำการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์มาใช้จัดการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ส่งผลดีต่อนักเรียน ทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาและสร้างความรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ ดังตัวอย่างงานวิจัยของ รุ่งนภา แก้ววัน (2559) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องสารและสมบัติของสาร โดยใช้การเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7Es) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พบว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องสารและสมบัติของสาร โดยใช้การเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7Es) มีประสิทธิภาพ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องสารและสมบัติของสาร โดยใช้การเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7Es) อยู่ในระดับมากที่สุดและยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ กัลยานี หนูดำ (2555) ที่ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ที่พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน นักเรียนมีจิตวิทยาศาตร์อยู่ในระดับมาก และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรสืบเสาะหาความรู้
7 ขั้น ร่วมกับของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับมาก

อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ พรพิมล อ่อนอินทร์ (2559) ที่ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้บนเว็บเควสท์ร่วมกับผังมโนทัศน์ เพื่อพัฒนากระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ พบว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้บนเว็บเควสท์ร่วมกับผังมโนทัศน์มีประสิทธิภาพ สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ สืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ เรื่อง พลังงานในชุมชน ในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$=4.57, S.D. =0.12) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานงานวิจัยข้อที่ 3 ทั้งนี้เนื่องจากแผนการจัดการเรียนรู้มีเนื้อหาที่ไม่ยากจนเกินไป สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ การจัดกิจกรรมเน้นให้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีการใช้สื่อการเรียนรู้อย่างหลากหลายนักเรียนมีการอภิปรายซักถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่ม ครูมีการประเมินผลการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การตอบคำถาม การทำใบงาน การทำใบกิจกรรม การทำแบบทดสอบ อีกทั้งครูให้คำชมเชยและให้รางวัลทุกครั้ง นอกจากนี้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น เป็นการจัดกิจกรรมที่กระตุ้นให้นักเรียนได้คิดอย่างเป็นระบบ ซึ่งมีการทบทวนความรู้เดิม ใช้กระบวนการที่กระตุ้นและสร้างเสริมแรงจูงใจให้นักเรียนได้ใช้ความสามารถด้วยตนเองในการปฏิบัติกิจกรรมที่เน้นกระบวนการและการมีส่วนร่วมของนักเรียน จึงเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจ (กัลยานี หนูดำ, 2556) ผลการวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวคนธ์ ผ่านสำแดง (2552) ที่ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7Es) เรื่องอาหารและสารอาหาร กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่องอาหารและสารอาหาร กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 85.05/83.88 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดัชนีประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่องอาหารและสารอาหาร กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเท่ากับ 0.7279 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่องอาหารและสารอาหาร กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อยู่ในระดับมาก และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐกา นาเลื่อน (2556) ที่ได้ศึกษาผลการสอนโดยใช้รูปแบบวงจรการเรียนรู้ 7E ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบวงจรการเรียนรู้ 7E ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถาม มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ แน่งน้อย อินคะเน (2556) ที่ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้นร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกอยู่ระดับมากที่สุดด้วย

## ข้อเสนอแนะในงานวิจัย

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. ครูผู้สอนควรศึกษาขั้นตอนต่างๆของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ครูผู้สอนควรมีเวลาในการเตรียมความพร้อมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ควรศึกษาเนื้อหาที่สอน วางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กำหนดเวลาเรียนในทุกขั้นตอน โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้และความเหมาะสมของกิจกรรม

3. ครูผู้สอนควรแนะนำ ดูแล ให้คำปรึกษาอย่างทั่วถึงและให้นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัย สนใจ ใคร่รู้ เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาความคิด ได้แก้ปัญหา ได้เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน มีปฏิสัมพันธ์ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ซึ่งจะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น

4. ควรมีการนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์ นำไปใช้ในการจัดการศึกษากับวิชาวิทยาศาสตร์ในเรื่องอื่น ๆ

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์กับตัวแปรตามอื่นๆ เช่น ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

2. ควรมีการวิจัยผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับเทคนิคหรือนวัตกรรมอื่นๆ เช่น เกม 4MAT หมวก 6 ใบ สื่อประสม เป็นต้น

3. ควรมีการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ เรื่อง พลังงานในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7Es) ร่วมกับผังมโนทัศน์

4. ควรมีการวิจัยเกี่ยวข้องกับพลังงานในชุมชนในลักษณะโครงงานฐานวิจัยของนักเรียนชั้นประถมศึกษา

## เอกสารอ้างอิง

กัลยานี หนูดำ. (2556). **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์**.ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต(หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยทักษิณ.

ฆนัท ธาตุทอง. (2559). **หลักการจัดการเรียนรู้**.นครปฐม: เพชรเกษมการพิมพ์.

ณัฐกา นาเลื่อน. (2556). **ผลการสอนโดยใช้รูปแบบวงจรการเรียนรู้ 7E ร่วมกับเทคนิคการใช้คำถามที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต(หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยทักษิณ.

ธัญวัยกรณ์ ศรีเทพ. (2557). **การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามวงจรการเรียนรู้ 7E และแหล่งเรียนรู้ในชุมชนเป็นฐาน**.ปริญญานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต(หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

แน่งน้อย อินคะเน. (2556). **การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับเทคนิคผังกราฟิกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่6.**ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต(หลักสูตรและการสอน),

มหาวิทยาลัยทักษิณ.

บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์. (2555). **การจัดการเรียนรู้**. กำแพงเพชร: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

ประสาท เนืองเฉลิม. (2558). **การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์.พร พิมล อ่อนอินทร์. (2559). **การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้บนเว็บเควสท์ ร่วมกับผังมโนทัศน์เพื่อพัฒนากระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**. ปริญญานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต (สาขาหลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี. ภพ เลาหไพบูลย์. (2537). **แนวการสอนวิทยาศาสตร์**. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพาณิชย์. มนัส บุญประกอบ. (2545). “ผังมโนทัศน์” ในส**ารานุกรมศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ**. (ฉบับที่ 27), หน้า 111-118. รุ่งนภา แก้ววัน. (2559). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องสารและสมบัติของสารโดยใช้การเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7*E*) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**.ปริญญานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต (หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้), มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. รุ่งฟ้า ยาดี. (2557). **ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง เซลล์และกระบวนการดำรงชีวิตของพืชโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แบบ** 5E **และทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 39**.ปริญญานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต (สาขาหลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัย ราชภัฏอุตรดิตถ์.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). **คู่มือการวัดผลวิทยาศาสตร์**: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2556). **คู่มือครูรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**. กรุงเทพฯ: องค์การค้าของ สกสค. สุวคนธ์ ผ่านสำแดง. (2552). **ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7*E*) เรื่องอาหารและสารอาหาร กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**.ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (สาขาหลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. สุวิทย์ มูลคำ. (2547). **กลยุทธ์การสอนคิดเชิงมโนทัศน์**. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์. อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2553). **หลักการสอน**. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

# การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน อำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

# A Development of Local Curriculum on local dessert Kongkrailat district for grade 4-6 students

**ทิวาวรรณ คล้ายคลึง[1] ,นิตยา สุวรรณศรี[2] และ จริยา พิชัยคำ[3]**

Tiwawan Klayklueng[1] ,Nittaya Suwannasr[2] and Jariya Pichaikum [3]

[1]นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
[2]อาจารย์ประจำหลักสูตรวิชา สาขาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
[3]อาจารย์ประจำหลักสูตรวิชา สาขาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 และเพื่อศึกษาผลการใช้หลักสูตรท้องถิ่น ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยมีวิธีการดำเนินการกับกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบ้านโป่งแค อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย จำนวน 19 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยได้แก่ แบบสอบถามในการทำหลักสูตรท้องถิ่น หลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน อำเภอกงไกรลาศ แบบประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน อำเภอกงไกรลาศ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ แบบประเมินทักษะ และแบบประเมินความพึงพอใจ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าสถิติ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรท้องถิ่น ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ 7 หน่วยการเรียนรู้ จำนวน 19 ชั่วโมง มีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีได้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 หลังการทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่น ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สูงกว่าก่อนการทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการประเมินทักษะของนักเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนดในหลักสูตร ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนดในหลักสูตร และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรท้องถิ่น ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ :** การพัฒนาหลักสูตร / หลักสูตรท้องถิ่น / ผลการใช้หลักสูตร

## ABSTRACT

The purposes of this research were to develop of local curriculum on local dessert Kongkrailat district for grade 4-6 students and to study the results of using the curriculum on local dessert Kongkrailat district for grade 4-6. With a method to deal with the sample group obtained from a specific selection ,the grade 4-6 Banpongkae school Kongkrailat district, Sukhothai. There were 19 students. The instruments used Local curriculum questionnaire, local curriculum on local dessert Kongkrailat district for grade 4-6 students, Learning achievement test, Desirable evaluation form, Skill assessment form and for satisfaction questionnaire. The statistics employed in data analysis were mean, standard deviation, and percentage.

The study found that develop of local curriculum on local dessert Kongkrailat district for grade 4-6 students comprised of 7 learning unit 19 hours was appropriate and can be used in learning management The students can learn about career and technology groups. The comparison of the pre-post test revealed that the posttest life was higher than the pre-test scores at the 0.05 level of significance. The result of student's assessment. The result of desirable characteristic of student's based on the curriculum. The student's satisfaction the local curriculum on local dessert Kongkrailat district for grade 4-6 students was at a high level

**Keywords :** curriculum development / local curriculum / curriculum results

## ความเป็นมาและความสำคัญ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542 และ(ฉบับที่ 3) พุทธศักราช 2553 หมวด 4 แนวทางการจัดการศึกษา ได้เน้นให้ผู้เรียนทุกคนมีความ สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ส่วนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพมีทั้งความรู้ทำทักษาในการประกอบอาชีพดำรงชีวิตอย่างมีความสุขส่งเสริมสนับสนุนได้ให้ฝึกปฏิบัติคิดเป็นทำเป็นและใฝ่รู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ชุมชนท้องถิ่นให้มีส่วนร่วมสร้างความเข้าใจที่ดีต่อครอบครัวชุมชนสังคมและประเทศชาติได้อย่างสันติสุข (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ,2553, น.50) จนก่อให้มีการจัดการศึกษาที่สามารถพัฒนาให้เกิดความเป็นคนที่สมบูรณ์ในตัวผู้เรียนทำให้สังคมผลิตพลเมืองที่ดี ตามที่พัฒนาและการมีความสามารถมีการดำรงชีวิตที่เหมาะสม หลักสูตรจึงมีความสำคัญต่อการจัดการศึกษาและการเรียนรู้ของนักเรียนเพราะหลักสูตรจะระบุสิ่งที่คาดหวังจากให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนและแนวทางในการจัดให้ผู้เรียน ได้รับประสบการณ์ต่างๆ ตามต้องการและเข้าใจเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาในท้องถิ่น โดยออกแบบเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ช่วย พัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียง

และมีความสุข โดยจัดทำหลักสูตรเพื่อจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จัดกระบวนการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับสภาพปัญหาและความต้องการของชุมชน สังคม ดังนั้นหลักสูตรท้องถิ่นเรื่อง ขนมพื้นบ้าน อำเภอกงไกรลาศ จึงเป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นจัดกระบวนการเรียนรู้ในท้องถิ่นเพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้การทำขนมพื้นบ้าน อำเภอกงไกรลาศ เป็นการอนุรักษ์ขนมไทย และนำความรู้ที่ได้รับไปถ่ายทอดให้กับคนในชุมชนได้

ภูมิปัญญาท้องถิ่น (Folk Wisdom) ได้มีผู้ให้ความหมาย กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2539, น.2) หมายถึง ความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ในชีวิตของคนเราผ่านกระบวนการศึกษา สังเกตคิดวิเคราะห์จนเกิดปัญญาและตกผลึกมาเป็นองค์ความรู้ที่ประกอบกันขึ้นมาจากความรู้เฉพาะหลาย ๆ เรื่อง ความรู้ดังกล่าวไม่ได้แยกย่อยออกมาเป็นศาสตร์ เฉพาะสาขาวิชาต่าง ๆ อาจกล่าวไว้ว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่นจัดเป็นพื้นฐานขององค์ความรู้สมัยใหม่ที่จะช่วยในการเรียนรู้ การแก้ปัญหา การจัดการ แลการปรับตัวในการดำเนินชีวิตของคนเรา ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นความรู้ที่มีอยู่ทั่วไปในสังคม ชุมชนและในการตัวของผู้รู้เอง หากมีการสืบค้นหาเพื่อศึกษา และนำมาใช้ก็จะเป็นที่รู้จักกันเกิดการยอมรับ ถ่ายทอด และพัฒนาไปสู่คนรุ่นใหม่ตามยุคตามสมัยได้ คล้ายกับศักดิ์ชัย เกียรตินาคินทร์ (2542, น.2) ได้ให้ความหมายของภูมิปัญญาท้องถิ่น ไว้ว่า องค์ความรู้ความสามารถของชุมชนที่สั่งสมสืบทอดกันมานาน เป็นความจริงแท้ของชุมชนเป็นศักยภาพที่จะใช้แก้ปัญหา จัดการปรับตน เรียนรู้ และถ่ายทอดสู่คนรุ่นใหม่ เพื่อให้ดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างผาสุก เป็นแก่นของชุมชนที่จรรโลง ความเป็นชาติให้อยู่รอดจากทุกข์ภัยพิบัติทั้งปวง และยังสอดคล้องกับ จารุวรรณ ธรรมวัตร(2543, น.1) ได้ให้ความหมาย ของภูมิปัญญาท้องถิ่น คือ แบบแผน การดำเนินชีวิตที่มีคุณค่าแสดงถึงความเฉลียวฉลาดของบุคคล และสังคมซึ่งได้สั่งสมและปฏิบัติต่อกันมา ภูมิปัญญาจะเป็นทรัพยากรบุคคล หรือทรัพยากรความรู้ก็ได้

จากการศึกษาความหมายและแนวคิดของภูมิปัญญาของชาวบ้านที่กล่าวมาแล้วข้างต้นพอสรุปได้ว่า ภูมิปัญญาไทย หมายถึง ความรู้ ความสามารถในการดำเนินชีวิตอยู่ในพื้นที่นั้น ๆ โดยใช้สติปัญญาสั่งสมความรู้อย่างแพร่หลาย ผสมผสานความกลมกลืนระหว่างศาสนา สภาพภูมิอากาศ สภาพแวดล้อมการประกอบอาชีพ และกระบวนการเหล่านี้มาจนหลายชั่วคนซึ่งจะเป็นวิถีการดำเนินชีวิตของมนุษย์นั้น เกิดจากการเรียนรู้และสั่งสมประสบการณ์เป็นระยะเวลายาวนาน โดยอาศัยภูมิปัญญาที่มีอยู่มาใช้ในการตั้งถิ่นฐาน การประกอบอาชีพการปรับตัวและแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต จนเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของธรรมชาติและสังคม

ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียน มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี ทำให้นักเรียนสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล สามารถเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียง และมีความสุข รวมถึงกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ได้มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและ การศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กระทรวงศึกษาธิการ)

จากความสำคัญที่กล่าวมานั้น ผู้วิจัยสนใจจะพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน อำเภอ กงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4- 6 โดยใช้ชุมชนบ้านกงไกรลาศ เป็นแหล่งเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักถึงคุณค่า ภูมิปัญญาบ้านกงไกรลาศและการอนุรักษ์ฟื้นฟูวัฒนธรรม ตลอดจนสืบทอดมรดกภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชนกงไกรลาศ ให้เป็นเอกลักษณ์โดดเด่นของชุมชน รวมถึงการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับการศึกษาที่มุ่งเน้นให้

ผู้เรียนรู้คุณค่าและสืบทอดประเพณีที่ดีงาม เกิดทักษะการปฏิบัติในการอยู่ร่วมกันในสังคม ฝึกให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ จากเรียนรู้ที่มีความสุขและสนุกกับการเรียนเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียง และมีความสุข

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

2. เพื่อศึกษาผลการใช้หลักสูตรท้องถิ่น ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

## ขอบเขตการวิจัย

**กลุ่มเป้าหมาย**

คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบ้านโป่งแค อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย จำนวน 19 คน ปีการศึกษา 2561 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 1

**ด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักสูตรท้องถิ่น ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ตัวแปรตาม ผลการใช้หลักสูตรท้องถิ่น ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6ประกอบด้วย ด้านความรู้ ด้านทักษะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และความพึงพอใจ

**ด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองใช้พัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบ้านโป่งแค จังหวัดสุโขทัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 1 ประกอบด้วย 7 หน่วยการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 มารู้จักอำเภอกงไกรลาศกันเถอะ

1.1. ความเป็นมาอำเภอกงไกรลาศ

1.2. ความเป็นมาของขนมทองม้วน ขนมทองพับ และขนมผิง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรียนรู้สูตรขนมกงไกรลาศกันเถอะ

2.1. สูตรขนมทองม้วนและสูตรขนมทองม้วนประยุกต์

2.2. สูตรขนมทองพับและสูตรขนมทองพับประยุกต์

2.3. สูตรขนมผิงและสูตรขนมผิงประยุกต์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 มาเตรียมวัตถุดิบ อุปกรณ์ทำขนมกันเถอะ

3.1. วัตถุดิบ อุปกรณ์ ในการทำขนมทองม้วน ขนมทองพับ และขนมผิง

3.2. กระบวนการผลิตการทำขนมทองม้วน ขนมทองพับ และขนมผิง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรียนรู้วิธีการทำขนมกันเถอะ

4.1. การปฏิบัติการทำขนมทองม้วนและสูตรขนมทองม้วนประยุกต์

4.2. การปฏิบัติการทำขนมทองพับและสูตรขนมทองพับประยุกต์

4.3. การปฏิบัติการทำขนมผิงและสูตรขนมผิงประยุกต์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ประโยชน์

5.1. ประโยชน์ด้านโภชนาการ

5.2. คุณค่าด้านวัฒนธรรม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การออกแบบบรรจุภัณฑ์

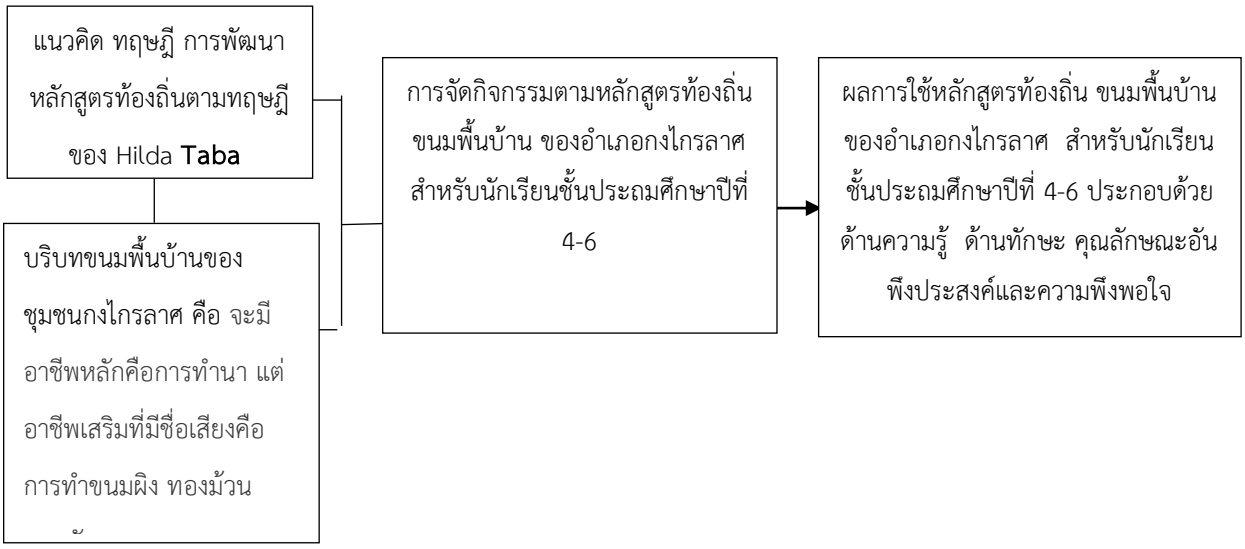
6.1. การออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับขนมทองม้วน ขนมทองพับ และขนมผิง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 ต้นทุนและการจัดจำหน่าย

7.1. ต้นทุนและการจัดจำหน่ายขนมทองม้วน ขนมทองพับ และขนมผิง

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน อำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน สืบค้นเอกสารและข้อมูลด้านต่างๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางกำหนดกรอบแนวคิดในการทำวิจัยดังนี้




**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มเป้าหมาย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบ้านโป่งแค อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย จำนวน 19 คน ปีการศึกษา 2561 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 1

**ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน อำเภอกงไกรลาศ ด้วยกระบวนการดังนี้

1. สำรวจความต้องการของสถานศึกษาและชุมชนว่าในอำเภอกงไกรลาศมีสิ่งใดบ้างที่มีความโดดเด่น

2. เสนอข้อมูลพื้นฐานผู้บริหารคณะครูโรงเรียนบ้านโป่งแค เพื่อทราบถึงการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน อำเภอกงไกรลาศ เพื่อเรียนรู้วิถีชีวิต ภูมิปัญญาวัฒนธรรมและประเพณีในสถานศึกษา

3. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 และคู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

3.1 ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหา และมาตรฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

3.2 ศึกษาการสร้างหลักสูตรท้องถิ่น จากตำรา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน อำเภอกงไกรลาศ

3.3 การจัดการเรียนรู้ออกแบบ โดยผู้วิจัย ได้ทำคำอธิบายรายวิชา และกำหนดผลการเรียนรู้

3.4 กำหนดแนวทาง ในการจัดการกำหนดเวลาเนื้อหากิจกรรมการเรียนรู้และการวัดประเมินผล

4. ร่างหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน อำเภอกงไกรลาศ ประกอบด้วยบทนำโครงร่างหลักสูตร แผนการจัดการเรียนรู้ นำเอกสารร่างหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน อำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบ้านโป่งแค จังหวัดสุโขทัย พร้อมแบบประเมินสูตรที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษานำไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป

5. ประเมินร่างเอกสารหลักสูตร โดยนำร่างเอกสารหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน อำเภอ กงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4-6 โรงเรียนบ้านโป่งแค จังหวัดสุโขทัย พร้อมทั้งแบบประเมินที่กรุงแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานชีพและเทคโนโลยีจำนวน 3 ท่าน ประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรโดยกำหนดเกณฑ์การแสดงความคิดเห็นและการนำไปใช้ปรับปรุงแก้ไข

6. ทดลองใช้หลักสูตรโดยนำหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน อำเภอกงไกรลาศ มาทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 เพื่อตรวจสอบความถูกต้องแก้ไขและประเมินความก้าวหน้าหลังการใช้หลักสูตร และประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

7. การประเมินผลการทดลองใช้ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และความพึงพอใจ

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้จัดขึ้นภายใต้กรอบแนวคิดตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยซึ่งประกอบด้วย คือ

1. แบบสอบถามในการทำหลักสูตรท้องถิ่น คือสอบถามความต้องการของนักเรียน สถานศึกษา และชุมชนเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น โดยวิเคราะห์แบบสอบถามโดยแบบ Rating Scale 5 ระดับ

2. เอกสารหลักสูตรท้องถิ่นและเอกสารประกอบหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน อำเภอกงไกรลาศ กำหนดจุดประสงค์ในการสร้าง มือเครื่องเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตร ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำข้อมูลพื้นฐานที่ได้มากำหนดเพื่อวางแผนการสร้างแบบประเมินความเหมาะสมของหลักสูตร

3. แบบประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน อำเภอกงไกรลาศ นำแบบประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตรและการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และด้านการวัดและการประเมินผลจำนวน 3 ท่านตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและวิเคราะห์ความตรงของเนื้อหา

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง ขนมพื้นบ้าน อำเภอกงไกรลาศ ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและหลักเกณฑ์การให้คะแนนจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ศึกษาเนื้อหาจากเอกสารหลักสูตรท้องถิ่นรวมทั้งเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สร้างแบบทดสอบเพื่อวัดความรู้เกี่ยวกับเรื่องขนมพื้นบ้านอำเภอกงไกรลาศ แบบปรนัย จำนวน 30 ข้อ นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อประธานกรรมการและกรรมการที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาให้ข้อเสนอแนะแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข และเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 4 ท่านเพื่อ

ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนแต่ละข้อ นำแบบทดสอบที่แก้ไขปรับปรุงแล้วไปทดสอบใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

5. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดกรอบโดยเลือกและปรับใช้เพื่อให้สอดคล้องกับผู้เรียน

6. แบบประเมินทักษะ ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะของนักเรียน ได้แก่ ทักษะการนำเสนอ ทักษะการทำงานกลุ่ม ทักษะการปฏิบัติการทำขนม และปรับใช้เพื่อให้สอดคล้องกับผู้เรียน

7. แบบประเมินความพึงพอใจ ประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนหลักสูตรท้องถิ่นแบบ Rating Scale 5 ระดับ

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วยตัวเองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบ้านโป่งแค ตำบลไกลนอก อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย ในปีการศึกษา 2561 จำนวน 19 คน

1.1 เตรียมแบบทดสอบและแบบวัดให้พร้อม ที่จะทำการทดลองแต่ละครั้ง

1.2 อธิบายให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเข้าใจในวัตถุประสงค์และมีประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำแบบทดสอบและแบบวัด

1.3 ดำเนินการเก็บรวมข้อมูลเพื่อดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล

2. ทำการประเมินหลักสูตรฉบับร่างโดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ประเมิน

3. ทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน อำเภอกงไกรลาศ ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

3.1 ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่องขนมพื้นบ้านอำเภอกงไกรลาศ จำนวน 30 ข้อ พร้อมประเมินผลการเรียนรู้หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

3.2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวการสอนพร้อมทั้งประเมินทักษะการทำงาน

3.3 ทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่อง ขนมพื้นบ้าน อำเภอกงไกรลาศ จำนวน 30 ข้อ

3.3 นำผลมาวิเคราะห์และสรุปผล

4. หลังจากการทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง เรื่อง ขนมพื้นบ้าน อำเภอกงไกรลาศ จึงทำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบ้านโป่งแค ตำบลไกลนอก อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย ที่มีต่อหลักสูตร เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปประเมินหลักสูตรต่อไป

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยจะดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามลำดับขั้นตอน

1. คำนวณค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

2. แบบทดสอบการวัดความรู้ในหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน อำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 วิเคราะห์ด้วยสถิติค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. ผลการประเมินทักษะการทำขนมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 วิเคราะห์ดูคะแนนและแบบประเมินทักษะการทำงานมาคำนวณหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. แบบประเมินคุณลักษณะอันถึงประสงค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในการเรียน เรื่อง ขนมพื้นบ้าน อำเภอกงไกรลาศ วิเคราะห์ด้วยสถิติค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ผู้วิจัยนำผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.05 คะแนน และคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนโดยใช้หลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.68 แสดงว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงขึ้น ปรากฏผลในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลคะแนนของก่อนและหลังเรียนการใช้หลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

| การทดสอบ | จำนวนนักเรียน | คะแนนเต็ม | $\overline{X}$ | S.D. | % | t | Sig |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 19 | 30 | 12.05 | 2.74 | 40.17 | 15.52 | .000 |
| หลังเรียน | 19 | 30 | 22.68 | 3.40 | 75.61 | | |
| สูงกว่าก่อนเรียน | | | 10.63 | 0.66 | 35.44 | | |

จากตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอ กงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีค่าเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 12.05 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 40.17 และค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 22.68 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75.61 เมื่อนำค่าเฉลี่ยมาเปรียบเทียบได้ t = 15.52 ,Sig = .000 แสดงว่าค่าเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียนที่ 10.63 คะแนน

2. ผลการประเมินทักษะของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ซึ่งนักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 7 หน่วยการเรียนรู้ เวลา 19 ชั่วโมง ปรากฏผลดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** แสดงผลการประเมินทักษะของนักเรียน

| รายการประเมิน | คะแนน | $\overline{X}$ | S.D. | % |
|---|---|---|---|---|
| 1. การนำเสนอ | 3 | 2.58 | 0.51 | 86.21 |
| 2. การทำงานกลุ่ม | 3 | 2.79 | 0.48 | 88.22 |
| 3. การปฏิบัติการทำขนม | 3 | 2.52 | 0.50 | 85.96 |
| รวม | 9 | 2.63 | 0.49 | 86.79 |

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการประเมินทักษะของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 86.79 แสดงว่านักเรียนมีทักษะตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

3. ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ซึ่งนักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 7 หน่วยการเรียนรู้ เวลา 19 ชั่วโมง ปรากฏผลดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** แสดงผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน

| รายการประเมิน | คะแนน | $\overline{X}$ | S.D. | % |
|---|---|---|---|---|
| 1. ใฝ่เรียนรู้ | 3 | 2.58 | 0.51 | 84.20 |
| 2. มีระเบียบวินัย | 3 | 2.68 | 0.47 | 89.47 |
| 3. ความร่วมมือในการทำกิจกรรม | 3 | 2.72 | 0.46 | 90.63 |
| 4. ความมุ่งมั่นในการทำงาน | 3 | 2.57 | 0.51 | 85.96 |
| 5. ทำงานร่วมกับผู้อื่น | 3 | 2.61 | 0.49 | 87.12 |
| 6. ความพอเพียง | 3 | 2.68 | 0.47 | 89.47 |
| รวม | 18 | 2.64 | 0.48 | 87.80 |

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 87.80 แสดงว่านักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

**ตารางที่ 4** แสดงผลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

| รายการประเมิน | $\overline{X}$ | S.D. | การแปลผล |
|---|---|---|---|
| 1. เนื้อหามีความสมบูรณ์ ถูกต้องและเหมาะสมกับผู้เรียน | 4.84 | 0.37 | ระดับมากที่สุด |
| 2. เนื้อหาเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน | 4.84 | 0.37 | ระดับมากที่สุด |
| 3. เนื้อหามีความทันสมัยและตรงกับสภาพการณ์ในปัจจุบัน | 4.58 | 0.50 | ระดับมากที่สุด |
| 4. เนื้อหาที่เรียนช่วยพัฒนาทักษะของผู้เรียนได้ดีขึ้นได้ | 4.53 | 0.60 | ระดับมากที่สุด |
| 5. ครูจัดการเรียนการสอนอย่างหลากหลาย เช่น การใช้สื่อ การสนทนาและการฝึกปฏิบัติ | 4.74 | 0.56 | ระดับมากที่สุด |
| 6. กิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ปฏิบัติหน้าที่ตามศักยภาพและความถนัดของตนเอง | 4.53 | 0.77 | ระดับมากที่สุด |
| 7. แหล่งเรียนรู้และสื่อประกอบมีความทันสมัยสอดคล้องกับสภาพในปัจจุบัน | 4.68 | 0.58 | ระดับมากที่สุด |
| 8. แหล่งเรียนรู้และสื่อประกอบมีความสอดคล้องเหมาะสมกับจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมและการประเมินผล | 4.68 | 0.58 | ระดับมากที่สุด |
| 9. วิธีการวัดผลมีความสอดคล้องเหมาะสมกับจุดประสงค์เนื้อหาและกิจกรรม | 4.89 | 0.32 | ระดับมากที่สุด |
| 10. การกำหนดเกณฑ์ในการประเมินผลมีความเหมาะสม | 4.95 | 0.32 | ระดับมากที่สุด |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ค่าเฉลี่ย | 4.73 | 0.49 | ระดับมากที่สุด |

จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านโป่งแค มีความพึงพอใจต่อหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องขนมพื้นบ้าน อำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรมากที่สุดคือ การกำหนดเกณฑ์ในการประเมินผลมีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.73 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.49

## สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สรุปผลการทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง หลักสูตรท้องถิ่น ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนต่างๆและสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องขนมพื้นบ้าน อำเภอกงไกรลาศสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

1.1 การสำรวจความต้องการของนักเรียน ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจความต้องการของนักเรียนที่จะให้มีการพัฒนาการเรียนการสอนในโรงเรียนบ้านโป่งแค โดยการสำรวจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น การสำรวจพบว่าความต้องการของนักเรียน เรื่องขนมพื้นบ้านของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 นักเรียนมีความต้องการมากที่สุดคือ ต้องการให้นักเรียนเห็นความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านขนมพื้นบ้านของอำเภอกงไกรลาศ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.49 และมีค่าเฉลี่ย 4.73 อยู่ในระดับมากที่สุด ผู้วิจัยจึงเลือกการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องขนมพื้นบ้านของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ให้เหมาะสมตามกระบวนการและสอดคล้องกับความต้องการของสถานศึกษาเพื่อสร้างเป็นหลักสูตรท้องถิ่นที่เน้นความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นและส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะการทำงานร่วมกัน และให้นักเรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในโอกาสต่างๆต่อไป

1.2 การสำรวจความต้องการของสถานศึกษา ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจความต้องการของคณะครูในสถานศึกษา พบว่า ความต้องการของสถานศึกษา เรื่องขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 สถานศึกษามีความต้องการมากที่สุดคือ ต้องการให้นักเรียนเห็นความสำคัญคุณค่าของงาน และอาชีพที่สุจริตและต้องการให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมการเรียนการสอนปฏิบัติจริง โดยค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.50 และมีค่าเฉลี่ย 4.50 อยู่ในระดับมากที่สุด ผู้วิจัยจึงเลือกการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้านของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ให้เหมาะสมตามกระบวนการและสอดคล้องกับความต้องการของสถานศึกษาเพื่อสร้างเป็นหลักสูตรท้องถิ่นที่เน้นความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นและส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะการทำงานร่วมกัน และให้นักเรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในโอกาสต่างๆต่อไป

1.3 การสำรวจความต้องการของชุมชน จากผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 30 คน เกี่ยวกับความต้องการหลักสูตรเรื่องขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 พบว่า ชุมชนมีความต้องการมากที่สุดคือ ต้องการให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมการเรียนการสอนปฏิบัติจริง โดยค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.26 และมีค่าเฉลี่ย 4.52 อยู่ในระดับมากที่สุด ผู้วิจัยจึงเลือกการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้านของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ให้เหมาะสมตามกระบวนการและสอดคล้องกับความ

ต้องการของชุมชนเพื่อสร้างเป็นหลักสูตรท้องถิ่นที่เน้นความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นและส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะการทำงานร่วมกัน และให้นักเรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในโอกาสต่างๆต่อไป

1.4 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

1.4.1 ข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียนบ้านโป่งแค ตำบลไกรนอก อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 1 เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก มีนักเรียนจำนวน 51 คน เปิดสอนในระดับอนุบาลจนถึงระดับประถมศึกษา สภาพบริบทสิ่งแวดล้อมของโรงเรียนและชุมชน ส่วนมากประกอบอาชีพเกษตรกรรม และเราจะนำภูมิปัญญาท้องถิ่นชุมชนบ้านกงไกรลาศ เป็นแหล่งเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักถึงคุณค่าภูมิปัญญาบ้านกงไกรลาศและการอนุรักษ์ฟื้นฟูวัฒนธรรม ตลอดจนสืบทอดมรดกภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชนกงไกรลาศ ให้เป็นเอกลักษณ์โดดเด่นของชุมชน จึงมีความต้องการที่จะนำหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 เพื่อการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับการศึกษาที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้คุณค่าและสืบทอดประเพณีที่ดีงาม เกิดทักษะการปฏิบัติในการอยู่ร่วมกันในสังคม ฝึกให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ จากเรียนรู้ที่มีความสุขและสนุกกับการเรียนเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียง และมีความสุข

1.4.2 การศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีในการพัฒนาหลักสูตร การศึกษา หลักการ แนวคิด ทฤษฎีในหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาพบว่า กระบวนการพัฒนาหลักสูตรเริ่มจากการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร การกำหนดเนื้อหาและประสบการณ์การเรียนรู้ และการนำหลักสูตรไปใช้ ในส่วนของกระบวนการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมมี 7 ขั้นตอนคือ ศึกษาความต้องการกำหนดความต้องการความสนใจของผู้เรียน วิเคราะห์สภาพปัญหา การกำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและวิธีการจัดการเรียนรู้ การเลือกเนื้อหาโดยพิจารณาจากวัตถุประสงค์เนื้อหาที่เลือกมานั้นจะต้องมีความตรง ตามวัตถุประสงค์และมีนัยสำคัญต่อผู้เรียน การจัดองค์ประกอบของเนื้อหาผู้พัฒนาหลักสูตรจะต้องนำมาจัดเรียงลำดับประสบการณ์ การเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ ผู้พัฒนาจะต้องพิจารณาเรื่องของการจัดลำดับประสบการณ์ และจะต้องเลือกวิธีการจัดการเรียนการสอนที่จะสร้างประสบการณ์เกี่ยวกับเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ การวินิจฉัยสิ่งที่จะประเมิน จะต้องประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.5 การสร้างหลักสูตร จาการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน และข้อมูลพื้นฐานขนมอำเภอกงไกรลาศ ผู้วิจัยได้สร้างหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.6 การตรวจสอบหลักสูตร ขั้นตอนสุดท้ายคือ การตรวจสอบโครงร่างหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อพิจารณาประเมินความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ผลการตรวจสอบพบว่า หลักสูตรมีความเหมาะสม โดยรวมสามารถนำไปใช้ได้และมีความเหมาะสม ในด้านโครงสร้างเนื้อหาสาระ เนื้อหาสาระมีประโยชน์ต่อผู้ที่ใช้หลักสูตรนี้ และด้านเวลาในการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 3.66 อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์

2. ผลการใช้หลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 พบว่า

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ผู้วิจัยนำผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อน

เรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.05 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 40.17 และคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนโดยใช้หลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.68 คิดเป็นร้อยละ 75.61 แสดงว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงขึ้น โดยคะแนนหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียนที่ 10.63 คะแนน

2.2 ผลการประเมินทักษะของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ซึ่งนักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 7 หน่วยการเรียนรู้ โดยมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 86.79 แสดงว่านักเรียนมีทักษะตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

2.3 ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ซึ่งนักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 7 หน่วยการเรียนรู้ พบว่า มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 87.80 แสดงว่านักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

3. ผลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านโป่งแค มีความพึงพอใจต่อหลักสูตร โดยภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรมากที่สุดคือ การกำหนดเกณฑ์ในการประเมินผลมีความเหมาะสม

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า หลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ มีความเหมาะสมที่จะจัดทำเป็นหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีประเด็นอภิปรายดังนี้

1. การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 พบว่าหลักสูตรมีความเหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนแก่นักเรียนเนื่องจากผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของแหล่งเรียนรู้ แนวคิด ทฤษฎี เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างหลักสูตรท้องถิ่น แล้วนำความรู้ต่างๆ มาออกแบบหลักสูตรท้องถิ่นอย่างมีระบบและมีคุณภาพ โดยมีองค์ประกอบของหลักสูตรที่ละเอียดครบถ้วน นอกจากนี้หลักสูตรท้องถิ่นได้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในการทำกิจกรรม โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมได้ฝึกปฏิบัติจริง มีการอธิบายขั้นตอนการทำขนมทองม้วน ขนมทองพับ และขนมผิง สาธิตการทำขนมทองม้วน ขนมทองพับ และขนมผิง โดยผู้วิจัยมีการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ คือ มีระเบียบวินัย ใฝ่เรียนรู้ มีความร่วมมือในการทำกิจกรรม มีความมุ่งมั่นในการทำงาน การทำงานร่วมกับผู้อื่น และมีความทอเพียง นักเรียนเห็นคุณค่าที่จะอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นและสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งสอดคล้องกับทาบา (Taba, 1962, p.12) เสนอแนวคิดการพัฒนาหลักสูตรแบบรากหญ้า (grass-roots) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้ วินิจฉัยความต้องการ โดยสำรวจความต้องการและความจำเป็นต่างๆ ของสังคมพร้อมกับกำหนดจุดประสงค์ที่ชัดเจนและมีความเข้าใจตรงกันตามที่สังคมต้องการ และเลือกเนื้อหาสาระที่ต้องการนำมาสอนให้ตรงกับความต้องการ โดยจัดระเบียบ จัดลำดับของเนื้อหาสาระและเลือกประสบการณ์การเรียนรู้โดยคัดเลือกประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้ ซึ่งจะเป็นการนำมาเสริมเนื้อหาสาระประสบการณ์การเรียนรู้ประเมินผลว่าได้มีการจัดการเรียนรู้ตรงกับวัตถุประสงค์ พร้อมกำหนดวิธีการประเมินผล

ตรวจสอบความสมดุล ของลำดับขั้น รูปแบบการสอน การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ก่อนการนำไปทดลองใช้และนำหลักสูตรไปทดลองใช้เพื่อหาความเที่ยงตรงและประสิทธิภาพ การปรับปรุงแก้ไขหลังจากทดลองใช้ เพื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียนโดยพิจารณาถึงหลักการและทฤษฎีในการกำหนดโครงสร้างบนพื้นฐานที่สามารถปรับเปลี่ยนให้มีความเหมาะสมได้ซึ่งสอดคล้องกับกรมวิชาการ (2540, น.51-53) ได้เสนอขั้นตอนการดำเนินการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น ดังนี้ จัดตั้งคณะทำงาน โดยเลือกบุคคลซึ่งมีความสามารถ และมีความตั้งใจในการปฏิบัติงาน ศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน โดยการเก็บข้อมูลอาจใช้วิธีการวิจัย สัมภาษณ์ ประชุม สัมมนาหรือวิธีการอื่นๆ ที่เห็นว่าเป็นประโยชน์ทำให้ได้ข้อมูลที่แท้จริง การกำหนดองค์ประกอบของหลักสูตร โดยกำหนดให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของรายวิชา กลุ่มประสบการณ์ ครอบคลุมกับสภาพที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนทั้ง 4 ด้าน คือ ความรู้ ทักษะ เจตคติ และกระบวนการ จัดทำเอกสารหลักสูตร ได้แก่ แผนการสอน คู่มือครู หนังสืออ่านเพิ่มเติม และสื่อต่างๆ เพื่อให้ผู้ใช้หลักสูตรสามารถนำหลักสูตรไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรวจสอบคุณภาพและทดลองใช้หลักสูตร โดยพิจารณาร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบองค์ประกอบต่างๆ จากนั้นนำหลักสูตรไปทดลองใช้ ศึกษาผลการทดลองใช้และร่วมกันวิเคราะห์หาข้อบกพร่อง ปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพก่อนนำไปใช้จริง เสนอขออนุมัติใช้หลักสูตร โดยนำหลักสูตรที่สร้างขึ้นใหม่เสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามระเบียบและขั้นตอนที่กำหนด การนำหลักสูตรไปใช้ ในระหว่างการใช้หลักสูตร ส่วนที่สำคัญมากในขั้นตอนนี้ ได้แก่ การนิเทศและติดตามผล การประเมินผลหลักสูตรและการปรับปรุงแก้ไข เป็นการพิจารณาเกี่ยวกับคุณค่าของหลักสูตรว่ามีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร ข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลการใช้หลักสูตร จะเป็นข้อมูลสำคัญในการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

2. ผลการใช้หลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ได้ผลดังนี้

2.1 ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้หลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้านของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้นักเรียนได้เรียนรู้ตามลำดับขั้นตอนจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและภูมิปัญญาท้องถิ่น ทำให้นักเรียนจดจำความรู้ได้ดี และเกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่เรียนมากขึ้น มีทักษะการปฏิบัติ และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมตามหลักสูตรท้องถิ่น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ของจารุณี แสงหิม (2546 : 42-43) พัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่าหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น เหมาะสมกับความต้องการของท้องถิ่น ส่งเสริมการเรียนรู้เพิ่มพูนทักษะของนักเรียนนักเรียนภาคภูมิใจเห็นความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่น นำไปใช้ในชีวิตประจำวันและเป็นอาชีพเสริมได้ และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของประพงษ์ ขจรโมทย์ (2552 : 135) ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา วิชาสมุนไพรท้องถิ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบัวขาว องค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่าหลักสูตรมีประสิทธิภาพเท่ากับ 92.93/83.37 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียน โดยใช้หลักสูตรสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 ผลการประเมินทักษะของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอ กงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ซึ่งนักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 7 หน่วยการเรียนรู้ พบว่า ผลการประเมินทักษะของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรท้องถิ่น มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 86.79 แสดงว่านักเรียนมีทักษะตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยการดำเนินการประเมินผลหลายๆด้าน เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นการประเมินผลอย่างครอบคลุม ซึ่งสอดคล้องกับ

แนวคิดของบลูม (Bloom. 1972 : 62) คือ กล่าวถึงการจำแนกการเรียนรู้ตามทฤษฎีของบลูม ซึ่งแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย โดยในแต่ละด้านจะมีการจำแนกระดับความสามารถจากต่ำสุดไปถึงสูงสุด เช่น ด้านทักษะพิสัย จำแนกเป็น ทักษะการเคลื่อนไหวของร่างกาย, ทักษะการเคลื่อนไหวอวัยวะสองส่วนหรือมากกว่าพร้อมๆกัน, ทักษะการสื่อสารโดยใช้ท่าทาง และทักษะการแสดงพฤติกรรมทางการพูด และสอดคล้องกับสำนักนิเทศและพัฒนามาตรฐานการศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545 : 2) ที่กล่าวว่าการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ ต้องใช้วิธีการที่หลากหลาย เน้นการปฏิบัติให้สอดคล้องและเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน และดำเนินไปอย่างต่อเนื่องควบคู่ไปในกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน

2.3 ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนที่เรียนหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ซึ่งนักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 7 หน่วยการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านใฝ่เรียนรู้ ระเบียบวินัย ความร่วมมือในการทำกิจกรรม ความมุ่งมั่นในการทำงาน การทำงานร่วมกับผู้อื่น และความพอเพียง มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 87.80 แสดงว่านักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ซึ่งสอดคล้องกับของพิชญา สังข์เงินและคณะ (2552, น.74-76) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรกิจกรรมชุมนุมนาฏศิลป์ เรื่อง ฟ้อนทอผ้าป่าแดง สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โดยนักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์มากที่สุดคือรักและภูมิใจในภูมิปัญญาไทย ร่วมอนุรักษ์เผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมไทย

3. ผลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด นักเรียนมีพฤติกรรมที่ให้ความสนใจ ตั้งใจเรียน มีความกระตือรือร้นที่จะเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย จารุณี แสงหิม (2546 : 42-43) ทำการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำปะหลัง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นเหมาะสมกับความต้องการของท้องถิ่น ส่งเสริมการเรียนรู้ เพิ่มพูนทักษะของนักเรียน นักเรียนมีความภาคภูมิใจเห็นความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและสามารถเป็นอาชีพเสริมได้ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สุนิสสัย มาต้น(2552 : 98) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในระดับช่วงชั้นที่ 3 เรื่องการทำปลาส้มสมุนไพรของโรงเรียนด่านแม่คำมันพิทยาคม อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่า ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อหลักสูตรมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 และส่วนเบี่ยงเบนคือ 0.31 หมายความว่านักเรียนมีความพึงพอใจอย่างยิ่งและสอดคล้องกับรพินทร์ โพธิ์ศรี (2549, น.142) ได้กล่าวว่าความพึงพอใจคือความรู้สึก ความชอบหรือไม่ชอบซึ่งอาจมากหรือน้อยก็ได้ของแต่ละบุคคลที่มีต่อสิ่งแวดล้อมต่างๆเป็นความรู้สึกที่อาจดำรงอยู่ได้นานพอสมควร

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ผู้วิจัยได้สรุปข้อเสนอแนะ เพื่อให้นำผลงานวิจัยหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำหลักสูตรไปใช้ ดังนี้

1. จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนหลักสูตรเรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน ดังนั้นทางโรงเรียนควรสนับสนุนส่งเสริมให้มีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

2. จากผลการวิจัยพบว่าผู้วิจัยตระหนักถึงการนำกระบวนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นภูมิปัญญาท้องถิ่น เกิดทักษะการปฏิบัติในการอยู่ร่วมกันในสังคม ฝึกให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ จากเรียนรู้ที่มีความสุขและสนุกกับการเรียนเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและการวางแผนการเรียนรู้แบบบูรณาการให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

**ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป**

1. จากผลการวิจัยพบว่า หลังการใช้หลักสูตรท้องถิ่นแล้วพบว่านักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ภูมิใจและเห็นคุณค่าในภูมิปัญญาท้องถิ่น มีทักษะการทำงานการปฏิบัติการทำขนมทองม้วน ขนมทองพับและขนมผิง ดังนั้นควรส่งเสริมให้มีการวิจัยพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ขนมพื้นบ้าน ของอำเภอกงไกรลาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในประเด็นอื่นๆ เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติของนักเรียน

2. ควรมีการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย เกี่ยวกับชุมชนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อเป็นการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). **หนังสือสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์

กรมวิชาการ. (2540). **แนวทางการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการ**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา

จารุณี แสงหิม. (2546). **การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การเพาะเห็ดฟางจากเปลือกมันสำหลัง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ประพงษ์ ขจรโมทย์. (2552). **การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา วิชาสมุนไพรท้องถิ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบัวขาว องค์การบริหารส่วนจังหวัดกาฬสินธุ์**. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

พิชญา สังข์เงินและคณะ. (2552). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทฤษฎี พหุปัญญาเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ เรื่องอาหารและสาร เสพติด สำหรับนักเรียนชั้น ม.2**. มหาวิทยาลัยนเรศวร.

รพินทร์ โพธิ์ศรี. (2545). **การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับการจัดการเรียนรู้ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน**. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

ศักดิ์ชัย เกียรตินาคินทร์. (2542). **ภูมิปัญญาท้องถิ่น**. วารสารวัฒนธรรมไทย. กรุงเทพฯ.

สุนิสสัย มาต้น. (2552). **การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในระดับช่วงชั้นที่ 3 เรื่องการทำปลาส้มสมุนไพรของโรงเรียนด่านแม่คำมันพิทยาคม**. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2547). **แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา

สำนักงานนิเทศและพัฒนามาตรฐานการศึกษา. (2544). **การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.

Bloom .B.S. (1972). **Taxonomy of Education Objectives Handbook 1 Cognitive Domain**. New York: David Mckay

Taba, H. 1962. **Curriculum Development Theory and Practice**. New York: Harcourt, Brace and World.

# การพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเทคนิค KWDL

# Development of Learning Outcome on Multiplication based On Brain Based Learning with KWDL Technique for Pratom 4 Students

**ปัทมาวรรณ ดวงจันทร์[1], จริยา พิชัยคำ[2], อุดม คำขาด[3]**

Pattamawan Duangjan[1] and Jariya Pichaikum[2] and Udom KhamKhad[3]

[1] นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

[2]อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์

[3]อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เรื่อง การคูณ ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในโรงเรียนบ้านใหม่(สมบัติทวีประชาสรรค์) ตำบลวังชิ้น อำเภอวังชิ้น จังหวัดแพร่ ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 2 จำนวน 2 ห้องเรียนรวมทั้งสิ้นจำนวน 61 คน และกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนบ้านใหม่ (สมบัติทวีประชา-สรรค์) ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 30 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม(Cluster Sampling) โดยวิธีการจับฉลาก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์และแบบสอบถามความพึงพอใจ การวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ผลการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL จำนวน 8 แผน ใช้เวลาเรียน 15 ชั่วโมง มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอนในภาพรวม นักเรียนมีคะแนนผลการเรียนรู้เฉลี่ยเท่ากับ 24.98 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.27 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$= 4.70, S.D = 0.73)

**คำสำคัญ :** สมองเป็นฐาน / เทคนิค KWDL

## ABSTRACT

The purposes of this research were study of learning outcomes on multiplication for Pratom 4 students taught by brain based learning with KWDL technique and students's satisfaction towards to brain based learning with KWDL technique. The populations of the study were 61 people in 2 classrooms on Pratom4, studying in 2nd semester in the 2018 at Banmai (Sombatthaweeprachasan) school, Wangchin district, Phrae province, Phrae Primary Education Service, Area Office 2. The Sample consisted of 30 people on Pratom4 of Banmai(Sombatthaweeprachasan) school in the second semester academic year 2018, by cluster sampling. The research instruments were a lesson plan, an achievements test and a satisfaction questionnaire. The data was analyzed by percentage, arithmetic mean, standard deviation.

The result of this research were study of learning outcomes on multiplication for Pratom 4 students taught by brain based learning with KWDL technique by 8 lesson plans, 15 hours, 6 learning process. The outcomes of students was average scores learning, 24.98 of 30, as 83.27 percentage more than specified criterion 75 percentage was at a high level with a significant 0.05 and the students's satisfaction on learning by brain based learning with KWDL technique were at a high level of satisfactions. ($\bar{X}$= 4.70, S.D = 0.73)

**คำสำคัญ :** Brain based Learning / KWDL Technique

## ความเป็นมาและความสำคัญ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553 กำหนดว่าการจัดการศึกษาต้องพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และคุณธรรม ให้ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขและก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกนำไปสู่สังคมฐานความรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553) การจัดการเรียนรู้จึงต้องจำเป็นต้องให้ผู้เรียนสร้างความรู้ผ่านกระบวนการคิดที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้ โดยสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนากระบวนการคิด ทำให้มีความคิดสร้างสรรค์ มีเหตุผล มีระบบแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ทั้งนี้ ต้องปรับกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้เด็กมีการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงสอดคล้องกับพัฒนาการของสมองแต่ละช่วงวัย เน้นพัฒนาทักษะพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านคณิตศาสตร์ ด้านศิลปะและด้านภาษาต่างประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560)

คณิตศาสตร์ มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) สังเกตได้จากการใช้

แบบทดสอบวัดพื้นฐานความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการบวก ลบ คูณ หาร จำนวนเต็ม พบว่านักเรียนมีปัญหาเรื่องการคูณและการหารมากที่สุด ทำให้มีผลต่อเนื่องถึงความสำเร็จในการเรียนเนื้อหาวิชาที่ต้องใช้การคำนวณรวมถึงใช้ในการคิดคำนวณ วิเคราะห์โจทย์ปัญหาหรือสถานการณ์ต่างๆ ในการดำเนินชีวิตได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ และจากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียนบ้านใหม่(สมบัติทวีประชาสรรค์) ในปีการศึกษา 2559 มีแนวโน้มลดลงจาก ปีการศึกษา 2558 และในปีการศึกษา 2560 ยังมีแนวโน้มลดลงอีก เนื่องจากคะแนนเฉลี่ยของโรงเรียนต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ โดยเฉพาะสาระการเรียนรู้ เรื่อง จำนวนและการดำเนินการและพีชคณิต (กลุ่มนิเทศ ติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา, 2560) ซึ่งจะต้องเรียนรู้เกี่ยวกับ ระบบจำนวนจริง สมบัติเกี่ยวกับจำนวนจริง อัตราส่วน ร้อยละ การประมาณค่า การแก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวน การใช้จำนวนในชีวิตจริง แบบรูปความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน เซต ตรรกศาสตร์ นิพจน์ เอกนาม พหุนาม ระบบสมการ กราฟ ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ลำดับและอนุกรม และการนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนและพีชคณิตไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ และจากผลการศึกษาปัญหาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้สอบถามครูผู้สอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในโรงเรียนบ้านใหม่(สมบัติทวีประชาสรรค์) พบว่า การจัดการเรียนการสอนที่มีปัญหาคือ เรื่อง การคูณ และเมื่อผู้วิจัยได้ทำการทดสอบนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง การคูณ พบว่า ผลคะแนนการทดสอบได้ต่ำกว่าร้อยละ 60 และใช้สื่อการเรียนรู้ที่ไม่มีการพัฒนาให้ทันสมัย ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดท้ายบทหรือใบงานสอดคล้องกับนิตยา แสมเหลา (2559) ที่กล่าวไว้ว่า นักเรียนขาดการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนและครูผู้สอน ครูผู้สอนขาดการส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาและนักเรียนมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์และเยาวลักษณ์ ลีกระจ่าง (2555) ได้กล่าวว่า ครูยังคงใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย แล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด ไม่มีสื่อการเรียนการสอนที่ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ทำให้ผู้เรียนไม่เข้าใจ เพราะไม่ได้เกิดจากการปฏิบัติจริง กิจกรรมการเรียนการสอนไม่สนุก ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย ไม่สนใจการเรียนและปัญหาอีกอย่างหนึ่ง คือ ในห้องเรียนนักเรียนมีความแตกต่างระหว่างบุคคลมีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์แตกต่างกัน นักเรียนเก่งจะไม่ช่วยเหลือเพื่อนที่เรียนอ่อน นักเรียนอ่อนจะไม่มีความมั่นใจ ไม่กล้าแสดงความคิดเห็นและไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ต้องให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ เรียนรู้จากการตั้งคำถามและมีการปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน

จากการทบทวนเอกสาร วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยพบว่า การจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสำหรับการสอนคณิตศาสตร์และกับปัญหาดังกล่าว คือ การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน หรือ BBL (Brain Based Learning) เป็นการนำความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องของสมองและการทำงานของสมอง มาใช้เป็นเครื่องมือในการออกแบบการจัด การเรียนการสอน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับภาวการณ์พัฒนาของสมอง ทำให้ผู้เรียนมีความสามารถสูงสุดเต็มศักยภาพของแต่ละคน เพื่อให้สมองเรียนรู้ได้ดีนั้นขึ้นอยู่กับอารมณ์เป็นสำคัญ ดังนั้นจึงควรสร้างบรรยากาศเชิงบวก เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ตระหนักในสิ่งที่เรียน สร้างบรรยากาศที่ท้าทาย ยั่วยุให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างสนุกสนาน ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความสามารถในการเรียนรู้ของสมองและพัฒนาการตามวัยของแต่ละคนด้วย (อังสนา ศรีสวนแตง, 2555) ซึ่งสอดคล้องกับอุไรรัตน์ เหล่าภักดี (2559) ได้จัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน ทำให้มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าสอนแบบปกติ และมีความพึงพอใจอยู่ที่ระดับมากที่สุด และในทำนองเดียวกันกับศิรินันทน์ ว่องโชติกุล(2559) ได้พัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้ BBL ทำให้นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจหลังเรียนสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เพราะการใช้รูปแบบการสอนที่มีการพัฒนากระบวนการสอน โดยใช้แนวคิดและทฤษฎีที่เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชาและผู้เรียนผ่านกระบวนการที่เชื่อมโยงกัน

และได้รับการฝึกฝนอย่างถูกวิธี ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดี ดังนั้น เมื่อได้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ตามรูปแบบการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนคลายสมองด้วยกิจกรรมผ่อนคลาย กิจกรรมบันเทิงต่าง ๆ เช่น เกม การ์ตูน เพลง นั่งสมาธิ การบริหารสมอง (Brain gym) จึงทำให้ผู้เรียนเกิดสมาธิ ผ่อนคลาย สามารถรับรู้ได้เต็มประสิทธิภาพ แล้วการนำเทคนิค KWDL มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ร่วมกับการใช้ BBL ได้ช่วยส่งเสริมการอ่านและวิเคราะห์โจทย์ปัญหาของนักเรียน ทำให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์โจทย์อย่างเป็นลำดับขั้นตอน อย่างเป็นระบบ และสามารถหาวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด พร้อมให้เหตุผลประกอบได้อย่างชัดเจน ทำให้นักเรียนเรียนรู้ได้อย่างเข้าใจและทำให้ผลการเรียนดีขึ้น(อังสนา ศรีสวนแตง, 2555) ซึ่งสอดคล้องกับพันธุ์ทิพย์ ใจกล้า (2556) ได้ทำการวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมโดยใช้เทคนิค KWDL นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและมีเจตคติโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย สามารถพัฒนาให้นักเรียนแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้น มีการร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ตามลำดับขั้นตอน มีการคิดวิเคราะห์เปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดแก้ปัญหา ลงมือปฏิบัติเองและทำให้นักเรียนรู้จักคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ สามารถแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

จากปัญหาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยได้สังเคราะห์การจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL ทั้งนี้ยังเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นให้ผู้เรียนเกิดการมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้ด้วยตนเองและเกิดการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในหลายๆด้าน อีกทั้งยังเป็นรูปแบบการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหา เป็นแนวทางให้กับผู้สอนในการปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และเป็นแนวทางในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้สูงขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL

## สมมติฐานการวิจัย

1. ผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL อยู่ในระดับมากขึ้นไป

**ขอบเขตการวิจัย**

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL โดยมีขอบเขต ดังนี้

**ขอบเขตด้านพื้นที่และเวลา**

1. โรงเรียนบ้านใหม่(สมบัติทวีประชาสรรค์) ตำบลวังชิ้น อำเภอวังชิ้น จังหวัดแพร่ ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 2

2. ระยะเวลาการดำเนินการทดลอง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ ใช้เวลาตามตารางเรียนแต่ละวัน จำนวน 15 ชั่วโมง ไม่รวมเวลาที่ทำการทดสอบหลังเรียน เริ่มดำเนินการในเดือน ธันวาคม-มกราคม พ.ศ. 2562

**ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในโรงเรียนบ้านใหม่(สมบัติทวีประชาสรรค์) ตำบลวังชิ้น อำเภอวังชิ้น จังหวัดแพร่ ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 2 จำนวน 2 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้นจำนวน 61 คน

2. กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนบ้านใหม่(สมบัติทวีประชาสรรค์) ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 30 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) โดยวิธีการจับฉลาก

**ขอบเขตเนื้อหา**

เนื้อหาที่ผู้วิจัยนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ประกอบด้วย เรื่อง การคูณ ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL จำนวน 15 ชั่วโมง ดังนี้

| | |
|---|---|
| 1. เตรียมความพร้อม | จำนวน 1 ชั่วโมง |
| 2. การคูณจำนวน 1 หลักกับจำนวนมากกว่า 4 หลัก | จำนวน 2 ชั่วโมง |
| 3. การคูณจำนวน 2 หลักกับจำนวนมากกว่า 2 หลัก | จำนวน 2 ชั่วโมง |
| 4. การคูณจำนวนมากกว่า 2 หลักกับจำนวนมากกว่า 2 หลัก | จำนวน 2 ชั่วโมง |
| 5. การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าของการคูณ | จำนวน 2 ชั่วโมง |
| 6. แบบรูปของการคูณ | จำนวน 2 ชั่วโมง |
| 7. โจทย์ปัญหาการคูณ | จำนวน 2 ชั่วโมง |
| 8. การสร้างโจทย์ปัญหาการคูณ | จำนวน 2 ชั่วโมง |

**ขอบเขตตัวแปร**

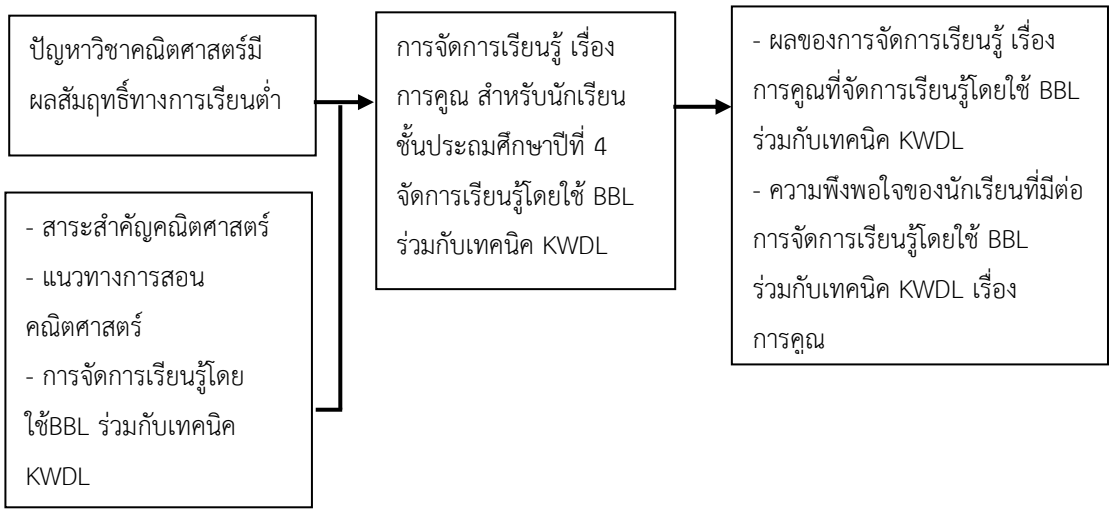
ตัวแปรต้น (Independent Variable)

- การจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL

ตัวแปรตาม (Dependent Variable)

- ผลของการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL
- ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL เรื่อง การคูณ

## กรอบแนวคิดการวิจัย




**ภาพที่ 1** แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในโรงเรียนบ้านใหม่(สมบัติทวีประชาสรรค์) ตำบลวังชิ้น อำเภอวังชิ้น จังหวัดแพร่ ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 2 จำนวน 2 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้นจำนวน 61 คน

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนบ้านใหม่(สมบัติทวีประชาสรรค์) ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 30 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม(Cluster Sampling) โดยวิธีการจับฉลาก

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ 2 ส่วน ประกอบด้วย

1. เครื่องมือปฏิบัติการวิจัยแผนการจัดการเรียนรู้จัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL จำนวน 15 แผน

2. เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

2.1 แบบประเมินผลการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

2.1.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แบบปรนัย ชนิดตัวเลือก 4 ตัวเลือก

2.1.2 แบบสังเกตทักษะกระบวนการ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค 5 ระดับ

2.1.3 แบบสังเกตพฤติกรรมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค 5 ระดับ

2.2 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบมาตรส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองตามลำดับ ดังนี้

1. ดำเนินการจัดทำหนังสือขอความร่วมมือในการทำงานวิจัย จากสำนักบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏ-อุตรดิตถ์ ถึงโรงเรียนบ้านใหม่ (สมบัติทวีประชาสรรค์) ที่ผู้วิจัยต้องการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ผู้วิจัยสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และปรับปรุงให้มีคุณภาพก่อนแล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ไม่ใช้กลุ่มเป้าหมาย

3. ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและเก็บรวบรวมข้อมูลด้านความรู้ ทักษะกระบวนการและด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านใหม่ (สมบัติทวีประชาสรรค์) ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 30 คน ในเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม พ.ศ.2561

4. หลังจากเสร็จสิ้นการสอนแล้ว ดำเนินการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและตอบแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. หาผลการจัดการเรียนรู้ที่ได้จากการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75

2. สถิติ T-test One Sample มาวิเคราะห์คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบ แบบประเมินทักษะและกระบวนการและแบบประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์

3. นำข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

## ผลการวิเคราะห์

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัย ได้นำเสนอดังต่อไปนี้

**ตอนที่ 1** ผลการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

**ตารางที่ 1** : ผลการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับตามเกณฑ์ร้อยละ 75

| รายการ | จำนวน | คะแนนเต็ม | ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|---|
| ด้านความรู้ | 30 | 20 | 16.63 | 1.13 | 83.17 |
| ด้านทักษะกระบวนการ | 30 | 5 | 4.18 | 0.56 | 83.50 |
| ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ | 30 | 5 | 4.17 | 0.40 | 83.40 |
| รวม | 30 | 30 | 24.98 | 0.70 | 83.27 |

จากตารางที่ 1 ผลการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4พบว่า ด้านความรู้ มีคะแนนเฉลี่ย 16.63 คะแนนจากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.17 ด้านทักษะกระบวนการ มีคะแนนเฉลี่ย 4.18 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.50 และด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีค่าเฉลี่ย 4.17 คิดเป็นร้อยละ 83.40 ดังนั้น ผลการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ร่วมกันเทคนิค KWDL ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์กำหนดไว้ทุกด้าน

**ตารางที่ 2 :** เปรียบเทียบผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL กับเกณฑ์ร้อยละ 75

| รายการ | n | $\bar{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ด้านความรู้ | 30 | 16.63 | 1.13 | 12.78 | 0.000* |
| ด้านทักษะกระบวนการ | 30 | 4.18 | 0.56 | 4.22 | 0.000* |
| ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ | 30 | 4.17 | 0.40 | 5.65 | 0.000* |

*p< 0.05

จากตารางที่ 8 เปรียบเทียบผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการและด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ตอนที่ 2** ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL

**ตารางที่ 3 :** ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL

| ที่ | รายการ | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | นักเรียนมีความเข้าใจเนื้อหา และมีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สามารถใช้ทักษะต่างๆ ได้คล่องแคล่ว แม่นยำและรวดเร็วขึ้น | 4.83 | 0.379 | มากที่สุด |
| 2 | กิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ย่อย มีความน่าสนใจ เนื้อหาสาระการเรียนรู้ไม่ยากหรือง่ายเกินไป | 4.60 | 0.621 | มากที่สุด |
| 3 | กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน มีความชัดเจน เข้าใจง่าย | 4.70 | 0.535 | มากที่สุด |
| 4 | นักเรียนมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น ร่วมอภิปรายในการหาคำตอบและแนวทางการแก้ปัญหาด้วยตนเอง | 4.67 | 0.547 | มากที่สุด |
| 5 | นักเรียนได้รับการให้การช่วยเหลือ ให้คำแนะนำและปรึกษาตลอดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | 4.67 | 0.547 | มากที่สุด |
| 6 | นักเรียนรู้สึกผ่อนคลายด้วยการบริหารสมองในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | 4.50 | 0.731 | มากที่สุด |
| 7 | นักเรียนได้ฝึกการทำงานอย่างเป็นระบบ มีการลำดับขั้นตอนและมีความรอบคอบจากการเรียนรู้มากขึ้น | 4.50 | 0.731 | มากที่สุด |
| 8 | กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติหน้าที่ตามศักยภาพและความถนัดของตนเอง | 4.47 | 0.860 | มาก |
| 9 | นักเรียนได้รับการส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านการวิเคราะห์ การอ่าน การคิดคำนวณจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | 4.67 | 0.479 | มากที่สุด |
| 10 | สื่อและแหล่งการเรียนรู้มีความหลากหลาย เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน | 4.40 | 0.498 | มาก |
| 11 | สื่อและแหล่งการเรียนรู้มีความน่าสนใจ เข้าใจได้ง่าย | 4.53 | 0.507 | มากที่สุด |
| 12 | นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลจากการจัดการเรียนรู้ | 4.63 | 0.490 | มากที่สุด |
| 13 | มีการยกย่อง ชมเชย และให้รางวัลแก่นักเรียนที่มีผลงานดีเพื่อเสริมสร้างกำลังใจกับนักเรียน | 4.60 | 0.498 | มากที่สุด |
| 14 | นักเรียนได้รับประสบการณ์และความรู้ใหม่ๆจากการเรียนรู้ | 4.60 | 0.563 | มากที่สุด |
| 15 | นักเรียนสามารถนำวิธีการเรียนรู้ไปใช้ในวิชาอื่นๆ นำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ และดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข | 4.57 | 0.504 | มากที่สุด |
| | **รวม** | 4.70 | 0.731 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 3 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ โดยใช้โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL โดยภาพรวม มีความพึงพอใจมากที่สุด ( $\bar{X}$= 4.70, S.D = 0.73) โดย 3 อับดับแรกที่นักเรียนพึงพอใจมากที่สุด คือ 1. นักเรียนมีความเข้าใจเนื้อหา และมีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สามารถใช้ทักษะต่างๆ ได้คล่องแคล่ว แม่นยำและรวดเร็วขึ้น ($\bar{X}$= 4.83) 2. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน มีความชัดเจน เข้าใจง่าย ($\bar{X}$= 4.70 และ 3. นักเรียนมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น ร่วมอภิปรายในการหาคำตอบและแนวทางการแก้ปัญหาด้วยตนเองการเรียนรู้และนักเรียนได้รับการส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านการวิเคราะห์ การอ่าน การคิดคำนวณจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X}$= 4.67)

**สรุปผลการวิจัย**

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเทคนิค KWDL ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์กำหนดไว้ทุกด้าน เฉลี่ย 24.98 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.27 โดยพิจารณารายด้าน ได้ดังนี้ ด้านความรู้ มีคะแนนเฉลี่ย 16.63 คะแนนจากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.17 ด้านทักษะกระบวนการ มีคะแนนเฉลี่ย 4.18 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.50 และด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีค่าเฉลี่ย 4.17 คิดเป็นร้อยละ 83.40 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการและด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$= 4.70, S.D = 0.73) โดย 3 อับดับแรกที่นักเรียนพึงพอใจมากที่สุด คือ 1. นักเรียนมี ความเข้าใจเนื้อหา และมีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สามารถใช้ทักษะต่างๆ ได้คล่องแคล่ว แม่นยำและรวดเร็วขึ้น ($\bar{X}$ = 4.83) 2. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน มีความชัดเจน เข้าใจง่าย ($\bar{X}$= 4.70) และ 3. นักเรียนมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น ร่วมอภิปรายในการหาคำตอบและแนวทางการแก้ปัญหาด้วยตนเองการเรียนรู้และนักเรียนได้รับการส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านการวิเคราะห์ การอ่าน การคิดคำนวณจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X}$= 4.67)

**อภิปรายผลการวิจัย**

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL มีประเด็นที่นำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. ผลการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์กำหนดไว้ทุกด้าน เฉลี่ย 24.98 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.27 เมื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการและด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็น

ฐานร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้ผ่านกระบวนการอย่างมีระบบ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้ารายละเอียดหลักสูตร วิเคราะห์ ตัวชี้วัดและหน่วยการเรียนรู้ เทคนิคการจัดการเรียนรู้รวมถึงการวัดและการประเมินผลจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ ผ่านสังเคราะห์กระบวนการจัดการเรียนรู้ และผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง ความสอดคล้อง ความเหมาะสมของเนื้อหาจากข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงผ่านการทดลอง (Try out) เพื่อหาประสิทธิภาพและปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนการนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง การจัดกิจกรรรมการเรียนรู้ได้ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้สมองซีกซ้ายและซีกขวา ช่วยให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ได้อย่างมีแบบแผน มีกระบวนการคิดวิเคราะห์ คิดคำนวณอย่างเป็นขั้นตอน นักเรียนร่วมแสดงความคิดเห็น อภิปรายในการหาคำตอบและแนวทางแก้ปัญหาด้วยตนเอง ส่งผลให้นักเรียนมีความเข้าใจเนื้อหา และมีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สามารถใช้ทักษะต่างๆ ได้คล่องแคล่ว แม่นยำและรวดเร็วขึ้น สอดคล้องกับณัฐพล เฟื่องฟุ้ง (2560) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ช่วยให้นักเรียนพัฒนาสมองได้เต็มศักยภาพโดยการสร้างความรู้จากประสบการณ์ตรงที่ได้จากการลงมือปฏิบัติจริง ได้คิด ได้วิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหาได้อย่างสมเหตุสมผล ซึ่งพันธ์ทิพย์ ใจกล้า (2556) กล่าวว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้มีการทำงานอย่างเป็นระบบ มีการฝึกคิดอย่างเป็นลำดับขั้นตอน มีการคิดวิเคราะห์ มีการร่วมมือช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของอังสนา ศรีสวนแตง (2555) และศิรินันทน์ ว่องโชติกุล (2559) ที่พบว่า การจัดกิจกรรมเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับเทคนิค KWDL ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ โดยใช้ BBL ร่วมกับเทคนิค KWDL โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$= 4.70, S.D = 0.73) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การจัดการเรียนรู้ผู้สอนเน้นให้มีกระบวนการสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนเชิงบวก การผ่อนคลาย การทำกิจกรรม Brain Gym ก่อนการนำเข้าสู่บทเรียน เพื่อกระตุ้นและดึงดูดความสนใจของนักเรียน ทำให้นักเรียนมีความตื่นตัว ผ่อนคลายและมีสมาธิ ช่วยให้นักเรียนสงบและปรับคลื่นสมองและพร้อมที่จะเรียนรู้ และสนุกกับการทำกิจกรรม ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนสนใจที่จะอยากเรียนเพิ่มมากขึ้น และในกระบวนการจัดกิจกรรมเน้นให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น ลงมือแก้ปัญหาด้วยตนเอง มีการใช้สื่ออย่างหลากหลาย เกิดการทำงานเป็นทีมและมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เกิดการอภิปรายร่วมกัน และหลังจากการจัดกิจกรรมในขั้นสอนแล้ว ยังมีขั้นบริหารสมอง เพื่อช่วยให้การทำงานของสมอง เกิดการทำงานประสานกันได้ดี สามารถติดต่อสื่อสารรวมถึงการประเมินสิ่งต่างๆได้ถูกต้องตามหลักการ และนักเรียนมีความสามารถในการรับรู้ความคิดเห็นของผู้อื่นก็จะทำให้พัฒนาขึ้นได้เป็นอย่างดีและส่งผลให้เกิดความผ่อนคลาย จึงเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุด สอดคล้องกับ อังสนา ศรีสวนแตง (2555) และอุไรรัตน์ เหล่าภักดี (2559) ที่ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ช่วยให้นักเรียนความผ่อนคลายจากการร่วมกิจกรรมบริหารสมอง ซึ่งเป็นการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้มีความสนุกสนาน และเป็นการสร้างบรรยากาศเชิงบวกระหว่างครูกับนักเรียน ส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐานโดยรวมอยู่ที่ระดับมากที่สุด นักเรียนมีความสนใจเป็นอย่างมากเพราะเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ไม่เคยเรียนมาก่อน ทำให้นักเรียนตื่นเต้น ตื่นตัว จากการถูกกระตุ้นด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตลอดเวลาและเกิดแนวความคิดใหม่ๆ จากการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ที่เกิดจากการปฏิบัติจริงจากกิจกรรมการเรียนรู้ (ณัฐพล เฟื่องฟุ้ง, 2560)

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. เนื้อหาของโจทย์ปัญหาที่นำมาใช้ควรมีความยากง่าย เหมาะสมกับศักยภาพและความสามารถของนักเรียน ควรจัดกิจกรรมอย่างยืดหยุ่น

2. ครูควรคอยชี้แนะแนวทางและกระตุ้น เสริมแรงนักเรียนเป็นระยะๆ เพื่อให้นักเรียนมีแนวทางและกำลังใจในการพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์

3. ครูควรมีเวลาในการเตรียมความพร้อมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ควรศึกษาเนื้อหาที่สอน วางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กำหนดเวลาในทุกขั้นตอน โดยคำนึงถึงความน่าจะเป็นและความเหมาะสมของการจัดกิจกรรม

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรนำรูปแบบการสอนโดยใช้สมองเป็นฐาน ไปสังเคราะห์กับรูปแบบการสอนหรือเทคนิคอื่นๆ เพื่อสร้างรูปแบบการสอนใหม่ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เช่น เทคนิค Bar Model สื่อประสม QSCCS เป็นต้น

2. ควรนำเทคนิคการสอนโดยการใช้สมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเทคนิค KWDL ไปใช้ในการพัฒนาทักษะการโจทย์ปัญหาของนักเรียนในระดับชั้นอื่นๆ หรือสาระการเรียนรู้อื่น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุม สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ที่แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

กลุ่มนิเทศ ติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา. (2560). รายงานผลการทดสอบความสามารถขั้นพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (*National Test : NT)* นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และผลการทดสอบคุณภาพการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (*Ordinary National Education Test : O-NET)* นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. จังหวัดแพร่: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 2.

ณัฐพล เฟื่องฟุ้ง. (2560). การจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้สมองเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

นิตยา แสมเหลา. (2559, เมษายน – มิถุนายน). “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการบวก การลบ และการคูณทศนิยม การคิดแก้ปัญหา และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI กับเทคนิค TGT” ใน *Journal of Education, Mahasarakham University, 9* (2).

พันธุ์ทิพย์ ใจกล้า. (2556). การพัฒนาชุดฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค K-W-D-L เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณและหารระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านห้วยปลากั้ง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 2. ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.

เยาวลักษณ์ ลีกระจ่าง. (2555, เมษายน – มิถุนายน). การศึกษาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้ยุทธวิธีการสอนตามแนวคิดซิปปาโมเดล. วารสารศึกษาศาสตร์ ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีที่ 6 ฉบับที่ 2.

ศิรินันทน์ ว่องโชติกุล. (2559). การพัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้สมองเป็นฐาน ระดับประถมศึกษา. ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564). กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี.

อังสนา ศรีสวนแตง. (2555). การพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง โจทย์ปัญหาระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับเทคนิค KWDL. ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

อุไรรัตน์ เหล่าภักดี. (2559). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการบวก การลบ การคูณทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสมองเป็นฐาน (BBL) กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ. ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

# การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนแบบอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

# DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL PROBLEM-SOLVING ABILITY USING CONTEXTUAL TEACHING WITH KWDL TECHNIQUE FOR SECOND GRADE STUDENTS.

**นางสาวเนตรนภา สิงหเดช**
**อาจารย์ ดร.สุมิตรา โรจนนิติ ผศ.ดร.อุดม คำขาด ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์**

*นางสาวเนตรนภา สิงหเดช, netnaphasing2019@gmail.com, 0857059951
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ เลขที่27 ถ.อินใจมี อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์53000

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การสอนอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL (3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียน ป่าขนุนเจริญวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวนทั้งสิ้น 21 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดความสามารถ การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน การวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที

ผลการวิจัยพบว่า (1) แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีจำนวน 18 แผน ใช้เวลาเรียน 18 ชั่วโมง ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้มีค่า 83.029/82.86 (2) ผลสัมฤทธิ์การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนแบบอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยผลสัมฤทธิ์หลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 82.86 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 (3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนแบบอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL อยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ :** การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL / การสอนอิงบริบท / ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

## ABSTRACT

The purposes of this research were to: (1) develop the lesson plans for Development of Mathematical Problem-Solving Ability Using Contextual teaching with KWDL technique for Second grade students with an efficiency of 80/80. (2) compare the achievement of pretest and posttest of the lesson plans for Development of Mathematical Problem-Solving Ability Using Contextual teaching with KWDL technique for Second grade students and, (3) study the satisfaction of students about the lesson plans by using contextual teaching with KWDL technique for Second grade students. The samples of this study were 21 Second grade students studying at Pakhanuncharoenwittaya School, Mueng District, Uttaradit Province in the academic year 1/2018.

The research instrument consisted of the lesson plans, evaluation from on analytical problem-solving ability and, a satisfaction questionnaire. The data were analyzed by mean, standard deviation and, t-test.

The findings were as following: (1) the lesson plans for Development of Mathematical Problem-Solving Ability Using Contextual teaching with KWDL technique for Second grade students consisted of 18 lesson plans, 18 hours. The efficiency of the lesson plans is 83.029/82.86. (2) the achievement for development of mathematical problem-solving ability using contextual teaching with KWDL technique for Second grade students was 82.86 percent in average which was higher than the pretest. The performance criteria is 80/80.(3) the satisfaction of the student toward learning to development of mathematical problem-solving ability using contextual teaching with KWDL technique is at a high level.

**Keywords :** teaching by using contextual teaching with KWDL technique / contextual teaching / mathematical problem-solving ability,

## ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิด สร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2551 : 1 ข) ตลอดจนเป็นพื้นฐานของการค้นคว้าวิจัยทุกประเภท และคณิตศาสตร์ยังเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาคุณภาพของมนุษย์เพราะคณิตศาสตร์ช่วยพัฒนาความคิดได้อย่างมีระบบ มีเหตุผล แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้รายวิชาอื่น ๆ

การจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหารูปแบบหนึ่ง คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านบริบท ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงเนื้อหาไปยังชีวิตจริงตามประสบการณ์และสิ่งแวดล้อม ทำให้นักเรียนมีความสามารถในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น (Newman & Wehlage. 1995 : Online ; Buckley. 2002: Abstract) จะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นด้วยรวมทั้งการนำสถานการณ์ในชีวิตจริงมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้นักเรียน

เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ ต่อชีวิตจริง ดังคำกล่าวที่ว่าการใช้ปัญหาในชีวิตจริงเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้นักเรียนเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับชีวิตจริงได้ ทั้งนี้รวมไปถึงเทคนิคการสอนแบบ KWDL เป็นเทคนิคการสอนรูปแบบหนึ่งที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาและการสื่อสารทางคณิตศาสตร์โดยเทคนิค KWDL (Know Want Do Learned) พัฒนาจากแนวคิด KWL ของโอเกิล (Shaw & et al. 1997: 482 - 486) ฝึกให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์โจทย์ปัญหาอย่างเป็นระบบเป็นขั้นตอนในการหาผลลัพธ์ อันจะเป็นผลให้นักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของตนเองได้อีกด้วย

จากการประเมินคุณภาพด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนป่าขนุนเจริญวิทยา ปีการศึกษา 2560 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 43.77 โรงเรียนป่าขนุนเจริญวิทยา ได้ตั้งเกณฑ์ให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1- 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 70.00 แต่พบว่า คะแนนเฉลี่ยที่ได้เพียงร้อยละ 64.91 (โรงเรียนป่าขนุนเจริญวิทยา. 2561 : 12) และเมื่อพิจารณาด้านเนื้อหาพบว่า โจทย์ปัญหาเป็นเรื่องที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำที่สุด ดังนั้นปัญหาที่ครูผู้สอนต้องหาแนวทางที่จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนคณิตศาสตร์

การจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบอิงบริบท ร่วมกับเทคนิค KWDL เป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถตอบสนองการพัฒนาความสามารถและทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ที่เน้นกระบวนการเชื่อมโยงเนื้อหาไปยังชีวิตจริงตามประสบการณ์และสิ่งแวดล้อม เป็นการนำสถานการณ์ในชีวิตจริงมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และเทคนิคการสอนแบบ KWDL จะเน้นกระบวนการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาแบบเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง ทำให้สามารถพัฒนาทักษะ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้ ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนแบบอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การสอนอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

## สมมุติฐานการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้กำหนดสมมุติฐานไว้ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนแบบอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

หลังเรียนสูงก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับมาก

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยรูปแบบกึ่งทดลอง (One–Group Pretest – Posttest Design) ดังนี้

| | | | |
|---|---|---|---|
| $O_1$ | ⟶ | X | ⟶ $O_2$ |
| $O_1$ | หมายถึง | ผลการเรียนรู้ก่อนการจัดการเรียนรู้ | |
| X | หมายถึง | การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนแบบอิงบริบท ร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 | |
| $O_2$ | หมายถึง | ผลการเรียนรู้หลังการจัดการเรียนรู้ | |

### กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนป่าขนุนเจริญวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 จำนวน 21 คน ใช้วิธีสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ดังต่อไปนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนแบบอิงบริบท ร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2. แบบทดสอบวัดความสามารถการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 1 ฉบับ 20 ข้อ

3. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้แผนจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนแบบอิงบริบท ร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 ฉบับ

### การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย

ในการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แผนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้การสอนแบบอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูล โดยดำเนินการตามขั้นตอนการสร้างตามลำดับดังนี้

**การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL**

การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนแบบอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และศึกษาหลักสูตร สถานศึกษา โรงเรียนป่าขนุนเจริญวิทยา มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้

2. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้อิงบริบทและเทคนิค KWDL

3. วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ดังนี้

3.1 สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา 1) การบวก ลบ และคูณที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกินหนึ่งพัน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ 2) วิเคราะห์และหาคำตอบของโจทย์ปัญหาของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุ สมผลของคำตอบ

3.2 สาระที่ 2 การวัด มาตรฐาน ค 2.1 ป. 2/1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดสิ่งที่ต้องการวัด มาตรฐาน ค 2.2 ป. 2/1 แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว การชั่ง การตวง และเงิน

4. ดำเนินการเขียนแผนจัดการเรียนรู้โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL ซึ่งมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 ทบทวนความรู้เดิม

1.2 แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

1.3 แนะนำแผนผัง KWDL

ขั้นที่ 2 ขั้นสอนเนื้อหาใหม่

2.1 ครูนำเสนอเนื้อหาและนำเสนอโจทย์ แบบอิงบริบท

2.2 นักเรียนร่วมกันอ่านวิเคราะห์โจทย์และแก้ปัญหาตามแผนผัง KWDL

ขั้นที่ 3 ขั้นฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา โดยนักเรียนทำแบบฝึกทักษะที่ครูสร้างขึ้น เกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการบวก การลบและการคูณ โจทย์ปัญหาการวัดความยาว การชั่ง การตวง โดยใช้ข้อมูลอิงบริบท

ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผล

4.1 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปสาระสำคัญการเรียนรู้

4.2 ครูประเมินผลการเรียนรู้จากการตรวจแบบฝึกทักษะและแบบทดสอบ ประจำหน่วย

5. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และความสอดคล้องของวิธีการจัดการเรียนรู้ จากนั้นนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขได้แก่ ปรับภาษาในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีความกระชับ เข้าใจง่าย พร้อมทั้งปรับโจทย์ในตัวอย่างให้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยกำหนดค่าคะแนนเป็น 5 ระดับ เกณฑ์การพิจารณาความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญ มีคะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2554 : 121)

5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ยความเหมาะสมที่ยอมรับได้ คือ ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

6. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้วไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบอีกครั้งจากนั้นนำไปทดลองใช้ควบคู่กับแบบฝึกทักษะที่สร้างขึ้น กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายในการทดลอง จำนวน 30 คน เพื่อหาข้อบกพร่องของแผนการจัดการเรียนรู้

7. นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับผู้เรียนกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนป่าขนุนเจริญวิทยา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 21 คน และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

**การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

1. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยโดยใช้การสอนแบบอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้นำกรอบการออกแบบการประเมินตามสาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาเรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ และคูณ มาสร้างข้อคำถาม ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 วิเคราะห์เนื้อหาสาระ พฤติกรรม ผลการเรียนรู้ที่ต้องการวัด เพื่อใช้เป็นกรอบแนวการเขียนข้อคำถาม ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่เป็นผลการเรียนรู้ที่ผู้สอนมุ่งหวังให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

2. จัดทำแบบทดสอบฉบับร่างโดย

2.1 กำหนดจุดตัดผ่านหรือเกณฑ์ (80%)

2.2 สร้างตารางออกแบบ การสร้างแบบทดสอบโดยกำหนดแนวการเขียน ข้อคำถาม กำหนดเวลาในการทำแบบทดสอบ คะแนนจำนวนข้อของแบบทดสอบที่เหมาะสม

2.3 เขียนคำถาม ตามแนวการเขียนข้อคำถามที่กำหนดไว้ เรียบเรียงให้เป็นแบบทดสอบฉบับร่าง จำนวน 20 ข้อ

3. นำไปทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านคุ้งตะเภา โดยทดลองแบบรายบุคคล จำนวน 3 คน และทดลองกลุ่มย่อย จำนวน 9 คน เป็นนักเรียนกลุ่มกันกับการนำแบบฝึกทักษะไปทดลองใช้ เพื่อตรวจสอบความตรงขั้นต้น เช่น การพิมพ์ ความเข้าใจคำสั่ง ข้อคำถาม แล้วข้อบกพร่องมาแก้ไขปรับปรุง

4. ตรวจสอบความถูกต้อง ความแม่นตรงเชิงเนื้อหา โดยนำแบบทดสอบฉบับร่างไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความแม่นตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถามและตัวเลือก และพิจารณาความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และนำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาสรุปและปรับปรุงข้อคำถามพบว่า ข้อคำถามทุกข้อมีความแม่นตรงเชิงเนื้อหา โดยมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ทุกข้อ

การพิจารณาความสอดคล้อง (IOC) ของผู้เชี่ยวชาญ มีคะแนนตามเกณฑ์ คือ

กา ✓ ในช่อง +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง

กา ✓ ในช่อง 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง

กา ✓ ในช่อง -1 ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นไม่ได้วัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้

5. จัดทำแบบทดสอบฉบับปรับปรุง เพื่อนำไปทดลองกลุ่มใหญ่กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านหาดเสือเต้น ซึ่งผ่านการเรียนรู้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ มาแล้วในปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพของข้อคำถาม โดยนำผลการทดสอบไปวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามแต่ละข้อ และปรับปรุงข้อคำถามให้สมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง เกณฑ์ค่าความยากง่ายที่ดีระหว่าง 0.20 - 0.80 จึงจะถือว่าเป็นข้อคำถามที่ใช้ได้ ส่วนค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อทดสอบที่ดี คือ r 0 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกเหมาะสมไว้ จำนวน 20 ข้อ แล้วหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตรของ Lovett

6. จัดพิมพ์เป็นแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ และนำไปทดสอบจริงกับกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนป่าขนุนเจริญวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1 จำนวน 21 คน

**การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้แผนการเรียนรู้**

การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้แผนการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนแบบอิงบริบท ร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

1. การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้การสอนแบบอิงบริบท ร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

2. ศึกษารายละเอียดเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

3. กำหนดวัตถุประสงค์ในการประเมิน และเลือกประเด็นที่จะประเมินความพึงพอใจจากกรอบเนื้อหาในข้อที่ 1 ใช้วิธีการจัดอันดับคุณภาพตามแนวคิดของลิเคิร์ท ดังนี้

| | | | |
|---|---|---|---|
| ระดับคะแนน | 5 | หมายถึง | พอใจมากที่สุด |
| ระดับคะแนน | 4 | หมายถึง | พอใจมาก |
| ระดับคะแนน | 3 | หมายถึง | พอใจปานกลาง |
| ระดับคะแนน | 2 | หมายถึง | พอใจน้อย |
| ระดับคะแนน | 1 | หมายถึง | พอใจน้อยที่สุด |

เกณฑ์การแปลความหมายของความพึงพอใจด้วยวิธีการจัดอันดับคุณภาพ 5 อันดับ สามารถแปลความหมายระดับความพึงพอใจ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2554 : 121)

| ค่าเฉลี่ย | ความหมาย |
|---|---|
| 4.51 – 5.00 | พอใจมากที่สุด |
| 3.51 – 4.50 | พอใจมาก |
| 2.51 – 3.50 | พอใจปานกลาง |
| 1.51 – 2.50 | พอใจน้อย |
| 0.00 – 1.50 | พอใจน้อยที่สุด |

วิเคราะห์ค่าสถิติโดยใช้วิธีคำนวณด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

4. นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจพิจารณาแก้ไขความตรงตามเนื้อหา ความชัดเจนทางภาษา และการใช้ภาษาไทยในข้อความแต่ละข้อ จากนั้นจึงนำแบบประเมินความพึงพอใจที่ได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำข้อเสนอแนะต่าง ๆ มาปรับปรุงแก้ไข ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีค่าความสอดคล้อง (IOC) โดยเฉลี่ย 1.00 ซึ่งถือมีความสอดคล้องและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ได้จริง

5. จัดทำและพิมพ์แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเป็นฉบับสมบูรณ์ นำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการเป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ที่ใช้กระบวนการวิจัยเป็นพื้นฐานในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนป่าขนุนเจริญวิทยา โดยมีวิธีดำเนิน
การวิจัยดังนี้

1. กำหนดวัน เวลาในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและทำการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

2. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนแบบอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และปรับปรุงให้มีคุณภาพก่อนนำไปใช้ทดลองใช้

3. ก่อนดำเนินการสอนตามแผนการทดลอง ทำการทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ซึ่งเป็นฉบับเดียวกับแบบทดสอบหลังเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ นำแบบฝึกทักษะและแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 18 ชั่วโมง ในวันที่ 23 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2561 ถึงวันที่ 17 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2561

5. ประเมินผลหลังเรียนตามแผนการทดลอง คือ เมื่อสิ้นสุดกระบวนการจัดการเรียนรู้ ทำการทดสอบหลังเรียน ตรวจให้คะแนนและบันทึกคะแนนเพื่อนำไปวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

6. เมื่อเสร็จกระบวนการจัดการเรียนรู้ ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้การสอนอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

7. วิเคราะห์ผลการทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้การสอนแบบอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ดำเนินการสอนกับประชากรโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้การสอนแบบอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 หลังจากเสร็จสิ้น การทดลองแล้วทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและตอบแบบสอบถามความพึงพอใจแล้ว นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยวิเคราะห์ประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้จากคะแนนระหว่างเรียนกับหลังเรียน และคะแนนจากแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยการหาร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที

**ผลการวิจัย**

ผลการวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนแบบอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ดังนี้ 1. การประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.27 ( $\overline{X}$ = 4.53, S.D. = 0.27) ดังปรากฏในตารางที่ 1 **ตารางที่ 1** ผลการวิเคราะห์การประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

| รายการ | $\overline{X}$ | S.D. | แปลความหมาย |
|---|---|---|---|
| 1. แผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องสัมพันธ์กับสาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ | 5.00 | 0.00 | มากที่สุด |
| 2. แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วน (ตามที่กำหนด) | 5.00 | 0.00 | มากที่สุด |
| 3. ความสอดคล้องของสาระสำคัญ/ความคิดรวบยอดกับมาตรฐานการเรียนรู้/ผลการเรียนรู้ | 4.33 | 0.58 | มาก |
| 4. ตัวชี้วัดหรือผลการเรียนรู้ครอบคลุมสาระการเรียนรู้พัฒนาผู้เรียนให้เกิด KPA | 4.00 | 0.00 | มาก |
| 5. จุดประสงค์การเรียนรู้พัฒนาผู้เรียนครอบคลุมด้าน KPA | 4.33 | 0.58 | มาก |
| 6. สาระการเรียนรู้ เหมาะสมกับเวลาและผลการเรียนรู้ | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 7. กิจกรรมการเรียนรู้แบ่งเป็นขั้นตอนตามความเหมาะสม | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 8. กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้และระดับชั้นนักเรียน | 4.33 | 0.58 | มาก |
| 9. กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลายและปฏิบัติได้จริง | 4.33 | 0.58 | มาก |
| 10. กิจกรรมการเรียนรู้สามารถพัฒนาครอบคลุมด้านองค์ความรู้ กระบวนการและเจตคติ | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 11. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมกระบวนการคิดของนักเรียน | 3.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 12. กิจกรรมการเรียนรู้สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม | 5.00 | 0.00 | มากที่สุด |

| | | | |
|---|---|---|---|
| และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ | | | |
| 13. กิจกรรมการเรียนรู้เน้นให้นักเรียนปฏิบัติจริง | 5.00 | 0.00 | มากที่สุด |
| 14. แผนการจัดการเรียนรู้กำหนดและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเหมาะสม | 4.33 | 0.58 | มาก |
| 15. แผนการจัดการเรียนรู้ สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ | 5.00 | 0.00 | มากที่สุด |
| 16. นักเรียนใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเอง | 4.33 | 0.58 | มากที่สุด |
| 17. แผนการจัดการเรียนรู้กำหนดภาระงานอย่างเหมาะสม เน้นการนำความรู้ไปใช้ | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 18. แผนการจัดการเรียนรู้มีการบูรณาการความรู้อิงบริบท | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| 19. การวัดและประเมินผลระบุเครื่องมือวัดและประเมินไว้อย่างชัดเจน | 4.33 | 0.58 | มากที่สุด |
| 20. การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด ชัดเจนและเหมาะสม | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| เฉลี่ยรวม | 4.53 | 0.27 | มากที่สุด |

1. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่ามีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 83.029/82.86 สูงกว่าตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนด ดังปรากฏในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้การสอนแบบอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

| จำนวนกลุ่มตัวอย่าง | คะแนนการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียน ($E_1$) 180 คะแนน | | | คะแนนทดสอบหลังเรียน ($E_2$) 15 คะแนน | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | คะแนนรวม | คะแนนเฉลี่ย | เฉลี่ยร้อยละ | คะแนนรวม | คะแนนเฉลี่ย | เฉลี่ยร้อยละ |
| 21 | 3,138 | 149.43 | 83.02 | 261 | 12.43 | 82.86 |

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้การสอนอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ( $\overline{X}$ =12.43) ซึ่งสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียน ( $\overline{X}$ = 18.41) ค่าเฉลี่ยคะแนนผลต่างเท่ากับ 4.67 ผลการทดสอบสมมุติฐานด้วยค่า t-test ปรากฏว่าค่า t = 22.14, p = 0.00 ซึ่ง $p < \alpha$ = 0.05 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ปรากฏผลดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้

| ช่วงเวลา | N | X | $\overline{X}$ | $\bar{D}$ | t – test | df | p-value |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 21 | 15 | 7.76 | 4.67 | 22.14 | 20 | 0.00* |
| หลังเรียน | 21 | 15 | 12.43 | | | | |

* $p < .05$

1. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยภาพรวมมีระดับความพึงพอใจในระดับพอใจมาก ( $\overline{X}$ = 4.39, S.D. = 0.39) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกรายการมีระดับความพึงพอใจในระดับพอใจมาก ยกเว้นรายการที่ 4.5 การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนพอใจที่ได้มีส่วนร่วม ในการประเมินผลงาน ( $\overline{X}$ = 4.71, S.D. = 0.61) รายการที่ 3.2 ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน ( $\overline{X}$ = 4.61, S.D. = 0.64) รายการที่ 2.3 สื่อและแหล่งการเรียนรู้เพียงพอที่จะช่วยให้นักเรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ได้ ( $\overline{X}$ = 4.61, S.D. = 0.68) และรายการที่ 1.1 กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา ( $\overline{X}$ = 4.39, S.D. = 0.39) นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ดังปรากฏในตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

| รายการ | $\overline{X}$ | S.D. | ความหมายความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|
| **1. ด้านกิจกรรมการเรียน** | | | |
| 1.1 กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา | 4.53 | 0.65 | มากที่สุด |
| 1.2 กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการคิดและการตัดสินใจ | 4.45 | 0.76 | มาก |
| 1.3 กิจกรรมการเรียนรู้ส่วนใหญ่นักเรียนเป็นผู้ปฏิบัติ | 4.29 | 0.80 | มาก |
| 1.4 กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ | 4.42 | 0.79 | มาก |
| 1.5 กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเรียนรู้เป็นลำดับขั้นตอนจากง่ายไปหายาก | 4.50 | 0.65 | มาก |
| 1.6 กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการทำงานเป็นทีมทำให้เกิดความรักสามัคคีในหมู่คณะ | 4.13 | 0.74 | มาก |
| 1.7 นักเรียนมีความสุขในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ | 4.26 | 0.86 | มาก |
| **2. ด้านสื่อการเรียนรู้** | | | |
| 2.1 สื่อหลากหลาย สวยงามและอิงสภาพบริบท | 4.37 | 0.67 | มาก |
| 2.2 สื่อและแหล่งการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์เนื้อหา กิจกรรม | 4.39 | 0.75 | มาก |
| 2.3 สื่อมีสีสันสวยงาม น่าสนใจ ทำให้นักเรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ได้ | 4.61 | 0.68 | มากที่สุด |
| | 4.37 | 0.71 | มาก |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **3. ด้านบรรยากาศ** | | | |
| 3.1 นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม | | | |
| 3.2 นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน | 4.61 | 0.64 | มากที่สุด |
| 3.3 นักเรียนเกิดความคิดที่หลากหลาย | 4.34 | 0.67 | มาก |
| 3.4 นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่ม | 4.39 | 0.72 | มาก |
| **4. ประโยชน์ที่ได้รับ** | 4.45 | 0.69 | มาก |
| 4.1 การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนตัดสินใจโดยการใช้ประสบการณ์ | | | |
| 4.2 การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนพัฒนาทักษะความคิดที่สูงขึ้น | 4.47 | 0.65 | มาก |
| 4.3 การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนนำทักษะการปฏิบัติไปปรับประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง | 4.13 | 0.47 | มาก |
| 4.4 การจัดการเรียนรู้ช่วยทำให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง | 4.00 | 0.33 | มาก |
| 4.5 การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนพอใจที่ได้มีส่วนร่วมในการประเมินผลงาน | 4.71 | 0.61 | มากที่สุด |
| ภาพรวม | 4.39 | 0.39 | มาก |

## สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สรุปผลการพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ดังนี้

1. ผลพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนแบบอิงบริบท ร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าทุกรายการมีความสอดคล้องเหมาะสมในระดับมากที่สุด ( $\overline{X}$ = 4.53, S.D. = 0.27) และผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 83.02/82.43 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 ที่กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชญาณิศา เป็งจันทร์ (2560 : 72) พบว่า ประสิทธิภาพรวมของแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค KWDL เรื่อง โจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 77.31/79.25 สูงกว่าเกณฑ์ 75/75

สอดคล้องกับงานวิจัยของ กุหลาบ สีชาลี (2556 : 72) พบว่า แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.31/80.10 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กาญจนา รัตนวงศ์ (2554 : 63) พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบ KWDL และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เรื่อง การหาร มีประสิทธิภาพเท่ากับ 92.20/78.78 และ 88.06/68.63 ตามลำดับ

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้การสอนอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ( $\overline{X}$ =12.43) ซึ่งสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียน ( $\overline{X}$ = 18.41) ค่าเฉลี่ยคะแนนผลต่างเท่ากับ 4.67 ผลการทดสอบสมมุติฐานด้วยค่า t-test ปรากฏว่าค่า t = 22.14, p = 0.00 ซึ่ง $p < \alpha$ = 0.05 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชญาณิศา เป็งจันทร์ (2560 : 72) พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่ 6 โรงเรียนจิตราวิทยา สูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กัญญาภรณ์ สีนินทิน (2559 : ค) พบว่า ทักษะการแก้โจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการจัดการเรียนรู้เทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDLหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีความพอใจต่อการเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยภาพรวมมีระดับความพึงพอใจในระดับพอใจมาก
(= 4.39, S.D. = 0.39) สอดคล้องกับงานวิจัยของ นันทิยาภรณ์ หงษ์เวียงจันทร์ (2560 : 32) พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบ KWDL โดยการใช้สื่อบทเรียนวีดิทัศน์ อยู่ในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ในการนำแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ควรสาธิตให้นักเรียนดู เพื่อเป็นแรงจูงใจให้กับนักเรียน มาร่วมบรรยายและนำเสนอเนื้อหาทุกครั้งที่มีการลงมือปฏิบัติจริง

2. การนำแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL ควรจัดให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่นอย่างแท้จริง ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในสิ่งที่ใกล้ตัว ตลอดจนสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งเป็นผลทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เร็วและง่ายต่อการเข้าใจ และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

3. ในการวิจัยพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ครั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดทำเพียง 1 ภาคเรียน ใช้เนื้อหาจำนวน 4 หน่วยการเรียน ควรจัดการเรียนการสอนให้ครบตามโครงสร้างของหลักสูตร และควรมีการวิจัยเพิ่มเติมต่อไปให้ครบทุกหน่วย

4. การทบทวนความรู้เดิมหรือความรู้พื้นฐานของนักเรียนเป็นสิ่งที่สำคัญมากในการเรียนรู้

การวิเคราะห์และแก้โจทย์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์เป็นสิ่งจำเป็นต่อการเรียนรู้เนื้อหาใหม่ หากนักเรียนได้รับการกระตุ้นที่ถูกต้อง เหมาะสม จะช่วยให้นักเรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับความรู้ใหม่ที่นำเสนอ ครูผู้ควรให้คำถามเพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียน และตรวจสอบความรู้เดิมรายบุคคล

**ข้อเสนอแนะเพื่อทำการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการวิจัยและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้การสอนอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL ในระดับชั้นอื่น ๆ เป็นการฝึกทักษะการวิเคราะห์และแก้ปัญหาการเรียนให้ผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น

2. ควรนำรูปแบบการสอนแบบอิงบริบทร่วมกับเทคนิค KWDL ไปช่วยพัฒนาทักษะการวิเคราะห์และแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ด้วย

3. ควรมีการพัฒนาเทคนิคหรือวิธีสอนแบบอื่น ๆ เพื่อใช้ในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนทั้งวิชาคณิตศาสตร์และวิชาอื่น

## เอกสารอ้างอิง

กัญญาภรณ์ สีนินทิน. (2559). **การพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI ร่วมกับเทคนิค KWDL ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.** วิทยานิพนธ์ ค.อ.ม. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร). ปทุมธานี : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

กาญจนา รัตนวงศ์. (2554). **การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่อง การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบ KWDL กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ.** วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (หลักสูตรและการสอน). มหาสารคาม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

กุหลาบ สีชาลี. (2556). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบฝึกทักษะ.** วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ชญาณิศา เป็งจันทร์. (2560). **การเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL เรื่อง โจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). เชียงราย : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.

นันทิยาภรณ์ หงษ์เวียงจันทร์. (2560). **การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบ KWDL โดยการ ใช้สื่อบทเรียนวีดิทัศน์เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาโดยการใช้บัญญัติไตรยางศ์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). นครปฐม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551 ก). **ตัวชี้วัดและสาระแกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

_____. (2551ข). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

อรรถสิทธิ์ ปัญจวรานนท์. (2548). **ระบบผู้เชี่ยวชาญสำหรับสอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา.** วิทยานิพนธ์ วท.ม.(คณิตศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Newmann, Fred M. & Wehlage, Gary G. (1997). **What is contextual teaching and learning.** Retrieved September , 29,2017 : from http ://www.cew.wisc.edu/teachnet/ctl/.

Shaw Chambless and Chessin Price. (1997). ***"Cooperative Problem Solving: Using K-W-D-L as an Organizational Technique."*** In Teaching Children Mathematics. 3(9), 482-486.

**ผลการจัดกิจกรรมกลุ่มโดยใช้เทคนิคการชี้แนะด้วยวาจาร่วมกับการเสริมแรงทางสังคมที่มีต่อความสามารถในการปรับตัวทางสังคมของนักศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร**

# The effects of group work using verbal prompting technique with social reinforcement toward social adaptability of special students in Kamphaeng Phet Rajabhat University

**อังสุรีย์ พันธ์แก้ว[1]**

**Aungsuree Punkeaw [1]**

[1]อาจารย์โปรแกรมจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมกลุ่มโดยใช้เทคนิคชี้แนะด้วยวาจาร่วมกับการเสริมแรงทางสังคมเพื่อพัฒนาความสามารถในการปรับตัวทางสังคมของนักศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักศึกษาพิเศษที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นจำนวน 3 คน และนักศึกษาพิเศษที่มีความบกพร่องทางร่างกาย จำนวน 4 คน รวมนักศึกษาพิเศษทั้งหมด 7 คน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ กิจกรรมกลุ่มเพื่อพัฒนาความสามารถในการปรับตัวทางสังคมของนักศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือหาค่าคะแนนเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการปรับตัวทางสังคมระหว่างก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มโดยใช้เทคนิคชี้แนะด้วยวาจาร่วมกับการเสริมแรงทางสังคเพื่อพัฒนาความสามารถในการปรับตัวทางสังคมของนักศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร พบว่า หลังการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มเพื่อพัฒนาความสามารถในการปรับตัวทางสังคมนักศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร มีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปรับตัวทางสังคมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มเพื่อพัฒนาความสามารถใน การปรับตัวทางสังคม โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .01

**คำสำคัญ :** เทคนิคการชี้แนะด้วยวาจา, การเสริมแรงทางสังคม, การปรับตัวทางสังคม

## ABSTRACT

The purpose of this research was to study the effects of group work using verbal prompting technique with social reinforcement on social adaptability of special students in Kamphaeng Phet Rajabhat University. The sample of this research included seven special students, three visually impaired and four physically handicapped students. The instruments used in this research were statistic in data analysis by mean ($\bar{X}$), standard deviation (S.D.)

The result of this study indicated

The result of comparison of social adaptability between before and after participation in group activities to improve social adaptability of special students in Kamphaeng phet Rajabhat University found that after participating in group activities to improve the ability of social adjustment

for special students, the average score on social adaptability was higher than before participating in group activities to improve social adaptability. Overall, the difference was statistically significant at .01 level.

**Keyword :** the effects of verbal prompting technique, social reinforcement, social adaptability of disabled

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดการศึกษาสำหรับคนที่มีความบกพร่อง ถือเป็นอีกหนึ่งวิธีที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะช่วยในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคน ดังที่รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 ซึ่งเป็นรัฐธรรมนูญฉบับแรกของไทยที่บัญญัติรับรองสิทธิในการได้รับการศึกษาของคนที่มีความบกพร่อง โดยมาตรา 49 วรรคสอง บัญญัติไว้ว่า “...ผู้ยากไร้ ผู้พิการหรือทุพพลภาพ หรือผู้อยู่ในสภาวะยากลำบากต้องได้รับสิทธิตามวรรคหนึ่งและการสนับสนุนจากรัฐเพื่อให้ได้รับการศึกษาโดยทัดเทียมกับบุคคลอื่น” (สุรีรัตน์ ประจนปัจจนึก, 2551: 33) เพราะหากคนที่มีความบกพร่องได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนในการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการศึกษาให้ดีที่สุด ก็จะสามารถกลับกลายเป็นทรัพยากรบุคคลที่มีคุณค่าแก่ประเทศชาติได้ และสังคมไทยปัจจุบันก็เปิดโอกาสให้คนที่มีความบกพร่องมีสิทธิได้รับการศึกษาเท่าเทียมกับคนปกติ ดังปรากฏให้เห็นจากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ที่ว่าปัจจุบันมีคนที่มีความบกพร่องเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษาจำนวนหนึ่ง และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้นสถาบันอุดมศึกษา จึงจำเป็นต้องดำเนินการจัดการศึกษาสำหรับคนที่มีความบกพร่องอย่างทั่วถึงและครบถ้วนทุกประเภทความของความบกพร่อง เพื่อเป็นการส่งเสริมความเท่าเทียมกันทางสังคม และเพื่อเป็นการเปิดโอกาสทาง การศึกษาให้กับผู้ที่มีความบกพร่องให้ได้รับการศึกษาอย่างทั่วถึง

การจัดการศึกษาในลักษณะของการจัดการเรียนรวมนั้น ถือว่าเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถจัดบริการให้กับบุคคลที่มีความบกพร่องหลายประเภทได้รับการศึกษา ปัจจุบันมีผู้ที่มีความบกพร่องจำนวนไม่มากนักที่จะได้รับการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับอุดมศึกษา ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องจากปัญหาต่างๆ ในหลายๆ ด้าน ทั้งปัญหาเกี่ยวกับตัวเอง ปัญหาเกี่ยวกับสถานศึกษา หรือแม้กระทั่งโอกาสที่สังคมจะมอบให้กับบุคคลกลุ่มนี้ ซึ่งปัญหาทั้งหลายเหล่านี้เป็นปัญหาที่สำคัญต่อการพัฒนาคนที่มีความบกพร่อง ในการจัดการศึกษาสาหรับนักศึกษาพิเศษในระดับปริญญาตรีนั้น นักศึกษาประสบกับปัญหาต่างๆ มากมาย ทั้งในด้านการเรียน ส่วนตัว และสังคม กล่าวคือ ในการเรียนของนักศึกษานั้น จะต้องเรียนโดยความยากลำบากอันเกิดจากความไม่เข้าใจทางด้านภาษา หรืออุปสรรคของความบกพร่องที่มีต่อการเรียนต่างๆ ส่วนในด้านส่วนตัวนักศึกษาบางรายไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับเพื่อน หรือบุคคลอื่นได้ รวมทั้งยังต้องประสบกับปัญหาสังคม คือ นักศึกษาปกติและนักศึกษาพิเศษไม่สามารถปรับตัวเข้าหากันได้ จากสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันนี้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่สถาบันการศึกษาที่มีคนที่มีค วามบกพร่องเข้าไปทำการศึกษาอยู่ ควรมีการพัฒนาคนที่มีความบกพร่องทางหนึ่ง คือ การพัฒนาความสามารถในการปรับตัวทางสังคมของตนให้เหมาะสมซึ่งเป็นความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นได้โดยวิถีธรรมชาติ โดยทั่วไปมนุษย์จะมีการปฏิสัมพันธ์กันเพื่อสร้างสัมพันธภาพที่ดีต่อกันซึ่งจะส่งผลต่อการเรียนรู้ พึ่งพา แลกเปลี่ยน และอาศัยอยู่ร่วมกันอย่างราบรื่นและสงบสุข

ในการสอนนักศึกษาพิเศษ หากผู้สอนทราบเกี่ยวกับเทคนิคการสอนที่เหมาะสมกับพฤติกรรมของนักศึกษาพิเศษจะทำให้ เช่น วิธีการชี้แนะด้วยการเสนอตัวแบบร่วมกับการเสริมแรงทางบวกเป็นวิธีการหนึ่งที่มีผ ลต่อการเพิ่ม

พฤติกรรมวิธีหนึ่งที่ส่งผลให้นักศึกษามีพฤติกรรมเหมาะสมได้มากขึ้นและมีพัฒนาการที่ดีขึ้น ดังที่สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต (2549: 254) ได้กล่าวไว้ว่า การปรับพฤติกรรมสามารถใช้ได้ทั้งในการลดพฤติกรรมหรือในการเพิ่มพฤติกรรมพฤติกรรมใหม่ๆ ตลอดจนปรับปรุงพฤติกรรมที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นดังการศึกษาของ ศศิธร สังข์อู่ (2548: 57) ได้ดำเนินการศึกษาผลของการใช้การชี้แนะโดยใช้ตัวแบบและการเสริมแรงทางบวกที่มีต่อพฤติกรรมการเล่นแบบร่วมมือกันของเด็กออทิสติกอายุ 10-16 ปี จำนวน 6 คน โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 4 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ใช้การชี้แนะด้วยการเสนอตัวแบบเพียงอย่างเดียว ระยะที่ 2 ใช้การเสริมแรงทางบวกเพียงอย่างเดียว ระยะที่ 3 ใช้การชี้แนะด้วยการเสนอตัวแบบร่วมกับการเสริมแรงทางบวก และระยะที่ 4 เป็นระยะควบคุม ผลการศึกษาพบว่า การใช้การชี้แนะด้วยการเสนอตัวแบบร่วมกับการเสริมแรงทางบวกเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งทำให้เด็กมีพฤติกรรมการเล่นแบบร่วมมือเพิ่มขึ้น และการใช้การเสริมแรงทางบวกอย่างเดียวเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพลองลงมา

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรเป็นสถาบันหนึ่งที่เปิดโอกาสให้คนที่มีความบกพร่องได้เข้ามาศึกษาในระดับอุดมศึกษา และมีความพยายามที่จะทำให้คนที่มีความบกพร่องสามารถเข้าถึงระบบการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยได้อย่างเท่าเทียมกับนักศึกษาทั่วไป ซึ่งปัจจุบันมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร มีโครงการศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษาพิเศษ ซึ่งให้การช่วยเหลือและดูแลนักศึกษาพิเศษจำนวนทั้งสิ้น 8 คน กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี แบ่งเป็นนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น จำนวน 3 คน และนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางร่างกาย จำนวน 4 คน (โครงการศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร, 2557) แต่ในการจัดการศึกษาให้กับนักศึกษาพิเศษนี้ พบว่ามีปัญหา และอุปสรรคต่างๆ เกิดขึ้น เนื่องจากนักศึกษาพิเศษกลุ่มนี้ มีอายุระหว่าง 18-22 ปี กำลังอยู่ในช่วงของวัยรุ่น และเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงของชีวิตทางสังคม อารมณ์ จิตใจ ค่านิยมและอุดมคติ โดยมีสาเหตุจากการที่ร่างกายและต่อมต่างๆ เกิดการเปลี่ยนแปลง จึงทำให้อาจเกิดความผิดพลาดกับชีวิตในวัยนี้ได้ นอกจากนี้ยังมีความรู้สึกนึกคิดที่ผิดไปจากปกติ เพราะความบกพร่องไม่ว่าจะเกิดขึ้นในลักษณะหรือสาเหตุใดก็ตามย่อมมีผลกระทบต่อคนที่มีความบกพรองทั้งทางตรงและทางอ้อมทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม นอกจากความบกพร่องที่เกิดขึ้นแล้ว คนทั่วไปมักมองคนที่มีความบกพร่องว่าเป็นคนที่ขาดความสามารถ ไร้ประโยชน์ ทำให้คนที่มีความบกพร่องรู้สึกอับอาย คิดว่าตนเองเป็นคนไร้สมรรถภาพ ไม่มีคุณค่า ไม่มีประโยชน์ และคิดว่าเป็นความผิดของตนเองที่ทำให้เป็นภาระแก่ผู้อื่น จนทำให้ความพึงพอใจในชีวิตของตนเองลดลงและต้องการแยกตัวออกจากสังคม อีกทั้งยังมีแนวโน้มของอาการทางสุขภาพกาย หรือความกลัวอันเป็นผลของปัญหาที่เกิดกับตัวเอง ซึ่งปัญหาเหล่านี้ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของนักศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้ในฐานะผู้วิจัยเป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับปริญญาตรี และสอนเกี่ยวกับศาสตร์ทางจิตวิทยากับนักศึกษาพิเศษ ได้สังเกตและสัมภาษณ์นักศึกษากลุ่มนี้ ประกอบกับได้สอบถามข้อมูลจากอาจารย์ผู้สอนท่านอื่นๆ ที่ รับผิดชอบในการสอนนักศึกษาพิเศษกลุ่มนี้ เกี่ยวกับปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนและการดำเนินชีวิตในมหาวิทยาลัย พบว่า นักศึกษาพิเศษมีทักษะการปรับตัวทางสังคมต่ำ สังเกตได้จากเวลาให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม นักศึกษาที่มีความพิเศษมักจะแยกตัว ไม่กล้าขอเข้าร่วมกลุ่มกับเพื่อนๆ ไม่ค่อยเข้าสังคมกับเพื่อน เวลาถามก็ไม่กล้าพูด ไม่กล้าแสดงความคิดเห็น เพราะกลัวและอายเพื่อน เนื่องจากรู้สึกว่าตนเองมีปมด้อย กลัวเพื่อนๆ รังเกียจ และไม่ให้การยอมรับ ส่งผลให้มีผลการเรียนต่ำ และใช้ชีวิตอย่างไม่มีความสุขในการอยู่ร่วมกับคนอื่นในสังคม ซึ่งปัญหาต่างๆ เหล่านี้เป็นปัญหาที่ควรหาแนวทางแก้ไข โดยเร่งด่วน เนื่องจากหากเรามีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร่งด่วนแล้ว ก็จะส่งผลต่อการพัฒนาการศึกษาที่ดี และมีประสิทธิภาพต่อไป

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนาความสามารถในการปรับตัวทางสังคมของนักศึกษาพิเศษโดยใช้การชี้แนะด้วยวาจาร่วมกับการเสริมแรงทางสังคมของนักศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของนักศึกษาพิเศษด้านการปรับตัวทางสังคมให้มีความเหมาะสม ซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการของไทยในอนาคตต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

**จุดมุ่งหมายของการวิจัย**

เพื่อศึกษาผลของการชี้แนะด้วยวาจาร่วมกับการเสริมแรงทางสังคมเพื่อพัฒนาความสามารถในการปรับตัวทางสังคมของนักศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## สมมติฐานการวิจัย

หลังได้รับการชี้แนะด้วยวาจาร่วมกับการเสริมแรงทางสังคม นักศึกษาพิเศษในมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรมีความสามารถในการปรับตัวทางสังคมเพิ่มขึ้น

## ขอบเขตของการวิจัย

**ขอบเขตเนื้อหา**

การวิจัยเรื่องนี้ศึกษาเกี่ยวกับความสามารถในการปรับตัวทางสังคมของนักศึกษาพิเศษในมหาวิทยาลัย ราชภัฏกำแพงเพชร

**ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาพิเศษที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น จำนวน 3 คน และนักศึกษาพิเศษที่มีความบกพร่องทางร่างกาย จำนวน 4 คน รวมนักศึกษาพิเศษทั้งหมด 7 คน ผู้วิจัยใช้วิธีคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

**ขอบเขตตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมกลุ่มโดยใช้เทคนิคการชี้แนะด้วยวาจาร่วมกับการเสริมแรงทางสังคม

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการปรับตัวทางสังคม

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. นักศึกษาพิเศษ หมายถึง นักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกตามเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร 2 ประเภท คือ

1.1 นักศึกษาพิเศษที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น 3 คน

1.2 นักศึกษาพิเศษที่มีความบกพร่องทางร่างกาย 4 คน

2. การชี้แนะด้วยวาจา หมายถึง การใช้คำพูดต่างๆ ให้นักศึกษาแสดงพฤติกรรมเป้าหมายได้อย่างถูกต้องมากขึ้น และช่วยลดเวลาในการเรียนรู้ลง

3. การเสริมแรงทางสังคม หมายถึง การให้คำชมเชยหลังจากนักศึกษาแสดงพฤติกรรมเป้าหมายอย่างสม่ำเสมอ

4. ความสามารถในการปรับตัวทางสังคม หมายถึง ความสามารถในการการแสดงออกของนักศึกษาใน

การพยายามที่จะปฏิบัติตนเองให้เข้ากับสภาพ แวดล้อมและสถานการณ์ต่างๆ ในมหาวิทยาลัย เพื่อรักษาความสมดุลของชีวิตเป็นผลให้เกิดความสุขกาย สบายใจ ประสบความสำเร็จในด้านการเรียนและการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย ผู้วิจัยได้แบ่งการปรับตัว ออกเป็น 4 ด้าน คือ

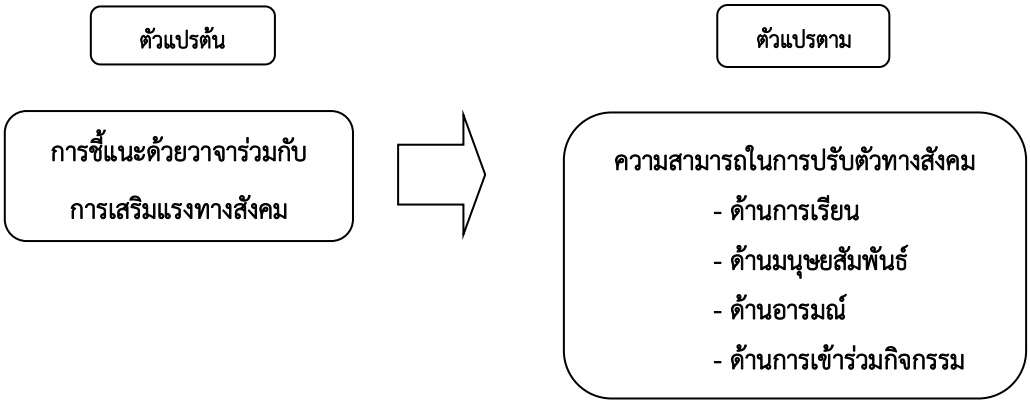
4.1 ด้านการเรียน หมายถึง การที่นักศึกษาสามารถ มีความรับผิดชอบ มีความเอาใจใส่ในการเรียน มีความขยัน มีสมาธิ ติดตามการเรียนได้ทันเวลา กล้าอภิปรายและซักถามเกี่ยวกับเนื้อหาความรู้กับ อาจารย์ ทบทวนบทเรียน การเตรียมความพร้อมในการเรียน

4.2 ด้านมนุษยสัมพันธ์ หมายถึง การที่นักศึกษาสามารถอยู่ร่วมกับกลุ่มเพื่อนได้อย่างมีความสุข เข้ากับเพื่อนได้ดี เคารพในสิทธิของผู้อื่น เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม การให้ความช่วยเหลือเพื่อน การแสดงความห่วงใยซึ่งกันและกัน การแสดงความคิดเห็นและยอมรับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่น ให้ความร่วมมือในการทางาน มีความมั่นใจในตนเอง

4.3 ด้านอารมณ์ หมายถึง การที่นักศึกษาสามารถแสดงออกได้อย่างเหมาะสม รู้จัก ควบคุมอารมณ์และความต้องการของตนเอง เป็นคนมองโลกในแง่ดี ยอมรับตนเอง ตามสภาพ ความเป็นจริง รู้จักข้อดีข้อบกพร่องของตนเอง มีการนับถือตนเอง ยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคลรู้จักใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา

4.4 ด้านการเข้าร่วมกิจกรรม หมายถึง การที่นักศึกษาสามารถตัดสินใจเลือกกิจกรรมที่สนใจเข้าร่วมตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยได้อย่างเต็มใจ สามารถเข้าร่วมกิจกรรมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข การรู้จักการเป็นผู้ตามและผู้นาที่ดี การใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ เข้าใจและเห็นประโยชน์ของการเข้าร่วมกิจกรรม การแสดงความสามารถของนักศึกษา

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาพิเศษที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น

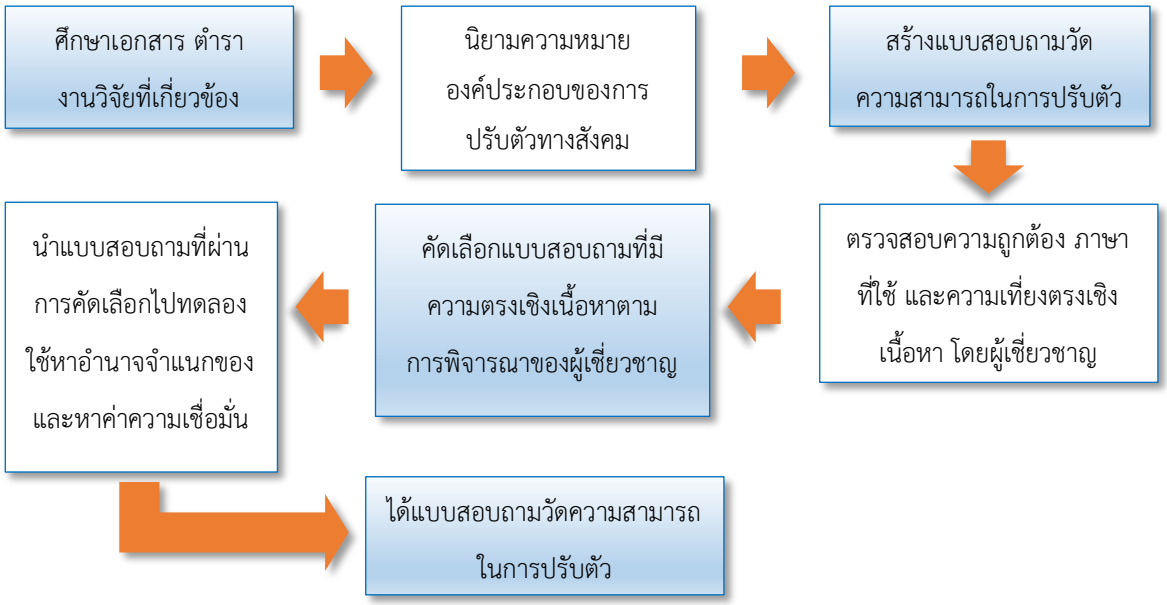
จำนวน 3 คน และนักศึกษาพิเศษที่มีความบกพร่องทางร่างกาย จำนวน 4 คน รวมนักศึกษาพิเศษทั้งหมด 7 คน ผู้วิจัยใช้วิธีคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสอบถามวัดความสามารถในการปรับตัวทางสังคม กิจกรรมกลุ่มเพื่อพัฒนาความสามารถในการปรับตัวทางสังคม รายละเอียด ดังนี้

1. แบบสอบถามวัดความสามารถในการปรับตัวทางสังคม

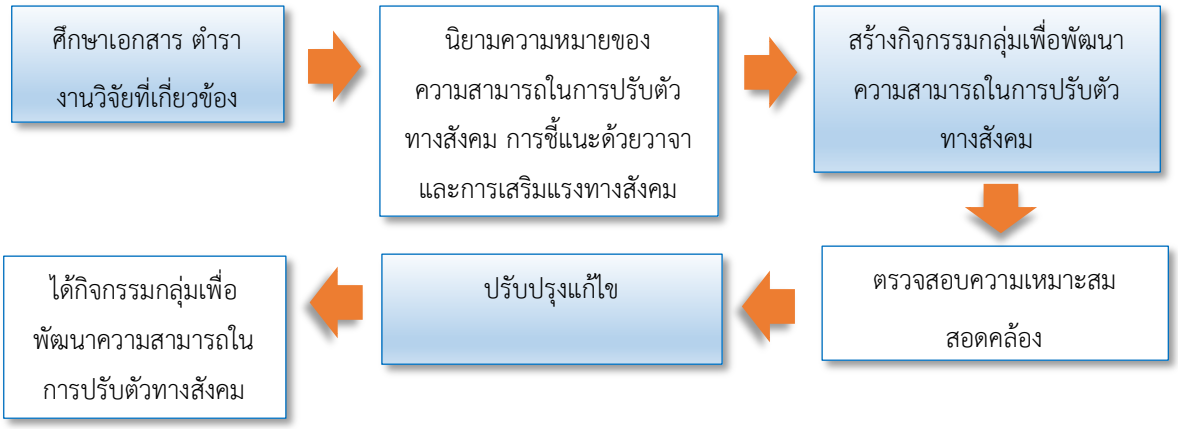
สรุปขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามวัดความสามารถในการปรับตัวทางสังคมได้ ดังต่อไปนี้




**ภาพ 1** แสดงขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามวัดความสามารถในการปรับตัวทางสังคม

2. กิจกรรมกลุ่มโดยใช้เทคนิคการชี้แนะด้วยวาจาร่วมกับการเสริมแรงทางสังคมเพื่อพัฒนาความสามารถในการปรับตัวทางสังคมของนักศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

สรุปขั้นตอนการสร้างกิจกรรมกลุ่มโดยใช้เทคนิคการชี้แนะด้วยวาจาร่วมกับการเสริมแรงทางสังคมได้ ดังต่อไปนี้




**ภาพ 2** แสดงขั้นตอนการสร้างกิจกรรมกลุ่มโดยใช้เทคนิคการชี้แนะด้วยวาจาร่วมกับการเสริมแรงทางสังคม

**ภาพ 3** แสดงการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.1 เตรียมสถานที่ และอุปกรณ์ โดยทำหนังสือขออนุญาต และขอความร่วมมือจากมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรในการเก็บข้อมูล และดำเนินการทดลอง

3.2 ดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ในการทดลอง คือ นักศึกษาพิการในมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจในขั้นตอนของการทดลองตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดการทดลอง

3.3 ผู้วิจัยให้นักศึกษากลุ่มทดลองทำแบบสอบถามวัดความสามารถในการปรับตัวทางสังคมก่อนการทดลอง และเก็บเป็นคะแนนก่อนการทดลอง ( Pretest )

3.4 ดำเนินการทดลองกับกลุ่มทดลอง จำนวน 7 คน โดยได้เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความสามารถในการปรับตัวทางสังคม จำนวน 8 ครั้ง ๆ ละ 1.30 ระหว่างวันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2559 ถึง วันที่ 21 กันยายน พ.ศ. 2559 ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดแบบแผนการทดลอง โดยทดลองแบบ Pretest- One-Group Pretest-Posttest Design

3.5 ผู้วิจัยให้นักศึกษากลุ่มทดลองทำแบบสอบถามวัดความสามารถในการปรับตัวทางสังคมหลังการทดลอง และเก็บเป็นคะแนนหลังการทดลอง ( Posttest )

3.6 นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบทั้งสองครั้งของกลุ่มทดลองมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ วิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษากลุ่มทดลอง ทำการวิเคราะห์โดยวิธีการหาค่าร้อยละ

2. ความสามารถในการปรับตัวทางสังคมของนักศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรทำการวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เป็นรายด้านและโดยภาพรวมทั้ง 5 ด้าน เมื่อหาค่าได้แล้วทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการปรับตัวทางสังคมของนักศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ก่อนและหลังการทดลองโดยการทดสอบค่าที (t-test for dependent sample)

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 105) ใช้สูตร

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 106) ใช้สูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของคะแนนแต่ละคนในกลุ่มตัวอย่าง

$(\sum X)^2$ แทน กำลังสองของผลรวมของคะแนนแต่ละคนในกลุ่มตัวอย่าง

N แทน จำนวนนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมุติฐานในการวิจัย

เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการใช้โปรแกรมพัฒนาความสามารถในการปรับตัวทางสังคม โดยการทดสอบค่าที (t-test for dependent sample) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ,2540, หน้า 240)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ df = n -1

D = แทนค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน

n = แทนจำนวน คู่

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมกลุ่มโดยใช้เทคนิคการชี้แนะด้วยวาจาร่วมกับการเสริมแรงทางสังคมเพื่อพัฒนาความสามารถในการปรับตัวทางสังคมของนักศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ที่เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มโดยใช้เทคนิคการชี้แนะด้วยวาจาร่วมกับการเสริมแรงทางสังคมเพื่อพัฒนาความสามารถในการปรับตัวทางสังคม ดังแสดง ในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ที่เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มโดยใช้เทคนิคการชี้แนะด้วยวาจาร่วมกับการเสริมแรงทางสังคมเพื่อพัฒนาความสามารถในการปรับตัวทางสังคม

| ข้อมูลทั่วไป | จำนวน(คน) | ร้อยละ |
|---|---|---|
| 1. เพศ | | |
| ชาย | 3 | 42.86 |
| หญิง | 4 | 57.14 |
| รวม | 7 | 100.00 |
| 2. คณะที่ศึกษา | 4 | 57.13 |
| ครุศาสตร์ | 1 | 14.29 |
| มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ | 1 | 14.29 |
| วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | | |
| เทคโนโลยีอุตสาหกรรม | 1 | 14.29 |
| รวม | 7 | 100.00 |

จากตารางที่ 1 พบว่า นักศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 57.14 ส่วนเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 42.86 นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรส่วนใหญ่ ศึกษาอยู่ในคณะครุศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 57.13 รองลงมาเป็นคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 14.29

2. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการปรับตัวทางสังคมระหว่างก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มของนักศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการปรับตัวทางสังคมระหว่างก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มโดยใช้เทคนิคการชี้แนะด้วยวาจาร่วมกับการเสริมแรงทางสังคมของนักศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

| องค์ประกอบความสามารถในการปรับตัวทางสังคม | การทดสอบ | n | $\bar{x}$ | S.D. | t | p-value |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. การปรับตัวด้านการเรียน | ก่อนการทดลอง | 7 | 0.11 | 0.32 | 5.29** | .00 |
| | หลังการทดลอง | 7 | 0.63 | 0.49 | | |
| 2. การปรับตัวด้านมนุษยสัมพันธ์ | ก่อนการทดลอง | 7 | 0.26 | 0.45 | 7.85** | .00 |
| | หลังการทดลอง | 7 | 0.96 | 0.19 | | |
| 3. การปรับตัวด้านอารมณ์ | ก่อนการทดลอง | 7 | 0.37 | 0.49 | 4.56** | .00 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | หลังการทดลอง | 7 | 0.81 | 0.40 | | |
| 4. การปรับตัวด้านการเข้าร่วมกิจกรรม | ก่อนการทดลอง | 7 | 0.65 | 0.43 | 4.59** | .00 |
| | หลังการทดลอง | 7 | 0.85 | 0.48 | | |
| ความสามารถในการปรับตัวทางสังคมโดยรวม | ก่อนการทดลอง | 7 | 0.74 | 0.45 | 13.00** | .00 |
| | หลังการทดลอง | 7 | 2.48 | 0.43 | | |

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 2 พบว่า หลังการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มโดยใช้เทคนิคการชี้แนะด้วยวาจาร่วมกับการเสริมแรงทางสังคมของนักศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร มีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปรับตัวทางสังคมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มเพื่อพัฒนาความสามารถในการปรับตัวทางสังคมโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .01

เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบ ได้แก่ การปรับตัวด้านการเรียน ด้านมนุษยสัมพันธ์ ด้านอารมณ์ และด้านการเข้าร่วมกิจกรรม พบว่า หลังเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มโดยใช้เทคนิคการชี้แนะด้วยวาจาร่วมกับการเสริมแรงทางสังคมของนักศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร มีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปรับตัวทางสังคมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มเพื่อพัฒนาความสามารถในการปรับตัวทางสังคมโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกองค์ประกอบ

## สรุปผลการวิจัย

ผลการจัดกิจกรรมกลุ่มโดยใช้เทคนิคการชี้แนะด้วยวาจาร่วมกับการเสริมแรงทางสังคมที่มีต่อความสามารถในการปรับตัวทางสังคมของนักศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ผู้วิจัยสรุปไว้ดังนี้

1. ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ที่เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มโดยใช้เทคนิคการชี้แนะด้วยวาจาร่วมกับการเสริมแรงทางสังคมเพื่อพัฒนาความสามารถในการปรับตัวทางสังคม พบว่า นักศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 57.14 ส่วนเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 42.86 นักศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรส่วนใหญ่ ศึกษาอยู่ในคณะครุศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 57.13 รองลงมาเป็นคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 14.29

2. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการปรับตัวทางสังคมระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มโดย
ใช้เทคนิคการชี้แนะด้วยวาจาร่วมกับการเสริมแรงทางสังคมเพื่อพัฒนาความสามารถในการปรับตัวทางสังคมของนักศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร พบว่า หลังเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มนักศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร มีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปรับตัวทางสังคมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .01

เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบ ได้แก่ การปรับตัวด้านการเรียน ด้านมนุษยสัมพันธ์ ด้านอารมณ์ และด้านการเข้าร่วมกิจกรรม พบว่า หลังเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มโดยใช้เทคนิคการชี้แนะด้วยวาจาร่วมกับการเสริมแรงทางสังคมเพื่อพัฒนาความสามารถในการปรับตัวทางสังคมของนักศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร มีคะแนนเฉลี่ย

ความสามารถในการปรับตัวทางสังคมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกองค์ประกอบ

## การอภิปรายผล

ผลการจัดกิจกรรมกลุ่มโดยใช้เทคนิคการชี้แนะด้วยวาจาร่วมกับการเสริมแรงทางสังคมที่มีต่อความสามารถในการปรับตัวทางสังคมของนักศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ผู้วิจัยเสนอการอภิปรายตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

จากผลการเปรียบเทียบความสามารถในการปรับตัวทางสังคมระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มโดยใช้เทคนิคการชี้แนะด้วยวาจาร่วมกับการเสริมแรงทางสังคมเพื่อความสามารถในการปรับตัวทางสังคมของนักศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร พบว่า หลังเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม นักศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร มีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปรับตัวทางสังคมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยใช้เทคนิคการชี้แนะทางวาจา โดยผู้วิจัยและสมาชิกในกลุ่มผลัดกันทำหน้าที่ผู้ชี้แนะและผู้รับการชี้แนะ ร่วมกันวิเคราะห์และให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อช่วยให้สมาชิกสามารถมีข้อมูลที่เป็นประโยชน์ประกอบการคิดตัดสินใจในการปรับปรุงความสามารถในการปรับตัวทางสังคมของตนเองให้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับที่ Mink, Owen and Mink (1993) ได้กล่าวถึง การชี้แนะว่าเป็นกระบวนการของบุคคลที่ เรียกว่า ผู้ชี้แนะ (coach) สร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นที่ช่วยให้เขาเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น ผู้ชี้แนะช่วยให้ บุคคลได้บรรลุเป้าหมายการทำงานในระดับที่สูงขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ กระบวนการนี้เป็นการสร้างให้บุคคลมีความเข็มแข็งขึ้น ได้แสดงความสามารถและเกิดความภูมิใจในตนเอง ซึ่งเป็นผลต่อการทำงานที่จะตามมา กระบวนชี้แนะจึงเป็นกระบวนการเสริมพลังอำนาจ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กองศรี เชิญชม (2547) ได้ศึกษาผลของการใชโปรแกรมการชี้แนะทางวาจาที่มีตอพฤติกรรม ความรับผิดชอบตอการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปที่ 1 ซึ่งผลการวิจัยพบวานักเรียนที่ไดรับโปรแกรมการชี้แนะดวยวาจามีพฤติกรรมความรับผิดชอบตอการเรียนในระยะทดลองเพิ่มขึ้นจากระยะเสนฐานอยางมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ใช้เทคนิคการเสริมแรงทางสังคมเข้ามาร่วมด้วยกับการใช้เทคนิคการขี้แนะด้วยวาจา ทั้งนี้เพราะการเสริมแรงทางสังคมด้วยการยิ้ม การชมเชย หรือการพูดให้กำลังใจ การยอมรับ การกอดสามารถกระตุ้นให้ผู้รับรู้สึกมีความภาคภูมิใจในตนเองที่ได้แสดงพฤติกรรมทางสังคมดีขึ้นและส่งเสริมให้การปรับตัวทางสังคมทั้งด้านการเรียน ด้านมนุษยสัมพันธ์ ด้านอารมณ์ และด้านการเข้าร่วมกิจกรรมดีขึ้นและมีความถี่เพิ่มขึ้น

ประกอบกับกิจกรรมกลุ่มโดยใช้เทคนิคการชี้แนะด้วยวาจาร่วมกับการเสริมแรงทางสังคมเพื่อพัฒนาความสามารถในการปรับตัวทางสังคม เป็นการรวมกลุ่มของสมาชิกที่เกิดจากความพอใจและยินดีที่จะเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม มีความรู้สึกว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม โดยที่สมาชิกกลุ่มมีลักษณะปัญหาที่คล้ายคลึงกัน และอยู่ในวัยเดียวกัน ดังนั้น สมาชิกกลุ่มจะไม่รู้สึกแปลกแยก หรือโดดเดี่ยวเพียงลำพัง และเนื่องด้วยในการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม มีขั้นตอนในการพัฒนานักศึกษาพิการทั้งหมด 8 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นปฐมนิเทศ 2) ขั้นการสร้างสัมพันธภาพ 3) ขั้นรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน (การปรับตัวด้านมนุษยสัมพันธ์) 4) ขั้นกล้าเผชิญความจริง (การปรับตัวด้านอารมณ์) (การปรับตัวด้านการเรียน) 5) ขั้นรับผิดชอบตนเอง (การปรับตัวด้านการเข้าร่วมกิจกรรม) 6) ขั้นปรับเปลี่ยนพฤติกรรม 7) ขั้นรับฟังความรู้สึกของเพื่อนและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น.และ 8) ขั้นยุติการให้คำปรึกษาแบบกลุ่ม ซึ่งใช้เวลาในการเข้าร่วมโปรแกรมอย่างต่อเนื่องนาน 8 สัปดาห์ๆ ละ 1 ถึง 2 ชั่วโมง โดยทั้ง 8 ขั้นตอนนี้ ทำให้นักศึกษาพิเศษ

สามารถสร้างสัมพันธภาพกับเพื่อนได้ กล้าเปิดใจรับฟังความคิดเห็นหรือคำวิพากษ์วิจารณ์ กล้าเผชิญความจริงกับปัญหาหรือสิ่งที่เกิดขึ้นกับตนเอง และกล้าที่จะรับผิดชอบตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทั้งด้านการเรียน ด้านมนุษยสัมพันธ์ ด้านอารมณ์ และด้านการเข้าร่วมกิจกรรม ส่งผลให้นักศึกษาพิเศษมีความสามารถในการปรับตัวทางสังคมดีขึ้น เกิดความภาคภูมิใจในความสามารถของตนเอง รู้สึกว่าตนเองมีความคิด ความสามารถที่จะทำงานต่างๆ ได้สำเร็จไม่ได้ด้อยไปกว่านักศึกษาปกติที่เรียนร่วมกัน ก่อให้เกิดการยอมรับตนเอง ทำให้ความรู้สึกที่คิดว่าตนเองด้อยกว่าคนอื่นลดลงเรื่อยๆ จนไม่รู้สึกว่าตนเองด้อยกว่าคนอื่น และเกิดแรงผลักดันที่จะพัฒนาตนเองไปสู่อนาคตที่ดีกว่าปัจจุบันได้ ดังที่มาสโลว์ (สุรางค์ โคว้ตระกูล, 2550: 159; อ้างอิงจาก Maslow. 1995) ได้กล่าวถึงความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ในขั้นที่ 4 คือ ความต้องการที่จะรู้สึกว่าตนเองมีค่า ซึ่งความต้องการนี้ จะประกอบด้วยความต้องการที่จะประสบความสำเร็จ ต้องการที่จะให้ผู้อื่นเห็นว่าตนเองมีความสามารถ มีคุณค่า และมีเกียรติ ต้องการได้รับการยกย่องจากผู้อื่น ผู้ที่มีความปรารถนาในความต้องการนี้ จะเป็นผู้ที่มีความมั่นใจในตนเอง เป็นคนมีประโยชน์และมีค่า

จากข้อมูลดังกล่าว สรุปได้ว่า กิจกรรมกลุ่มโดยใช้เทคนิคการชี้แนะด้วยวาจาร่วมกับการเสริมแรงทางสังคมเป็นวิธีการที่จะช่วยเหลือนักศึกษาพิเศษให้ได้รับประโยชน์ ในเรื่องของความสามารถในการปรับตัวทางสังคม เกิดความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมมากขึ้น จึงนำไปสู่ความรู้สึกอยากปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้วยตนเอง ซึ่งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของแต่ละบุคคลต้องขึ้นอยู่กับความต้องการของคนๆ นั้น มิใช่ความต้องการของบุคคลอื่นหรือคนภายนอก แต่อย่างไรก็ตาม การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอาจไม่ยั่งยืน จึงต้องมีปัจจัยภายนอกเข้ามาเสริมหรือกระตุ้นให้บุคคลเกิดความรู้สึกสนใจหรือต้องการอยากปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง และคงทนต่อไปซึ่งปัจจัยภายนอก ได้แก่ แรงสนับสนุนหรือแบบอย่างจากเพื่อน ครอบครัว และบุคคลแวดล้อม ตลอดจนระบบการบริการสนับสนุนนักศึกษาพิเศษ ผู้รับผิดชอบควรมีความรู้เรื่องคนที่มีความบกพร่องและการบริการ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของวิลเลี่ยม (Williams, Fred D. 1997) ที่พบวา ในการจัดบริการสนับสนุนนักศึกษาพิเศษจำเปนตองมีการแตงตั้งคณะกรรมการดูแลเรื่องนี้โดยตรง มีการกำหนดพันธกิจและจุดมุงหมายในการจัดบริการของมหาวิทยาลัยอยางชัดเจน ตองมีผูประสานงานบริการที่มีความรูเรื่องคนที่มีความบกพร่องและการบริการมีการจัดบริการที่มีประสิทธิภาพ และมีการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกใหนักศึกษาสามารถเขาถึงบริการทางการศึกษาและการใชชีวิตในสังคมมหาวิทยาลัยไดอยางมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวคิดของ สาลินี เกื้อเกียรติวงศ์ (2547, น. 1) ที่ได้กล่าวว่า การจัดบริการทางการศึกษาด้านอินเตอร์เน็ตให้กับนักศึกษาพิการในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ช่วยทำให้เกิดการเรียนรู้และศึกษาด้วยตนเอง ช่วยเพิ่มพูนความรู้ได้เป็นอย่างดี ซึ่งมีผลทำให้นักศึกษาที่มีความบกพร่องมีความพึงพอใจเป็นอย่างยิ่ง หากการดำเนินกิจกรรมทั้งหลายในชีวิตประจำวันสามารถที่จะกระทำได้ด้วยตนเองโดยไม่เป็นภาระแก่ผู้อื่น ทำให้การปรับตัวทางสังคมด้านการเรียนดีขึ้น

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกวิธีการจัดกิจกรรมกลุ่มโดยใช้เทคนิคการชี้แนะด้วยวาจาร่วมกับการเสริมแรงทางสังคมมาใช้ในการส่งเสริมความสามารถในการปรับตัวทางสังคมของนักศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เพื่อเป็นการส่งเสริมให้นักศึกษาพิการมีกำลังใจ และมีความมั่นใจในตนเอง มุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเองจากบุคคลที่มีเอกลักษณ์แห่งความล้มเหลวมาเป็นบุคคลที่มีเอกลักษณ์แห่งความสำเร็จ เข้าใจตนเองและเข้าใจผู้อื่น มีความสามารถในการเรียนดีขึ้น มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้อื่น มีอารมณ์?มั่นคง และกล้าที่จะเข้าร่วมกิจกรรมกับผู้อื่น ยอมรับในผลการกระทำของตนเอง พร้อมที่จะปรับเปลี่ยนไปในทิศทางที่เหมาะสม อันจะก่อให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองต่อไป

**ข้อเสนอแนะ**

**ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. ควรศึกษาวิธีการจัดกิกรรมกลุ่มเพื่อพัฒนาความสามารถในการปรับตัวทางสังคมอย่างละเอียดก่อนนำไปใช้จริง เพื่ให้สามารถนำไปใช้ได้อย่างถูกต้องและบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

2. เนื่องจากการจัดกิกรรมกลุ่มเพื่อพัฒนาความสามารถในการปรับตัวทางสังคม ไดนำเทคนิคการชี้แนะทางวาจาร่วมกับการเสริมแรงทางสังคม จึงควรคำนึงถึงการใชภาษาที่เหมาะสมกับวุฒิภาวะของผู้เข้าร่วมกิจกรรม

3. สำหรับผูที่จะนำกิจกรรมกิกรรมกลุ่มเพื่อพัฒนาความสามารถในการปรับตัวทางสังคมไปใชนั้น กอนการนำไปใชจริงควรจะทดลองทดลองนำกิจกรรมไปทดลองใชกับกลุมตัวอยางอื่นๆ ที่มี ลักษณะคลายคลึงกับกลุมตัวอยางเพื่อเปนการเสริมสรางความมั่นใจแกผูดำเนินกิจกรรม

**ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการปรับตัวทางสังคมในหน่วยสังคมที่กว้างขึ้นของนักศึกษาพิเศษ เช่น การใช้ชีวิตอยู่ร่วมกับคนในชุมชน องค์กร หรือหน่วยงานต่างๆ นอกมหาวิทยาลัย เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตต่อไปในอนาคต

2. ควรทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการนำกิจกรรมกลุ่มไปใช้เป็นเทคนิคในการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านอื่นๆ ของนักศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เช่น การเชื่อมั่นในตนเอง เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาพิเศษเห็นคุณค่าในตนเองสูงขึ้น สามารถปรับตัวอยู่ในสังคมได้ดีขึ้น

3. ควรมีการติดตามผลเป็นระยะหลังทดลองเพื่อดูประสิทธิภาพการใช้กิจกรรมกลุ่มโดยใช้เทคนิคการชี้แนะด้วยวาจาร่วมกับการเสริมแรงทางสังคมเพื่อพัฒนาความสามารถในการปรับตัวทางสังคมของนักศึกษาพิเศษมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรในทุก 3 เดือน และ 6 เดือน

4. ควรทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับวิธีการและเทคนิคการสอนที่เหมาะสมสำหรับนักศึกาษาพิเศษ เพื่อส่งเสริมและช่วยเหลือให้นักศึกษาพิเศษปรับตัวทางสัมคมด้านการเรียนได้ดีขึ้น เช่น สอนเสริมให้นักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการเห็น เตรียมหนังสือและใบงานที่เป็นอักษรเบรลล์ การปรับเปลี่ยนกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมหรับนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางร่างกาย เป็นต้น

**เอกสารอ้างอิง**

กองศรี เชิญชม. (2547). ผลการใชโปรแกรมการเตือนตนเองและโปรแกรมการชี้แนะดวยวาจาที่มีตอการปรับพฤติกรรรมความรับผิดชอบตอการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปที่ 1. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. มหาสารคาม.

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2540). สถิติวิทยำกำรวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สุวิริยาสาสน์.

ศศิธร สังข์อู่. (2548). ผลของการใช้เทคนิคตัวแบบ การชี้แนะและการเสริมแรงทางบวกที่มีต่อพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กออติสติกก่อนวัยเรียน. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร. กรุงเทพฯ.

สมโภชน เอี่ยมสุภาษิต. (2549). การปรับพฤติกรรม. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย.

สาลินี เกื้อเกียรติวงศ์. (2547). การใช้ประโยชน์จากสื่ออินเตอร์เน็ตเพื่อการศึกษาของนักศึกษาพิการในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ.

สุรางค์ โค้วตระกูล, (2550). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุรีรัตน์ ประจนปัจจนึก. (2551). สิทธิ เสรีภาพ และความเสมอภาคด้านการศึกษาของคนพิการ. วารสารกฎหมาย, สุโขทัยธรรมาธิราช, 20(2), 23-43.

Mink, O. G., Owen, K. Q., & Mink, B. P. (1993). Developing High-Performance People: The Art of Coaching. The United Sates of America: Addison-Wesley Publishing.

Williams, Fred D. (1997). Development of a Disabled Student Services Program at Jackson State Community College. Ed.D. Practicum paper, Nova University. (ED 385309).

## การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

# A Study of Learning Achievement on Mathematical Word Problem Solving Using Open Approach of Mattayomsuksa 1 Students

**วินัย อินทะจันทร์[1],วิยดา เหล่มตระกูล[2]***

Winai Inthajan[1], Wiyada Lemtrakul[2]*

[1]นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

[2]อาจารย์ประจำสาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนโดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) ในการจัดการเรียนรู้เรื่อง สถิติ กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 นักเรียนโรงเรียนสบปราบพิทยาคม อ.สบปราบ จ.ลำปาง จำนวนทั้งสิ้น 36 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบไปด้วยกิจกรรมที่ 1 “อาหารเพื่อสุขภาพ” กิจกรรมที่ 2 “สถานการณ์อ้วนลงพุง” กิจกรรมที่ 3 “ปรับปรุงการจราจรภายในโรงเรียนคณิตพัฒนา” และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียน เรื่อง สถิติ เป็นรูปแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ และรูปแบบอัตนัย จำนวน 3 ข้อ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยผลการวิจัย พบว่า ผู้เรียนร้อยละ 72.22 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้

**คำสำคัญ :** วิธีการแบบเปิด การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

## ABSTRACT

The purpose of this study is to study the learning achievement on Mathematical Word Problem Solving in Statistics topic using Open Approach. The target population was 36 students in Mathayom 1 in Sop Prap Wittayakhom School, Sop Prap Lampang during the second semester of academic year 2018. The instruments of this study were Mathematics practice workbook on “healthy foods”, “what causes belly fat” and “improving traffic in Kanit Wattana School”, and Learning Achievement test consist of 10 4-choice multiple-choice items and 3 essays. Data were analyzed by using frequency, percentage, mean, and standard deviation. The result of this study was 72.22 percent of all students passed the 75 percent of score’s criterion that a goal was achieved.

**Keywords** : Open Approach, Mathematical Word Problem Solving

## ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างเป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ

แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ ร่วมกันกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 1) คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาศักยภาพทางสมองในด้านความคิด การให้เหตุผลและการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้คณิตศาสตร์เพียงเป็นความรู้พื้นฐานของวิทยาการแขนงต่างๆ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2551 : 60) คุณภาพของผู้เรียนที่จบการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปีจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระคณิตศาสตร์ มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์มีความตระหนักในคุณค่าของคณิตศาสตร์และสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปพัฒนาคุณภาพชีวิต (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2551 : 4)

เมื่อพิจารณาการจัดการศึกษาของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของประเทศไทยจากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) พบว่า การจัดการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นนั้น จะต้องอาศัยความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับธรรมชาติวัยรุ่น มีความเชื่อมั่นในศักยภาพของผู้เรียน มุ่งหวังให้ผู้เรียนทุกคนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นและเพียงพอกับการดำรงชีวิตในโลกอนาคตที่มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว รวมถึงการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น อีกทั้งสนับสนุนให้ทุกคนมีสิทธิ์ในการเรียนรู้และให้โอกาสในการเรียนรู้ในบริบทที่ท้าทาย การจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นให้สอดคล้องกับปรัชญาดังกล่าวข้างต้น จึงจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนเนื้อหาบางส่วนในหลักสูตรคณิตศาสตร์ กล่าวคือ เดิมในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ แบ่งเนื้อหาออกเป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐานที่ทุกคนต้องเรียน และสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมที่โรงเรียนจัดให้ตามความเหมาะสม แต่จากการติดตามผลการใช้หลักสูตรพบว่า มีสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมบางส่วนที่มีความจำเป็นสำหรับผู้เรียนทั่วไปที่ควรรู้ เช่น การนำเสนอข้อมูล แผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิรูปวงกลม แผนภูมิแท่ง และกราฟเส้น แต่นักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาตอนปีที่ 1 ซึ่งเป็นวัยที่กำลังค้นคว้าหาความเชี่ยวชาญของตน บางส่วนไม่ได้เรียน ด้วยโรงเรียนไม่ได้จัดรายวิชาเพิ่มเติมให้นักเรียนทุกคนได้เรียน ทำให้เป็นปัญหาเมื่อนักเรียนศึกษาต่อในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จึงได้จัดเนื้อหาเหล่านี้ไว้ให้ทุกคนได้เรียน พร้อมทั้งจัดเรียงเนื้อหาและความยากง่ายในแต่ละชั้นปีอย่างความเหมาะสม

หลักสูตรคณิตศาสตร์ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 เน้นการพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะ/กระบวนการ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ แต่ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ของไทย ครูยังไม่ได้พัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ จะเห็นจากรายงานการวิจัยของสมาคมนานาชาติ เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา (The International Association for the Evaluation of Educational Achievement : IEA) (Anderson , Ryan and Shapiro, 1989 อ้างถึงใน ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์, 2546) พบว่า ครูคณิตศาสตร์ในประเทศไทยมากกว่าร้อยละ 90 ใช้ตำราเรียนเป็นสื่อการสอน และนักเรียนทำแบบฝึกหัดในหนังสือแบบเรียนหรือคู่มือคณิตศาสตร์ของสำนักพิมพ์เอกชน เน้นการแก้ปัญหาที่เร็วใช้เวลาน้อย และมีเทคนิคพิเศษเน้นเรียนเพื่อเตรียมสอบ มีเพียงเปลี่ยนบทบาทให้นักเรียนเป็นผู้ทำกิจกรรมมากขึ้นทั้งรายเดี่ยวและรายกลุ่ม แต่ยังไม่มีนวัตกรรมใหม่ๆ มาช่วยให้เกิดการพัฒนาทั้ง 3 ด้านดังกล่าว

ทักษะหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการ แบบเปิดนี้คือ ทักษะการเขียน เนื่องจากนักเรียนต้องเขียนแสดงแนวคิด ของตนออกมาผ่านชิ้นงาน เพื่อร่วมอภิปรายร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมี ประสิทธิภาพ (ไมตรี

อินทร์ประสิทธิ์, 2546) เมื่อนักเรียนได้สื่อสาร ความคิดของตนลงบนกระดาษและถ่ายทอดสู่บุคคลอื่น การเขียนอธิบายและอภิปรายกลุ่มทำให้มั่นใจว่านักเรียนทุกคนมีโอกาสศึกษา ด้วยตนเองก่อนที่จะอภิปรายกับเพื่อนและครูการเขียนภาให้นักเรียนมีความมั่นใจมากขึ้นในการทำงานกลุ่มโดยการแลกเปลี่ยนความคิดภายในกลุ่ม ซึ่งบรรยากาศเช่นนี้นักเรียนจะมีความกระตือรือร้นในการ คิดและการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้คณิตศาสตร์

จากการที่ผู้วิจัยได้ไปฝึกปฏิบัติการสอนที่โรงเรียนสบปราบพิทยาคม เป็นเวลา 2 สัปดาห์ และได้รับมอบหมายให้จัดการเรียนรู้ในเรื่อง สถิติ เพื่อให้การวางแผนการจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพจึงได้ศึกษาข้อมูลพื้นฐานและปัญหาในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ โดยผลการศึกษาพบว่า ผลการทดสอบการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ในวิชาคณิตศาสตร์เฉลี่ยระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประจำปี พ.ศ. 2558 ระดับประเทศมีคะแนนเฉลี่ย 32.4 ส่วนผลการทดสอบประจำปี พ.ศ. 2559 มีคะแนนเฉลี่ย 29.31 ซึ่งในส่วนของนักเรียนโรงเรียนสบปราบพิทยาคมผลการทดสอบการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ในวิชาคณิตศาสตร์เฉลี่ยระดับโรงเรียนประจำปี พ.ศ. 2558 มีคะแนนเฉลี่ย 31.23 ส่วนผลการทดสอบประจำปี พ.ศ. 2559 มีคะแนนเฉลี่ย 29.4 ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยรวมของโรงเรียนลดลง จากการศึกษาถึงปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อคะแนน O-NET ต่ำของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่ามีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ปัจจัยเกี่ยวกับผู้เรียน ได้แก่ การไม่ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ การให้ความสำคัญต่อการสอบน้อย พื้นฐานความรู้ไม่ดี ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้สอนต้องปรับเปลี่ยนวิธีการสอนให้เข้ากับยุคสมัย โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน และหาแนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ให้มีรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์มากขึ้นเพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้ตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา

นอกจากนี้ จากที่ผู้วิจัยได้ไปสัมภาษณ์นักเรียนเกี่ยวกับปัญหาในการเรียนคณิตศาสตร์ พบว่านักเรียนยังไม่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง สถิติ เนื่องจากนักเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับต่ำ ทำให้เรียนไม่ทันเพื่อน อนึ่งเมื่อนักเรียนไม่เข้าใจนักเรียนไม่กล้าถามคุณครูผู้สอนที่อยู่ในโรงเรียน ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้นักเรียนขาดทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การให้เหตุผล จากเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำวิธีการแบบเปิด(Open Approach) มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เรื่องสถิติซึ่งเป็นพื้นฐานของการเรียนคณิตศาสตร์ที่อาจจะพบเห็นในชีวิตประจำวันของเด็กซึ่งนักเรียนจะต้องเรียนรู้ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถเชื่อมโยงความรู้ไปสู่ระดับชั้นต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนโดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) ในการจัดการเรียนรู้เรื่อง สถิติ

## สมมติฐานการวิจัย

ผู้เรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของผู้เรียนทั้งหมดได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของคะแนนเต็มหลังจากเรียนโดยใช้แบบวิธีการเรียนแบบเปิด (Open Approach)

## ขอบเขตการวิจัย

### ด้านเนื้อหา

เนื้อหาสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาดังนี้

1. คำถามทางสถิติ
2. การเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การนำเสนอข้อมูล

**ตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรต้น : วิธีการแบบเปิด (Open Approach)

ตัวแปรตาม : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สถิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

**ด้านระยะเวลา**

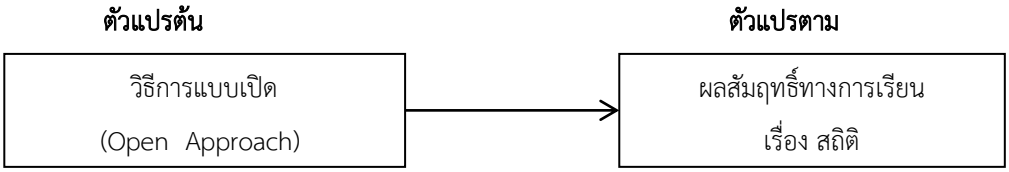
ระยะเวลาในการเก็บรวมรวมข้อมูลภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ระหว่างวันที่ 7-18 มกราคม พ.ศ. 2562

## นิยามศัพท์เฉพาะ

วิธีการแบบเปิด (Open Approach) หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ครูใช้โจทย์สถานการณ์ ปัญหาปลายเปิดในการขับเคลื่อนกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยที่ผู้เรียนแต่ละคนเป็นผู้นำเสนอวิธีการแก้ปัญหาของตน เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในชั้นเรียน เพื่อเรียนรู้วิธีการคิดและวิธีการทำความเข้าใจทั้งของตนเองและของผู้อื่นร่วมกัน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ หมายถึง คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียน เรื่อง สถิติ เป็นรูปแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ และรูปแบบอัตนัย จำนวน 3 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากร**

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสบปราบพิทยาคม ตำบลสบปราบ อำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง จำนวน 1 ห้อง จำนวนทั้งสิ้น 36 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**_ได้แก่

1. แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 3 ชุด ที่ออกแบบ 4 ขั้นตอน ตามวิธีการแบบเปิด (Open Approach) ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 การนำเสนอปัญหาปลายเปิด ขั้นตอนที่ 2 การเรียนรู้ด้วยตนเอง ขั้นตอนที่ 3 การอภิปรายและเปรียบเทียบแนวคิดทั้งชั้นเรียน และขั้นตอนที่ 4 การสรุปโดยเชื่อมโยงแนวคิดของนักเรียน โดยแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์นิเทศก์ อาจารย์ผู้สอนรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ และครูพี่เลี้ยง พิจารณาปรับปรุงแก้ไข และให้ข้อเสนอแนะในการจัดทำแผนจัดการเรียนรู้ และซึ่งประกอบด้วยแบบฝึกลักษณะเป็นสถานการณ์ เพื่อการกระตุ้นกับสถานการณ์ที่กำหนดให้ ได้แก่

กิจกรรมที่ 1 “อาหารเพื่อสุขภาพ” ซึ่งมีจำนวน 6 ชุด

กิจกรรมที่ 2 “สถานการณ์อ้วนลงพุง” ซึ่งมีจำนวน 6 ชุด

กิจกรรมที่ 3 “ปรับปรุงการจราจรภายในโรงเรียนคณิตพัฒนา” ซึ่งมีจำนวน 6 ชุด

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียน เรื่อง สถิติ เป็นรูปแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ และรูปแบบอัตนัย จำนวน 3 ข้อ ตรวจสอบคุณภาพโดยเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์นิเทศก์ อาจารย์ผู้สอนรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ และครูพี่เลี้ยง พิจารณาปรับปรุงแก้ไข และให้ข้อเสนอแนะในการจัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียน

ตัวอย่างข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

1. ข้อใดเป็นการนำเสนอข้อมูล

ก.แผนภูมิรูปภาพ ข.แผนภูมิแท่ง ค.กราฟเส้น ง.ถูกทุกข้อ

2. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นคำถามสถิติ

ก. นักเรียนม.1/5 มีความสูง 150- 160 จำนวนกี่คน ข. นิ้งตั้งใจจะประกอบอาชีพอะไร

ค. เมื่อวานนี้มารียาใช้เวลาทำการบ้านนานกี่ชั่วโมง ง. วันนี้หมากมาโรงเรียนหรือไม่

ตัวอย่างข้อสอบรูปแบบอัตนัย

1. จงตั้งคำถามที่เป็นคำถามทางสถิติ มาอย่างละ 3 คำถาม

2. จงตั้งคำถามทางสถิติเพื่อให้ได้คำตอบ ในการเลือกโรงเรียนของผู้ปกครองให้ลูกเพื่อสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3. จงตั้งคำถามทางสถิติเพื่อให้ได้คำตอบ เป็นวิชาที่ชอบในห้องเรียน 3 อันดับแรก พร้อมทั้งบอกเหตุผลที่ชอบของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**_

1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่วางไว้ วันที่ 7 – 18 มกราคม 2561 ระยะเวลา 2 สัปดาห์ โดยใช้การสอนรูปแบบวิธีการแบบเปิด (Open approach) โดยดำเนินการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอนตามวิธีการแบบเปิด (Open Approach) ดังตัวอย่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง อาหารเพื่อสุขภาพ

| ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามวิธีแบบเปิด (Open Approach) | ตัวอย่างกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อาหารเพื่อสุขภาพ |
|---|---|
| ขั้นตอนที่ 1 การนำเสนอปัญหาปลายเปิด | ครูนำเสนอโจทย์/ปัญหาสถานการณ์<br>โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบกิจกรรมที่ 1 “อาหารเพื่อสุขภาพ” ครูและนักเรียนช่วยกันหาข้อสรุป อภิปรายร่วมกัน |
| ขั้นตอนที่ 2 การเรียนรู้ด้วยตนเอง | ครูสังเกตและบันทึกแนวคิดของนักเรียน ในขณะที่นักเรียนแก้ปัญหา<br>1. ให้นักเรียนแก้ปัญหาสถานการณ์ด้วยตนเอง<br>2. ครูเดินสังเกตแนวคิดของนักเรียนในที่นักเรียนแก้ไขสถานการณ์ |
| ขั้นตอนที่ 3 การอภิปรายและเปรียบเทียบแนวคิดทั้งชั้นเรียน | ครูจัดกลุ่มแนวคิดของนักเรียนและวางแผนลำดับแนวคิดที่ต้องการนำเสนอ เพื่อให้นักเรียนนำเสนอกลุ่มตามลำดับการนำเสนอ โดยให้เริ่มนำเสนอจากกลุ่มที่ได้วิธีการทั่วไปก่อนตามด้วยกลุ่มที่ได้วิธีที่แตกต่างจนครบทุกแนวคิดที่นักเรียนทั้งชั้นได้ |
| ขั้นตอนที่ 4 การสรุปโดยเชื่อมโยงแนวคิดของนักเรียน | ครูร่วมกับนักเรียนจัดระบบกลุ่มแนวคิดของนักเรียน เพื่อเชื่อมโยงไปสู่สาระสำคัญของแผน และจัดกลุ่มรูปแบบการนำเสนอข้อมูลทางสถิติ |

2. หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครบ 2 สัปดาห์ ให้ผู้เรียนทดสอบความรู้ความเข้าใจโดยใช้แบบทดสอบหลังเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

**การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้**

วิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน โดยนำคะแนนจากการทดสอบของผู้เรียนแต่ละคนมาหาคำนวณค่าร้อยละ นับจำนวนผู้เรียนที่ได้คะแนนเกินร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม แล้วหาค่าร้อยละของผู้เรียนที่ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 75 ขึ้นไป เทียบกับเป้าหมายร้อยละ 70 ของจำนวนผู้เรียนทั้งหมด

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

สถิติพื้นฐาน

ร้อยละ (Percentage) (วันทนา สุวรรณอัตถ์, 2560)

$$p = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ p แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่หรือจำนวนข้อมูลที่ต้องการหาร้อยละ

n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

**ผลการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนโดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะนำเสนอตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้ ผลการวิเคราะห์คะแนนการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์หลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการเรียนการสอนด้วยวิธีแบบเปิด (Open Approach) กับเกณฑ์ (ร้อยละ 75) แสดงในตารางที่ 1

**ตาราง 1** แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เทียบกับเกณฑ์ (ร้อยละ 75)

| เลขที่ | คะแนนที่ได้ | คะแนนเต็ม | คิดเป็นร้อยละ | ระดับคุณภาพ | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ผ่านเกณฑ์ | ไม่ผ่านเกณฑ์ |
| 1 | 17 | 20 | 85 | √ | |
| 2 | 16.5 | 20 | 82.5 | √ | |
| 3 | 15.5 | 20 | 77.5 | √ | |
| 4 | 16.5 | 20 | 82.5 | √ | |
| 5 | 17 | 20 | 85 | √ | |
| 6 | 18.5 | 20 | 92.5 | √ | |
| 7 | 8 | 20 | 40 | | √ |
| 8 | 5.5 | 20 | 27.5 | | √ |
| 9 | 19 | 20 | 95 | √ | |
| 10 | 18.5 | 20 | 92.5 | √ | |
| 11 | 11.5 | 20 | 57.5 | | √ |
| 12 | 13 | 20 | 65 | | √ |
| 13 | 16 | 20 | 80 | √ | |
| 14 | 15.5 | 20 | 77.5 | √ | |
| 15 | 17 | 20 | 85 | √ | |

| เลขที่ | คะแนนที่ได้ | คะแนนเต็ม | คิดเป็นร้อยละ | ระดับคุณภาพ | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ผ่านเกณฑ์ | ไม่ผ่านเกณฑ์ |
| 16 | 18 | 20 | 90 | √ | |
| 17 | 16.5 | 20 | 82.5 | √ | |
| 18 | 16 | 20 | 80 | √ | |
| 19 | 14 | 20 | 70 | | √ |
| 20 | 15 | 20 | 75 | √ | |
| 21 | 14 | 20 | 70 | | √ |
| 22 | 16.5 | 20 | 82.5 | √ | |
| 23 | 16.5 | 20 | 82.5 | √ | |
| 24 | 13 | 20 | 65 | | √ |
| 25 | 7 | 20 | 35 | | √ |
| 26 | 16 | 20 | 80 | √ | |
| 27 | 16 | 20 | 80 | √ | |
| 28 | 18 | 20 | 90 | √ | |
| 29 | 16 | 20 | 80 | √ | |
| 30 | 10.5 | 20 | 52.5 | | √ |
| 31 | 15.5 | 20 | 77.5 | √ | |
| 32 | 16.5 | 20 | 82.5 | √ | |
| 33 | 18 | 20 | 90 | √ | |
| 34 | 10 | 20 | 50 | | √ |
| 35 | 19 | 20 | 95 | √ | |
| 36 | 15.5 | 20 | 77.5 | √ | |

จากตาราง ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) เรื่อง สถิติ พบว่า มีจำนวนนักเรียนที่คะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 เท่ากับ 26 คน คิดเป็นร้อยละ 72.22 ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ และ โดยมีคะแนนเฉลี่ย 15.20 และคิดเป็นร้อยละ 76.04

## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง สถิติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีการแบบเปิด (Open

Approach) พบว่า มีจำนวนนักเรียนที่มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 เท่ากับ 26 คน คิดเป็นร้อยละ 72.22 ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้

**อภิปรายผลการวิจัย**

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ มีประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปราย ดังนี้

ผลจากการวิจัยพบว่า มีจำนวนนักเรียนที่มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 เท่ากับ 26 คน คิดเป็นร้อยละ 72.22 ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70 แสดงว่าการที่ผู้วิจัยใช้วิธีการแบบเปิดมาออกแบบการจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนเห็นความเชื่อมโยงของวิธีคิดทางคณิตศาสตร์และพฤติกรรมการแก้ปัญหาของนักเรียนอย่างชัดเจน (ตติมา ทิพย์จินดาชัยกุล, 2557) โดยผู้วิจัยมีการจัดทำแบบฝึกเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่แปลกใหม่จากแบบฝึกในหนังสือเรียน เป็นแบบฝึกที่ผู้เรียนต้องอาศัยแนวคิดทางคณิตศาสตร์ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดค้นความรู้และปฏิบัติจริงทุกขั้นตอนโดยใช้วิธีการแก้ปัญหาและได้คำตอบที่หลากหลาย จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ทิพย์รัตน์ นพฤทธิ์ (2548: บทคัดย่อ) ที่ได้พัฒนาการสอนโดยใช้การสอนแบบเปิด และผลของการสอนที่มีต่อระดับการคิดทางเรขาคณิตของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า การ สอนโดยใช้การสอนแบบเปิด ทำให้นักเรียนมีระดับการคิดทางเรขาคณิตสูงขึ้น และให้ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนเรขาคณิตไม่แตกต่างกับการสอนแบบปกติ และกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ทัศวรรณ เล็งตามดี (2552: 79-80) ที่ได้ศึกษาการสร้างปัญหาคณิตศาสตร์ของ นักเรียนในชั้นเรียนที่ใช้วิธีการแบบเปิด ผลการวิจัยพบว่า ลักษณะการสร้างปัญหาคณิตศาสตร์ที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 การนำเสนอปัญหาปลายเปิด ลักษณะที่พบ คือ นักเรียนยอมรับปัญหาแสดงให้เห็นจากการที่นักเรียนสังเกตสื่อที่ครูแสดงหน้าชั้นเรียน ขั้นที่ 2 การแก้ปัญหาปลายเปิด ลักษณะที่พบ คือ นักเรียนเสนอแนวทางหรือ วิธีการแก้ปัญหาใหม่หลังจากสังเกตสื่อและทำความเข้าใจปัญหา จากนั้นดำเนินการแก้ปัญหา ขั้นที่ 3 นักเรียนอภิปรายวิธีการแก้ปัญหาร่วมกัน และขั้นที่ 4 นักเรียนสรุปผลการเรียนรู้ร่วมกัน โดยมีการสรุปจำนวนวิธีการแก้ปัญหาของนักเรียนแต่ละกลุ่ม

**ข้อเสนอแนะในงานวิจัย**

จากผลการวิจัยที่พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่กำหนดไว้ ดังนั้นหากผู้สอนจะนำการสอนแบบ วิธีการแบบเปิด (Open Approach) ไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนต้องนำสถานการณ์ที่สามารถสอดคล้องกับความสนใจ สถานการณ์ที่ปัญหาในปัจจุบันมาใช้ในการกระตุ้นในการแก้ปัญหาและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้หาคำตอบด้วยตนเองอย่างอิสระ โดยครูมีบทบาทเพียงในขั้นสรุปเพื่อเชื่อมโยงแนวคิดของผู้เรียนกับหลักการทางคณิตศาสตร์

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. 2551. **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.

ชาตรี เกิดธรรม. 2545.**อยากทำวิจัยในชั้นเรียน แต่เขียนไม่เป็น**.กรุงเทพฯ : ดิจิตอล เลร์นนิ่ง.

ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2558.**เทคนิคการเขียนเค้าโครงการวิจัย แนวทางสู่ความสำเร็จ**.กรุงเทพฯ : อรมรการพิมพ์.

ตติมา ทิพย์จินดาชัยกุ. 2557. **ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์เรื่อง ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ไพจิตร บ้านเหล่า. 2551. **การพัฒนาทักษะการคิดโดยวิธีการสอนแบบเปิด (Open Approach) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์. 2557.**กระบวนการแก้ปัญหาในคณิตศาสตร์ ระดับโรงเรียน**., ขอนแก่น : ศูนย์วิจัยคณิตศาสตรศึกษา.

วันทนา สุวรรณอัตถ์. 2560. **หนังสือเรียนความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น**.คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง. เอกสารอัดสำเนา.

สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.). 2560. **หนังสือเรียนคณิตศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 1**.กรุงเทพฯ : บริษัทพัฒนาคุณภาพ วิชาการ(พว.).

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์เรื่อง จุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง มุม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการสอนแบบเอ็กซ์พลิซิท

# The Development of Mathematics Learning Achievement on Point, Line, Ray, Line Segment and Angles of 3rd grade Students Using Explicit Teaching Method

**นพมาศ วงค์กุลบริรักษ์[1], วิยดา เหล่มตระกูล[2]**

Nopphamart Wongkoolborirak[1], Wiyada Lemtrakul[2]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

[2]อาจารย์ประจำสาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องจุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง มุม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปที่ 3 ด้วยวิธีการสอนแบบเอ็กซ์พลิซิท กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลลำปาง(เขลางค์รัตน์อนุสรณ์) จำนวน 37 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของวิธีสอนแบบเอ็กซ์พลิซิท เรื่องจุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง มุม จำนวน 9 แผน แบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 20 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ร้อยละ ผลการศึกษาพบว่า จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 เท่ากับ 35 คน คิดเป็นร้อยละ 94.59 และ จำนวนนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 เท่ากับ 2 คน คิดเป็นร้อยละ 5.41 จะเห็นได้ว่า จำนวนนักเรียนที่คะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 สูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้คือ ร้อยละ 80

**คำสำคัญ :** วิธีการสอนแบบเอ็กซ์พลิซิท / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

## ABSTRACT

The purpose of this study is to study the learning achievement on Point, Line, Ray, Line Segment and Angles of 3rd grade students using Explicit Teaching method. The target population was 37 3rd grade students in Anuban Lampang (Khelangrat Anusorn) School during the second semester of academic year 2018. The instruments of this study were 9 lesson plans in Point, Line, Ray, Line Segment and Angles based on Explicit Teaching method, Post- Learning Achievement test consist of 20 items. Post- Learning Achievement test was 4-choice multiple-choice test. Data were analyzed by using percentage. The result of this study was that 35 students (94.59 percent) passed the 75 percent of score's criterion and two of them failed (5.41 percent). In summary, the percentage of students who passed the score's criterion reached 80 percent.

**Keywords :** Explicit Teaching Method / Mathematics Learning Achievement

## ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 1) ดังนั้นจึงต้องปลูกฝังให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะดังนี้ คือ มีความรู้ความเข้าใจในคณิตศาสตร์พื้นฐาน และมีทักษะในการคิดคำนวณรู้จักคิดอย่างมีเหตุผลและแสดงความคิดเห็นออกมาอย่างมีระเบียบชัดเจนรัดกุม รู้คุณค่าของคณิตศาสตร์ มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์สามารถนำประสบการณ์ทางด้านความรู้ ความคิดและทักษะที่ได้จากการเรียนคณิตศาสตร์ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2535 : 18) คณิตศาสตร์เป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ที่ศึกษาเกี่ยวกับแบบรูป และความสัมพันธ์ เพื่อให้ได้ข้อสรุปและนำไปใช้ประโยชน์คณิตศาสตร์ มีลักษณะเป็นภาษาสากล ที่ทุกคนเข้าใจตรงกันในการสื่อสาร สื่อความหมายและถ่ายทอดความรู้ระหว่างศาสตร์ต่างๆ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545 : 2) และยังช่วยฝึกให้ผู้เรียนเป็นคนมีเหตุผล สามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดความคิดสร้างสรรค์ ที่เป็นพื้นฐานจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต และการเตรียมตัวเพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม รู้จักวิธีการแก้ปัญหาสามารถตัดสินใจเลือกอาชีพ ตามความถนัด ความสนใจและความสามารถของตนเองได้ (สิริพร ทิพย์คง, 2544 : 13)

นอกจากนี้ นโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 มุ่งส่งเสริมผู้เรียน มีคุณธรรม รักความเป็นไทย ให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 2) สภาพการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่ผ่านมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ยังคงเป็นปัญหา ทั้งนี้ เนื่องจากคณิตศาสตร์มีลักษณะเป็นนามธรรม ดังนั้นจึงสรุปปัญหาในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ที่เกิดจากปัจจัยหลายด้าน ได้แก่ 1) ด้านตัวครูผู้สอน คือ มีภาระหน้าที่ต้อง รับผิดชอบมาก ขาดการเตรียมการสอน ครูใช้สื่อประกอบการสอนน้อย ไม่วิเคราะห์ผู้เรียนเป็น รายบุคคล เป็นต้น 2) ด้านตัวผู้เรียน คือ ขาดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เช่น ไม่สนใจใฝ่เรียนรู้ มีความแตกต่างระหว่างบุคคลมาก มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ เป็นต้น 3) ด้านสื่อการสอน คือ ใช้สื่อไม่น่าสนใจ ไม่น่าติดตาม สื่อไม่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา เป็นต้น ดังนั้นครูผู้สอนจึงต้องหาวิธีการสอนที่หลากหลาย เพื่อให้ ผู้เรียนบรรลุตามจุดหมายของหลักสูตรคณิตศาสตร์ ส่งผลให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถของนักเรียน ในการให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรคำนึงถึงผู้เรียนให้เรียนรู้อย่างมีเหตุผล ให้โอกาสฝึกคิด ฝึกเป็นผู้ให้เหตุผล ฝึกเขียนอธิบายถึงสิ่งที่นักเรียนทำเพื่อหาคำตอบ ฝึกใช้เหตุผลในการอธิบาย หรืออภิปรายได้คิดวิเคราะห์ ประมาณการให้เหตุผลของผู้อื่น รู้จักใช้เหตุผลเป็นเครื่องมือสำหรับตรวจสอบหรือพิจารณาให้ถูกต้อง อาศัยการให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลและมีความสุขในการเรียน เกิดความอยากรู้อยากเรียนทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดี มีความเข้าใจและสนใจในการเรียน ซึ่งจะส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น (อังคณา แก้วไชย, 2549 : 2) การจัดการเรียนการสอนที่ต้องเปลี่ยนจาก “การให้ความรู้” ไปสู่ “การก่อให้เกิดการเรียนรู้” ดังนั้นวิธีการสอนจึงต้องเปลี่ยนจากการ

บรรยายอย่างเดียว และการสาธิตที่เป็นการป้อนความรู้ไปสู่การจัดประสบการณ์จากสถานการณ์จริงให้ผู้เรียนมีกิจกรรมได้ซักถาม แลกเปลี่ยน อภิปราย เรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย ฝึกปฏิบัติ เชื่อมโยงและสรุปความเข้าใจในเรื่องที่เรียนรู้ได้ด้วยตนเองบรรยากาศของการเรียนการสอนก็จะเปลี่ยนไปจากการบรรยายที่เงียบๆ มีปฏิสัมพันธ์น้อยไม่น่าเรียน ห่างเหิน กดดัน ไปสู่บรรยากาศที่น่าสนใจ ชวนติดตาม น่าเรียน เป็นกันเองใกล้ชิด มีส่วนร่วมเกี่ยวข้องกับสภาพจริง ได้รับการกระตุ้นให้คิด และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองมากขึ้น เป็นปฏิสัมพันธ์รอบด้าน

จากข้อมูลดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น วิธีการสอนแบบเอ็กซ์พลิซิทไว้ว่า เป็นรูปแบบวิธีการสอนแบบเอ็กซ์พลิซิท หรือการจัดการเรียนการสอนแบบชัดแจ้ง พัฒนาโดยโรเซ็นชายน์ และสตีเวนส์ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ ขั้นทบทวนความรู้เดิมและตรวจการบ้าน ขั้นนำเสนอเนื้อหาสาระหรือทักษะใหม่ ขั้นทำให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ ขั้นให้ข้อมูลป้อนกลับและแก้ไขการปฏิบัติของผู้เรียน ขั้นให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติอย่างอิสระ และขั้นการทบทวนฝึกปฏิบัติรายสัปดาห์และรายเดือน ซึ่งเป็นรูปแบบการสอนที่เน้นการเข้าใจจริงและการฝึกจนเกิดทักษะ ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนเกิดความมั่นใจ สามารถนาไปใช้เป็นพื้นฐานการศึกษาในระดับสูงขึ้นได้ดี สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง (Rosenshine. 1986: 60 อ้างถึงใน ทิศนา แขมมณี. 2551: 117) และสอดคล้องกับวนิดา สุขสาลี (2555: 556) ที่กล่าวว่าการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ที่เน้นทักษะ ความรู้ ความเข้าใจ และความจำนั้น ต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการต่างๆที่น่าสนใจ เข้ามาช่วยในการจัดกระบวนการเรียนรู้ ไม่ใช่การสอนที่ครูเป็นเพียงผู้ถ่ายทอดความรู้เพียงอย่างเดียว แต่เป็นการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลายและนักเรียนสามารถแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเองอย่างอิสระ จึงจะเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทดลองจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบเอ็กซ์พลิซิท ว่าส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หรือไม่ โดยเลือกศึกษาค้นคว้า เรื่องจุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง มุม ชั้นประถมศึกษาปที่ 3

## จุดมุ่งหมายอของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องจุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง มุม ชั้นประถมศึกษาปี ที่ 3 ด้วยวิธีการสอนแบบเอ็กซ์พลิซิท

## สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนร้อยละ 80 มีผลสัมฤทธิ์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม หลังจากการใช้วิธีการสอนแบบเอ็กซ์พลิซิท

## ขอบเขตการวิจัย

### ด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้คือ เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง จุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง มุม จัดทำโดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกระทรวงศึกษาธิการ

### ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ : วิธีการสอนแบบเอ็กซ์พลิซิท

ตัวแปรตาม : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องจุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง มุม

### ด้านระยะเวลา

ระยะเวลาในการเก็บรวมรวมข้อมูลภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ระหว่างวันที่ 7-18 มกราคม พ.ศ.2562

## นิยามศัพท์เฉพาะ

วิธีการสอนแบบเอ็กซ์พลิซิท หมายถึง กระบวนการสอนที่เน้นการทบทวนประจำวัน ประจำสัปดาห์และประจำเดือน มีการตรวจสอบการบ้าน และมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามจุดประสงค์การเรียนรู้สั้นๆ เข้าใจง่ายได้คำตอบที่ถูกต้องรวดเร็วและแน่นอน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง จุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง มุม ที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น เป็นแบบทดสอบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้อง รวมทั้งสิ้น 37 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**_ได้แก่

1. แผนการจัดการเรียนรู้ตามวิธีสอนแบบเอ็กซ์พลิซิท เรื่องจุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง และมุมจำนวน 9 แผน

2. แบบทดสอบหลังเรียน เรื่องจุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง มุม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 20 ข้อ โดยมีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย มีดังนี้

1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องจุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง มุม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาวิธีสอนแบบเอ็กซ์พลิซิท จากทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นกรอบแนวคิดในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

1.2 วิเคราะห์รายละเอียดจุดประสงค์ เนื้อหา และคาบเวลา จากคู่มือครูสาระการเรียนรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ โดยเฉพาะในเนื้อหา เรื่อง จุด เส้นตรงรังสี ส่วนของเส้นตรงมุม ปรับเนื้อหาจุดประสงค์และเวลาให้เหมาะสม แล้วจัดทำเป็นกำหนดการสอน

1.3 นำกำหนดการสอนที่ได้วิเคราะห์ไว้แล้วมาจัดทำเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องจุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง มุม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวนทั้งสิ้น 9 แผน ดังนี้

**ตารางที่ 1** ตารางแสดงจำนวนแผนการจัดการเรียนรู้

| เรื่อง | จำนวนแผนการจัดการเรียนรู้ |
|---|---|
| จุด | 1 |
| เส้นตรง | 1 |
| รังสี | 2 |
| ส่วนของเส้นตรง | 1 |
| ชื่อและสัญลักษณ์แทนส่วนของเส้นตรง | 1 |
| จุดตัด | 1 |
| จุดยอดมุม | 1 |
| มุม | 1 |
| รวม | 9 |

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องด้านผลการเรียนที่คาดหวัง เนื้อหา ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้และด้านภาษา โดยผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ประจำสาขา อาจารย์ผู้สอนรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ และครูพี่เลี้ยง

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ไปใช้สอนกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 37 คน โรงเรียนอนุบาลลำปาง(เขลางค์รัตน์อนุสรณ์)

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง จุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง มุม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

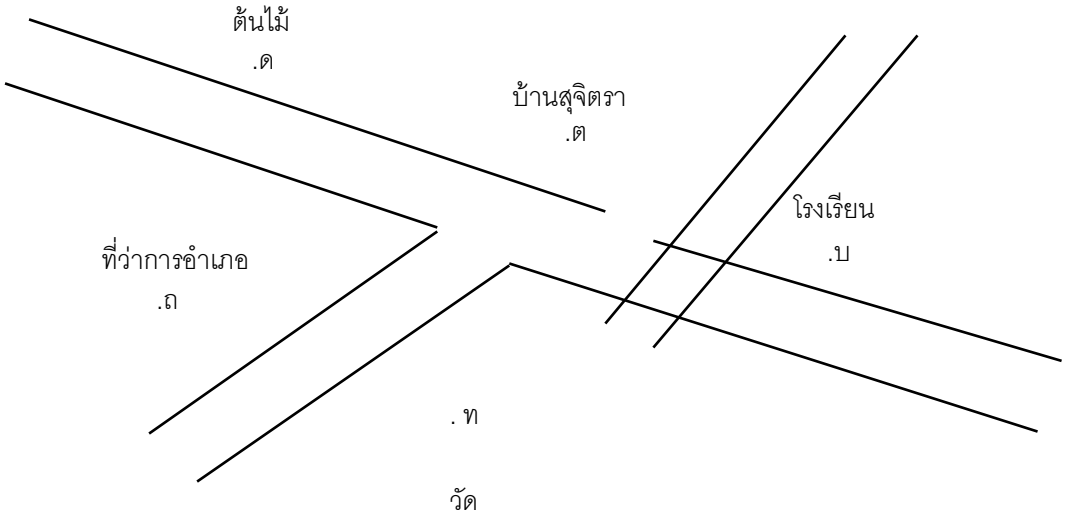
2.2 สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อออกข้อสอบได้ครอบคลุมเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด

2.3 เลือกประเภทของแบบทดสอบที่จะวัด คือ เป็นแบบปรนัย จำนวน 20 ข้อ

2.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับตัวชี้วัดโดยผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ประจำสาขา อาจารย์ผู้สอนรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ และครูพี่เลี้ยง

2.5 จัดพิมพ์และสำเนาแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบเพื่อใช้เป็นแบบทดสอบในการนำไปทดลองจริงกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

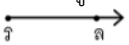
**ตัวอย่างแบบทดสอบ**

| เรื่อง | แบบทดสอบ |
|---|---|
| จุด |  <br>จากรูป จุด ต แสดงตำแหน่งของอะไร<br>ก. โรงเรียน ข. บ้านสุจิตรา<br>ค. ที่ว่าการอำเภอ ง. ต้นไม้ |
| เส้นตรง | “ เส้นที่มีความยาวไม่จำกัด ปลายทั้งสองข้างต่อออกไปได้ไม่มีที่สิ้นสุด ” เรียกว่าอะไร<br>ก. จุด ข. รังสี<br>ค. เส้นตรง ง. ส่วนของเส้นตรง |
| รังสี | ข้อใดเป็น รังสี<br>ก. ว พ<br>ค. ข ค<br>ข จ ท<br>ง. น ป<br>บ ม |

**การเก็บรวบรวมข้อมูล__**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวมรวมข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดเตรียมไว้ เรื่อง จุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง มุม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวนทั้งสิ้น 9 แผน ที่ออกแบบโดยวิธีการสอนแบบเอ็กซ์พลิซิท ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังตัวอย่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง รังสี

| ขั้นตอนการสอนโดยวิธีการสอนแบบเอ็กซ์พลิซิท | ตัวอย่างกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง รังสี |
|---|---|
| ขั้นตอนที่ 1 ขั้นทบทวนความรู้เดิมและตรวจการบ้าน | 1. นักเรียนทบทวนเรื่อง ส่วนของเส้นตรง โดยครูให้ผู้แทนนักเรียนออกมาเขียน $\overline{รล}$ บนกร   ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง |
| ขั้นตอนที่ 2 ขั้นนำเสนอเนื้อหาสาระหรือทักษะใหม่ | 2. จากกิจกรรมข้อ 1 ครูเติมหัวลูกศรด้านจุด ร และจุด ล   ครูถามคำถามนักเรียน ดังนี้<br>- เส้นนี้มีจุดปลายหรือไม่ (ไม่มี)<br>- ปลายทั้งสองด้านของเส้นนี้มีลักษณะอย่างไร (มีหัวลูกศร)<br>- ปลายทั้งสองด้านสามารถต่อออกไปได้เท่าไร (ได้ไม่มีที่สิ้นสุด)<br>- เส้นที่ไม่มีจุดปลายเรียกว่าอะไร (เส้นตรง)<br>- ดังนั้นเส้นนี้มีชื่อว่าอะไร (เส้นตรง รล)<br>- เส้นตรง รล เขียนเป็นสัญลักษณ์ได้อย่างไร (ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายแล้วเขียนเฉลย บนกระดาน $\overleftrightarrow{รล}$)<br>ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง<br>3. จากกิจกรรมข้อ 2 ครูลบหัวลูกศรที่ปลายด้านใดด้านหนึ่งออก ดังตัวอย่าง  <br>ครูถามคำถามนักเรียน ดังนี้<br>- มีจุดปลายกี่จุด (1 จุด)<br>- จุดปลายคือจุดใด (จุด ร)<br>- ปลายอีกด้านหนึ่งมีอะไร (หัวลูกศร)<br>- อยู่ด้านใด (ด้านจุด ล)<br>- ด้านจุด ล สามารถต่อเส้นออกไปได้อีกหรือไม่ (ได้)<br>- ด้านจุด ร สามารถต่อเส้นออกไปได้อีกหรือไม่ (ไม่ได้)<br>- เส้นที่มีจุดปลายเพียงหนึ่งจุดเรียกว่าอะไร (รังสี)<br>- รังสีนี้มีชื่อว่าอะไร (รังสี รล)<br>- มีวิธีอ่านชื่อรังสีอย่างไร (อ่านจากจุดปลายก่อนเสมอ)<br>- รังสี รล เขียนเป็นสัญลักษณ์ได้อย่างไร (ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายแล้วเขียนเฉลยบน กระดาน $\overrightarrow{รล}$)<br>ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง |
| ขั้นตอนที่ 3 ขั้นทำให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ | 4. ครูติดบัตรภาพรังสีบนกระดาน แล้วให้ผู้แทนนักเรียนครั้งละ 3 คน แข่งขันกันออกมาเขียนชื่อและสัญลักษณ์ของรังสีนั้น ดังตัวอย่าง   (รังสี พผ ใช้สัญลักษณ์ $\overrightarrow{พผ}$ )<br>ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง |

| ขั้นตอนการสอนโดยวิธีการสอนแบบเอ็กซ์พลิซิท | ตัวอย่างกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง รังสี |
|---|---|
| ขั้นตอนที่ 4 ขั้นให้ข้อมูลป้อนกลับและแก้ไขการปฏิบัติของผู้เรียน | 5. นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้โดยครูถามคำถาม ดังนี้ รังสีมีลักษณะอย่างไร (เป็นส่วนหนึ่งของเส้นตรงที่มีจุดปลายเพียงจุดเดียว) นักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง<br>6. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปความรู้ ดังนี้ รังสี เป็นส่วนหนึ่งของเส้นตรงที่มีจุดปลายเพียงหนึ่งจุด   านว่า รังสี คง เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ $\overrightarrow{คง}$ มี ค เป็นจุดปลาย |
| ขั้นตอนที่ 5 ขั้นให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติอย่างอิสระ | 8. ให้นักเรียนทำแบบฝึกเสริมทักษะ |
| ขั้นตอนที่ 6 ขั้นการทบทวนฝึกปฏิบัติรายสัปดาห์และรายเดือน | 9. ตรวจแบบฝึกเสริมทักษะและการบ้านของนักเรียน สอนใหม่ในเนื้อหาที่บกพร่อง |

2. ดำเนินการทดสอบหลังเรียนกับกลุ่มเป้าหมายโดยใช้แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง จุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง มุม แล้วรวบรวมไว้เป็นคะแนนหลังเรียน

**การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง จุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง มุม มาตรวจให้คะแนนดังนี้ ตอบถูก ให้ 1 คะแนน ตอบผิด ให้ 0 คะแนน

2. นำผลค่าคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง จุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง มุม นำมาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิเคราะห์ค่าร้อยละของคะแนนนักเรียนแต่ละคนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม

**ผลการวิจัย**

ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องจุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง มุม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยวิธีการสอนแบบเอ็กซ์พลิซิท เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75 ดังนี้

**ตารางที่2** การสรุปคะแนนจากการใช้แบบทดสอบ เรื่อง จุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง มุม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลลำปาง(เขลางค์รัตน์อนุสรณ์) จำนวน 1 ชุด

| เลขที่ | คะแนนเต็ม | คะแนนที่ได้ | คิดเป็นร้อยละ | เกณฑ์ร้อยละ 75 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 20 | 16 | 80 | ผ่าน |
| 2 | 20 | 20 | 100 | ผ่าน |
| 3 | 20 | 15 | 75 | ผ่าน |
| 4 | 20 | 14 | 70 | ไม่ผ่าน |
| 5 | 20 | 17 | 85 | ผ่าน |
| 6 | 20 | 17 | 85 | ผ่าน |

| เลขที่ | คะแนนเต็ม | คะแนนที่ได้ | คิดเป็นร้อยละ | เกณฑ์ร้อยละ 75 |
|---|---|---|---|---|
| 7 | 20 | 19 | 95 | ผ่าน |
| 8 | 20 | 16 | 80 | ผ่าน |
| 9 | 20 | 18 | 90 | ผ่าน |
| 10 | 20 | 15 | 75 | ผ่าน |
| 11 | 20 | 16 | 80 | ผ่าน |
| 12 | 20 | 19 | 95 | ผ่าน |
| 13 | 20 | 16 | 80 | ผ่าน |
| 14 | 20 | 17 | 85 | ผ่าน |
| 15 | 20 | 18 | 90 | ผ่าน |
| 16 | 20 | 18 | 90 | ผ่าน |
| 17 | 20 | 18 | 90 | ผ่าน |
| 18 | 20 | 19 | 95 | ผ่าน |
| 19 | 20 | 15 | 75 | ผ่าน |
| 20 | 20 | 14 | 70 | ไม่ผ่าน |
| 21 | 20 | 17 | 85 | ผ่าน |
| 22 | 20 | 19 | 95 | ผ่าน |
| 23 | 20 | 20 | 100 | ผ่าน |
| 24 | 20 | 15 | 75 | ผ่าน |
| 25 | 20 | 18 | 90 | ผ่าน |
| 26 | 20 | 17 | 85 | ผ่าน |
| 27 | 20 | 18 | 90 | ผ่าน |
| 28 | 20 | 19 | 95 | ผ่าน |
| 29 | 20 | 16 | 80 | ผ่าน |
| 30 | 20 | 16 | 80 | ผ่าน |
| 31 | 20 | 17 | 85 | ผ่าน |

| เลขที่ | คะแนนเต็ม | คะแนนที่ได้ | คิดเป็นร้อยละ | เกณฑ์ร้อยละ 75 |
|---|---|---|---|---|
| 32 | 20 | 15 | 75 | ผ่าน |
| 33 | 20 | 19 | 95 | ผ่าน |
| 34 | 20 | 17 | 85 | ผ่าน |
| 35 | 20 | 18 | 90 | ผ่าน |
| 36 | 20 | 18 | 90 | ผ่าน |
| 37 | 20 | 15 | 75 | ผ่าน |

จากตารางที่ 2 พบว่า จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 เท่ากับ 35 คน คิดเป็นร้อยละ 94.59 และจำนวนนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 เท่ากับ 2 คน คิดเป็นร้อยละ 5.41 จะเห็นได้ว่า คะแนนทดสอบหลังเรียนของนักเรียนร้อยละ 94.59 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75

## สรุปผลการวิจัย

ผลวิจัยสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนร้อยละ 94.59 ของนักเรียนทั้งหมด ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม หลังจากการใช้วิธีการสอนแบบเอ็กซ์พลิซิท

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัย การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์เรื่อง จุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง มุม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการสอนแบบเอ็กซ์พลิซิท สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง จุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง มุม พบว่า จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 เท่ากับ 35 คน คิดเป็นร้อยละ 94.59 และ จำนวนนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 เท่ากับ 2 คน คิดเป็นร้อยละ 5.41 จะเห็นได้ว่า คะแนนทดสอบหลังเรียนของนักเรียนร้อยละ 94.59 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ทั้งนี้เพราะวิธีการสอนแบบเอ็กซ์พลิซิท เป็นวิธีสอนที่คำนึงถึงหลักการเรียนรู้ มุ่งเน้นพฤติกรรมระหว่างครูและผู้เรียนตลอดกระบวนการ ลำดับขั้นตอนการฝึกทักษะเป็นระบบ ช่วยส่งเสริมพัฒนาการทุกด้านของนักเรียน โดยเน้นสิ่งสำคัญคือการทบทวนความรู้เดิมหรือความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้เรื่องใหม่หรือทักษะใหม่ของผู้เรียน ซึ่งครูต้องมีวิธีการทบทวนที่ถูกวิจัย เหมาะสมและเอื้อต่อการเรียนรู้เรื่องใหม่หรือทักษะใหม่ทุกครั้ง (สาธิต จันทรวินิจ, 2557: 15) ซึ่งผู้วิจัยมีการดำเนินการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับวิธีสอนดังกล่าวโดยมีการทบทวนความรู้เดิมหรือความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้เรื่องใหม่ทุกครั้ง และมีการเปิดโอกาสให้นักเรียนถามครู ถามเพื่อน ฝึกทักษะจากยากไปหาง่าย ฝึกทักษะซ้ำๆบ่อยๆ จึงส่งผลให้ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนส่วนใหญ่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

นอกจากนี้ผลการวิจัยดังกล่าวยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของสายัณห์ พลแพน (2556) ได้ทำวิจัยเรื่อง ผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบเอ็กซ์พลิซิทที่เน้นการใช้ตัวแทน เรื่อง ระบบจำนวนเต็มที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบเอ็กซ์พลิซิท

สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของจีระศักดิ์ นุ่นปาน (2553) ได้ทำวิจัยเรื่อง ผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบเอ็กซ์พลิซิทร่วมกับการใช้แบบฝึกเสริมทักษะที่มีต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ฉันทนา นามวงษา และ บรรทม สุระพร (2559) ได้ทำวิจัยเรื่อง การศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการสอนแบบเอ็กซ์พลิซิท พบว่า ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง การหาพื้นที่ผิวและปริมาตรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเอ็กซ์พลิซิทหลังเรียนสูงกว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของวิชชุนี รัตนะ,วิภาฤดี วิภาวิน และนพเก้า ณ พัทลุง (2556) ได้ทำวิจัยเรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้วิธีการสอนแบบเอ็กซ์พลิซิทร่วมกับการใช้แบบฝึกเสริมทักษะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการสอนแบบเอ็กซ์พลิซิทร่วมกับการใช้แบบฝึกเสริมทักษะ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## ข้อเสนอแนะในงานวิจัย

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ก่อนนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ ควรมีการวิเคราะห์ผู้เรียนเกี่ยวกับความพร้อมด้านเรียนรู้ก่อน เพื่อให้แผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นช่วยส่งเสริมความสามารถด้านการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. สามารถนำแผนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวมาดัดแปลงเป็นกิจกรรมให้ทำในห้องเรียนให้น่าสนใจขึ้น เช่น การเพิ่มเกม เพื่อให้เกิดการแข่งขันภายในชั้นเรียนเพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น

3. จากผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมากกว่าร้อยละ80 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังนั้น การนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ ผู้สอนจะต้องมีการทบทวนความรู้เดิม ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้เรื่องใหม่หรือทักษะใหม่ให้กับผู้เรียนก่อนเสมอ และต้องเน้นการฝึกปฏิบัติโดยมีผู้สอนคอยดูแลและให้ข้อมูลย้อนกลับอยู่เสมอ

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ในการทำวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีเวลาจำกัดในการปฏิบัติการสอนโดยใช้เวลาเพียง 2 สัปดาห์ในช่วยฝึกปฏิบัติการสอนระหว่างภาคเรียนจึงส่งผลให้ไม่สามารถพัฒนาแบบฝึกที่สอดคล้องกับบทเรียนเพื่อช่วยส่งเสริมผลการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบเอ็กซ์พลิซิทตามที่ได้ทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น ในการทำวิจัยครั้งต่อไปจึงควรมีการศึกษาผลการใช้วิธีการสอนแบบเอ็กซ์พลิซิทร่วมกับการใช้แบบฝึกเสริมทักษะที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้เพื่อช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตาม หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สายัณห์ พลแพน. (2556). **ผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบเอ็กซ์พลิซิทที่เน้นการใช้ตัวแทน เรื่องระบบจำนวนเต็ม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

จีระศักดิ์ นุ่นปาน. (2553). **ผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบเอ็กซ์พลิชิทที่เน้นการใช้ตัวแทน เรื่อง ระบบจำนวนเต็มที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. ปริญญานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยทักษิณ

สาธิต จันทรวินิจ. (2557). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสถิติเพื่อการวิจัยทางการศึกษา เรื่อง ความรู้เบื้องต้นทางสถิติและสถิติเชิงพรรณนาของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร**. *วารสารวิชาการ Veridian E-Journal*, 7(1)

ฉันทนา นามวงษา และ ดร.บรรทม สุระพร. (2559). **การศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการสอนแบบเอ็กซ์พลิชิท**. รายงานวิจัย หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา : มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

นัคสวรรย์ ศรีจันทร์. (2545). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการคูณและการหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สอนด้วยวิธีสอนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ วิธีสอนแบบเอ็กซ์พลิชิทและวิธีสอนตามคู่มือครู**. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยศิลปากร

วิชชุนี รัตนะ,วิภาฤดี วิภาวิน และ นพเก้า ณ พัทลุง. (2556). **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการสอนแบบเอ็กซ์พลิชิทร่วมกับการใช้แบบฝึกเสริมทักษะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. บทความวิจัยสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ : มหาวิทยาลัยทักษิณ

# รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 1 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชนัญชิดา ศิริเอก | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 2 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุชา ภูมิสิทธิพร | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 3 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัคพล ปรีชาศิลป์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 4 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สลักจิต ตรีรณโอภาส | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 5 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาวิดา มหาวงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 6 | ดร.วศินสุข สมบูรณ์วงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 7 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุทาน บุญเมือง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 8 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เอกพสิษฐ์ พชรกุศลพงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 9 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธัญรัตน์ อ่ำดี | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 10 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ยศจรัส ตือขุนทด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 11 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยมนัส วรวิทย์รัตนกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 12 | ว่าที่ ร.ต.ดร.บัญชา สำรวยรื่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 13 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงลักษณ์ ใจฉลาด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 14 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณิรดา เวชญาลักษณ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 15 | ดร.อดุลย์ วังศรีคูณ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 16 | ดร.สมหมาย อ่ำดอนกลอย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 17 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิคม นาคอ้าย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 18 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทิพย์สุดา อินทะพันธุ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 19 | ดร.เทิน สีนวน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 20 | ดร.เกสร กอกอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 21 | ดร.ปิยลักษณ์ พฤกษะวัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 22 | ดร.พิเชฐ สยมภูวนาถ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 23 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มงคล อักษรดิษฐ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 24 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญเลิศ เจิมปลั่ง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 25 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดนยา วงศ์ธนะชัย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 26 | ดร.พรทิพย์ ครามจันทึก | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 27 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ แก้วนุช | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 28 | รองศาสตราจารย์ ดร.สุขแก้ว คำสอน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 29 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุ เจริญวงศ์ระยับ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 30 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัณณวิชญ์ ใบกุหลาบ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 31 | ดร.พัชราวลัย มีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 32 | ดร.สวนีย์ เสริมสุข | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 33 | รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพร ริมชลการ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 34 | ดร.ณัฐวุฒิ ขาวสะอาด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 35 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เฉลิมชัย สังโยคะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 36 | ดร.อรรฎชณม์ สัจจะพัฒนกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 37 | ดร.อารีย์ ปรีดีกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 38 | ดร.ธัญญาพร ก่องขันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 1 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอื้อมพร หลินเจริญ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 2 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤติยากาญจน์ โตพิทักษ์ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 3 | รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 4 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย กุลโสภิต | สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตเชียงใหม่ |
| 5 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพัฒน์ รักพรมงคล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 6 | รองศาสตราจารย์ ดร.ยุภาดี ปณะราช | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 7 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญล้อม ด้วงวิเศษ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 8 | ดร.ศรวัส ศิริ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 9 | ดร.วรพรรณ ขาวประทุม | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 10 | ดร.มณฑา หมีไพรพฤกษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 11 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชูวิทย์ กมุทธภิไชย | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 12 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญล้อม ด้วงวิเศษ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 13 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ เตชะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 14 | ดร.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 15 | ดร.ธิดารัตน์ ทวีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 16 | ดร.ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 17 | รองศาสตราจารย์ ดร.สุณี บุญพิทักษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 18 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังสุรีย์ พันธ์แก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 19 | รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 20 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชลชลิตา กมุทธภิไชย | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 21 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อนุสิษฐ์ พันธ์กล่ำ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 22 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อมรา ศรีแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 23 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพิพัฒน์ รักพรมงคล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 24 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พฤฑฒิพล พฤฑฒิกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 25 | ดร.ประจบ ขวัญมั่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 26 | ดร.สุภาพร พงศ์ภิญโญโอภา | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 27 | ดร.จารุนันท์ ขวัญแน่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 28 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิรัฏฐ์ เพ็งแดง | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 29 | ดร.ขวัญชัย ขัวนา | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 30 | ดร.สุวดี อุปปินใจ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 31 | ดร.พูนชัย ยาวิราช | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 32 | ดร.กิตติศักดิ์ นิวรัตน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 33 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภาส ณ พิกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 34 | ดร.จิราภรณ์ ปาลี | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 35 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัตฐิยา ชัยชนะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 36 | ดร.สุดาพร ปัญญา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 37 | ดร.เกศรินทร์ ศรีธนะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 38 | ดร.วิชิต เทพประสิทธิ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 39 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงระวี ณ ลำพูน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 40 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชราภรณ์ ทาหาร | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 41 | ดร.พัชราวรินทร์ เรือนโต | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 42 | ดร.ณรงค์ฤทธิ์ ติ๊บคำป้อ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 43 | ดร.อนุสรณ์ ตองอ่อน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 44 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมฤทัย ตันมา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 45 | ดร.รักษ์ วรุณวนารักษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 46 | ดร.สุภาพร เตวิยะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 47 | ดร.บุญทิวา สิริชยานุกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 48 | ดร.วันชนะ จิตอารีย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 49 | ดร.โชคทีรภัคญ์ ธนเศรษฐวัฒนา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 50 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดารุณี นิพัทธ์ศานต์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 51 | ดร.กิตติยา ปลอดแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 52 | ดร.พงศ์วัชร ฟองกันทา | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 53 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ พรหมขันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 54 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มะยุรีย์ พิทยาเสนีย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 55 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุติมา เมทนีธร | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 56 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนิษฐ์กานต์ ปันแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 57 | ดร.สุธิษณา โตธนายานนท์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 58 | ดร.สายชล เพียรผดุงพร | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 59 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีราพร กุลนานันท์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 60 | ดร.ไกรวิชญ์ ดีเอม | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 61 | ดร.วุฒิชัย พิลึก | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 62 | ดร.พรรณราย เทียมทัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 63 | ดร.สยาม ทองใบ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 64 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุชาติ จันทร์ดอกไม้ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 65 | ดร.ทินกร ช้อมพงษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 66 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ พุทธเกษม | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 67 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไอริณ ชุ่มเมืองเย็น | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 68 | รองศาสตราจารย์ ดร.ธานี เกสทอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 69 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธร ทรัพย์รวงทอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 70 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทีปพิพัฒน์ สันตะวัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 71 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพัฒนา หอมบุปผา | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 72 | ดร.สายทิตย์ ยะฟู | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 73 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธาทิพย์ งามนิล | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 74 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วไลพร เมฆไตรรัตน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 75 | รองศาสตราจารย์ ดร.สรวงพร กุศลส่ง | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 76 | ดร.แขก บุญมาทัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 77 | ดร. ประสิทธิ์ ไชยศรี | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 78 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมใจ กงเติม | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 79 | รองศาสตราจารย์ ดร.อนุวัติ คูณแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 80 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กมลฉัตร กล่อมอิ่ม | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 81 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แขขวัญ สุนทรศารทูล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 82 | ดร.สุเนตร ทองคำพงษ์ | วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น จังหวัดตาก |
| 83 | ดร.เรณู บุญเสรฐ | นักวิชาการอิสระ |

การประชุมวิชาการระดับชาติ "ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2"

NCE EDU

The 2nd National Conference on Education

โดยเครือข่ายคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือตอนล่าง

http://nce.psru.ac.th/

การประชุมวิชาการระดับชาติ "ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2"

NCE EDU

The 2nd National Conference on Education

# Proceeding 2019

## The second National Conference on Education

March 21-22

## การประชุมวิชาการระดับชาติ ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2

ณ ห้องคอนเวนชั่นฮอล ศูนย์วัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (ส่วนวังจันทน์)

# คำนำ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ได้จัดการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2” ในวันที่ 21- 22 มีนาคม 2562 ณ ห้องคอนเวนชั่นฮอล ศูนย์วัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยด้านการพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมทางการศึกษาของอาจารย์ นักศึกษา และครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษา การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย รวมทั้งนักวิชาการด้านการศึกษาในทุกสังกัด ซึ่งเป็นการส่งเสริมศักยภาพ และความร่วมมือในการพัฒนางานวิจัยระหว่างอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา ครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และนักศึกษาวิชาชีพครู รวมถึงนักวิชาการด้านการศึกษาในทุกสังกัด ตลอดจนบุคลากรคณะครุศาสตร์เครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ รวมถึงผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจบทความ วิพากษ์บทความวิจัยทั้งแบบบรรยาย (Oral Presentation) และแบบโปสเตอร์ (Poster Presentation)

การจัดทำรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2” แบ่งเป็น 12 กลุ่มสาขาวิชา ได้แก่ บริหารการศึกษาวัด/ประเมินผลการศึกษา/วิจัยทางการศึกษา/หลักสูตรและการสอนภาษาไทย ภาษาอังกฤษ การศึกษาปฐมวัย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์/ฟิสิกส์/เคมี/ชีววิทยา สังคมศึกษา พลศึกษา ภาษาจีน คอมพิวเตอร์ศึกษา และประถมศึกษา ซึ่งทุกบทความวิจัย นักวิจัยได้ปรับแก้ไขรายละเอียดตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำจากการประเมินบทความวิจัยและการวิพากษ์วิจัย

คณะกรรมการจัดการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2” ขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานในทุกกิจกรรมด้วยดี และหวังว่าผู้อ่านบทความวิจัยจะได้รับความรู้และนำไปพัฒนางานขององค์กรให้เกิดประโยชน์ต่อไป

คณะกรรมการจัดทำรายงานสืบเนื่อง
จากการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2”




# กลุ่มที่ 2 สาขาวิชาภาษาไทย

# สารบัญ

**แบบบรรยาย** **หน้า**
**กลุ่มที่ 2 ภาษาไทย**

**การพัฒนาการเขียนย่อความโดยใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม** 1
อังสุมา คำโชติ วิลาวรรณ คงสิบ และ อมรา ศรีแก้ว

**การพัฒนาทักษะการอ่านคำควบกล้ำ โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบึงบัวพิทยาคม จังหวัดพิจิตร** 8
ชนิสรา ยอดเถื่อน นิตยา ทองล้อม และ ศุภรดา สุขประเสริฐ

**ผลการใช้ชุดกิจกรรม Active Learning เพื่อเสริมสร้างทักษะการอ่านจับใจความและเจตคติต่อการอ่านของนักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทยชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร** 18
กษมา สุรเดชา

**ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการอ่านคล่อง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์** 27
ปัทมาภรณ์ ธรรมฐิติพงษ์ และ สุชาดา ตั้งศิรินทร์

**การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์โดยใช้กิจกรรมการละเล่นพื้นบ้าน** 34
อรพิน คงทน บัวชุม ยิ้มยัง และ วไลกรณ์ แก้วคำ

**การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการสอนแบบผังกราฟิก กับการสอนแบบปกติ** 43
ปราโมทย์ แม่นศร ธนวัฒน์ ทองวิชิต และ วไลกรณ์ แก้วคำ

**การพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 โดยใช้ชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2** 53
เกตุวดี จุลกร ประทุมเพชร แซ่อ๋อง จอมขวัญ รัตนกิจ และ พรทิพย์ รอบจังหวัด

**การใช้ภาพพจน์การเกี้ยวพาราสีของบ่าวสาวผ่านวรรณกรรมเพลงซอพื้นเมือง** 61
ภัทราภรณ์ คำลือสาย และ ณัฐวัตร วิชาจารย์

**โครงสร้างและวากยสัมพันธ์ของอาลปนวลีภาษาไทยในการพูดเพื่อการสื่อสาร** 69
ภัทราภรณ์ คำลือสาย

**การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3** 77
พิมพ์พิสุทธิ์ ขันทะสีมา วทัญญู ขลิบเงิน และ พิชญา สกุลวิทย์

**การพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม จังหวัดกำแพงเพชร** 90
เกศรา รักพ่วง กัญญาณี ธวัชบัญฑิต และ กษมา สุรเดชา

**การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี** 102
ศศิประภา แสนสอน วทัญญู ขลิบเงิน และ พิชญา สกุลวิทย์

**แบบโปสเตอร์**
**กลุ่มที่ 4 การศึกษาปฐมวัย**

**การพัฒนาทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทยโดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านเทพนคร** 113
ภัทรวดี ถิ่นกาญจนกุล สมภักดิ์ โชติสกุล และ ศุภรดา สุขประเสริฐ

**การพัฒนาทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 โดยใช้ Active Learning** 112
รุ่งณภา บุญยิ้ม

**การใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5** 133
ศิริเพชร มีไชโย ฐิติมา ปัญญาดิษฐวงษ์ ประทุมเพชร แซ่อ๋อง และ จอมขวัญ รัตนกิจ

**การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2** 140
กันติยา เขตสถาน สุจินดา คงกรุด วัชรีย์ อินทะชิต ประทุมเพชร แซ่อ่อง และ จอมขวัญ รัตนกิจ

**การพัฒนาคุณภาพลายมือด้วยแบบฝึกการคัดลายมือของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1** 152
จักขุมา สมเกียรติยศ วิไลพร ทองอยู่ ประทุมเพชร แซ่อ๋อง และ จอมขวัญ รัตนกิจ

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระภาษาไทยการเขียนโครงเรื่องวิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบฝึก** 164
ชนม์นิภา รงค์ทอง ณรัก มั่นนุช และ ดนยา วงศ์ทนชัย

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจ่านกร้อง จังหวัดพิษณุโลก** 172
ดวงกมล จันทร์พุฒ อุษณีย์ รัตนสำเนียง และ พรทิพย์ ครามจันทึก

**การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4** 183
ประภัสสร ทองอินทร์ ณัฐฐา สระน้ำ วัชรีย์ อินทะชิต จอมขวัญ รัตนกิจ และ ประทุมเพชร แซ่อ๋อง

**การพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำ โดยใช้ชุดฝึกทักษะ ร่วมกับการเรียนการสอนแบบโมเดลซิปปา (CIPPA) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑** 191
มณฑาทิพย์ จวงแย้ม ทิพย์สุดา อาธิวาส และ สลักจิต ตรีรณโอภาส

**การพัฒนาทักษะการอานออกเสียงคำควบกล้ำโดยใชแบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปที่ 3** 204
มณีรัตน์ ดีจอม ดาลัด ปานโท้ อรุโณทัย อินทนิด และ กุสุมา ยกชู

**การใช้ชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2** 217
มณีรัตน์ เพ็งพาด วิมลรัตน์ ประสานจิต และ สลักจิต ตรีรณโอภาส

**การพัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2** 230
ศิริรัตกรานต์ อยู่แย้ม สุภาพรรณ์ วิริยะรัตนกุล และ ดนยา วงศ์ธนะชัย

**การพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตรา โดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3** 242
ศิวาพร ปะมายะยัง พิมล วัฒนโยธิน อรุโณทัย อินทนิด และ กุสุมา ยกชู

**การพัฒนาทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์โดยใช้ชุดแบบฝึกการเขียนเรื่องสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6** 254
สกุลรัตน์ พร้อมมูล มาลัย ศิริวัฒนธานี และ สลักจิต ตรีรณโอภาส

**การพัฒนาคุณภาพการอ่าน ด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1** 266
สุภัทรชา เขียวยันต์ ชญาณ์นันท์ รักษา อรุโณทัย อินทนิด และ กุสุมา ยกชู

**การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 4 (ชุมชนวัดธรรมจักร)** 278
อภัสรา วิเศษคำ นันทวัน บัวขำ และ สลักจิต ตรีรณโอภาส

**การพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำในวิชาภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ชุดแบบฝึก** 292
อุทุมพร มาโยม อุมาพร สวนเศรษฐ และ พรทิพย์ ครามจันทึก

**การพัฒนาทักษะการเขียนย่อความ โดยใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5** 299
แพรพลอย เพิ่มการนา นุชจรินทร์ ราชสูงเนิน อรุโณทัย อินทนิด และ กุสุมา ยกชู,

**การพัฒนาการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3** 311
กันยารัตน์ พุดตานดง นิตยา ทองทา ประทุมเพชร แซ่อ๋อง และ จอมขวัญ รัตนกิจ

**การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5** 320
จันทิมา หุ่นทอง ศุทธินี จันทิมา สุกัญญา โสภี ใจกล่ำ และ กาญจนา สุขพิทักษ์

**การพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ วิชาภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4** 333
จิราวรรณ พละโชติ อมรพรรณ สุภาวะ ประทุมเพชร แซ่อ๋อง และ จอมขวัญ รัตนกิจ

**แบบฝึกทักษะ เรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1** 344
จุฑามาศ ปรีเปรม ศิริวรรณ กี่ดำรงกูล และ พรทิพย์ ครามจันทึก

**การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการอ่านทำนองเสนาะโคลงสี่สุภาพเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านทำนองเสนาะโคลงสี่สุภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม** 354
ชินพันธ์ เสนาป่า ธีรพล ม่วงปัทม์ และ ดนยา วงศ์ธนะชัย

**การพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2** 370
มณฑิรา ใจขัน สุรินทร์ โตสำลี อรุโณทัย อินทนิด และ กุสุมา ยกชู,

**การพัฒนาแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2** 383
มนต์ทิรา โอภาษี พรรณี เพ็ชรนิล สุกัญญา โสภี ใจกล่ำ และ กาญจนา สุขพิทักษ์

**การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2** 395
อาภาพร คีรีวัน ธรรมรัตน์ ราชรองเมือง และ ดนยา วงศ์ธนะชัย

**การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2** 410
ณัฏฐ์นรี บางศรี มุกดา เอี่ยมยัง และ พรทิพย์ ครามจันทึก

**การพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำโดยใช้ชุดพัฒนาทักษะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5** 418
สุภาภรณ์ แสนประสิทธิ์ พุทธพร ภิญโญสวัสดิ์สกุล และ พรทิพย์ ครามจันทึก

**การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2** 424
ดารุณี นิพัทธ์ศานต์ และ ธรากร แก้วคำปัน

**การสร้างหนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านห้วยต้มชัยยะวงศาอุปถัมภ์ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน** 432
ดารุณี นิพัทธ์ศานต์ และ ธันยา ไชยชนะ

**การสร้างแบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์รายวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6** 441
เอกนรินทร์ สีฟ้น และ อัญชุลีพร เชื้อป้อม

**การศึกษาภาพสะท้อนวัฒนธรรมท้องถิ่นอีสานผ่านวรรณกรรมเพลงลูกทุ่งอีสานของก้อง ห้วยไร่ ในช่วงปี พ.ศ.2559 - 2561** 450
สุวรรณี เครือพึ่ง และ เจนจิรา สรรพช่าง

**การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาไทย โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1** 458
ศิริวรรณ บัวเผียน กุหลาบ สุวรรณเทพ อรุโณทัย อินทนิด และ กุสุมา ยกชู

# การพัฒนาการเขียนย่อความโดยใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม

# The development of writing by using Mind-Mapping of MathayomSuksa 1 students at Saingam Pittayakom School

**อังสุมา คำโชติ[1], วิลาวรรณ คงสิบ[2], อมรา ศรีแก้ว[3]**

**Angsuma Kamchot[1], Wilawan Khongsib[2], Amara Srikaew[3]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูโรงเรียนไทรงามพิทยาคม จังหวัดกำแพงเพชร
[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้นำเสนอผลการศึกษาการพัฒนาการเขียนย่อความโดยใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีผลสัมฤทธิ์ในการเขียนย่อความหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังความคิดตามเกณฑ์ ร้อยละ 70 เพื่อให้มีผลสัมฤทธิ์ในการเขียนย่อความหลังเรียนสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้การเขียนย่อความโดยใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 31 คน โรงเรียนไทรงามพิทยาคม ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจงเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ แบบฝึกทักษะ จำนวน 4 แบบฝึกทักษะ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ยร้อยละ (P) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (t)

ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า (1). ผลสัมฤทธิ์ในการเขียนย่อความหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังความคิดผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ตามที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 (2). นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม มีความสามารถในการเขียนย่อความหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังความคิดสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังความคิด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามที่ตั้งไว้ (3). ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้การเขียนย่อความโดยใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.84 มีความพึงพอใจในระดับ มาก

**คำสำคัญ:** การพัฒนา /การย่อความ /ผังความคิด /ประสิทธิภาพ

## Abstract

The aim of this research is to achieve writing short notes skills after learning management using the conceptual plan according to the criteria and the achievement of writing a brief of learning management Criteria of 70 percent and the achievement in writing the post-lecture was higher than before the group learning management. The respondents used in this study were 31 students from Mathayomsuksa 1/3, academic year 2018, in Saingam Pittayakhom School, Saingam District, Kamphaeng Phet Province. The tools used in the study were 4 training skills: skills training and multiple-choice achievement test, 4 choices of answers, 30 items of time spent in the experiment Data analysis using Mean percentage (P), Average ($\bar{X}$),Standard Deviation (S.D.) and learning achievement (t)

The results of the study found that development of writing by using Mind-Mapping of MathayomSuksa 1 students at Saingam Pittayakom School (1). Achievement in writing a brief posture learning using the conceptual chart through the 70 percent criteria as set with statistical significance at the level of .05 (2). Mathayomsuksa 1 students of Saingam Pittayakom School have the ability to write short notes after learning the process of conceptual planning and are higher than before learning. Using a conceptual plan has got a statistical significance of 0.05 levels as set by (3). Students' satisfaction with

learning management in writing short notes using the conceptual planning for Mathayomsuksa 1 students of SaingamPittayakom School has an average score of 3.84. Therefore, it has a high level of satisfaction.

**Keywords:** development / Summary Writing Skill / Mind-Mapping / performance

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ความสำคัญของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กล่าวถึง หลักการของหลักสูตรที่ว่าส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาและเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง ตลอดชีวิต โดยถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด และมีจุดหมาย คือการมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้ที่มีความสามารถมีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน รักการอ่าน รักการเรียน รักการค้นคว้า มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ภาษาไทย ภูมิปัญญาไทย ทรัพยากรธรรมชาติและ พัฒนาสิ่งแวดล้อม รักประเทศชาติและท้องถิ่นมุ่งทำประโยชน์ และสร้างสิ่งที่ดีงามให้สังคม โดยมีความมุ่งหวังให้สถานศึกษาพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศเพื่อสร้างคนไทยให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีความพร้อมที่จะแข่งขัน และร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในเวทีโลก โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ ที่มุ่งเน้นการฝึกทักษะความสามารถในการอ่าน การคิด และการเขียน จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ ทุกเวลาทุกสถานที่ เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

จากความสำคัญของภาษาไทย กระทรวงศึกษาธิการจึงได้กำหนดให้ ภาษาไทยอยู่ในกลุ่มทักษะที่เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ โดยมุ่งให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทางภาษา ทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน สามารถใช้ภาษาใน การติดต่อสื่อสารถึงการรับรู้และถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดอย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ประกอบกับปัจจุบันการศึกษาไทยต้องเดินหน้าสู่ การสร้าง การพัฒนา เตรียมความพร้อมให้สอดคล้องกับสังคมโลก โดยเฉพาะสังคมโลก ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งต้องพัฒนาให้สอดคล้องกับภาวะความเป็นจริงดังนั้นการเสริมสร้างองค์ความรู้ ( Content Knoeledge ) ทักษะเฉพาะทาง (Specific Skill ) ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ( Expertise ) และสมรรถนะ ของการรู้เท่าทัน ( Literacy ) จึงเป็นตัวแปรสำคัญที่ต้องเกิดขึ้นกับตัวผู้เรียนในการเรียนรู้ยุคสังคมแห่ง การเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปัจจุบันการย่อความเข้ามามีบทบาทสำคัญในการดำเนินชีวิตประจำวัน การศึกษาเล่าเรียนโดยที่เราไม่รู้สึกว่ากำลังย่อ เช่น การเล่าเรื่องจากการดูละคร ภาพยนตร์ หรือประสบการณ์การบันทึกข้อความรู้ที่สำคัญจากการอ่านหนังสือตำรา เอกสารต่าง ๆ ดังนั้นการย่อความจะเกิดประสิทธิภาพได้จำเป็นต้องเข้าใจกระบวนการคิดในการย่อความและฝึกทักษะการย่อความสม่ำเสมอ ความสำคัญของแผนผังความคิดที่อัจฉริยะ เปรียบเสมือนลายแทงที่นำไปสู่ การจดจำ การเรียบเรียง การจัดระเบียบข้อมูลตามธรรมชาติ การทำงานของสมองตั้งแต่ต้นนั่นหมายความว่า การจำและฟื้นความจำ หรือการเรียกข้อมูลเหล่านั้นกลับมาใช้ในภายหลังจะทำได้ง่ายและมีความถูกต้องแม่นยำกว่าการใช้เทคนิคการจดบันทึกแบบเดิม

เนื่องด้วยในปัจจุบันได้มีความเจริญและการเปลี่ยนแปลงด้านสังคมมากมายเป็นสังคมแห่งข้อมูลข่าวสาร การเรียนรู้ผ่านทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีค่านิยมด้านภาษาต่างประเทศ คำทับศัพท์ต่าง ๆ และเครื่องมือทางด้านจรรโลงใจต่าง ๆ มากมายและอิทธิพลความเจริญก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ นอกจากจะเป็นสิ่งที่ช่วยพัฒนาและส่งเสริมการเรียนรู้และการดำเนินชีวิตให้มีประสิทธิภาพได้ ยังสามารถเป็นส่วนที่ทำให้ศักยภาพการใช้ทักษะการสื่อสารทางภาษาไทยได้ถูกต้องมากขึ้น (สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ, 2545) การถ่ายทอดความคิด หรือข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่ในสมองลงกระดาษ โดยการใช้ภาพ สี เส้น และการโยงใยแทนการจดย่อแบบเดิมที่เป็นบรรทัด ๆ เรียงจากบนลงล่างเพราะ การย่อความเป็นการฝึกทักษะการใช้ภาษาโดยเก็บใจความสำคัญจากเรื่องที่ฟังหรืออ่านซึ่งมีเรื่องราวสลับซับซ้อนและมีความยาวเอาแต่สาระสำคัญมาเรียบเรียงใหม่ใช้ถ้อยคำง่ายๆ สั้นๆ และกระชับ เพื่อให้เข้าใจง่ายและสะดวกที่จะนำไปใช้ถ้ามีทักษะการย่อความของเรื่องที่อ่านได้อย่างถูกต้องและสามารถวิเคราะห์ได้ผู้เรียนจะได้ไม่ต้องจำเนื้อหาทั้งหมดของทุก ๆ เรื่อง โดยการจดบันทึกทุกตัวอักษรแต่ใช้วิธีการจดบันทึกโดยการย่อความสำคัญของเรื่องนั้น ๆ เมื่อผู้อ่านต้องการมาอ่านอีกรอบก็สามารถจดจำเรื่องนั้นได้อย่างดี (วิกิพีเดียสารนุกรมเสรี, 2561) ผังมโนทัศน์ถือว่าเป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยบันทึกความคิดเพื่อให้เห็นภาพความคิดที่หลากหลายมุมมองที่กว้างและชัดเจนกว่าการบันทึกที่ยังไม่จัดระบบระเบียบความคิดใด ๆ อีกทั้งเป็นวิธีการที่สอดคล้องกับโครงสร้างทางการคิดของมนุษย์ที่ บางช่วงมนุษย์จะสูญเสียสมาธิและความจดจ่อไปโดยอัตโนมัติขณะที่กำลังคิดเรื่องใดเรื่องหนึ่ง การทำให้สมองได้คิด ได้ทำงานตามธรรมชาตินั้นมีลักษณะเหมือนต้นไม้ที่แตกกิ่งก้านออกไปเรื่อย ๆ เป็นต้น

ผู้จัดทำได้เล็งเห็นความสำคัญของศักยภาพการใช้ภาษาไทยที่ถูกต้องของนักเรียนประกอบกับทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์และการนำเสนอผลงาน สื่อต่าง ๆ อย่างสร้างสรรค์ผ่านทักษะด้านภาษา ซึ่งเป็นทักษะสำคัญต่อจากความรู้พื้นฐานทางทักษะภาษาไทย ทั้งการอ่าน การฟัง การพูด และการเขียนที่ถูกต้อง จึงได้ทำการวิจัยหัวข้อเรื่อง การพัฒนาทักษะในการ

เขียนย่อความโดยใช้แผนผังความคิด ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม เพื่อพัฒนาศักยภาพการใช้ภาษาไทยในการถ่ายทอดความรู้ผ่านภาษาที่ถูกต้องมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นโดยใช้ผังความคิดเป็นสื่อกลางในการจัดระบบและจัดระเบียบข้อมูลที่มีจำนวนมากให้น้อยลงสะดวกต่อ การอ่านทบทวนความรู้ได้ง่ายมากยิ่งขึ้น ประหยัดเวลาโดยเฉพาะการอ่านเพื่อทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเขียนย่อความหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเขียนย่อความก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม
3. การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การเขียนย่อความโดยใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม

## สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม มีผลสัมฤทธิ์ในการเขียนย่อความหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังความคิด สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม มีผลสัมฤทธิ์ในการเขียนย่อความหลังเรียนสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้การเขียนย่อความโดยใช้ผังความคิด
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ การเขียนย่อความโดยใช้ผังความคิด

## ขอบเขตของการวิจัย

**เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย**

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นเนื้อหาวิชาภาษาไทย เรื่อง การเขียนย่อความระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ท21102) ตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ คือ เป็นการฝึกการเขียนย่อความ ซึ่งสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน วิชาภาษาไทยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยใช้ผังความคิดช่วยบันทึกความคิดเพื่อให้เห็นภาพความคิดที่หลากหลายมุมมองที่กว้างและชัดเจนกว่าการบันทึกที่ยังไม่จัดระบบระเบียบความคิดใด ๆ อีกทั้งเป็นวิธีการที่สอดคล้องกับโครงสร้างทางการคิดของมนุษย์ทำให้สมองได้คิดได้ทำงานตามธรรมชาตินั้นมีลักษณะเหมือนต้นไม้ที่แตกกิ่งก้านออกไปเรื่อย ๆ

**ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย**

ตัวแปรต้น คือ แผนผังความคิด

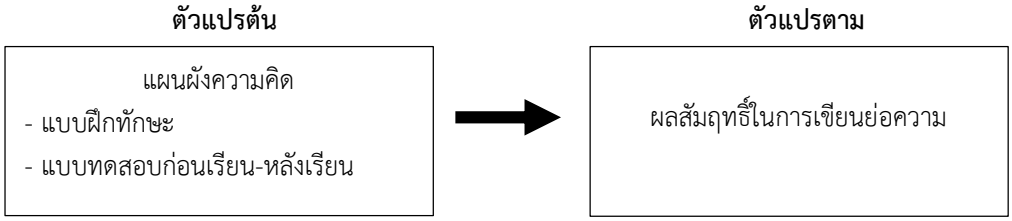
ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ในการเขียนย่อความ

**ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยทดลองสอนจำนวน 8 ชั่วโมง

## กรอบแนวคิดการวิจัย

**ภาพที่ 1**: การพัฒนาการเขียนย่อความโดยใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม



## วิธีดำเนินการวิจัย

1. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนย่อความ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการทดลองกับนักเรียนดำเนินการสร้างและหาคุณภาพ

2. จัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการเขียนย่อความกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบอิงเกณฑ์ จากหนังสือ เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 35 ข้อ เพื่อเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณความเหมาะสมของภาษา แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ผ่านการวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงแล้วไปทดลองใช้ (Try-out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม จำนวน 30 คน เพื่อหาความยากง่าย นำแบบทดสอบที่แก้ไขข้อบกพร่องแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบแต่ละข้อกับจุดประสงค์ (IOC) หาค่าความยากง่าย (P) และหาค่าอำนาจจำแนก (r) ให้เหลือข้อสอบทั้ง 30 ข้อ แล้วจัดพิมพ์เป็นฉบับจริงเพื่อนำไปใช้ในการทดลองจริงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3. ทำแบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ โดยใช้ผังความคิด ผู้ศึกษาค้นคว้าได้กำหนดเนื้อหาในการสอนเขียนย่อความโดยการใช้ผังความคิด จำนวน 4 ชุด ดังนี้ รูปแบบการเขียนย่อความ หลักการเขียนย่อความ หลักการเขียนผังความคิดการเขียนย่อความโดยใช้ผังความคิด จัดพิมพ์แบบฝึกหัดการย่อความฉบับสมบูรณ์และนำไปใช้ในการทดลองจริง

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย นักเรียน จำนวน 65 คน กำลังศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม ปีการศึกษา 2561

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 จำนวน 31 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection)

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการทดลอง ในภาคเรียนที่ 2 ใช้เวลาทดสอบเป็นเวลา 8 ชั่วโมง โดยรวมเวลาทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ก่อนทำการทดลองผู้วิจัยได้ทำการทดสอบก่อนเรียน ซึ่งใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การเขียนย่อความ โดยใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 ข้อ

2. ดำเนินการทดลองตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 4 แผน ใช้เวลาในการสอนแผนละ 2 ชั่วโมง รวมเวลาที่ใช้ในการสอน 8 ชั่วโมง โดยรวมเวลาทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

3. หลังจากสิ้นสุดการสอน ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิมกับการทดสอบก่อนเรียน

4. นำกระดาษคำตอบของนักเรียนมาตรวจให้คะแนน ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

| | | | |
|---|---|---|---|
| ตอบถูก | ให้ | 1 | คะแนน |
| ตอบผิด ตอบไม่ชัดเจน หรือไม่ตอบ | ให้ | 0 | คะแนน |

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาการเขียนย่อความ โดยใช้ผังความคิด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเขียนย่อความหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังความคิดของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเขียนย่อความก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม

3. การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้การเขียนย่อความโดยใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม รายละเอียดดังนี้

**การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเขียนย่อความหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังความคิดขอ งนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70**

**วัตถุประสงค์**

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเขียนย่อความหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังความคิดของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม ผ่านเกณฑ์ 70

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเขียนย่อความหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังความคิด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70 พบดังตาราง 1

**ตารางที่ 1:** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเขียนย่อความหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

| | n | k | $\overline{X}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|---|
| ผลสัมฤทธิ์ในการเขียนย่อความ | 31 | 21 | 25.65 | 1.64 | 16.03 |

**มีนัยสำคัญที่ 0.5

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความสามารถในการเขียนย่อความหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังความคิด สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 16.03 คิดเป็นร้อยละได้ 85.48 ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ใน การเขียนย่อความหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70

**การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเขียนย่อความก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม**

**วัตถุประสงค์**

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเขียนย่อความก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเขียนย่อความก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม พบดังตาราง 2

**ตารางที่ 2:** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเขียนย่อความก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม

| ผลสัมฤทธิ์การเขียนย่อความ | n | $\overline{X}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนการจัดการเรียนรู้ | 31 | 13.55 | 3.21 | 18.76 |
| หลังการจัดการเรียนรู้ | 31 | 25.65 | 1.64 | |

**มีนัยสำคัญที่ 0.5

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม มีความสามารถในการเขียนย่อความหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังความคิด มีค่า $\bar{x}$ = 25.65, S.D. = 1.64 ส่วนก่อนการจัดการเรียนรู้ $\bar{x}$ = 13.55, S.D. = 3.21 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม มีความสามารถในการเขียนย่อความหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังความคิด สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังความคิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 18.76

**การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้การเขียนย่อความโดยใช้ผังความคิดของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม**

**วัตถุประสงค์**

เพื่อวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้การเขียนย่อความโดยใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้การเขียนย่อความโดยใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม พบดังตาราง 3

**ตารางที่ 3:** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัด การเรียนรู้การเขียนย่อความโดยใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม

| ที่ | รายการ | ระดับความพึงพอใจ | | |
|---|---|---|---|---|
| | | $\bar{X}$ | S.D. | ค่าระดับ |
| 1 | เนื้อหาและหลักสูตรตรงกับความต้องการ | 4.14 | 0.59 | มาก |
| 2 | ความรู้ที่ได้รับจากการเรียนการสอนตรงกับความต้องการ | 3.57 | 0.73 | มาก |
| 3 | ครูมีทักษะ และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในวิชาที่สอนได้ | 3.89 | 0.77 | มาก |
| 4 | กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา | 3.89 | 0.81 | มาก |
| 5 | กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนกล้าคิดกล้าตอบ | 3.81 | 0.70 | มาก |
| 6 | กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็น | 3.86 | 0.75 | มาก |
| 7 | กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น | 3.97 | 0.73 | มาก |
| 8 | จำนวนข้อเหมาะสมกับระยะเวลา | 3.70 | 0.81 | มาก |
| 9 | ออกแบบได้สวยงามและเหมาะสม | 3.78 | 0.67 | มาก |
| 10 | มีสิ่งดึงดูดใจ เช่น ภาพประกอบ การ์ตูนเชิญชวน | 3.81 | 0.84 | มาก |
| รวมเฉลี่ย | | 3.84 | 0.45 | มาก |

จากตารางที่ 3 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัด การเรียนรู้การเขียนย่อความโดยใช้ ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.84 มีความพึงพอใจในระดับ มาก

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ในการเขียนย่อความหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม มีความสามารถในการเขียนย่อความหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังความคิดสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังความคิด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้การเขียนย่อความโดยใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม มีความพึงพอใจใน ระดับ มาก

## อภิปรายผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาการเขียนย่อความ โดยใช้ผังความคิด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ในการเขียนย่อความหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม ผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แสดงว่าการเขียนย่อความหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้สร้างแบบฝึกเสริมทักษะ ตามขั้นตอนโดยเริ่มจากการศึกษาหลักการ จุดหมาย และโครงสร้างของหลักสูตรแกนกลาง การศึกษา ขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย คำอธิบายรายวิชา โครงสร้างรายวิชาในหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนไทรงามพิทยาคมโดยเลือกเนื้อหา ที่ตรงกับความสำคัญของปัญหาที่ต้องการพัฒนาและยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตรงกับความสนใจและความต้องการของผู้เรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ จตุพร ชาดง (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการเขียนเรียงความด้วยแผนผังความคิด วิชาภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนสง่าวิทยา อำเภอเนินสง่า จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 39 คน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ได้รับการพัฒนาการเขียนเรียงความด้วยแผนผังความคิดมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 88.25

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนโดยใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเมื่อนักเรียนได้เรียนด้วยชุดกิจกรรมดังกล่าวแล้ว นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจที่ถ่องแท้ บรรลุผลการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมพร ขวาไทย (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องทักษะการเขียนจดหมาย โดยใช้แผนผังความคิด วิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ห้อง 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 โรงเรียนสหราษฎร์นุเคราะห์ อำเภอคอนสวรรค์จังหวัดชัยภูมิ จำนวน 29 คน ผลการศึกษาพบว่า พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทักษะการเขียนจดหมายโดยใช้แผนผังความคิด วิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 90.16 / 89.20 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ และมีดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้เท่ากับ 0.8469 หมายความว่า นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 84.69

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม การเขียนย่อความโดยใช้ผังความคิด พบว่ามีคะแนนความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เฉลี่ยเท่ากับ 3.84 ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความสนใจและพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะทำให้นักเรียนได้รับความรู้และความสุขสนุกสนานในการเรียน

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. การเขียนย่อความหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นั้น ครูผู้สอนควรจัดเตรียมแบบฝึกเสริมทักษะให้เพียงพอต่อนักเรียนทุกครั้ง เพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วเมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2. ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน ครูควรเอาใจใส่ดูแลนักเรียนอย่างใกล้ชิดสังเกตพฤติกรรม ให้คำปรึกษา แนะนำตลอดจนตรวจสอบความถูกต้อง ความก้าวหน้าของนักเรียนเป็นรายบุคคล

3. ครูควรดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามลำดับของชุดกิจกรรมดังกล่าว เพราะเป็นกิจกรรมที่มีความต่อเนื่อง และมีแบบฝึกทักษะที่ให้เรียนรู้จากง่ายไปหายาก

4. ครูควรกำหนดระยะเวลาให้เหมาะสมกับเนื้อหาของแต่ละกิจกรรม

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป**

1. ควรมีการพัฒนาการเขียนย่อความหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2. ครูควรศึกษาเรื่องความรับผิดชอบของผู้เรียนเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในการทำแบบฝึกด้วยความสนใจและตั้งใจ

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ครุสภาลาดพร้าว.

จตุพร ชาดง. (2547). **การพัฒนาทักษะการเขียนเรียงความด้วยแผนผังความคิด วิชาภาษาไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

วิกิพีเดียสารนุกรมเสรี. (2561). **ผังมโนทัศน์**. สืบค้นเมื่อ 10 ธันวาคม 2561. จาก https://th.wiki/wikipedia.org/wiki/ผังมโนทัศน์

สมพร ขวาไทย. (2547). **การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทักษะการเขียนจดหมาย โดยใช้แผนผังความคิด ( Mind Mapping ) วิชาภาษาไทย ชั้นประถาศึกษาปีที่ ๖.** การศึกษาค้นคว้าอิสระกศ.ม. มหาสารคาม, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ. (2545). **19 วิธีจัดการเรียนเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ**. กรุงเทพ ฯ: ภาพพิมพ์.

# การพัฒนาทักษะการอ่านคำควบกล้ำ โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบึงบัวพิทยาคม จังหวัดพิจิตร

# Developing Thai Language Diphthong Words Reading skills Using Programmed Instruction for Grade 4 Students in Bueng Bua Phitthayakhom School, Pichit Province.

ชนิสรา ยอดเถื่อน[1] นิตยา ทองล้อม[2] และศุภรดา สุขประเสริฐ[3]

*Chanitsara Yotthuean* [1]

*Nittaya Thonglom*[2] *and Suparada Sukprasert*[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนบึงบัวพิทยาคม อำเภอวชิรบารมี จังหวัดพิจิตร
[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้นำเสนอผลการพัฒนาทักษะการอ่านคำควบกล้ำ โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบึงบัวพิทยาคม จังหวัดพิจิตร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูปเรื่องคำควบกล้ำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนาน 30 คน โรงเรียนบึงบัวพิทยาคม อำเภอวชิรบารมี จังหวัดพิจิตร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยบทเรียนสำเร็จรูปเรื่องคำควบกล้ำ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบฝึกและแบบ และทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการอ่านคำควบกล้ำ สถิติที่ใช้ได้แก่การหาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูปด้วยสูตร E1, E2 โดยใช้ค่าร้อยละ และการเปรียบเทียบผลการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยวิธีการทางสถิติ t-test Dependent

ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนสำเร็จรูป เรื่องคำควบกล้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.76/87.00 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ตามที่กำหนดไว้

2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป เรื่องคำควบกล้ำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่ง สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

**คำสำคัญ** : บทเรียนสำเร็จรูป / คำควบกล้ำ

## Abstract

This research aimed at: 1) developing a Programmed Instruction for Diphthong Words and 2) to enhance grade 4 students' Diphthong Words reading/pronunciation achievement to the efficiency of 80/80. The sample used in this research included 30 grade four students from Bueng Bua Phitthayakhom School, Wachirabarami District, Pichit Province selected purposively. The research instruments included diphthong Word programmed instruction, lesson plans, learning exercises and diphthong speech achievement test. The statistical method used to determine the efficiency of programmed instruction was E1, E2 using percentages and by comparing the results before and after the learning process using t-test dependable. The results of this study found that:

1.The efficiency of diphthong programmed instruction for grade for students was 88.76/87.00 with was in accordance with the stated gain of 80/80.

2.The students' learning achievement after learning with the diphthong programmed instruction was significantly higher than before at 0.1 level which is in accordance with the hypothesis.

**Keywords:** Diphthong Words/ Programmed Instruction

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ชนชาติไทยเป็นชนชาติหนึ่งที่มีระบบภาษาที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ซึ่งแสดงให้เห็นว่าชนชาติไทยเป็นชนชาติ ที่มีอารยะธรรมสืบต่อกันมาอย่างยาวนาน สะท้อนให้เห็นถึงความเจริญด้านสังคมวัฒนธรรมและความมั่นคงเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของชนในชาติดังนั้นภาษาไทยจึงนับได้ว่าเป็นมรดกอันล้าค่าที่คนไทยทุกคนจะต้องช่วยกันธำรงรักษาไว้โดยการศึกษาหลักเกณฑ์และการใช้ภาษาให้ถูกต้อง (จงชัย เจนหัตถการกิจ, 2554)

ในกระบวนการสื่อสารนั้นประกอบด้วยทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนแต่การอ่านเป็นกระบวนการรับสารที่ใช้กันมากรองจากการฟัง การอ่านมีความสำคัญกับการใช้ภาษาในชีวิตประจำวันเพราะเป็นทักษะ ที่ใช้แสวงหาความรู้ต่าง ๆ ที่มีนิสัยรักการอ่านและมีทักษะในการอ่านที่อ่านได้ถูกต้องคล่องแคล่ว ย่อมแสวงหาความรู้และศึกษาเล่าเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำความรู้ที่ได้จากการอ่านไปใช้ในการพูดและเขียนได้เป็นอย่างดี ความสำเร็จในชีวิตการเรียนการศึกษาและการประกอบอาชีพหลายอย่างขึ้นอยู่กับการอ่าน ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญ ถ้าคิดละเอียดลึกซึ้งแล้วจะเห็นว่าในชีวิตของคนเรานั้นแทบทุกอาชีพและระดับชั้นไม่อาจหลีกเลี่ยงการอ่านได้เลย โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักเรียน นักศึกษาใช้ชีวิตส่วนใหญ่เพื่อการอ่าน การออกเสียง ร ล ว ไม่ถูกต้องชัดเจนมักจะเป็นอุปสรรคขัดขวางความสำเร็จในชีวิตของตนไม่ใช่น้อย คงไม่มีใครหรือบริษัทใดจ้างคนที่ออกเสียง ร ล หรือเสียงควบกล้ำไม่ถูกต้องชัดเจน ให้เป็นประชาสัมพันธ์ของหน่วยงาน (เถกิงกิจ แก้วเสน่ห์, 2545)

การอ่านเป็นทักษะในการสื่อสารทักษะหนึ่ง ซึ่งพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542 อธิบายว่า การอ่าน คือ การว่าตามตัวหนังสือ การออกเสียงตามตัวหนังสือ ดูหรือเข้าใจความหมายตามตัวหนังสือ สังเกตหรือพิจารณาดูให้เข้าใจ การอ่านแบ่งออกเป็น 2 ประเภทได้แก่การอ่านออกเสียงและการอ่านในใจ การอ่านออกเสียงคือ การอ่านโดยที่ผู้อ่านออกเสียงตามเนื้อเรื่องที่อ่านให้ผู้อื่นฟัง จึงควรอ่านออกเสียงให้ถูกต้อง ควรอ่านให้ถูกต้องตามอักขรวิธีการอ่านภาษาไทย เช่น การอ่านออกเสียง ร ล การอ่านคำควบกล้ำ (ชนิตา ฉัตรจรัสแสงและคณะ, 2551 )การอ่านคำควบกล้ำได้ถูกต้องชัดเจน ย่อมแสดงถึงความเป็นผู้มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาทำให้ผู้รับสารเกิดศรัทธาเชื่อถือในตัวผู้ส่งสาร ในทางตรงกันข้ามถ้าอ่านไม่ถูก ทำให้ความหมายผิดไป จนเกิดปัญหาในการสื่อสารดังที่ผกาวดี ปัญญาวรรณศิริ (2540) ได้กล่าวถึงปัญหาการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำว่าเป็นปัญหาสำคัญประการหนึ่งในสังคม และจะเป็นปัญหามากขึ้นถ้าหากว่าทุกฝ่ายไม่แก้ไข ดังนั้นครูผู้สอนทุกระดับชั้นจะต้องเป็นแบบอย่างที่ดีในเรื่องการใช้ภาษา ทั้งในเรื่องการอ่านควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นพิเศษ เพื่อส่งเสริมการสอนโดยการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสภาพนักเรียนและท้องถิ่นและสภาพสังคม เพื่อช่วยแก้ปัญหาการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำอย่างจริงจังและต่อเนื่อง เพื่อให้เด็กมีพัฒนาการทางภาษาที่ดีขึ้น

บทเรียนสำเร็จรูป ได้รับความสนใจอย่างมากในวงการศึกษาไทยในปัจจุบัน ทั้งนี้เพราะนักการศึกษาตระหนักในคุณลักษณะของบทเรียนสำเร็จรูปว่าเป็นบทเรียนที่ตอบสนองตามความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าหาคำตอบได้ด้วยตนเอง จากกรอบเนื้อหาซึ่งบทเรียนสำเร็จรูปจะแบ่งเนื้อหาออกเป็นกรอบย่อย ๆ จากง่ายไปหายาก ผู้เรียนมีโอกาสลงมือทำในขณะเรียนเป็นขั้นตอนต่อเนื่องกันไป ผู้เรียนจะก้าวจากสิ่งที่รู้แล้วไปสู่ความรู้ใหม่ที่ถูกเตรียมไว้ในบทเรียนสำเร็จรูปในแต่ละกรอบความรู้แล้วจะทราบผลการเรียนทันทีใน กรอบคำถามและเฉลยเป็นการเสริมแรงให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นระยะและส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมหรือทบทวนได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจที่จะเรียนและบทเรียนสำเร็จรูปยังใช้ในการแก้ปัญหาขาดแคลนครูผู้สอนได้ สร้างความเสมอภาคในการเรียนด้วยเหตุนี้การสร้างบทเรียนสำเร็จที่มีคุณภาพย่อมส่งผลให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น(อรชร มิ่งส่วน, 2552)ในปีการศึกษา 2561 ภาคเรียนที่ 1 พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทางภาษาไทย เรื่องคำควบกล้ำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบึงบัวพิทยาคม อำเภอวชิรบารมี จังหวัดพิจิตร พบว่านักเรียนยังขาดความรู้ความเข้าใจและขาดทักษะการอ่านในเรื่องของคำควบกล้ำอยู่มาก ทำให้การจัดการเรียนการสอนไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปซึ่งเป็นหนังสือที่ส่งเสริมการใช้ภาษาไทย ภายในบทเรียนประกอบด้วยใบความรู้ แบบทดสอบ และแบบฝึก เป็นการบูรณาการทักษะกระบวนการ ช่วยพัฒนาให้นักเรียนมีความรู้และใช้อ่านคำควบกล้ำได้ถูกต้องชัดเจน

ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะสร้างสื่อการสอนบทเรียนสำเร็จรูปที่พัฒนาทักษะอ่านคำควบกล้ำ ร ล ว ขึ้น เพื่อให้นักเรียนอ่านคำควบกล้ำได้ถูกต้อง เป็นการพัฒนาทักษะความเข้าใจในเรื่องของคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนที่มีปัญหาด้านการเรียนเรื่องคำควบกล้ำ เพื่อให้นักเรียนได้ทำความเข้าใจในเรื่องคำควบกล้ำให้ถูกต้องชัดเจนและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดย

ทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบึงบัวพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตรเขต 1 ที่มีความบกพร่องทางการอ่านคำควบกล้ำ ร ล ว หรือออกเสียงคำควบกล้ำไม่ถูกต้อง ไม่ชัดเจน ให้มีพัฒนาการที่ดีขึ้น

## วัตถุประสงค์การวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งวัตถุประสงค์ไว้ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูปเรื่องคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการอ่านคำควบกล้ำก่อนและหลังการเรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบึงบัวพิทยาคม จังหวัดพิจิตร

## สมมติฐานการวิจัย

1. ได้บทเรียนสำเร็จรูปเรื่องคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบึงบัวพิทยาคม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการอ่าน คำควบกล้ำดีขึ้น หลังจากใช้บทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง คำควบกล้ำ

## ขอบเขตการวิจัย

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

ผู้วิจัยได้สร้างบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง คำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งผู้วิจัย ศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านหลักภาษาไทยเรื่องคำควบกล้ำจากตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ หนังสือแบบเรียนภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พจนานุกรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคำควบกล้ำ ซึ่งประกอบด้วย คำควบกล้ำแท้และคำควบกล้ำไม่แท้แล้วนำคำเหล่านั้นมาสร้างบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง คำควบกล้ำ โดยแบ่งเนื้อหาการเรียนรู้เป็น 4 บท ดังนี้

บทที่ 1 เรื่องความหมายของคำควบกล้ำ
บทที่ 2 เรื่องคำควบกล้ำแท้และคำควบกล้ำไม่แท้
บทที่ 3 เรื่องหลักการอ่านคำควบกล้ำ
บทที่ 4 เรื่องฝึกอ่านคำควบกล้ำ

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

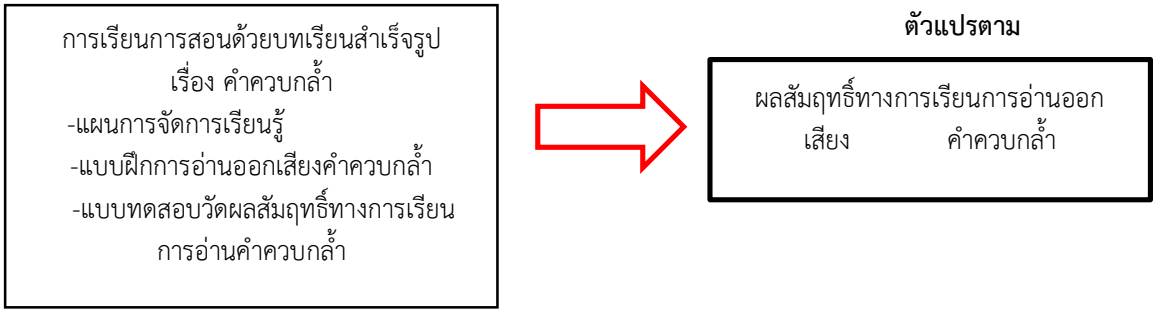
ตัวแปรต้น ได้แก่ บทเรียนสำเร็จรูปเรื่องคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการอ่านคำควบกล้ำที่เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ระยะเวลาในวิจัยดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาในการทดลอง 8 ชั่วโมง

## กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียน จำนวน 30 คน กำลังศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบึงบัวพิทยาคม ตำบลบ้านนา อำเภอวชิรบารมี จังหวัดพิจิตร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 1

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบึงบัวพิทยาคม ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

**1. บทเรียนสำเร็จรูปเรื่องคำควบกล้ำ**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของบทเรียนสำเร็จรูปเรื่องคำควบกล้ำ โดยสรุปดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และหลักสูตรสถานศึกษา

1.2 ศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

1.3 ศึกษาวิธีการสร้างบทเรียนสำเร็จรูป โดยศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่านคำควบกล้ำ ร ล ว แล้วนำเนื้อหาที่รวบรวมได้มาประยุกต์ใช้ในการสร้างบทเรียนสำเร็จรูปเพื่อให้เหมาะสมกับระดับชั้นวัย และความสนใจของนักเรียน

1.4 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี จิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและการจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป

1.5 สร้างบทเรียนสำเร็จรูปเรื่องคำควบกล้ำ กลุ่มสาระภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

1.6 นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิและนักเรียนประเมินคุณภาพนวัตกรรม พร้อมปรับปรุงแก้ไข

1.7 นำบทเรียนสำเร็จรูป เรื่องคำควบกล้ำ ที่สมบูรณ์แล้วมาทดลองสอนจริงโดยใช้คู่กับแผนการจัดการเรียนรู้ จัดกิจกรรมการสอนกับนักเรียน

1.8 หลังจากทดลองใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่องคำควบกล้ำ คู่กับแผนการจัดการเรียนรู้เสร็จสิ้นแล้ว นำแบบทดสอบชุดเดิมกับก่อนเรียนมาทำการทดสอบหลังเรียนอีกครั้ง แล้วนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 / 80 หมายถึง คะแนนของกระบวนการเรียนต่อคะแนนสอบหลังเรียน
80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยร้อยละของประสิทธิภาพของกระบวนการ
80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยร้อยละของการทดสอบหลังเรียน (ผลลัพธ์)

**2. แผนการจัดการเรียนรู้**

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน โดยสรุปดังนี้ดังนี้

2.1 วิเคราะห์สภาพปัญหาด้านการเรียนการสอน

2.2 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และหลักสูตรสถานศึกษา

2.3 ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหาที่เกี่ยวกับการเรียนในบทเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนบึงบัวพิทยาคม

2.4 คัดเลือกเนื้อหาที่จะนำมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาช่วยพิจารณาคัดเลือกอีกครั้ง

2.5 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยการออกเสียงคำควบกล้ำมี 3 ขั้น คือขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นสอน ขั้นสรุปความรู้ จำนวน 4 แผน ใช้เวลาในการสอนแผนละ 2 ชั่วโมง จำนวน 4 แผน รวมเวลาที่ใช้ในการสอน 8 ชั่วโมง

2.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาช่วยพิจารณา พร้อมปรับปรุงแก้ไข

2.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้จริงควบคู่กับบทเรียนสำเร็จรูป

**3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการอ่านคำควบกล้ำ** เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีวิธีการสร้างตามขั้นตอน โดยสรุปดังนี้

3.1 ศึกษาหลักสูตร คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หนังสือเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

3.2 ศึกษาวิธีการสร้างข้อสอบ

3.3 ดำเนินการสร้างแบบทดสอบเรื่อง คำควบกล้ำ โดยเป็นข้อสอบแบบอิงเกณฑ์ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ และดำเนินการให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ

3.4 นำข้อสอบทั้ง 25 ข้อที่ผ่านการให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงแล้วไปทดลองใช้ (Try-out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบึงบัวพิทยาคมจำนวน 30 คน

3.5 นำกระดาษคำตอบที่ได้มาตรวจให้คะแนน นำแบบทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (R) เป็นรายข้อ แล้วคัดเลือกข้อสอบไว้จำนวน 20 ข้อ โดยใช้เกณฑ์ค่าอำนาจจำแนก (R) ระหว่าง 0.20 ถึง 1.00 ซึ่งพบว่า ได้ค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง - 0.08 ถึง 0.58

3.6 .คัดเลือกข้อสอบ เฉพาะที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ให้แบบทดสอบมี จำนวน 20 ข้อ โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 ได้ตัดออก 5 ข้อ

3.7 นำข้อสอบทั้ง 20 ข้อ หาค่าความยากง่าย (P) และหาค่าอำนาจจำแนก(R) ซึ่งพบว่า ได้ค่าความเชื่อมั่น $r_{tt}$ เท่ากับ 0.65 แล้วจัดพิมพ์เป็นฉบับจริงเพื่อนำไปใช้ในการทดลองจริงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างต่อไป

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยลำดับขั้นการดำเนินการ ดังนี้

1. ขอความร่วมมือทางโรงเรียนบึงบัวพิทยาคม ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการทดลองสอนด้วยตนเองโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง คำควบกล้ำ

2. หาคุณภาพของบทเรียนสำเร็จรูปและความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

3. ทำการทดสอบก่อนเรียน (pre-test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เรื่อง คำควบกล้ำ ที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว

4. ดำเนินการทดลอง โดยผู้วิจัยทำการสอน โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง คำควบกล้ำตามขั้นตอนของการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้

5. เมื่อสิ้นสุดการสอนในแต่ละบทของบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง คำควบกล้ำ และแต่ละแผน ผู้วิจัยดำเนินการให้นักเรียนทำแบบฝึกในแต่ละบท

6. เมื่อสิ้นสุดการสอนของบทเรียนสำเร็จรูปและแผนทั้ง 4 แผนการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (post – test) โดยใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน (pre - test)

7. ตรวจผลการทดสอบ แล้วคะแนนมาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติ

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1.หาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป เรื่องคำควบกล้ำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบึงบัวพิทยาคม ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E1/E2

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป เรื่องคำควบกล้ำ ด้วยวิธีการทางสถิติ t-test Dependent

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล** ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สูตรการหาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูปของ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2551)

การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม $E_1/E_2$

$E_1$ แทน ค่าประสิทธิภาพระหว่างการใช้ (กระบวนการ P)

$E_2$ แทน ค่าประสิทธิภาพหลังการใช้ (ผลลัพธ์ O)

$$E_1 = \frac{\sum Pi}{NP} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\sum Oi}{NO} \times 100$$

เมื่อ E1 หมายถึง ประสิทธิภาพระหว่างการใช้ (กระบวนการ P)
Pi หมายถึง คะแนนรวมระหว่างใช้ของแต่ละคน
∑Pi หมายถึง ผลรวมคะแนนของนักเรียนทั้งหมด
P หมายถึง คะแนนเต็มรวมของการใช้
E2 หมายถึง ประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์
Oi หมายถึง คะแนนทดสอบหลังเรียนของแต่ละคน
∑Oi หมายถึง ผลรวมคะแนนทดสอบหลังเรียน
O หมายถึง คะแนนเต็มการใช้
N หมายถึง จำนวนนักเรียน

2. การคำนวณค่าเฉลี่ย ใช้สูตรFerguson (Ferguson, 1981:49) ดังนี้

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ย
$\sum x$ แทน ผลรวมของระดับคะแนนแต่ละคน
$N$ แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

3. สถิติที่ใช้คำนวณค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

สูตรการหาความยากง่าย (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2553)

$$P = \frac{P_h + P_l}{N_h + N_l}$$

เมื่อ $P$ แทน ค่าความยากง่ายของข้อสอบรายข้อ
$P_h$ แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง
$P_l$ แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ
$N_h$ แทน จำนวนนักเรียนที่ได้คะแนนสูง
$N_l$ แทน จำนวนนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำ

สูตรการหาค่าอำนาจจำแนก (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2553:)

$$r = \frac{R_h - R_l}{N}$$

เมื่อ $r$ แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อ
$R_h$ แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มคะแนนสูง
$R_l$ แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มคะแนนต่ำ
$N$ แทน จำนวนนักเรียนกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำ

ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (P) ที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง .๒๐ - .๘๐ และค่าอำนาจจำแนกที่เหมาะสมคือ .๒๐ ขึ้นไป

4.สูตรการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ ใช้สูตรของ *Kuder-Richardson Formula 20* คือ

$$r_{tt}=\frac{k}{k-1}\left[1-\frac{\sum pq}{S^2}\right]$$

เมื่อ $r_{tt}$ แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
$k$ แทน จำนวนข้อสอบ
$\sum pq$ แทน ผลรวมของผลคูณระหว่างสัดส่วนผู้ตอบถูกสัดส่วนผู้ตอบผิดจากการทดสอบ
$s^2$ แทน ความแปรปรวนของข้องสอบทั้งฉบับ

5. การหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
โดยใช้สูตรดัชนีค่าความสอดคล้อง IOC ของสมนึก ภัททิยธนี (2549 : 220)

$$IOC = \frac{N}{\Sigma R}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา หรือระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์
$\Sigma R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาทั้งหมด
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาวิชา

6. สูตรการหาค่าความแปรปรวนของแบบทดสอบ ใช้สูตรFerguson (Ferguson, 1981) ดังนี้

$$S^2=\frac{N\sum x^2-(\sum x)^2}{N^2}$$

เมื่อ $s^2$ แทน ความแปรปรวนของข้องสอบทั้งฉบับ
$X$ แทน คะแนนรวมของนักเรียน
N แทน จำนวนนักเรียน

7. สูตรการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2553)

$$t=\frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2-(\sum D)^2}{N-1}}}$$

เมื่อ $t$ แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
$\sum D$ แทน ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน
N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

**ตอนที่ 1** การหาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป ($E_1$และ$E_2$) เรื่องคำควบกล้ำ ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป เรื่องคำควบกล้ำ ได้ผลดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** การหาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป ($E_1$ และ $E_2$) เรื่องคำควบกล้ำ ให้มีประสิทธิภาพตาม ตามเกณฑ์ 80/80

| คะแนน | N | คะแนนเต็ม | รวม | $\overline{X}$ | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|---|
| **คะแนนการทำแบบฝึกในบทเรียนสำเร็จรูประหว่างเรียน จำนวน 4 ชิ้น ($E_1$)** | | | | | |
| **- แบบฝึกที่ 1** | 30 | 10 | 257 | 8.57 | 85.70 |
| **- แบบฝึกที่ 2** | | 10 | 259 | 8.63 | 86.30 |
| **- แบบฝึกที่ 3** | | 10 | 267 | 8.90 | 89.00 |
| **- แบบฝึกที่ 4** | | 16 | 442 | 14.73 | 92.06 |
| **รวม** | | 46 | 1225 | 40.83 | 88.76 |
| **คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียน ($E_2$)** | 30 | 20 | 522 | 17.40 | 87.00 |

**จากตารางที่ 1** พบว่า ค่าเฉลี่ยจากบทเรียนสำเร็จรูป เรื่องคำควบกล้ำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ค่าเฉลี่ยของแบบฝึกที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.57 จากคะแนนเต็ม 10 คิดเป็นร้อยละ 85.70 แบบฝึกที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.63 จากคะแนนเต็ม 10 คิดเป็นร้อยละ 86.30 แบบฝึกที่ 3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.90 จากคะแนนเต็ม 10 คิดเป็นร้อยละ 89.00 แบบฝึกที่ 4 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.73 จากคะแนนเต็ม16 คิดเป็นร้อยละ 92.06 รวมคะแนนการทำแบบฝึกระหว่างเรียน ($E_1$) จำนวน 4 ชิ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 40.83 จากคะแนนเต็ม 46 คิดเป็นร้อยละ 88.76

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการอ่านคำควบกล้ำจากการทดสอบหลังเรียน ($E_2$) มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.40 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 87.00

ดังนั้นบทเรียนสำเร็จรูป เรื่องคำควบกล้ำ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.76 /87.00 ซึ่งมีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/80

**ตอนที่ 2** เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดย ใช้ t-testดังแสดงในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปเรื่องคำควบกล้ำ

| การใช้แบบฝึกทักษะ | N | คะแนนเต็ม | รวม | $\overline{X}$ | ร้อยละ | t |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนใช้บทเรียนสำเร็จรูป (Pre-test) | 30 | 20 | 297 | 9.9 | 49.50 | |
| | | | | | | **20.41** |
| หลังใช้บทเรียนสำเร็จรูป (Post-test) | 30 | 20 | 522 | 17.40 | 87.00 | |

**p<.01

**จากตารางที่** 2 แสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง คำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนมีค่าร้อยละ 87.00 ซึ่งคะแนนสูงกว่าก่อนเรียนมีค่าร้อยละ 49.50 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยใช้สถิติ t-test ได้ค่า t เท่ากับ 20.41 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปสามารถพัฒนาการอ่านคำควบกล้ำ และมีผลสัมฤทธิ์ในการทดสอบหลังเรียนสูงขึ้นมากกว่าก่อนเรียน

## สรุปผลการวิจัย

ผลการดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง คำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบึงบัวพิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ผู้วิจัยสรุปไว้ดังนี้

1. การพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง เรื่องคำควบกล้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบึงบัวพิทยาคม จังหวัดพิจิตร มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.76/87.00 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ตามที่กำหนดไว้
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการอ่านคำควบกล้ำหลังเรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป เรื่องคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่ง สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

## อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย และการพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูปเรื่องคำควบกล้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีข้อค้นพบที่น่าสนใจสามารถนำมาอภิปรายผล ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ที่กำหนดไว้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป เรื่องคำควบกล้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.76/87.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นผลเนื่องมาจากบทเรียนสำเร็จรูป เรื่องคำควบกล้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ผ่านขั้นตอนการพัฒนาอย่างเป็นระบบ และเหมาะสม คือ การศึกษาหลักสูตร สาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และศึกษาหลักการ ทฤษฎี และเทคนิควิธีการสร้างบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง คำควบกล้ำ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูป รวมทั้งได้รับการประเมินเพื่อตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญ การหาประสิทธิภาพก่อนจะนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง และบทเรียนสำเร็จรูปเรื่องคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4 ที่พัฒนาขึ้นเป็นบทเรียนสำเร็จรูปที่คู่กับแผนการสอน และแบบฝึกเรื่องการพัฒนาทักษะด้านการอ่านคำควบกล้ำ ที่จัดลำดับขั้นตอนจากง่ายไปหายาก นอกจากนี้บทเรียนสำเร็จรูปยังมีรูปภาพประกอบที่สวยงามแปลกตา ซึ่งจะช่วยดึงดูดความสนใจ ทำให้นักเรียนอยากอ่านหนังสือมากขึ้น และผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของอารินธร ตลับทอง (2553) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูป เรื่องการสร้างคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

โรงเรียนคลองปักหลัก สำนักงานเขตประเวศ กรุงเทพมหานคร โดยการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การสร้างคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคลองปักหลัก สำนักงานเขตประเวศ กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบวาบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การสร้างคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคลองปักหลัก สำนักงานเขตประเวศ กรุงเทพมหานคร มีประสิทธิภาพ 80.06/ 85.50

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการอ่านคำควบกล้ำหลังเรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป เรื่องคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .01 ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้เป็นที่สนใจเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ มีความกระตือรือร้นในการเรียน สนใจและสนุกสนานกับการเรียนไม่เบื่อหน่าย เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมีการชมเชยหรือให้รางวัล สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ซึ่งสอดคล้องกับ อรชน มิ่งส่วน (2552) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูปกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูปกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร เรื่องวัสดุและสมบัติขิงวัสดุชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และเพื่อเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอาจปรับเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม ให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียนได้

2. บทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง คำควบกล้ำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นเพียงส่วนหนึ่งของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งไม่อาจสอนแทนครูได้ทั้งหมดครูควรสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับนักเรียน ดูแล เอาใจใส่นักเรียนอย่างใกล้ชิด คอยอำนวยความสะดวก ให้คำแนะนำและเสริมแรงเพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างเต็มศักยภาพ

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป**

1. ควรพัฒนาสร้างบทเรียนสำเร็จรูปในเรื่องอื่น ๆ และในระดับชั้นอื่น ๆ

2. ในปัจจุบัน เทคโนโลยีก้าวไกล ผู้สอนอาจใช้คอมพิวเตอร์ในการผลิตสื่อ เป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแทนบทเรียนสำเร็จรูปได้

## เอกสารอ้างอิง

จงชัย เจนหัตถการกิจ. (2554). **หนังสือประกอบการเรียนการสอนวิชาหลักภาษาไทย.** กรุงเทพฯ: ธนาเพรส.

ชนิตา ฉัตรจรัสแสงและคนคณะ. **(**2551). **หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. (2551). **ประมวลสาระชุดวิชาการพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

เถกิงกิจ แก้วเสน่ห์. (2545). **อ่านอย่างไรอ่านให้ดี.** กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

ผกาวดี ปัญญาวรรณศิริ. (2540). **การสร้างแบบฝึกการอ่านออกเสียงพยัญชนะต้น ร ล และพยัญชนะควบกล้ำ ร ล ว เพื่อใช้เสริมการสอนนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยทักษิณ.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2553). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

อรชร มิ่งส่วน. (2552**). การพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูป กลุ่มสาระการเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**. ปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต(การพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน), มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

อารินธร ตลับทอง. (2553). **การพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูป เรื่องการสรางคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคลองปกหลัก สำนักงานเขตประเวศ กรงเทพมหานคร.** สารนิพนธกศ.ม. (การมัธยมศึกษา), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

# ผลการใช้ชุดกิจกรรม Active Learning เพื่อเสริมสร้างทักษะการอ่านจับใจความและเจตคติต่อการอ่านของนักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทยชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

# The Results of Using Activity Set in Active Learning to Promote Reading Comprehension Skill and Attitudes towards Reading of The Second Year Students in Thai Language Programme Faculty of Education, Kamphaeng Phet Rajabhat University

**กษมา สุรเดชา**[1]
Kasama Suradacha

[1]อาจารย์โปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ชุดกิจกรรม Active Learning เสริมสร้างทักษะการอ่านจับใจความและเจตคติต่อการอ่านของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 โปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร โดยมุ่งเน้นเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม Active Learning เพื่อเสริมสร้างทักษะการอ่านจับใจความและเจตคติต่อการอ่านที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 นอกจากนี้ยังศึกษาทักษะการอ่านจับใจความของนักศึกษาหลังการใช้ชุดกิจกรรม Active Reading และศึกษาเจตคติต่อการอ่านของนักศึกษาหลังการใช้ชุดกิจกรรม Active Reading อีกด้วย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 โปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ปีการศึกษา 2560 จำนวน 56 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง(Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบทดสอบวัดทักษะการอ่านจับใจความ , ชุดกิจกรรม Active Learning และ แบบวัดเจตคติต่อการอ่าน

ผลการวิจัย พบว่า ชุดกิจกรรม Active Learning เสริมสร้างทักษะการอ่านจับใจความ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยได้เกณฑ์การประเมินเท่ากับ 87.67/88.65 ในส่วนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษานั้น เมื่อทดสอบโดยใช้วิธีการทางสถิติ t-test dependent ทดสอบ พบว่าคะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาหลังใช้ชุดกิจกรรม Active Learning มีคะแนนสูงกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรม Active Learning อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ในส่วนของเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อการอ่านนั้นพบว่าโดยรวมแล้วอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x}$ = 4.40 )

**คำสำคัญ**: Active Learning / ทักษะการอ่านจับใจความ / เจตคติต่อการอ่าน

## Abstract

The objectives of this research study were to use the activity set in Active Learning to promote reading comprehension skill and attitudes towards reading of the second year students in Thai Language Programme, Faculty of Education, Kamphaeng Phet Rajaphat University. It also emphasised on students' effective reading skill based on the standard criteria 80/80. In addition, it was to study comprehension reading skill and to study students' attitudes towards reading after using the activity set in Active Learning. The samples of this study were 56 students who were the second year students of Thai Language Programme, Faculty of Education, Kamphaeng Phet Rajaphat University in the academic 2018. The purposive sampling was employed in this study. The instruments used in this research study were reading comprehension test, activity set in Active Learning, and attitudes towards reading test.

The findings of this study discovered that the activity set in Active Learning could promote reading comprehension skill. Its effectiveness was based on standard criteria 80/80 which gained the assessment at 87.67/88.65. With regard to students' achievement, the statistics test in t-test dependent found that average scores of students after using the activity set in Active Learning was higher compared to the students' scores

before using the activity set with the statistical significance at level of .05 Moreover, the overall students' attitudes towards reading were at high level ( $\bar{x}$ = 4.40 ).

**Keywords:** Active Learning / Reading comprehension skill / Attitude towards reading

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ ตลอดจนการเรียนการสอนในสถานศึกษาทุกระดับชั้นตั้งแต่ชั้นปฐมวัยไปจนถึงระดับอุดมศึกษาย่อมต้องอาศัยการสื่อสารเป็นสื่อกลางเชื่อมโยงความรู้ดังกล่าวเหล่านั้น ดังนั้น "ภาษา" จึงเป็นอีกหนึ่งเครื่องมือชิ้นสำคัญที่จะทำให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ การเรียนการสอนที่ในประเทศไทยโดยมากมักใช้ "ภาษาไทย" เป็นหลักไม่ว่าจะเป็นการเรียนการสอนในรายวิชาใดก็ตามโดยมากแล้วมักใช้ภาษาไทยในการถ่ายทอดองค์ความรู้ ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า "ภาษาไทย" เป็นสะพานเชื่อมความรู้ในทุกศาสตร์สาขาวิชา การที่จะได้รับองค์ความรู้ต่าง ๆ ได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์บรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ย่อมเป็นไปแทบไม่ได้เลยหากขาด "สะพาน" นี้เอง เพราะฉะนั้นแล้วจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ศาสตร์ทุกศาสตร์ในไทยควรเริ่มจากการพัฒนาทักษะภาษาไทยก่อน

"การอ่าน" เป็นหนึ่งในสี่ทักษะการสื่อสาร "การฟัง , การพูด , การอ่าน และการเขียน" จัดเป็นทักษะ "การรับสาร" ที่สำคัญเป็นอย่างยิ่งและขาดไม่ได้ในการกระบวนการการจัดการเรียนการสอน ทุกศาสตร์ย่อมต้องมีหนังสือแบบเรียนตำราเรียน และ "การอ่าน" ก็เปรียบได้กับอีกหนึ่งสะพานที่จะใช้ถ่ายทอดความรู้ต่าง ๆ สู่ผู้เรียนนั่นเอง หากขาดทักษะการอ่านหรือทักษะการอ่านไม่ดีเพียงพอย่อมส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ นอกเหนือการอ่านจะเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนรู้แล้ว การอ่านยังมีส่วนช่วย "พัฒนา" ความคิดและสติปัญญาของผู้อ่านดังพระราชดำรัสในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารีพระราชทานเปิดงานสัปดาห์หนังสือแห่งชาติครั้งที่ 37 เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2552 ความว่า **"**...*ข้าพเจ้ารู้สึกชื่นชมคณะผู้จัดงานสัปดาห์หนังสือฯ ที่ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง หนังสือเป็นบ่อเกิดของวิชาความรู้ต่างๆ การอ่านหนังสือที่มีประโยชน์ จะช่วยพัฒนาทั้งด้านความคิด เชาวน์ปัญญา และเป็นพื้นฐานของการต่อยอดองค์ความรู้ให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น*..." ด้วยเหตุนี้อาจสรุปได้ว่า "การอ่าน" มีความสำคัญต่อทุกสาขาวิชาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในวิชาภาษาไทยที่เกี่ยวกับทั้งด้านการใช้ภาษาไทยและวรรณคดีไทยยิ่งสำคัญเป็นอันมากที่จำเป็นจะต้องพัฒนาฝึกฝนอยู่เสมอ

การพัฒนาทักษะการอ่านให้ผู้เรียนย่อมส่งผลดีและการเกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนในระยะยาว เป็นพื้นฐานสำคัญที่ใช้ในการเรียนรู้ทั้งในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับภาษาไทย และศาสตร์สาขาวิชาอื่น ๆ หลายแขนง แต่จากการสังเกตนักเรียนและนักศึกษาไทยส่วนใหญ่แล้วมักไม่ชอบ "อ่าน" ส่วนหนึ่งมาจากทัศนคติที่ผู้อ่านมีต่อการอ่าน สอดคล้องกับที่สำนักงานอุทยานการเรียนรู้ (2551:22) ระบุไว้ในโครงการวิจัยทัศนคติและพฤติกรรมการอ่านของคนไทยว่า *"คนไทยยังอ่านหนังสือเพื่อต้องการบรรลุวัตถุประสงค์บางอย่างในการดำรงชีวิต เช่น การสอบ การทำงาน การทำรายงาน ซึ่งแตกต่างจากพฤติกรรมการอ่านหนังสือในบางประเทศที่พัฒนาแล้ว ที่ปัจจัยขับเคลื่อนทัศนคติที่ดีต่อการอ่านหนังสือของประชาชน คือ ความรู้สึกเพลิดเพลิน มีความสุขขณะอ่านหนังสือ"* สิ่งเหล่านี้จึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้คนไทยและโดยเฉพาะอย่างยิ่งนักเรียนนักศึกษามีทัศนคติต่อการอ่านไม่ดีเท่าที่ควร

ผู้วิจัยเห็นว่าหนึ่งในวิธีการเพิ่มความทักษะและเจตคติต่ออ่านนั้นคือ การทำให้การอ่าน "สนุก" จะทำให้ผู้อ่านมีความสุขขณะที่อ่าน หนึ่งในนั้นคือการนำกิจกรรม Active Learning มาใช้ เพราะกิจกรรมดังกล่าวนี้เป็นการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกสอดคล้องกับความสนใจของตนเองสอดคล้องกับที่ บัญญัติ ชำนาญกิจ (2549, หน้า 4-5) กล่าวถึงกิจกรรม Active Learning ไว้ว่า *"การเรียนการสอนที่ผู้เรียนจะต้องค้นหาเพื่อก่อให้เกิดองค์ความรู้โดยการพูด คุย การเขียน การอ่าน สะท้อนหรือการตั้งคำถาม หรือการเรียนการสอนที่ผู้เรียนมีการเคลื่อนไหว อาจใช้เวลา 2-3 นาที หรือยาวทั้งหลักสูตรก็ได้ อาจให้ผู้เรียนทำงานคนเดียว เป็นกลุ่มเล็ก หรือกลุ่มใหญ่ก็ได้ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่มีคุณค่า น่าตื่นเต้น สนุกสนาน ท้าทายความรู้ความสามารถ ผู้เรียนได้เรียนรู้สอดคล้องกับความสนใจของตนเอง ได้ลงมือคิดและปฏิบัติอย่างมีความหมาย สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างแน่นอน"*

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญที่จะนำไปสู่ทักษะการอ่านด้านอื่น ๆ รวมถึงสนใจที่จะช่วยเสริมสร้างทัศนคติต่อการอ่านในนักศึกษาโดยใช้ชุดกิจกรรม Active Learning ที่จะช่วยให้กิจกรรมมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม Active Learningเพื่อเสริมสร้างทักษะการอ่านจับใจความและเจตคติต่อการอ่านของนักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทยชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการอ่านจับใจความของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ก่อนและหลังการใช้กิจกรรม Active Learning

3. เพื่อศึกษาเจตคติต่อการอ่านของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 หลังการใช้ชุดกิจกรรม Active Learning

## สมมติฐานการวิจัย

1. ชุดกิจกรรม Active Learning เพื่อเสริมสร้างทักษะการอ่านจับใจความและเจตคติต่อการอ่านของนักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทยชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

2. นักศึกษาที่เรียนด้วยชุดกิจกรรม Active Learning มีทักษะการอ่านจับใจความหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. เจตคติต่อการอ่านของนักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรม Active Learning อยู่ในระดับมาก

## ขอบเขตการวิจัย

**ขอบเขตด้านเนื้อหาและระยะเวลา**

1. เนื้อหา
   - เนื้อหาในหลักสูตร (มคอ.3)
   - แนวคิดทฤษฎีเรื่องการอ่านจับใจความ

2. ระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560

**ขอบเขตด้านประชากร**

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร เป็นนักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทยที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาวรรณกรรมเอกของไทย ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 2 หมู่เรียน ได้แก่ หมู่เรียน 5911215 และ หมู่เรียน 5911216

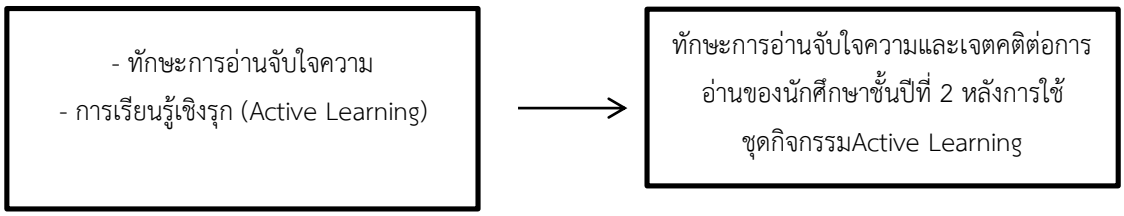
ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ การใช้ชุดกิจกรรม Active Learning

ตัวแปรตาม ได้แก่ - ทักษะการอ่านจับใจความ

เจตคติต่อการอ่าน

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

1. สร้างเครื่องมือและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือใช้ในงานวิจัย ได้แก่ ชุดกิจกรรม Active Learning , แบบทดสอบทักษะการอ่านจับใจความ และ แบบวัดเจตคติต่อการอ่าน มีวิธีการดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม Active Learning ประกอบด้วย

1. ศึกษาข้อมูลโดยใช้เนื้อหาใน มคอ.3 , ทฤษฎีเกี่ยวกับการอ่านจับใจความ
2. สร้างชุดกิจกรรม Active Learning
3. ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของชุดกิจกรรม Active Learning
4. ปรับปรุงแก้ไข ชุดกิจกรรม Active Learning ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบทักษะการอ่านจับใจความ ประกอบด้วย

1. ศึกษาข้อมูลโดยใช้เนื้อหาใน มคอ.3 , ทฤษฎีเกี่ยวกับการอ่านจับใจความ
2. สร้างแบบทดสอบทักษะการอ่านจับใจความ
3. ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรง
4. คัดเลือกข้อสอบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
5. หาอำนาจจำแนกความยากง่ายและหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบวัดเจตคติต่อการอ่าน ประกอบด้วย

1. ศึกษาข้อมูลโดยใช้เนื้อหาใน มคอ.3 , ทฤษฎีเกี่ยวกับการอ่านจับใจความ
2. สร้างแบบวัดแบบเจตคติต่อการอ่าน
3. ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของแบบวัดเจตคติต่อการอ่าน
4. ปรับปรุงแก้ไข แบบวัดเจตคติ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน
2. จัดตารางใช้ชุดกิจกรรม Active Learning ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560
3. นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียน
4. นำผลการทำแบบทดสอบมาคิดคะแนนเพื่อหาประสิทธิภาพ และวิเคราะห์ผลด้วยวิธีการทางสถิติ

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. สถิติสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน โดยคำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 73)

1.1 ค่าเฉลี่ย

สูตร $\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$

$\bar{x}$ หมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N หมายถึง จำนวนนักศึกษาทั้งหมด

2. สถิติสำหรับหาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ (IOC) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 248-249)

สูตร $IOC = \frac{\sum R}{N}$

IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับลักษณะพฤติกรรม

$\sum R$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 ค่าความแปรปรวน

สูตร $S^2 = \frac{N\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}$

$S^2$ หมายถึง ค่าความแปรปรวน

N หมายถึง จำนวนนักศึกษา

x หมายถึง จำนวนคะแนนที่นักศึกษาแต่ละคนสอบได้

2.3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

สูตร $r_{tt} = \frac{k}{k-1}\left[1 - \frac{\sum pq}{S^2}\right]$

$r_{tt}$ หมายถึง ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์

k หมายถึง จำนวนข้อสอบ

p หมายถึง ค่าความยากของข้อสอบ

q หมายถึง 1-p

$S^2$ หมายถึง ค่าความแปรปรวน

2.4 ค่าความก้าวหน้าของเด็ก

สูตร $t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$

D หมายถึง ผลต่างของคะแนนก่อนและหลังเรียน

N หมายถึง จำนวนนักศึกษา

2.5 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สูตร S.D. = $\sqrt{\frac{N\sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$

N หมายถึง จำนวนนักศึกษาทั้งหมด

x หมายถึง คะแนนสอบ

2.6 การหาประสิทธิภาพ

1) การหาประสิทธิภาพกระบวนการเรียน (80 ตัวแรก) (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต, 2528, หน้า 294-295)

สูตร E1 = $\frac{F1 \times 100}{A1}$

E1 หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียน

F1 หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของคะแนนการทำแบบฝึกหัด

A1 หมายถึง คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดรวมกัน

2) การหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( 80 ตัวหลัง )

สูตร E2= $\frac{F2 \times 100}{A1}$

E2 หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

F2 หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียน

A1 หมายถึง คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม Active Learning สำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทยชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะการอ่านจับใจความของนักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทยชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรม Active Learning

ตอนที่ 3 เจตคติต่อการอ่านของนักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทยชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรหลังการใช้ชุดกิจกรรม Active Learning

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**<u>ตอนที่ 1</u>** ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม Active Learning สำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทยชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ตามเกณฑ์ 80/80 เป็นไปตามตารางที่ 1

และ ตารางที่ 2 ดังนี้

**ตารางที่ 1** แสดงผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม Active Learning จากคะแนนระหว่างจัดกิจกรรม ทั้งหมด 5 ครั้ง ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวแรก (E1) การทดลองหาประสิทธิภาพนักศึกษาจำนวน 56 คน

| แบบฝึกชุดที่ | คะแนนเต็ม | คะแนนรวม |
|---|---|---|
| 1 | 10 | 450 |
| 2 | 10 | 495 |
| 3 | 10 | 510 |
| 4 | 10 | 482 |
| 5 | 10 | 518 |
| **รวม** | **50** | **2455** |

เมื่อนำผลคะแนนดังกล่าวไปแทนค่าในสูตรหาค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) จะได้ดังต่อไปนี้

$$E1 = \frac{43.83 \times 100}{50}$$

E1 = 87.67

จากตารางที่ 1 พบว่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม Active Learning สำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทยชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นระหว่างจัดกิจกรรม Active Learning จำนวน 5 ชุด ชุดละ 10 คะแนน เมื่อนำไปหาค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) ได้เท่ากับ 87.67 และเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวแรก แสดงให้เห็นว่ามีค่าประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

**ตารางที่ 2** แสดงผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของหลังการใช้ชุดกิจกรรม Active Learning โดยใช้แบบทดสอบหลังการใช้ ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวหลัง (E2) และใช้นักศึกษาจำนวน 56 คน

| จำนวนนักเรียน | คะแนนรวม (คะแนนเต็ม 1,120 คะแนน) | คะแนนเฉลี่ย | ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ($E_2$) |
|---|---|---|---|
| 56 | 993 | 17.73 | 88.65 |

เมื่อนำผลคะแนนดังกล่าวไปแทนค่าในสูตรหาค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) จะได้ดังต่อไปนี้

$$E2 = \frac{17.73 \times 100}{20}$$

E2 = 88.65

จากตารางที่ 2 พบว่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม Active Learning สำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทยชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคะแนนประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) ได้เท่ากับ 88.65 และเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวหลัง แสดงให้เห็นว่ามีค่าประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

ไว้และเมื่อพิจารณาตารางที่ 1 และตารางที่ 2 ประกอบกันพบว่าโดยได้เกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพเท่ากับ 87.67/88.65 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

**ตอนที่ 2** ผลการเปรียบเทียบทักษะการอ่านจับใจความของนักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทยชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรม Active Learning ดังตารางที่ 3 ต่อไปนี้

**ตารางที่ 3** แสดงการเปรียบเทียบทักษะการอ่านจับใจความก่อนและหลังใช้ชุดกิจกรรมActive Learning ของนักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทยชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

| คะแนน | จำนวน (คน) | $\bar{x}$ | SD | $\sum D$ | $\sum D^2$ | t | p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 56 | 6.86 | 1.14 | | | | |
| | | | | 10.88 | 1.16 | 50.63* | 0.0000 |
| หลังเรียน | 56 | 17.73 | 1.07 | | | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาหลังจากการใช้ชุดกิจกรรมActive Learningมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.73 สูงกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรมActive Learningที่มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 6.86 และเมื่อทดสอบโดยใช้ t-test dependent พบว่าหลังการใช้ชุดกิจกรรม Active Learning สูงกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรม Active Learning อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 3** เจตคติต่อการอ่านของนักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทยชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรหลังการใช้ชุดกิจกรรม Active Learning โดยใช้แบบวัดเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อการอ่าน ได้ผลดังตารางที่ 4 ดังนี้

**ตารางที่ 4** ผลการใช้แบบวัดเจตคติของนักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทยชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรที่มีต่อการอ่าน

| รายการ | $\bar{x}$ | S.D. | ค่าแปล |
|---|---|---|---|
| **ด้านความรู้** | | | |
| การอ่านจับใจความโดยใช้กิจกรรม Active Learningช่วยให้นักศึกษาเข้าใจมากขึ้น | 4.29 | 0.68 | มาก |
| เนื้อเรื่องที่อ่านมีความยากง่ายเหมาะกับนักศึกษา | 4.14 | 0.82 | มาก |
| เนื้อเรื่องที่นำมาให้อ่านในแต่ละครั้งมีความน่าสนใจ | 4.3 | 0.69 | มาก |
| นักศึกษาชอบและสนุกสนานในการอ่านโดยใช้กิจกรรม Active Learning | 4.86 | 0.40 | มากที่สุด |

| รายการ | $\bar{x}$ | S.D. | ค่าแปล |
|---|---|---|---|
| กิจกรรม Active Learningช่วยให้นักศึกษามีทักษะการอ่านจับใจความมากขึ้น | 4.61 | 0.62 | มากที่สุด |
| **ด้านการนำไปใช้** | | | |
| นักศึกษามีความสุขและสนุกกับการอ่านมากขึ้น | 4.23 | 0.54 | มาก |
| นักศึกษาคิดว่าการอ่านช่วยเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการเพิ่มมากยิ่งขึ้น | 4.29 | 0.76 | มาก |
| นักศึกษาคิดว่าการอ่านช่วยเพิ่มความรู้รอบตัวมากยิ่งขึ้น | 4.88 | 0.33 | มากที่สุด |
| นักศึกษาคิดว่าการอ่านช่วยทำให้คะแนนสอบดีขึ้น | 4.25 | 0.64 | มาก |
| นักศึกษาคิดว่าการอ่านสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.20 | 0.70 | มาก |
| ค่าเฉลี่ยรวม | 4.40 | 0.61 | มาก |

จากตารางที่ 4 ผลการใช้แบบวัดเจตคติของนักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทยชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรที่มีต่อการอ่านมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับ มาก ( $\overline{X}$ = 4.40) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักศึกษาคิดว่าการอ่านช่วยเพิ่มความรู้รอบตัวมากยิ่งขึ้น อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\overline{X}$ = 4.88) รองลงมาเป็นนักศึกษาชอบและสนุกสนานในการอ่านโดยใช้กิจกรรม Active Learning ( $\overline{X}$ = 4.86) ลำดับที่สามเป็นกิจกรรม Active Learningช่วยให้นักศึกษามีทักษะการอ่านจับใจความมากขึ้น ( $\overline{X}$ = 4.61) ลำดับที่สี่เป็นเนื้อเรื่องที่นำมาให้อ่านในแต่ละครั้งมีความน่าสนใจ ( $\overline{X}$ = 4.3) ลำดับที่ห้าเป็นนักศึกษาคิดว่าการอ่านช่วยทำให้คะแนนสอบดีขึ้น ( $\overline{X}$ = 4.25) ลำดับที่หกการอ่านจับใจความโดยใช้กิจกรรม Active Learningช่วยให้นักศึกษาเข้าใจมากขึ้น ( $\overline{X}$ = 4.29) และเป็นนักศึกษาคิดว่าการอ่านช่วยเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการเพิ่มมากยิ่งขึ้น ( $\overline{X}$ = 4.29) ลำดับที่แปดเป็น นักศึกษามีความสุขและสนุกกับการอ่านมากขึ้น ( $\overline{X}$ = 4.23) ลำดับที่เก้าเป็นนักศึกษาคิดว่าการอ่านสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ( $\overline{X}$ = 4.20) และลำดับสุดท้ายเป็นเนื้อเรื่องที่อ่านมีความยากง่ายเหมาะกับนักศึกษา ( $\overline{X}$ = 4.14)

## สรุปผล

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม Active Learning สำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทยชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) ได้เท่ากับ 87.67 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) ได้เท่ากับ 88.65 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าชุดกิจกรรม Active Learning สำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทยชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนดไว้ โดยได้เกณฑ์ประเมินประสิทธิภาพเท่ากับ 87.67/88.65 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทยชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร หลังจากการใช้ชุดกิจกรรมActive Learningมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.73 สูงกว่าก่อนใช้กิจกรรมActive Learningที่มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 6.86 และเมื่อทดสอบโดยใช้ t-test dependent พบว่าหลังการใช้ชุดกิจกรรม Active Learning สูงกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรม Active Learning อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05ผลการใช้แบบวัดเจตคติของนักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทยชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรที่มีต่อการอ่านมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ใน

ระดับ มาก ( $\overline{X}$ = 4.40) สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งใจ โดยมี “นักศึกษาคิดว่าการอ่านช่วยเพิ่มความรู้รอบตัวมากยิ่งขึ้น” อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\overline{X}$ = 4.88) และมี “เนื้อเรื่องที่อ่านมีความยากง่ายเหมาะกับนักศึกษา” ( $\overline{X}$ = 4.14) อยู่ในลำดับน้อยที่สุด

## อภิปรายผลการวิจัย

การอ่านเพื่อใช้ในการรับสารเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งในกระบวนการจัดการเรียนการสอน การอ่านถือเป็นพื้นฐานและเป็นสะพานในการศึกษาหาความรู้ในแขนงวิชาอื่น ๆ ต่อไป พื้นฐานที่สำคัญและจำเป็นที่สุดในกระบวนการพัฒนาทักษะการอ่านคือ “การอ่านจับใจความ” ก่อนจะนำไปสู่การอ่านในระดับที่สูงขึ้นต่อไป ไม่ว่าจะเป็นการอ่านเชิงวิเคราะห์ การอ่านเชิงวิจารณ์ ดังนั้น สิ่งก่อสร้างทุกอย่างในโลก “รากฐาน” เป็นสิ่งสำคัญ การอ่านก็เช่นเดียวกัน การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความจะ “ฐาน” ที่สำคัญสู่ระดับการอ่านที่สูงขึ้นต่อไป การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งพัฒนาทักษะการจับความของนักศึกษาเป็นสำคัญเพื่อจะมุ่งเน้นให้นักศึกษานำทักษะการอ่านดังกล่าวนี้เป็น “สะพาน”ไปสู่ศาสตร์ความรู้แขนงอื่นๆ ต่อไปในอนาคต

นอกเหนือจากนี้นักศึกษาส่วนใหญ่อ่านหนังสือจากทัศนคติเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์บางอย่างเช่นเดียวกับโครงการวิจัยของสำนักงานอุทยานการเรียนรู้ที่กล่าวถึงพฤติกรรมและทัศนคติการอ่านของคนไทยที่อ่านเพื่อวัตถุประสงค์บางอย่าง ในส่วนของนักเรียนนักศึกษาแล้วโดยมากมัก อ่านหนังสือ เพื่อการสอบ การทำการบ้าน การทำรายงาน เป็นต้น แตกต่างจากบางประเทศที่พัฒนาแล้วที่มีทัศนคติที่ดีเป็นปัจจัยสำคัญในการอ่าน กล่าวคือ การอ่านหนังสือด้วยใจที่รักการอ่าน อ่านหนังสือด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลิน มีความสุขขณะที่อ่านหนังสือ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงเพิ่มเจตคติต่ออ่านที่ดี โดยการออกแบบชุดกิจกรรม Active Learning ช่วยสร้างให้การอ่านสนุกขึ้นและน่าสนใจขึ้น ซึ่งจากการวิจัยได้รับความสนใจและได้รับเจตคติที่ดีของการอ่านในระดับ มาก ดังที่กล่าวไว้แล้วข้างต้น แม้ส่วนหนึ่งแล้วนักศึกษาจะยังเห็นการอ่านเป็นส่วนหนึ่งในการสอบ ดังที่ผู้วิจัยระบุไว้ในแบบวัดเจตคติข้อที่ว่า “นักศึกษาคิดว่าการอ่านช่วยทำให้คะแนนสอบดีขึ้น”และนักศึกษาเห็นด้วยกับทัศนคติข้อนี้ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยในข้อนี้อยู่ในลำดับที่ห้า ( $\overline{X}$ = 4.25) แต่ก็ถือว่าเป็นแนวโน้มที่ดีที่จะมีเสริมสร้างทัศนคติต่อการอ่านของนักศึกษา เพราะส่วนหนึ่งแล้วแม้การอ่านจะช่วยในการสอบแต่เป็นส่วนหนึ่งของการแสวงหาความรู้ เพื่อเสริมสร้างความรู้ความคิด ทักษะการใช้ชีวิต ตลอดจนเสริมสร้างจินตนาการความคิดสร้างสรรค์ต่อไปในภายภาคหน้า

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. นอกเหนือการเสริมสร้างทักษะการอ่านจับใจความแล้ว อาจทำการวิจัยเพื่อเสริมสร้างทักษะการอ่านในระดับที่สูงขึ้น เช่น การอ่านเชิงวิเคราะห์, การอ่านเชิงวิจารณ์

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย

1. อาจเพิ่มขนาดความยาวของเรื่องที่ให้นักศึกษาอ่านมากยิ่งขึ้น เช่น นวนิยาย วรรณคดี วรรณกรรม แต่ทั้งนี้ความค่อย ๆ เพิ่มความยาวของเรื่องที่อ่านเพราะนักศึกษาอาจเกิดความเบื่อหน่าย ซึ่งเป็นการบั่นทอนทัศนคติของการอ่านลงได้

## เอกสารอ้างอิง

สำนักงานอุทยานการเรียนรู้. (2551). **โครงการวิจัย ทัศนคติและพฤติกรรมการอ่านของคนไทย**. มปป.

บัญญัติ ชำนาญกิจ. (2549). **จึงจำเป็นต้องจัดการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ในระดับอุดมศึกษา**. วารสารการจัดความรู้ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.

ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2538). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา**. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: ภาควิชาการวัดผลและวิจัยทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต. (2528). **เทคโนโลยีทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

# ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการอ่านคล่อง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์

**ปัทมาภรณ์ ธรรมฐิติพงษ์[1] สุชาดา ตั้งศิรินทร์[2]**

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การอ่านคล่องของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (2) เพื่อเปรียบเทียบการสอนก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการอ่านคล่องของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ (1) แผนการจัดกิจกรรมการสอนเรื่องมาตราตัวสะกด อักษรนำ คำควบกล้ำ และตัวการันต์ จำนวน 8 แผน แผนละ 50 นาที และ (2) แบบทดสอบวัดทักษะการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียน-หลังเรียน จำนวน 2 ชุด ชุดละ 10 ข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สูตร t-test แบบ dependent เพื่อหาประสิทธิผลหลังจากจัดกิจกรรมการสอนอ่านเอาเรื่องที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ และการใช้ค่าสถิติ *t* test dependent เปรียบเทียบ เพื่อเปรียบเทียบทักษะการอ่านคล่องของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ ก่อนเรียนและหลังเรียน ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านคล่องของนักเรียนหลังการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการสอนอ่านเอาเรื่องโดยใช้รูปแบบการสอนอ่านจากล่างขึ้นบนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านเอาเรื่องของนักเรียนหลังการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการสอนอ่านเอาเรื่องโดยใช้รูปแบบการสอนอ่านจากล่างขึ้นบนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**คำหลัก**: การอ่านคล่อง, ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

## Abstract

The purpose of this study was to compare the fluency reading skill of students before and after using learning package and to compare them to the criterion.

The samples were 30 students from **Prathom Suksa I that fail the test of fluency reading skill with 50 percent in the second semester of the 2018 academic year at Anuban Nakhon Sawan Shcool**, Muang district, Nakhon Sawan province. They were selected by simple random sampling. The experiment lasted for 8 fifty minute periods.

The instruments used in data collection were a learning package that consist of 8 lesson plans for encourage fluency reading skill and the pre-test and the post-test of fluency reading skill that have 5 items. The data were statistically analyzed by using t-test for dependent sample and t-test for one group.

The results of the study showed that:

1. The fluency reading skill of students after the experiment was higher than before at .01 level of significant.
2. The fluency reading skill of students after the experiment was statistically higher than 70 percent criterion at .01 level of significant.

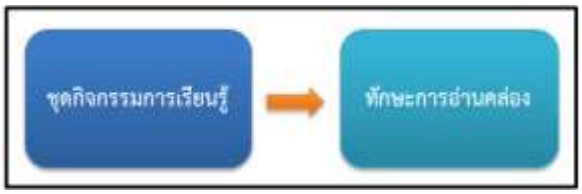
**Keywords**: Learning package, Fluency reading skill

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัญหาการอ่านออกเสียงภาษาไทยของนักเรียนถือเป็นปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไขและพัฒนาอย่างเร่งด่วน เพราะโลกปัจจุบันเป็นโลกของการอ่าน การอ่านแทรกอยู่ในกิจกรรมทุกประเภท ทุกแห่ง ทั้งนี้ การสื่อสารในชีวิตประจำวันต้องอาศัยการอ่านเพื่อความเข้าใจ การอ่านจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญในชีวิตของเรา ซึ่งสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการได้กล่าวว่า การอ่านทำให้เกิดการพัฒนาด้านสติปัญญา ความรู้ ความสามารถ พฤติกรรมและค่านิยมต่าง ๆ รวมทั้งช่วยการเปลี่ยนแปลงในการดำเนินชีวิต พัฒนาไปสู่สิ่งที่ดีที่สุดของชาติ อีกนัยหนึ่ง การอ่านยังเป็นสื่อกลางของการเรียนรู้ ผู้อ่านมากย่อมรู้มาก และถ้านำความรู้นั้นมาใช้ประโยชน์ต่อสังคม สังคมนั้นย่อมมีประสิทธิภาพพัฒนาไปในทางที่ถูกที่ควรอย่างรวดเร็ว ดังนั้น การปลูกฝังให้รักการอ่านตั้งแต่เยาว์วัย จึงเป็นพื้นฐานการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต การอ่านจึงมีความสำคัญต่อชีวิตมนุษย์อย่างยิ่ง

ปัจจุบันทักษะการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ พบว่า จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาไทย นักเรียนส่วนใหญ่มีปัญหาด้านการอ่าน กล่าวคือ นักเรียนอ่านหนังสือไม่คล่องจึงทำให้เกิดความล่าช้าในการเรียน เช่น ในชั่วโมงเรียนเมื่อให้นักเรียนอ่านหนังสือ นักเรียนจะใช้เวลาในการอ่านนาน จนทำให้กระบวนการจัดการเรียนการสอนไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ ครูผู้สอนจึงดำเนินการแก้ไข โดยปรับกิจกรรมการสอนให้เหมาะสมกับเวลา และจัดบรรยากาศภายในชั้นเรียนให้ควรแก่การเรียนรู้ เพื่อตรึงความสนใจจากนักเรียน อาทิ การนำเกมมาใช้ควบคู่ไปกับการสอน การนำสื่อการจัดการเรียนรู้มาประกอบการสอน แต่วิธีการดังกล่าวยังไม่ประสบผลสำเร็จ นักเรียนไม่ให้ความสนใจ เกิดความเบื่อหน่าย และสิ่งหนึ่งที่เห็นได้อย่างชัดเจนคือ การอ่านหนังสือไม่คล่องของนักเรียน ที่ยังคงเป็นปัญหาอยู่ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาแนวทางในการพัฒนาทักษะการอ่านคล่อง โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหา

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นว่า การพัฒนาทักษะการอ่านคล่องให้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นเรื่องสำคัญ ที่มิอาจมองข้ามได้ ซึ่งผู้สอนต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกฝน ทบทวนอย่างเพียงพอและเป็นรูปธรรม โดยการใช้ชุดการเรียนรู้จะช่วยให้ครูสามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างเป็นระบบมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อระดับพัฒนาการในการอ่านของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นได้อย่างแท้จริง ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังกรอบแนวคิดการวิจัยในแผนภาพ




รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การอ่านคล่องของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

2. เพื่อเปรียบเทียบการสอนก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมทักษะการอ่านคล่องของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

## สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านคล่องของนักเรียนหลังการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านคล่องของนักเรียนหลังการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 160 คน ซึ่งได้มาจากการที่ครูประจำชั้นทั้ง 8 ห้อง ได้แก่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/3 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/4 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/5 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/6 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/7 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/8 ทดสอบการอ่านของนักเรียน แล้วส่งรายชื่อนักเรียน ที่มีผลการทดสอบไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 ให้กับผู้วิจัย เพื่อเข้าสู่กระบวนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในลำดับต่อไป

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้**

ประกอบด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านคล่องจำนวน 1 ชุด ประกอบไปด้วย 4 หน่วยย่อย ได้แก่ หน่วยที่ 1 เรื่อง มาตราตัวสะกด หน่วยที่ 2 เรื่อง อักษรนำ หน่วยที่ 3 เรื่อง คำควบกล้ำ และหน่วยที่ 4 เรื่อง ตัวการันต์ และแบบทดสอบวัดทักษะการอ่านคล่อง จำนวน 5 ข้อ โดยดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 เพื่อให้เข้าใจหลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหา เวลาในการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล สำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย ศึกษาวิเคราะห์หลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร มาตรฐานการเรียนรู้ ขอบเขตเนื้อหาและเวลา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 1 สาระที่ 4 มาตรฐานที่ 1 เรื่อง ธรรมชาติของภาษา ซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวกับเสียง ความหมาย การสะกดคำ และประโยคง่าย ๆ จากนั้นศึกษาหนังสือเรียนตามหลักสูตรของโรงเรียน ว่ามีเรื่องใดบ้างที่เป็นปัญหาด้านการอ่านของนักเรียน

2. ออกแบบโครงสร้างการสอน โดยศึกษาจากผลการทดสอบด้านการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และวิเคราะห์ว่ามีเรื่องใดบ้างที่ส่งผลต่อการอ่านไม่คล่อง ซึ่งผลการศึกษาพบว่า มีทั้งหมด 4 เรื่อง ได้แก่ มาตราตัวสะกด อักษรนำ คำควบกล้ำ และตัวการันต์ ผู้วิจัยจึงนำเนื้อหาในส่วนนี้มาเป็นแก่นความคิดหลักในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อนำมาแก้ปัญหาด้านการอ่านไม่คล่องของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ต่อไป

3. วางแผนและออกแบบกิจกรรมแผนการจัดกิจกรรมการสอนที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีองค์ประกอบในแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ กระบวนการจัดกิจกรรมการสอนและการวัดประเมินผล โดยกำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมแผนละ 50 นาที จำนวน 8 แผน ได้แก่ แผนที่ 1 และ แผนที่ 2 เรื่อง มาตราตัวสะกด แผนที่ 3 และ แผนที่ 4 เรื่องอักษรนำ, แผนที่ 5 และ แผนที่ 6 เรื่องคำควบกล้ำ, แผนที่ 7 และ แผนที่ 8 เรื่อง ตัวการันต์ ในแต่ละแผนจะเป็นกิจกรรมแบบกลุ่มซึ่งทำให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้นเรียนการเรียนรู้ แบบกระบวนการกลุ่ม เพื่อให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีชีวิตชีวาและช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน

4. ออกแบบสื่อการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยวิเคราะห์ปัญหาด้านการอ่านจากเนื้อหาสำคัญของเรื่องและพฤติกรรมของผู้เรียน ซึ่งทำให้ได้ข้อสรุปในการออกแบบสื่อการเรียนรู้ออกเป็น 3 ประเภท คือ (1) สื่อประเภทวัสดุอุปกรณ์ เช่น หุ่นมือ หนังสือสามมิติ มาใช้ร่วมกัน เพื่อเน้นวัสดุที่เห็นเป็นรูปธรรม นักเรียนสามารถสัมผัสได้ และยังเป็นการดึงดูดความสนใจจากนักเรียนให้อยากที่จะเรียนรู้ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาเชิงนามธรรมมากยิ่งขึ้น (2) สื่อประเภทแบบฝึกทักษะ ซึ่งได้แก่การประมวลคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในบทเรียน และนำมาจัดการเรียนรู้เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ด้านคำศัพท์ให้กับผู้เรียนมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจด้านเนื้อหาตามกระบวนการอ่านออกเสียงอย่างถูกต้อง โดยการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในเรื่องการฟัง ซึ่งทำให้เกิดความชัดเจนในด้านการเปล่งเสียงแต่ละครั้ง เช่น ให้นักเรียนฝึกออกเสียงคำที่มีอักษรนำตามที่ได้ยิน (3) สื่อประเภทกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการแข่งขันและแบบกลุ่มการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนได้เปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้อยู่เสมอเพื่อให้บรรยากาศการเรียนเป็นไปอย่างสนุกสนาน ผู้เรียนเกิดความตื่นตัว และมีแรงจูงใจในการเข้าร่วมกิจกรรมมุ่งหวังให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความคิดในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ และนำสิ่งที่เรียนรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับกรรณิการ์ พวงเกษม (2535)

ที่กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้ควรจะเป็นกระบวนการกลุ่มที่สร้างสรรค์บรรยากาศการทำงานการทำงานกลุ่มที่ให้ผู้เรียนมีอิสระในการแสดงความรู้สึกนึกคิด มีบทบาทในการรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนโดยมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนจะช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีชีวิตชีวาและช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน

2.2 การสร้างแบบทดสอบวัดทักษะการอ่านคล่อง แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีจำนวน 5 ข้อ คือ (1) เป็นคำศัพท์ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 3 คำ (2) เป็นคำศัพท์ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 6 คำ (3) ประโยคความเดียว (4) ประโยคความซ้อน (5) ย่อหน้า ความยาวประมาณ 3 บรรทัด โดยจะทดสอบก่อนและหลังจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม แล้วจึงนำผลการทดสอบมาเปรียบเทียบตามเกณฑ์การประเมินแบบ SCORING RUBRICS (ศิริชัย กาจนาวสี. 2550) โดยมีกระบวนการในการจัดทำ ดังนี้

1. นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง หาข้อบกพร่อง และคำเสนอแนะ จำนวน 6 ท่าน ประกอบด้วย ด้านแผนการจัดกิจกรรมการสอนและ IOC จำนวน 3 ท่าน ด้านชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 3 ท่าน

2. นำแบบทดสอบแบบทดสอบวัดทักษะการอ่านคล่องก่อนเรียน และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้น ไปทดสอบกับนักเรียนรายบุคคล เพื่อหาข้อบกพร่องและนำมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อเตรียมพร้อมในการนำไปใช้ในการทดลองภาคสนามต่อไป

3. นำแบบทดสอบแบบทดสอบวัดทักษะการอ่านคล่องก่อนเรียน และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้น ไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มย่อย จำนวน 3 คน เพื่อหาข้อบกพร่องและนำมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อเตรียมพร้อมในการนำไปใช้ในการทดลองภาคสนามต่อไป

4. นำแบบทดสอบแบบทดสอบวัดทักษะการอ่านคล่องก่อนเรียน และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้น ไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มใหญ่ จำนวน 7 คน เพื่อหาข้อบกพร่องและนำมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อเตรียมพร้อมในการนำไปใช้ในการทดลองภาคสนามต่อไป

**การดำเนินการทดลอง**

1. ผู้วิจัยทดสอบก่อนเรียนโดยนำแบบทดสอบวัดทักษะการอ่านคล่องที่สร้างขึ้นมาทดสอบกับนักเรียนโดยกำหนดระยะเวลาในการสอบคนละ 4 นาที ซึ่งผู้วิจัยใช้เวลา 2 คาบเรียน ในการดำเนินการทดสอบกลุ่มตัวอย่างทั้ง 30 คน ทั้งนี้ใช้ช่วงเวลาหลังเลิกเรียนวันละ 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 2 วัน

2. ดำเนินการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดกิจกรรมการสอนที่วางไว้ ซึ่งมีทั้งหมด 4 เรื่อง จำนวน 8 แผน แผนละ 50 นาที

3. ผู้วิจัยทดสอบหลังเรียนโดยนำแบบทดสอบวัดทักษะการอ่านคล่องที่สร้างขึ้นมาทดสอบกับนักเรียนโดยกำหนดระยะเวลาในการสอบคนละ 4 นาที ซึ่งผู้วิจัยใช้เวลา 2 คาบเรียน ในการดำเนินการทดสอบกลุ่มตัวอย่างทั้ง 30 คน ทั้งนี้ใช้ช่วงเวลาหลังเลิกเรียนวันละ 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 2 วัน

**การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ**

ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปโดยดำเนินการดังนี้

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การอ่านคล่องของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการสอนที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ T-test dependent (pair) ก่อน - หลัง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์หลังการจัดกิจกรรมการสอนที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้กับเกณฑ์ ร้อยละ 70 โดยใช้ค่าสถิติ T-test (one sample)

## ผลการวิจัย

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การอ่านคล่องของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 ผลการทดสอบก่อนเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คนได้ทำแบบทดสอบก่อนเรียนในแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 ปรากฏผลคะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 2.83 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.05318 โดยมีคะแนนสูงสุด เท่ากับ 6 คะแนน และคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 2 คะแนน

1.2 ผลการทดสอบหลังเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คนได้ทำแบบทดสอบหลังเรียนในแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 8 ปรากฏผลคะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 8.37และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.15915 โดยมีคะแนนสูงสุด เท่ากับ 10 คะแนน และคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 6 คะแนน

**Paired Samples Statistics**

| | | Mean | N | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|---|---|---|---|---|---|
| Pair 1 | VAR00001 | 2.8333 | 30 | 1.05318 | .19228 |
| | VAR00002 | 8.3667 | 30 | 1.15917 | .21163 |

จากตารางการทดสอบค่าสถิติ t-test (dependent) ปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์การอ่านคล่องของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดกิจกรรมการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์หลังการจัดกิจกรรมการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้กับเกณฑ์ ร้อยละ 70 ปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังรายละเอียดในตารางต่อไปนี้

**One-Sample Test**

| | Test Value = 7 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Lower | Upper |
| VAR00001 | -21.669 | 29 | .000 | -4.16667 | -4.5599 | -3.7734 |
| VAR00002 | 6.458 | 29 | .000 | 1.36667 | .9338 | 1.7995 |

จากตารางการทดสอบค่าสถิติ t-test (one group) ปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านคล่องของนักเรียนหลังการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการสอนอ่านคล่อง โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## อภิปรายผลการวิจัย

วิจัยเรื่อง ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการอ่านคล่อง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและได้ผลการทดลองเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านคล่องโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านคล่องโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อันสืบเนื่องมาจากเหตุผลหลายประการ ดังต่อนี้

1. การจัดกิจกรรมการสอนอ่านอ่านคล่องโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้และใช้สื่อการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนเห็นเป็นรูปธรรม เพื่อง่ายต่อการเรียนรู้และเป็นการสร้างแรงจูงใจในการเรียนให้กับนักเรียน เช่น การนำรูปภาพสัตว์ต่าง ๆ มาประกอบการสอน เนื่องจากสัตว์เป็นเรื่องใกล้ตัวนักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจ ให้ความร่วมมือในกิจกรรมการเรียนการสอน อีกทั้งยังทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้และจดจำเนื้อหาได้รวดเร็วยิ่งขึ้น กระบวนการจัดกิจกรรมดังกล่าวนี้ได้สอดคล้องกับ กู๊ด และโบรฟี (Good & Brophy. 1987)กล่าวถึงความสำคัญของกลวิธีการสร้างแรงจูงใจว่า การที่ครูใช้กลวิธีสร้างแรงจูงใจมิได้เพียงแต่ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการ

เรียนรู้เท่านั้น หากยังทำให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ อย่างกระตือรือร้น และพยายามพัฒนาความรู้หรือทักษะตามที่ครูต้องการอีกด้วย

2. ผู้วิจัยได้นำทฤษฎีการเรียนรู้ของ Gagne (1997) มาใช้ในการจัดกิจกรรมการสอนอ่านคล่องโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ คือ การออกแบบการเรียนรู้ที่ลงมือทำจริง โดยยึดหลักการนำเสนอเนื้อหา จัดการเรียนรู้ และลงมือทำจากการโต้ตอบซึ่งกันและกันด้วยหลักการสอน ดังนี้ 1.กระตุ้นความสนใจหรือเร่งเร้าความสนใจจากผู้เรียน 2.อธิบายจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ให้ได้ 3.ทบทวนความรู้ที่ผ่านมา 4.นำเสนอเนื้อหาใหม่ 5.เสนอแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ 6.มีการโต้ตอบต่อบทเรียน 7.สามารถบอกถึงผลดีผลเสียได้ 8.มีการพัฒนาความรู้ใหม่ที่แปลกไปจากเดิม 9.วิเคราะห์และเลือกใช้ซึ่งการจัดกิจกรรมการสอน ครูเลือกใช้ภาพที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวันนักเรียน เช่น รูปภาพสัตว์ที่มีขนาดใหญ่ เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน เพื่อกระตุ้นความสนใจ และการใช้เทปบันทึกเสียง ซึ่งมีข้อดีคือนักเรียนจะได้ฟังการออกเสียงที่ชัดเจนและถูกต้องเหมือนกันทุกครั้ง ต่างจากวิธีการเดิมคือครูผู้สอนออกเสียงให้ฟังทุกชั่วโมง ทำให้มีโอกาส เกิดความผิดพลาดทางการออกเสียงได้

3. ผู้วิจัยได้นำกฎแห่งการฝึกหัด มาใช้ในการจัดกิจกรรมการสอนอ่านคล่องโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกการออกเสียงซ้ำ ๆ ในทุก ๆ ชั่วโมงของกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น การจับคู่ การใช้เกมการแข่งขัน ซึ่งส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และตอบสนองออกมาโดยอัตโนมัติเมื่อเห็นคำศัพท์ สอดคล้องกับถวัลย์ มาศจรัส (2546) ที่กล่าวถึงทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไดค์ว่า กฎแห่งการฝึกหัด ได้แก่ การกระทำซ้ำบ่อย ๆซึ่งจะก่อให้เกิดทักษะความชำนาญการ การฝึกปฏิบัติซ้ำ ๆ จะทำให้เกิดกาเรียนรู้และเกิดทักษะที่แม่นยำ ชัดเจน และมีทักษะที่คล่องแคล่ว

4. ผู้วิจัยได้นำเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ มาใช้ในการจัดกิจกรรมการสอนอ่านคล่องโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้นเรียน ทั้งกิจกรรมแบบจับคู่ กิจกรรมแบบกลุ่มย่อย และกิจกรรมแบบกลุ่มใหญ่ ส่งผลให้นักเรียนเรียนรู้ได้เร็วขึ้น และเป็นการสร้างประสบการณ์ทางภาษาให้กับผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับ ไสว ฟักขาว (2544) กล่าวถึงการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนที่แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็กๆ สมาชิกในกลุ่มมีความสามารถแตกต่างกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกัน และมีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตน และส่วนรวม เพื่อให้กลุ่มได้รับความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด

5. ผู้วิจัยได้นำจิตวิทยาการสอนภาษาไทย มาใช้ในการจัดกิจกรรมการสอนอ่านคล่องโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ คือ การเสริมกำลังใจให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนอยากที่จะแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ ออกมา ซึ่งมีทั้งการสร้างเสริมแรงภายนอก เช่น เมื่อนักเรียนปฏิบัติตามคำสั่งได้ ครูผู้สอนจึงให้ของรางวัล หรือเมื่อนักเรียนกระทำได้ถูกต้องตามหลักการครูผู้สอนจึงบวกคะแนนเพิ่มให้ และการเสริมแรงภายใน เช่น การกล่าวคำชมเมื่อนักเรียนแสดงพฤติกรรมได้ตามที่กำหนด ทำให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในตัวเอง หรือการให้เพื่อนร่วมชั้นเรียนปรบมือให้เมื่อนักเรียนตอบคำถามได้ จะทำให้นักเรียนคนอื่นเกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติตาม สอดคล้องกับ เขียน วันทนียตระกูล (2557) ที่กล่าวว่า ในการทำกิจกรรมใด ๆ ของมนุษย์ย่อมมีสิ่งเร้าและแรงจูงใจเป็นสิ่งผลักดันให้มีความกระฉับกระเฉง จริงจัง ตั้งใจ การจูงใจมีอิทธิพลให้พฤติกรรมมีความเข้มข้น แข่งขันสู่ความสำเร็จอย่างไม่เบื่อหน่าย

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้

1. การสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนจะต้องมีความใส่ใจเด็กนักเรียนเป็นพิเศษเพื่อศึกษาข้อเด่นข้อด้อย และนำไปส่งเสริมและแก้ไขได้ถูกต้อง

2. นำการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านคล่อง ไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอื่น ๆ

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. นักเรียนบางคนอ่านได้แต่เขียนไม่ได้ จึงก่อให้เกิดการหาแนวคิดเพื่อพัฒนาและแก้ปัญหาการเขียนในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2. ควรมีการนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้พัฒนาทักษะอื่น ๆ เช่น การสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเขียน การอ่านคิดวิเคราะห์ เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

กรรณิการ์ พวงเกษม. (2535) **ปัญหาและกลวิธีการสอนภาษาไทยในโรงเรียนประถมศึกษา,** กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

เขียน วันทนียตระกูล. (2557). **แรงจูงใจมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนอย่างไร.** เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย.

ถวัลย์ มาศจรัส. (2546). **ทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไดค์.** ค้นเมื่อ 1 มกราคม 2562, จาก https://www.gotoknow.org/posts/555423

ศิริชัย กาจนาวสี. (2550). **ทฤษฎีการประเมิน.** กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ไสว ฟักขาว. (2544). **การเรียนรู้แบบร่วมมือ.** ค้นเมื่อ 1 มกราคม 2562, จาก http://academicptc.panyapiwat.ac.th/library/index.php/57years/category

Gagne, R, M. (1997). **The Conditions of Learning and Theory of Instuction**. NY: Holt Rinchert and Winstin.

Good, Thomas L.; & Brophy, Jere E. (1987). **Looking in Classroom**. New York: Harper and Row

# การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ โดยใช้กิจกรรมการละเล่นพื้นบ้าน

**อรพิน คงทน[1] บัวชุม ยิ้มยัง[2] วไลกรณ์ แก้วคำ[3]**

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบระดับความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังจัดกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้าน กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 7 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงรียนอนุบาลนครสวรรค์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ สังกัดนครสวรรค์ จำนวน 45 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (simple random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ และแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการละเล่นพื้นบ้าน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (*t*-test dependent)

ผลการวิจัยพบว่า ระดับความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ หลังจัดกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้านสูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ**: ความฉลาดทางอารมณ์ / การละเล่นพื้นบ้าน

## Abstract

The purpose of this research was to compare the emotional quotient of grade 1 students before and after organized the folk play activities. The sample of this research were 45 first grade students of Anuban Nakhon Sawan School in the second semester of 2018 academic year taken by simple random sampling method. The research instruments include lesson plans with folk play activities and emotional quotient evaluation form. The data analysis were mean, standard deviation and dependent *t* test.

The research found that the emotional quotient of grade 1 students of Anuban Nakhon Sawan School after organized the folk play activities were higher than before as a statistically significant at .05.

**Key Words**: Emotional Quotient / Folk play

## ความเป็นมาและความสำคัญ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 6 กำหนดให้การจัดการศึกษาต้องเป็นไป เพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติ เข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมให้นักเรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย มีทักษะการคิด วิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ (สำนักงานคณะกรรมการคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542; สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2549; กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) กล่าวถึง การจัดกระบวนการเรียนการสอนให้สถานศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการในเรื่องการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมในการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และมาตรา 26 ระบุให้สถานศึกษาจัดการประเมินผู้เรียน โดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียนการร่วมกิจกรรม และการทดสอบตามความเหมาะสมแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา

Rousseau และ Bloom (อ้างถึงในขจรศักดิ์ สีเสน, 2545: 12) มีแนวคิดที่สอดคล้องกันว่า การให้การศึกษาควรคำนึงถึงธรรมชาติของเด็กเป็นสำคัญ เด็กแต่ละคนมีลักษณะแตกต่างกัน ดังนั้นในการจัดการศึกษา ที่เหมาะสมและจะต้องสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งนี้หลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน กระบวนการวัดและประเมินผลจะต้องยืดหยุ่นและหลากหลาย ครูจะต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนความรู้มาเป็นผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่นักเรียน ครู

ต้องเข้าใจหลักการที่ว่ามนุษย์ทุกคนมีความแตกต่างกัน ต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนโดยจัดการเรียนการสอนตามหลักการและทฤษฎีทางการศึกษา ดร.รุ่ง แก้วแดง (อ้างถึงใน ขจรศักดิ์ สีเสน, 2545: 13) ได้แสดงทรรศนะเกี่ยวกับเรื่องนี้ว่า ครูควรนำเรื่องจิตวิทยาทางการศึกษา ทฤษฎีการเรียนรู้ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Difference) มาใช้ในการสอน

นอกจากการเข้าใจในความแตกต่างระหว่างบุคคลแล้วครูต้องเข้าใจในเรื่องความฉลาดทางอารมณ์ของเด็กด้วยเช่นกัน เพราะคุณค่าของคนไม่ได้อยู่แค่สติปัญญาเท่านั้น แต่จิตใจ อารมณ์ ก็มีส่วนสำคัญที่จะทำให้เด็กฉลาดและเรียนเก่ง ดังนั้นพ่อแม่ต้องไม่เน้นให้ลูกเรียนเก่งเพียงอย่างเดียวต้องให้เน้นการปรับอารมณ์ของลูก การจะได้มาซึ่งความฉลาดทางอารมณ์เป็นเรื่องที่สามารถฝึกฝนและพัฒนาได้ เพียงแต่อาศัยความร่วมมือจากบุคคลหลาย ๆ ฝ่ายที่เป็นสิ่งแวดล้อมของเด็ก เด็กที่ได้รับการฝึกหรือพัฒนาด้านความฉลาดทางอารมณ์จะมีรากฐานที่ดีพร้อมในการเรียนรู้ นำไปสู่ความสำเร็จในการศึกษาและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุขในสังคม รวมทั้งสามารถปรับตัวในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ เพราะนั่นคือทั้งพ่อแม่ครูหรือผู้ปกครองต้องร่วมมือกัน

ความฉลาดทางอารมณ์เป็นอีกความสามารถหนึ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาบุคคลในยุคปัจจุบัน ซึ่งจะช่วยในการดำเนินชีวิตของคนเราให้ดำเนินชีวิตและเป็นไปอย่างสร้างสรรค์และมีความสุข ดังที่ เทอดศักดิ์ เดชคง (2542) ได้กล่าวว่า ความฉลาดทางอารมณ์ เป็นการเข้าใจความรู้สึกตนเอง และผู้อื่น รู้จุดเด่นจุดด้อยของตนเอง รู้จักควบคุมจัดการและแสดงออกทางอารมณ์ และใช้ชีวิตได้อย่างเหมาะสม ที่สำคัญคือมองโลกในแง่ดี แก้ไขความขัดแย้งโดยเฉพาะความเครียดที่เกิดขึ้นในจิตใจได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับตนเองและผู้อื่น สามารถควบคุมและจัดการกับอารมณ์ของตนเองและผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงความสามารถในการจัดการสัมพันธภาพกับผู้อื่น ซึ่งความฉลาดทางอารมณ์นี้ช่วยให้ประสบความสำเร็จในอาชีพและความสำเร็จในชีวิต

เด็กวัยประถมศึกษา เป็นวัยที่มีอายุระหว่าง 6-10 ปี จัดอยู่ในวัยเด็กตอนกลาง เด็กวัยนี้เป็นวัยที่มีความพร้อมมากขึ้น พัฒนาการด้านร่างกายของเด็กวัยประถมศึกษาตอนต้นจะมีการเปลี่ยนแปลงและมีความสามารถเพิ่มขึ้นในหลายด้าน เด็กวัยนี้สามารถใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ได้ดีชอบเลื่อนไหวมากกว่าอยู่นิ่งเฉย การที่จะส่งเสริมให้ร่างกาย ของเด็กในวัยนร้ทำงานได้คล่องแคล่ว มีการประสานกัน จะต้องอาศัยการฝึกฝนผ่านการทำกิจกรรม ทั้งการทำการบ้าน การเล่นกีฬา การทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ซึ่งจะพัฒนาให้เด็กมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง กระฉับกระเฉง คล่องแคล่ว มีสมาธิดี กลับกันกับเด็กที่นอนเล่นเกมอยู่แต่ในบ้านทั้งวัน จนเด็กติดเป็นนิสัย เด็กอาจเกิดความสุข สนุก สบายขณะเล่น ซึ่งความสบายที่เกิดขึ้นนั้นขัดขวางการพัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ตามที่กล่าวมา นอกจากนี้ สมองของเด็กจะมีการพัฒนาในวัยนี้ ถ้าพัฒนาการหยุดชะงัก ก็จะส่งผลต่อพัฒนาการต่อในช่วงของวัยรุ่น และเรื้อรังไปจนถึงอนาคต จึงควรจัดกิจกรรมให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการเล่นอย่างมีความสุข มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม พร้อมทั้งด้านสุขนิสัยและโภชนาการ มีกิจกรรมให้ได้เคลื่อนไหว ได้ยืน เดิน วิ่ง จับ ขว้าง กระโดด เคลื่อนไหวในทิศทางต่าง ๆ ได้ออกกำลังกายกลางแจ้ง เล่นกีฬา หรือเกมต่าง ๆ (ประไพ ประดิษฐ์, 2556)

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า การที่จะพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์นั้นควรเริ่มตั้งแต่วัยเด็กเล็กและพบว่าการละเล่นพื้นบ้านของไทยเรานั้นมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ เนื่องจากเป็นการตอบสนองต่อพัฒนาการตามวัยของเด็กที่ในช่วงวัยเด็กนี้จะต้องมีการ พัฒนากล้ามเนื้อมัดใหญ่ให้เต็มที่ โดยการเคลื่อนไหว วิ่ง จับ กระโดด และกิจกรรมต่าง ๆ ที่ให้ร่างกายของเด็กได้ทำงานประสานกันได้เต็มที่ ซึ่งการละเล่นพื้นบ้านเป็นการละเล่นของเด็กของไทยมาตั้งแต่สมัยก่อนในหลาย ๆ การละเล่นจะช่วยพัฒนาการอยู่ร่วมกับผู้อื่น ความเห็นอกเห็นใจ การควบคุมอารมณ์ การอดทนและรอคอย มีน้ำใจ รู้จักแบ่งปัน และสร้างสรรค์ของเล่นใหม่ ๆ ที่ช่วยพัฒนาทั้งความคิด ร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ ไปพร้อม ๆ กัน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะใช้การละเล่นพื้นบ้านมาใช้ในการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อเปรียบเทียบความฉลาดทางอารม์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 7 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ โดยการจัดกิจกรรมการละเล่นเพื้นบ้าน ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้าน อีกทั้งเป็นการฝึกฝนนักเรียนให้มีทักษะการเคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างคล่องแคล่ว ว่องไว และสามารถทำงานได้สอดคล้องและสัมพันธ์กันซึ่งมีผลต่อการพัฒนาสติปัญญา พัฒนาการของเด็กในวัยนี้ และการดำเนินชีวิตประจำวันต่าง ๆ และช่วยให้นักเรียนรู้จัก การตัดสินใจ

อย่างมีเหตุผล มีความสามารถในการเลือกใช้ความฉลาดทางอารมณ์ในส่วนที่ดีและเหมาะสมจากการทำกิจกรรมไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง ต่อการพัฒนาการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้าน

## สมมติฐานของการวิจัย

ความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ หลังการจัดกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้านสูงกว่าก่อนจัดกิจกรรม

## ขอบเขตของการวิจัย

**ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมโดยใช้การละเล่นพื้นบ้าน

ตัวแปรตาม ได้แก่ การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์

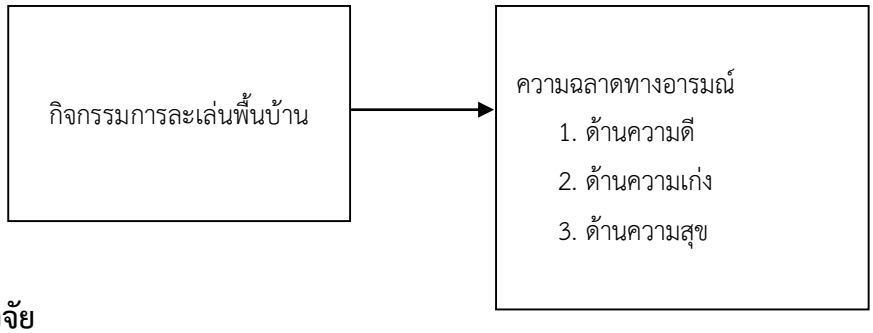
**เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ในชั้นเรียนประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง กิจกรรมการละเล่นพื้นบ้าน

**ระยะเวลาในการวิจัย**

ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 คาบ รวม 9 คาบ

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีการดำเนินการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 8 ห้องเรียน รวม 346 คน

กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/7 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 45 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (simple random sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการวิจัยได้แก่

2.1 แผนการจัดกิจกรรมโดยการละเล่นพื้นบ้าน จำนวน 9 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง

ผู้วิจัยออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ โดยการละเล่นพื้นบ้าน โดยจัดกิจกรรมในชั่วโมงโฮมรูม สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ซึ่งมีขั้นตอนในการจัดทำแผนการจัดกิจกรรมดังนี้

2.1.1 ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียน เพื่อนำมากำหนดวัตถุประสงค์ในการจัดกิจกรรม และรายละเอียดของกิจกรรมให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย

2.1.2 ศึกษาการละเล่นพื้นบ้านของไทย เพื่อนำมาใช้เตรียมเนื้อหาได้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการจัดกิจกรรม

2.1.3 กำหนดรายละเอียดของกิจกรรม ซึ่งประกอบด้วย ชื่อกิจกรรม เวลาที่ใช้ และกำหนดจำนวนคาบเรียนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาของของกิจกรรม โดยผู้วิจัยแบ่งเนื้อหาและ คาบเรียนในการจัดกิจกรรมเป็น 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง ในช่วงกิจกรรมโฮมรูม รวมทั้งสิ้น 9 ชั่วโมง

2.1.4 นำแผนการจัดกิจกรรมโดยใช้การละเล่นพื้นบ้านของไทย เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำและนำไปปรับปรุงแก้ไข

2.1.5 นำแผนการจัดกิจกรรมโดยใช้การละเล่นพื้นบ้านของไทย ที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาเรียบร้อยแล้ว ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน ตรวจสอบตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยใช้ดัชนี IOC (item objective congruence) กำหนดการให้คะแนนคือ

คะแนน (+1) หมายถึง แน่ใจว่าแผนการจัดกิจกรรมกับจุดประสงค์การเรียนรู้มีความสอดคล้องกัน

คะแนน (0) หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแผนการจัดกิจกรรมกับจุดประสงค์การเรียนรู้มีความสอดคล้องกัน

คะแนน (-1) หมายถึง แน่ใจว่าแผนการจัดกิจกรรมกับจุดประสงค์การเรียนรู้มีความสอดคล้องกัน

ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การตัดสินความสอดคล้องเชิงเนื้อหา คือ ดัชนี IOC ต้องมากกว่า 0.5 จึงจะถือว่าแผนการจัดกิจกรรมนั้นมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2548) ผู้วิจัยได้นำผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มาคำนวณหาค่า IOC เป็นรายด้าน พบว่าไม่มีด้านใดมีค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ดังแสดงในตาราง 1

**ตาราง 1** ผลการวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้การจัดกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้าน

| ลำดับที่แผนการจัดการเรียนรู้ | ชื่อแผน | ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) |
|---|---|---|
| 1 | กิจกรรมที่ 1 (กาฟักไข่) | 0.76 |
| 2 | กิจกรรมที่ 2 (มอญซ่อนผ้า) | 0.84 |
| 3 | กิจกรรมที่ 3 (รีรีข้าวสาร) | 0.70 |
| 4 | กิจกรรมที่ 4 (ขี่ม้าส่งเมือง) | 0.92 |
| 5 | กิจกรรมที่ 5 (วิ่งกระสอบ) | 0.86 |
| 6 | กิจกรรมที่ 6 (งูกินหาง) | 0.92 |
| 7 | กิจกรรมที่ 7 (ชักเย่อ) | 0.75 |
| 8 | กิจกรรมที่ 8 (ตี่จับ) | 0.91 |
| 9 | กิจกรรมที่ 9 (วิ่งเปี้ยว) | 0.94 |

2.1.6 ผู้วิจัยนำแผนการจัดกิจกรรมไปทดลองใช้กับผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของกิจกรรมรวมทั้งระยะเวลาที่ใช้แล้วนำมาปรับปรุง

2.1.7 วิจัยนำแผนการจัดกิจกรรม ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย และบันทึกผล การจัดกิจกรรมเมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมในแต่ละคาบเพื่อนำมาอภิปรายผลการวิจัย

2.2 แบบสังเกตความฉลาดทางอารมณ์ ประกอบด้วยแบบสังเกตก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งเป็นแบบคู่ขนาน โดยมีพฤติกรรมที่สังเกต 3 ด้าน ได้แก่ ด้านดี จำนวน 5 พฤติกรรม ด้านเก่ง จำนวน 5 พฤติกรรมและด้านสุข จำนวน 5 พฤติกรรม มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพดังต่อไปนี้

2.2.1 ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดขอบเขตความฉลาดทางอารมณ์แล้วนำมากำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ

2.2.2 กำหนดพฤติกรรมย่อยความฉลาดทางอารมณ์ ซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรมที่สังเกต 3 ด้าน ได้แก่ ด้านดี จำนวน 5 พฤติกรรม ด้านเก่ง จำนวน 5 พฤติกรรมและด้านสุข จำนวน 5 พฤติกรรม

2.2.3 สร้างแบบสังเกตความฉลาดทางอารมณ์ ที่นักเรียนปฏิบัติจากกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน มีหลักฐานในการกระทำ โดยแบบสังเกตจะเป็น แบบมาตรประเมินค่า (rating scale) 5 ระดับ

2.2.4 นำแบบสังเกตความฉลาดทางอารมณ์ ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจพิจารณาความสอดคล้องเชิงเนื้อหาและความถูกต้องในการใช้ภาษา แล้วปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

2.2.5 นำแบบสังเกตความฉลาดทางอารมณ์ ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบความสอดคล้องเชิงเนื้อหา (content validity) โดยใช้ดัชนี IOC (item objective congruence) กำหนดการให้คะแนนคือ

คะแนน (+1) หมายถึง แน่ใจว่าเกณฑ์การประเมินกับองค์ประกอบพฤติกรรม มีความสอดคล้องกัน

คะแนน (0) หมายถึง ไม่แน่ใจว่าเกณฑ์การประเมินกับองค์ประกอบพฤติกรรม มีความสอดคล้องกัน

คะแนน (-1) หมายถึง แน่ใจว่าเกณฑ์การประเมินกับองค์ประกอบพฤติกรรม ไม่มีความสอดคล้องกัน

ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การตัดสินความสอดคล้องเชิงเนื้อหา คือ ดัชนี IOC ต้องมากกว่า 0.5 จึงจะถือว่าเกณฑ์การประเมินนั้นมีความสอดคล้องกับองค์ประกอบความสามารถ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2548) ผู้วิจัยได้นำผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านมาคำนวณหาค่า IOC เป็นรายตัวบ่งชี้ พบว่าไม่มีตัวบ่งชี้ข้อใดมีค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 แสดงว่าเกณฑ์การประเมินนั้นมีความสอดคล้องกับองค์ประกอบความสามารถที่ต้องการวัด ดังแสดงในตาราง 2

**ตาราง 2** ผลการวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องของแบบสังเกตความฉลาดทางอารมณ์

| หัวข้อการประเมิน | ลำดับการประเมิน | เนื้อหาการประเมิน | ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) |
|---|---|---|---|
| 1.ดี | 1 | แสดงความเห็นใจเมื่อเห็นเพื่อนหรือผู้อื่นทุกข์ร้อน เช่น บอกว่า สงสาร เข้าไปปลอบหรือเข้าไปช่วย | 0.76 |
| | 2 | หยุดการกระทำที่ไม่ดีเมื่อผู้ใหญ่ห้าม | 0.84 |
| | 3 | แบ่งปันสิ่งของให้คนอื่น ๆ เช่น ขนม ของเล่น อุปกรณ์การเรียน | 0.70 |
| | 4 | บอกขอโทษหรือแสดงท่าทียอมรับผิดเมื่อรู้ว่าทำผิด | 0.92 |
| | 5 | อดทน และรอคอยได้ | 0.86 |
| 2.เก่ง | 6 | อยากรู้อยากเห็นกับของเล่นหรือสิ่งแปลกใหม่ | 0.92 |
| | 7 | สนใจ รู้สึกสนุกกับงานหรือกิจกรรมใหม่ ๆ | 0.75 |
| | 8 | ซักถามในสิ่งที่อยากรู้ | 0.91 |
| | 9 | เมื่อไม่ได้ของเล่นที่อยากได้ก็สามารถเล่นของอื่นแทน | 0.94 |
| | 10 | ยอมรับกฎเกณฑ์หรือข้อตกลง แม้จะผิดหวัง/ไม่ได้สิ่งที่ต้องการ | 0.80 |
| 3.สุข | 11 | แสดงความภาคภูมิใจเมื่อได้รับคำชมเชย เช่น บอกเล่าให้ผู้อื่นรู้ | 0.83 |
| | 12 | รู้จักหาของเล่น หรือกิจกรรมเพื่อสร้างความสนุกสนานเพลิดเพลิน | 0.93 |
| | 13 | แสดงอารมณ์สนุกหรือร่วมสนุกตามไปกับสิ่งที่เห็น เช่น ร้องเพลง กระโดดโลดเต้น หัวเราะเฮฮา | 0.94 |
| | 14 | เก็บตัว ไม่เล่นสนุกสนานกับเด็กคนอื่น ๆ | 0.72 |
| | 15 | ไม่กลัวเมื่อต้องอยู่กับคนที่ไม่สนิทสนม | 0.91 |

2.2.6 ผู้วิจัยนำแบบสังเกตความฉลาดทางอารมณ์ ที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของกิจกรรมรวมทั้งระยะเวลาที่ใช้แล้วนำมาปรับปรุง

2.2.7 ผู้วิจัยนำแบบสังเกตความฉลาดทางอารมณ์ ที่สร้างขึ้น ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย โดยใช้สังเกตพฤติกรรมก่อนการจัดกิจกรรม และหลังการจัดกิจกรรม

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการทดลอง โดยใช้แบบแผน การวิจัยแบบกลุ่มเดียว มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง Pretest-Posttest Design (สุนันทา สุนทรประเสริฐ, 2547 : 47) มีการดำเนินการดังนี้

| Pretest | Treatmet | Posttest |
|---|---|---|
| $T_1$ | X | $T_2$ |

$T_1$ หมายถึง การทดสอบก่อนการทดลอง

X หมายถึง การจัดกิจกรรมโดยใช้การละเล่นพื้นบ้าน

$T_2$ หมายถึง การทดสอบหลังการทดลอง

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปโดยดำเนินการดังนี้

1. หาค่าสถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าคะแนนเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียน ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้าน โดยใช้สถิติการทดสอบที (t-test dependent) กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

จากการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้าน สามารถนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

**ตาราง 3** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติ t และผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมด้านความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้าน

| **พฤติกรรม** | **การสังเกต** | **N** | $\bar{X}$ | **S.D.** | ***df*** | **t** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ด้านความฉลาดทางอารมณ์** | | | | | | |
| ดี | ก่อนทดลอง | 45 | 10.67 | 2.49 | 44 | -0.264* |
| | หลังทดลอง | | 12.93 | 2.13 | | |
| เก่ง | ก่อนทดลอง | 45 | 12.02 | 3.00 | 44 | 10.8172* |
| | หลังทดลอง | | 14.47 | 2.80 | | |
| สุข | ก่อนทดลอง | 45 | 13.04 | 2.92 | 44 | 2.0129* |
| | หลังทดลอง | | 13.78 | 1.18 | | |
| รวม | ก่อนทดลอง | 45 | 35.73 | 6.88 | 44 | 2.01* |
| | หลังทดลอง | | 41.18 | 5.29 | | |

*$p<.05$

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้านดี ด้านเก่ง และด้านสุข หลังผลการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล ได้ดังนี้

ความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้านดี หลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ย 12.93 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.13 โดยความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนด้านดีหลังการจัดกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้าน สูงกว่าก่อน การจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

ในด้านความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้านเก่ง หลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ย 14.47 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.80 โดยความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนด้านเก่งหลังการจัดกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้าน สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

ส่วนความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้านสุข หลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ย 13.78 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.18 โดยความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนด้านสุขหลังการจัดกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้าน สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

ค่าเฉลี่ยความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยรวม หลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ย 41.18 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.29 โดยความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนโดยรวม หลังการจัดกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้าน สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

## สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ โดยการจัดกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้าน สามารถสรุปผลได้ดังนี้

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบระดับความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังจัดกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้าน กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 7 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงรียนอนุบาลนครสวรรค์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ สังกัดนครสวรรค์ จำนวน 45 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (simple random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ และแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการละเล่นพื้นบ้าน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (*t*-test dependent)

ผลการวิจัยพบว่า ระดับความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ หลังจัดกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้านสูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .0

## อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ โดยกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้าน สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

การจัดกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้าน สามารถพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ได้สูงขึ้น เห็นได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ค่าสถิติหลังการจัดกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้าน สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการละเล่นพื้นบ้าน สามารถพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนให้มีความฉลาดทางอารมณ์มากขึ้นได้ โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ เดชนริศ หาญโรจนกุล (2553) ซึ่งพบว่าการจัดกิจรรมพลศึกษาโดยใช้เกมการละเล่นพื้นบ้านไทยมีผลต่อสมรรถภาพทางกายสัมพันธ์กับทักษะของเด็กอนุบาล ทำให้มีเด็กอนุบาลมีทักษะด้านสมรรถภาพ ด้านทางการเคลื่อนไหวและทักษะที่สำคัญ ส่งผลให้เด็กอนุบาลนั้นมีศักยภาพในการศึกษาเพิ่มขึ้นจากการใช้การละเล่นพื้นบ้าน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ashok Kumar Nayak and Pranakrishna (2010) พบว่า เกมพื้นบ้านแกมบลาเดี่ยน สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายให้ดีขึ้นและสามารถนำมาเปรียบเทียบกับกิจกรรมการออกกำลังกายที่ทันสมัยในปัจจุบันได้ ซึ่งการใช้เกมพื้นบ้านเข้ามามีบทบาททำให้การออกกำลังกายสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้วยพลังระเบิดกล้ามเนื้อได้ดี

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

### ข้อเสนอแนะด้านการนำผลการวิจัยไปใช้

ในการนำการละเล่นพื้นบ้าน มาใช้สอนเพื่อพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ของผู้เรียนระดับประถมศึกษาตอนต้น ผู้สอนควรคำนึงถึงความพร้อมของผู้เรียนในเรื่องสภาพร่างกายและสุขภาพจิตใจของผู้เรียน โดยควรปรับการให้ความรู้ให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการอยู่ร่วมกันของคนในสังคม มารยาททางสังคม วิธีการจัดการอารมณ์และการแสดงออกทางอารมณ์แล้วจึงจัดกิจกรรมตามรูปแบบการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ โดยการละเล่นพื้นบ้าน ในขั้นตอนการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ ซึ่งจะพัฒนาความสามารถในการจัดการกับความฉลาดทางอารมณ์ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความสามารถในการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ ประกอบด้วยทักษะย่อยหลายทักษะ ซึ่งจะต้องใช้เวลาในการฝึกฝน จึงควรจัดกิจกรรม

การละเล่นพื้นบ้านและสถานการณ์ที่หลากหลาย และมีการฝึกซ้ำจนผู้เรียนรู้หลักการและสามารถนำไปใช้ฝึกทักษะด้วยตนเองได้ต่อไป

**ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป**

ควรมีการศึกษาตัวแปรอื่น ๆ ที่มีผลต่อความฉลาดทางอารมณ์ของผู้เรียน แรงจูงใจในการเรียน และความใฝ่รู้ใฝ่เรียน เป็นต้นควรมีการศึกษาการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์โดยใช้วิธีสอนในแบบอื่น ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ในการสอนและการอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ เช่น การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์โดยใช้เกมเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

## เอกสารอ้างอิง

ขจรศักดิ์ สีเสน. (2545). **“การจัดการศึกษาต้องตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล”,** วารสารวิชาการ. (3 มีนาคม 2545) : 12-17.

เดชนริศ หาญโรจนกุล. (2553). **ผลของการจัดกิจกรรมพลศึกษาโดยใช้เกมการละเล่นพื้นบ้านไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายสัมพันธ์กับทักษะของเด็กอนุบาล.** วิทยานิพนธ์ครูศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เทอดศักดิ์ เดชคง. (2542). **ความฉลาดทางอารมณ์.** (พิมพ์ครั้งที่ 6) กรุงเทพฯ : มติชน.

ประไพ ประดิษฐ์, (2556). **สุขถาวรพัฒนาการด้านร่างกาย: วัยประถมต้น.** Retrieved 14.

สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2534) **คู่มือการจัดกิจกรรมและการละเล่นกลางแจ้งสำหรับเด็กอ่อนประถมศึกษา.** กรุงเทพฯ: โรงพิมคุรุสภา.

Ashok Kumar Nayak and Pranakrishna (2010). **The role of folk games in fitness development.** British Journal So=port Med 44(i75-i75).

# การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการสอนแบบผังกราฟิก กับการสอนแบบปกติ

# The Comparison of Educational Achievement on Royal language of Grade 12 Students between using The Graphic Organizer Teaching and Traditional Method

ปราโมทย์ แม่นศร[1], ธนวัฒน์ ทองวิชิต[2], วไลกรณ์ แก้วคำ[3]
Pramote Mansorn[1], Thanawat Thongwichit[2], Walaikorn Keawkam[3]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
[2] ครูชำนาญการ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนอุทัยวิทยาคม
[3]อาจารย์สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังเรียนโดยใช้การสอนแบบปกติ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังเรียนโดยใช้การสอนแบบผังกราฟิก และ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนโดยการสอนแบบผังกราฟิกและการสอนแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอุทัยวิทยาคม จำนวน 74 คน ได้มาโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบผังกราฟิก แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบปกติ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (*t*-test dependent และ *t*-test independent)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนโดยใช้การสอนแบบปกติ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนโดยใช้การสอนแบบผังกราฟิก สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนโดยใช้การสอนแบบผังกราฟิก สูงกว่าหลังเรียนโดยใช้การสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน / ราชาศัพท์ / ผังกราฟิก

## Abstract

The purpose of this research was to investigate the educational achievement on royal language of grade 12 students. The researcher compares (1) The educational achievement on royal language before and after taught by traditional method (2) The educational achievement on royal language before and after taught using the graphic organizer (3) The educational achievement on royal language after taught by traditional method and using the graphic organizer. The subjects were 74 students in grade 12 during the second semester of 2018, Uthai Wittayakom School. The subjects were taken by simple random sampling method. The research instruments include lesson plans using the graphic organizer, lesson plans using traditional method and the royal language achievement test. The data analysis were mean, standard deviation, independent *t* test and dependent *t* test.

The research results were as follows:

(1) The educational achievement on royal language of grade 12 students after taught by traditional method was higher than before as a statistically significant at .05.

(2) The educational achievement on royal language of grade 12 students after taught by using the graphic organizer was higher than before as a statistically significant at .05.

(3) The educational achievement on royal language of grade 12 students taught by using the graphic organizer was higher than being taught by traditional method as a statistically significant at .05.

**Keywords :** Educational Achievement / Royal language / Graphic Organizer

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันโลกได้พัฒนาไปอย่างมาก มนุษย์สามารถคิดเป็นระบบมากยิ่งขึ้น และสามารถแก้ปัญหาต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น อันเนื่องมาจากการพัฒนาการศึกษา การจัดการเรียนการสอนที่ดีจะส่งผลทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ มาตรา 23 ได้กำหนดว่า การจัดการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา โดยอนุมาตรา 4 กล่าวไว้ว่า ต้องพัฒนาความรู้ และทักษะด้านคณิตศาสตร์ และด้านภาษาเน้นการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ, 2542) จะเห็นได้ว่า ภาษาและการใช้ภาษานั้นเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้กระบวนการเรียนรู้เกิดประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

ภาษาไทยนั้นเป็นเอกลักษณ์ของชาติเป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจธุระ การงาน และดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่างๆ เพื่อพัฒนาความรู้ พัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ วิจารณ์ และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อแสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณี และสุนทรียภาพ เป็นสมบัติล้ำค่าควรแก่การเรียนรู้ อนุรักษ์ และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551) สรุปได้ว่า ภาษาไทย เป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยพัฒนาชาติให้เจริญ ซึ่งภาษานั้นได้ถ่ายทอดความรู้ ความคิด และแสดงให้เห็นถึงมารยาทในการใช้ภาษาให้เหมาะสมกับบุคคลอีกด้วย เช่น ภาษาที่ใช้แด่พระสงฆ์ ภาษาที่ใช้แก่สุภาพชน และที่สำคัญคือ ภาษาที่ใช้แด่กษัตริย์และราชวงศ์

ราชาศัพท์ ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2525) ให้ความหมายว่า “คำเฉพาะใช้เพ็ดทูลพระเจ้าแผ่นดินและเจ้านาย รวมถึงคำที่ใช้กับพระภิกษุ ข้าราชการ และสุภาพชนด้วย” ส่วนพระยาศรีสุนทรโวหาร น้อยอาจารยางกูร (ม.ป.ป.) ให้ความหมายของราชาศัพท์ไว้ว่า “ราชภาษาราชาศัพท์ ที่ใช้สำหรับราชตระกูล สำหรับผู้ที่จะทำราชการจะได้ใช้กราบทูลพระเจ้าอยู่หัว สมมติเรียกว่า ราชาศัพท์เป็นแบบแผนเยี่ยงอย่างมีมาแต่ก่อน ให้ข้าราชการทั้งปวงเรียนรู้สังเกตจำคำไว้ให้แน่นอน อย่าให้พรากพลั้งในการกราบทูลพระกรุณา และเมื่อจะแต่งโคลง ฉันท์ กาพย์ กลอน จะได้ใช้คำให้สูงสมความ” ส่วนพระยาอุปกิตศิลปสาร (2463) ได้ให้ความหมายของคำว่า ราชาศัพท์ ไว้ว่า “ศัพท์สำหรับพระราชา หรือศัพท์หลวง แต่ในที่นี้หมายความว่า ศัพท์ที่ใช้ในราชการ เพราะในตำรานั้นบางคำไม่กล่าวเฉพาะกษัตริย์ หรือเจ้านายเท่านั้น กล่าวทั่วไปถึงคำที่ใช้ถึงบุคคลอื่นด้วย เช่น ขุนนาง พระสงฆ์ ...” ดังนั้น ราชาศัพท์จึงไม่อาจกล่าวได้ว่า เป็นเพียงภาษาที่ใช้เฉพาะพระมหากษัตริย์และพระบรมวงศานุวงศ์เท่านั้น แต่ยังหมายรวมถึง ภาษาที่ใช้กับสุภาพชนด้วย

ทั้งนี้ ราชาศัพท์ยังเป็นเนื้อหาส่วนหนึ่งที่ถูกกำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน วิชาภาษาไทยด้วย จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย ได้ระบุไว้ในสาระที่ 5 หลักการใช้ภาษา มาตรฐาน ท 4.1 ตัวชี้วัด ม.4-6/3 ว่า ใช้ภาษาให้เหมาะสมแก่โอกาส กาลเทศะและบุคคล รวมทั้งคำราชาศัพท์อย่างเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551:53) ซึ่งจากการสัมภาษณ์ครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยในโรงเรียน

ได้รับความคิดเห็นว่า เนื้อหาเรื่องราชาศัพท์นั้น เป็นเนื้อหาที่มีความยาก นักเรียนไม่ค่อยเข้าใจเรื่องราชาศัพท์และสอบตกอยู่บ่อยครั้ง

ปัญหาส่วนหนึ่ง มาจากการที่นักเรียนไม่ได้สนใจศึกษาอย่างจริงจัง เนื่องจากไม่เห็นความสำคัญและไม่เห็นความจำเป็น ซึ่งในความเป็นจริงนั้นคำราชาศัพท์มิใช่เป็นเรื่องของพระมหากษัตริย์ และพระราชวงศ์เท่านั้น แต่เป็นเรื่องของคนไทยทุกคนที่จะต้องศึกษา และใช้ราชาศัพท์ เพื่อประโยชน์ 3 ประการ คือ หนึ่งเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องในการรับสารจากสื่อต่างๆ สองเพื่อเป็นธำรงรักษาวัฒนธรรมอันดีงามของชาติไว้ ซึ่งเท่ากับเป็นการรักษาความมั่นคงของชาติด้วย และสามเพื่อจะได้ชื่อว่าเป็นผู้มีวัฒนธรรมอันดีงามทางภาษาและด้านคารวธรรม กล่าวคือ การเรียนรู้คำราชาศัพท์จะช่วยให้คนเป็นสุภาพชนและสามารถใช้ภาษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (เสนอ ตรีวิเศษ, 2549 : 100-101) จะเห็นได้ว่า จุดมุ่งหมายของการใช้คำราชาศัพท์จะมุ่งเน้นไปที่การใช้กับพระมหากษัตริย์และพระบรมวงศานุวงศ์ โอกาสที่จะได้ใช้ราชาศัพท์ของนักเรียนมีน้อยมาก นักเรียนจึงไม่ค่อยเห็นความสำคัญของการเรียนเรื่องราชาศัพท์ และทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ ของนักเรียนต่ำลง ดังจะเห็นได้จากผลคะแนนการทดสอบ O-NET ปี 2560 ระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 6 วิชาภาษาไทย ในสาระที่ 4 หลักการใช้ภาษา มีผลคะแนนเฉลี่ยเพียง 37.18 (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2560:7)

จากปัญหาการเรียนรู้เรื่อง ราชาศัพท์ ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่มีเนื้อหาค่อนข้างยาก ผู้เรียนจึงทำความเข้าใจกับเนื้อหาได้ยาก และเป็นองค์ความรู้ที่ไม่ค่อยได้ใช้ในชีวิตประจำวัน ทำให้ผู้เรียนไม่ใส่ใจในการเรียนรู้ ไม่สามารถจัดข้อมูลเข้าเป็นระบบได้ชัดเจน ผู้วิจัยจึงเห็นว่าควรนำหลักการสร้างผังกราฟิกเข้ามาช่วยพัฒนาการจัดเรียนรู้เรื่อง ราชาศัพท์ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังกราฟิกนับเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะมีส่วนช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการทางความคิดของผู้เรียน โดยนำหลักการทำงานของสมองมาใช้ประโยชน์ เพราะการใช้ผังกราฟิกจะเกิดขึ้นจากการทำงานของสมองทั้ง 2 ซีก คือ สมองซีกขวาและซีกซ้าย โดยสมองซีกซ้ายจะทำหน้าที่ในการวิเคราะห์คำ สัญลักษณ์ ตรรกวิทยา ส่วนสมองซีกขวาทำหน้าที่ในการสังเคราะห์รูปแบบ สีและรูปร่าง (ศิริกาญจน์ โกสุมภ์ และ ดารณี คำวัจนัง, 2549 : 29)

จากเหตุผลทั้งหมดข้างต้น ผู้วิจัยจึงเห็นว่า ควรทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การสอนแบบผังกราฟิกเปรียบเทียบกับการสอนแบบปกติ เนื่องจากการสอนรูปแบบผังกราฟิก เป็นการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาโครงสร้างทางความคิดของนักเรียน ช่วยจัดระเบียบความคิดของนักเรียนให้เป็นระบบ ซึ่งคาดหวังว่า จะทำให้นักเรียนเรียนรู้ราชาศัพท์ได้อย่างเข้าใจมากยิ่งขึ้น สามารถสร้างโครงสร้างความรู้เรื่องราชาศัพท์เข้าเป็นระบบระเบียบในสมองได้ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ สูงขึ้น

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การสอนแบบผังกราฟิก
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การสอนแบบปกติ
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การสอนแบบกราฟิกกับการสอนแบบปกติ

## สมมติฐาน

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การสอนแบบผังกราฟิกสูง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การสอนแบบปกติ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การสอนแบบกราฟิกสูงกว่าการสอนแบบปกติ

## ขอบเขตการวิจัย

การพัฒนางานวิจัยครั้งนี้ มีขอบเขตดังนี้

**ด้านประชากร** ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42 อุทัยธานี ปีการศึกษา 2561 จำนวนนักเรียน 216 คน

**ด้านเนื้อหา** ใช้เนื้อหาเรื่อง ราชาศัพท์ จากหนังสือหลักภาษาและการใช้ภาษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

**ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย** มีดังนี้

ตัวแปรต้น ได้แก่ การสอนแบบผังกราฟิก (Graphic Organizer), การสอนแบบปกติ

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ราชาศัพท์

**ด้านเวลา** ใช้เวลาในการดำเนินการวิจัย ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2561 ถึง 31 มกราคม 2562 รวมทั้งสิ้น 3 เดือน

## กรอบแนวคิดการวิจัย

การกำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนาการกำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีการจัดการเรียนรู้แบบผังกราฟิกของจอยส์และคณะ ซึ่งแสดงตามผังด้านล่างนี้

| ปัจจัยนำเข้า (Input) | กระบวนการ (Process) | ผลผลิต (Product) |
|---|---|---|
| 1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 (กลุ่มทดลอง)<br>2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 (กลุ่มควบคุม) | 1. การจัดการเรียนรู้แบบผังกราฟิก (Graphic organizer)<br>2. การจัดการเรียนรู้แบบปกติ (Lecture learning) | 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ |

## วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การสอนแบบผังกราฟิกเปรียบเทียบกับการสอนแบบปกติ ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 7 ห้อง โรงเรียนอุทัยวิทยาคม โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุทัยธานี เขต 42 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 มีจำนวนทั้งสิ้น 216 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 2 ห้อง โรงเรียนอุทัยวิทยาคม โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุทัยธานี เขต 42 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 มีจำนวนทั้งสิ้น 74 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) ซึ่งได้กลุ่มตัวอย่างดังนี้

กลุ่มทดลอง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 จำนวน 36 คน ได้รับการสอนแบบผังกราฟิก

กลุ่มควบคุม คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 จำนวน 38 คน ได้รับการสอนแบบปกติ

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มทดลอง (ใช้การสอนแบบผังกราฟิก)

เป็นแผนการจัดการเรียนการสอนเรื่อง ราชาศัพท์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผังกราฟิก ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรและขอบข่ายเนื้อหาวิชาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายภาค / ปี ในรายวิชาภาษาไทย ท 33102 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.2 ศึกษาความมุ่งหมายของหลักสูตรและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในรายวิชาภาษาไทย ท 33102 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.3 กำหนดเนื้อหาที่จะนำมาใช้ในการทดลอง คือ เนื้อหารายวิชาภาษาไทย ท 31102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จากหนังสือเรียนภาษาไทย หลักภาษาและการใช้ภาษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์

1.4 ศึกษาคำอธิบายรายวิชาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง แล้วสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การสอนแบบผังกราฟิก (Graphic Organizer) จำนวน 4 คาบ มีขั้นตอนดังนี้

1.5 ศึกษาทฤษฎีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบผังกราฟิก โดยใช้ตามรูปแบบการสอนแบบผังกราฟิกของ จอยส์และคณะ (Joyce et al., 1992: 159-161)

1.6 ออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนเรื่อง ราชาศัพท์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบผังกราฟิก

1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบค่าความตรงของเนื้อหา โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item – Objective Congruence, IOC) หรือ (Content Validity)

1.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปทำการทดลองใช้สอนกับนักเรียนกลุ่มอื่น ได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/5 จำนวน 24 คน เพื่อหาข้อบกพร่องของเนื้อหาด้านความสอดคล้องของเนื้อหาเมื่อนำไปใช้จริงอีกครั้ง เพื่อนำมาแก้ไขให้เหมาะสมก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มทดลอง

2. แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มควบคุม (ใช้การสอนแบบปกติ)

เป็นแผนการจัดการเรียนการสอนเรื่อง ราชาศัพท์ โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบปกติ ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรและขอบข่ายเนื้อหาวิชาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายภาค / ปี ในรายวิชาภาษาไทย ท 33102 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2.2 ศึกษาความมุ่งหมายของหลักสูตรและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในรายวิชาภาษาไทย ท 33102 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2.3 กำหนดเนื้อหาที่จะนำมาใช้ในการทดลอง คือ เนื้อหารายวิชาภาษาไทย ท 31102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จากหนังสือเรียนภาษาไทย หลักภาษาและการใช้ภาษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์

2.4 ศึกษาคำอธิบายรายวิชาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง แล้วสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การสอนแบบปกติ จำนวน 4 คาบ มีขั้นตอนดังนี้

2.5 ออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนเรื่อง ราชาศัพท์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบปกติ

2.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบค่าความตรงของเนื้อหา (IOC) จำนวน 3 ท่าน

2.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบค่าความตรงของเนื้อหา โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item – Objective Congruence, IOC) หรือ (Content Validity)

2.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปทำการทดลองใช้สอนกับนักเรียนกลุ่มอื่น ได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/6 จำนวน 36 คน เพื่อหาข้อบกพร่องของเนื้อหาด้านความสอดคล้องของเนื้อหาเมื่อนำไปใช้จริงอีกครั้ง เพื่อนำมาแก้ไขให้เหมาะสมก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มควบคุม

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ราชาศัพท์

ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เรื่อง ราชาศัพท์ ตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาหลักการ ทฤษฎี วิธีการสร้างเครื่องมือวัดผลทางการศึกษา

3.2 วิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและเนื้อหาวิชาภาษาไทย ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

3.3 สร้างตารางวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อกำหนดค่าน้ำหนักของเนื้อหาและพฤติกรรมในแต่ละจุดประสงค์การเรียนรู้ ให้ครอบคลุมเนื้อหาที่สร้างขึ้นในแผนการจัดการเรียนรู้

3.4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เรื่อง ราชาศัพท์ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อและสำรองไว้อีก 4 ข้อ แต่ละข้อมีตัวเลือกที่ถูกต้องเพียงตัวเลือกเดียว โดยสร้างให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม (Bloom) และครอบคลุมเนื้อหาราชาศัพท์ของระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

3.5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์สอนในรายวิชาภาษาไทย จำนวน 3 ท่านตรวจสอบหาคุณภาพความสอดคล้อง ก่อนนำมาแก้ไขปรับปรุง

3.6 นำคะแนนจากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญที่ได้แต่ละข้อ ไปหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) จากนั้นปรับปรุงข้อสอบโดยเลือกข้อสอบที่สอดคล้องเท่านั้น มาสร้างเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เรื่อง ราชาศัพท์ จำนวน 20 ข้อ

3.7 นำแบบทดสอบที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้ทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2 โรงเรียนอุทัยวิทยาคม จำนวน 35 คน

3.8 นำกระดาษคำตอบการทดสอบเรื่อง ราชาศัพท์ ที่ได้จากการทดสอบนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มาตรวจสอบ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละข้อ คือ ข้อที่ตอบถูก ได้ 0 คะแนน ข้อที่ตอบผิด ไม่ตอบหรือตอบเกิน 1 ตัวเลือก ให้ 0 คะแนน

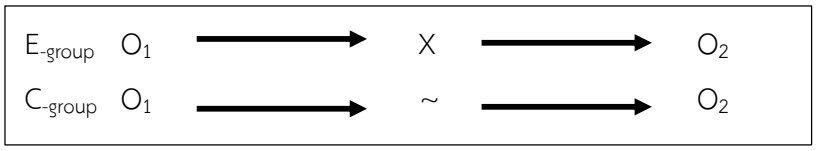
3.9 นำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (Item Difficulty, P) โดยใช้สูตรของ ไพศาล (ไพศาล หวังพานิช, 2526 :182) โดยเลือกเฉพาะข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง .20 - .80 เท่านั้น นำมาสร้างแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ 20 ข้อ

3.10 นำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (Item Discrimination, R) ใช้สูตรการหาค่าอำนาจจำแนกของ จุง เตห์ ฟาน (Fan, 1952 : 3-32) โดยเลือกเฉพาะข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนก .20 ขึ้นไปเท่านั้น นำมาสร้างแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ 20 ข้อ

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

**แบบแผนการทดลอง**

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (True Experimental Design) ตามรูปแบบการทดลองแบบเปรียบเทียบสองกลุ่มวัดผลก่อนเรียนและหลังเรียน (Two Group Pretest-Posttest design) ดังนี้




ผังการทดลอง Two Group Pretest-Posttest design

**วิธีการดำเนินการทดลอง**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง ตามขั้นตอนดังนี้

1. การทดลอง กระทำในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ผู้วิจัยเป็นผู้สอนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยสอนสัปดาห์ละ 2 คาบ คาบละ 55 นาที รวมทั้งสิ้นจำนวน 4 คาบ ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใช้เนื้อหาเดียวกัน ระยะเวลาในการสอนเท่ากัน ผู้สอนคนเดียว

2. ปฐมนิเทศกลุ่มทดลอง เพื่อให้นักเรียนเข้าใจวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผังกราฟิก บทบาทหน้าที่ของผู้เรียน จุดประสงค์ของการจัดการเรียนรู้เรื่อง ราชาศัพท์ และวิธีการประเมินผลการเรียนรู้

3. ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ แบบทดสอบเป็นแบบปรนัย (Multiple choices) 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ เพื่อเก็บข้อมูลเบื้องต้น เกี่ยวกับความรู้ก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

4. ดำเนินการจัดการเรียนการสอน ตามแผนการจัดการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

กลุ่มทดลอง ใช้การจัดการเรียนรู้แบบผังกราฟิก

กลุ่มควบคุม ใช้การจัดการเรียนรู้แบบปกติ

5. ทดสอบหลังเรียน (Posttest) กับกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ แบบทดสอบเป็นฉบับเดียวกันกับ แบบทดสอบก่อนเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ เพียงแต่ผู้วิจัยสลับตำแหน่งตัวเลือกใหม่อีกครั้ง เพื่อป้องกันนักเรียนเดาสุ่มข้อสอบ

6. ตรวจผลการทดสอบ ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม แล้วนำผลมาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปโดยดำเนินการดังนี้

1. หาค่าสถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าคะแนนเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. ทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ ก่อนและหลังได้รับการสอนแบบผังกราฟิกและการสอนแบบปกติ โดยใช้สถิติการทดสอบที (Dependent Sample t-test) และ (Independent Sample t-test) กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## สถิติที่ใช้ในการวิจัย

**สถิติพื้นฐาน**

ค่าคะแนนเฉลี่ย (Average score) ใช้คำนวณคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน (Standard Deviation) ใช้คำนวณค่าเบี่ยงเบนคะแนนของการทดสอบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

**สถิติที่ใช้พัฒนาเครื่องมือ**

ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Index of Item – Objective Congruence, IOC) หรือ (Content Validity) ใช้วิเคราะห์ความสอดคล้องของเนื้อหาแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ค่าความยากง่ายของข้อสอบ (Item Difficulty, P) ใช้วิเคราะห์ความยากง่ายของตัวเลือกในแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ราชาศัพท์

ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (Item Discrimination, P) ใช้วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของตัวเลือกในแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ราชาศัพท์

**สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน**

สถิติการทดสอบที Dependent Samples t-test

สถิติการทดสอบที Independent Samples t-test

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ โดยใช้การสอนแบบผังกราฟิก (กลุ่มทดลอง)

| การทดสอบ | จำนวน | $\bar{x}$ | S.D. | t | | Sig |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 36 | 8.06 | 2.10 | 41.16 | * | 0.0000 |
| หลังเรียน | 36 | 15.39 | 1.50 | | | |

จากตารางที่ 1 พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 โดยใช้การสอนแบบผังกราฟิก มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 8.06 และ 15.39 ตามลำดับ มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.10 และ 1.50 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนกับคะแนนหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ โดยใช้การสอนแบบปกติ (กลุ่มควบคุม)

| การทดสอบ | จำนวน | $\bar{x}$ | S.D. | t | | Sig |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 38 | 7.92 | 1.96 | 35.79 | * | 0.0000 |
| หลังเรียน | 38 | 14.34 | 1.30 | | | |

จากตารางที่ 2 พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 โดยใช้การสอนแบบปกติ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 7.92 และ 14.34 ตามลำดับ มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.96 และ 1.30 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนกับคะแนนหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ โดยใช้การสอนแบบ ผังกราฟิกกับการสอนแบบปกติ

| รูปแบบการสอน | N | ค่าเฉลี่ย | ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ผลต่างของค่าเฉลี่ย | t | df | Sig 1 tailed |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| การสอนแบบผังกราฟิก | 36 | 15.39 | 1.50 | 1.05 | 3.215 * | 72 | 0.001 |
| การสอนแบบปกติ | 38 | 14.34 | 1.30 | | | | |

จากตารางที่ 3 พบว่า การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังเรียนทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง ผู้เรียนที่ได้รับการสอนแบบผังกราฟิกมีค่าเฉลี่ยคะแนน เท่ากับ 15.39 ผู้เรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติมีค่าเฉลี่ยคะแนน เท่ากับ 14.34 เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบแล้วมีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนน เท่ากับ 1.05 ดังนั้น จากการทดสอบทางสถิติ t พบว่า ผู้เรียนที่ได้รับการสอนแบบผังกราฟิกมีค่าเฉลี่ยคะแนนสูงกว่า ผู้เรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

วิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การสอนแบบผังกราฟิกเปรียบเทียบกับการสอนแบบปกติ มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การสอนแบบผังกราฟิก
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การสอนแบบปกติ
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การสอนแบบกราฟิกกับการสอนแบบปกติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่

1. แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มทดลอง (ใช้การสอนแบบผังกราฟิก)
2. แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มควบคุม (ใช้การสอนแบบปกติ)
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ราชาศัพท์

## สรุปผลการวิจัย

ผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การสอนแบบผังกราฟิกเปรียบเทียบกับการสอนแบบปกติ ผู้วิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนโดยใช้การสอนแบบปกติ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนโดยใช้การสอนแบบผังกราฟิกสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ราชาศัพท์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนโดยใช้การสอนแบบผังกราฟิกสูงกว่าหลังเรียนโดยใช้การสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้การสอนแบบผังกราฟิก สูงกว่าผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้การสอนแบบปกติ คิดเป็นร้อยละ 5.25 โดยคะแนนหลังเรียนสูงสุดของกลุ่มทดลองที่ใช้การสอนแบบผังกราฟิกเท่ากับ 20 และคะแนนหลังเรียนสูงสุดของกลุ่มควบคุมที่ใช้การสอนแบบปกติเท่ากับ 18 สอดคล้องกับการศึกษาของรณชัย จันทร์แก้ว (2559:5) ที่ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก ซึ่งมีผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบผังกราฟิก มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวรรณคดีไทยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้เป็นเพราะการจัดการเรียนรู้แบบผังกราฟิก เป็นการจัดการเนื้อหาเข้าเป็นระบบรูปแบบต่างๆ ย่อยข้อมูลเนื้อหาที่มีจำนวนมากเป็นแผนผังรูปแบบต่างๆ อาทิ ผังความคิด ผังไดอะแกรม ผังมโนทัศน์ เป็นต้น ทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดล่วงหน้าหรือโครงสร้างภาพรวมล่วงหน้า (presenting first) ตามทฤษฎีการเรียนรู้อย่างมีความหมาย (Meaningful learning) ของอูซูเบล (David P. Ausubel) ซึ่งการที่นักเรียนต้องนำเนื้อหามาสร้างเป็นผังกราฟิกได้นั้น นักเรียนจะต้องสร้างโดยใช้กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ เปรียบกับการนำข้อมูลมาเข้ารหัส จึงทำให้เกิดเป็นความรู้ระยะยาว (Long-term memory) เมื่อจะเรียกคืนข้อมูลกลับมาใช้ ก็จะสามารถทำได้ง่ายเนื่องจากข้อมูลต่างๆ ได้ถูกเข้ารหัสและทำให้เป็นความรู้ที่คงทนแล้ว ซึ่งจะต่างจากการรับรู้ข้อมูลอย่างเดียวโดยไม่ผ่านกระบวนการคิด เช่น การฟังบรรยาย ซึ่งการเรียนรู้แบบนี้จะทำให้เกิดเป็นเพียงความรู้ระยะสั้น (Short-term memory) การจัดการเรียนรู้แบบผังกราฟิกจึงทำให้นักเรียนเกิดความรู้ระยะยาวที่คงทน สามารถพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนได้

## ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะซึ่งอาจจะเป็นประโยชน์ในด้านการจัดการเรียนการสอนและในการวิจัยครั้งต่อไปดังนี้

**ข้อเสนอแนะด้านการจัดการเรียนการสอน**

1. การนำรูปแบบการสอนแบบผังกราฟิกไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนนั้น ควรคำนึงถึงความเหมาะสมระหว่างเนื้อหากับรูปแบบผังกราฟิก ควรใช้ให้สอดคล้องสัมพันธ์กัน

2. ควรให้นักเรียนฝึกการนำเนื้อหามาจัดทำเป็นผังกราฟิกแบบเป็นกลุ่มก่อน เนื่องจากนักเรียนที่ยังไม่เข้าใจวิธีการสรุปเนื้อหาเป็นผังกราฟิกรูปแบบต่างๆ จะสามารถถามเพื่อนในกลุ่มได้

3. ควรมีตัวอย่างการสร้างผังกราฟิกจากเนื้อหามาให้นักเรียนศึกษาให้มาก เพื่อให้นักเรียนศึกษาเป็นแนวทางในการสร้างผังกราฟิกที่เหมาะสมกับเนื้อหาที่สุด

4. ควรจัดสรรเวลาในการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน เนื่องจากจะต้องทำให้ผู้เรียนเข้าใจวิธีการสร้างผังกราฟิกก่อน แล้วจึงสอนให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาหลักของวิชาด้วย ฉะนั้นหากนักเรียนไม่เข้าใจวิธีการนำเนื้อหามาสร้างผังกราฟิก นักเรียนจะเรียนในส่วนของเนื้อหาไม่ทัน

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งใช้วิธีการสอนแบบผังกราฟิกของท่านอื่นนอกเหนือจากของ จอยส์และคณะ เพื่อเปรียบเทียบความเหมาะสมของวิธีการสอน

2. ควรศึกษาการใช้วิธีการสอนแบบผังกราฟิก ไปพัฒนาทักษะด้านอื่น เช่น ทักษะด้านการอ่าน ทักษะด้านการเขียน ทักษะด้านการฟังดูพูด เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.

จุฬาลักษณ์ ภูปัญญา. (2550). **การพัฒนาการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ประถมศึกษาปีที่ 4) โดยใช้เทคนิคผังกราฟิก**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษา ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ดำรง ชำนาญรบ. (2555). **วางแผนวิจัยในชั้นเรียนอย่างไรจึงจะมีความน่าเชื่อถือ**. สืบค้นเมื่อ 10 พฤศจิกายน 2561, จาก http://qa.bu.ac.th/mail/KM_reserach6/research.php

ทิศนา แขมณี. (2553). **ความหมายของรูปแบบการสอน**. สืบค้นเมื่อ 10 พฤศจิกายน 2561, จาก https://www.spu.ac.th/tlc/files/2016/03/รูปแบบการสอน-รศ.ดร.ทิศนา.pdf

นิภาพร แฟ้นประโคน. (2555). **การพัฒนาการเรียนรู้แบบผังกราฟิก (Graphic Organizers) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**. ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ประคอง สาธรรม. (2553). **การเขียนกรอบความคิดการวิจัย (Conceptual Framework)**. สืบค้นเมื่อ 10 พฤศจิกายน 2561, จาก https://www.gotoknow.org/posts/399800

มนต์ชัย เทียนทอง. (2555). **การวิจัยเชิงทดลอง**. สืบค้นเมื่อ 10 พฤศจิกายน 2561, จาก http://home.dsd.go.th/kamphaengphet/km/information/RESECARCH/06Experimental_Research.pdf

สถิต นาคนาม. (2553). **การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคผังกราฟิกเพื่อเสริมสร้างทักษะการอ่านภาษาไทยเชิงวิเคราะห์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**. ครุศาสตรมหาบัณฑิต(หลักสูตรการสอน) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

สุกัญญา จันทประสาร. (2555). **การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้การอ่านภาษาไทยเชิงวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคคำถาม 5W 1H และเทคนิคผังกราฟิก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2**. ครุศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรการสอน) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

สุภาพร เสียมสกุล. (2556). **การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาโดยใช้ผังกราฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

ฮัสหนี๊ะ บือราเห็ง. (2559). **ผลของการสรุปบทเรียนโดยใช้ผังกราฟิกที่มีต่อความคิดเชิงสาเหตุและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต หลักสูตรการศึกษาและการสอน (ประถมศึกษา) สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.

# การพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 โดยใช้ชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

# The development of Kabyanee 11 writing skill with Kabyanee 11 writing exercises for eighth grade student

**เกตุวดี จุลกร [1] ประทุมเพชร แซ่อ๋อง [2] จอมขวัญ รัตนกิจ [3] และพรทิพย์ รอบจังหวัด [4]**

**Ketwadi Junlakon[1] Pratumpet Saeong[2] Jomkwan Rattanakit[3] and Porntip robjungwad [4]**

[1]นักศึกษาฝึกประสบการณ์โปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์โปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[4]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนวัดอรัญญิก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 ให้มีประสิทธิภาพ และเพื่อพัฒนาทักษะความสามารถในการแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 โดยกำหนดกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในภาคการเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเรียนวัดอรัญญิก จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ การทดสอบสมมติฐานโดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) แบบกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent Samples t - test)

ผลการวิจัยพบว่า ชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกาพย์ยานี 11 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์เท่ากับ 80.05/85 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกาพย์ยานี 11 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**คำสำคัญ :** ทักษะการแต่งคำประพันธ์กาพย์ยานี 11 , ชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11

## Abstract

The purposes of the research were 1. to develop of Kabyanee 11 writing exercises and 2. to develop Kabyanee 11 writing skill. The sample consisted of 25 eighth grade students of Wat Aranyik School during second semester of the academic year 2018. The research instruments were 1. Kabyanee 11 writing exercises and 2. Achievement test. The data was analyzed by mean, standard division, percentage, and dependent sample t - test.

The results of the research were : 1. The efficiency value of the Kabyanee 11 writing exercises was 80.05 / 85.00, which was higher than the established criteria of 80/80 2. The posttest mean scores of eighth grade student who learn through the Kabyanee 11 writing exercises were higher than those of the pre-test at the .05 level of statistical significance.

**Keywords**: Kabyanee 11 writing skill, Kabyanee 11 writing exercises

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาษาไทยเปนเอกลักษณและวัฒนธรรมประจำชาติ แสดงถึงความเปนอันหนึ่งอันเดียวกันของคนในชาติ มีลักษณะเดนเฉพาะตัวที่แตกตางจากภาษาอื่น นอกจากนี้ภาษาไทยชวยใหบุคคล สามารถพัฒนาความคิด คือ ทำใหคิดเปน ทำเปน และ

แก่ปัญหาได การตระหนักถึงคุณคาของการใช้ภาษาไทยในการติดตอสื่อสารระหวางกันใหมีประสิทธิภาพ คนไทยทุกคนใช้ภาษาไทยเป็นสื่อความรู้สึกนึกคิดเท่านั้นยังไม่เพียงพอควรจะรักษาระเบียบความงดงามของภาษาซึ่งแสดงวัฒนธรรม และเอกลักษณ์ประจำชาติไว้อีกด้วย (กระทรวงศึกษาธิการ. 2552 : 1-2)

การเรียนภาษาไทยต้องใช้ทักษะที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กันทั้งฟัง พูด อ่าน และเขียน และจะต้องทำการฝึกฝนทุกทักษะอย่างจริงจังจึงจะทำให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะทางภาษาเพิ่มขึ้น กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดไว้ในหลักสูตรระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานส่งเสริม ให้ผู้เรียนใช้ความสามารถด้านการเขียน ถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความรู้สึก สร้างสรรค์ผลงานในรูปแบบงานเขียน ประเภทต่างๆ ทั้งร้อยแก้วและร้อยกรอง โดยเฉพาะร้อยกรองเป็นรูปแบบงานเขียนที่ควรฝึกฝนให้นักเรียนมีความสามารถเขียนและเรียบเรียงคำประพันธ์เพื่อใช้ในโอกาสต่าง ๆ เพราะคำประพันธ์เป็นงานที่มีคุณค่าทางภาษาช่วยเสริมสร้างสติปัญญา ก่อให้เกิดความเพลิดเพลินและรักษาไว้ซึ่งวัฒนธรรมของชาติ (กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ, 2538 : 6)

จากการที่ผู้วิจัยมาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูนั้น ได้พบปัญหานักเรียนเรื่องทักษะแต่งและการอ่านคำประพันธ์กาพย์ยานี 11 และในชั้นเรียนมีนักเรียนที่บกพร่องในการเรียนรู้เรียนร่วมก็เกิดปัญหาการอ่านไม่คล่อง ซึ่งถ้าพบเจอเรื่องยากเกินไปนักเรียนอาจจะขาดแรงจูงใจในการเรียนได้ ผู้วิจัยคิดว่า กาพย์ยานีเป็นทักษะการแต่งคำประพันธ์ขั้นต้นซึ่งไม่ยากจนเกินไป ท่วงทำนองในการอ่านมีจังหวะที่ไม่น่าเบื่อซึ่งอาจจะทำให้นักเรียนมีความสนใจที่จะเรียนรู้ได้ดี เพราะนักเรียนยังขาดทักษะการแต่งและการอ่านกาพย์ยานี 11 และยังขาดประสบการณ์การในการเรียนรู้การแต่งคำประพันธ์ ทำให้นักเรียนแต่งกาพย์ยานี 11 ไม่ได้ ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดปัญหาตามมาหากนักเรียนไปศึกษาต่อในระดับชั้นที่สูงขึ้นแล้วต้องเจอเรื่องการแต่งคำประพันธ์ นักเรียนอาจจะมีทัศนคติไม่ดีและเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน ซึ่งจะก่อให้เกิดปัญหาระยะยาวตามมา

ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะแก้ปัญหาโดยการสร้างชุดฝึกเสริมทักษะการเขียนกาพย์ยานี 11 เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการเขียนแก่นักเรียน ซึ่งจะทำให้นักเรียนสนใจ ไม่เบื่อ เพราะชุดฝึกช่วยประหยัดเวลา เป็นแรงจูงใจให้นักเรียนมีความพยายามมากขึ้น และได้ศึกษาวิธีการแก้ปัญหาของนักวิจัยท่านอื่น ได้แก่ วิธีการทำชุดฝึกหัดและกิจกรรมการแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11โดยการสอนเสริมในช่วงพักกลางวันและช่วงเย็นหลังเลิกเรียนเรื่องกาพย์ยานี 11 โดยจะใช้เนื้อหาการสอนดังนี้ 1. ฉันทลักษณ์กาพย์ยานี 11 2. วรรณคดีที่ประพันธ์โดยกาพย์ยานี 11 3.การเปรียบเทียบฉันทลักษณ์กาพย์ยานี 11 กับกลอนสุภาพ 4. การเปรียบเทียบฉันทลักษณ์กาพย์ยานี 11 กับโคลงสี่สุภาพ มีชุดฝึกหัดให้นักเรียนได้ทำท้ายคาบเรียน และมีวิธีการสอน รูปแบบ CIRC หรือ “Cooperative Integrated Reading and Composition” เป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือที่ใช้ในการสอนอ่านและเขียนโดยเฉพาะ รูปแบบนี้ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 3 กิจกรรมคือ กิจกรรมการอ่านแบบเรียน การสอนการอ่านเพื่อความเข้าใจ และการบูรนาการภาษากับการเรียน นอกจากนี้ยังมีวิธี “การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเขียนกาพย์ยานี 11 โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญาเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยเพื่อให้ได้รูปแบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพและส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยที่มีการพัฒนาทั้งทางด้านความรู้ คุณธรรม เจตคติอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ (คมสัน สนไธสง, 2556 ; แก้วตา วรรณภักตร์, 2557)

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 โดยใช้ชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 เนื่องจากนักเรียนมีปัญหาในด้านการแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 และยังขาดทักษะในการฝึกฝนที่เพียงพอ เพราะผู้วิจัยเล็งเห็นว่า ถ้านักเรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการแต่งกาพย์ยานี 11 ได้ นักเรียนก็จะมีเจตคติที่ดีต่อการแต่งคำประพันธ์ชนิดอื่น ๆ ที่นักเรียนจะต้องเรียนในระดับสูงขึ้นต่อไป

## วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์กาพย์ยานี 11 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อพัฒนาทักษะความสามารถในการแต่งคำประพันธ์กาพย์ยานี 11 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3.เพื่อศึกษาความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อ ชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ กาพย์ยานี 11

## วิธีการดำเนินการวิจัย

**กลุ่มเป้าหมาย**

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดอรัญญิก อ.เมือง จ.พิษณุโลก จำนวน 25 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

1.) ชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์กาพย์ยานี 11 ประกอบไปด้วย 5 เรื่อง ได้แก่

1. เรื่อง คำคล้องจองประลองปัญญา
2. เรื่อง รู้เฟื่องเรื่องกาพย์ยานี
3. เรื่อง การอ่านกาพย์ซาบซึ้งใจ
4. เรื่อง ฉันทลักษณ์ประจักษ์จิต
5. เรื่อง แต่งเป็นเน้นสร้างสรรค์

2.) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางทักษะการแต่งคำประพันธ์ กาพย์ยานี 11

3.) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ กาพย์ยานี 11

**ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการรายงาน**

**1.)ชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ กาพย์ยานี 11**

- ศึกษาหลักสูตร เอกสาร ตำรา ขอบข่าย สาระกลุ่มวิชาภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 3

- กำหนด จุดประสงค์การเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับอธิบายรายวิชาและจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตรและเนื้อหา และดำเนินการสร้างชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ กาพย์ยานี 11 ซึ่งประกอบไปด้วย 5 เรื่อง ได้แก่ 1. เรื่อง คำคล้องจองประลองปัญญา 2. เรื่อง รู้เฟื่องเรื่องกาพย์ยานี 3. เรื่อง การอ่านกาพย์ซาบซึ้งใจ 4. เรื่อง ฉันทลักษณ์ประจักษ์จิต 5. เรื่อง แต่งเป็นเน้นสร้างสรรค์

**2.)แผนการจัดการเรียนรู้**

แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน จำนวน 5 ชั่วโมง ประกอบด้วย

แผนที่ 1 เรื่อง คำคล้องจองประลองปัญญา
แผนที่ 2 เรื่อง รู้เฟื่องเรื่องกาพย์ยานี
แผนที่ 3 เรื่อง การอ่านกาพย์ซาบซึ้งใจ
แผนที่ 4 เรื่อง ฉันทลักษณ์ประจักษ์จิต
แผนที่ 5 เรื่อง แต่งเป็นเน้นสร้างสรรค์

**3.)แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

- ศึกษาเกณฑ์ในการสร้างแบบทดสอบจากเอกสารการวัดและประเมินผลต่าง ๆ
- สร้างแบบทดสอบซึ่งมีลักษณะเป็นปรนัยจำนวน 20 ข้อ
- นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผล ตรวจสอบเพื่อเสนอแนะแล้วนำไปปรับปรุง

**4.)แบบสอบถาม ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ กาพย์ยานี 11**

ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อ ชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์กาพย์ยานี 11 มีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบมาตรส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

**วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล**

1.) ทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest )ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.) ดำเนินการสอนโดยใช้ ชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์กาพย์ยานี 11 จำนวน 5 เรื่อง

3.) ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1.)ค่าประสิทธิภาพชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ กาพย์ยานี 11 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ โดยใช้ร้อยละ

2.)ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนที่เรียนด้วยชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ กาพย์ยานี 11 โดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที

3.)สอบถามความคิดเห็น ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ กาพย์ยานี 11 โดยใช้ร้อยละค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

## สถิติที่ใช้

ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ ), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) , ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) , ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ($\alpha$) , ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้คูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (KR-20) , สถิติทดสอบค่าที แบบ t-pair (เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลัง) , สถิติทดสอบค่าที แบบ 0ne sample (เปรียบเทียบผลการเรียนรู้กับเกณฑ์ที่กำหนด) และ ประสิทธิภาพของ ชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ กาพย์ยานี 11 (E1, E2)

## ผลการวิจัย

**1. ผลการสร้างและผลการหาประสิทธิภาพของ ชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์กาพย์ยานี 11**

**1.1.ผลการสร้างนวัตกรรม**

ผลการสร้างชุดฝึกทักษะ ได้ชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ กาพย์ยานี 11 มีลักษณะเป็น ชุดชุดฝึกทักษะที่มีสีสันการตกแต่งที่มีความน่าสนใจ ดึงดูดผู้เรียน มีทั้งหมด 5 เรื่องซึ่งจะเรียงเนื้อหาตามลำดับความยากง่าย เพื่อให้ผู้เรียนเริ่มเรียนจากง่าย ไปหายาก ในแต่ละชุดประกอบไปด้วย เนื้อหา ตัวอย่าง แบบฝึกหัด โดยมีทั้งหมด 1 ชุด ประกอบไปด้วย 5 เรื่อง ใช้เวลา 5 ชั่วโมง ได้แก่

เรื่องที่ 1 คำคล้องจองประลองปัญญา
เรื่องที่ 2 รู้เฟื่องเรื่องกาพย์ยานี
เรื่องที่ 3 การอ่านกาพย์ซาบซึ้งใจ
เรื่องที่ 4 ฉันทลักษณ์ประจักษ์จิต
เรื่องที่ 5 แต่งเป็นเน้นสร้างสรรค์

**1.2 ผลการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม**

ชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ กาพย์ยานี 11 สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 และทดสอบการหาประสิทธิภาพ ได้เท่ากับ 80.5 / 85 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80 / 80

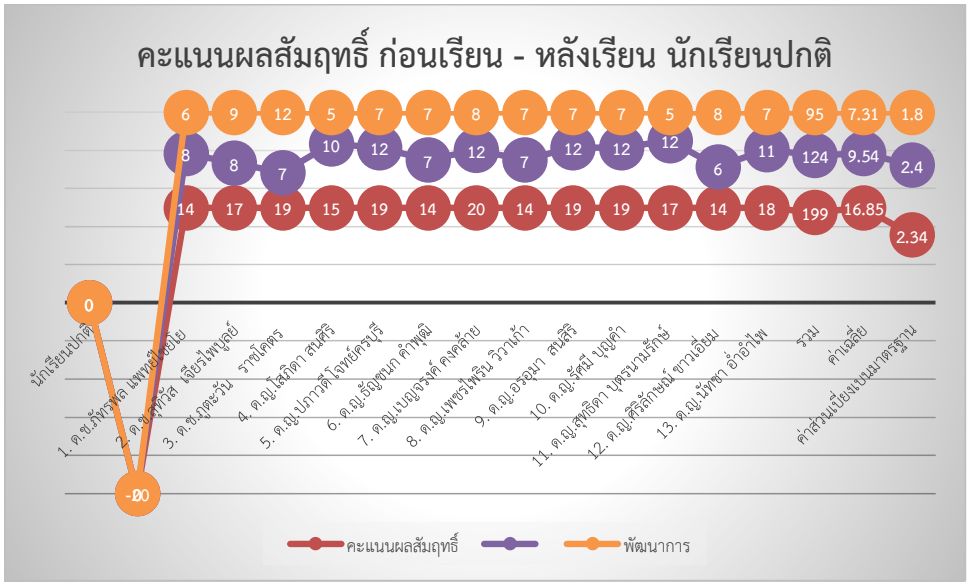
**2. ผลสัมฤทธิ์ทางทักษะการแต่งคำประพันธ์กาพย์ยานี 11**




**ภาพที่ 1 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางทักษะการแต่งคำประพันธ์กาพย์ยานี 11 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**




**ภาพที่ 2 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางทักษะการแต่งคำประพันธ์กาพย์ยานี 11 ของนักเรียน (LD)**




**ภาพที่ 3 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางทักษะการแต่งคำประพันธ์กาพย์ยานี 11 ของนักเรียนปกติ**

**ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางทักษะความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียน ชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ กาพย์ยานี 11 ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2**

| การประเมิน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t | df | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 8.64 | 2.66 | 13.66 | 24 | 0.00 |
| หลังเรียน | 16.28 | 2.13 | | | |

จากตารางที่ 1 สามารถสรุปได้ผลของการวิเคราะห์ได้ว่า ชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ กาพย์ยานี 11ที่ใช้ตามแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิผลในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทักษะการแต่งคำประพันธ์ กาพย์ยานี 11 ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางทักษะการแต่งคำประพันธ์ กาพย์ยานี 11 ของนักเรียนสูงขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ยก่อนเรียน 8.64 และมีค่าเฉลี่ยหลังเรียน 16.28

**ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางทักษะความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียน ชุดฝึกทักษะ การแต่งคำประพันธ์ กาพย์ยานี 11 ของนักเรียนกลุ่ม LD ชั้น มัธยมศึกษาปีที่2**

จาก

| การประเมิน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t | df | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 7.67 | 2.67 | 7.61 | 11 | 0.00 |
| หลังเรียน | 15.67 | 1.78 | | | |

ตารางที่ 2 สามารถสรุปได้ผลของการวิเคราะห์ได้ว่า ชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ กาพย์ยานี 11ที่ใช้ตามแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิผลในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทักษะการแต่งคำประพันธ์ กาพย์ยานี 11 ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางทักษะการแต่งคำประพันธ์ กาพย์ยานี 11 ของนักเรียนสูงขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ยก่อนเรียน 7.67และมีค่าเฉลี่ยหลังเรียน 15.67

**ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางทักษะความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนชุดฝึกทักษะ การแต่งคำประพันธ์ กาพย์ยานี 11 ของนักเรียนกลุ่มปกติ ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2**

| การประเมิน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t | df | sig | จาก |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 9.54 | 2.40 | 14.66 | 12 | 0.00 | |
| หลังเรียน | 16.85 | 2.34 | | | | |

ตารางที่ 3 สามารถสรุปได้ผลของการวิเคราะห์ได้ว่า ชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ กาพย์ยานี 11ที่ใช้ตามแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิผลในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทักษะการแต่งคำประพันธ์ กาพย์ยานี 11 ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางทักษะการแต่งคำประพันธ์ กาพย์ยานี 11 ของนักเรียนสูงขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ยก่อนเรียน 9.54 และมีค่าเฉลี่ยหลังเรียน 16.85

**3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีผลต่อ ชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์กาพย์ยานี 11**

| ข้อรายการ | $\bar{X}$ | S.D. | แปลผล |
|---|---|---|---|
| 1. ชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ กาพย์ยานี 11 ช่วยทำให้ข้าพเจ้ามีความรู้ความเข้าใจในทักษะการแต่งกาพย์ยานี 11ดีขึ้น | 4.25 | 0.79 | มาก |
| 2. เนื้อหามีการจัดเรียงความยากง่ายเหมาะสม | 3.90 | 0.79 | มาก |
| 3. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ ชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ กาพย์ยานี 11 นี้ ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกสนาน | 4.00 | 0.79 | มาก |
| 4. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ ชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ กาพย์ยานี 11 ทำให้ การแต่งกาพย์ยานี 11 น่าสนใจมากขึ้น | 4.15 | 0.67 | มาก |
| 5. ข้าพเจ้าต้องการเรียนด้วย ชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ กาพย์ยานี 11 ในลักษณะนี้กับบทเรียนอื่น ๆ | 4.20 | 0.70 | มาก |
| **รวม** | 4.10 | 0.28 | มาก |

จากตารางตอนที่ 3 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อ ชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ กาพย์ยานี 11 ที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.28

## สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษา การพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 โดยใช้ชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า

1.ผลการสร้างชุดฝึกทักษะ ได้ชุดฝึกทักษะที่ดึงดูดน่าสนใจ มีสีสันสวยงาม ประกอบไปด้วย 5 เรื่อง และผลการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะ ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ คือ 80.05/85

2.ผลสัมฤทธิ์ทางทักษะการแต่งคำประพันธ์กาพย์ยานี 11 ผู้วิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียน = 8.64 และหลังเรียน = 16.28 แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีผลการเรียนที่ดีขึ้นเมื่อใช้ชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์กาพย์ยานี 11

3.ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์กาพย์ยานี 11 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก ค่าเฉลี่ย = 4.10 และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.28

## การอภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 โดยใช้ชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 ได้ชุดฝึกทักษะที่ดึงดูดน่าสนใจ ที่มีสีสันการตกแต่งที่มีความน่าสนใจ ดึงดูดผู้เรียน มีทั้งหมด 5 เรื่องซึ่งจะเรียงเนื้อหาตามลำดับความยากง่าย เพื่อให้ผู้เรียนเริ่มเรียนจากง่าย ไปหายาก ในแต่ละชุดประกอบไปด้วย เนื้อหา ตัวอย่าง และแบบฝึกหัด เพื่อประเมินความเข้าใจของผู้เรียน และผลการหาประสิทธิภาพของชุดชุดฝึกทักษะ ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ คือ 80.05/85

การใช้ชุดฝึกการแต่งคำประพันธ์กาพย์ยานี 11 มีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (ชรินทร์ เนืองศรี,2551) พบว่ากาพย์ยานี 11 มีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และสะท้อนให้เห็นว่าคำประพันธ์

ประเภทกาพย์ยานี 11 มีผลต่อการเรียนรู้ของเด็กในการเรียนวิชาภาษาไทย เนื่องจาก กาพย์ยานี 11 มีลักษณะคำประพันธ์ที่แต่งง่าย มีท่วงทำนองและจังหวะการอ่านที่สนุกน่าฟังและง่ายต่อการจดจำ

ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์กาพย์ยานี 11 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก โดยลำดับที่นักเรียนพึงพอใจมากที่สุดได้แก่ ชุดฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ กาพย์ยานี 11 ช่วยทำให้มีความรู้ความเข้าใจในทักษะการแต่งกาพย์ยานี 11ดีขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความรู้ความเข้าใจและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนเรื่องกาพย์ยานี 11

## ข้อเสนอแนะ

1.การวิเคราะห์แบบวัดและประเมินเพื่อคัดกรองนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
2.ควรสร้างชุดฝึกที่มีการใช้คำประพันธ์ในระดับที่ยากขึ้น เช่น กลอนสุภาพ โคลงสี่สุภาพ และ ฉันท์ เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ. (2538). **คู่มือครูสำหรับใช้ควบคู่กับหนังสือเรียนภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เล่ม 1**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **หลักสูตรแกนกลาการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สหกรณ์กรเกษตรแห่งประเทศไทย.

แก้วตา วรรณภักตร์. (2557). **การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเขียนกาพย์ยานี 11 โดยใช้ทฤษฎีพหุปัญญาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.** งานวิจัยในชั้นเรียน, โรงเรียนเทศบาลเขาพิทักษ์.

คมสัน สนไธสง. (2556). **การแก้ปัญหาการแต่งกาพย์ยานี 11 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการแต่งกาพย์ยานี 11 ด้วยการแต่งประกอบรูปภาพดอกไม้.** งานวิจัยในชั้นเรียน, โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี.

ชรินทร์ เนืองศรี. (2551). **การพัฒนาชุดฝึกทักษะการเขียนกาพย์ยานี 11 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.** พิมพ์ครั้งที่ 1. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรการเรียน การสอน บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

# การใช้ภาพพจน์การเกี้ยวพาราสีของบ่าวสาวผ่านวรรณกรรมเพลงซอพื้นเมือง

# Use of Flirting Figure of Speech of Young Couples through Folk Song Literature.

**ภัทราภรณ์ คำลือสาย[1] และณัฐวัตร วิชาจารย์[2]**

**Phatraporn Khamluesai[1] andNattawat Wichajarn[2]**

[1]อาจารย์สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
[2]นักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

## บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยเรื่อง การใช้ภาพพจน์การเกี้ยวพาราสีของบ่าวสาวในอดีตผ่านวรรณกรรมเพลงซอพื้นเมือง โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษากลวิธีการใช้ภาพพจน์การเกี้ยวพาราสีของบ่าวสาวในอดีตผ่านวรรณกรรมเพลงซอพื้นเมือง ผลการวิจัยพบว่า มีภาพพจน์อยู่ 3 ประเภท ดังนี้ 1) ภาพพจน์เปรียบเทียบ ประกอบไปด้วย ภาพพจน์อุปมา ภาพพจน์อุปลักษณ์ ภาพพจน์สัญลักษณ์ ภาพพจน์สัมพจนัย ภาพพจน์นามนัย ภาพพจน์สมญานาม 2) ภาพพจน์วาทศิลป์ ประกอบไปด้วย ภาพพจน์บุคลาธิษฐาน ภาพพจน์อติพจน์ ภาพพจน์ปฏิทรรศน์ ภาพพจน์อุทาหรณ์ ภาพพจน์การอ้างถึง 3)ภาพพจน์ทางเสียง ประกอบไปด้วย ภาพพจน์ด้านการเล่นเสียงสัมผัสสระ ภาพพจน์ด้านการเล่นเสียงสัมผัสอักษร

**คำสำคัญ :** การใช้ภาพพจน์ / การเกี้ยวพาราสีของบ่าวสาว / เพลงซอพื้นเมือง

## Abstract

The Objective use of Flirting Figure of Speech of Young Couples through Folk Song Literature of the northern region the resoresult study how to use Figure Flirting of Speech in the past through traditional Folk song. The research found 3 Figure of Speech , 1) Comparative Figure ; simile metaphor Symbol Synccdoche metonymy antonomasia 2) Art of Speech Figure ; personification hyperbole Paradox analogy allusion 3) Ryming of Speech Figure ; Vowel sound Alliteration

**Keyword :** Figure of Speech / Young Couples through / Folk Song

## ความเป็นมาและความสำคัญ

วัฒนธรรมพื้นบ้าน เรียกอีกอย่างว่า วัฒนธรรมท้องถิ่น เป็นแบบแผนอันดีงามที่ปฏิบัติในสังคมนั้น ๆ หรือกลุ่มคนกลุ่มหนึ่งได้ทำการสืบทอดมาแต่โบราณ ทั้งได้ปฏิบัติอย่างต่อเนื่องมิเคยขาด หรือศิลปะที่แฝงอยู่ในแนวปฏิบัติทางวัฒนธรรมที่สืบทอดกันมา แสดงให้เห็นความเป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่พื้นที่นั้น ๆ และปรับเปลี่ยนไปตามยุคสมัยที่เจริญก้าวหน้าแต่ยังคงไว้ในแนวปฏิบัติของวัฒนธรรมเดิมนั้นอยู่อย่างชัดเจน เช่น เพลงซอ ซึ่งเป็นศิลปะการแสดงการขับร้องเพลงของภาคเหนือ แต่เดิมได้ทำการขับร้องไปพร้อม ๆ กับปี่จุม แต่ปัจจุบันนั้นได้มีการปรับลักษณะของเครื่องดนตรี คำร้อง ที่ประยุกต์เท่าทันต่อยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไปมากขึ้น เพื่อให้ดึงดูดความสนใจต่อผู้ฟังที่กำลังรับฟัง (พัทยา สายหู 2530 : 64-65)

ซอเป็นการขับขานของคนล้านนาที่มีอยู่คู่กับสังคมและวิถีชีวิตมาช้านาน ซึ่งหากจะค้นหาถึงต้นกำเนิดว่า “เพลงซอ” เกิดขึ้นในยุคสมัยใด ก็ยังไม่สามารถระบุวันเวลาได้แน่ชัด แต่จากหลักฐานในหนังสือลิลิตพระลอ ก็พบว่าเพลงซอมีมาตั้งแต่สมัยนั้นแล้ว โดยเป็นการซอประกาศความงามของพระลอในตลาด ซึ่งหากสืบมาจากสมัยนั้นจนถึงปัจจุบันก็เป็นเวลาหลายร้อยปี นอกจากนั้นในหลักฐานอักษรธรรมโบราณยังได้กล่าวถึงการซอพื้นเมืองในงานเฉลิมฉลองพระวิหาร สมัยของพญาอโศก จึงอาจจะกล่าวได้ว่า ซอพื้นเมืองนั้นมีมาตั้งแต่อดีตเมื่อหลายร้อยปีมาแล้วซอพื้นเมืองในภาคเหนือ เป็นการแสดงพื้นบ้านชนิดหนึ่งที่ผู้แสดงจะต้องอาศัยไหวพริบ ปฏิภาณพูดจาโต้ตอบกันในลักษณะคล้องจอง ซึ่งถือได้ว่าเป็นที่นิยมในหมู่คนเมืองอย่างแพร่หลาย นอกจาก “ซอพื้นเมือง” ที่เป็นที่นิยมของคนทั่วไปแล้ว วรรณกรรมเพลงซอยังมีการใช้ภาษาที่สละสลวย

มีท่วงทำนองที่ไพเราะ สนุกสนาน อาจกล่าวได้ว่าภาษาเหล่านี้เป็นคำพูดที่มีทำนองก็ว่าได้ ทั้งยังมีการใช้ภาพพจน์มาประกอบขณะที่ทำการขับร้องโต้ตอบระหว่างบ่าวสาวที่ทำการเกี้ยวพาราสีผ่านตัวแทนที่เรียกว่าช่างซอที่สื่อให้เห็นถึงกลวิธีการใช้ภาษาที่แสดงถึงความงามทางวรรณศิลป์ และทำให้ผู้ฟังเกิดภาพขึ้นในความคิด ในการเกี้ยวพาราสีของบ่าวสาวในอดีตผ่านวรรณกรรมเพลงซอพื้นเมือง เช่น

“...ฟังกำปากเหมือนดาบสองคม กลั่วจะใจ้คารมณ์มาล่อลวงสาวหน้อย...”

(ซอ วรรณกรรมพื้นบ้านล้านนา : หน้า 26 )

จากตัวอย่าง เป็นการใช้ ภาพพจน์อุปมา เปรียบคำพูดของฝ่ายชายเหมือนดาบสองคม ซึ่งหมายถึง การกระทำที่อาจทำให้เกิดทั้งผลดีและผลเสีย มีทั้งคุณและโทษ มีทั้งดีและไม่ดี ตอนพูด อาจพูดดี แต่การกระทำ อาจตรงกันข้าม ซึ่งไม่สามารถเชื่อใจได้ง่ายๆ อาจเป็นคำพูดที่มาหลอกลวงกันให้รักเพียงเท่านั้น ซึ่งการใช้ภาพพจน์อุปมาดังกล่าวทำให้ผู้อ่านมองเห็นภาพของคำพูดที่ฟังดูไพเราะ น่าเชื่อถือ แต่คำพูดนั้นอาจเป็นคำพูดที่หลอกลวงให้เชื่อถือก็ได้

จากตัวอย่างข้างต้นผู้วิจัยพบว่า วรรณกรรมเพลงซอพื้นเมือง มีความโดดเด่นเรื่องการใช้โวหารภาพพจน์ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษากลวิธีการใช้โวหารภาพพจน์ในวรรณกรรมเพลงซอพื้นเมืองว่ามีการใช้โวหารภาพพจน์ แบบไหนบ้าง และเรื่องนี้ยังไม่เคยมีผู้ใดศึกษามาก่อน

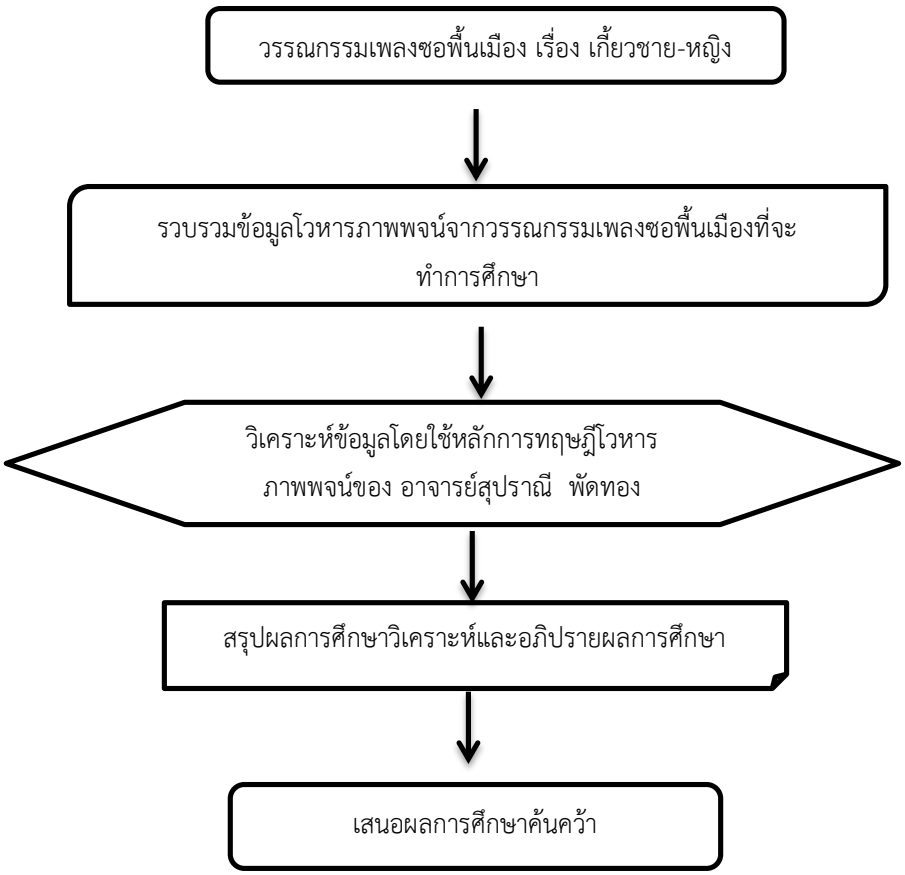
## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษากลวิธีการใช้ภาพพจน์การเกี้ยวพาราสีของบ่าวสาวในอดีตผ่านวรรณกรรมเพลงซอพื้นเมือง

## ขอบเขตการวิจัย

การศึกษากลวิธีการใช้ภาพพจน์การเกี้ยวพาราสีของบ่าวสาวในวรรณกรรมเพลงซอพื้นเมืองในบทซอเรื่องเกี้ยวชาย-หญิง ทำนองตั้งเชียงใหม่ จะปุ ละม้าย ประพันธ์โดย พ่อครูอินตา เลาคำ ครูภูมิปัญญาไทยรุ่นที่ 8 และแม่ครูบัวซอน ถนอมบุญ ศิลปินแห่งชาติสาขาศิลปะการแสดง พ.ศ. 2555

## กรอบแนวคิดของการวิจัย



**แนวคิดและทฤษฎีในการวิจัย**

การศึกษาวิจัยเรื่อง การใช้ภาพพจน์การเกี้ยวพาราสีของบ่าวสาวผ่านวรรณกรรมเพลงซอพื้นเมือง ได้ทำการศึกษาแนวคิดและทฤษฎี ด้านกลวิธีการใช้ภาพพจน์ในวรรณกรรมของ สุปราณี พัดทอง(2540 : 40) ซึ่งกล่าวถึง ภาพพจน์ ไว้ว่า ภาพพจน์ (Figure of speech) คือ สำนวนภาษาที่สื่อความหมายพิเศษ หรือสร้างภาพในใจผู้อ่าน ซึ่งเกิดจากการใช้กลวิธีหรือชั้นเชิงต่าง ๆ ในการเรียบเรียงถ้อยคำ เป็นการใช้คำน้อยแต่กินความหมายมาก ทั้งยังช่วยทำนามประธรรมให้เป็นรูปประธรรม ทำให้ผู้รับสารเข้าใจและรู้สึกนึกเห็นภาพสิ่งที่สื่อสารมาได้อย่าง ชัดเจน เข้มข้น ลึกซึ้งสร้างความงามทางวรรณศิลป์ ประเทืองปัญญา และสำเริงอารมณ์ ยิ่งขึ้น ภาพพจน์จำแนกได้ 3 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ ภาพพจน์เปรียบเทียบ ภาพพจน์วาทศิลป์ และภาพพจน์ทางเสียง ภาพพจน์เปรียบเทียบ เป็นการใช้ถ้อยคำเพื่อสร้างหรือทำให้เกิดภาพโดยมีการเปลี่ยนแปลงทางความหมายพื้นฐานของคำ ภาพพจน์เปรียบเทียบซึ่งเป็นที่นิยมใช้ เช่น อุปมา อุปลักษณ์ สัญลักษณ์ สัมพจนัย นามนัย สมญานาม ภาพพจน์วาทศิลป์ เป็นการเรียงร้อยถ้อยคำให้ความหมายพิเศษหรือแตกต่างไปจากธรรมดา แต่ไม่ได้เปลี่ยนแปลงความหมายของถ้อยคำ ได้แก่ บุคลาธิษฐานหรือบุคคลวัต สมมติภาวะ อติพจน์ อธิพจน์ อวพจน์ ปฏิพจน์ ปฏิทัศน์ อุทาหรณ์ สหลักษณ์ คำถามเชิงวาทศิลป์ การอ้างถึง คำประชดเหน็บแนม ภาพพจน์ทางเสียง เป็นการใช้เสียง ของคำสร้างภาพและความหมายพิเศษได้แก่ การเล่นคำ การเลียนเสียงธรรมชาติ การเล่นเสียงสัมผัสสระ หรือ การกระทบสละการเล่นเสียงสัมผัสอักษร

## วิธีการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยทางเอกสาร (Documentary Research) และเสนอผลการวิจัยแบบพรรณนาวิเคราะห์ (Analytical Description) ขั้นตอนในการวิจัยมีดังนี้

1 ศึกษาวรรณกรรมเพลงซอ

2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเพลงซอพื้นเมือง ภาษาภาพพจน์

3 วิเคราะห์ข้อมูลการใช้ภาษาภาพพจน์ในการเกี้ยวพาราสีของบ่าวสาวในอดีตผ่านวรรณกรรมเพลงซอพื้นเมือง โดยใช้ทฤษฎี โวหารภาพพจน์ ของสุปราณี พัดทอง

4 ขั้นสรุป อภิปราย และเสนอแนะ

4.1 สรุปอภิปรายผลของการศึกษาค้นคว้า

4.2 เสนอผลการศึกษาค้นคว้าแบบพรรณนาวิเคราะห์

## ผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยภาพพจน์ในเพลงซอพื้นเมือง ในหัวข้อการศึกษาค้นคว้า เรื่อง กลวิธีการใช้ภาพพจน์การเกี้ยวพาราสีของบ่าวสาวในอดีตผ่านวรรณกรรมเพลงซอพื้นเมือง นั้นพบการใช้ภาพพจน์ชนิดต่างๆ ทั้งสิ้น 3 ชนิดใหญ่ ได้แก่ ภาพพจน์เปรียบเทียบ ภาพพจน์วาทศิลป์ ภาพพจน์ทางเสียง และสามารถแยกชนิดย่อยได้ทั้งสิ้น 13 ชนิด ดังนี้

**ภาพพจน์เปรียบเทียบ**

ภาพพจน์เปรียบเทียบ ประกอบไปด้วย ภาพพจน์อุปมา จำนวน 7 ภาพพจน์ ภาพพจน์อุปลักษณ์ จำนวน 6 ภาพพจน์ ภาพพจน์สัญลักษณ์ จำนวน 6 ภาพพจน์ ภาพพจน์สัมพจนัย จำนวน 1 ภาพพจน์ภาพพจน์นามนัย จำนวน 2 ภาพพจน์ ภาพพจน์สมญานาม จำนวน 2 ภาพพจน์

1.1 ภาพพจน์อุปมา พบทั้งหมด 7 ภาพพจน์ ตัวอย่างเช่น

ตัวอย่างที่ 1

“...ฟังกำปากเหมือนดาบสองคม กลั่วจะใจ้คารมณ์มาล่อลวงสาวหน้อย...”

(ซอ วรรณกรรมพื้นบ้านล้านนา : หน้า 26)

จากตัวอย่างมีการใช้ ภาพพจน์อุปมา เปรียบคำพูดของฝ่ายชายเหมือนดาบสองคม ซึ่งหมายถึงการกระทำที่อาจทำให้เกิดทั้งผลดีและผลเสีย มีทั้งคุณและโทษ มีทั้งดีและไม่ดี ตอนพูด อาจพูดดี แต่การกระทำอาจตรงกันข้าม ซึ่งไม่สามารถเชื่อใจได้ง่ายๆ อาจเป็นคำพูดที่มาหลอกลวงกันให้รักเพียงเท่านั้น ซึ่งการใช้ภาพพจน์อุปมาดังกล่าวทำให้ผู้อ่านมองเห็นภาพของคำพูดที่ฟังดูไพเราะ น่าเชื่อถือ แต่คำพูดนั้นอาจเป็นคำพูดที่หลอกลวงให้เชื่อถือก็ได้

1.2 ภาพพจน์อุปลักษณ์ พบภาพพจน์อุปลักษณ์ 6 ภาพพจน์ดังตัวอย่างเช่น

ตัวอย่างที่ 2

“...เหมือนดาวฮักฟ้าเหมือนฮ้ากับหนอน...”

(ซอ วรรณกรรมพื้นบ้านล้านนา : หน้า 31)

จากตัวอย่างมีการใช้ภาพพจน์อุปลักษณ์ เปรียบ ผู้หญิงเป็นดาว เปรียบผู้ชายเป็นท้องฟ้า เปรียบ ผู้หญิงเป็น “ฮ้า” (ปลาร้า) เปรียบผู้ชายเป็นหนอน ทำให้เห็นภาพการอยู่คู่กันของสิ่งสองสิ่งไม่ว่าจะเป็นดาวที่อยู่คู่ท้องฟ้าตลอดเวลา ไม่เว้นแม้แต่ปลาร้าที่ยังต้องมีหนอนชอนไช เช่นเดียวกับผู้หญิงที่อยู่คู่กับผู้ชายมาโดยตลอดนั่นเอง

1.3 ภาพพจน์สัญลักษณ์ พบภาพพจน์สัญลักษณ์ 6 ภาพพจน์ ดังนี้

ตัวอย่างที่ 3

“...ถ้าเมียใจ๋ซื่อไปได้ผัวใจ๋ก๊ด อนาค์ตมันจะดับสูญ

ถ้าผัวใจ๋บาปมาได้เมียใจ๋บุญ เหมือนข้าวแป้งกับปู่นสีเดียวมันต่างเจื้อ...”

(ซอ วรรณกรรมพื้นบ้านล้านนา : หน้า 26)

จากตัวอย่างมีการใช้การภาพพจน์สัญลักษณ์สี ของแป้งที่มีสีขาว และปูนที่มีสีขาว โดยปูนในที่นี้นั้นคือปูนขาวที่ใช้เคี้ยวกับหมาก ซึ่งมีสีขาวเหมือนกับผงแป้งที่มีสีขาวเช่นเดียวกัน จึงได้นำมาเป็นการสื่อสารเชิงสัญลักษณ์ ที่แสดงถึงความบริสุทธิ์ ที่มิอาจเข้ากันได้กับความด่างพร้อยของอีกฝ่ายหนึ่ง

1.4 ภาพพจน์สัมพจนัย พบภาพพจน์สัมพจนัย จำนวน ๑ ภาพพจน์ ดังนี้

ตัวอย่างที่ 4

“...รูปร่างฮ่างเสาร์หุ่นขาวเลางาม...”

(ซอ วรรณกรรมพื้นบ้านล้านนา : หน้า 25)

จากตัวอย่างมีการใช้ภาพพจน์สัมพจนัย โดยฝ่ายชายได้มีการกล่าวถึงส่วนสำคัญของผู้หญิงคือ รูปร่างของหญิงสาวที่มีความสวยงาม อรชร ผิวพรรณวรรณะขาวผุดผ่อง ซึ่งเป็นการกล่าวชมหญิงสาวที่มีความงดงาม การกล่าวชมหญิงสาวแบบนี้มักเป็นการกล่าวชมเพื่อให้ฝ่ายหญิงรู้ว่าฝ่ายชายนั้นมีคำพูดที่แสดงถึงความจริงใจ

1.5 ภาพพจน์นามนัย พบภาพพจน์นามนัยอยู่ทั้งสิ้น 2 ภาพพจน์ ดังตัวอย่างเช่น

ตัวอย่างที่ 5

“...นายเป๋นสาวหน้าอกขาวอย่างหยวก ถ้านายเป๋นไข่ลวกจะเอาใส่กาแฟ...”

(ซอ วรรณกรรมพื้นบ้านล้านนา : หน้า 25)

จากตัวอย่างมีการใช้ภาพพจน์นามนัย คือการใช้วลีมาบ่งบอกลักษณะเรือนร่างของหญิงสาวที่กำลังจะเกี้ยวพาราสีผู้นั้น แสดงให้เห็นว่า สาววัยแรกรุ่นนั้นมีลักษณะเป็นอย่างไร ซึ่งก็ตรงตัวตามที่ผู้ประพันธ์ได้เขียนเอาไว้นั่นคือ เรือนร่างของหญิงสาววัยแรกรุ่นนั้นก็จะมีผิวพรรณที่สวยงาม ขาวเหมือนหยวกกล้วยที่มีความสวยงามขาวสะอาด ไม่มีมลทินใดๆ ผู้ชายในยุคนั้น มักจะเปรียบเทียบหญิงสาวกับธรรมชาติที่สวยงามรอบตัวเพื่อเป็นการสื่อความให้อีกฝ่ายได้ทราบถึงความต้องการที่จะรักกับฝ่ายหญิง

1.6 ภาพพจน์สมญานาม พบภาพพจน์ที่เป็นสมญานามอยู่ 2 ภาพพจน์ ดังตัวอย่างเช่น

ตัวอย่างที่ 6

“...แม่สีขาวซอนแดง...”

(ซอ วรรณกรรมพื้นบ้านล้านนา : หน้า 33)

จากตัวอย่างมีการใช้ภาพพจน์สมญานาม ที่กล่าวถึงผู้หญิงที่มีความสวยงาม ผิวอมชมพู ทำให้เห็นภาพของผู้หญิงที่มีความสวยงาม ผิวอมชมพู จึงใช้สมญานามนี้มาเปรียบ เพื่อชมฝ่ายหญิงว่าสวยงาม ดังนั้น แม่สีขาวซอนแดง จึงเป็นสมญานามของคำว่าผู้หญิงสวย

**ภาพพจน์วาทศิลป์**

ภาพพจน์วาทศิลป์ ประกอบไปด้วย ภาพพจน์บุคลาธิษฐาน จำนวน 1 ภาพพจน์ ภาพพจน์อติพจน์ จำนวน 12 ภาพพจน์ ภาพพจน์ปฏิทรรศน์ จำนวน 2 ภาพพจน์ ภาพพจน์อุทาหรณ์ จำนวน 1 ภาพพจน์ ภาพพจน์การอ้างถึง จำนวน 7 ภาพพจน์

2.1 ภาพพจน์บุคลาธิษฐาน พบภาพพจน์บุคลาธิษฐาน จำนวน 1 ภาพพจน์ดังตัวอย่างเช่น

ตัวอย่างที่ 7

“...เหมือนดาวฮักฟ้าเหมือนฮ้ากับหนอน...”

(ซอ วรรณกรรมพื้นบ้านล้านนา : หน้า 31)

จากตัวอย่างมีการใช้ภาพพจน์บุคคลาธิษฐาน เนื่องจากเป็นการประพันธ์ให้สิ่งไม่มีชีวิตจิตใจให้มารักกัน เหมือนมีชีวิตจิตใจ ทำให้เห็นว่าดวงดาวนั้นมีชีวิต มีความรู้สึกนึกคิด ท้องฟ้าก็เช่นกัน ผู้ประพันธ์ได้ทำให้เห็นถึการนำเอาสิ่งไม่มีชีวิตมาเป็นสิ่งที่มีชีวิตได้โดยง่าย

2.2 ภาพพจน์อติพจน์ พบการใช้ภาพพจน์อติพจน์ อยู่ในวรรณกรรมทั้งสิ้น 12 ภาพพจน์ ดังตัวอย่างเช่น

ตัวอย่างที่ 8

"...ขอจะไปจุ๊หื้อใจ๋อ้ายเป๋นแผล..."

(ซอ วรรณกรรมพื้นบ้านล้านนา : หน้า 25)

จากตัวอย่างมีการใช้ภาพพจน์อติพจน์ คือ คำพูดของคนที่สามรถทำให้ใจของผู้พูดเป็นแผลได้ ในความเป็นจริงแล้วนั้นคำพูดของมนุษย์ธรรมดาทั่วไปแม้จะพูดเฉือดเฉือนเพียงมีความคมคายเพียงใดก็ไม่สามารถทำให้หัวใจเราเป็นแผลได้ แต่จะเป็นการสร้างอาการเจ็บที่ไม่สามารถแสดงออกมาได้เพียงเท่านั้นเอง

2.3 ภาพพจน์ปฏิทรรศน์ พบภาพพจน์ปฏิทรรศน์ จำนวน 2 ภาพพจน์ ดังตัวอย่างเช่น

ตัวอย่างที่ 9

"...ถ้าเมียใจ๋ซื่อไปได้ผัวใจ๋ก๊ด อนาค๎ตมันจะดับสูญ

ถ้าผัวใจ๋บาปมาได้เมียใจ๋บุญ เหมือนข้าวแป้งกับปู่นสีเดียวมันต่างเจื้อ..."

(ซอ วรรณกรรมพื้นบ้านล้านนา : หน้า 26)

จากตัวอย่างมีการใช้ภาพพจน์ปฏิทรรศน์ อย่างชัดเจน คือ ฝ่ายหญิงผู้พูดนั้นต้องการสื่อให้ฝ่ายชายได้เห็นถึงความขัดแย้งกันของความดีและความชั่ว ก็ย่อมส่งผลตามมาอย่างชัดเจน ก็เหมือนกับการใช้ชีวิตคู่ หากฝ่ายหนึ่งทำดีตลอดแต่อีกฝ่ายคิดคดทรยศซึ่งกันและกันนั้นอนาคตชีวิตคู่ในภายภาคหน้าย่อมไม่ราบรื่นแน่นอน ไม่ต่างอะไรกับฝ่ายหนึ่งเป็นผู้ใจบุญแต่อีกฝ่ายทำบาปนั้น การกระทำเหล่านี้ย่อมส่งผลการกระทำดีและชั่วนั้นตามมาเช่นเดียวกัน

2.4 ภาพพจน์อุทาหรณ์ พบภาพพจน์อุทาหรณ์ 1 ภาพพจน์ ดังตัวอย่างเช่น

ตัวอย่างที่ 10

"...สมัยบ่าเดี่ยวจะเอาเมียเอาผัว อ้ายหยังมากลั๋วเหตุก๋ารส้ะป๊ะ
เอากั๋นบ่เมินก็ได้ฮ้างได้ละ เป๋นเยี๊ยะมันบ่เยี๊ยะเป๋นทำมันบ่ทำ
ขี้บ่แก้งก้นล่นเข้าในสุด ติ๋นมือบ่กุดบ่จ่างหยุบจ่างก๋ำ
ฮู้ส้ะป๊ะบ่จ่างเยี๊ยะจ่างทำ เป๋นวิบากก๋รรมไผหนีตึงบ่ป๋น
เปื้อหื้อมันป๋นจากตั๋วก๋รรมตั๋วเวร จะได้อยู่ร่มเย็นเป๋นกู่สร้างกู่สม.....เริ่มต้น บ่ใจ่อยู่ปอไผ. ปอมัน..."

(ซอ วรรณกรรมพื้นบ้านล้านนา : หน้า 27)

จากตัวอย่างมีการใช้ภาพพจน์อุทาหรณ์ของฝ่ายชาย ที่กล่าวถึงความแตกต่างของ พฤติกรรม เรื่องราว สภาพ เหตุการณ์ที่ผ่านของฝ่ายชายจนทำให้เข้าใจถึงพฤติกรรม เรื่องราว สภาพ เหตุการณ์ต่างๆในปัจจุบันที่ทำให้เข้าใจและรับรู้ถึงความชัดเจนในเรื่องราว เหตุการณ์ ดังเนื้อหาที่ปรากฏว่า "สมัยบ่าเดี่ยวจะเอาเมียเอาผัว อ้ายหยังมากลั๋วเหตุก๋ารส้ะป๊ะ เอากั๋นบ่เมินก็ได้ฮ้างได้ละ เป๋นเยี๊ยะมันบ่เยี๊ยะเป๋นทำมันบ่ทำ" จึงทำให้ทราบถึงเหตุการณ์ในสมัยก่อนกับสมัยปัจจุบันที่มีความแตกต่างกันจนทำให้ เรื่องราวที่ผ่านมาเป็นอุทาหรณ์สอนใจให้คิดไตร่ตรองในทุกสิ่งอย่างก่อนจะลงมือทำอะไร แม้แต่การเลือกคู่ก็ต้องไตรตรองเป็นอย่างดี มิฉะนั้นจะเกิดความผิดพลาดตั้งแต่ต้น

2.5 ภาพพจน์การอ้างถึง พบภาพพจน์การอ้างถึง 7 ภาพพจน์ ดังตัวอย่างเช่น

ตัวอย่างที่ 11

"...นับเป๋นหน้าบุญได้กิ๋นฮ่วมตานหาม...เป๋นหน้าบุญได้สร้างมาฮ่วมกัน..."

(ซอ วรรณกรรมพื้นบ้านล้านนา : หน้า 25)

จากตัวอย่างมีการใช้ภาพพจน์การอ้างถึง คือ ปรากฏในวรรณกรรมคำร้องของฝ่ายชาย ซึ่งได้อ้างถึงการทำบุญกุศลร่วมกันตั้งแต่ชาติก่อนหรือในปัจจุบัน จึงทำให้ได้มาพบเจอกัน อาจกล่าวได้ว่าเป็นบุญนำพาให้มาเจอ

**ภาพพจน์ทางเสียง**

ภาพพจน์ทางเสียง ประกอบไปด้วย ภาพพจน์ด้านการเล่นเสียงสัมผัสสระ จำนวน 7 ภาพพจน์ ภาพพจน์ด้านการเล่นเสียงสัมผัสอักษร จำนวน 3 ภาพพจน์

3.1 เสียงสัมผัสสระ

จากการศึกษาภาพพจน์ทางเสียงที่ปรากฏในวรรณกรรมเพลงซอพื้นเมือง เรื่องการเกี้ยวพาราสีของบ่าวสาวในอดีตนั้น พบการใช่ภาพพจน์ทางเสียง ในด้านเสียงสัมผัสสระ ตั้งแต่ต้นของวรรณกรรมเพลงซอจนจบวรรณกรรมเพลงซอ เนื่องจาก วรรณกรรมเพลงซอมีลักษณะการประพันธ์คล้ายกับกลอนสุภาพ ซึ่งจะมีการเล่นสัมผัสสระในทุกวรรค เพื่อให้เกิดความไพเราะ ลื่นหู ฟังแล้วสามารถรับรู้สิ่งที่ที่ช่างซอต้องการสื่อออกมา ดังตัวอย่างเช่น

ตัวอย่างที่ 12 ทำนองตั้งเชียงใหม่ (ชาย)

"หลอน.....อื่นายเป็นปู่ไปหนีอู่คันนา ถ้านายเป็นปลาจะไปลาไกลบ่วก
นายเป็นสาวหน้าอกขาวอย่างหยวก ใครง่อมเข้าไปจวกบ่ล้างจะผิดกฎหมาย...
น้องแก้ว...อื่นายเป็นปู่ไปหนีอู่คันนา ถ้านายเป็นปลาจะไปลาไกลบ่วก
นายเป็นสาวหน้าอกขาวอย่างหยวก ถ้านายเป็นไข่ลวกจะเอาใส่กาแฟ
บ่ใจ่ลูกเขมรบ่ใจ่เหลนชะนม ขอจะไปจี้หื้อใจ่อ้ายเป็นแผล
อู้กำรใครใด้ดึงใครใด้นักแก บ่ได้หันแง่มแงขอได้แลต้องน้อย
แล้วจะจวนเอาแม่เจ้าแหวน.... สอดก้อย

ตี๋เฮามาปีะใส่กั๋นวันนี้ นับเป็นหน้าบุญได้กั๋นอ่วมตานหาม
รูปร่างอ่างเสาร์หุ่นขาวเลางาม ใคร่ติดประจำเอาไว้เหียยามเจ้า
ถ้าจะรอไปเหินเมินนาน กลั๋วอายุสังขารมันแก่มันเฒ่า
บ่ถ้าไปผัดไปเตือนแปดเตือนเก้า หวดเหียยามเจ้า....ยามวัน
ตึงใตร่ยกเอาข้างมาตึงข้าง เป็นหน้าบุญได้สร้างมาอ่วมกัน
น้องบ่ถ้ากลั๋วได้ตุ๊กขี้ได้ผาน ถ้าไปอยู่ด้วยกั๋นอ้ายรับเป็นหัวหน้า
ถ้าได้น้องไปอยู่ด้วยจะหื้อร่ำหื้อรวยบ่ถ้ากลั๋วตกต่ำ....นี่แหละนอข้าแหละนา
นายมอญ...พันน้องกำเตียวอ้ายตึงหลงฮัก ใคร่ปลูกดอกสลั๋กไปขึ้นต้นป่อหมัน
นอนเมื่อตื่นอ้ายปอหลับฝันหั้น ว่าได้นอนตวยกั๋นเอาแก้มก่ายแก้ม
อ้ายฮักแล้วบ่มีวันลาปิจาราณามาแล้วจ้าตี.... นี่แหละนอแต้มแหละนา..."

(ซอ วรรณกรรมพื้นบ้านล้านนา : หน้า 25)

จากตัวอย่างที่ยกมานั้นเป็นบทซอพื้นเมืองบทร้องของฝ่ายชายจะเห็นได้ว่า ในคำที่ได้เน้นสีเหลืองและโยงเชื่อมสัมผัสในทุกวรรคของวรรณกรรมนั้น จะมีการเล่นเสียงสัมผัสสระอย่างชัดเจน เช่น นา-ปลา หยวก-บวก-จวก-ลวก ขะมุ-จุ๊ แผล-นักแก-แง่มแง น้อย-ก้อย หาม-งาม นาน-ขาน เจ๊า-เฒ่า ข้าง-สร้าง วัน-กัน ฮัก-สลั๊ก หมัน-หัน-กั่น เป็นต้น

3.2 เสียงสัมผัสอักษร

จากการศึกษาภาพพจน์ทางเสียงที่ปรากฏในวรรณกรรมเพลงซอพื้นเมือง เรื่องการเกี้ยวพาราสี ของบ่าวสาวในอดีตนั้น พบการใช่ภาพพจน์ทางเสียงเพื่อเป็นการสื่อความหมายในตำแหน่งใกล้กัน หรือเรียงกันทำให้เกิดเสียงเสนาะและให้ได้ใจความด้วย ทั้งยังเป็นการเน้นเพื่อย้ำความต้องการของแต่ละฝ่ายว่าต้องการที่จะสื่ออะไรออกมาให้ต่างฝ่ายได้รับรู้รับทราบ ซึ่งในด้านเสียงสัมผัสอักษรที่ปรากฏอยู่ในตัวบทวรรณกรรมเพลงซอพื้นเมืองบางส่วน ดังตัวอย่างเช่น

ตัวอย่างที่ 13 ทำนองละม้าย (ชาย)

"...ข้าก็ฮัก**ตั๋วตั๋ว**ก็ฮักข้า ปากอ้ายว่ามือตึงใคร่เปี้ย
จะเอา**กั๋น**เป๋นผัวหนัว**กั๋น**เป๋นเมีย อ้าย**ตึง**ใคร่เปี้ยอ้าย**ตึง**ใคร่จั๊ก
เก็บผัก**ใส่ส้า**เกี่ยวหญ้าใส่โก๋ย ถ้าอ้ายเป๋นขโมยอ้ายจะตวยไปลัก
อ้ายตึงใครวิ๊ด**ขึ้น**อวบ**ขึ้น**ฟัก อย่างไก่แม่ลูกหน้อย....นอนฮาง
ตึง**ใคร่**จิต๋าวันหื้อมัน**ค่ำ**มันตก ตึง**ใคร่**มัดติดอกตึง**ใคร่**ป๊กติดหลัง
อ้ายฮักแล้วตึงบ่มีวันจัง ไผห้าม**ตึง**บ่ฟัง**ตึง**จะเอาจ๋นได้
เกิดมาจ้าตนี้บ่ได้เมียจ่างซอ จะไปต๋าย**แขว๋นคอ**ฮ้อยบนกิ่งไม้
จิ่มและน้อง..."

จากตัวอย่างที่ได้ยกมาข้างต้นนั้น เป็นบทซอพื้นเมืองทำนองละม้ายของฝ่ายชายซึ่งจะเห็นได้ว่ามีการใช้เสียงสัมผัสอักษรอยู่หลายจุดด้วยกัน เพื่อให้เกิดความไพเราะและให้ความหมายที่ชัดเจนต่อเพลงซอ เช่น ตั๋ว-ตั๋ว กั่น-กั่น ตึง-ตึง ใส่-ส้า ขึ้น-ขึ้น ใคร่-ใคร่ แขวน-คอ เป็นต้น

## สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการศึกษาค้นคว้า กลวิธีการใช้ภาพพจน์การเกี้ยวพาราสีของบ่าวสาวในวรรณกรรมเพลงซอพื้นเมืองในบทซอเรื่อง เกี้ยว ชาย-หญิง มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษากลวิธีการใช้ภาพพจน์การเกี้ยวพาราสีของบ่าวสาวในอดีตผ่านวรรณกรรมเพลงซอพื้นเมือง โดยศึกษาจากวรรณกรรมเพลงซอพื้นเมือง เรื่องเกี้ยว ชาย-หญิง จำนวน 1 บทเพลงซอ พบว่าภาพพจน์ที่ปรากฏ ในวรรณกรรมเพลงซอเกี้ยว ชาย-หญิง มีภาพพจน์อยู่ 3 ประเภทใหญ่ คือ ภาพพจน์เปรียบเทียบ ภาพพจน์วาทศิลป์ ภาพพจน์ทางเสียง ภาพพจน์เปรียบเทียบ ประกอบไปด้วย ภาพพจน์อุปมา จำนวน 7 ภาพพจน์ ภาพพจน์อุปลักษณ์ จำนวน 6 ภาพพจน์ ภาพพจน์สัญลักษณ์ จำนวน 6 ภาพพจน์ ภาพพจน์สัมพจนัย จำนวน 1 ภาพพจน์ ภาพพจน์นามนัย จำนวน 2 ภาพพจน์ ภาพพจน์สมญานาม จำนวน 2 ภาพพจน์ ภาพพจน์วาทศิลป์ ประกอบไปด้วย ภาพพจน์บุคลาธิษฐาน จำนวน 1 ภาพพจน์ ภาพพจน์อติพจน์จำนวน 12 ภาพพจน์ ภาพพจน์ปฏิทรรศน์ จำนวน 2 ภาพพจน์ ภาพพจน์อุทาหรณ์ จำนวน 1 ภาพพจน์ ภาพพจน์การอ้างถึง จำนวน 7 ภาพพจน์ ภาพพจน์ทางเสียง ประกอบไปด้วย ภาพพจน์ด้านการเล่นเสียงสัมผัสสระ จำนวน 7 ภาพพจน์ภาพพจน์ด้านการเล่นเสียงสัมผัสอักษร จำนวน 3 ภาพพจน์

วรรณกรรมเพลงซอพื้นเมือง เรื่อง เกี้ยว ชาย-หญิง เป็นวรรณกรรมเพลงพื้นบ้านประเภทหนึ่งที่มีบทบาทด้านวิถีชีวิตในสังคมของชาวล้านนา เนื่องจากสังคมของชาวล้านนาเป็นสังคมที่มีวิถีชีวิตที่เรียบง่ายผูกพันกับธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมรอบกาย ทั้งยังสามารถยกเอาธรรมชาติรอบกายมาสร้างเป็นผลงานในรูปแบบของวรรณกรรมเพลงซอพื้นเมืองซึ่งเป็นเพลงพื้นบ้านที่สืบทอดจากอดีตสู่ปัจจุบัน วรรณกรรมเพลงซอพื้นเมือง เรื่อง เกี้ยว ชาย-หญิง ได้รับความนิยมในกลุ่มคนทุกเพศทุกวัย สามารถฟังได้ และสามารถศึกษาวิถีชีวิตของคนล้านนาในอดีตได้จากเพลงพื้นบ้านที่เรียกว่าซอเกี้ยว ดังนั้นวรรณกรรมเพลงซอพื้นเมือง เรื่องเกี้ยว ชาย-หญิงนั้นจึงสามารถกล่าวได้ว่าเป็นวรรณกรรมวิถีชีวิตของคนล้านนา มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่วิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชาวล้านนาในอดีตให้คนในยุคสมัยปัจจุบันได้รับรู้รับทราบถึงความเป็นอยู่ที่มีความผูกพันกับธรรมชาติและวิถีชีวิตอันแสนเรียบง่ายของชาวล้านนา

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยผู้วิจัยได้ทำการศึกษากลวิธีการใช้ภาพพจน์ในวรรณกรรมเพลงซอพื้นเมืองแล้ว ยังพบการประพันธ์วรรณกรรมเพลงซอพื้นเมืองที่เกี่ยวข้องกับบริบททางสังคมในอดีตเป็นสังคมเกษตรกรรม มีธรรมชาติใกล้ตัว คน

ล้านนาจึงได้เอาธรรมชาติที่อยู่คู่กันไม่อาจแยกกันได้นั้นมาเปรียบ เพราะในธรรมชาติ ปูนาจะทำรังขุดรูเป็นที่อยู่อาศัยที่จำศีลในช่วงฤดูจำศีล จึงไม่อาจหนีจากแนวคันนาไปได้ หรือแม้กระทั่งปลา ที่มีที่อยู่อาศัยอยู่ในน้ำนั้น ก็ไม่อาจหนีจากน้ำไปได้ หากหนีจากน้ำก็เท่ากับต้องตายลงไปของปลา เพราะต้องพึ่งน้ำในการดำรงอยู่ซึ่งชีวิตของมัน หรือ แม้แต่การเปรียบหน้าอกหญิงสาวว่าขาวเหมือนหยวกกล้วยนี้ ก็เป็นการจินตนาการของฝ่ายชายในเชิงชู้สาว เนื่องจากหญิงสาววัยเจริญพันธุ์ก็มีผิวหนังที่เนียนขาวเป็นธรรมดาของการแตกวัยสาว จึงทำให้ฝ่ายชายคิดจินตนาการแล้วทำให้เกิดการหลงใหลในรูปกายของหญิงสาว แต่ก็ไม่อาจทำอะไรได้เพราะยังมีกฎหมาย มีขนบธรรมเนียม จารีตบังคับไว้อยู่ จึงทำให้เห็นว่าวรรณกรรมเพลงซอบทนี้เป็นการเปรียบอุปลักษณ์แบบนี้เป็นการสื่อในเชิงชู้สาวซึ่งเป็นปกติในวัยเจริญพันธุ์เพื่อเกี้ยวพาราสีกันซึ่งจะนำไปสู่อนาคตคือการสร้างครอบครัวที่สมบูรณ์

โดยผู้ประพันธ์หยิบเอาธรรมชาติรอบตัวมาเอ่ยให้เห็นภาพของธรรมชาติ ซึ่งเป็นเรื่องปกติ เป็นสิ่งที่มองเห็นชัดเจน เมื่อผู้ชายมาจีบต้องเข้าหาฝ่ายผู้หญิง ก็เปรียบเสมือนแมวที่ชอบกินปลา หมาที่ชอบกินกระดูก เพราะเรื่องเพศนั้น เป็นของคู่กัน ซึ่งธรรมชาติได้รังสรรค์ สร้างให้ชายมาคู่กันกับหญิงอยู่แล้ว เมื่อผู้ชายคู่ผู้หญิง แล้วนั้น การเกี้ยวพาราสีจึงเกิดระหว่างชายหญิงจึงเกิดขึ้นพร้อมกับการตอบโต้คารมความรู้สึกผ่านบทเพลงพื้นบ้านอาศัยไหวพริบ ปฏิภาณของแต่ละบุคคลที่ทำการตอบโต้ระหว่างกันจนนำไปสู่การมีครอบครัวร่วมกันของบ่าวสาว หากการศึกษาค้นคว้าในครั้งถัดไป สามารถศึกษาค้นคว้าในด้านของสภาพสังคมในล้านนาผ่านวรรณกรรมเพลงซอพื้นเมือง เรื่อง เกี้ยว ชาย-หญิง หรือวิถีชีวิตชาวล้านนาที่สอดคล้องกับวรรณกรรมเพลงซอพื้นเมืองตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันได้โดยสามารถศึกษาจากตัววรรณกรรมนี้ได้เลย

## ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ศึกษาวรรณกรรมเพลงซอพื้นเมือง ในด้านการเกี้ยวพาราสีของบ่าวสาว ในทำนองต่างๆให้มากยิ่งขึ้น
2. ศึกษาวิถีชีวิตในวรรณกรรมเพลงซอประเภทอื่นในล้านนาให้เพิ่มมากยิ่งขึ้น
3. ศึกษาวรรณกรรมเพลงซอพื้นเมืองเรื่อง เกี้ยว ชาย-หญิง ในแถบจังหวัดน่าน เพื่อเปรียบเทียบวรรณกรรมระหว่างซอเชียงใหม่และซอล่องน่าน

## เอกสารอ้างอิง

บัวซอน ถนอมบุญ. (2540). **บทประพันธ์ซอพื้นบ้านล้านนา ซอทำนองต่างๆและค่าวจ๊อยเล่มที่ ๑.** เชียงใหม่ ศูนย์การเรียนรู้ซอพื้นเมืองแม่ครูบัวซอน เมืองพร้าว.

_____ (2540). **บทประพันธ์ซอพื้นบ้านล้านนา ซอทำนองต่างๆและค่าวจ๊อยเล่ม ที่ ๒.** เชียงใหม่ :ศูนย์การเรียนรู้ซอพื้นเมืองแม่ครูบัวซอน เมืองพร้าว.

พิทยา สายหนู. (2530). **วัฒนธรรมพื้นบ้านของไทย.** ปรับปรุงครั้งที่ ๑ . นนทบุรี : สาขาวิชาศิลปะศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สุปราณี พัดทอง. (2540). **ศิลปะการประพันธ์ไทย:ร้อยกรอง.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อินตา เลาคำ.(2560). **ซอ วรรณกรรมพื้นบ้านล้านนา.** เชียงใหม่: ศูนย์การเรียนรู้ซอพื้นเมืองพ่อครูอินตา เลาคำ.

# โครงสร้างและวากยสัมพันธ์ของอาลปนวลีภาษาไทยในการพูดเพื่อการสื่อสาร

# (THAI VOCATIVE PHRASE SYNTACTIC STRUCTURES FOR COMMUNICATIVE SPEAKING)

**ภัทราภรณ์ คำลือสาย[1]**

PHATRAPORN KHAMLUESAI[1]

อาจารย์สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์โครงสร้างและวากยสัมพันธ์ของอาลปนวลีภาษาไทยในประโยค การพูดเพื่อการสื่อสาร โดยวิเคราะห์องค์ประกอบส่วนใหญ่มาหาส่วนเล็กของประโยค ผลของการวิเคราะห์จะแสดงรูปโครงสร้างเป็นแผนภูมิต้นไม้ (Tree Diagram) ผลการวิจัยพบว่า อาลปนวลีภาษาไทยเป็นกลุ่มคำนามทั้งหมด มีโครงสร้างที่ปรากฏ 4 แบบ คือ 1) (คำนาม/คำสรรพนาม) + คำลงท้าย 2) (คำนาม/คำสรรพนาม) + คำเชื่อม + คำกริยา 3) (คำนาม/คำสรรพนาม) + คำเชื่อม + คำกริยา + คำลงท้าย/คำหมาย และ 4) คำเชื่อม + (คำนาม/คำสรรพนาม) + คำเชื่อม + คำกริยา ส่วนผลวิเคราะห์โครงสร้างของอาลปนวลี (Vocative Phrase) ภาษาไทยในประโยคการพูดเพื่อการสื่อสาร พบว่าโครงสร้างอาลปนวลี (Vocative Phrase) ทำหน้าเป็นส่วนขยาย (Modifier) ของประโยค เพื่อร้องเรียกความสนใจจากผู้ฟัง หรือแสดงอารมณ์ความรู้สึก ซึ่งมีความสัมพันธ์กับประโยคที่ตามมา หากเราวิเคราะห์โครงสร้างของประโยคที่มีอาลปนวลี (Vocative Phrase) แล้วจะพบว่าการปรากฏของอาลปนวลีนั้น สามารถสลับตำแหน่งหน้าและหลังของประโยคหลักได้ และสามารถเกิดอาลปนวลีซ้ำได้เช่นกัน

**คำสำคัญ :** โครงสร้าง / วากยสัมพันธ์ / อาลปนวลี

## Abstract

The aim of this study is to analyze the structure and syntax of Thai vocative phrases in conversation by using Tree Diagram. The result of the study shown that all of Thai vocative phrases are noun phrases, which have 4 kinds of structure; 1) (Noun/Pronoun) + Final Particles 2) (Noun/Pronoun) + Linking Words + Final Particles 3) (Noun/Pronoun) + Linking Words + Verb + Final Particles/Marker and 4) Linking Words + (Noun/Pronoun) + Linking Words + Verb. Moreover,
the result of the structural analysis of Thai vocative phrases in conversation found the function of Thai vocative phrases is like modifier of the sentence. They can not only attract the attention of the listeners, but also express the feeling, which has some linking points with the following sentences. If we analyze Thai vocative phrase structure, we will find that Thai vocative phrases can appear in every position in the sentence, and they can appear in the same position.

**Keywords :** Structure / Syntax / Vocative Phrase

## ความเป็นมาและความสำคัญ

มนุษย์ใช้ภาษาเพื่อทำหน้าที่สื่อสาร ให้ข้อมูลซึ่งกันและกัน นอกจากนี้ภาษายังเป็นผลผลิตทางวัฒนธรรมของมนุษย์อย่างหนึ่ง เพื่อใช้ในการสื่อสารและทำความเข้าใจระหว่างมนุษย์ด้วยกัน (สาขาวิชาภาษาไทย, 2557) ภาษาของมนุษย์ในยุคแรกเริ่มนั้นมีต้นกำเนิดมาจากแห่งเดียวกัน แต่เมื่อมีการอพยพย้ายถิ่นฐาน จึงทำให้มีภาษาที่แตกต่างกันตามที่อยู่ของตน นอกจากนี้ คริสตัล (Crystal, 1998) ยังได้กล่าวว่า ภาษาทำหน้าที่ 4 ประการด้วยกัน คือ ให้ข้อมูลรายละเอียด แสดงความรู้สึก ชี้แนะ และแสดงปฏิสัมพันธ์ทางสังคม มนุษย์จึงสร้างภาษาเป็นเครื่องมือในการสื่อสารอย่างมีระบบเพื่อสื่อความเข้าใจแทนปรากฏการณ์ ความคิด ความรู้สึก และวัตถุที่รายล้อม (นิภาพร นุเสน, 2549) โดยเริ่มศึกษาจากเสียงพูดของมนุษย์

ซึ่งตรงกับความคิดของนักภาษาศาสตร์ในปัจจุบันที่กล่าวว่าภาษาที่แท้จริงของมนุษย์คือภาษาพูด (วรวรรธน์ ศรียาภัย, 2556) จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าภาษาพูดเป็นปัจจัยที่สำคัญในการสื่อสารของมนุษย์เพื่อทำให้เกิดความเข้าใจระหว่างมนุษย์ด้วยกันเอง

จากการศึกษาเรื่องประโยคการพูดสื่อสารในชีวิตประจำวันของคนไทย ผู้ศึกษาพบปรากฏการณ์ทางภาษาปรากฏการณ์หนึ่งที่น่าสนใจคือ ก่อนที่ผู้พูดจะเอ่ยบทสนทนา ผู้พูดหลายๆ คนมักจะเอ่ยคำเรียกขานก่อนขึ้นประโยคสนทนา เช่น *แม่จ๋า* หนูหิวข้าว หรือ *คุณหมอคะ* ผลตรวจเป็นอย่างไรบ้างคะ จากตัวอย่างจะเห็นได้ว่า ก่อนผู้พูดจะพูดประโยคที่ต้องการบอกเล่า หรือก่อนจะพูดขึ้นต้นประโยคสนทนา มักจะมีการเอ่ยคำเรียกขานขึ้นก่อน คือ *แม่จ๋า* และ *คุณหมอคะ* เป็นต้น

ปัจจัยดังกล่าว ทำให้ผู้ศึกษาสนใจที่จะศึกษาโครงสร้างของคำเรียกขานหรืออาลปนวลีว่ามีโครงสร้างและวากยสัมพันธ์อย่างไรบ้างที่ปรากฏ และการปรากฏนั้นสามารถปรากฏในตำแหน่งอื่นๆได้อีกหรือไม่ ที่นอกเหนือจาก การปรากฏหน้าประโยคโดยใช้แนวคิดและทฤษฎีไวยากรณ์โครงสร้างและวากยสัมพันธ์ของภาษาไทยตามแนวภาษาศาสตร์ (เรืองเดช ปันเขื่อนขัติย์, 2554)

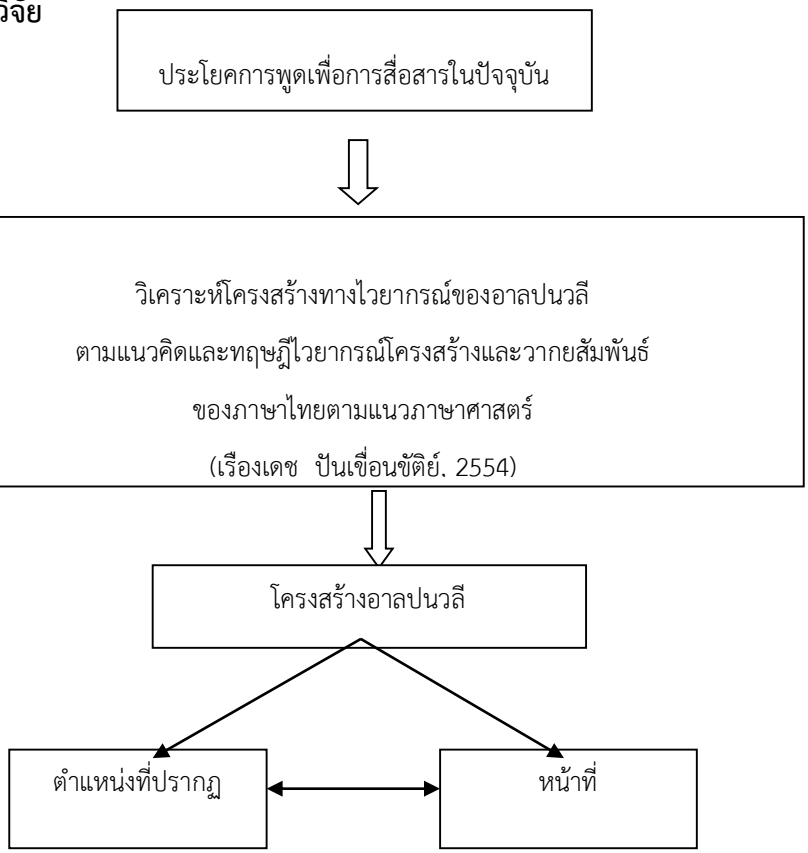
## วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อวิเคราะห์โครงสร้างและวากยสัมพันธ์ของอาลปนวลีภาษาไทยในประโยคการพูดเพื่อการสื่อสาร

## ขอบเขตการวิจัย

ด้านเนื้อหา : ศึกษาโครงสร้างและวากยสัมพันธ์ของอาลปนวลีภาษาไทยในประโยคการพูดเพื่อการสื่อสารของคนไทยที่ใช้ภาษาไทยในการสื่อสารเท่านั้น

## กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

คนไทยที่ใช้อาลปนวลีหรือคำเรียกขานในการพูดสื่อสารในชีวิตประจำวัน จำนวน 30 คน

**เครื่องมือวิจัย**

แนวคิดและทฤษฎีไวยากรณ์โครงสร้างและวากยสัมพันธ์ของภาษาไทยตามแนวภาษาศาสตร์ และโครงสร้างแผนภูมิต้นไม้ (Tree Diagram)

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลภาษาการใช้อาลปนวลีหรือคำเรียกขานที่คนไทย จำนวน 30 คน ใช้ในการพูดประโยคสื่อสารในชีวิตประจำวัน โดยใช้ระยะเวลาในการทำงานวิจัยทั้งสิ้นประมาณ 6 เดือน ดังนี้

1) สังเกตการใช้อาลปนวลีหรือคำเรียกขานที่คนไทยใช้ในการพูดประโยคสื่อสารในชีวิตประจำวัน

2) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการใช้อาลปนวลีหรือคำเรียกขาน

3) รวบรวมข้อมูลภาษาที่คนไทยใช้อาลปนวลีหรือคำเรียกขานในการพูดประโยคสื่อสารต่างๆ

4) วิเคราะห์โครงสร้างและวากยสัมพันธ์ของอาลปนวลีภาษาไทยในประโยคการพูดเพื่อการสื่อสาร

5) สรุป อภิปรายผล และเขียนข้อเสนอแนะ

6) นำเสนอผลงานการวิจัย

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

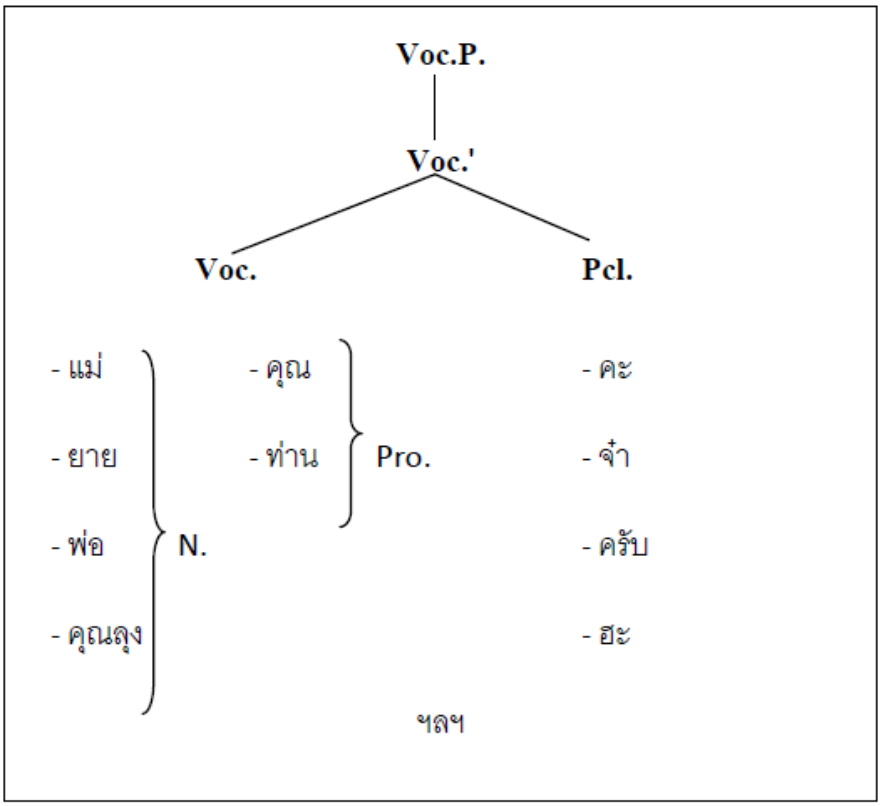
ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์โครงสร้างและวากยสัมพันธ์ของอาลปนวลีภาษาไทยในประโยคการพูดเพื่อการสื่อสาร ตามแนวคิดและทฤษฎีไวยากรณ์โครงสร้างและวากยสัมพันธ์ของภาษาไทยตามแนวภาษาศาสตร์ (เรืองเดช ปันเขื่อนขัติย์, 2554) โดยวิเคราะห์องค์ประกอบจากส่วนใหญ่มาหาส่วนเล็กของประโยค และผลของการวิเคราะห์จะแสดงรูปโครงสร้างเป็นแผนภูมิต้นไม้ (Tree Diagram)

**ผลการวิเคราะห์โครงสร้างอาลปนวลี (Vocative Phrase) ภาษาไทย**

จากการศึกษาโครงสร้างอาลปนวลีภาษาไทยในประโยคการพูดเพื่อการสื่อสารในปัจจุบัน ผู้ศึกษาพบว่าอาลปนวลีภาษาไทย เป็นกลุ่มคำนามทั้งหมด มีโครงสร้างที่ปรากฏ 4 แบบ ดังนี้

**1) (คำนาม/คำสรรพนาม) + คำลงท้าย ((Noun/Pronoun) + Final Particles)**

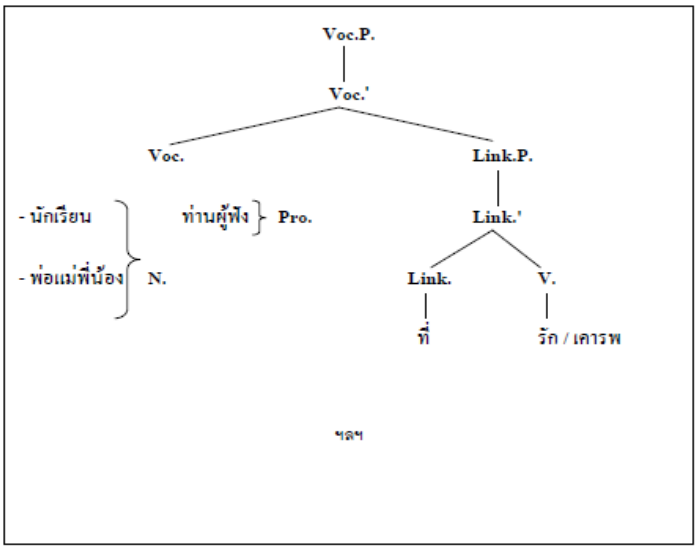
ตัวอย่างเช่น อาจารย์คะ/ครับ/ฮะ/ขา พ่อคะ/ครับ/ฮะ/ขา แม่คะ/ครับ/ฮะ/ขา ตาจ๋า ยายจ๋า คุณลุงคะ/ครับ/ฮะ/ขา คุณป้าคะ/ครับ/ฮะ/ขา คุณน้าคะ/ครับ/ฮะ/ขา คุณลอาคะ/ครับ/ฮะ/ขา คุณคะ/ครับ/ขา ท่านคะ/ครับ เป็นต้น




แผนภูมิต้นไม้ (Tree Diagram) ที่ 1

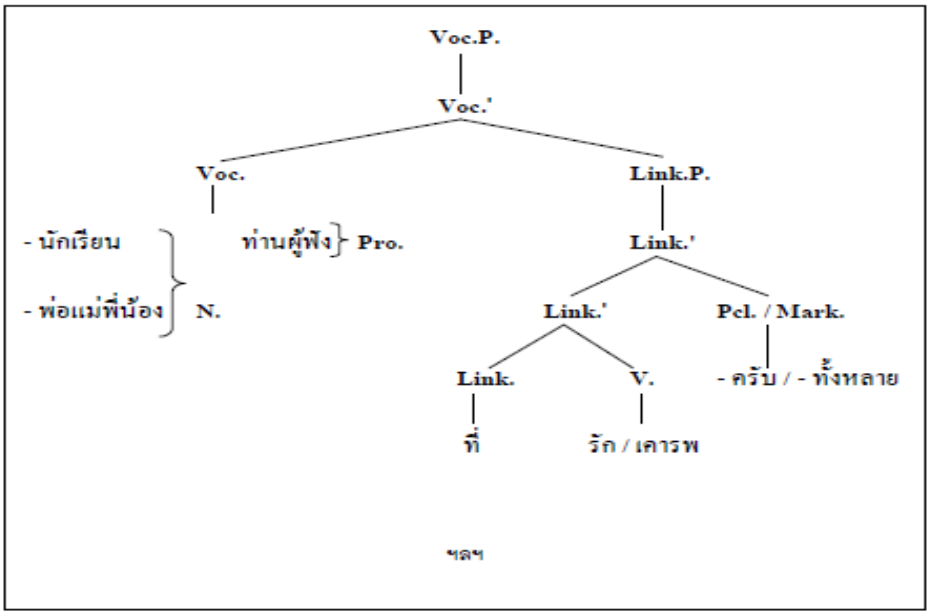
2) **(คำนาม/คำสรรพนาม) + คำเชื่อม +คำกริยา ((Noun/Pronoun) +Linkers +Verb)**

ตัวอย่างเช่น นักเรียน/นักศึกษาที่รัก พ่อแม่พี่น้องที่เคารพ ท่านผู้ฟัง/ท่านผู้มีเกียรติที่เคารพ เพื่อน ๆ ที่น่ารัก เป็นต้น



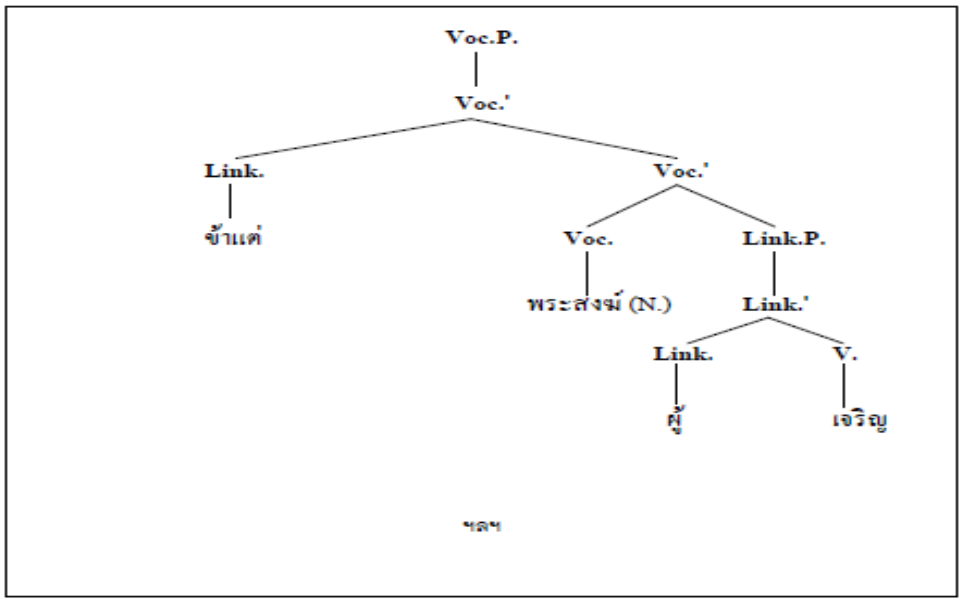

แผนภูมิต้นไม้ (Tree Diagram) ที่ 2

3) **(คำนาม/คำสรรพนาม) + คำเชื่อม + คำกริยา + คำลงท้าย/คำหมาย ((Noun/Pronoun) + Linkers + Verb + Final Particles/Marker)** ตัวอย่างเช่น นักเรียน/นักศึกษาที่รักทั้งหลาย ท่านผู้ฟังที่เคารพครับ/คะ พ่อแม่พี่น้อง/ลุงป้าน้าอาที่รักทั้งหลาย เป็นต้น




แผนภูมิต้นไม้ (Tree Diagram) ที่ 3

**4) คำเชื่อม + (คำนาม/คำสรรพนาม) + คำเชื่อม + คำกริยา (Linkers + ((Noun/Pronominal) + Linkers + Verb)** ตัวอย่าง ข้าแต่พระสงฆ์ผู้เจริญ เป็นต้น




แผนภูมิต้นไม้ (Tree Diagram) ที่ 4

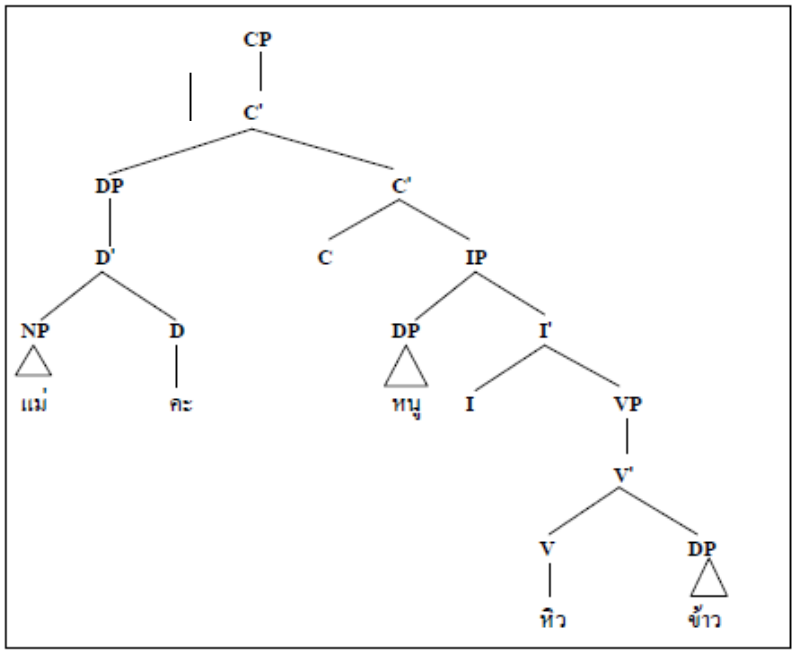
**การวิเคราะห์โครงสร้างประโยคที่มีอาลปนวลีภาษาไทยในการพูดเพื่อการสื่อสาร**

จากการศึกษาวิเคราะห์โครงสร้างของอาลปนวลี (Vocative Phrase) ที่ปรากฏในประโยคการพูดเพื่อการสื่อสาร พบว่าโครงสร้างอาลปนวลี (Vocative Phrase) ในประโยคภาษาไทยภาษาไทย ทำหน้าที่เป็นส่วนขยาย (Modifier) ของประโยค เพื่อร้องเรียกความสนใจจากผู้ฟัง หรือแสดงอารมณ์ ความรู้สึก ซึ่งมีความสัมพันธ์กับประโยคที่ตามมา หากเราวิเคราะห์โครงสร้างของประโยคที่มีอาลปนวลี (Vocative Phrase) แล้วจะพบว่าการปรากฏของอาลปนวลีนั้น สามารถสลับตำแหน่งหน้าและหลังของประโยคหลักได้ และสามารถเกิดอาลปนวลีซ้ำได้เช่นกัน ดังนี้

**1. การปรากฏตำแหน่งอาลปนวลี (Vocative Phrase) หน้าประโยคภาษาไทย**

**ตัวอย่างประโยค** *"แม่คะ* หนูหิวข้าว"

จากตัวอย่างจะเห็นได้ว่า อาลปนวลี *"แม่คะ"* นั้นทำหน้าเป็นส่วนขยาย (Modifier) ของประโยคพบการปรากฏโครงสร้างหน้าประโยคหลัก ดังแผนภูมิต้นไม้ (Tree Diagram)

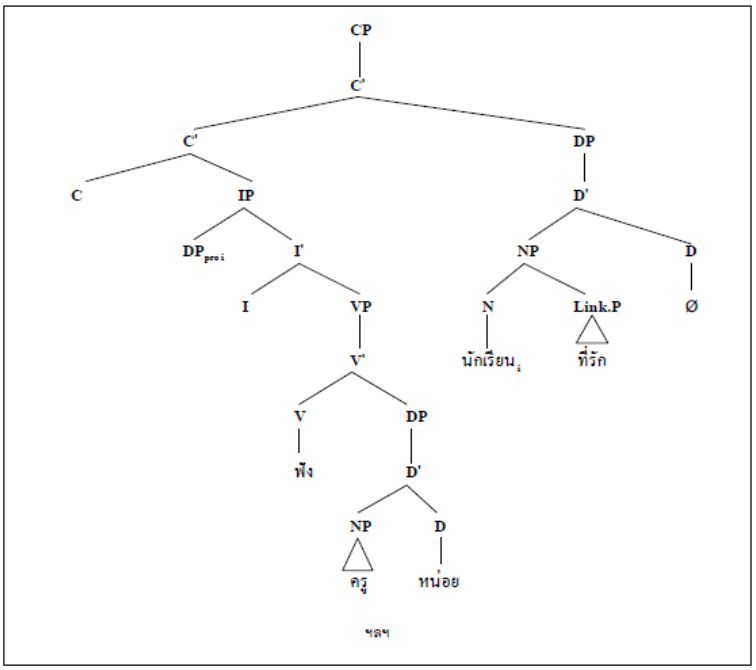



แผนภูมิต้นไม้ (Tree Diagram) ที่ 5

**2. การปรากฏตำแหน่งอาลปนวลี (Vocative Phrase) หลังประโยคภาษาไทย**

**ตัวอย่างประโยค** "ฟังครูหน่อย *นักเรียนที่รัก"*

จากตัวอย่างจะเห็นได้ว่า อาลปนวลี *"นักเรียนที่รัก"* นั้นทำหน้าเป็นส่วนขยาย (Modifier) ของประโยค พบการปรากฏโครงสร้างหลังประโยคหลัก ดังแผนภูมิต้นไม้ (Tree Diagram)

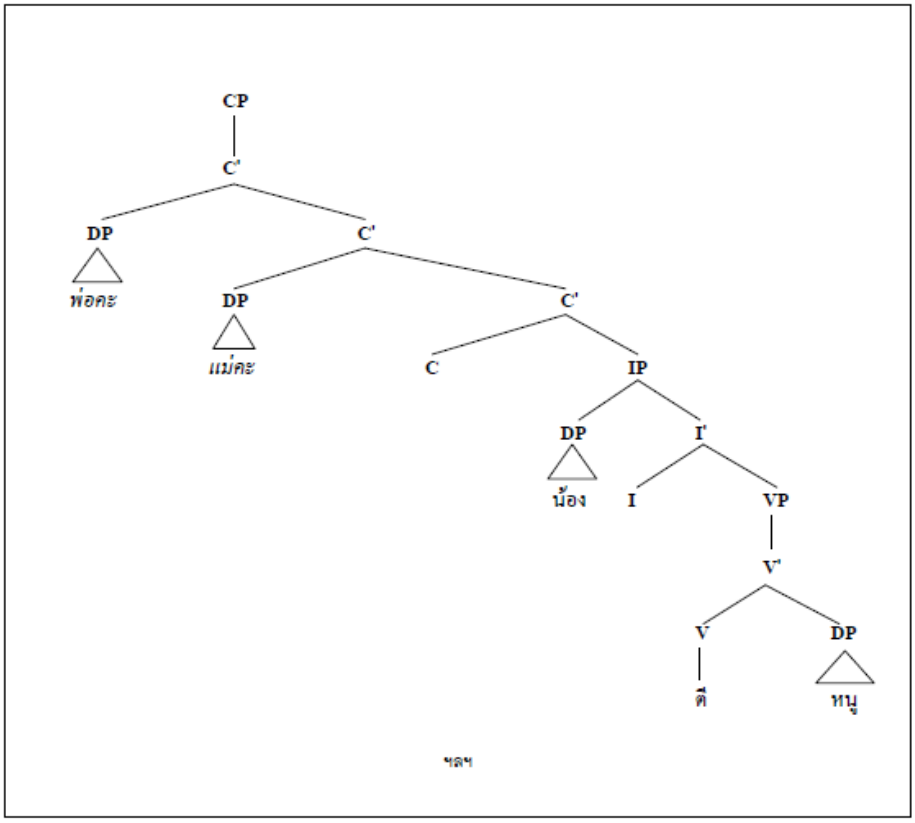



แผนภูมิต้นไม้ (Tree Diagram) ที่ 6

**3. การปรากฏตำแหน่งอาลปนวลี (Vocative Phrase) ซ้ำในประโยคภาษาไทย**

**ตัวอย่างประโยค** *“พ่อคะ แม่คะ* น้องตีหนู*”*

จากตัวอย่างจะเห็นได้ว่า อาลปนวลี *“พ่อคะ แม่คะ ”* นั้นทำหน้าเป็นส่วนขยาย (Modifier) ของประโยค พบการปรากฏโครงสร้างซ้ำในประโยคภาษาไทย ดังแผนภูมิต้นไม้ (Tree Diagram)




แผนภูมิต้นไม้ (Tree Diagram) ที่ 6

## สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาโครงสร้างอาลปนวลีภาษาไทยในประโยคการพูดเพื่อการสื่อสารในปัจจุบัน ผู้วิจัยพบว่าอาลปนวลีภาษาไทย เป็นกลุ่มคำนามทั้งหมด มีโครงสร้างที่ปรากฏ 4 แบบ คือ

1) (คำนาม/คำสรรพนาม) + คำลงท้าย ((Noun/Pronominal) + Final Particles) ตัวอย่างเช่น อาจารย์คะ/ครับ/ฮะ/ขา พ่อคะ/ครับ/ฮะ/ขา แม่คะ/ครับ/ฮะ/ขา ตาจ๋า ยายจ๋า คุณลุงคะ/ครับ/ฮะ/ขา คุณป้าคะ/ครับ/ฮะ/ขา คุณน้าคะ/ครับ/ฮะ/ขา คุณลอาคะ/ครับ/ฮะ/ขา คุณคะ/ครับ/ขา ท่านคะ/ครับ เป็นต้น

2) (คำนาม/คำสรรพนาม) + คำเชื่อม + คำกริยา ((Noun/Pronominal) + Linkers + Verb) ตัวอย่างเช่น นักเรียน/นักศึกษาที่รัก พ่อแม่พี่น้องที่เคารพ ท่านผู้ฟัง/ท่านผู้มีเกียรติที่เคารพ เพื่อน ๆ ที่น่ารัก เป็นต้น

3) (คำนาม/คำสรรพนาม) + คำเชื่อม + คำกริยา + คำลงท้าย/คำหมาย ((Noun/Pronominal) + Linkers + Verb + Final Particles/Marker) ตัวอย่างเช่น นักเรียน/นักศึกษาที่รักทั้งหลาย ท่านผู้ฟังที่เคารพครับ/คะ พ่อแม่พี่น้อง/ลุงป้าน้าอาที่รักทั้งหลาย เป็นต้น

4) คำเชื่อม + (คำนาม/คำสรรพนาม) + คำเชื่อม + คำกริยา (Linkers+ ((Noun/Pronominal) +Linkers +Verb) ตัวอย่างเช่น ข้าแต่พระสงฆ์ผู้เจริญ เป็นต้น

นอกจากนี้ยังพบว่า โครงสร้างของอาลปนวลี (Vocative Phrase) ที่ปรากฏในประโยคการพูดเพื่อการสื่อสารภาษาไทยนั้น ทำหน้าเป็นส่วนขยาย (Modifier) ของประโยค สามารถปรากฏตำแหน่งของอาลปนวลี (Vocative Phrase) ได้

2 ตำแหน่งไม่ว่าจะเป็นด้านหน้าของประโยค เช่น *แม่คะ* หนูหิวข้า หรือด้านหลังของประโยคหลัก เช่น ฟังครูหน่อย*นักเรียนที่รัก* และยังสามารถเกิดอาลปนวลีซ้ำกันได้หลายครั้งในตำแหน่งเดียวกัน เช่น *พ่อคะแม่คะ* น้องตีหนู

## อภิปรายผลการศึกษา

จากผลการศึกษาโครงสร้างอาลปนวลีภาษาไทยในประโยคการพูดเพื่อการสื่อสารในปัจจุบัน ผู้วิจัยค้นพบว่าอาลปนวลีหรือกลุ่มคำเรียกขานในภาษาไทยนั้นจะปรากฏคำนาม/คำสรรพนามในประโยคสนทนาเสมอ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีไวยากรณ์โครงสร้างและวากยสัมพันธ์ของภาษาไทยตามแนวภาษาศาสตร์ (เรืองเดช ปันเขื่อนขัติย์, 2554) ที่กล่าวถึงโครงสร้างของประโยคในภาษาไทยว่าจะต้องประกอบด้วยคำหลักที่สำคัญคือ คำนาม และคำกริยา

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังค้นพบว่าอาลปนวลีหรือกลุ่มคำเรียกขานในภาษาไทยที่ปรากฏในตำแหน่งด้านหน้าและด้านหลังของประโยคนั้น ยังแฝงจุดมุ่งหมายในการสื่อสาร คือ ร้องเรียกความสนใจจากผู้ฟัง หรือแสดงอารมณ์ ความรู้สึกต่างๆ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับประโยคที่ตามมาหรือประโยคที่ขึ้นต้นบทสนทนา

## ข้อเสนอแนะในงานวิจัย

1) ผู้ศึกษาสามารถนำผลการปรากฏในตำแหน่งต่างๆ ของอาลปนวลีไปใช้ในการพูดสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อร้องเรียกความสนใจจากผู้ฟัง หรือแสดงอารมณ์ ความรู้สึกต่างๆ ได้

2) สำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ผู้ศึกษาสามารถนำทฤษฎีการวิเคราะห์โครงสร้างและวากยสัมพันธ์ไปวิเคราะห์การใช้ภาษาเขียนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้

## เอกสารอ้างอิง

นิภาพร นุเสน. (2549). **พัฒนาทักษะการพูด.** ลำปาง: มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.

เรืองเดช ปันเขื่อนขัติย์. (2554). **ภาษาศาสตร์ภาษาไทย.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

วรวรรธน์ ศรียาภัย. (2556). **ภาษาศาสตร์ภาษาไทย.** พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี : สัมปชัญญะ.

สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง. (2557). **ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร.** ลำปาง : มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.

Crystal, D. (1998). The Cambridge encyclopedia of language. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press.

# การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

# Developing skills in reading comprehension by Exercise book augmented reality technology for Mathayomsuksa 3

**พิมพ์พิสุทธิ์ ขันทะสีมา[1] ดร.วทัญญู ขลิบเงิน[2] และพิชญา สกุลวิทย์[3]**

Pimpisut Khantheseema[1] and Wathanyu Khlib-ngoen[2] and Phitchaya Sakulwit[3]

[1] นักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
[2] อาจารย์ ดร. ประจำหลักสูตรสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
[3] อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพ 80/80 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทักษะการอ่านจับใจความสำคัญก่อนและหลังเรียน โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริงและเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/6 โรงเรียนปัว สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาน่าน เขต 37 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 39 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 5 ชนิด คือ 1.ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง 2. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 3.แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการอ่านจับใจความสำคัญ ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ 4. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการอ่านจับใจความสำคัญ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 5. แบบวัดความพึงพอใจนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ t-test (Dependent Samples)

จากการวิจัย พบว่าผลการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 89.74/89.49 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.21 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.72

**คำสำคัญ:** การอ่านจับใจความสำคัญ / ชุดแบบฝึก/เทคโนโลยีเสมือนจริง

## Abstract

The purposes of this research are experimental research. This research aimed to 1.develop reading comprehension skill by Exercise book augmented reality technology for Mathayomsuksa 3 to meet efficiency criteria 80/80, 2. Compare students achievement score between before and after studying this Augmented Reality exercise book, 3. Find a satisfactory on this Augmented reality exercise book given by Mathayomsuksa 3 students who were taught by this augmented reality exercise book. The sample composed of 39 students of Mathayomsuksa 3/6 at Pua school under the office of Nan Education Service Area Zone 37 In B.E.2561 by Cluster sampling, choose one class from three classes. Research devices were: 1. Reading exercise, for comprehension skill by using Augmented reality, 2. Pre-test and Post-test, 3. 20

items of 4 choices achievement test in comprehension through reading augmented reality exercise book, 4. Instructional plan for comprehension in Thai core subject Mathayomsuksa 3, 5. Questionnaires on satisfactory giver by 39 treated students, 5 rating scales. The data were analyzed by using computer program to find percentage, mean standard deviation. The hypothesis was tested by t-test (Dependent sample)

The developing skills in reading comprehension by Exercise book augmented reality technology for Mathayomsuksa 3. its efficiency at 89.74/89.49, showed higher than the expected standard of 80/80. The studying of reading comprehension was higher than the pre-test scores at the 0.05 level of significance. The student's satisfactory with the augmented reality exercise book were found at the higher level. The meaning of the score was 4.21 the standard deviation is 0.72 significant at the 0.12 level

**Keyword**: Reading comprehension / Exercise book / Augmented reality

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาษาเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ เพราะมนุษย์ในโลกล้วนใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารกัน (กรมวิชาการ 2545, หน้า 9) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาไทย ผู้เรียนต้องมีความสามารถในการใช้ภาษาในการสื่อสารได้เป็นอย่างดี สามารถอ่าน เขียน ฟัง ดู และพูดได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล และคิดอย่างเป็นระบบ มีนิสัยรักการอ่าน การเขียน การแสวงหาความรู้ ใช้ภาษาในการพัฒนาตน และสร้างสรรค์งานอาชีพ ตลอดจนตระหนักในวัฒนธรรมการใช้ภาษาและความเป็นไทย มีความภูมิใจและชื่นชมในวรรณคดีและวรรณกรรม ซึ่งเป็นภูมิปัญญาของคนไทย สามารถนำทักษะทางภาษามาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้องตามสภาพการณ์และบุคคล อีกทั้งเป็นผู้มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และสร้างความสามัคคี ภูมิใจในความเป็นไทย มีคุณธรรมจริยธรรม วิสัยทัศน์ที่กว้างไกล

(วรรณี โสมประยูร 2539, หน้า 9) กล่าวว่า จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนภาษาไทย เน้นการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน แต่กิจกรรมการอ่านและการเขียนก็มีความสำคัญต่อการเรียนของนักเรียนเป็นอย่างยิ่ง เพราะนักเรียนอ่านไม่ออกเขียนไม่เป็นจะทำให้การเรียนวิชาอื่นล้มเหลวไปด้วย การอ่านจึงมีความสำคัญ ดังนั้นการอ่านเป็นทักษะที่สำคัญมาก เพราะจะนำไปสู่การพัฒนาทักษะด้านอื่น ๆ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อตนเองและต่อสังคมส่วนรวมได้ สอดคล้องกับ (บันลือ พฤกษะวัน 2534, หน้า 1) ได้กล่าวไว้ว่า หัวใจของการเขียนภาษาอยู่ที่การอ่าน และการอ่านมีความสำคัญนอกเหนือจากหัวใจสำคัญในการพัฒนาทักษะทางภาษา แต่เมื่อทักษะทางภาษานั้น เป็นเสมือนแก้วสารพัดนึกในการเรียนรู้ ครูและผู้บริหารในระดับประถมศึกษาจะต้องมุ่งพัฒนาการสอนให้นักเรียนมุ่งอ่านเป็น (ฤดีมน ปรีดีสนิท 2530, หน้า 7) ได้กล่าวไว้ว่า ในด้านการสอนอ่านในโรงเรียนต่าง ๆ เท่าที่เป็นอยู่ ปรากฏว่าผู้สอนจะประสบปัญหาอย่างมาก คือ ไม่ทราบว่าจะใช้วิธีสอนแบบใด จึงจะช่วยให้เด็กอ่านหนังสือได้อย่างคล่องแคล่ว มีหลักการในการสะกดต่าง ๆ ที่ถูกต้องและมีผลสัมฤทธิ์ในการอ่านสูง

ในการอ่านจับใจความสำคัญนั้น นอกจากจะอ่านจับใจความเนื้อความที่เป็นร้อยแก้วแล้ว การอ่านจับใจความเนื้อความที่เป็นร้อยกรองก็สำคัญ เนื่องจาก บทร้อยกรองเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งที่ระบบการศึกษาไทยได้ปลูกฝังให้แก่เยาวชน จึงมีการศึกษาเรื่องการแต่งและการอ่านคำประพันธ์ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2521 นอกจากนั้นลักษณะของภาษาไทยนั้นส่วนมากจะเป็นร้อยกรองมากกว่าร้อยแก้ว เพราะคนไทยตั้งแต่ในอดีตแล้วจะมีลักษณะนิสัยเจ้าบทเจ้ากลอน จะพูดอะไรก็มักจะมีสัมผัสสำนวนอยู่เสมอ การอ่านจับใจความนั้นเป็นสิ่งที่ค่อนข้างยาก ยิ่งอ่านจับใจความคำประพันธ์ไทยนั้นยิ่งเป็นสิ่งที่ยากเข้าไปใหญ่ การให้นักเรียนฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญนั้นจะเป็นที่จะต้องทำการปฏิบัติซ้ำ ๆ เพื่อให้ผลสัมฤทธิ์ที่สูง การใช้แบบฝึกนั้นเป็นเครื่องมือในการฝึกฝนทักษะนั้นเป็นวิธีที่ดีวิธีหนึ่ง ดังนั้นครูจำเป็นที่จะต้องสร้างแบบฝึกขึ้นสำหรับช่วยให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านการอ่านจับใจสำคัญที่ดีขึ้น ต้องเป็นแบบฝึกที่หน้าสนใจ ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนอย่างทำแบบฝึก เช่นการใช้เทคโนโลยีซึ่งเป็นสิ่งที่ใกล้ตัวนักเรียนที่สุดเป็นสื่อช่วยในการเรียนรู้ของนักเรียน

เทคโนโลยีเสมือนจริง หรือ Augmented Reality คือ Augmented แปลว่า เพิ่มหรือเติม ส่วน Reality แปลว่า ความจริง เมื่อเอาสองคำมารวมกันแล้วความหมายก็ค่อนข้างตรงตัว นั่นก็คือ เทคโนโลยีการผสมผสานโลกเสมือน (Virtual World) เพิ่มเข้าไปในโลกจริง (Physical World) ดังนั้นเทคโนโลยีภาพเสมือนจริงจึงถือว่าเป็นสิ่งนี่น่าสนใจที่จะนำมาสร้างสื่อประกอบการเรียนรู้เพื่อให้การเรียนรู้ของผู้เรียนมีประสิทธิภาพและสร้างความสนใจให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อเนื้อหาวิชาที่ครูสอน ซึ่งโทรศัพท์มือถือ ถือเป็นเทคโนโลยีทางการสื่อสารชนิดหนึ่ง แต่ในปัจจุบันโทรศัพท์มือเป็นมากกว่าเครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสาร และถือเป็นปัจจัยสำคัญหนึ่งของชีวิตใครหลายๆคนไปแล้ว จากผลสำรวจจำนวนผู้ใช้โทรศัพท์มือถือโดยจำแนกตามอายุ ทั่วราชอาณาจักร พ.ศ. 2550 - 2559 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พ.ศ.2559พบว่าคนไทยมีการใช้โทรศัพท์มือถือเพิ่มมากขึ้นทุกปี และมีแนวโน้วว่าจะเพิ่มมากขึ้น ซึ่งกลุ่มเด็กอายุ 11-14 ปีก็มีสถิติการใช้โทรศัพท์ที่เพิ่มขึ้นเช่นกัน ซึ่งเทคโนโลยีเปรียบเป็นเหมือนมีดสองคมคือ ถ้าใช้เทคโนโลยีที่มีความทันสมัยไปในทางที่เป็นประโยชน์ก็จะทำให้เกิดประโยชน์ต่อตัวผู้ใช้อย่างมาก แต่ถ้าใช้เทคโนโลยีที่มีความทันสมัยไปในทางที่ผิดก็จะเกิดผลเสียอย่างมากเช่นกัน เช่นเดียวกับการจัดการเรียนรู้ของครูก็ต้องมีการพัฒนาให้ทันต่อความเจริญของเทคโนโลยี และควรใช้ความเจริญทางเทคโนโลยีเหล่านี้เป็นโอกาสในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการบูรณาการเนื้อหาของรายวิชาเข้ากับกิจกรรมที่ใช้เทคโนโลยีในการสร้างเพื่อกระตุ้นนักเรียนให้อยากเรียนรู้ นั่นคือการใช้สื่อเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง

จากประสบการณที่ผู้วิจัยได้ออกฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา โรงเรียนปัว อำเภอปัว จังหวัดน่าน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ และได้มีโอกาสสอนนักเรียนการจับใจความสำคัญ พบว่านักเรียนมีปัญหาเรื่องการอ่านจับใจความ นักเรียนไม่สามารถจับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านได้อย่างถูกต้อง โดยเฉพาะปัญหาการแยกใจความหลักและใจความรอง เห็นได้จากการทำแบบทดสอบการจับใจความสำคัญ ที่พบว่านักเรียนได้คะแนนน้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำแนวคิดการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง พัฒนาศักยภาพของตนเองในด้านทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ เป็นพื้นฐานที่สำคัญที่นำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยให้สูงขึ้น โดยตระหนักว่าจะต้องพัฒนาแบบฝึกที่สอดคล้องและตรงตามความสนใจของนักเรียน ทันโลกและเหตุการณ์ ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อที่จะเป็นตัวช่วยดึงดูดความสนใจทางการเรียนของนักเรียนอีกทางหนึ่ง และเพื่อให้นักเรียนเกิดความสนุก เพลิดเพลิน อยากเรียนรู้และไม่เบื่อที่จะศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง และเพื่อให้สอดคล้องกับไทยแลนด์ยุค 4.0 และการก้าวสู่ศตวรรษที่ 21 ซึ่งเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทสำคัญ โดยเน้นให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองเป็นหลัก มีครูเป็นผู้ให้คำปรึกษา และมุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีที่มีอย่างสร้างสรรค์ ประกอบกับการที่ผู้วิจัยสังเกตพบว่านักเรียนส่วนใหญ่ใช้เวลาอยู่กับโทรศัพท์มือถือมากและทางโรงเรียนก็มีนโยบายอนุญาตให้นักเรียนนำโทรศัพท์มือถือมาโรงเรียนได้ ผู้วิจัยจึงได้คิดหาวิธีที่จะให้นักเรียนใช้โทรศัพท์มือถือให้เกิดประโยชน์สูงสุด จึงได้ศึกษาข้อมูลและพัฒนาแบบฝึกที่สามารถใช้เทคโนโลยีเป็นตัวช่วยเสริมทักษะการเรียนรู้ จึงได้มาเป็นชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทักษะการอ่านจับใจความสำคัญก่อนและหลังเรียน โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง

## สมมติฐานการวิจัย

1. ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## ขอบเขตของการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนปัว อำเภอปัว จังหวัดน่าน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 37 จำนวน 3 ห้องเรียน

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนปัว สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 37 จำนวน 39 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มห้องเรียน โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่มในการจับสลาก 3 ห้องเรียน ให้เหลือ 1 ห้องเรียน เพื่อกำหนดเป็นกลุ่มทดลอง

**ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา**

ตัวแปรต้น ได้แก่ ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง จำนวน 5 ชุด ดังนี้

1. ชุดแบบฝึกจับใจความสำคัญจากนิทาน จำนวน 1 ชุด
2. ชุดแบบฝึกจับใจความสำคัญจากเพลง จำนวน 1 ชุด
3. ชุดแบบฝึกจับใจความสำคัญจากพระบรมราโชวาท จำนวน 1 ชุด
4. ชุดแบบฝึกจับใจความสำคัญจากคำประพันธ์ จำนวน 1 ชุด
5. ชุดแบบฝึกจับใจความสำคัญจากเรื่องสั้น จำนวน 1 ชุด

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการจับใจความสำคัญ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง

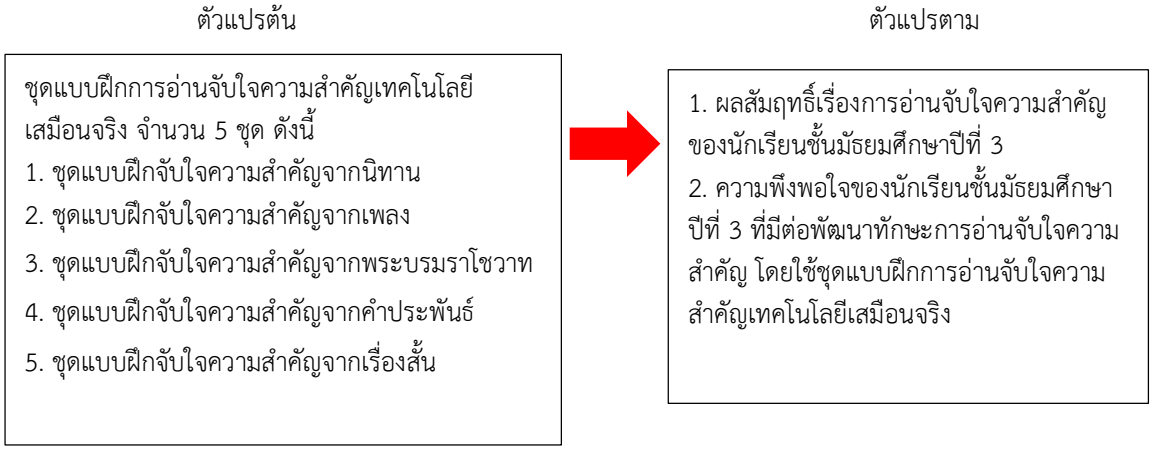
**เนื้อหา**

เนื้อหาในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรูภาษาไทย สาระที่ 1 การอ่าน เรื่องการอ่านจับใจความสำคัญ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยผู้วิจัยได้เลือกเรื่องในการจับใจความสำคัญดังนี้ 1. เรื่องเกี่ยวกับนิทาน 2. เรื่องเกี่ยวกับเพลง 3. เรื่องเกี่ยวกับพระบรมราโชวาทด้านต่าง ๆ 4. เรื่องเกี่ยวกับคำประพันธ์และ 5. เรื่องเกี่ยวกับเรื่องสั้น

**ระยะเวลา**

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง ใช้คาบเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/6 จำนวน 5 คาบในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ในจัดการเรียนการสอน เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนปัว อำเภอปัว จังหวัดน่าน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 37 จำนวน 3 ห้องเรียน

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนปัว สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 37 จำนวน 39 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มห้องเรียน (Cluster sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่มในการจับสลาก 3 ห้องเรียน ให้เหลือ 1 ห้องเรียน เพื่อกำหนดเป็นกลุ่มทดลอง

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 5 ชุด
2. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 20 ข้อ
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัยชนิดเติมคำตอบ จำนวน 20 ข้อ
4. แผนการจัดการเรียนรู้ ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้
5. แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยี เสมือนจริง

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองตามลำดับดังนี้

1. ผู้วิจัยทำการสร้างชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. สร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แล้วนำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนไปตรวจสอบคุณภาพด้านความสอดคล้องกับเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน
3. สร้างแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วนำไปตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน
4. ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบเรื่องการอ่านจับใจความสำคัญ เป็นข้อสอบแบบปรนัยจำนวน 20 ข้อ ใช้เวลา 1 คาบ
5. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้ ตามชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยทำการทดลอง 5 คาบ คาบละ 50 นาที

แผนที่ 1 จัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกจับใจความสำคัญจากนิทาน

แผนที่ 2 จัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกจับใจความสำคัญจากเพลง

แผนที่ 3 จัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกจับใจความสำคัญจากพระบรมราโชวาท

แผนที่ 4 จัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกจับใจความสำคัญจากคำประพันธ์

แผนที่ 5 จัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกจับใจความสำคัญจากเรื่องสั้น

6. ทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบเรื่องการอ่านจับใจความสำคัญ เป็นข้อสอบแบบปรนัยจำนวน 20 ข้อ ใช้เวลา 1 คาบ โดยผู้วิจัยได้สลับข้อคำถามกับแบบทดสอบก่อนเรียน

7. ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านจับใจความสำคัญ เป็นข้อสอบแบบเติมคำตอบ จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลา 1 คาบ

8. ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง โดยใช้แบบวัดความพึงพอใจ จำนวน 10 ข้อ โดยให้นักเรียนประเมินความพึงพอใจลงในแบบสอบถาม ความพึงพอใจ แล้วนำข้อมูลไปวิเคราะห์ต่อไป

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมด มาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐานและสรุปผลการทดลอง ดังนี้

1. นำชุดแบบฝึกและแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินคุณภาพเชิงเนื้อหาดัชนีความสอดคล้อง หรือ ค่า IOC

2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดแบบฝึกการอ่านจับใจสำคัญความเทคโนโลยีเสมือนจริง โดยนำคะแนนแบบฝึกแต่ละชุดและคะแนนทดสอบหลังเรียน หาอัตราส่วนระหว่างประสิทธิภาพกระบวนการต่อประสิทธิภาพผลลัพธ์ ด้วยการหาค่าประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 80/80

3. ใช้สถิติแบบพรรณนาวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4. การทดสอบสถิติ นำคะแนนมาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนกับคะแนนเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม โดยการทดสอบด้วย Paired Sample t- test

5. เปรียบเทียบคะแนนทดสอบหลังเรียนกับก่อนเรียน โดยใช้สถิติ t-test dependent

6. วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริงโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้สร้างชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริงขึ้นมา จำนวน 5 ชุด ดังนี้ ชุดแบบฝึกจับใจความสำคัญจากนิทาน ชุดแบบฝึกจับใจความสำคัญจากเพลง ชุดแบบฝึกจับใจความสำคัญจากพระบรมราโชวาท ชุดแบบฝึกจับใจความสำคัญจากคำประพันธ์ และ ชุดแบบฝึกจับใจความสำคัญจากเรื่องสั้น

**ผลการการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญ เทคโนโลยีเสมือนจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

ค่าประสิทธิภาพของการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80/80 ผู้วิจัยได้หาประสิทธิภาพของการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยหา $E_1$จากแบบทดสอบระหว่างเรียน และ $E_2$ จากคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้ด้วยชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง และนำไปเปรียบเทียบ เกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80 ผู้วิจัยนำเสนอดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1 ค่าประสิทธิภาพของการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

| แบบฝึก | $E_1$ (80 ตัวแรก) ร้อยละของค่าเฉลี่ย | $E_2$ (80 ตัวหลัง) ร้อยละของค่าเฉลี่ย | ผล |
|---|---|---|---|
| การอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง | 89.74 | 89.49 | สูงกว่าเกณฑ์ |
| **รวม** | 89.74 | 89.49 | สูงกว่าเกณฑ์ |

จากตารางที่ 1 พบว่า ประสิทธิภาพของการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 89.74/89.49 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.5

**ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทักษะการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังเรียน โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง**

เพื่อให้เห็นผลสัมฤทธิ์ทักษะการอ่านจับใจความสำคัญก่อนและหลังเรียนโดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยนำเสนอดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทักษะการอ่านจับใจความสำคัญก่อนและหลังเรียนโดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | จำนวน | ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) | ค่า (S.D.) | ค่า t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียนโดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง | 39 | 9.59 | 1.82 | -24.229* | .000 |
| หลังเรียนโดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง | 39 | 17.03 | 1.39 | | |

*P<0.05

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทักษะการอ่านจับใจความสำคัญการเรียนโดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริงหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 2 โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 9.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.82 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 17.03 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.39 และค่า t เท่ากับ -24.22 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง**

เพื่อให้เห็นระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง โดยการวิเคราะห์หาคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยนำเสนอดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง**

| ประเด็นการประเมินความพึงพอใจ | $\overline{X}$ | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|
| **1. ความพึงพอใจด้านลักษณะของกิจกรรม** | | | |
| 1.1 รูปแบบกิจกรรมการจัดกิจกรรม | 4.21 | 0.80 | พึงพอใจมาก |
| 1.2 ลำดับขั้นตอนในการจัดกิจกรรม | 4.18 | 0.82 | พึงพอใจมาก |
| 1.3 ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม | 3.49 | 0.64 | พึงพอใจปานกลาง |
| 1.4 เอกสารและสื่อประกอบการจัดกิจกรรม | 4.44 | 0.60 | พึงพอใจมาก |
| 1.5 ความเหมาะสมของกิจกรรมและการจัดกิจกรรม | 4.13 | 0.92 | พึงพอใจมาก |
| **2. ความพึงพอใจด้านเนื้อหา** | | | |
| 2.1 เนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียน | 4.08 | 0.77 | พึงพอใจมาก |
| 2.2 เนื้อหามีความหลากหลาย และเหมาะสมกับชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญ เทคโนโลยีเสมือนจริง | 4.54 | 0.60 | พึงพอใจมากที่สุด |
| **3. ความพึงพอใจด้านแบบทดสอบ** | | | |
| 3.1 แบบทดสอบมีความหลายหลายน่าสนใจ | 4.62 | 0.49 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 3.2 แบบทดสอบสอดคล้องกับเนื้อหาและชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญ เทคโนโลยีเสมือนจริง | 4.33 | 0.62 | พึงพอใจมาก |
| **4. ความพึงพอใจด้านการใช้ภาษา** | | | |
| 4.1 ใช้ภาษาได้ถูกต้องและเหมาะสม | 4.13 | 0.89 | พึงพอใจมาก |
| **รวม** | 4.21 | 0.72 | พึงพอใจมาก |

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอต่อการเรียนโดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.21 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.72 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับพึงพอใจมากเป็นลำดับสูงสุด คือ ข้อ 3.1 แบบทดสอบมีความหลายหลายน่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.62 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.49 รองลงมา คือข้อ 2.2 เนื้อหามีความหลากหลาย และเหมาะสมกับชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญ เทคโนโลยีเสมือนจริง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.60 และข้อที่ความพึงพอใจน้อยที่สุด คือข้อ 1.3 ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.49 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.64 ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่ามีประสิทธิภาพ 89.74/89.49 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1

2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทักษะการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังเรียนโดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 9.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.82 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 17.03 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.39 และค่า t เท่ากับ -24.22 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2

3. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง พบว่า นักเรียนมีความพึงพอต่อการเรียนโดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.21 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.72

## อภิปรายผล

จากผลการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประเด็นที่สามารถนำมาอภิปรายผลดังนี้

1. ผลการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ซึ่งหมายความว่า การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริงสามารถพัฒนาการอ่านจับใจความสำคัญได้ เป็นไปตามสมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริงผ่านกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นลำดับขั้นตอน กล่าวคือ ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผู้วิจัยได้แก้ไขปรับปรุง ตามคำแนะของผู้เชี่ยวชาญ อีกทั้งการพัฒนาทักษะการการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริงดังกล่าว ผู้วิจัยเป็นผู้จัดการเรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้พัฒนาศักยภาพของตนเองในการเรียนรู้มากที่สุด โดยการใช้เทคโนโลยีมามีส่วนร่วมในการสอนที่ให้ผู้เรียนได้แสดงออกถึงความสามารถของตนเอง สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองให้ความเกิดสนุกสนาน และเพลิดเพลิดกับการให้เทคโนโลยีเสมือนจริง ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข และมีการกระบวนการถ่ายทอดความรู้วิชาการที่มุ่งเน้นการแก้ไขทักษะการอ่านสะกดคำเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 ได้ให้ความสำคัญเกี่ยวเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาไว้ในหมวด 9 และมาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สอดคล้องกับแนวคิดของ (พันธ์ทิตา นิลคล้าย, 2554) ได้กล่าวถึงการเร้าความสนใจว่าเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น สนใจที่จะเรียน หรือติดตามการเรียนการสอนตลอดเวลา

2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทักษะการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังเรียนโดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 2 โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 9.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.82 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 17.03 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.39 และค่า t เท่ากับ -24.22 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง ช่วยสร้างความสนุกสนานให้แก่นักเรียน มีภาพและเสียงที่ทำให้นักเรียนไม่น่าเบื่อหน่ายในการเรียน สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ด้วยตนเองให้แก่นักเรียนอย่างยิ่ง นอกจากนี้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความเทคโนโลยีเสมือนจริง ยังมีกิจกรรมในชุดแบบฝึกที่จะทำให้นักเรียนได้ทราบถึงพัฒนาการทางการเรียนเรื่องการอ่านจับใจความ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาตนเองมากขึ้นอีกด้วย ดังเช่นผลการวิจัย

ของ (พรทิพย์ ปริยวาทิต, 2558) ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 2 วัดตานีนรสโมสร ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 2 วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี จำนวน 66 คน ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาบทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 2 วัดตานีนรสโมสร สังกัดเทศบาลเมืองปัตตานี มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.97/8.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานที่เรียน ด้วยบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ผลการศึกษา พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าการเรียนด้วยบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน ช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มี ต่อบทเรียน AR Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน โรงเรียนเทศบาล 2 วัดตานีนรสโมสร สังกัด เทศบาลเมืองปัตตานี พบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วย บทเรียน AR Code ในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ (ปิยะภรณ์ นวลเจริญ, 2556) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ร่วมกับเทคโนโลยีเสมือนจริง โดยใช้เทคนิคช่วยจำเพื่อส่งเสริมการอ่าน เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ประชากรที่ใช้ในการทดลอง ได้มาจากวิธีการเจาะจง วิเคราะห์ข้อมูล ใช้การวิเคราะห์เชิงปริมาณ ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เทคโนโลยีเสมือนจริงมี ประสิทธิภาพเท่ากับ 80.46/88.67 เป็นไปตามผลการวิจัยที่คาดหวังได้คือมากกว่าหรือเท่ากับ 80/80 ผลศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความพึงพอใจของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\overline{X}$ =4.68, S.D.=0.47) สรุปได้ว่า การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับเทคโนโลยีเสมือนจริงโดยใช้เทคนิคช่วยจำเพื่อส่งเสริมการอ่าน เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ สร้างขึ้นมีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนสอนได้ สอดคล้องกับผลวิจัยของ (พจน์ศิรินทร์ ลิมปินันทน์, 2559) ได้ทำการวิจัยเรื่อง เทคโนโลยีความเป็นจริง เสมือนส่งเสริมความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย เทคโนโลยีเสมือนจริงสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ แบบประเมินคุณภาพเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม สอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ และแบบทดสอบคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ผลการวิจัยพบว่า ผลการทดสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมพบว่า คะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่า คะแนนทดสอบก่อนเรียน สอดคล้องกับผลวิจัยของ (พจณีย์ กาญจนเสนา, 2556) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการเรียนรู้เรื่องสมการ และการแก้สมการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาชุดการเรียนรู้ เรื่องสมการและการแก้สมการ มีประสิทธิภาพ 84.03/82.00 ดัชนีประสิทธิผล 0.56 โดยที่ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีระดับความพึงพอใจต่อการใช้ชุดกิจกรรมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับผลวิจัยของ (ราตรี ภูชิน, 2559) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วย เทคนิคเสมือนจริงเสริมสามมิติในรายวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กรณีศึกษาโรงเรียนอนุบาลนครปฐม ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของการพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยเทคนิคเสมือนจริงเสริมสามมิติในรายวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเท่ากับ 83.77/82.43 และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนวิทยาศาสตร์โดยใช้สื่อเสริมการเรียนรู้ โลก เสมือนผสมโลกจริง (Augmented Reality) สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ (อุไรวรรณ ศรีไชยเลิศ และสรเดช ครุฑจ้อน, 2560) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อการสอนด้วยเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง 2 มิติ แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า สื่อการสอนแบบเสมือนจริง 2 มิติแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.52/84.06 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือสูงกว่า 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียน ( $\overline{X}$ = 25.22, S.D. =

2.67) สูงกว่าก่อนเรียน ( $\overline{X}$ = 11.09, S.D.= 3.49) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการสอน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\overline{X}$ = 4.87, S.D. = 0.34)

3. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง พบว่า นักเรียนมีความพึงพอต่อการเรียนโดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.21 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.72 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับพึงพอใจมากเป็นลำดับสูงสุด คือ ข้อ 3.1 แบบทดสอบมีความหลายหลายน่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.62 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.49 รองลงมา คือข้อ 2.2 เนื้อหามีความหลากหลาย และเหมาะสมกับชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญ เทคโนโลยีเสมือนจริง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.60 และข้อที่ความพึงพอใจน้อยที่สุด คือข้อ 1.3 ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.49 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.64 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้อาจเป็นผลเนื่องจากการเรียนทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง นักเรียนได้มีส่วนร่วมลงมือปฏิบัติ เนื้อหาในชุดแบบฝึกไม่น่าเบื่อ มีกิจกรรมหลากหลายที่นักเรียนสามารถศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเองทั้งจากอ่านศึกษาจากใบความรู้หรือการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง ทำให้นักเรียนเกิดความสนุกสนาน มองเห็นภาพและได้ยินเสียงเพื่อแต่สแกนโทรศัพท์มือถือลงไปในชุดแบบฝึก อีกทั้งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง เป็นการจัดกิจกรรมที่ให้ความสำคัญและความสนใจวิธีการคิด และวิธีการเรียนของนักเรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ที่นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และทราบผลการเรียนได้ทันที ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจใฝ่เรียนรู้ เพราะได้ใช้ความรู้ความสามารถได้เหมาะสมกับความถนัดของตนเอง สอดคล้องกับแนวคิดของ (พนิดา ตันศิริ, 2553) ที่กล่าวว่าเทคโนโลยีสื่อเสมือนจริงเป็นนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่มีมาตั้งแต่ปีค.ศ. 2004 จัดเป็นแขนงหนึ่งของงานวิจัยด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ด้วยเทคนิคทางด้านคอมพิวเตอร์กราฟิกในการผนวกเทคโนโลยีความจริงเสมือนเข้ากับเทคโนโลยีภาพผ่านซอฟแวร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ เช่น เว็บแคม คอมพิวเตอร์และแสดงผลผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์หรือหน้าจอโทรศัพท์มือถือในรูปแบบภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหว หรืออาจจะเป็นสื่อที่มีเสียงประกอบ ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างสื่อกับผู้ใช้งานได้ทันทีในมุมมอง360องศา ซึ่งเป็นการแสดงผลแบบ Real Time แนวคิดในการประดิษฐ์เทคโนโลยีสื่อเสมือนจริงเกิดขึ้นโดยThomas Caudell ซึ่งเทคโนโลยีสื่อเสมือนจริงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในด้านต่าง ๆ อาทิ เช่น ด้านอุตสาหกรรม ด้านการแพทย์ ด้านธุรกิจ ด้านการโฆษณาด้านการท่องเที่ยว รวมไปถึงด้านการศึกษา สามารถใช้เป็นสื่อแรงจูงในให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจ สอดคล้องกับแนวคิดความพึงพอใขของ (Good, 1973) ระดับความพึงพอใจที่มีผลมาจากความสนใจ และเจตคติของบุคคลที่มีต่องาน สอดคล้องกับแนวคิดของ (ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2547) ที่กล่าวว่าบทเรียนหรืองานที่ทำให้ผู้เรียนทำ อาจทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนสูงหรือต่ำได้ เช่น ความยากง่ายของบทเรียน ความยากง่ายนี้อาจวัดจากทัศนะของผู้เรียน หรืออาจสัมพันธ์กับความสามารถ ความต้องการ ความพอใจของผู้เรียนแต่ละคน นอกจากนี้ความน่าสนใจของบทเรียน ความท้าทายของบทเรียน หรือบทเรียนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เลือกทำ เป็นแรงจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะทำให้สำเร็จ การรู้ผลของการเรียน เช่นการทดสอบ การแข่งขัน ทำให้ผู้เรียนถูกกระตุ้นให้ใช้ความพยายามมีแรงจูงใจในการเรียนและทำงานได้ ทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ (ธีรญา เหงี่ยมจุล, 2547) ได้พัฒนาแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่า แบบฝึกที่สร้างจำนวน 6 ชุด นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

## ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะทั่วไปอันเป็นประโยชน์ต่อการนำผลการวิจัยไปใช้และข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

**ข้อเสนอแนะทั่วไป**

1. ผลการศึกษาพบว่าการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ดังนั้น ครูผู้สอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สามารถนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้และควรมีการยืดหยุ่นเวลาและบูรณาการในเรื่องเนื้อหาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2. ผลการศึกษาพบว่าการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยสามารถพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้จริง ดังนั้นครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ผู้บริหารสถานศึกษาตลอดจนผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการศึกษา ควรให้การสนับสนุนและส่งเสริมการจัดกิจกรรมการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง เพื่อใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ นอกจากนี้ผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ ควรให้ความสนใจในการฝึกอบรมและ พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาเพื่อเผยแพร่ความรู้ในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพ

3. ผลการวิจัยพบว่า ยังมีนักเรียนบางคนที่ยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง (AR) ในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนในขณะทำชุดแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ ทำให้นักเรียนทำงานได้ล่าช้า เพราะขาดแรงจูงใจ และน่าเบื่อ ดังนั้นก่อนจัดกิจกรรมการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง ครูควรอธิบาย ชี้แจงการใช้ชุดแบบฝึกให้นักเรียนทุกคนเข้าใจก่อน และขณะทำกิจกรรม ครูควรสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม น้ำใจนักกีฬา รู้แพ้รู้ชนะ ควบคู่กันไปเพื่อพัฒนาทักษะชีวิตด้วย

4. ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความเทคโนโลยีเสมือนจริง ช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น เนื่องจากสื่อการสอนให้สรุปรวบรวมเนื้อหาที่หลากหลาย ประกอบกับมีการกำหนดขั้นตอนกิจกรรมการสอนอย่างเป็นระบบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ ให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ผู้สอนควรเสริมเทคนิคการสอนและการใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความเทคโนโลยีเสมือนจริงเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาการเรียนรู้ มีเจตคติที่ดี

**ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการศึกษาถึงตัวแปรอื่น ๆ ที่มีผลต่อการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. ควรจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบการสอนกับการพัฒนาทักษะด้านอื่น ๆ เช่น การดู การพูด การเขียน

3. จากการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อเน้นแก้ปัญหาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ แต่ในชีวิตประจำวันจริง ๆ นักเรียนต้องใช้ทักษะทางภาษาทั้ง 4 ด้าน คือ ทักษะการอ่าน การฟัง การพูด และการเขียน ดังนั้นควรจัดกิจกรรมเสริมทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญเทคโนโลยีเสมือนจริง ที่สามารถพัฒนาทักษะทาง ภาษาทั้ง 4 ด้าน พร้อม ๆ กันเพื่อสามารถพัฒนาผู้เรียนได้อย่างเต็มศักยภาพ

## เอกสารอ้างอิง

Good, C.V. (1973). ระดับความพึงพอใจ. อ้างอิงใน กำพล แก้วสมนึก. (2552). **การศึกษาพฤติกรรมและความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อคณภาพการบริการของบริษัท พรีซิชั่น ทลูส์เซอร์วิส (ประเทศไทย) จำกัด.** บธ.บ. (บริหารธุรกิจ), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

กรมวิชาการ. กองวิจัยการศึกษา. (2541). **การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนภาษาไทย ระดับประถมศึกษา**. เอกสารรายงานการวิจัย. กระทรวงศึกษาธิการ.

ธีรญา เหงี่ยมจุล. (2547). **การพัฒนาแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (การสอนภาษาไทย), มหาวิทยาลัยศิลปากร.

บันลือ พฤกษะวัน. (2534). **การสอนตามแนวหลักสูตรใหม่**. กรุงเทพฯ. ไทยวัฒนาพานิช

_____. (2534). มิติใหม่ในการสอนอ่านภาคปฏิบัติ. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2547). **จิตวิทยาการบริหารงานบุคคล**. กรุงเทพมหานคร. พิมพ์ดีจำกัด

ปิยะภรณ์ นวลเจริญ. (2556). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับเทคโนโลยีเสมือนจริง โดยใช้เทคนิคช่วยจำเพื่อส่งเสริมการอ่าน เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.** วิทยานิพนธ์ ค.บ. (อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

พจณีย์ กาญจนเสนา. (2556). **การพัฒนาการเรียนรู้เรื่องสมการ และการแก้สมการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. ค.บ. (คณิตศาสตร์ศึกษา), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.

พจน์ศิรินทร์ ลิมปินันทน์. (2559). **เทคโนโลยีความเป็นจริง เสมือนส่งเสริมความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ**. ใน วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม. ปีที่ 4 (2), 13-14

พนิดา ตันศิริ. (2553). **“โลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented reality)”.** วารสารนักบริหาร มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, 30(2), 16.

พรทิพย์ ปริยวาทิต. (2558). **ผลของการใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 2 วัดตานีนรสโมสร**. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

พันธ์ทิตา นิลคล้าย. (2054). **ทักษะการเร้าความสนใจ**. กำแพงเพชร: คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

ราตรี ภูชิน. (2559). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วย เทคนิคเสมือนจริงเสริมสามมิติในรายวิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**. วท.บ. (คอมพิวเตอร์), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

ฤดีมน ปรีดีสนิท. (2537). **รายงานการศึกษาวิจัยเรื่อง วิถีชีวิต สังคม วัฒนธรรมประเพณีและประวัติศาสตร์ชุมชนกรณีไทย-พวน อำเภอบ้านผือ**. อุดรธานี: ศูนย์ศิลปวัฒนธรรม สถาบันราชภัฏอุดรธานี.

วรรณี โสมประยูร. (2537). **การสอนภาษาไทยในระดับประถมศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.

อุไรวรรณ ศรีไชยเลิศ และสรเดช ครุฑจ้อน. (2560). **การพัฒนาสื่อการสอนด้วยเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง 2 มิติ แบบมีปฏิสัมพันธ์ เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

# การพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม จังหวัดกำแพงเพชร

# Instant Lesson Development on "Poetics in Thai Octameter Poem for Grade Eight Students of Kamphaeng Phet Pittayakom School

เกศรา รักพ่วง[1] กัญญาณี ธวัชบัณฑิต[2] และกษมา สุรเดชา[3]

*Kassara Rakpuang* [1]

*Kanyanee Tawatbundit*[2] *and Kasama suradacha*[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร
[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

**บทคัดย่อ**

บทความวิจัยนี้นำเสนอผลการพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปดสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด หาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูปที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และเปรียบเทียบความสามารถในการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนการเรียนและหลังการเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากำแพงเพชร เขต 41 จำนวน 45 คน โดยเป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด จำนวน 6 ตอน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด สถิติที่ใช้ ได้แก่ การหาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูปด้วยสูตร $E_1, E_2$ โดยใช้ค่าร้อยละ และการเปรียบเทียบผลการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยวิธีการทางสถิติ t-test Dependent

จากการพัฒนา พบว่า บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นนั้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 89.63 / 89.00 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01

**คำสำคัญ** : บทเรียนสำเร็จรูป / การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด

## Abstract

This research were to show the result of the programmed instruction development on Thai octameter poem writing for matthayomsuksa II students. The purposes of this research were to develop on the programmed instruction which were Thai octameter poem writing, finding the efficiency of the programmed instruction that based on the standardized criteria of 80/80 ,and comparing student's learning achievement before and after between pre-study and post-study by using the programmed instruction. A target group consisted of 45 ,the matthayomsuksa II students, room five ,in the second semester of academic year 2018 of Kamphaeng Phet Pittayakom school, Amphoe Meuang District ,Kamphaeng Phet Province on The Secondary Educational Service Area Office 41,assigned by purposive sampling. Education tools were the programmed instruction on 6 parts of poetry, and achievement test on writing in Thai octameter poem. The collected data were analyzed by using mean the efficiency of readymade lesson by $E_1, E_2$ formulas through standard deviation and comparing the result of pre-study and post-study with "t-test Dependent.

From development learning discovered the programmed instruction on Thai octameter poem writing for matthayomsuksa II were created, there were efficient based on the standardized criteria of 89.63/89.00. The student's achievement, it was significantly higher than that before using them at the level of .01

**Keywords** : Programmed Instruction / Thai Octameter Poem Writing

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาษาไทยนับเป็นภาษาประจำชาติที่แสดงออกทางเอกลักษณ์และมรดกด้านวัฒนธรรม เนื่องด้วยภาษาเป็นเครื่องมือสำหรับการติดต่อสื่อสาร ถ่ายทอดความรู้ ความคิด และประสบการณ์ต่าง ๆ เพื่อความเข้าใจกัน โดยส่วนใหญ่คนไทยเป็นคนเจ้าบทเจ้ากลอน ซึ่งสังเกตได้จากบทเพลง สำนวน สุภาษิต คำพังเพย และคำขวัญ ล้วนเป็นคำคล้องจองที่มีการส่งสัมผัสระหว่างคำและมีเสียงวรรณยุกต์ทำให้การออกเสียงคำเกิดเสียงสูงต่ำคล้ายเสียงดนตรี ช่วยเสริมสร้างการจดจำให้ง่ายขึ้น บ่งบอกถึงความงดงามและความไพเราะของภาษา รวมทั้งเห็นคุณค่าของภูมิปัญญาแต่ละท้องถิ่นที่สืบทอดกันมาตั้งแต่บรรพบุรุษ ฉะนั้นภาษาไทยจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่คนไทยทุกคนต้องรักษา ห่วงแหน และสืบสานผ่านการเรียนรู้วิธีการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง ดังพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชบรมนาถบพิตร เนื่องในการประชุมทางวิชาการของชุมนุมภาษาไทย ณ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม พุทธศักราช 2505 ความตอนหนึ่งว่า

"ภาษาไทยนั้นเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งของชาติ ภาษาทั้งหลายเป็นเครื่องมือของมนุษย์ชนิดหนึ่ง คือเป็นทางสำหรับแสดงความคิดเห็นอย่างหนึ่ง เป็นสิ่งที่สวยงามอย่างหนึ่ง เช่น ในทางวรรณคดีเป็นต้น ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องรักษาเอาไว้ให้ดี" (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542, หน้า 5)

ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดแนวการจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เพื่อให้เป็นพื้นฐานสำคัญที่ผู้เรียนทุกคนต้องเรียนรู้และสถานศึกษาต้องใช้เป็นหลักในการจัดการเรียนการสอนในการสร้างพื้นฐานการคิดและเป็นกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาวิกฤตของชาติ (กรมวิชาการ, 2544, หน้า 5) ด้านสาระและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดคุณภาพของผู้เรียนเมื่อเรียนจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปี โดยแบ่งเป็น 5 สาระ 6 มาตรฐาน โดยเฉพาะสาระที่ 4 หลักการใช้ภาษา มีจุดประสงค์เพื่อให้นักเรียนสามารถแต่งบทร้อยกรองประเภท กาพย์ กลอน และโคลง โดยแสดงความคิดเชิงสร้างสรรค์ (กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ, 2546, หน้า 25) ซึ่งร้อยกรองหรือคำประพันธ์ที่แต่เดิมเราเรียกว่า ฉันทลักษณ์ อันได้แก่ คำประพันธ์ประเภทโคลง ฉันท์ กาพย์ กลอน ร่าย และอื่น ๆ นั้น นับได้ว่าเป็นมรดกทางวัฒนธรรม ทั้งเป็นเอกลักษณ์ของไทยโดยเฉพาะ

จากคำกล่าวข้างต้น ร้อยกรองจึงถือเป็นศิลปะแห่งการเขียนที่เสริมความสวยงามให้กับตัวอักษรผ่านการเจียระไนภาษาให้งดงามตามจินตนาการของผู้ประพันธ์จนรังสรรค์เป็นผลงานเพื่อก่อประโยชน์และความบันเทิงแก่ผู้อ่าน

ฉะนั้นการแก้ไขปัญหาและพัฒนาความสามารถด้านการแต่งประพันธ์ประเภทกลอนแปด จะต้องจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการและกิจกรรมการเรียนรู้แล้ว ยังควรจัดให้มีการฝึกฝนอย่างเพียงพอ โดยใช้สื่อที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้เรียนสามารถแต่งได้อย่างถูกต้องคล่องแคล่วและชำนาญ

จากการประเมินคะแนนสอบกลางภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ของนักเรียนโรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม พบว่านักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในส่วนของการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปดจากหัวข้อที่กำหนดให้ มีผลคะแนนอยู่ในระดับดีมาก จำนวน 36 คน ระดับดี จำนวน 54 คน ระดับพอใช้ 331 คน และระดับปรับปรุง 29 คน จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 450 คน จากผลการทดสอบจะเห็นได้ว่ามีนักเรียนอยู่ในระดับพอใช้มากที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากปัญหาการเรียนรู้ด้านการแต่งคำประพันธ์ของนักเรียน คือ ไม่แม่นฉันทลักษณ์ ใช้สัมผัสและคำคล้องจองไม่ถูกต้อง ไม่รู้จังหวะคำ แบ่งจังหวะคำไม่ได้ ถ้อยคำที่นำมาเรียบเรียงเป็นคำพูดร้อยแก้วที่ยังไม่มีคำสัมผัสในให้คล้องจองกัน

ดังนั้นบทเรียนสำเร็จรูปจึงเป็นบทเรียนที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว และสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ประกอบการสร้างบทเรียนสำเร็จรูปได้ก็ยิ่งจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น

จากที่กล่าวมาทั้งหมด ทำให้ผู้วิจัยเห็นสภาพของปัญหา จึงมีความสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม จังหวัดกำแพงเพชร เพื่อให้ครูผู้สอนใช้เป็นสื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอดแปดของนักเรียน พร้อมทั้งเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้มีโอกาสศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองตามความสามารถของตน รวมถึงเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูปวิชาภาษาไทย อันจะส่งผลให้มรดกทางวัฒนธรรมไทยด้านภาษาไม่สูญหาย และเยาวชนไทยยังได้รับการพัฒนาในด้านความรู้ ทักษะ เจตคติ สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมไทยได้จนกระทั่งเติบโตเป็นพลเมืองของประเทศที่เก่ง ดี และมีสุขสืบไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งวัตถุประสงค์ไว้ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม จังหวัดกำแพงเพชร
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูปที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป

## สมมติฐานการวิจัย

1. บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด มีความสามารถในการแต่งกลอนแปดหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน

## ขอบเขตการวิจัย

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยได้สร้างบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบ่งเนื้อหาตามผลการเรียนรู้เป็น 6 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เรียนรู้คำสัมผัส
ตอนที่ 2 ฝึกหัดเขียนแผนผัง
ตอนที่ 3 ระวังเสียงท้ายวรรค
ตอนที่ 4 ถือหลักเลือกคำเพราะ
ตอนที่ 5 วิเคราะห์กลวิธี
ตอนที่ 6 ร้อยวจีกลอนสุภาพ

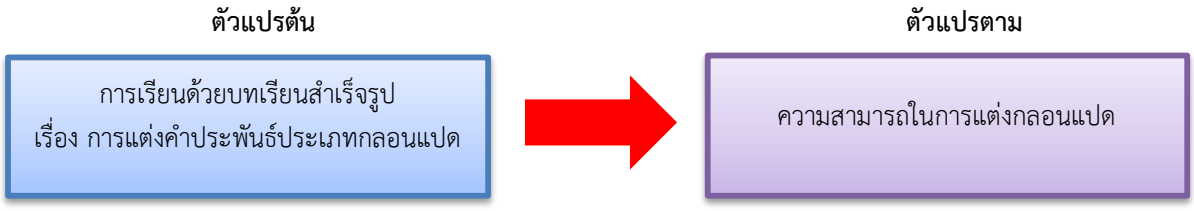
### ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ บทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด
ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการแต่งกลอนแปด

### ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระยะเวลาในการทดลองดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาในการทดลอง 12 คาบ คาบละ 50 นาที สัปดาห์ละ 3 คาบ รวม 4 สัปดาห์

## กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม จังหวัดกำแพงเพชร ปีการศึกษา 2561 จำนวน 10 ห้องเรียน นักเรียนทั้งหมด 450 คน

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม จังหวัดกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 45 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

**1. บทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด**

สรุปขั้นตอนการสร้าง และหาคุณภาพของบทเรียนสำเร็จรูป ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานและหลักสูตรสถานศึกษา

1.2 ศึกษาการสร้างบทเรียนสำเร็จรูป/การหาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป

1.3 สร้างบทเรียนสำเร็จรูป

1.4 ตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องของบทเรียนสำเร็จรูปโดยผู้เชี่ยวชาญ

1.5 ตรวจสอบประสิทธิภาพจากการทดลองใช้กับนักเรียน

1.6 ปรับปรุงแก้ไข

1.7 ได้บทเรียนสำเร็จรูป ที่มีประสิทธิภาพ

**2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด**

สรุปขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบ ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษา

2.2 วิเคราะห์สาระการเรียน/จุดประสงค์การเรียนรู้

2.3 ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิชาภาษาไทย

2.4 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด

2.5 ตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ

2.6 คัดเลือกแบบทดสอบที่มีความตรงเชิงเนื้อหาตามการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

2.7 นำแบบทดสอบที่ผ่านการคัดเลือกไปทดลองใช้หาอำนาจจำแนก ความยากง่าย และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

2.8 ได้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด จำนวน 20 ข้อ เพื่อไปใช้จริง

2.9 นำแบบทดสอบไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

**3. แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนสำเร็จรูปโดยผู้เชี่ยวชาญ**

สรุปขั้นตอนการสร้าง และหาคุณภาพของแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนสำเร็จรูปโดยผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2 สร้างแบบประเมิน

3.3 เสนอครูพี่เลี้ยงและแก้ไขตามคำแนะนำ

3.4 นำแบบประเมินที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน

3.5 นำผลจากการประเมินมาพิจารณาหาค่าเฉลี่ย

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ดำเนินการติดต่อกับผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม ขอความอนุเคราะห์ในการทดลอง

2. จัดตารางเวลาในการทดลอง โดยทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาในการทดลอง สัปดาห์ละ 2 คาบ รวม 18 คาบ

3. จัดสร้างบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม

การทดลองครั้งที่ 1

- ผู้วิจัยได้นำบทเรียนสำเร็จรูปไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม ที่ไม่เคยเรียนเนื้อหานี้มาก่อน จำนวน 3 คน โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป 1 ชุด ต่อนักเรียน 1 คน
- ปรับปรุงแก้ไขบทเรียนสำเร็จรูป

การทดลองครั้งที่ 2

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วครั้งที่ 1 ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม ที่ไม่เคยเรียนเนื้อหานี้มาก่อน จำนวน 10 คน โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม จำนวน 1 ชุด ต่อนักเรียน 1 คนโดยดำเนินการทดลอง ดังนี้

- ให้นักเรียนทำบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม ซึ่งประกอบด้วยชุดบทเรียนสำเร็จรูป จำนวน 6 ตอน รวม 20 คาบ ดังนี้

ตอนที่ 1 เรียนรู้คำสัมผัส
ตอนที่ 2 ฝึกหัดเขียนแผนผัง
ตอนที่ 3 ระวังเสียงท้ายวรรค
ตอนที่ 4 ถือหลักเลือกคำเพราะ
ตอนที่ 5 วิเคราะห์กลวิธี
ตอนที่ 6 ร้อยวจีกลอนสุภาพ

- นำผลจากการทำแบบทดสอบมาหาค่าคะแนนเฉลี่ย เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม และปรับปรุงแก้ไข เพื่อวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติตามสมมติฐาน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ค่าสถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.1 ค่าคะแนนเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) โดยคำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 73)

$$\overline{x} = \frac{\sum x}{N} \quad (1)$$

เมื่อ $\overline{x}$ แทน คะแนนเฉลี่ย
$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
$N$ แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ค่าความปรวนแปร โดยคำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 76-77)

$$S^2 = \frac{N\sum x^2 - (\sum x)^2}{N-(N-1)} \quad (2)$$

เมื่อ $S^2$ แทน ความแปรปรวนของคะแนน
$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
$\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
$N$ แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

2. ค่าสถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

2.1 การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดความสามารถของการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อทดสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเรื่อง การแต่งกลอนแปด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 248-249)

$$\mathrm{IOC} = \frac{\sum R}{\mathrm{N}} \quad (3)$$

เมื่อ $\mathrm{IOC}$ แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
$\mathrm{N}$ แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 การหาค่าความยากของแบบทดสอบวัดความสามารถของการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด โดยใช้สูตร PE ของวิทนีย์และซาเบอร์ส (D.R. Whitney and D.L. Sabers) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539, หน้า 199-200)

$$\mathrm{P_E} = \frac{\mathrm{S_U + S_L - (2NX_{min})}}{\mathrm{2N(X_{max} - X_{min})}} \quad (4)$$

เมื่อ $\mathrm{P_E}$ แทน ดัชนีค่าความยาก
$\mathrm{S_U}$ แทน ผลรวมของคะแนนกลุ่มเก่ง
$\mathrm{S_L}$ แทน ผลรวมของคะแนนกลุ่มอ่อน
$\mathrm{X_{max}}$ แทน คะแนนที่นักเรียนทำได้สูงสุด
$\mathrm{X_{min}}$ แทน คะแนนที่นักเรียนทำได้ต่ำสุด
$\mathrm{N}$ แทน จำนวนผู้เข้าสอบของกลุ่มเก่งหรือกลุ่มอ่อน

2.3 การหาค่าอำนาจจำแนกเพื่อวิเคราะห์เป็นรายข้อ โดยใช้สูตร D ของวิทนีย์และซาเบอร์ส (D.R. Whitney and D.L. Sabers) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539, หน้า 201)

$$D = \frac{S_U - S_L}{N(X_{max} - X_{min})} \quad (5)$$

เมื่อ $\mathrm{D}$ แทน ค่าอำนาจจำแนก
$\mathrm{S_U}$ แทน ผลรวมของคะแนนกลุ่มเก่ง
$\mathrm{S_L}$ แทน ผลรวมของคะแนนกลุ่มอ่อน
$\mathrm{X_{max}}$ แทน คะแนนที่นักเรียนทำได้สูงสุด
$\mathrm{X_{min}}$ แทน คะแนนที่นักเรียนทำได้ต่ำสุด
$\mathrm{N}$ แทน จำนวนผู้เข้าสอบของกลุ่มเก่งหรือกลุ่มอ่อน

2.4 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถของการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีของครอนบัค (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540, หน้า 125-126) ใช้สูตร ดังนี้

$$\alpha = \frac{n}{n-1}\{1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\} \quad (6)$$

เมื่อ $\alpha$ แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
$n$ แทน จำนวนข้อ
$S_i^2$ แทน คะแนนความแปรปรวนแต่ละข้อ
$S_t^2$ แทน คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

2.5 หาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม จังหวัดกำแพงเพชร ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยใช้สูตร $E_1/E_2$ โดยใช้ค่าร้อยละ (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต, 2528, หน้า 294-295)

80 ตัวแรก หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป คิดเป็นร้อยละ 80

80 ตัวหลัง หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป คิดเป็นร้อยละ 80

$$E_1 = \frac{\frac{\sum x}{N}}{A} \times 100 \quad (7)$$

เมื่อ $E_1$ แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในบทเรียนสำเร็จรูป คิดเป็นร้อยละจากการทำแบบฝึกหัดหรือประกอบกิจกรรมระหว่างเรียน

$\sum x$ แทน คะแนนรวมจากการทำแบบฝึกหัดหรือประกอบกิจกรรมหลังเรียน

$A$ แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมการเรียน

$N$ แทน จำนวนผู้เรียน

$$E_2 = \frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \times 100 \quad (8)$$

เมื่อ $E_2$ แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (พฤติกรรมที่เปลี่ยนในตัวผู้เรียนหลังจากการเรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป) คิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนหรือประกอบกิจกรรมหลังเรียน

$\sum F$ แทน คะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนหรือกิจกรรมหลังเรียน

$A$ แทน คะแนนเต็มของการสอบหลังเรียนหรือกิจกรรมหลังเรียน

$N$ แทน จำนวนผู้เรียน

**3. ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน**

วิธีการทางสถิติแบบ t-test Dependent (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539, หน้า 201) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแต่งกลอนแปด ก่อนและหลังได้รับการเรียนโดยบทเรียนสำเร็จรูป

$$\frac{t - \sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}} \quad : \quad df = N - 1 \quad (9)$$

เมื่อ $t$ แทน คำที่ใช้ในการพิจารณาของการแจกแจงแบบที

$D$ แทน ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่

$N$ แทน จำนวนคู่

$\sum D$ แทน ผลรวมของความแตกต่างจากการเปรียบเทียบกันเป็นรายบุคคล ระหว่างคะแนนที่ได้รับจากการทดสอบก่อนเรียนกับทดสอบหลังเรียน

$\sum D^2$ แทน ผลรวมกำลังสองของความแตกต่างจากการเปรียบเทียบกันเป็นรายบุคคลระหว่างคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนกับทดสอบหลังเรียน

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

**ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด ด้านเนื้อหา**

ตาราง 1 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปดด้านเนื้อหา

| ข้อ | รายการประเมิน | $\overline{x}$ | ระดับคุณภาพ |
|---|---|---|---|
| 1 | ความถูกต้องของเนื้อหา | 4.67 | ดีมาก |
| 2 | ความสอดคล้องของเนื้อหากับผลการเรียนรู้ | 4.67 | ดีมาก |
| 3 | ความชัดเจนของการอธิบายเนื้อหา | 4.33 | ดี |
| 4 | ภาษาที่ใช้เหมาะสมกับผู้เรียน | 5.00 | ดีมาก |
| 5 | เนื้อหามีความต่อเนื่องกัน | 4.33 | ดี |
| 6 | ความยากง่ายเหมาะสมกับระดับผู้เรียน | 5.00 | ดีมาก |
| 7 | ความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ | 5.00 | ดีมาก |
| 8 | ความเหมาะสมของจำนวนเนื้อหาในแต่ละชุด | 4.67 | ดีมาก |
| 9 | ส่งเสริมความคิดแก้ปัญหาและการนำไปใช้ | 5.00 | ดีมาก |
| 10 | ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ | 4.00 | ดี |
| | รวม | 4.74 | ดีมาก |

จากตาราง 1 พบว่า การประเมินบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม จังหวัดกำแพงเพชร โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน พบว่า คุณภาพของบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาตามรายการประเมิน พบว่า ในด้านความถูกต้องของเนื้อหา ความสอดคล้องของเนื้อหากับผลการเรียนรู้ ปริมาณเนื้อหาในแต่ละตอน ความเหมาะสมของกิจกรรม การส่งเสริมความคิดแก้ปัญหา การนำไปใช้ และการส่งเสริมการคิดวิเคราะห์นั้น มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

**ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ**

ตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด ด้านสื่อ

| ข้อ | รายการประเมิน | $\overline{x}$ | ระดับคุณภาพ |
|---|---|---|---|
| 1 | ความน่าสนใจของบทเรียนสำเร็จรูป | 5.00 | ดีมาก |
| 2 | ความเหมาะสมของขนาดของตัวอักษร | 4.00 | ดี |
| 3 | ความเหมาะสมของการเลือกใช้รูปแบบตัวอักษร | 5.00 | ดีมาก |
| 4 | ความเหมาะสมของภาพประกอบ | 4.33 | ดี |
| 5 | ความเหมาะสมของบทเรียนสำเร็จรูปกับวัยของผู้เรียน | 4.33 | ดี |
| 6 | ความเหมาะสมของขนาดของบทเรียน การวางหน้า | 5.00 | ดีมาก |
| 7 | ความสะดวกของการใช้บทเรียนสำเร็จรูป | 4.67 | ดีมาก |
| 8 | ความชัดเจนของบทเรียนสำเร็จรูปช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น | 4.33 | ดี |
| 9 | ความทนทานของบทเรียนสำเร็จรูป | 4.33 | ดี |
| | รวม | 4.56 | ดีมาก |

จากตารางที่ 2 พบว่าผลการประเมินบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม จังหวัดกำแพงเพชร โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 3 ท่าน พบว่า คุณภาพของบทเรียนสำเร็จรูปโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาตามรายการประเมิน พบว่า ในด้านความน่าสนใจของบทเรียนสำเร็จรูป ความเหมาะสมของการเลือกใช้รูปแบบตัวอักษร ความเหมาะสมของขนาดของบทเรียน และความสะดวกในการใช้ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ส่วนในด้านความเหมาะสมของภาพประกอบ ความทนทานของบทเรียน ความชัดเจนของบทเรียนช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อมีข้อเสนอแนะว่า ขนาดของตัวอักษรในระดับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ควรมีขนาดใหญ่ขึ้นอีกจะช่วยให้การอ่านง่ายขึ้น และภาพประกอบไม่ควรเลือกภาพที่น่ากลัว เพราะจะทำให้ผู้อ่านเกิดความกลัวและไม่อยากอ่าน ผู้ศึกษาวิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

**ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 80/80**

ตารางที่ 3 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 80/80

| แบบฝึกหัดระหว่างเรียน | | | แบบทดสอบหลังเรียน | | | ประสิทธิภาพ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| คะแนนเต็ม | ค่าเฉลี่ย | $E_1$ | คะแนนเต็ม | ค่าเฉลี่ย | $E_2$ | $E_1/E_2$ |
| 60 | 53.78 | 89.63 | 20 | 17.80 | 89.00 | 89.63/89.00 |

จากตาราง 3 พบว่า ประสิทธิภาพบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 89.63/89.00

**ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนการเรียนและหลังการเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป**

ตาราง 4 แสดงการเปรียบเทียบความสามารถในการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด ก่อนและหลัง การเรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด

| ผลการทดลอง | n | $\overline{x}$ | SD | $\sum D$ | $\sum D^2$ | t | p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 45 | 9.53 | 1.96 | | | | |
| | | | | 372 | 3,248 | 27.98** | .000 |
| หลังเรียน | 45 | 17.80 | 1.09 | | | | |

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 4 พบว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด มีความสามารถในการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปดหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## สรุปผลการวิจัย

ผลการดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง เรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ผู้วิจัยสรุปไว้ดังนี้

1. การพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม จังหวัดกำแพงเพชร ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 พบว่า มีประสิทธิภาพ 89.63/89.00 แสดงว่าบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม จังหวัดกำแพงเพชร ที่สร้างและพัฒนาขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้เรียนโดยบทเรียนสำเร็จรูปสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความสามารถในการแต่งกลอนแปดสูงกว่าก่อนเรียน โดยบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม จังหวัดกำแพงเพชร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด พบว่า บทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เนื่องจากบทเรียนมีการพัฒนาอย่างเป็นระบบ คือ มีการจัดแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อย ๆ จัดลำดับเป็นเหตุเป็นผล เริ่มจากง่ายไปหายาก ผู้เรียนจะได้เรียนไปทีละขั้นตอน และมีการสร้างบทเรียนสำเร็จรูปที่น่าสนใจ โดยมีกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น มีเกมที่ฝึกความคิดเชาวน์ปัญญา ซึ่งมีภาพประกอบสีสันสวยงามเร้าความสนใจของผู้เรียน และผู้เรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเอง ได้ฝึกคิด ฝึกทำ ไม่รู้สึกเบื่อหน่าย และมีการทดสอบด้วยแบบฝึกหัดต่าง ๆ เพื่อวัดความสามารถ พร้อมเฉลยให้คะแนนได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังเป็นการตอบสนองการปฏิรูปการศึกษาในยุคปัจจุบันที่ให้ผู้เรียนนั้น เรียนอย่างมีความสุข สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

โดยสรุป บทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทำกิจกรรมการเรียนด้วยตนเอง สามารถแสดงความคิดเห็นอย่างเสรี จัดประสบการณ์การเรียนให้แก่นักเรียนด้วยการใช้สื่อที่หลากหลาย ซึ่งเป็นสิ่งเร้าผู้เรียนให้เกิดความเอาใจใส่ต่อบทเรียนมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอุษาวรรณ์ ปาลียะ (2548, หน้า 60) ที่ได้ทำการวิจัยเพื่อสร้างบทเรียนสำเร็จรูปวิชาภาษาไทยเรื่อง คำราชาศัพท์และคำศัพท์สำหรับพระภิกษุและสุภาพชน สำหรับ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนสำเร็จรูปที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 85/85 ซึ่งนักเรียนสามารถใช้คำราชาศัพท์ได้ถูกต้องขึ้นการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปดของนักเรียนที่ได้รับการทดลองจากบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปด มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เนื่องจากนักเรียนได้รับการเรียนจากบทเรียนสำเร็จรูปจากง่ายไปยาก คือ ในบทเรียนสำเร็จรูปจะเริ่มตั้งแต่การเขียนคำคล้องจอง 1 พยางค์ 2 พยางค์ 3 พยางค์ ซึ่งเป็นการปูพื้นฐานการทำบทเรียนสำเร็จรูปจากง่ายไปหายากอย่างมีระบบ และค่อย ๆ พัฒนาไปสู่การสัมผัสฉันทลักษณ์ในแต่ละบท

อีกประการหนึ่งที่ส่งผลให้นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปมีความสามารถในการแต่งกลอนแปดได้สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกตินั้น เนื่องมาจากขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีลักษณะนำกิจกรรมกลุ่มเข้ามาร่วมด้วย คือ หลังจากที่นักเรียนได้ศึกษาเนื้อหาจากบทเรียนสำเร็จรูปและทำกิจกรรมตามคำแนะนำของบทเรียนลงในใบงานด้วยตนเองเรียบร้อยแล้ว นักเรียนยังมีโอกาสนำผลงานของตนเองร่วมอภิปรายกับเพื่อน ๆ ได้อีกด้วย ซึ่งจากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนพบว่า นักเรียนมีความสนุกสนาน มีความสนใจ เกิดความอยากรู้อยากเห็น ตั้งแต่ลักษณะของเอกสารที่จัดเป็นกรอบย่อย ๆ ได้แก่ เนื้อหา ตัวอย่าง แบบฝึกหัด และตรวจคำตอบ ซึ่งการนำเสนอเนื้อหานั้นจะมีการถามคำถามชวนคิด มีภาพประกอบ ซึ่งประกอบในบทเรียนแต่ละกรอบและทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาในแต่ละกรอบได้ง่ายและรวดเร็ว ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนเกิดจินตนาการในเรื่องนั้น ๆ ได้ดี นักเรียนจะไม่รู้สึกว่าเรื่องที่ตนกำลังแต่งกลอนแปดไม่ยากเกินไปและไม่น่าเบื่อ

สาเหตุสำคัญอีกประการหนึ่งคือ ความสนใจเป็นทักษะทางจิตใจที่เริ่มจากสิ่งเร้าให้เกิด ความสนใจและตอบสนองต่อเนื่องเป็นลูกโซ่ จึงทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึก ความคิดที่นำไปสู่ความสงสัย ความอยากรู้อยากเห็น และความต้องการเรียนรู้เพิ่มขึ้น จนทำให้นักเรียนตั้งใจปฏิบัติกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายอย่างสนใจและเต็มความสามารถ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของรัตนาวลี คำชมพู (2549, หน้า 79-82) เรื่อง การพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง ชนิดของคำ ผลการวิจัยพบว่า หลังจากที่นักเรียนได้เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปเรื่อง ชนิดของคำ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การเรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปทำให้ความสามารถในการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนแปดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความสามารถในการแต่งกลอนแปดสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. การนำบทเรียนสำเร็จรูปไปใช้ในการเรียนการสอนควรคำนึงถึงเรื่อง การเตรียมเนื้อหาให้สอดคล้องกับเวลา ความสามารถ ความถนัด และความแตกต่างระหว่างบุคคล

2. ในบทเรียนสำเร็จรูปควรมีกิจกรรมที่หลากหลาย การถามคำถามในรูปแบบต่าง ๆ หรือการตั้งคำถามจากง่ายไปยาก เพื่อเป็นการเสริมแรงให้ผู้เรียนสนใจ ตลอดจนรูปภาพประกอบก็เป็นสิ่งที่สำคัญ เพื่อฝึกทักษะของผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้มากขึ้นและเกิดแรงจูงใจที่จะศึกษา

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป**

ควรศึกษาความสัมพันธ์ของผลการใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับตัวแปรอื่น ๆ เช่น ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). **คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).

_____. (2546). **การจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การค้ารับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2542). **บันทึกการเสด็จพระราชดำเนิน พระราชทานกระแสพระราชดำริเรื่อง ปัญหาการใช้คำไทย**. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: ชุมนุมภาษาไทย คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). **วิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์**. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

รัตนาวลี คำชมพู. (2549). **การพัฒนาชุดการเรียนด้วยตนเองวิชาภาษาไทยเรื่อง ชนิดของคำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี**. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2538). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา**. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: ภาควิชาการวัดผลและวิจัยทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต. (2528). **เทคโนโลยีทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

อุษาวรรณ์ ปาลียะ. (2548). **การพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูปวิชาภาษาไทยเรื่อง ราชาศัพท์และคำศัพท์สำหรับพระสงฆ์ สุภาพชน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

# การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี

# Creating computer-assisted instruction (CAI) on Foreign language in Thai language for students in grade 9th students Uttaraditdarunee School.

**ศศิประภา แสนสอน[1] อ.ดร.วทัญญู ขลิบเงิน[2] และพิชญา สกุลวิทย์[3]**

Sasiprapha Saenson and Wathanyu Khlib-ngoen[2] and Phitchaya Sakulwit[3]

[1] นักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
[2] อาจารย์ ดร. ประจำหลักสูตรสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
[3] อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

## บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบการทดลองเบื้องต้น มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางด้านการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียน และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 8 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี จำนวน 44 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มโดยใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็น คือ การสุ่มอย่างง่าย(Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย และ 4) แบบทดสอบความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าประสิทธิภาพ ของแบบฝึก ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐาน (T-Test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 94.67/86.66 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

2. ผลการเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ทางด้านการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย มีค่าคะแนนเฉลี่ย ($\overline{X}$) เท่ากับ 4.48 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) เท่ากับ .347 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุดเป็นลำดับสูงสุด คือ ข้อ 10 ผู้สอนเต็มใจและมีความพร้อมในการสอน ($\overline{X}$ = 4.73, S.D = .499) รองลงมา คือข้อ 2 เนื้อหามีความชัดเจน ถูกต้องทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น ($\overline{X}$ = 4.66, S.D = .479) และข้อ 9 ผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการสอน เช่น สามารถตอบคำถาม ชี้แจงข้อสงสัย ให้คำแนะนำได้ ($\overline{X}$ = 4.64, S.D = .613) ตามลำดับ

**คำสำคัญ** : คอมพิวเตอร์ช่วยสอน , คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย

## Abstract

This research is quantitative research. The purposes of this research are 1) To create computer-assisted instruction (CAI) on Foreign language in Thai language for students in grade 9 and to be effective as the 80/80 criterion; 2) To compare the achievement of Foreign language in Thai language of students in grade 9 between pretest and posttest and 3) To study the opinion of students in grade 9 toward the using of Foreign language in Thai language. The case study is the students in grade 9 in 2018 academic year of Uttaraditdarunee School, amounted to 44 students by simple random sampling. The research instrument were used 1) learning plan; 2) the computer-assisted instruction (CAI); 3) Learning achievement test on Foreign language in Thai language and 4) satisfaction test. Statistics recording which used in this research consist of quality mean of the assignment, percentage, average, standard deviation and hypothesis test (T-Test).

**The finding are as following**

1. The computer-assisted instruction (CAI) on Foreign language in Thai language for students in grade 9 were the average effect of 94.67/86.66. It showed that it was higher than 80/80 criteria.

2. The comparison of learning achievement on Foreign language in Thai language of students in grade 9 in posttest is higher than pretest for 0.05 from the statistic calculation.

3. The satisfaction survey of students in grade 9 toward the using computer-assisted instruction (CAI) on Foreign language in Thai language has the percentage ( $\overline{X}$ ) as 4.48 and the standard deviation (S.D) as .347. The statistic calculations are in Good rank.

To consider in each point (there are three best points from the statistic calculations), the point which has the best score is Number 10. It mean teachers are willing and ready to teach ($\overline{X}$ = 4.73, S.D = .499). The next point is Number 2. It mean the content is clear, making students understand ($\overline{X}$ = 4.66, S.D = .479). The last one is Number 9 which means the instructor has the knowledge and ability to teach, such as be able to answer questions. ($\overline{X}$ = 4.64, S.D = .613)

**Keyword :** computer-assisted instruction (CAI) , Foreign language in Thai language

## ความเป็นมาและความสำคัญ

กระทรวงศึกษาธิการได้มีนโยบายการปฏิรูปการศึกษา รวมทั้งการจัดการศึกษาให้ เป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 กล่าวคือ มุ่งปรับกระบวนการเรียน การสอนให้เอื้อต่อการพัฒนาขีดความสามารถของผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ ตามจุดประสงค์แต่ละระดับ แต่ละประเภท (กรมวิชาการ 2542: 1) และยึดหลักว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ต้องส่งเสริม ผู้เรียนให้สามารถพัฒนาธรรมชาติ และเต็มศักยภาพทั้งด้านความรู้ คุณธรรมและทักษะกระบวนการ เปิดโอกาสให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาสาระและกระบวนการเรียนรู้ โดยมี หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นกรอบในการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียน

ปัจจุบันเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ถือเป็นเทคโนโลยีที่มีบทบาทโดยตรงกับระบบการศึกษาโดยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สามารถนำเสนอและการแสดงผลด้วยระบบสื่อต่าง ๆ ทั้งใน ด้านข้อมูล รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวีดีโอและสามารถสร้างระบบการมีปฏิสัมพันธ์แบบโต้ตอบ ทำให้การเรียนรู้ยุคใหม่ประสบความสำเร็จด้วยดี (ยืน ภู่วรวรรณ 2531: 120-129) นักการศึกษาและนักวิจัยได้มีการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในบทบาทเป็นผู้สอนอย่างกว้างขวาง ผลจากการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการสอนทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่าการเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์มีบทบาทเป็นผู้สอนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น เมื่อเทียบกับวิธีสอนปกติที่ใช้ครูเป็นผู้สอน ดังนั้น ในการจัดการเรียนรู้ที่จะนำไปใช้ ทำให้การเรียนรู้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตรที่กำหนดให้และมีประสิทธิภาพมากขึ้น นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาวิชาการได้อย่างแจ่มแจ้งด้วยความ

รวดเร็วและช่วยอำนวยความสะดวกให้กับครูผู้สอนในการอธิบายหรือยกตัวอย่างให้ผู้เรียน มองเห็นภาพพจน์ได้อย่างใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด (ถนอมพร เลาหจรัสแสง 2540: 2-3 และสุนทร คำวงศ์2543: 1-2)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน รายวิชาภาษาไทย รหัสวิชา ท23101 เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย ในระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางเรียนเรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทยต่ำ ทำให้การเรียนการสอนไม่บรรลุตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ เนื่องจากเรื่องคำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทยมีเนื้อหายาก ซับซ้อน การสอนโดยครูผู้สอนไม่สามารถทำให้นักเรียนเข้าใจเรื่องที่เรียนอย่างลึกซึ้งได้ และการใช้เวลาสอนในคาบเรียนนั้นไม่เพียงพอ จำเป็นให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมนอกเวลาเรียน นอกจากนี้ครูผู้สอนขาดสื่อที่จะช่วย กระตุ้นความสนใจของนักเรียนด้วย อีกทั้งการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคนนั้นมีความแตกต่างกัน จำเป็นต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นรายบุคคล เพื่อแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ซึ่งหากมีการนำสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพมาใช้ในการเรียนการสอน จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีในเวลาอันรวดเร็ว และมีผลการเรียนที่ดีขึ้นได้

ศิริเพ็ญ แสงเดช (2551) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลักษณะคำไทยแท้ บาลีสันสกฤตและเขมร วิชาภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า บทเรียนที่สร้างนั้นมีความน่าสนใจสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นอยากรู้อยากเรียน มีความสุขสนุกสนานตื่นตาตื่นใจในขณะเรียน ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น
ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกันต์กนิษฐ์ นุ้ยสีรุ่ง (2550) ได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง คำยืมในภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาไทย เรื่อง คำยืมในภาษาไทย มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 82.30/81.92 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้และงานวิจัยของภัทราภรณ์ สืบจากอินทร์ (2554) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสร้างคำในภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสร้างคำในภาษาไทย มีค่า 80.25/80.67 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

จะเห็นได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประโยชน์มากมายทั้งต่อผู้สอนและผู้เรียน ในส่วนของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ดีกว่า เข้าใจเนื้อหาสาระได้เร็วกว่า ใช้เวลาน้อยลง สร้างแรงจูงใจได้ดี สร้างเจตคติที่ดีในการเรียน มีการโต้ตอบกันระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ สามารถนำมาทบทวนได้ในส่วนที่ยังไม่เข้าใจ เลือกเรียนได้ตามระดับความสามารถและสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนสามารถทราบผลการเรียนของตนเองได้ทันที มีแรงจูงใจในการเรียนรู้ ในส่วนของครูผู้สอนสามารถลดภาระ ทำให้มีเวลาว่างในการเตรียมการสอนหรือทำงานอื่นที่ได้รับมอบหมายได้มากขึ้น ตรวจสอบผลการเรียนได้ง่าย และผู้สอนจะได้เรียนรู้ร่วมกับผู้เรียนในบางเรื่องที่ยังไม่เข้าใจชัดเจนหรือเป็นนวัตกรรมใหม่ที่ผู้สอนต้องเรียนรู้พร้อมกับผู้เรียน

ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงเกิดความคิดที่จะพัฒนาผู้เรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้ดีขึ้น โดยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย เพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนาผู้เรียนให้ดีขึ้น และหวังว่าการเรียนรู้จากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย นี้จะสามารถพัฒนาผู้เรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทยให้ดีขึ้นและมีประสิทธิภาพต่อไป

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางด้านการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียน

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย

## สมมติฐานการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์การเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

## ขอบเขตการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร**

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี ซึ่งมีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 498 คน

**กลุ่มตัวอย่าง**

ตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 8 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี จำนวน 44 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มโดยใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็น คือ การสุ่มอย่างง่าย(Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

**ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา**

ตัวแปรต้น ได้แก่

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ผลสัมฤทธิ์ทางด้านการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/8 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี

2. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/8 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี ที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย

**เนื้อหา**

เนื้อหาในการวิจัยครั้งนี้ คือ เนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วยเนื้อหาดังนี้

บทที่ 1 คำไทยแท้

บทที่ 2 คำยืมภาษาบาลี

บทที่ 3 คำยืมภาษาสันสกฤต

บทที่ 4 คำยืมภาษาเขมร

บทที่ 5 คำยืมภาษาชวา – มลายู

บทที่ 6 คำยืมภาษาจีน

บทที่ 7 คำยืมภาษาอังกฤษ

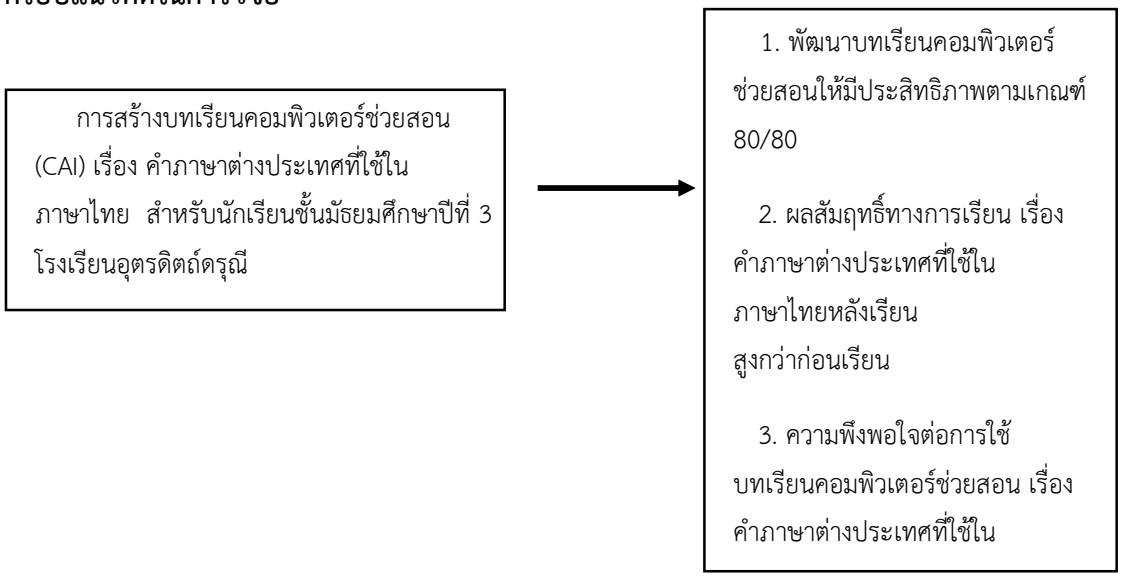
**ระยะเวลา**

ใช้เวลาการทดลองเป็นทั้งหมด 9 คาบ (450 นาที) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

ทำแบบทดสอบก่อนเรียน 1 คาบ (50 นาที)

| | |
|---|---|
| บทที่ 1 คำไทยแท้ | 1 คาบ (50 นาที) |
| บทที่ 2 คำยืมภาษาบาลี | 1 คาบ (50 นาที) |
| บทที่ 3 คำยืมภาษาสันสกฤต | 1 คาบ (50 นาที) |
| บทที่ 4 คำยืมภาษาเขมร | 1 คาบ (50 นาที) |
| บทที่ 5 คำยืมภาษาชวา – มลายู | 1 คาบ (50 นาที) |
| บทที่ 6 คำยืมภาษาจีน | 1 คาบ (50 นาที) |
| บทที่ 7 คำยืมภาษาอังกฤษ | 1 คาบ (50 นาที) |
| ทำแบบทดสอบหลังเรียน | 1 คาบ (50 นาที) |

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**ประชากร**

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี ซึ่งมีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 498 คน

**กลุ่มตัวอย่าง**

ตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 8 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี จำนวน 44 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มโดยใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็น คือ การสุ่มอย่างง่าย(Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 9 แผน

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 7 บทเรียน ประกอบด้วย คำไทยแท้ คำยืมภาษาบาลี คำยืมภาษาสันสกฤต คำยืมภาษาเขมร คำยืมภาษาชวา – มลายู คำยืมภาษาจีน และคำยืมภาษาอังกฤษ

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางด้านการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทยหลังจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

4. แบบสอบถามความพึงพอใจ

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ชี้แจงรายละเอียดขั้นตอนและวิธีการในการเรียนโดยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/8 จำนวน 30 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. ดำเนินการจัดการเรียนการสอนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยการบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 7 บทเรียน ตามลำดับขั้นตอนในแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 9 แผน รวมทั้งสิ้น 9 คาบ (350 นาที)

4. เมื่อการเรียนการสอนเสร็จสิ้นลง ผู้รายงานทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย มัธยมศึกษาปีที่ 3/8 จำนวน 30 ข้อ

5. ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้วนำข้อมูลไปวิเคราะห์ต่อไป

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมด มาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐานและสรุปผลการทดลอง ดังนี้

1. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินคุณภาพเชิงเนื้อหาดัชนีความสอดคล้อง หรือ ค่า IOC

2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย โดยนำคะแนนแบบฝึกในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและคะแนนทดสอบหลังเรียน ด้วยการหาค่าประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 80/80

3. ใช้สถิติแบบพรรณนาวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4. เปรียบเทียบคะแนนทดสอบหลังเรียนกับก่อนเรียน โดยใช้สถิติ Paired Samples t- test

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี ผู้วิจัยได้สร้างแบบฝึกขึ้นมา 7 ชุด ได้แก่

ชุดที่ 1 เรื่อง คำไทยแท้
ชุดที่ 2 เรื่อง คำยืมภาษาบาลี
ชุดที่ 3 เรื่อง คำยืมภาษาสันสกฤต
ชุดที่ 4 เรื่อง คำยืมภาษาเขมร
ชุดที่ 5 เรื่อง คำยืมภาษาชวา – มลายู
ชุดที่ 6 เรื่อง คำยืมภาษาจีน
ชุดที่ 7 เรื่อง คำยืมภาษาอังกฤษ

ค่าประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ผู้วิจัยได้หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะโดยการ

หาค่า $E_1$ จากคะแนนแบบฝึกระหว่างเรียน และค่า $E_2$ จากคะแนนแบบทดสอบหลังการเรียน และนำไปหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ปรากฏดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1 ค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี**

| บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย (E1) | แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางด้านการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย (E2) |
|---|---|
| **94.67** | 86.66 |
| **ค่าประสิทธิภาพ E1/E2 = 94.67/86.66** | |

จากตารางที่ 1 พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 94.67/86.66 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

**ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย**

เพื่อให้เห็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องคำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย ก่อนและหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี ผู้วิจัยจึงนำเสนอดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2 คะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางด้านการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(CAI)**

| ช่วงเวลา | n | $\overline{x}$ | S.D | t | Sig |
|---|---|---|---|---|---|
| **ก่อนเรียน** | 44 | 15.16 | 3.348 | -21.409* | .000 |
| **หลังเรียน** | 44 | 26.02 | 2.029 | | |

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย มีผลสัมฤทธิ์ทางด้านการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 2

เพื่อให้เห็นถึงระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณีที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี ผู้วิจัยจึงนำเสนอดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี ที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย**

| รายการ | $\overline{X}$ | S.D | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|
| 1. ด้านเนื้อหา | 4.59 | .578 | พึงพอใจมาก |
| 2. ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน | 4.41 | .660 | พึงพอใจมาก |
| 3. ด้านประโยชน์และความรู้สึก | 4.45 | .657 | พึงพอใจมาก |
| รวม | 4.48 | .347 | พึงพอใจมาก |

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{x}$ = 4.48, S.D = .347) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุดเป็นลำดับสูงสุด คือ ข้อ 10 ผู้สอนเต็มใจและมีความพร้อมในการสอน ($\overline{x}$ = 4.73, S.D = .499) รองลงมา คือข้อ 2 เนื้อหามีความชัดเจน ถูกต้องทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น ($\overline{x}$ = 4.66, S.D = .479) และข้อ 9 ผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการสอน เช่น สามารถตอบคำถาม ชี้แจงข้อสงสัย ให้คำแนะนำได้ ($\overline{x}$ = 4.64, S.D = .613) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. ข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 94.67/86.66 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

2. ข้อมูลเกี่ยวกับการเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ทางด้านการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย มีค่าคะแนนเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) เท่ากับ 4.48 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) เท่ากับ .347 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุดเป็นลำดับสูงสุด คือ ข้อ 10 ผู้สอนเต็มใจและมีความพร้อมในการสอน ($\overline{X}$ = 4.73, S.D = .499)รองลงมา คือข้อ 2 เนื้อหามีความชัดเจน ถูกต้องทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น ($\overline{X}$ = 4.66, S.D = .479) และข้อ 9 ผู้สอนมีความรู้ความสามารถในการสอน เช่น สามารถตอบคำถาม ชี้แจงข้อสงสัย ให้คำแนะนำได้ ($\overline{X}$ = 4.64,
S.D = .613) ตามลำดับ

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุตรดิตถ์รุณี อภิปรายผลได้ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุตรดิตถ์รุณีที่สร้างขึ้น มีทั้งหมด 7 บทเรียน ประกอบด้วย บทที่ 1 คำไทยแท้, บทที่ 2 คำยืมภาษาบาลี, บทที่ 3 คำยืมภาษาสันสกฤต, บทที่ 4 คำยืมภาษาเขมร, บทที่ 5 คำยืมภาษาชวา - มลายู, บทที่ 6 คำยืมภาษาจีน และบทที่ 7 คำยืมภาษาอังกฤษ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 94.67/86.66 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้มีการปรับปรุงในแต่ละขั้นตอน อีกทั้งผู้เชี่ยวชาญได้ช่วยตรวจเครื่องมือและประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำให้เครื่องมือมีประสิทธิภาพ การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อในการเรียนรู้นั้น ช่วยตอบสนองความเข้าใจของผู้เรียนมากขึ้น สอดคล้องตามความคิดของ ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2541 : 8 - 10) ที่ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่ามี 4 ประการ ได้แก่

ประการแรก สารสนเทศ คือ เนื้อหาสาระที่ได้รับการเรียบเรียงแล้วเป็นอย่างดี ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ตามที่ผู้สร้างได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้

ประการที่สอง ความแตกต่างระหว่างบุคคล ช่วยตอบสนองต่อความแตกต่างส่วนบุคคล มีความยืดหยุ่นมาก ให้ผู้เรียนมีอิสระในการควบคุมการเรียน ควบคุมเนื้อหา ควบคุมลำดับของการเรียน การควบคุมฝึกปฏิบัติ หรือการทดสอบ

ประการที่สาม การโต้ตอบ คือ การมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนมากที่สุด เพื่อเอื้อต่อการเรียนรู้ และประการสุดท้าย การให้ผลป้อนกลับโดยทันที (Immediate Feedback) ตามแนวคิดของ สกินเนอร์ กล่าวว่า ผลป้อนกลับหรือการให้คำตอบถือเป็นการเสริมแรงอย่างหนึ่งแก่ผู้เรียน การที่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีการให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนทันที ทำให้ผู้เรียนตรวจสอบการเรียนของตนเอง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีความพยายามมากขึ้น ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ค่าประสิทธิภาพของแบบฝึกสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย ช่วยให้ผลการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) มีผลสัมฤทธิ์ทางด้านการเรียนเรื่องคำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทยสูงกว่าก่อนเรียน อาจเนื่องมาจาก บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 เป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้เพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประโยชน์ในด้านการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล และกิจกรรมท้ายบทเรียนมีผลย้อนกลับ

ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ สามารถทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งเนื้อหาแยกเป็นรายจุดประสงค์ นักเรียนสามารถเลือกศึกษาได้ตามความต้องการ ซึ่งแสดงว่าการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำให้ความสามารถและผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริเพ็ญ แสงเดช (2551) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ลักษณะคำไทยแท้ บาลีสันสกฤตและเขมร วิชาภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า บทเรียนที่สร้างนั้นมีความน่าสนใจ สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น อยากรู้อยากเรียน มีความสุขสนุกสนานตื่นตาตื่นใจในขณะเรียน อีกทั้งผู้ศึกษาได้นำหลักการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามรูปแบบการสอน 9 ขั้น ของ กาเย่ (Gagne) คือจะต้องเน้นการเร้าความสนใจ บอกวัตถุประสงค์ ทบทวนความรู้ เดิม การเสนอเนื้อหาใหม่ ชี้แนวทางการเรียนรู้ กระตุ้นการตอบสนอง ให้ข้อมูลย้อนกลับ ทดสอบความรู้ และการจำและนำไปใช้ เป็นขั้นตอนของการสรุปเฉพาะประเด็นสำคัญ รวมทั้งข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทบทวน หรือซักถามปัญหาก่อนจบบทเรียน แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.48, S.D = .347) อาจเป็นผลมาจากนักเรียนได้เรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางด้านการเรียน เรื่องคำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทยสูงกว่าก่อนเรียน จึงเกิดความพึงพอใจต่อการใช้บทเรียนนี้ การเรียนโดยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น เพราะนักเรียนมีนวัตกรรมเป็นเครื่องช่วยในการเรียน นักเรียนได้ทำแบบฝึกในบทเรียนที่หลากหลายรูปแบบ และได้ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์มากกว่ากระบวนการจำ ทั้งนี้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีเนื้อหาเหมาะสมกับระดับชั้น มีการแสดงผลทางด้านสี เสียง กราฟิก ทำให้บรรยากาศในชั้นเรียนมีความสนุกสนานมากกว่าการเรียนแบบปกติที่มุ่งเน้นแต่เพียงเนื้อหาสาระเพียงอย่างเดียว สอดคล้องกับผลการศึกษาของสาโรช ไสยสมบัติ (2534 : 15) ที่พบว่าความพึงพอใจเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้งานประสบผลสำเร็จ โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานเกี่ยวกับการให้บริการ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญประการแรกที่เป็นตัวบ่งชี้ถึงความเจริญก้าวหน้าของงานบริการ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของยอดชาย ขุนสังวาล (2553 : บทคัดย่อ) การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ภาษาซีเบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสงวนหญิง ซึ่งความเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น เรียนได้ตามความสามารถของตนเอง ช่วยให้มีสมาธิในการเรียนมากขึ้นกว่าเดิม ผู้เรียนไม่วิตกกังวลในขณะใช้ ช่วยแก้ไขข้อบกพร่องหรือความรู้ในส่วนที่ผู้เรียนยังไม่เข้าใจดี ช่วยให้มีความกระตือรือร้นในการเรียนเพิ่มขึ้น และเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## ข้อเสนอแนะ

จากการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่องคำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณีครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะทั่วไป และข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. การเลือกเนื้อหาที่นำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญควรคำนึงถึงความเหมาะสมของเพศ วัย และระดับความสามารถในการเรียนของนักเรียนด้วย หากเนื้อหาใดที่นักเรียนสนใจ นักเรียนจะเกิดความกระตือรือร้นการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น

2. ครูผู้สอนภาษาไทยควรนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปใช้ประกอบการสอน เนื่องจากบทเรียนนี้ มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

3. ในระหว่างการดำเนินการจัดกิจกรรม ครูควรสังเกตพฤติกรรมนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนต่ำ อาจจะไม่เข้าใจหรือเกิดการเรียนรู้ช้า หรือต้องการความช่วยเหลือ ครูควรใช้เทคนิคเสริมแรงกระตุ้นให้นักเรียนสนใจ หรืออธิบายให้เข้าใจชัดเจนอีกครั้ง

4. นักเรียนต้องมีพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ เพราะถ้านักเรียนใช้คอมพิวเตอร์ไม่เป็นอาจทำให้การเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่ประสบความสำเร็จ และครูควรดูแลนักเรียนอย่างใกล้ชิดขณะที่นักเรียนเรียนใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างเรียน และสังเกตพฤติกรรมนักเรียน พร้อมทั้งบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนและบันทึกด้วยว่านักเรียนเรียนถึงเรื่องใด และมีผลการทำแบบฝึกหัดเป็นอย่างไร มีการพัฒนาหรือไม่ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนรู้จักหน้าที่และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง

**ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ (CAI) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ ไปทดลองใช้กับนักเรียนโรงเรียนอื่น เพื่อจะได้ข้อสรุปผลการวิจัยที่กว้างขวางมากขึ้น

2. ควรมีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เนื้อหาที่เข้าใจยาก หรือเนื้อหาที่เป็นปัญหาต่อการเรียนการสอนในกลุ่มทักษะภาษาไทยในแต่ละระดับชั้น เพื่อนำไปทดลองหาประสิทธิภาพ

3. ควรมีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ในหน่วยการเรียนรู้อื่น ๆ หรือในระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่ดียิ่ง ๆ ขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2545). **สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.

กันต์กนิษฐ์ นุ้ยสีรุ้ง. (2551). **การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่องคำยืมในภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.** ปริญญานิพนธ์ ศษ.ม (ภาษาไทย). สงขลา: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยทักษิณ. อัดสำเนา.

ชญานิศ คงหอม. (2552). **การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องระดับภาษาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.** การศึกษาค้นคว้าอิสระ ศษ.ม (ศึกษาศาสตร์). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. อัดสำเนา.

ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (2540). **อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา.** พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.

ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (2542 อ้างใน ยอดชาย ขุนสังวาลย์, 2553).

ทองสุก เกตุโรจน์. (2546). **ภาษาต่างประเทศในภาษาไทย.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

บรรจบ พันธุเมธา. (2530). **ภาษาต่างประเทศในภาษาไทย.** กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราคำแหง.

บูรณะ สมชัย. (2538). **การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.** กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

ปารณีย์ โชติมั่นเศรษฐ์. (2551). **การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง ไตรภูมิพระร่วงสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4.** การค้นคว้าอิสระศึกษา ศษ.ม เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พิมณิชา พรหมมานต. (2553). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องไตรภูมิพระร่วง ตอน มนุสสภูมิ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนนนทบุรีพิทยาคม จังหวัด นนทบุรี.** ปริญญานิพนธ์ ศษ.ม (การสอนภาษาไทย). นครปฐม: บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศิลปากร. อัดสำเนา

ภัทราภรณ์ สืบจากอินทร์. (2554). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสร้างคำในภาษาไทย สำหรับ**

**นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทพินทร์พิทยา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี.** ปริญญานิพนธ์ ศษ.ม (การสอนภาษาไทย). นครปฐม: บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศิลปากร. อัดสำเนา.

ยืน ภู่วรวรรณ. (2546). **ไอทีเพื่อการศึกษาไทย.** กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

วรรณา เฟื่องขจร. (2550). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

วาโร เพ็งสวัสด์. (2546). **การวิจัยในชั้นเรียน.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สุวีริยาสาส์น.

วิจิตรา แสงพลสิทธิ์. (2524). **ความรู้ภาษาต่างประเทศในภาษาต่างประเทศในภาษาไทย.** กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

ศิริเพ็ญ แสงเดช. (2551). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ลักษณะคำไทยแท้ บาลีสันสกฤตและเขมร วิชาภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ เตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ จังหวัดสมุทรปราการ**. ปริญญานิพนธ์ ศษ.ม (ภาษาไทย). สมุทรปราการ: มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี. อัดสำเนา.

สุดารัตน์ สกุลศรีชัย. (2550). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยเรื่อง การเขียนเรียงความ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2**. สารนิพนธ์ปริญญา ศษ.ม (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

# การพัฒนาทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทยโดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านเทพนคร

# Developing Thai Language Consonant and Vowel word reading Skill Using Spelling Distribution Practice Exercises for Grade 5 Students in, Ban Thep Nakorn School

**ภัทรวดี ถิ่นกาญจนกุล [1], สมภักดิ์ โชติสกุล [2],และศุภรดา สุขประเสริฐ [3]**

**Phattharawai Thinkanchanakun [1],Sompak schotsakul [2], and Suparada Sukprasert [3]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2] ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ประถมศึกษา โรงเรียนบ้านเทพนคร อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพช**ร**
[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การทำวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทยโดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านเทพนคร มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทยโดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังโดยใช้แบบฝึกทักษะ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 16 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบฝึกทักษะเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย จำนวน 15 แบบฝึก และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ แบบแผนการทดลองใช้แบบกลุ่มเดียว (One Group Pre-test Post-test Design) สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า

1. ทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย โดยใช้แบบทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.43/86.47 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ คือ 80/80

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะด้านการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทดสอบก่อนเรียน เท่ากับ 15.64 คิดเป็นร้อยละ 52.15 และทดสอบหลังเรียน เท่ากับ 25.94 คิดเป็นร้อยละ 86.47

**คำสำคัญ:** การอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย / แบบฝึกทักษะ /ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## Abstract

Conducting classroom research on the development of reading skills, giving out children (spelling)Thai words using skills training For grade 5 students at Ban Thep Nakorn School The objectives are: 1) to find the effectiveness of the reading skills training, giving the child (spelling) Thai words using skills training Of grade 5 students according to the criteria 80/80 2) to compare the learning achievement in reading skills, give the children (spelling) Thai words for grade 5 students before and after using the skill training The population used in this study was Grade 5 students in the first semester of academic year 2018. The number of instruments used for data collection was Skills training to develop reading skills, give children (spelling), 15 Thai words, practice tests and 4 multiple-choice multiple-choice achievement tests. One group (One Group Pre- Test Post-test Design) The statistics used are mean, percentage and standard deviation.

The results of the study found that

1. Reading skills, giving children (spelling) Thai words using skills For grade 5 students, the efficiency is 85.43 / 86.47 which is higher than the standard criteria set at 80/80.

2. Prathom Suksa 5 students had learning achievement, reading skills, giving children (spelling) words in Thai language after studying higher than before learning.

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติ เป็นสมบัติทางวัฒนธรรม อันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจ และความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจธุระ การงานและดำเนินชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุขและเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้ กระบวนการคิดวิเคราะห์ วิจารณ์ และสร้างสรรค์ ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อแสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณี สุนทรียภาพ เป็นสมบัติล้ำค่าควรแก่การเรียนรู้ อนุรักษ์และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป กระทรวงศึกษาธิการ (2551 : 37)

ดังนั้น เด็กไทยทุกคนควรเรียนรู้และใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้องทุกโอกาส ซึ่งการเรียนการสอนภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ ในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การอ่านและการฟังเป็นทักษะของการรับรู้เรื่องราว ความรู้ประสบการณ์ ส่วนการพูดและการเขียนเป็นทักษะของการแสดงออกด้วยการแสดงความคิดเห็น ความรู้และประสบการณ์ การเรียนภาษาไทยจึงต้องเรียนเพื่อการสื่อสาร ให้สามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารได้อย่างพินิจพิเคราะห์ สามารถนำความรู้ ความคิดมาเลือกใช้เรียบเรียงคำมาใช้ตามหลักภาษาได้ถูกต้องตรงตามความหมาย กาลเทศะและใช้ภาษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2549 : 80)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อการประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ กระทรวงศึกษาธิการ (2551 : 4) ธรรมชาติของภาษาไทยเป็นเรื่องทักษะ จะแยกเนื้อหาสาระของทักษะแต่ละชั้นปีโดยเด็ดขาดไม่ได้ จำเป็นจะต้องมีกระบวนการฝึกทักษะต่าง ๆ ให้ต่อเนื่องกันไป เนื้อหา เช่น การอ่านและการเขียนสะกดคำ การอ่านจับใจความ การเลือกใช้คำให้ตรงตามความหมาย การเขียนแสดงความรู้สึก ความคิดประสบการณ์ ความต้องการ จินตนาการ การนำความรู้จากการอ่านไปใช้ในการตัดสินใจ การแก้ปัญหาและการดำเนินชีวิตจำเป็นต้องสอนทุกชั้นในเรื่องของทักษะภาษา และแต่ละชั้นจะมีเนื้อหาในการฝึกทักษะที่เพิ่มความซับซ้อนและยากมากขึ้น เช่น จำนวนคำเพิ่มมากขึ้น ประโยคที่ใช้ยาวและซับซ้อนขึ้น เรื่องที่นำมาอ่านยาวขึ้น กรมวิชาการ (2544 : 22)

การสอนภาษาไทยให้บรรลุวัตถุประสงค์และมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องฝึกทักษะต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กันทั้งการรับเข้ามา คือ การอ่านและการฟังกับทักษะการถ่ายทอดออกไป คือ การพูดและการเขียน ในด้านการเขียน ถือเป็นทักษะที่ยุ่งยากซับซ้อนและเป็นทักษะถ่ายทอดที่สำคัญต่อการสื่อสารอย่างยิ่ง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาประถมศึกษาขั้นพื้นฐาน เขต 1 ได้ทำการสำรวจข้อมูลเบื้องต้น จากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาทั่วประเทศ พบว่า มีนักเรียนจำนวนมาก มีปัญหาการอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ จึงจัดทำโครงการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนภาษาไทยอ่านออกเขียนได้ครบ 100 % นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ขึ้น เพื่อสนองนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยให้ทุกโรงเรียนจัดการเรียนการสอนเน้นนักเรียนอ่านออกเขียนได้ 100 % ปัจจุบัน โรงเรียนบ้านเทพนคร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ก็ยังมีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 บางคนที่ยังอ่านหนังสือไม่คล่อง จากข้อมูลสภาพปัญหา ความสำคัญ และหลักการดังกล่าว ควรได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วนโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ตัวครูผู้สอน ควรจะมีการศึกษาหาวิธีปรับปรุงพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพให้ทั้งความรู้ทักษะการคิด ความสนุกสนานเพลิดเพลินไปพร้อม ๆ กัน มีเทคนิคการสอนที่หลากหลาย ทำให้เกิดการเรียนรู้เกิดความแม่นยำ จดจำง่าย และเข้าใจอย่างลึกซึ้ง จัดระบบเชื่อมโยงความคิดต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ผู้รายงานได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบในการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยพร้อมทั้งวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถม

ศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านเทพนคร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 1 พบว่า นักเรียนมีปัญหาทางด้านการเขียนสะกดคำไม่ถูกต้องและอ่านไม่ออก เมื่อนักเรียนเขียนสะกดคำไม่ได้ย่อมส่งผลให้อ่านไม่ออกตามมาด้วย สิ่งเหล่านี้เป็นสาเหตุให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำและการที่นักเรียนอ่านไม่ออกเขียนสะกดคำไม่ถูกต้องยังมีผลกระทบต่อไปในการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นอีกด้วย

ผู้รายงานได้คิดหาแนวทางแก้ปัญหาดังกล่าว จึงได้ศึกษาหานวัตกรรมทั้งเก่าและใหม่นำมาแก้ปัญหา จึงพบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาไทย โดยใช้แบบฝึกทักษะจะทำให้สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ ผู้รายงานจึงได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบฝึกทักษะเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนสะกดคำของนักเรียนและพัฒนาการเรียนการสอนภาษาไทยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1) เพื่อหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทยโดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 80/80

2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย โดยใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังเรียน

## สมมติฐานการวิจัย

1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้ด้านการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบฝึกทักษะ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีนัยสำคัญที่ระดับ.01

2) แบบฝึกทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทยโดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าเกณฑ์

## ขอบเขตการวิจัย

**ประชากร** ที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านเทพนคร อำเภอเมือง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 16 คน

**ระยะเวลาในการศึกษา** ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 15 ชั่วโมง ทั้งนี้ไม่รวมเวลาที่ใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

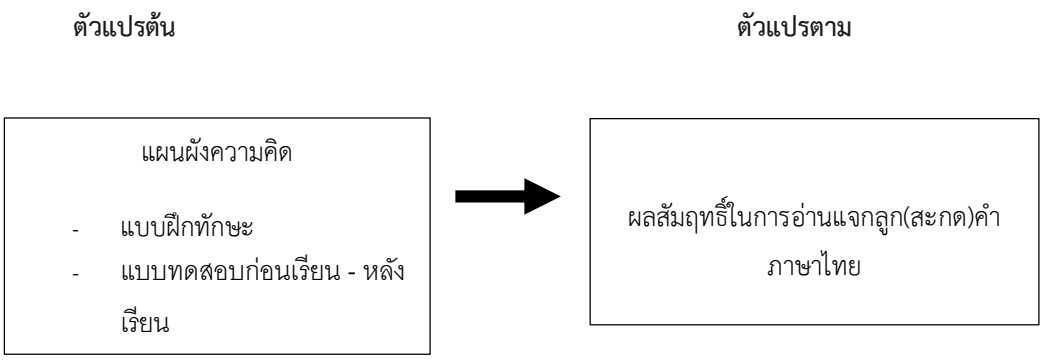
**เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษา** เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องสาระการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย โดยใช้แบบฝึกทักษะ และแบบทดสอบ จำนวน 15 แบบฝึก

**ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา**

**ตัวแปรต้น** ได้แก่ แบบฝึกทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

**ตัวแปรตาม** ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย

## กรอบแนวคิดการวิจัยการวิจัย



**ภาพที่ 1 : การพัฒนาทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของนักเรียนโรงเรียนบ้านเทพนคร**

## วิธีการดำเนินการวิจัย

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แบบฝึกทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้รายงานสร้างขึ้นเพื่อใช้ฝึกปฏิบัติด้านการอ่านและการเขียน จำนวน 15 แบบฝึก

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางด้านการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

**แบบแผนการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้ ได้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pre-test Post-test Design เสริมพงศ์ วงศ์กมลาไสย (2548 : 57) โดยมีลักษณะการวิจัย ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pre-test Post-test Design

| กลุ่ม | Pre-test | Treatment | Post-test |
|---|---|---|---|
| ทดลอง | $T_1$ | X | $T_2$ |

$T_1$ หมายถึง การทดสอบก่อนเรียน (Pre-test )

X หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ การอ่านและการเขียนสะกดคำ โดยใช้แบบฝึกทักษะ

$T_2$ หมายถึง การทดสอบหลังเรียน (Post-test)

**ขั้นตอนการดำเนินการ**

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้รายงานได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทยโดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2561 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านเทพนคร อำเภอเมือง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 16 คน ใช้เวลาในการดำเนินการ 15 ชั่วโมง ไม่รวมเวลาทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยมีลำดับขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test ) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย ที่ผู้รายงานสร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2.ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแผนการจัดการเรียนรู้ ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้บันทึกคะแนนการทำกิจกรรมกลุ่มและการทำแบบฝึกทักษะไว้ทุกครั้ง โดยกำหนดแผนการเรียนการสอนดังนี้

ชั่วโมงที่ 1 - 2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญ

ชั่วโมงที่ 4 - 5 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การอ่านออกเสียงร้อยแก้วร้อยกรอง

ชั่วโมงที่ 6 - 7 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ประโยคและส่วนประกอบของประโยค

ชั่วโมงที่ 8 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การอ่านเขียนคำควบกล้ำ

ชั่วโมงที่ 9 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การอ่านอักษร ห นำ

ชั่วโมงที่ 10 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การอ่านออกเสียงตัวการันต์

ชั่วโมงที่ 11 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง นิทานพื้นบ้าน

ชั่วโมงที่ 12 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ภาษาไทยภาษาถิ่น

ชั่วโมงที่ 13 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การอ่านวรรณคดีหรือวรรณกรรม

ชั่วโมงที่ 14 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง การอ่านบทร้อยกรองเป็นทำนองเสนาะ

ชั่วโมงที่ 15 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง คำราชาศัพท์

3. เมื่อดำเนินการสอนครบทุกแผนแล้วทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Post-test) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบทดสอบชุดเดิมกับก่อนเรียน

**การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ**

ผู้รายงาน ได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือในการศึกษาตามลำดับ ดังนี้

1. การสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้รายงานได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

1.1 ศึกษาสภาพปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนบ้านเทพนคร อำเภอเมือง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1

1.2 ศึกษาหลักสูตร ค้นคว้าข้อมูล คู่มือการจัดการเรียนรู้ หลักสูตรโรงเรียนบ้านเทพนคร พุทธศักราช 2561 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เกี่ยวกับการจัดทำหน่วยการเรียนรู้

1.3 ศึกษาการสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากเอกสารต่าง ๆ

1.4 ดำเนินการสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย สาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 15 แบบฝึก

1.5 สร้างแบบประเมินแบบฝึกทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยถามครอบคลุมองค์ประกอบของแบบฝึกทักษะ 5 ด้านคือ

1) จุดประสงค์
2) เนื้อหา
3) รูปแบบ
4) การใช้ภาษา
5) การวัดและประเมินผล

1.6 นำแบบฝึกทักษะพร้อมแบบประเมินที่สร้างขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะ ความถูกต้องของภาษา ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

1. นายจิรายุ เถาว์โท ครู ชำนาญการ
โรงเรียนบ้านเทพนคร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติและการวิจัย

2. นายเชาวลิตร มากดี ครู ชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนบ้านเทพนคร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนภาษาไทย

3. นางสุธีรา สารียัง ครู ชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนบ้านเทพนคร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดทำสื่อนวัตกรรมและการวัดผลประเมินผล

1.7 นำแบบฝึกทักษะไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านเทพนคร จำนวน 19 คน เพื่อดูเวลาที่ใช้ ความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะ ของนักเรียนสอดคล้องกับเนื้อหา

1.8 นำแบบฝึกทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทยที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำไปทดลองกับประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านเทพนคร อำเภอเมือง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 16 คน

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบฝึกทักษะ ผู้รายงานได้ดำเนินการสร้างตามลำดับ ดังนี้

2.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักเกณฑ์และวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบอิงเกณฑ์ของ บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 89-90)

2.2 ศึกษาหลักสูตร คู่มือการวัดผลและประเมินผลตามหลักสูตรโรงเรียนบ้านเทพนคร พุทธศักราช 2561 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2.3 กำหนดเนื้อหาและกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ

2.4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

2.5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น เสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมกับข้อ (1.6) เพื่อพิจารณาความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| ให้คะแนน +1 | เมื่อแน่ใจว่า | ข้อสอบนั้นวัดตรงตามจุดประสงค์ |
| ให้คะแนน 0 | เมื่อไม่แน่ใจว่า | ข้อสอบนั้นวัดตรงตามจุดประสงค์ |
| ให้คะแนน -1 | เมื่อแน่ใจว่า | ข้อสอบนั้นวัดไม่ตรงตามจุดประสงค์ |

2.6 นำคะแนนผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ มาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับจุดประสงค์โดยใช้สูตรของโรวิเนลลีและแฮมแบลตัน (Rowinelli and Hambleton 1977, อ้างใน บุญชม ศรีสะอาด 2545 : 64-65) โดยแบบทดสอบมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00

2.7 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้ (Try-Out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านเทพนคร อำเภอเมือง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชรเขต 1 จำนวน 19 คน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

**การศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้**

1. วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ

3. วิเคราะห์หาคะแนนเฉลี่ยและร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการประเมินการทำแบบฝึกทักษะระหว่างเรียน

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ ได้แก่

1. ร้อยละ )Percentage ( ใช้สูตร P ของบุญชม ศรีสะอาด 2545 ): 104 (

2. ค่าเฉลี่ย )Arithmetic Mean ( ของคะแนน โดยใช้สูตรของ บุญชม ศรีสะอาด 2545 ): 105 (

3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ) Standard Deviation โดยใช้สูตร (S.D. ของบุญชม ศรีสะอาด 2545 ): ( 106

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ลำดับขั้นในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้รายงานได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) ภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาภาษาไทย ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะ

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทยกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

**ตารางที่ 1** คะแนนเฉลี่ย และร้อยละ เพื่อหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด)คำภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

| **แบบฝึกทักษะ** | **คะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียน/คะแนนทดสอบหลังเรียน ($E_1$)** | **คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์หลังเรียน ($E_2$)** |
|---|---|---|
| แบบฝึกทักษะ 1-15 | 85.83 | 86.47 |
| **เฉลี่ย** | $E_1$ / $E_2$ = 85.83/86.47 | |

จากตารางที่ 1 พบว่าแบบฝึกทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 15 แบบฝึก มีประสิทธิภาพโดยเฉลี่ย 85.83/86.47 โดยประสิทธิภาพของกระบวนการ **($E_1$)** ซึ่งคำนวณจากร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละแบบฝึกหัด มีค่าเท่ากับ 85.83 และประสิทธิภาพผลลัพธ์ **($E_2$)** ซึ่งคำนวณจากร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ มีค่าเท่ากับ 86.47

**ตอนที่ 2** การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะ

**ตารางที่ 2** ตารางแสดงคะแนนเฉลี่ยและค่าร้อยละของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

| **คะแนน** | **จำนวนนักเรียน** | **คะแนนเต็ม** | **คะแนนรวม** | **คะแนนเฉลี่ย** | **ร้อยละ** |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 16 | 30 | 266 | 15.64 | 52.15 |
| หลังเรียน | 16 | 30 | 441 | 25.94 | 86.47 |

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทยจากการทดสอบก่อนเรียน เท่ากับ 15.64 คิดเป็นร้อยละ 52.15และทดสอบหลังเรียน เท่ากับ คิดเป็นร้อยละ 86.47 25.94 มีนัยสำคัญที่ระดับ.01

## สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทยโดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้รายงานได้สรุปผลการศึกษา ดังนี้

1. ทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย โดยใช้แบบทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.43/86/47 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ คือ 80/80

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะด้านการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เท่ากับ 15.64 คิดเป็นร้อยละ 52.15 และทดสอบหลังเรียน เท่ากับ 25.94 คิดเป็นร้อยละ 86.47 มีนัยสำคัญสถิติที่ระดับ.01

## อภิปรายผล

จากการรายงาน ผลการพัฒนาทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทยโดยใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สามารถอภิปรายได้ดังนี้

1. แบบฝึกทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5ที่ผู้รายงานสร้างขึ้น จำนวน 15 แบบฝึก มีประสิทธิภาพ 85.83/86.47 หมายถึงนักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย ทั้ง 15 แบบฝึก คิดเป็นร้อยละ 85.83 และได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย คิดเป็นร้อยละ 86.47 แสดงว่าการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบฝึกทักษะ ที่ผู้รายงานสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่ตั้งไว้อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะที่ผู้รายงานได้ศึกษาวิธีการและขั้นตอนการสร้างแบบฝึกทักษะ ได้ผ่านการตรวจ แนะนำ แก้ไขข้อบกพร่องและประเมินความถูกต้องเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ ผ่านการทดลองใช้เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริงกับประชากร ซึ่งการทำแบบฝึกทักษะช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น จดจำความรู้ได้นานและคงทน รวมทั้งพัฒนาความรู้ทักษะและเจตคติด้านต่าง ๆ ของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้น ผู้รายงานได้สร้างแบบฝึกทักษะแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามแนวทางการสร้างแบบฝึกทักษะที่จัดไว้อย่างเป็นระบบ โดยเริ่มศึกษาตั้งแต่ปัญหาและความต้องการ วิเคราะห์เนื้อหาและทักษะที่เป็นปัญหาออกเป็นเนื้อหาย่อยแล้วดำเนินการสร้างตามหลักการสร้างแบบฝึกทักษะที่ดี ของสุวิทย์ มูลคำ และสุนันทา สุนทรประเสริฐ (2550 : 60-61) กล่าวว่า แบบฝึกทักษะที่ดีควรคำนึงถึงหลักจิตวิทยา การเรียนรู้ ผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง ความครอบคลุม ความสอดคล้องกับเนื้อหา รูปแบบน่าสนใจ และคำสั่งชัดเจน และ ฐานิยา อมรพลัง (2548: 78) ได้เสนอลักษณะที่ดีของแบบฝึก คือ แบบฝึกที่เรียงลำดับจากง่ายไปหายาก มีรูปภาพประกอบ มีรูปแบบน่าสนใจ หลากหลายรูปแบบ โดยอาศัยหลักจิตวิทยาในการจัดกิจกรรมหรือจัดแบบฝึกให้สนุก ใช้ภาษาเหมาะสมกับวัย มีการจัดกิจกรรมการฝึกที่เร้าความสนใจ และแบบฝึกนั้นควรทันสมัยอยู่เสมอ แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้รายงานสร้างขึ้น เป็นแบบฝึกทักษะที่ใช้ร่วมกับแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้นำเอากิจกรรมต่าง ๆ มาจัดให้สอดคล้องกันในแต่ละแผน ซึ่งประกอบด้วยเกม ภาพ เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาสาระในลักษณะที่จะส่งเสริมสนับสนุนซึ่งกันและกัน โดยถือว่าสื่อแต่ละอย่างให้คุณค่าแตกต่างกัน จากเหตุผลดังกล่าวแบบฝึกทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จึงเป็นแบบฝึกทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย ที่มีประสิทธิภาพซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พนมวัน วรดลย์ (2542 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านการแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า แบบฝึกทักษะการแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 87.74/82.11 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบฝึกทักษะ พบว่านักเรียนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อาจเนื่องมาจาก แบบฝึกทักษะแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทยโดยใช้แบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้นได้เรียนรู้ทีละน้อยตามขั้นตอนที่ครูเตรียมการสอนมาแล้ว ทำให้นักเรียนมีกำลังใจที่จะเรียนรู้เนื้อหาใหม่ต่อไป

การใช้แบบฝึกทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้ยึดหลักการสอนตามความต้องการของผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนตั้งแต่เริ่มฟัง อ่าน พูด และเขียน ตลอดถึงขั้นตรวจผลงานด้วยตนเอง นักเรียนเรียนรู้ด้วยความเข้าใจ ใช้สื่อที่เป็นรูปธรรมมากกว่าสิ่งที่เป็นนามธรรมและประกอบกิจกรรมด้วยตนเอง ทำงานร่วมกับเพื่อนเป็นกลุ่มเพื่อใช้ให้นักเรียนเข้าใจการเรียนรู้แบบประสบการณ์ เนื้อหาเหมาะสมกับความสามารถในการรับรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษา ทำให้นักเรียนเกิดความเพลิดเพลินสนุกสนาน มีความกระตือรือร้นที่จะเรียน เพราะการเรียนการสอนที่

น่าสนใจ ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ พนมกัน วรดลย์ (2542) ได้ศึกษาการสร้างแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 87.74/82.11 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. การเลือกเนื้อหาที่นำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญควรคำนึงถึงความเหมาะสมของ เพศ วัย และระดับความสามารถในการเรียนของนักเรียนด้วย หากเนื้อหาใดที่นักเรียนสนใจ นักเรียนจะเกิดความกระตือรือร้นการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น

2. ครูผู้สอนภาษาไทยควรนำแบบฝึกทักษะการอ่านแจกลูก (สะกด) คำภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ ที่ผู้รายงานสร้างขึ้นไปใช้ประกอบการสอน เนื่องจากแบบฝึกทักษะนี้ มีประสิทธิภาพสูงกว่า 5 เกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

3. ในระหว่างการดำเนินการจัดกิจกรรม ครูควรสังเกตพฤติกรรมนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนต่ำอาจจะไม่เข้าใจหรือเกิดการเรียนรู้ช้า หรือต้องการความช่วยเหลือ ครูควรใช้เทคนิคเสริมแรงกระตุ้นให้นักเรียนสนใจ หรืออธิบายให้เข้าใจชัดเจนอีกครั้ง

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการนำแบบฝึกทักษะที่ผู้รายงานสร้างขึ้นชุดนี้ ไปทดลองใช้กับนักเรียนโรงเรียนอื่น เพื่อจะได้ข้อสรุปผลการวิจัยที่กว้างขวางมากขึ้น

2. ควรมีการสร้างแบบฝึกทักษะในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เนื้อหาที่เข้าใจยาก หรือเนื้อหาที่เป็นปัญหาต่อการเรียนการสอนในกลุ่มทักษะภาษาไทยในแต่ละระดับชั้น เพื่อนำไปทดลองหาประสิทธิภาพ

3. ควรมีการสร้างแบบฝึกภาษาไทย ในหน่วยการเรียนรู้อื่นหรือในระดับชั้นอื่น

## เอกสารอ้างอิง

**กรมวิชาการ. คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย.** กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุ 2544. . **คู่มือแนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2546.

กระทรวงศึกษาธิการ. กรมวิชาการ. **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2551

ฐานิยา อมรพลัง. **การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้หลักภาษาไทย เรื่อง ไตรยางศ์ ด้วยแบบฝึกเกมและเพลงสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.** การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2548.

บุญชม ศรีสะอาด. **การวิจัยเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2545.

พนมวัน วรดลย์. **การสร้างแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. สงขลา : มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2542.

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. **นวัตกรรมตามแนวคิด Backward Design**. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2549.

สุวิทย์ มูลคำ และ สุนันทา สุนทรประเสริฐ. **ผลงานทางวิชาการสู่...การเลื่อนวิทยฐานะ.** กรุงเทพฯ : อี เค บุคส์, 2550.

เสริมพงศ์ วงศ์กมลาไสย. **การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง หลวงตาพลวง โดยใช้กิจกรรมกลุ่มแบบจิกซอว์และแผนผังความคิด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**. การศึกษาค้นคว้า

# การพัฒนาทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 โดยใช้ Active Learning

# The Critical Reading Skill Improvement of 1st year students Through Active Learning

**รุ่งณภา บุญยิ้ม**

อาจารย์โปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อศึกษาทักษะการอ่านภาษาไทยของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้ Active Learning 2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้ Active Learningกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษาชั้นปีที่1 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการอ่านและการเขียนภาษาไทยสำหรับครูประถมศึกษา ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 หมู่เรียน 6011216 ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ จำนวน 14 ชั่วโมง ในรายวิชา 1261101 การอ่านและการเขียนภาษาไทยสำหรับครูประถมศึกษา ซึ่งจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยผู้วิจัยมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 2) แบบวัดทักษะการอ่านภาษาไทยของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้ Active Learning พบว่าทักษะการอ่านภาษาไทยของนักศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก3) แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้ Active Learning พบว่าความพึงพอใจของนักศึกษาภาพรวมอยู่ในระดับมาก ผลการวิจัย พบว่า

1. ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรม Active learning มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.33)

2. ผลการศึกษาทักษะการอ่านภาษาไทยของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้ Active Learning พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.28)

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้ Active Learning พบว่าความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.17)

**คำสำคัญ:** การอ่านอย่างมีวิจารณญาณ

## Abstract

The purposes of this research were 1) to examine critical reading skill of first-year students through “Active Learning” program. 2) to evaluate satisfaction (first-year students) with “Active Learning” program.

The sample group consisting of 30 first-year students through Cluster Random Sampling from first-year students who’s enrolled in "Thai Reading and Writing for Primary School Teacher” in 1st semester of academic year 2017

The research instruments were (Thai Reading and Writing for Primary School Teacher ) Lesson plans of through “Active Learning” program was high level high 2. The critical reading skill reading skill test for first-year university students after “Active Learning” program found that overall reading skill of the students was high. 3. The stadents’ satisfaction satisfaction was high.

The research found that:

1. Appropriate level of the lesson plan with “Active Learning” was High. ( $\overline{X}$ = 4.33)

2. Overall critical reading skill of the 1st year students after "Active Learning" program is high. ($\overline{X}$ = 4.28)

3. Overall stadents' satisfaction level of the students after "Active Learning" program is high. ($\overline{X}$ = 4.17)

**Keywords:** The Critical Reading Skill

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ทักษะการอ่านภาษาไทยนับว่าเป็นทักษะที่มีความสำคัญมาก เพราะถือได้ว่าเป็นทักษะที่ช่วยพัฒนาไปสู่ทักษะอื่น ๆ ในการเรียนรู้ได้อย่างดีที่สุด ดังที่ คณาจารย์มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (2551, หน้า138) กล่าวว่า การอ่านเป็นทักษะในการรับสารที่สำคัญอีกทักษะหนึ่งนอกจากการฟัง การอ่านเป็นการรับรู้ความหมายและความเข้าใจความหมายจากสารที่เป็นลายลักษณ์อักษร ในโลกของการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเช่นปัจจุบัน การอ่านนอกจากจะยังคงมีบทบาทสำคัญในฐานะเป็นเครื่องมือแสวงหาความรู้อย่างดีแล้ว การอ่านยังเป็นเครื่องมือผ่อนคลายอารมณ์และสร้างสรรค์จินตนาการอย่างน่าอัศจรรย์ ดังนั้น การเรียนรู้ฝึกฝนให้มีความสามารถในการอ่านจึงเสมือนการติดอาวุธทางปัญญาและสร้างสรรค์ความเข้มแข็งด้านอารมณ์ สังคม และการดำรงชีวิตนั่นเอง

ปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษามีการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ระบุไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับสถานการณ์และสามารถแก้ไขปัญหาเพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงเมื่อเจอกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อเป็นการฝึกกระบวนการคิดรวมไปถึงทักษะของผู้เรียน และผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้รวมถึงจัดบรรยากาศการเรียนการสอนให้เหมาะสม จากการที่ผู้สอนได้วิเคราะห์สภาพการเรียนการสอนหลังจากสอนนักศึกษาครุศาสตร์ สาขาวิชาการประถมศึกษา ชั้นปีที่ 1 แล้วนั้น พบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่ขาดทักษะการอ่านซึ่งเป็นทักษะสำคัญที่จะนำไปสู่การพัฒนาทักษะอื่น ๆ เนื่องจากนักศึกษาเน้นเป็นผู้ฟังและรอรับความรู้และให้ผู้สอนเป็นผู้บรรยายสรุปให้ความรู้เพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ผู้เรียนยังขาดความกระตือรือร้นในการรับความรู้อีกด้วย เวลาที่ผู้สอนให้ตั้งคำถามหรือประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอนผู้เรียนก็จะไม่กล้าถามรวมทั้งไม่กล้าแสดงความคิดเห็นอื่น ๆ ในชั้นเรียน นอกจากนี้ยังขาดทักษะการทำงานเป็นทีมไม่มีน้ำใจจึงส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำลง ซึ่งการจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นอุดมศึกษานั้นควรมีการเน้นให้ผู้เรียนนั้นได้แสดงความคิดเห็นตั้งประเด็นคำถามรวมทั้งมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้เป็นสำคัญ ดังนั้น การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในชั้นเรียนและมีกระบวนการคิดสร้างความรู้ความเข้าใจจากการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่าและสามารถสรุปองค์ความรู้จากสิ่งที่ได้จากการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้กิจกรรมในชั้นเรียนที่ ผู้สอนต้องคำนึงถึงความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญและนำกิจกรรมมาบูรณาการกับรายวิชาที่สอนเพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์สูงสุด ดังที่ ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ (2551, หน้า1) กล่าวว่า การเรียนรู้เชิงรุกเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน ดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในการเรียนรู้อย่างมีความหมาย ซึ่งวิธีการเรียนในระดับลึก ผู้เรียนจะสามารถสร้างความเข้าใจและค้นหาความหมายของเนื้อหาสาระ โดยเชื่อมกับประสบการณ์เดิมที่มี สามารถแยกแยะความรู้เก่าและความรู้ใหม่และนำมาต่อเติมและสร้างความคิดของตนเอง ซึ่งเรียกว่าการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น

จากความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำกระบวนการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) มาใช้ในรายวิชาเพื่อเป็นการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาไทยของนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ซึ่งกระบวนการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนแต่ละคนต้องไม่อยู่นิ่ง มีความกระตือรือร้น และต้องคิดค้นคว้าหาคำตอบเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนอยู่เสมอ เพราะฉะนั้นผู้วิจัยจึงหวังว่าการจัดการเรียนการสอนเชิงรุกนั้นจะช่วยพัฒนาให้นักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรมีทักษะการอ่านที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## วัตถุประสงค์การวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาทักษะการอ่านภาษาไทยของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้ Active Learning

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้ Active Learning

**ขอบเขตการวิจัย**

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษาชั้นปีที่1 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการอ่านและการเขียนภาษาไทยสำหรับครูประถมศึกษา ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 หมู่เรียน 6011216 ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม Active Learning เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านภาษาไทยของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาสาระการเรียนรู้รายวิชาการอ่านและการเขียนภาษาไทยสำหรับครูประถมศึกษา รหัสวิชา 1261101 ในปีการศึกษา 1/2560 ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 14 ครั้ง

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ Active Learning

ตัวแปรตาม ได้แก่ 1. ทักษะการอ่านภาษาไทย

2. ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ Active Learning

**ระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560

## นิยามศัพท์เฉพาะ

นวัตกรรม หมายถึง แผนการเรียนรู้ที่ใช้จัดกิจกรรมในรายวิชาการอ่านและการเขียนภาษาไทยสำหรับครูประถมศึกษา (มคอ.3) ในปีการศึกษา 1/2560

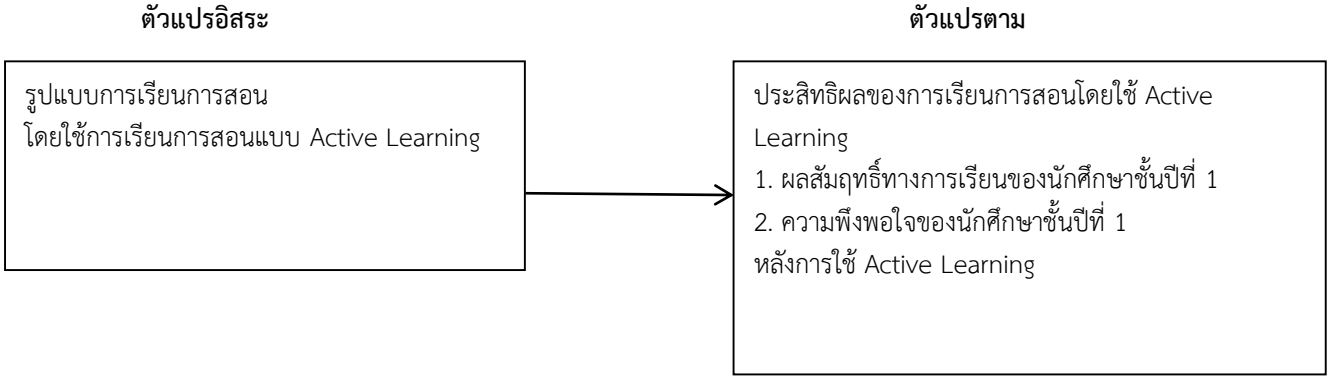
ทักษะการอ่าน หมายถึง ความรู้ความเข้าใจที่ได้รับหลังจากการเรียนรายวิชาการอ่านการเขียนภาษาไทยสำหรับครู

ความพึงพอใจ หมายถึง การแสดงความรู้สึกของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลังการเรียนการสอนโดยใช้ Active Learning

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักศึกษาเกิดทักษะการอ่านที่มีประสิทธิภาพ
2. เป็นแนวทางในการนำนวัตกรรมไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาอื่นๆที่ต้องการพัฒนาทักษะรวมถึงกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์และแสดงความคิดเห็นได้
3. รูปแบบการจัดกิจกรรมแบบ Active Learning สามารถพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ได้
4. ได้ทราบความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ ที่มีต่อการสอนรายวิชาการอ่านการเขียนภาษาไทยสำหรับครูประถมศึกษา หลังการสอนโดยใช้ Active Learning

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาไทยของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 โดยใช้ Active Learning ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

**การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**

ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร หนังสือ วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

2. ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร หนังสือ วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับแนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการอ่าน

3. ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร หนังสือ วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับแนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ

4. ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร หนังสือ วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการบูรณาการการเรียนการสอนกับ Active Learning

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษาชั้นปีที่1 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการอ่านและการเขียนภาษาไทยสำหรับครูประถมศึกษา ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 หมู่เรียน 6011216 ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ จำนวน 16 ชั่วโมง ซึ่งอยู่ในรายวิชา 1261101 การอ่านและการเขียนภาษาไทยสำหรับครูประถมศึกษา

3.1.2 แบบวัดทักษะการอ่านภาษาไทยซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 8 ข้อ

3.1.3 แบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการสอนแบบ Active Learning ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

3.2 การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชา 1261101 การอ่านและการเขียนภาษาไทยสำหรับครูประถมศึกษา ในการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนการสอนแต่ละชั่วโมง เป็นไปตามตัวชี้วัดของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning เพื่อพัฒนาทางการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ซึ่งมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

3.2.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning จุดเด่น จุดด้อยของการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และวิธีการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

3.2.2 กำหนดเนื้อหาในการสอนตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

3.2.3 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ จำนวน 16 ชั่วโมง

3.2.4 ทำหนังสือถึงผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบเนื้อหา ความถูกต้องเหมาะสมของแผนการสอน รวมทั้งแบบวัดทักษะการอ่านภาษาไทยต่อการจัดกิจกรรมการสอนแบบ Active learning จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย

1) รองศาสตราจารย์ ดร.ยุภาดี ปณะราช รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและประเมินผล

2) อาจารย์มานพ ศรีเทียม อาจารย์ประจำสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน มีประสบการณ์การสอน 23 ปี

3) อาจารย์อมรา ศรีแก้ว รองคณบดีฝ่ายประกันคุณภาพการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร และเป็นอาจารย์ประจำสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน มีประสบการณ์การสอน 7 ปี

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ได้แก่

5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด
4 หมายถึง เหมาะสมมาก
3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง
2 หมายถึง เหมาะสมน้อย
1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

วิเคราะห์คุณภาพ

โดยนำความคิดเห็นจากการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มาหาค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลความหมายโดยกำหนดเกณฑ์การประเมินความคิดเห็น 5 ระดับ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง เหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

โดยกำหนดว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม นำไปใช้ได้ต้องมีค่าเฉลี่ยในแต่ละรายการประเมินตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป ซึ่งทุกแผนการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

3.2.5 นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม

3.2.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้วใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

3.3 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของแบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการสอนแบบ Active Learning

แบบประเมินความพึงพอใจและแบบวัดเจตคติต่อการจัดกิจกรรมการสอนแบบ Active Learning เป็นแบบสอบถามตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert) มีลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 26 ข้อ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

3.3.1 ศึกษาเอกสาร งานวิจัย และปรับปรุงแบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการสอนแบบ Active Learning โดยรวบรวมข้อคิดเห็นให้ครอบคลุมสิ่งที่ต้องการวัดให้ได้มากที่สุด และข้อความดังกล่าวเกี่ยวข้องกับความรู้สึกที่มีต่อการจัดกิจกรรมการสอนแบบ Active Learning

3.3.2 ทำหนังสือถึงผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบเนื้อหา ความถูกต้องเหมาะสม ของแบบประเมินความพึงพอใจและแบบวัดเจตคติต่อการจัดกิจกรรมการสอนแบบ Active Learning จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย

1) รองศาสตราจารย์ ดร.ยุภาดี ปณะราช รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและประเมินผล

2) อาจารย์มานพ ศรีเทียม อาจารย์ประจำสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน มีประสบการณ์การสอน 23 ปี

3) อาจารย์อมรา ศรีแก้ว รองคณบดีฝ่ายประกันคุณภาพการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร และเป็นอาจารย์ประจำสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน มีประสบการณ์การสอน 7 ปี

พิจารณาความสอดคล้องของข้อความกับแบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการสอนแบบ Active Learning รวมทั้งให้พิจารณาความชัดเจนและความถูกต้องของภาษาในข้อความที่เขียนขึ้น

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้รายงานใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนนใช้สูตร

$$\overline{X} = \frac{\Sigma X}{N}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

$N$ แทน จำนวนคนในกลุ่ม

4.2 การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ $S.D.$ แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$X$ แทน คะแนนแต่ละตัว

$N$ แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

$\sum$ แทน ผลรวม

4.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมใฝ่เรียนรู้ของนักศึกษาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร โดยใช้สถิติทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test แบบ Dependent) เพื่อหาค่าความต่างก่อนและหลังได้รับการสอนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ Active Learning

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาไทยของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 โดยใช้ Active Learning ผู้วิจัยนำเสนอข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถาม จำนวน 30 ฉบับ มาวิเคราะห์และเสนอผลการวิเคราะห์ จำแนกเป็น 3 ตอน ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรม Active learning

**ขั้นตอนที่ 2** ผลการศึกษาทักษะการอ่านภาษาไทยของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้Active Learning

**ขั้นตอนที่ 3** ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้ Active Learning

**ตอนที่ 1** ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรม Active learning

**ตารางที่ 4.1** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรม Active learning

| รายการ | ค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญ | | | รวม | $\overline{X}$ | S.D. | ระดับความเหมาะสม |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | | | | |
| แผนการจัดการเรียนรู้ | 4 | 5 | 4 | 13.32 | 4.33 | 0.58 | มาก |

จากตารางที่ 4.1 พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรม Active learning มีระดับความเหมาะสมในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.33)

**ตอนที่ 2** ผลการศึกษาทักษะการอ่านภาษาไทยของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้ Active Learning

**ตารางที่ 4.2** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการศึกษาทักษะการอ่านภาษาไทยของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้ Active Learning

| ทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ | ผลการประเมิน | | ระดับความคิดเห็น |
|---|---|---|---|
| | $\overline{X}$ | SD. | |
| 1. นักศึกษาสามารถแยกข้อเท็จจริงออกจากความคิดเห็นได้ | 4.27 | 0.58 | มาก |
| 2. นักศึกษาสามารถแยกเรื่องที่เป็นความจริงกับเรื่องเพ้อฝันจินตนาการได้ | 4.33 | 0.76 | มาก |
| 3. นักศึกษาสามารถหาเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้องกันได้ | 4.57 | 0.57 | มากที่สุด |
| 4. นักศึกษาสามารถพิจารณาและรู้เท่าทันการโฆษณาชวนเชื่อได้ | 4.47 | 0.73 | มาก |
| 5. นักศึกษาสามารถพิจารณาหาเหตุผลที่ชวนให้เชื่อได้ | 4.20 | 0.85 | มาก |
| 6. นักศึกษาสามารถพิจารณาคุณค่าและความคิดต่าง ๆ ในงานเขียนได้ | 4.07 | 0.87 | มาก |
| 7. นักศึกษาสามารถบ่งชี้ถึงวัตถุประสงค์ของผู้แต่งได้ | 4.17 | 0.79 | มาก |
| 8. นักศึกษาสามารถแสดงออกซึ่งความรู้สึกนึกคิดของตนต่อสิ่งที่อ่านได้ | 4.20 | 0.76 | มาก |
| **รวม** | **4.28** | **0.26** | **มาก** |

จากตารางที่ 4.2 พบว่านักศึกษามีทักษะการอ่านภาษาไทยของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้ Active Learning ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.28) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่านักศึกษาสามารถหาเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้องหรือไม่

เกี่ยวข้องกันได้ มีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\overline{X}$ = 4.57) รองลงมาคือนักศึกษาสามารถพิจารณาและรู้เท่าทันการโฆษณาชวนเชื่อได้ มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.47) รองลงมาคือนักศึกษาสามารถแยกเรื่องที่เป็นความจริงกับเรื่องเพ้อฝันจินตนาการได้ มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.33) รองลงมานักศึกษาสามารถแยกข้อเท็จจริงออกจากความคิดเห็นได้ มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.27) รองลงมาคือนักศึกษาสามารถพิจารณาหาเหตุผลที่ชวนให้เชื่อได้และนักศึกษาสามารถแสดงออกซึ่งความรู้สึกนึกคิดของตนต่อสิ่งที่อ่านได้ มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.20) รองลงมาคือนักศึกษาสามารถบ่งชี้ถึงวัตถุประสงค์ของผู้แต่งได้ มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.17) และนักศึกษาสามารถพิจารณาคุณค่าและความคิดต่าง ๆ ในงานเขียนได้ มีผลการประเมินน้อยที่สุด มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.07)

**ตอนที่ 3** ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้ Active Learning

**ตารางที่ 4.3** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการศึกษาผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้ Active Learning

| ประเด็นที่ประเมิน | ผลการประเมิน | | ระดับความคิดเห็น |
|---|---|---|---|
| | $\overline{X}$ | SD. | |
| 1. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อบรรยากาศในห้องเรียน | 3.00 | 0.64 | ปานกลาง |
| 2. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนใช้ในภาพรวม | 4.30 | 0.65 | มาก |
| 3. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อบทบาทหน้าที่ของผู้สอนในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | 4.70 | 0.47 | มากที่สุด |
| 4. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อเทคนิคที่ผู้สอนใช้ในการสืบค้นความรู้เดิม | 4.37 | 0.67 | มาก |
| 5. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อวิธีการวัดและประเมินผลในรายวิชานี้ | 4.48 | 0.63 | มาก |
| **รวม** | **4.17** | **0.24** | **มาก** |

จากตารางที่ 4.3 พบว่า การศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้ Active Learning พบว่าภาพรวมอยู่ใน ระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.17) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อบทบาทหน้าที่ของผู้สอนในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\overline{X}$ = 4.70) รองลงมาคือ นักศึกษามีความพึงพอใจต่อวิธีการวัดและประเมินผลในรายวิชานี้ มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.48) รองลงมาคือนักศึกษามีความพึงพอใจต่อเทคนิคที่ผู้สอนใช้ในการสืบค้นความรู้เดิม มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.37) รองลงมาคือนักศึกษามีความพึงพอใจต่อเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนใช้ในภาพรวม มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.30) และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อบรรยากาศในห้องเรียน มีผลการประเมินน้อยที่สุด อยู่ในระดับปานกลาง ( $\overline{X}$ = 3.00)

## สรุปผลการวิจัย

ผลการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรม Active learning เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมใฝ่เรียนรู้ของนักศึกษาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ จุดประสงค์การเรียน เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลการเรียน ใช้เวลาในการ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 16 ชั่วโมง โดยเนื้อหาสาระของรูปแบบการจัดกิจกรรม Active learning ประกอบด้วย กลวิธีลักษณะกระบวนการจัดกิจกรรมในการส่งเสริมการใช้ภาษาไทยที่ถูกต้องในโรงเรียน ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ รูปแบบกึ่งทางการ และรูปแบบไม่เป็นทางการอย่างสร้างสรรค์ เช่น นิทรรศการ โครงงาน ชมรม โดยนำใช้แนวคิดการเรียนรู้การจัดกิจกรรม Active learning มุ่งเน้นให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมใฝ่เรียนรู้ มีความรับผิดชอบร่วมในการเรียนรู้ นำเสนอความรู้หรือแนวคิดหลักทางวิทยาศาสตร์ จากการสำรวจตรวจสอบหรือผลการสืบค้นข้อมูล สารสนเทศอย่างมีเหตุผลให้ผู้อื่นได้รับรู้ ซึ่งมีขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

**1. การสร้างสภาพแวดล้อมและกระตุ้นความกระหายใคร่รู้ในปัญหา** ลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรเป็นการนำเข้าสู่บทเรียนกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากรู้และสนใจในสถานการณ์ปัญหา โดยใช้การร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้กระตุ้นให้ดึงความรู้หรือใช้ความรู้จากประสบการณ์เดิม อธิบายหรือหาคำตอบกับสถานการณ์หรือปัญหาที่กำลังเผชิญ

**2. การลงมือสร้างความเข้าใจและวางแผนในการเรียนรู้** ลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย กระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ทักษะกระบวนการคิดร่วมกัน จำแนก วิเคราะห์ กำหนดประเด็น และทำความเข้าใจของสถานการณ์หรือปัญหาที่กำลังเผชิญ และร่วมวางแผน แบ่งบทบาทหน้าที่ ใช้ทักษะการแก้ปัญหากำหนดกรอบวิธีการและการลงมือปฏิบัติ สำรวจตรวจสอบ อย่างเป็นระบบจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ

**3. ลงข้อสรุปผลการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้** ลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ควรเป็นการใช้ทักษะการสื่อสารร่วมกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้แสดงแนวคิดในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และเป็นระบบ การสรุปและการสร้างองค์ความรู้การตลอดจนนำเสนอผลการเรียนรู้ด้วยวิธีการอย่างหลากหลาย

**4. การขยายความรู้ความรู้สู่นวัตกรรม** ลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ควรเป็นนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับศาสตร์วิชาแขนงอื่นๆเพื่อสร้างผลงานหรือชิ้นงานขึ้นมาใหม่ ซึ่งผู้เรียนมีอิสระในการเลือกที่จะสร้างสรรค์นวัตกรรม ในลักษณะของผลงานรายบุคคลหรือรายกลุ่มที่สามารถนำออกสู่นอกห้องเรียนให้สังคมภายนอกได้รับรู้และเป็นประโยชน์ใช้ได้จริง

**5. การประเมินผลการเรียนรู้** เป็นการประเมินเพื่อการเรียนรู้ (Assessment for Learning) ตลอดกระบวนการเรียนรู้และผลของการเรียนรู้ โดยประเมินร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะและพฤติกรรมใฝ่เรียนรู้ ให้ผู้เรียนได้อภิปรายร่วมกัน แสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนเรียนรู้ สรุปองค์ความรู้ร่วมกันทั้งชั้นเรียนนำเสนอปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหาในขณะปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม

ผลการทดลองใช้และกิจกรรมการเรียน Active learning พบว่า

1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรม Active learning เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านภาษาไทยของนักศึกษา ผู้วิจัยได้กระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรม Active learning เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นจำนวน 16 ชั่วโมง มี 14 แผนการสอน ๆ ครั้งละ 4 ชั่วโมง ที่ส่งเสริมพฤติกรรมการใฝ่เรียนรู้ของนักศึกษา พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\overline{X}$ = 4.33)

2. ผลการศึกษาทักษะการอ่านภาษาไทยของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้ Active Learning จากนักศึกษาจำนวน 30 คน ผลรวมอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.28) และสามารถสรุปผลรายด้านได้ ดังนี้

2.1 นักศึกษาสามารถแยกข้อเท็จจริงออกจากความคิดเห็นได้ พบว่ามีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.27)

2.2 นักศึกษาสามารถแยกเรื่องที่เป็นความจริงกับเรื่องเพ้อฝันจินตนาการได้ พบว่ามีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.33)

2.3 นักศึกษาสามารถหาเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้องกันได้ พบว่ามีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\overline{X}$ = 4.57)

2.4 นักศึกษาสามารถพิจารณาและรู้เท่าทันการโฆษณาชวนเชื่อได้ พบว่ามีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\overline{X}$ = 4.47)

2.5 นักศึกษาสามารถพิจารณาหาเหตุผลที่ชวนให้เชื่อได้ พบว่ามีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.20)

2.6 นักศึกษาสามารถพิจารณาคุณค่าและความคิดต่าง ๆ ในงานเขียนได้ พบว่ามีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.07)

2.7 นักศึกษาสามารถบ่งชี้ถึงวัตถุประสงค์ของผู้แต่งได้ พบว่ามีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก

( $\overline{X}$ = 4.17)

2.8 นักศึกษาสามารถแสดงออกซึ่งความรู้สึกนึกคิดของตนต่อสิ่งที่อ่านได้ พบว่ามีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.20)

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้ Active Learning จากนักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทย จำนวน 30 คน ผลรวมอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.17) และสามารถสรุปผลรายด้านได้ดังนี้

3.1 นักศึกษามีความพึงพอใจต่อบรรยากาศในห้องเรียน มีผลการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง ( $\overline{X}$ = 3.00)

3.2 นักศึกษามีความพึงพอใจต่อเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนใช้ในภาพรวม ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.30)

3.3 นักศึกษามีความพึงพอใจต่อบทบาทหน้าที่ของผู้สอนในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\overline{X}$ = 4.70)

3.4 นักศึกษามีความพึงพอใจต่อเทคนิคที่ผู้สอนใช้ในการสืบค้นความรู้เดิม ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.37)

3.5 นักศึกษามีความพึงพอใจต่อวิธีการวัดและประเมินผลในรายวิชานี้ ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.48)

## อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาไทยของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 โดยใช้ Active Learning สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรม Active learning จำนวน 14 แผนการสอน พบว่านักศึกษาสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้เรียนรู้ไปใช้ได้ในสถานการณ์จริง ได้และมีพฤติกรรมเพียรพยามยามเรียนรู้ และความสามารถในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เนื่องจากผู้วิจัยได้จัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับ ณัชนัน แก้วชัยเจริญกิจ (2550, หน้า 8) ที่ได้กล่าวถึงบทบาทของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางการเรียนรู้เชิงรุก ดังนี้ 1. จัดการเรียนการสอนให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง การจัดกิจกรรมต้องสะท้อนความต้องการในการพัฒนานักเรียนและเน้นการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงของผู้เรียน 2. สร้างบรรยากาศของการมีส่วนร่วม และการเจรจาโต้ตอบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน 3. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นพลวัติ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมรวมทั้งกระตุ้นให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ 4. จัดสภาพการเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือในกลุ่มผู้เรียน 5.จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ท้าทาย และให้โอกาสผู้เรียนได้รับวิธีการสอนที่หลากหลาย 6. วางแผนเกี่ยวกับเวลาในการจัดการเรียนการสอนอย่างชัดเจน ทั้งในส่วนของเนื้อหาและกิจกรรม 7. ครูต้องใจกว้าง ยอมรับในความสามารถในการแสดงออกและความคิดของผู้เรียน

2. ผลการศึกษาทักษะการอ่านภาษาไทยของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้ Active Learning พบว่าภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.28) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่านักศึกษาสามารถหาเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้องกันได้ มีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\overline{X}$ = 4.57) รองลงมาคือนักศึกษาสามารถพิจารณาและรู้เท่าทันการโฆษณาชวนเชื่อได้ มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.47) รองลงมาคือนักศึกษาสามารถแยกเรื่องที่เป็นความจริงกับเรื่องเพ้อฝันจินตนาการได้ มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.33) ดังที่ สุพรรณี ชาญประเสริฐ (2557, หน้า 5) ได้อธิบายความสำคัญของการเรียนรู้เชิงรุก ว่าคือการส่งเสริมกระบวนการคิดที่เป็นอิสระ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการคิดสร้างสรรค์เนื่องจากผู้เรียนมีโอกาสในการฝึกปฏิบัติ ใช้การอภิปราย โต้แย้งแสดงความคิดเห็นหรือทัศนะคติร่วมกันทั้งชั้นเรียนเพื่อช่วยพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงมากขึ้นและส่งเสริมให้เกิดการทำงานแบบร่วมมืออย่างมีประสิทธิภาพ

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้ Active Learning พบว่า ภาพรวมอยู่ใน ระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.17) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อบทบาทหน้าที่ของผู้สอนในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\overline{X}$ = 4.70) รองลงมาคือ นักศึกษามีความพึงพอใจต่อวิธีการวัดและประเมินผลในรายวิชานี้ มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.48) รองลงมาคือนักศึกษามีความพึงพอใจต่อเทคนิคที่ผู้สอนใช้ในการสืบค้นความรู้เดิม มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.37) รองลงมาคือนักศึกษามีความพึงพอใจต่อเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนใช้ในภาพรวม มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.30)

และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อบรรยากาศในห้องเรียน มีผลการประเมินน้อยที่สุด อยู่ในระดับปานกลาง ( $\overline{X}$ = 3.00) ซึ่งใช้แบบสอบถามความพึงพอใจและมีเกณฑ์ ดังที่ สมนึก ภัททิยธนี (2541) ได้ใช้แบบสอบถามความพึงพอใจเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ 5 4 3 2 1 ซึ่งแปลความหมายจากความพึงพอใจมากที่สุดไปหาพึงพอใจน้อยที่สุด

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. จากการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาไทยของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 โดยใช้ Active Learning พบว่านักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษามีทักษะการอ่านภาษาไทยอยู่ในระดับดีมากเนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักศึกษามีส่วนร่วมทำให้นักศึกษามีความกล้าแสดงออก กล้าคิดวิเคราะห์และแสดงความคิดเห็นทั้งแบบเดี่ยวและกลุ่ม ทำให้สามารถพัฒนาทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาได้เป็นอย่างดี

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องเพื่อปรับใช้ให้เข้ากับบริบทของนักศึกษา
2. ควรใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลายในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
3. ควรศึกษาทักษะในด้านอื่น ๆ ของการเรียนรู้ในรายวิชาภาษาไทย

## เอกสารอ้างอิง

คณาจารย์มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย. (2551). **ภาษากับการสื่อสาร.** กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณ์ ราชวิทยาลัย.

ณัชนัน แก้วชัยเจริญกิจ. (2550). **บทบาทของครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมและวิธีการปฏิบัติตามแนวทางของ Active Learning**. สืบค้นจาก http://www.itie.org เมื่อ 25 กันยายน 2560

ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ. (2551). **สืบสอบความรู้และพัฒนาการคิดด้วยเว็บเควสท์** ในพิมพันธ์ เดชะคุปต์

สมนึก ภัททิยธนี. (2541). **การวัดผลการศึกษา.** กาฬสินธุ์: ประสารการพิมพ์.

สุพรรณี ชาญประเสริฐ. (2557). **Active Learning : การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่21**. นิตยสาร สสวท, 42(188), 3-6.

# การใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

# The development of practice sentence for communications for students, grade 5

**ศิริเพชร มีไชโย[1] ฐิติมา ปัญญาดิษฐวงษ์[2] ประทุมเพชร แซ่อ๋อง[3] และจอมขวัญ รัตนกิจ[4]**

**Siriphet Meechaiyo[1] Thitima Phunyadisthawong[2] Pratumpet Sae-Ong[3] Jomkwan Rattanakit[3]**

นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูพี่เลี้ยงกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนวัดมหาวนาราม
[3]อาจารย์นิเทศโปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[4]อาจารย์นิเทศโปรแกรมวิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่อง การใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดมหาวนาราม อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การแต่งประโยคเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อพัฒนาความสามารถในการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้เรียนต่อแบบฝึกทักษะการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

โดยใช้กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดมหาวนาราม อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 30 คน โดยเครื่องมือที่ใช้ครั้งนี้คือ แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบชนิดปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ แบบฝึกเสริมทักษะที่สร้างขึ้นจำนวน 5 ชุดแบบฝึก ร่วมกับแผนการเรียนรู้ แล้วทำการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทอสอบวัดระดับความพึงพอใจในการใช้แบบฝึกเสริมทักษะ แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ

ผลการวิจัยศึกษาพบว่า แบบฝึกเสริมทักษะการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.5/89.13 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ผลสัมฤทธิ์การแต่งประโยคเพื่อการสื่อสารของนักเรียนหลังจากการใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะพบว่ามีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับนัยสำคัญที่ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกเสริมทักษะที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ** : ประโยคเพื่อการสื่อสาร

## Abstracts

Education matters the training skill sentence to communicate for students grade 5 Maha wanaram school, mueang Phitsanulok. The objective is to create skill training. Putting the matter to communicate for grade 5 students to develop the ability to sentence to communicate for grade 5 students to study the RA to the satisfaction of participants per training skills, sentence to communicate. For students grade 5
Using the target group is students of grade 5 school district city of Maha wanaram, Phitsanulok count 30 people by using the tool is a quiz before quizzes multiple choice selections to choose option 4 type number 20 training message, skills that are created, the number of series 5 training in conjunction with the learning plan, and then run the tests after studying with a measured achievement and proficiency, weaving the satisfaction in using the skill training, and apply the result analyzed by statistical methods.

Research studies have found that putting the skill training for communications for the school.Grade 5 were found to be as effective with 89.5/80/80 higher than the criteria at 89.13 set achievement sentence to communicate of students after the use of the skill training were found to be higher than the achievement before studying at the .05 significance level, and student's satisfaction per training skill were statistically level.

**Key words:** sentences to communicate

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาษาไทยมีความสำคัญต่อคนในประเทศมาก เพราะใช้ในการสื่อสารระหว่างคนไทยด้วยกันทั้งในด้านการศึกษา การค้าขาย ในทางราชการ และในทางสื่อมวล ล้วนใช้ภาษาไทยในการสื่อสารทั้งนั้นดังนั้น เราควรดูแลรักษา และอนุรักษ์ภาษาไทย เพื่อให้คงอยู่กับเราและอยู่กับลูกหลานเรา สุดท้ายอยู่กับคนไทยตลอดไป
ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติเป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจธุระ การงาน และดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้

การสอนภาษาไทยให้บรรลุวัตถุประสงค์และมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องฝึกฝนทักษะต่างๆ ให้สัมพันธ์กันทั้งทักษะการรับเข้ามาคือการอ่าน และการฟัง กับลักษณะที่ถ่ายทอดออกไปคือการพูดและการเขียน โดยเฉพาะการอ่านเป็นสิ่งจำเป็นและให้ประโยชน์ทุกด้าน และทุกโอกาสทั้งในด้านการศึกษาหาความรู้ การปกครอง อาชีพและการพักผ่อนหย่อนใจ การอ่านจะช่วยเพิ่มพูนความรู้ความคิดของคนเรามากยิ่งขึ้น การแก้ปัญหาการพูดและการอ่านไม่ชัดเจนต้องเริ่มศึกษาถึงสาเหตุนั่นคือศึกษาที่ทำให้เด็กออกเสียงไม่ชัดเจน การเขียน การเรียงคำในประโยคำไม่ถูกต้องความหมายก็จะผิดไป

สภาพการจัดการเรียนการสอนภาษาไทยในโรงเรียนระดับประถมศึกษาในปัจจุบันพบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยค่อนข้างต่ำ ซึ่งทักษะที่มีปัญหาได้แก่ ทักษะการอ่านและการเขียนเรียบเรียงประโยค ปัญหาดังกล่าวคือ ครูมีชั่วโมงสอนมากและต้องสอนทุกวิชาจึงทำให้การจัดการเรียนการสอนไม่มีประสิทธิภาพมากเท่าที่ควรหลักการและแนวคิดในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนได้แก่ การมุ่งเน้นให้นักเรียนได้แสดงออกและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมที่เน้นการฝึกและพัฒนาทั้ง 4 ด้าน ให้สัมพันธ์กัน สำเริง ดีมาก กรมวิชาการ (2539 :6 อ้างถึงใน สำเริง ดีมา. 2549) โดยเฉพาะการอ่านและการเขียนเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการแสวงหาความรู้ ซึ่งจะทำให้คนไทยเป็นผู้ที่ทันสมัยทันต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ฉะนั้นเราจำเป็นต้องมีทักษะในการอ่านและการเขียน จำเป็นที่ครู ผู้ปกครองตลอดจนผู้เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญต่อการอ่านและการเขียนอย่างแท้จริง

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจะปรับปรุงให้ดีขึ้นได้ด้วยการใช้แบบฝึกทักษะการแต่งประโยคเพื่อใช้ในการสื่อสาร เพื่อแก้ปัญหาการอ่านและการเขียนเรียบเรียงประโยค ที่ผู้วิจัยทำขึ้นในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นขั้นพื้นฐาน ถ้าเด็กได้รับโอกาสฝึกบ่อยๆ การแต่งประโยคและการเรียนประโยคบ่อยๆ จะทำให้เกิดความเคยชินจนกระทั่งสามารถอ่านและเขียนสื่อสารประโยได้โดยอัตโนมัติ การฝึกทักษะทางภาษาของครูควรจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางภาษาให้แก่นักเรียน โดยเริ่มใช้แบบฝึกทักษะการอ่านครูต้องใช้วิธีการสะกดคำและฝึกออกเสียงให้กับนักเรียนโดยต้องฝึกบ่อยๆ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

## วัตถุประสงค์

1.เพื่อหาประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะเรื่อง การประโยคเพื่อการสื่อสาร
2.เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนเรื่อง ประโยค ด้วยแบบฝึกหัดเสริมทักษะ
3.เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังการใช้แบบฝึกเสริมทักษะ

## ขอบเขตและข้อจำกัดของการวิจัย

**ตัวแปร**

ตัวแปรต้น : รูปแบบการสอนที่ใช้แบบฝึกเสริมทักษะเรื่องประโยค ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
ตัวแปรตาม : ความสามารถด้านการแต่งประโยคของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

**กลุ่มเป้าหมาย**

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดมหาวนาราม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

**เนื้อหาวิชาภาษาไทยที่ใช้**

เป็นเนื้อจากหนังสือเรียนภาษาไทย ชุดพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5และเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับแบบฝึกเสริมทักษะเรื่องประโยค ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

**ระยะเวลาในการทำวิจัย**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ตั้งแต่วันที่ 25 พฤศจิกายน 2561 ถึง ธันวาคม 2561

## วิธีดำเนินงานวิจัย

การใช้ประโยคเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดมหาวนาราม โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

**เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

1. ใบงานความรู้เรื่อง การพัฒนาการใช้ประโยคเพื่อการสื่อสารสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
2. แผนการจัดการเรียนรู้ 5 ชั่วโมง
3. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน / ผลการเรียนรู้ / ทักษะ
4. แบบสอบถาม ความพึงพอใจ/ ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อ (นวัตกรรม)
5. แบบฝึกทักษะเรื่องการพัฒนาการใช้ประโยคเพื่อการสื่อสารสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าร้อยละ

สถิติในการทดสอบคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC)

สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ การทดลองค่าที (T-Test for Independent Sample)

## การวิเคราะห์ข้อมูล

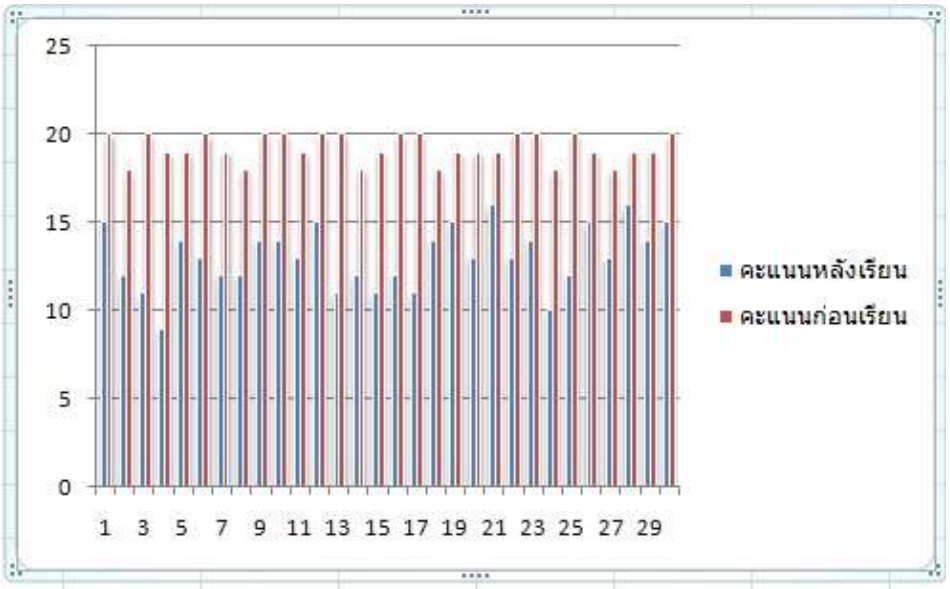
1. ค่าประสิทธิภาพนวัตกรรมแบบฝึกทักษะเรื่องประโยคเพื่อการสื่อสาร ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์โดยใช้ร้อยละ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนที่เรียนด้วยนวัตกรรมแบบฝึกทักษะเรื่องประโยคเพื่อการสื่อสารโดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติทดสอบค่าที

3. สอบถามความคิดเห็นความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยนวัตกรรมการใช้ประโยคเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ร้อยละค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

## ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/ผลการเรียนรู้/ทักษะ

ผลการวิเคราะห์ในตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบ(ตัวแปรตาม)ก่อนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสาร แสดงดังตารางพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แบบฝึกทักษะการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสาร มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 13.03 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 19.23 ซึ่งมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงดังภาพ



แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนแบบฝึกทักษะการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดมหาวนาราม

| การประเมิน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t | Df | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 19.23 | 0.77 | -18.587 | 29 | .000 |
| หลังเรียน | 13.03 | 1.77 | | | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง พบว่า เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t-test พบค่า t= -18.587 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอาจกล่าวด่า คะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสาร แตกต่าง/สูงกว่าก่อนเรียน 95 %

**ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสาร**

ผลการวิเคราะห์ในตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากที่ได้เรียนจากแบบฝึกทักษะการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสารที่ครูพัฒนาขึ้น แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสาร

| ข้อรายการ | $\bar{\chi}$ | S.D. | แปลผล |
|---|---|---|---|
| 1. แบบฝึกทักษะการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสาร ช่วยข้าพเจ้ามีความรู้ความเข้าใจในการแต่งการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสารดีขึ้น | 4.03 | 0.99 | มาก |
| 2. เนื้อหามีการจัดเรียงความยากง่ายเหมาะสม | 3.67 | 0.84 | มาก |
| 3. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสาร ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกสนาน | 3.90 | 0.80 | มาก |
| 4. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสารนี้ ทำให้การแต่งประโยคน่าสนใจมากขึ้น | 4.37 | 0.80 | มาก |
| 5. ข้าพเจ้าต้องการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสารในลักษณะนี้กับบทเรียนอื่นๆ | 3.90 | 0.84 | มาก |
| **รวม** | 3.9733 | 0.33107 | มาก |

จากตาราง พบว่า นักเรียนมีความพอใจต่อแบบฝึกทักษะการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสารที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.9733 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .33107 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่าทุกข้อรายการนักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสาร ที่ครูสร้างขึ้นอยู่ในระดับมาก โดย 3 อันดับแรกที่นักเรียนมีความพึงพอใจสูงสุด คือ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสารนี้ ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกสนาน มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเป็นอันดับแรก เท่ากับ 4.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.80รองลงมาคือ แบบฝึกทักษะการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสารช่วยข้าพเจ้ามีความรู้ความเข้าใจในการแต่งประโยคดีขึ้นและกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสารนี้ ทำให้การแต่งประโยคน่าสนใจมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 และ 4.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.99 และ 0.80 ส่วนลำดับที่ 3 คือ เนื้อหามีการจัดเรียงความยากง่ายเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.8

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมเรื่อง ประโยคเพื่อการสื่อสาร พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพเปรียบเทียบ E1 และ E2 ของแบบฝึกหัด เรื่อง ประโยคเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ครั้งที่ 1 ได้เท่ากับ 80 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ E1 และ E2 ของแบบฝึกหัด เรื่อง ประโยคเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ครั้งที่ 2 ได้เท่ากับ 89.5 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ผลการ

ทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ E1 และ E2 ของแบบฝึกหัด เรื่อง ประโยคเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ครั้งที่ 3 ได้เท่ากับ 89.13 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แบบฝึกทักษะการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสาร มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 13.03 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 19.23 ซึ่งมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t-test พบค่า t= -18.587 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอาจกล่าวด่า คะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสาร แตกต่าง/สูงกว่าก่อนเรียน 95 %

สามารถสรุปได้ผลของการวิเคราะห์ได้ว่า สื่อหรือวิธีสอนหรือนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ใช้ตามแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพในการเพิ่มทักษะและประสิทธิการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสาร ทำให้นักเรียนมีทักษะและประสิทธิภาพการแต่งประโยคสูงขึ้น

3. นักเรียนมีความพอใจต่อแบบฝึกทักษะการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสารที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.9733 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .33107 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ทุกข้อรายการนักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสาร ที่ครูสร้างขึ้นอยู่ในระดับมาก โดย 3 อันดับแรกที่นักเรียนมีความพึงพอใจสูงสุด คือ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสารนี้ ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกสนาน มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเป็นอันดับแรก เท่ากับ 4.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.80 รองลงมาคือ แบบฝึกทักษะการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสารช่วยข้าพเจ้ามีความรู้ความเข้าใจในการแต่งประโยคดีขึ้นและกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสารนี้ ทำให้การแต่งประโยคน่าสนใจมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 และ 4.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.99 และ 0.80 ส่วนลำดับที่ 3 คือ เนื้อหามีการจัดเรียงความยากง่ายเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.84

## อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลมาอภิปรายผล ได้ดังต่อไปนี้

1. ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะเรื่อง ประโยคเพื่อการสื่อสารสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มนักเรียนตัวอย่างที่เรียนด้วยใบงานและแบบฝึกทักษะเรื่อง ประโยคเพื่อการสื่อสาร พบว่า การทดสอบประสิทธิภาพได้เท่ากับ 80 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ E1 และ E2 ของแบบฝึกหัด เรื่อง ประโยคเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ครั้งที่ 2 ได้เท่ากับ 89.5 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพของแบบฝึกหัด เรื่อง ประโยคเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ครั้งที่ 3 ได้เท่ากับ 89.13 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 เนื่องจากใบงานความรู้และแบบฝึกเสริมทักษะมีความน่าสนใจ มีความสวยงามที่ดึงดูดความสนใจ ขนาดตัวอักษรเหมาะกับวัยของนักเรียน เนื้อหามีประโยชน์ต่อนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และยังช่วยกระตุ้นความสนใจในการอ่านของนักเรียนมีภาพประกอบสวยงาม มีความชัดเจน น่าสนใจ และช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาได้ชัดเจนขึ้น การใช้ภาษาไทยได้ถูกต้องเหมาะสมกับระดับและวัยของนักเรียน การใช้ภาษาสื่อความหมายได้ชัดเจน มีเนื้อกาที่ถูกต้องตามเกณฑ์ทางภาษา เนื้อหามีความถูกต้องสอดคล้องกับความเป็นจริง ซึ่งสอดคล้องกับ Edward L.Thorndike (อ้างถึงใน ทิศนา แขมมณี 2552: 50-52) ได้กล่าวถึง หลักการและทฤษฎีสัมพันธ์เชื่อมโยง การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้โดยการสร้าง สิ่งเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองโดยเริ่มให้นักเรียนได้อ่านบทร้อยกรองจากหนังสือภาพ ยกระดับที่มีสีสันสวยงาม เป็นการสร้างสิ่งเร้าให้ผู้อ่านอยากรู้อยากเห็นและมีการตอบสนองโดยการอ่าน

สอดคล้องกับงานวิจัยของ กัลยาณี สุดทองคง (2554 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสาร เรื่อง การพัฒนาชุดการสอนเรื่อง ประโยค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า หลังจากเรียนโดยใช้ชุดการสอนเรื่องประโยค สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการพัฒนาชุดการสอนเรื่องประโยคสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับมาก ปละงานวิจัยสอดคล้องกับ นางอติภร โคตรพัฒน์ (2554 : บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัยเกี่ยวกับพัฒนาแบบฝึกเสริมบทเรียน วิชาภาษาไทย เรื่อง ประโยค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมบทเรียน วิชาภาษาไทย เรื่อง ประโยค สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมบทเรียน วิชาภาษาไทย เรื่อง ประโยค อยู่ในระดับมาก

2. การเปรียบเทียบความสามารถในการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสารก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การแต่งประโยคเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 การเปรียบเทียบความสามารถในการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสารสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ใช้แบบฝึกเสริมทักษะ ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนสอบทั้งสองครั้ง พบว่า คะแนนสอบหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระกับ .01

คะแนนความสามารถในการแต่งประโยคเพื่อการสื่อสารระหว่างเรียนได้เท่ากับ 89.5 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ E1 และ E2 ของแบบฝึกหัด เรื่อง ประโยคเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ครั้งที่ 3 ได้เท่ากับ 89.13 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 การที่คะแนนของการทดลองครั้งนี้คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนเนื่องมาจาก 1) ใบงานความรู้และแบบฝึกเสริมทักษะสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมรอบตัวนักเรียน และเป็นการสื่อสารในชีวิตจริง คำเกี่ยวกับธรรมชาติ คำเกี่ยวกับส่วนต่างๆ ของร่างกาย คำเกี่ยวกับเครือญาติ คำเกี่ยวกับดอกไม้ และผลไม้ ซึ่งเป็นคำที่นักเรียนใช้ในชีวิตประจำวัน 2) นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้ใบงานความรู้และแบบฝึกทักษะ เป็นเป็นรูปภาพสีสันที่สอดคล้องกับเนื้อหา ทำให้นักเรียนพึงพอใจหรือทัศนคติที่ดีส่งผลต่อความตั้งใจในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ 3) การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่นำการสอนภาษาแบบธรรมชาติมาใช้ร่วมกับแบบฝึกเสริมทักษะทำให้นักเรียนเรียนรู้ตามขั้น 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นแรก ขั้นก่อนนำเสนอเข้าสู้บทเรียน ขั้นสอง ขั้นนำเสนอบทเรียน ขั้นสาม ขั้นฝึกทำแบบฝึกเสริมทักษะเรื่อง การแต่งประโยคเพื่อการสื่อสาร ขั้นสุดท้าย ขั้นแสดงผลงานที่ได้ทำแบบฝึกเสริมทักษะเรื่อง การแต่งประโยคเพื่อการสื่อสาร จากเหตุผลดังกล่าว เป็นสาเหตุทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ผลศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการใช้แบบฝึกเสริมทักษะเรื่อง การแต่งประโยคเพื่อการสื่อสาร จากการประเมินแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการใช้แบบฝึกเสริมทักษะ ร่วมกับการสอน พบว่า ภาพรวมอยู่ระดับ มาก เนื่องจากเนื้อหาของใบงานความรู้และแบบฝึกเสริมทักษะ อ่านเข้าใจง่าย และมีประโยชน์ต่อผู้เรียน ทำให้นักเรียนสนุกกับการทำกิจกรรมในชั่วโมงเรียน นอกจากนี้แบบฝึกเสริมทักษะ ขนาดของตัวอักษะชัดเจน อ่านง่าย สวยงาม ทำให้นักเรียนสนใจแบบฝึกเสริมทักษะตามที่ครูมอบหมาย และมีความสุขที่ได้ทำกิจกรรม โดยครูได้นำเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันมาใช้ประกอบการเรียนการสอน

## ข้อเสนอแนะ

จากผลของการวิจัยที่เสนอไปแล้วนั้น ผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะนำเสนอข้อเสนอแนะใน 2 ส่วน คือ ข้อเสนอแนะในการนำการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

**ข้อเสนอแนะในการนำการวิจัยไปใช้**

1. ในการเขียนเนื้อหาใบงานความรู้และแบบฝึกเสริมทักษะเรื่อง ประโยคเพื่อการสื่อสาร ควรกำหนดจุดประสงค์รูปแบบการเขียนอย่างชัดเจน เช่น จะเขียนเนื้อหาเป็นบทร้อยแก้วหรือร้อยกรอง การเลือกใช้คำที่นำมายกตัวอย่างที่เหมาะสมถูกต้อง ประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลา

2. การนำแบบฝึกเสริมทักษะ ควรให้นักเรียนได้ฝึกขั้นตอนที่ 3 ขั้นฝึก (ทักษะ ฟัง ดู พูด อ่าน) ซึ่งเป็นกระบวนการที่ใช้เวลานานและอาศัยการสะสมประสบการณ์จึงต้องจัดเวลาให้พอสำหรับการอ่านและการคิด และฝึกซ้ำ ๆ บ่อย ๆ เพื่อให้นักเรียนมีนิสัยรักการอ่านและคิดสร้างสรรค์จึงทำให้นักเรียนพัฒนาทักษะในการอ่านและคิดมากยิ่งขึ้น

3. ควรพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะไปใช้กับนักเรียนระดับอ่อน ควรใช้สื่อที่เป็นรูปธรรมประกอบเพื่อให้นักเรียนสามารถอ่านและเข้าใจความหมายของคำพื้นฐานได้ดียิ่งขึ้น

4. ควรพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะด้วยเทคนิคต่าง ๆ ที่ทันสมัย เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นำเข้าสู่ Tablet เพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจ สนุกสนาน เพลิดเพลิน และได้รับความรู้จากการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเผยแพร่ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

**ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรทำวิจัยเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้จากแบบฝึกเสริมทักษะกับวิธีการสอนอื่นเพื่อเป็นทางเลือกให้นักเรียนสามารถอ่านและเข้าใจความหมายของประโยคได้

2. ควรทำการวิจัยการพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะ สำหรับการสอนภาษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างประเทศ

3. ควรนำแบบฝึกเสริมทักษะไปใช้ร่วมดับวิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน เพราะให้นักเรียนสามารถใช้เวลาว่างสนุกกับเพื่อน ๆ แลกเปลี่ยนซึ่งกับและกันและลดภาระครู

## เอกสารอ้างอิง

กัลยาณี สุดทองคง. (2554). **รายงานการพัฒนาชุดการสอน เรื่อง ประโยคสำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2** โรงเรียนวรานารีเฉลิม จังหวัดสงขลา.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**.

รศ.วิเชียร เกษประทุม. (2557). **หลักภาษาไทย(ฉบับสมบูรณ์)**. กรุงเทพฯ: พ.ศ.พัฒนา.

วันเพ็ญ เทพโสภา. (2555). **หลักภาษาไทย**. กรุงเทพฯ: พ.ศ.พัฒนา.

ชาญชัย อาจิณสมาจาร. (2542 : 98). **การบริหารทรัพยากรมนุษย์**. กรุงเทพฯ: เคแอนด์พีบุ๊ค.

อารีย์ วาศน์อำนวย. (2545 : 48). **การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจ ตามแนวการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ *5*** ระดับ ปริญญาโท. วิทยานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย

ศิลปากรพินิจ จันทร์ซ้าย. (2546 : 93). **การสร้างหนังสือและแบบฝึกทักษะประกอบการเรียนภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง บุญผะเหวดร้อเอ็ด แบบมุ่งประสบการณ์ภาษา**. วิทยานิพนธ์

สุกิจ ศรีพรหม. (2541: 70). **ชุดการสอนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**. วารสารวิชาการ, 41(8)

# การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

# The development of batch learning activities to develop skills in creative writing for students, grad2.

**กันติยา เขตสถาน[1] สุจินดา คงกรุด[2] วัชรีย์ อินทะชิต[3*] ประทุมเพชร แซ่อ่อง[3*] และจอมขวัญ รัตนกิจ[4]**

**Kantiya Khetsatan[1] Sujinda Kongkrud[2] Watcharee Intachot[3*] Pratumpet Sae-Ong[3*] andJomkwan Rattanakit[4]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูพี่เลี้ยงกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนวัดคุ้งวารี(อำพันอุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์นิเทศโปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[4]อาจารย์นิเทศโปรแกรมจิตวิทยาและการแนะแนว คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้นำเสนอผลการพัฒนาชุดกิจกรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ 1) เพื่อสร้างและพัฒนาชุดกิจกรมการเรียนรู้ เพื่อทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 17 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ชุดกิจกรรมเรียนรู้ทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 5 ชุด และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน 1 ชุด

พบว่าผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**คำสำคัญ** : ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ / ทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์

## Abstract

This article presents the results of developing ad hoc Department learn to develop creative writing skills. For students Grade 2. Purpose of this research is to. 1) To create and develop the skill sets of unrelated to the Department of creative writing, effective basis 80/80. 2) To compare achievement during before school after classes Creative writing story by learning activities for students, grade 2. An example is the Group of students Grade 2 school, Wat Khung waree (Amber foster), Amphoe Muang, Phitsanulok, number 17 people. By selecting a specific Tools used in the study include: Set events to learn creative writing skills. The number of 5 packs and achievement test before and after study series 1. The findings, a series of learning activities. For creative writing skills for students Grade 2 according to criteria 80/80. Achievement of high school before studying different statistically significant at the .01 level.

**Keywords:** learning activity/skill sets creative writing.

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาษาไทยมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตความเป็นปึกแผ่นของสังคมไทย คนไทยจำเป็นต้องตระหนักถึงความสำคัญของภาษาไทย ต้องทำความเข้าใจ ศึกษาหลักเกณฑ์หลักเกณฑ์ทางภาษาและฝึกฝนให้เกิดทักษะการฟัง การดู การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อนำไปใช้ในการสื่อสาร การเรียนรู้ การแสวงหาความรู้ การเสริมสร้างความ

เข้าใจอันดีต่อกัน การสร้างความเป็นเอกภาพของชาติ และความจรรโลงใจ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง ชุมชน สังคม และประเทศชาติ (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2549 : 5)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดให้ภาษาไทยเป็นวิชาประเภททักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อสื่อสาร เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริงซึ่งมี 5 สาระ คือ สาระที่ 1 การอ่าน สาระที่ 2 การเขียน สาระที่ 3 การฟัง การดูและการพูด สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษา และสาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม โดยแบ่งเป็น 5 มาตรฐาน ซึ่งประกอบด้วย มาตรฐานที่ 1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดไปใช้ในการตัดสินใจ แก้ปัญหาและสร้างวิสัยทัศน์การดำเนินชีวิต มีนิสัยรักการอ่าน มาตรฐานที่2 ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ เขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศ และรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ มาตรฐานที่ 3 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ พูดแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์ มาตรฐานที่ 4 เข้าใจธรรมชาติของภาษา และหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา รักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ มาตรฐานที่ 5 เข้าใจและแสดงความคิดเห็นวิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552)

การติดต่อสื่อสารเพื่อสื่อความหมาย มีหลายรูปแบบและวิธีการเขียนสื่อความเป็นวิธีการที่ใช้เพื่อการสื่อสารมากที่สุด และการเขียนเป็นทักษะหลักอย่างหนึ่งใน 4 ทักษะของการใช้ภาษาคือการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การเขียนมีจุดมุ่งหมายเพื่อการสื่อสร้างความเข้าใจ ถ่ายทอดความรู้และสติปัญญาของมนุษย์ การเขียนยังสื่อสารถึงความรู้สึกที่มีอยู่ในใจออกมาให้ผู้อื่นได้รับรู้ รับทราบด้วยวิธีการใช้สัญลักษณ์ ตัวอักษร นอกจากนั้นยังแสดงออกได้ถึงกระบวนการทางความคิดอีกด้วย การที่นักเรียนได้เขียนนั้นคือ การแสดงความรู้สึกนึกคิด ประสบการณ์ต่างๆ ที่มีอยู่หรือการได้เกิดการเรียนรู้แสดงออกเป็นตัวอักษร ดังนั้นการได้อ่านผลงานการเขียนจึงเป็นการสื่อสารให้รับรู้ รับทราบถึงความรู้ความคิด ความรู้สึก เจตคติต่าง ๆ ของผู้เขียนได้เป็นอย่างดี เพราะการเขียนนั้นผู้เขียนจะมีจุดมุ่งหมายในการเขียนเพื่ออะไร (สำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2548 : 27-28)

การเขียนเป็นทักษะที่มีความสลับซับซ้อนซึ่งจะต้องใช้เวลานานในการฝึกฝน การเขียนเป็นเครื่องมือสื่อสารอย่างหนึ่งของมนุษย์ที่ผู้เขียนต้องการถ่ายทอดความคิด ความเข้าใจและประสบการณ์
การบันทึก รวบรวมข้อมูลที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์ของคนซึ่งมีประการณ์มาก่อน และยังช่วยในการระบายอารมณ์อย่างหนึ่งเกี่ยวกับเรื่องที่ผู้เขียนเกิดความรู้สึกกับประสบการณ์ที่ผ่านมา เป็นเครื่องมือพัฒนาสติของบุคคล เนื่องจากการเรียนรู้ทุกอย่างต้องอาศัยการเขียน เป็นการพัฒนาความสามารถบุคลิกภาพส่วนบุคคล ให้มีความเชื่อมั่นในตนเอง ในการแสดงความรู้สึกและแนวความคิด ช่วยพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและต่อสังคม แสดงออกซึ่งภูมิปัญญาของผู้เขียน ท้าให้ความรู้ความสามรถของผู้เขียนได้จากวรรณกรรมหรืองานเขียนอื่นๆ และเป็นเครื่องมือถ่ายทอดมรดกทางวัฒนธรรม เช่น การถ่ายทอดจากสมัยหนึ่งไปอีกสมัยหนึ่งหรือจากอีกชาติหนึ่งไปสู่อีกชาติหนึ่ง

ความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญต่อตนเองและสังคม กล่าวคือ ความสำคัญต่อตนเองเป็นการแสดงออกทางความคิดสร้างสรรค์อย่างอิสระทั้งความคิดและการปฏิบัติ ทำให้การทำงานเป็นไปอย่างมีความสุข ซึ่งจะลดความเครียดและความกังวล เมื่องานนั้นประสบความสำเร็จก็จะทำให้ ความภาคภูมิใจและเชื่อมั่นในตนเอง ในส่วนของความสำคัญต่อสังคมเป็นการเปลี่ยนแปลงใน การสร้างสรรค์วิทยาการและงานที่เป็นเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดความสะดวกสบายต่อมนุษย์ในสังคม ทำให้มนุษย์ในสังคมอยู่อย่างเป็นสุขและยังสามารถสร้างสรรค์สังคมให้เจริญขึ้นตามลำดับ (อารี รังสินันท์, 2545 : 498)

การจัดการศึกษาของประเทศไทยเท่าที่ผ่านมาพบว่า สภาพด้านคุณภาพทางการศึกษากำลังเป็นจุดวิกฤตของระบบการศึกษาไทย กระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการท่องจำมากกว่าเน้นให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์สังเคราะห์อย่างมีเหตุผล การริเริ่มสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาอีกทั้งความรู้ทางวิชาการ โดยเฉพาะในด้านคิดวิเคราะห์ค่อนข้างต่ำ ซึ่งผลลัพธ์เหล่านี้เกิดจากกระบวนการปลูกฝัง เสริมสร้างและการเรียนการสอนที่ขาด ทักษะการคิดเป็นทักษะพื้นฐานของการเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ รวมทั้งเป็นทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิตเพราะการคิดช่วยให้คนมีประสิทธิภาพ เป็นจุดเริ่มต้นให้คนเราแสดงออกในสิ่งที่ดีงามเป็นประโยชน์และสร้างสรรค์ สามารถฟันฝ่าอุปสรรคและแก้ปัญหา ต่างๆ ได้ การจัดการศึกษาจึงควรพัฒนาการคิดเชิงเหตุผล เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ความคิดแก้ปัญหาต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ตลอดจนแก้ปัญหาในสังคมที่อยู่ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งบุคคลเหล่านี้ จะช่วยให้ประเทศเจริญก้าวหน้า (จำนง วิบูลย์ศรี, 2556 : 29) การคิดเชิงเหตุผลเป็นการคิดที่อาศัยหลักการหรือข้อเท็จจริงที่ถูกต้องมาสนับสนุน ทำให้การคิดมีโอกาสผิดพลาดน้อย และถือเป็นทักษะอย่างหนึ่งที่สามารถพัฒนาให้สูงขึ้นได้ ผู้ที่มีทักษะในการคิดเชิงเหตุผลสูงย่อมมีความคิดที่มีคุณภาพสูง สามารถนำไปสู่การแก้ปัญหาและสร้างสรรค์สิ่งที่เป็นประโยชน์นานัปการ ด้วยเหตุนี้การจัดการศึกษาจึงควรที่จะพัฒนาและส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดโดยเฉพาะ

อย่างยิ่งการคิดเชิงเหตุผล ซึ่งการคิดดังกล่าวทำให้การแก้ไขปัญหาต่างๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าและมีศักยภาพในการแข่งขันกับนานาประเทศได้ดียิ่งขึ้นด้วย เรื่องการอ่าน การเขียน การคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดอย่างสร้างสรรค์เป็นปัญหาที่สำคัญในการจัดการเรียนรู้ของประเทศไทยมาอย่างยาวนาน

ในฐานะผู้วิจัยสอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการทดสอบวัดประเมินผลการอ่าน การเขียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ครั้งที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2561 ของสำนักงานคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 จากการทดสอบการเขียนเรื่องตามจินตนาการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยกำหนดมาให้ 1 ภาพ ตัวบรรจงเต็มบรรทัด เขียนให้มีความยาวไม่น้อยกว่า 5 บรรทัด ภายในเวลา 30 นาที พบว่า นักเรียนมีปัญหาด้านการเขียนเรื่องตามจินตนาการเป็นอย่างมาก มีการใช้ภาษาที่ไม่ถูกต้อง ทั้งการเขียนคำผิดเป็นส่วนใหญ่ ใช้ภาษาพูดหรือภาษาปากในการเขียนเรื่อง อีกทั้งโครงสร้างของเรื่องไม่ชัดเจน ลำดับเรื่องวกวน และเนื้อหาของเรื่องไม่สัมพันธ์กับชื่อเรื่อง (โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์), 2561 )และปัจจุบันปัญหาด้านการเขียนของนักเรียนมีมากขึ้น เช่น การเว้นวรรคตอนและย่อหน้าไม่ถูก การใช้คำไม่เหมาะสม การเขียนคำที่ใช้อักษรย่อไม่ถูกต้อง การลำดับความคิดในการเขียนไม่ได้ ลายมืออ่านยาก และไม่มีความคิดในการเขียน (กรรณิการ์ พวงเกษม, 2545)

ด้วยเหตุนี้ครูควรใช้เทคนิคการจัดการเรียนการสอน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งชุดกิจกรรมเป็นการรวบรวมสื่อการเรียนสำเร็จรูปไว้เป็นชุด เพื่อให้เหมาะสมกับเนื้อหาให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองได้อย่างสะดวก ตามขั้นตอนที่กำหนดเพื่อบรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ เป็นการเรียนที่เน้นความสามารถส่วนบุคคล ผู้เรียนมีอิสระและพึ่งพาผู้สอนน้อยที่สุด ภายในชุดประกอบด้วยสื่อต่างที่จะทำให้ผู้เรียนสนใจเรียนตลอดเวลา ทำให้เกิดทักษะกระบวนการเรียนรู้ ประกอบด้วยวัสดุอุปกรณ์หลายชนิด และองค์ประกอบอื่นที่ก่อให้เกิดความสมบูรณ์ในตัวเอง โดยที่ผู้สร้างได้รวบรวมและจัดเป็นระบบไว้เป็นกลุ่ม และสร้างไว้เพื่อจุดประสงค์โดยจะมีชื่อเรียกตามการใช้งานนั้นๆ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นสื่อการสอนที่มีคุณค่า มีคุณภาพเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้สอนและส่งเสริมพัฒนาให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีโอกาสฝึกปฏิบัติ และแสดงความคิดอย่างสร้างสรรค์ ตามศักยภาพของแต่ละบุคคลได้อย่างเต็มความสามารถ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะสมบูรณ์ทั้งด้านความรู้ เป็นคนดี และมีความสุข เสริมสร้างมนุษย์สัมพันธ์แบบกัลยาณมิตรกับผู้อื่นด้วย (พวงเพ็ญ สิงห์โตทอง, 2548 : 10) ซึ่งสอดคล้องกับ นภาลักษณ์ ตั้งอรุณศิลป์ (2559) ได้กล่าวถึงคุณค่าและความสำคัญชุดกิจกรรมการเรียนรู้นั้น สามารถช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมาก และยังเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองหรือร่วมกับสังคมได้ ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา หยิบใช้ได้สะดวก เพราะได้จัดทำไว้เป็นหมวดหมู่ หรือในกรณีที่ครูพูดหรือสอนไม่เก่ง อีกทั้งยังสามารถช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครูได้อีกด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ยังมีส่วนช่วยให้กระบวนการเรียนมีประสิทธิภาพ มีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนมีลำดับขั้นตอน มีกิจกรรมตลอดจนข้อแนะนำการฝึกกิจกรรม (กุศยา แสงเดช , 2545 : 10 – 11)

จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพนอุปถัมภ์) เพื่อแก้ปัญหานักเรียนที่ขาดทักษะในการคิดวิเคราะห์ และช่วยส่งเสริมนักเรียนที่มีความรู้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ และช่วยพัฒนาพลังแห่งการสร้างสรรค์ สามารถหาหนทางในการที่จะสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆได้และนักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้วิชาภาษาไทยต่อไปได้ในอนาคต

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

## ขอบเขตของการวิจัย

การพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนในครั้งนี้มีขอบเขต ดังต่อไปนี้

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งปรากฏอยู่ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สาระการเรียนรู้ที่ 2 มาตรฐาน ท 2.1 ตัวชี้วัดที่ ป.2/5 การเขียนเรื่องตามจินตนาการจากคำ ภาพ และหัวข้อที่กำหนด (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552 : 15) และหนังสือเรียนภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 นำมาสร้างเป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 5 ชุด ดังนี้

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง กำหนดคำ เรียงประโยค
2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง กำหนดภาพ เรียงประโยค
3. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแต่งประโยค
4. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แต่งประโยคจากภาพ
5. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การเขียนเรื่องตามจินตนาการ

**ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมาย**

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) สำนักงานการเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ซึ่งกำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 17 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการเขียน

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ผู้วิจัยกำหนดระยะเวลาเพื่อดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2562

## สมมติฐานการวิจัย

1. ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 80/80

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เพื่อทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การเขียน หมายถึง การสื่อสาร อีกรูปแบบหนึ่งที่ถ่ายทอดอารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด และประสบการณ์ของผู้เขียนผ่านลายลักษณ์อักษรตลอดจนเครื่องหมายต่างๆเป็นสัญลักษณ์แทนถ้อยคำในการพูด เพื่อสื่อความหมายให้ผู้อ่านเข้าใจพร้อมเกิดการเรียนรู้และจินตนาการต่างๆไปกับผู้เขียนด้วย

2. ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง กระบวนการของความคิดหรือความรู้สึกที่เกิดขึ้นของมนุษย์ที่เกิดขึ้นได้หลายแง่มุมหลายทิศทาง แล้วบุคคลนี้จะแปลความคิดนั้นออกมาเป็นการกระทำหรือผลผลิตอย่างใดอย่างหนึ่ง ความคิดสร้างสรรค์เกิดจากความรู้เดิมเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่นำไปสู่การคิดค้นประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่ต่อไป

3. การเขียนเชิงสร้างสรรค์ หมายถึง การเขียนที่มีลักษณะการริเริ่ม อาศัยความรู้ ประสบการณ์และจินตนาการอย่างมีศิลปะเชื่อมโยงความคิด อารมณ์ ความรู้สึกเป็นตัวหนังสืออย่างมีจุดหมาย

4. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง สื่อการสอนที่ผู้สอนสร้างขึ้น ประกอบด้วย สื่อ วัสดุอุปกรณ์หลายชนิดประกอบเข้ากันเป็นชุดเพื่อให้เหมาะสมกับเนื้อหาให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองได้อย่างสะดวก และเพื่อเกิดความสะดวกต่อการใช้ในการเรียนการสอน ให้การเรียนการสอนบรรลุผลตามเป้าหมายของการเรียนรู้ มีจำนวน 5 ชุด ได้แก่

4.1 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง กำหนดคำ เรียงประโยค
4.2 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง กำหนดภาพ เรียงประโยค
4.3 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแต่งประโยค
4.4 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แต่งประโยคจากภาพ
4.5 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การเขียนเรื่องตามจินตนาการ

5. แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อใช้ควบคู่กับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน ได้แก่

5.1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง กำหนดคำ เรียงประโยค
5.2 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง กำหนดภาพ เรียงประโยค
5.3 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแต่งประโยค
5.4 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง แต่งประโยคจากภาพ
5.5 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเขียนเรื่องตามจินตนาการ

6. ประสิทธิภาพ 80/80 หมายถึง อัตราส่วนของคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างเรียนกับร้อยละของคะแนนเฉลี่ย ในการทดสอบของหลังเรียน ซึ่งไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 กำหนดเกณฑ์มาตรฐานคือ 80/80

6.1 80 ตัวแรก ($E_1$) หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทุกคนที่ได้จากการทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ใช้ฝึกปฏิบัติแต่ละชุด จำนวน 5 ชุด

6.2 80 ตัวหลัง ($E_2$) หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทุกคนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

7. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วัดโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

## วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งมีขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินงาน ตามลำดับ ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือ และหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. การสร้างและหาคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

1.1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักการ แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนเชิงสร้างสรรค์ การสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แล้วนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการชุดกิจกรรมการเรียนรู้

1.2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ประกอบไปด้วย

1.1 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง กำหนดคำ เรียงประโยค
1.2 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง กำหนดภาพ เรียงประโยค
1.3 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แต่งประโยค
1.4 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แต่งประโยคจากภาพ
1.5 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การเขียนเรื่องจากจินตนาการ

1.3 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้ง 5 ชุด ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ นางสแกวัลย์ แซ่ด่าน นางสุจินดา คงกรุด และนายธีระ บุญเกิดกูล เพื่อหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence : IOC) โดยใช้ค่า IOC ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบทดสอบย่อยมีคุณภาพตามประเด็นที่กำหนด
0 หมายถึง ไม่แน่ใจชุดกิจกรรมมีคุณภาพตามประเด็นที่กำหนด
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบทดสอบย่อยไม่มีคุณภาพตามประเด็นที่กำหนด

1.4 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้ง 5 ชุด ไปปรับแก้ตามที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำเพื่อจัดทำฉบับสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

**ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้**

2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักการ แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ การสร้างและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ หลักการจัดการเรียนรู้แบบหลากหลายตามแนวสมัยใหม่แล้วนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

2.2 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้การวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 5 แผน ได้แก่

1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง กำหนดคำ เรียงประโยค
2) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง กำหนดภาพ เรียงประโยค
3) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง แต่งประโยค
4) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง แต่งประโยคจากภาพ
5) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การเขียนเรื่องจากจินตนาการ

2.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 5 แผน ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบจำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นเชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence : IOC) โดยใช้ค่า IOC ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพตามประเด็นที่กำหนด
0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพตามประเด็นที่กำหนด
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าแผนการจัดการเรียนรู้ไม่มีคุณภาพตามประเด็นที่กำหนด

2.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 5 แผน ไปปรับแก้ตามที่ผู้เชียวชาญแนะนำเพื่อจัดทำฉบับสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

**ขั้นตอนที่ 3 การสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

3.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักการ แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา แล้วนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

3.3 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้น เสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ซึ่งเป็นเชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence : IOC)

3.4 ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยให้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามจุดประสงค์ ได้ +1 คะแนน
ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตามจุดประสงค์ ได้ 0 คะแนน
ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ไม่ตรงตามจุดประสงค์ ได้ - 1 คะแนน

3.5 นำคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญลงความเห็นมาหาค่า IOC ของข้อสอบรายข้อ โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป ทำการทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น 0.760

3.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปรับแก้ แล้วนำไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดยางเอนมีมานะประชานุเคราะห์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 17 คน ได้มาโดยการใช้เทคนิคการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

3.7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ไปทดลองกับนักเรียนที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำผลการทดลองมาหาคุณภาพของข้อสอบ หาค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) แล้วเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากระหว่าง 0.20 – 0.80 ซึ่งจากการทดลองคุณภาพของข้อสอบดังกล่าว พบว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยมีค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.40 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.50 และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.760

3.8 จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ จำนวน 20 ข้อเป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้จริง

**ขั้นตอนที่ 4 การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยได้วางแผนการดำเนินการเก็บข้อมูล โดยปฏิบัติขั้นตอนดังนี้

1. ให้ผู้เรียนได้ทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre–test) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แล้วเก็บรวบรวมผลการทดสอบไว้เพื่อนำไปวิเคราะห์

2. ดำเนินการสอนผู้เรียน เรียนด้วยตนเองตามแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง ใช้เวลาสอนทั้งหมด 5 ชั่วโมง และบันทึกพฤติกรรมแล้วเก็บคะแนนจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่สร้างขึ้นจำนวน 5 ชุด

3. เมื่อสอนครบทั้ง 5 แผนแล้ว ผู้วิจัยทำการทดสอบความรู้หลังเรียน (Pre-test)โดยใช้แบบทดสอบฉบับเดิม แล้วตรวจนับคะแนนเพื่อนำไปวิเคราะห์

4. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบทั้งก่อนการทดสอบ (Pre-test) และหลังการทดสอบ (Post – test) ไปวิเคราะห์หาค่าสถิติ

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน

2. สถิติสำหรับหาคุณภาพเครื่องมือ

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบ

∑R แทน ผลรวมของคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

$$r = \frac{R_H - R_L}{n}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนก

$R_H$ แทน จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มสูง

$R_L$ แทน จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มต่ำ

n แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

q แทน สัดส่วนของผู้เรียนที่ทำข้อสอบข้อนั้นผิดกับผู้เรียนทั้งหมด

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

3.1 สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ใช้สูตร $E_1/E_2$

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยการหาประสิทธิภาพของกระบวนการ /ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ($E_1$ / $E_2$) ตามเกณฑ์ 80/80

ตารางที่ 4.1 แสดงประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 80/80 จำนวน 17 คน

| คน | คะแนนก่อนเรียน (20) | ชุดกิจกรรมระหว่างเรียน | | | | | คะแนนรวมระหว่างเรียน (50) | คะแนนหลังเรียน (20) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ชุดที่ 1 (10) | ชุดที่2 (10) | ชุดที่3 (10) | ชุดที่4 (10) | ชุดที่5 (10) | | |
| 1 | 11 | 9 | 7 | 8 | 9 | 9 | 42 | 16 |
| 2 | 12 | 8 | 7 | 8 | 9 | 8 | 40 | 17 |
| 3 | 11 | 8 | 9 | 7 | 8 | 8 | 40 | 17 |
| 4 | 13 | 9 | 7 | 8 | 9 | 7 | 40 | 15 |
| 5 | 14 | 7 | 8 | 9 | 8 | 9 | 41 | 16 |
| 6 | 11 | 8 | 9 | 8 | 8 | 9 | 42 | 15 |
| 7 | 12 | 7 | 7 | 8 | 9 | 9 | 40 | 16 |
| 8 | 13 | 7 | 9 | 8 | 8 | 8 | 40 | 18 |
| 9 | 12 | 9 | 8 | 7 | 8 | 10 | 42 | 16 |
| 10 | 12 | 7 | 9 | 7 | 10 | 9 | 42 | 15 |
| 11 | 11 | 7 | 7 | 8 | 9 | 9 | 40 | 17 |
| 12 | 13 | 8 | 7 | 7 | 8 | 9 | 39 | 5 |
| 13 | 12 | 9 | 9 | 8 | 7 | 8 | 41 | 16 |
| 14 | 10 | 9 | 10 | 9 | 8 | 9 | 45 | 16 |
| 15 | 14 | 9 | 8 | 9 | 10 | 9 | 45 | 20 |
| 16 | 11 | 9 | 8 | 8 | 8 | 10 | 43 | 18 |
| 17 | 10 | 8 | 9 | 8 | 8 | 9 | 42 | 16 |
| **รวม** | **202** | **138** | **138** | **135** | **144** | **149** | **704** | **279** |
| **($\bar{X}$)** | **11.88** | **8.12** | **8.06** | **8.00** | **8.47** | **8.71** | **41.41** | **16.41** |
| **(*S.D.*)** | **1.219** | **.857** | **.966** | **.707** | **.800** | **.772** | **1.734** | **1.326** |
| **ร้อยละ** | **59.41** | **81.20** | **80.60** | **80.00** | **84.70** | **87.10** | **82.82** | **82.05** |
| **$E_1/E_2$** | **$E_1$ = 59.41 , $E_2$ = 82.05** | | | | | | | |

จากตารางที่ 4.1 พบว่าประสิทธิภาพของการพัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 คะแนนกระบวนการมีค่าร้อยละ 59.41 ($E_1$ = 59.41) ส่วนคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนมีค่าร้อยละ 82.05 ($E_2$ =82.05) แสดงให้เห็นว่าการทดสอบมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80

2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน

ตารางที่ 4.2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 17 คน

| การทดสอบ | N | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D. | $S.D._D$ | t | sig |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 17 | 20 | 11.88 | 1.219 | 1.586 | 11.77** | .000 |
| หลงเรียน | 17 | 20 | 16.41 | 1.326 | | | |

**p < .01

จากตารางที่ 4.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 คะแนนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ค่าเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 11.88 ( $\bar{X}$ =11.88 , S.D. = 1.219) ส่วนค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 16.41 ( $\bar{X}$ = 16.41, S.D. = 1.326) คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า มีค่าประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ เท่ากับ 59.41/82.05 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## อภิปรายผล

จากผลการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพของการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2คะแนนกระบวนการมีค่าร้อยละ59.41($E_1$ =59.41)ส่วนคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนมีค่าร้อยละ 82.05 ($E_2$ = 82.05) พบว่า การทดสอบมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 ทั้งนี้อาจมาจากการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่มีประสิทธิภาพ การออกแบบการสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผ่านขั้นตอนวิจัยอย่างมีระบบ มีวิธีการที่เหมาะสม โดยเริ่มศึกษาแนวคิดทฤษฎี เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน จัดทำแผนการสอน สร้างชุดกิจกรรมให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ เนื้อหา และกิจกรรมการเรียนการสอน ได้รับการตรวจสอบแก้ไข ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญในการสร้างชุดกิจกรรม ดังที่บุญเกื้อ ควรหาเวช (2542 : 92) ได้ให้แนวคิดและหลักการในการนำเอาชุดกิจกรรมการเรียนรู้มาใช้ในระบบการศึกษา 5 ประการ ดังนี้คือ 1) การประยุกต์ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล การเรียนการสอนควรจะคำนึงถึงความต้องการ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ วิธีการสอนที่เหมาะสมที่สุดก็คือการจัดการเรียนการสอนรายบุคคลหรือการศึกษาตามเอกัตภาพและการศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนตามสติปัญญาความสามารถความสนใจ โดยีครูคอยแนะนำช่วยเหลือตามความเหมาะสม 2) ความพยายามที่จะเปลี่ยนแนวการเรียนการสอนไปจากเดิม การจัดการเรียนการสอนแต่เดิมนั้นยึดครูเป็นหลัก เปลี่ยนมาเป็นการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนเรียนเอง โดยการใช้แหล่งความรู้จากสื่อหรือวิธีการต่างๆ การนำสื่อการสอนมาใช้จะต้องให้ตรงกับเนื้อหาและประสบการณ์ตามหน่วยการสอนของวิชาต่างๆ โดยนิยมจัดในรูปแบบของชุดกิจกรรม การเรียนในลักษณะนี้ผู้เรียนจะเรียนกับครูประมาณ 1 ใน 4 ส่วน ส่วนที่เหลือผู้เรียนจะเรียนจากสื่อด้วยตนเอง 3) การใช้สื่อการสอนได้เปลี่ยนแปลงและขยายตัวออกไป การใช้สื่อการสอนในปัจจุบันได้ครอบคลุมไปถึง การใช้วัสดุสิ้นเปลือง เครื่องมือต่างๆ รวมทั้งกระบวนการและกิจกรรมต่างๆ การใช้สื่อหลายอย่างมาผสมผสานกันให้เหมาะสม และใช้เป็นแหล่งความรู้สำหรับผู้เรียนแทนการใช้ครูเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ให้แก่นักเรียนตลอดเวลา การผลิตสื่อการสอนแบบประสมเป็นชุดกิจกรรม มีผลต่อการใช้ของครูคือเปลี่ยนจาก

การใช้สื่อ “เพื่อช่วยครูสอน” คือครูเป็นผู้หยิบใช้อุปกรณ์ต่างๆ มาเป็นใช้สื่อการสอน “เพื่อช่วยผู้เรียนเรียน” คือให้ผู้เรียนหยิบและใช้สื่อการสอนต่างๆ ด้วยตนเอง โดยอยู่ในรูปของชุดการสอน 4) ปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างผู้นับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับสภาพแวดล้อม แนวโน้มในปัจจุบันและอนาคตกระบวนการเรียนรู้จะต้องนำเอากระบวนกากลุ่มสัมพันธ์มาการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมร่วมกัน ทฤษฎีกระบวนการกลุ่มจึงเป็นแนวทางพฤติกรรมศาสตร์ ซึ่งนำมาสู่การจัดกระบวนการผลิตสื่อออกมาในรูปแบบของชุดกิจกรรมและ 5) การจัดสภาพสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ได้ยึดหลักการจิตวิทยาการเรียนมาใช้โดยจัดสภาพการณ์ออกมาเป็นการสอนแบบโปรแกรม หมายถึงระบบการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสร่วมในกิจกรรมการเรียนด้วยตนเองได้ทราบว่าการตัดสินใจหรือการทำงานของตนถูกหรอผิดอย่างไร มีการเสริมแรกบวกที่ทำให้ผู้เรียนภาคภูมิใจที่ได้ทำถูกหรือทำถูก อันจะทำให้กระทำนั้นพฤติกรรมนั้นซ้ำอีก และเกิดการเรียนรู้ไปทีละขั้นตอนตามความสามารถและความสนใจของตนเอง การจัดสภาพการณ์ที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ตามนัยดังกล่าวข้างต้น จะมีเครื่องมือให้บรรลุจดมุ่งหมายปลายทาง โดยใช้ชุดกิจกรรมเป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดการเรียนการสอน อีกทั้งชุดกิจกรรมเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนได้ฝึกสมอง มีทักษะในการคิด และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจ และกระตือรือร้นในการเรียนดังที่ ธงชัย ต้นทัพไทย (2548 : 15) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของชุดกิจกรรมว่าเป็นสื่อการสอนที่มีคุณภาพเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้สอนและส่งเสริมพัฒนาให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีโอกาสฝึกปฏิบัติและแสดงความคิดอย่างสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคลได้อย่างเต็มความสามารถ และ ดำรงศักดิ์ มีวรรณ์ (2552 : 17) กล่าวว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นการจัดประสบการณ์เรียนรู้ให้กับผู้เรียน ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แก้ปัญหาด้วยตนเอง มีอิสระในการเรียนรู้โดยใช้แหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยครูต้องเป็นผู้วางแผน กำหนดเป้าหมายวัตถุประสงค์การเรียนรู้ สิ่งที่ต้องการผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยครูมีหน้าที่ให้คำปรึกษา

นอกจากนั้นสอดคล้องกับ เรืองรัตน์ โคสะสุ (2551) วิจัยเรื่องการพัฒนาชุดฝึกทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านนาเมือง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุบลราชธานี เขต 1 พบว่า 1) ชุดฝึกทักษะเรื่องการเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.08/83.92 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/80 2) นักเรียนที่เรียนด้วยชุดฝึกทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนเชิงสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01และสอดคล้องกับ ผ่องพรรณแก้วหล้า (2551) วิจัยเรื่องการใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประ ถมศึกษาปีที่ 5โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย พบว่า 1) ได้ชุดกิจกรรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมการเขียนเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 10 ชุด 2) นักเรียนที่ใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมการเขียนเชิงสร้างสรรค์มีคะแนนเฉลี่ยทางการเขียนเชิงสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 3) นักเรียนส่วนใหญ่มีพฤติกรรมทางการเขียนเชิงสร้างสรรค์ที่แสดงออกมามากที่สุดระหว่างปฏิบัติกิจกรรรม คือ มีความสนุกสนาน ร่าเริง ในการเขียนและรองลงมาคือ แสดงความรู้สึกผ่านงานเขียนด้วยอารมณ์ขัน เศร้า ยินดี พิศวง ซาบซึ้ง คิดเป็นร้อยละ 71.85 และ 62.62ตามลำดับ

จากผลการวิจัยดังกล่าว จะเห็นได้ว่าการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1 ที่ว่าเพื่อสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการเขียนเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ข้อที่ 1 ที่ว่าผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 80/80 ซึ่งเป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ผ่านการประเมินและตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาการเขียนเชิงสร้างสรรค์ สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เรื่องการเขียนเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 คะแนนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ค่าเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 11.88 ($\overline{X}$=11.88, S.D. = 1.219) ส่วนค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 16.41 ($\overline{X}$=16.41 , S.D. = 1.326) คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 อาจจะเนื่องมาจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการเขียนเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นซึ่งเกิดจากผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าขั้นตอน วิธีการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามหลักการวัดประเมินผลทางการตรวจสอบ และหาค่าความเชื่อมั่นจากผู้เชี่ยวชาญ และนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับผู้เรียนที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มเป้าหมาย(try out) โดยนำผลการทดลองมาหาคุณภาพของข้อสอบ หาค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r)หา

ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ ทำให้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงและเหมาะสมแก่การนำมาใช้ในการวิจัย ซึ่งสอดคล้องกับสมนึก ภัททิยธนี (2546) กล่าวถึงหลักในการวัดผลไว้สอดคล้องกันดังนี้ 1) วัดให้ตรงกับจุดมุ่งหมายการวัดและประเมินผลการศึกษาเป็นกระบวนการตรวจสอบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ได้จัดให้กับผู้เรียนนั้น ผู้เรียนสามารถบรรลุตามจุดมุ่งหมายมากน้อยเพียงใด ดังนั้นการวัดและประเมินผลแต่ละครั้ง จึงต้องมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนในการวัด หากการวัดแต่ละครั้งไม่ตรงกับจุดมุ่งหมายที่จะวัดผลของการวัดก็จะไม่มีความหมาย และก่อให้เกิดความผิดพลาดในการนำผลการวัดไปใช้ 2) ใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพ แม้ว่าจะมีจุดประสงค์ในการวัดที่ชัดเจนเลือกเครื่องมือวัดได้สอดคล้องกับจุดประสงค์แล้วก็ตาม แต่หากเครื่องมือขาดคุณภาพผลการวัดก็จะขาดคุณภาพไปด้วย 3) คำนึงถึงความยุติธรรม ความยุติธรรมเป็นคุณธรรมที่สำคัญประการหนึ่งของผู้ที่ทำหน้าที่ประเมินผลเป็นสิ่งที่ครูจะต้องคำนึงถึงทุกครั้งที่ทำการวัด และประเมินผลกล่าวคือต้องไม่ลำเอียงหรืออคติ ควรตัดสินตามหลักวิชา เช่นการตรวจข้อสอบโดยใช้หลักเกณฑ์เดียวกันจะกระทำให้ผู้ถูกวัดอยู่ในสถานการณ์เดียวกัน ตัดสินผลการวัดโดยใช้เกณฑ์เดียวกัน 4) การแปลผลให้ถูกต้อง การวัดผลและประเมินผลการศึกษามีเป้าหมาย เพื่อนำผลไปใช้อธิบายหรือเปรียบเทียบกันในคุณลักษณะนั้นๆ ดังนั้น การแปลผลที่ได้จะต้องพิจารณาให้รอบคอบก่อนโดยคำนึงถึงหลักเกณฑ์ และวิธีการแปลความหมายเป็นสำคัญ 5) ใช้ผลของการวัดและประเมินให้คุ้มค่า ซึ่งการวัดและประเมินผลในแต่ละครั้ง เป็นงานที่ต้องลงทุนทั้งในด้านพลังความคิด กำลังกาย และงบประมาณ เพื่อให้สามารถวัดผลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ หากผลการวัดที่ครูทำนำมาเพียงตัดสินผู้เรียนเท่านั้น นับว่าเป็นการลงทุนที่ไม่คุ้มค่า ซึ่งสอดคล้องกับเขมรัฐ โตไทยะ (2540) ที่กล่าวว่า การวัดผลและประเมินผล หมายถึง การตรวจสอบหลังจากเรียนไปแล้วว่านักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมดังที่คาดหวังหรือไม่ เนื่องจากการประเมินผลเป็นกระบวนการต่อเนื่องของการเรียนการสอน ครูผู้สอนจึงต้องมีการประเมินเป็นระยะ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน และวิธีการสอน เพื่อตัดสินผลการเรียน เพื่อพัฒนาพฤติกรรมของผู้เรียน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีต้องบอกวิธีการวัดผล เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ การทดสอบ

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

**ข้อเสนอแนะทั่วไป**

1. ควรศึกษาคำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ควรใช้คำที่สามารถทำให้ผู้เรียนจดจำได้ง่าย สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ เหมาะสมกับวัย มีสีสันที่ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน

2. ควรเอาใจใส่นักเรียน คอยสังเกตพฤติกรรมเมื่อนักเรียนทำแบบฝึกหัดในชุดกิจกรรมการเรียนรู้

3. ควรจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรียงลำดับจากง่ายไปหายากนักเรียนจึงจะไม่เบื่อหน่าย และเพิ่มความสนใจอยากรู้อยากเรียนมากขึ้น

**ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียนระดับชั้นอื่น ๆ

2. ควรทำการวิจัยที่มีการนำนวัตกรรมอื่นๆมาเพื่อแก้ไขปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

3. ควรมีการทำวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการระหว่างการจัดการเรียนการสอน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้กับการจัดการเรียนการสอนโดยการใช้รูปแบบอื่นๆ

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2542). **ทักษะทางภาษานานาวิธี.** กรุงเทพฯ : คุรุสภาลาดพร้าว.

_____. (2546). **แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยตามหลักสูตรขั้นพื้นฐาน**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กรรณิการ์ พวงเกษม. (2553). **การสอนเขียนเรื่องโดยใช้จินตนาการความคิดสร้างสรรค์ในระดับประถมศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพาณิช.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและ

พัสดุภัณฑ์.

ฉวีวรรณ กินาวงศ์. (2542). **เอกสารประกอบการสอนวิชาประเมินเอกสารประกอบหลักสูตร** พิษณุโลก : ภาควิชาการศึกษาพฤกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.

ฉวีวรรณ จินดาพล. (2558). **การสร้างแบบฝึกทักษะการเขียนเพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์.** ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ดำรงศักดิ์ มีวรรณ์. (2552). **รายงานผลการพัฒนาชุดกิจกรรมฝึกทักษะการอ่าน กลุ่มสาระการกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์ มหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสารคาม.

ธงชัย ต้นทัพไทย. (2548). **รายงานการใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำยากกลุ่มสาระ การเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1.** วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม**.**

นงเยาว์ ตุ้มวอน. (2551). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน (แนะแนว) ชั้นประถมศึกษาปีที่4.** เลย : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 1.

นพคุณ แดงบุญ. (2552). **รายงานผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่3**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสารคาม.

บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2542). **นวัตกรรมการศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ :ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประชุมพร ศุกรเจริญ. (2550). **การสร้างแบบฝึกการเขียนแบบสร้างสรรค์สำหรับชั้ประถมศึกษาปีที่ 2.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย.

ผ่องพรรณ แก้วหล้า. (2551). **การใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

# การพัฒนาคุณภาพลายมือด้วยแบบฝึกการคัดลายมือของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

# Improving the quality of handwriting by handwriting exercise of Prathomsuksa 1

**จักขุมา สมเกียรติยศ[1] วิไลพร ทองอยู่[2] ประทุมเพชร แซ่อ๋อง[3] และจอมขวัญ รัตนกิจ[4]**

**Chakkuma Somkeatiyot[1] Wilaiporn Thongyu[2] Pratumpet Sae-Ong[3] and Jomkwan Rattanakit[4]**

1 นักศึกษาฝึกประสบการณ์โปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

2 ครูพี่เลี้ยงโรงเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนวัดมหาวนาราม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

3 อาจารย์สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

4 อาจารย์สาขาวิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้นำเสนอผลการการพัฒนาคุณภาพลายมือ ด้วยแบบฝึกการคัดลายมือของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดแบบฝึกการพัฒนาการคัดลายมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1 2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคัดลายมือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะการคัดลายมือ 3) เพื่อพัฒนาความสามารถการเขียนคัดลายมือ ให้ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน ภาค เรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือ ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ 1.คือแบบฝึกทักษะการคัดลายมือสำหรับนักเรียน 2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3. แบบประเมินความสามารถ 4. แบบสอบถามความคิดเห็น ความพึงพอใจที่มีต่อแบบฝึกทักษะการคัดลายมือ สถิติที่ใช้ในการ วิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยหาค่า ดัชนีความสอดคล้อง ทดสอบสมมุติฐานโดยใช้ t – test (Dependent Samples)

ผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นักเรียนมีทักษะและประสิทธิภาพการคัดลายมือสูงขึ้น มีความพึงพอใจต่อแบบฝึกคัดลายมือ อยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ** : แบบฝึกทักษะ/ การคัดลายมือ

## Abstract

This article presents the results of improving the quality of training by the hand of a student grade 1 the objective is to develop research and find out the effectiveness of the training, development, hand, for students, grade 1 to compare the ability to hand grade 1 before and after training to develop the skills of hand-writing hand ability, accuracy and efficiency criteria.

The sample used in this research as a student grade 1 number of people 30 semester 2, academic year 2561 acquired a specific selection method (Purposive Sampling), the tool used in this research. 1. What is a master hand for students. 2. the achievement test 3. assessment capabilities 4. query reviews. Satisfaction with the forward hand skills. The statistics based on the data analysis is the average percent standard deviation. Precision linear content consistency index Test hypotheses using t – test (Dependent Samples).

The research found that the effectiveness of the reading comprehension skills in training grade 1 80/80 criteria effective achievement of high school than before, there are different classes. The statistical significance level of 0.05, the students have the skills and performance of hand high up. Satisfaction with training hand-most level.

**Key words:** Training skills/hand

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาษาไทยเป็นภาษาประจำชาติ และมีความสำคัญมากสำหรับคนไทยในการติดต่อสื่อสาร เพราะภาษาไทยเป็นเครื่องมือถ่ายทอดทางวัฒนธรรม สื่อความหมาย แสดงความรู้สึกนึกคิดให้เข้าใจตรงกัน ให้เกิดความซาบซึ้ง และเกิดความภาคภูมิใจ และจำเป็นที่เด็กไทยต้องเรียนรู้ให้เกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ ตลอดจนต้องพยายามฝึกฝนทักษะ และการใช้ภาษาไทยให้ถูกต้องอยู่เสมอ ผู้ใช้ภาษาไทยต้องใช้ทักษะทั้ง 4 ด้าน คือ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน รวมทั้งฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ

ในการใช้ภาษาสื่อสาร การอ่านและการฟัง เป็นทักษะของการรับรู้เรื่องราว ความรู้และประสบการณ์ การพูดและการเขียนเป็นทักษะของการแสดงออก และการแสดงความคิดเห็น การเขียนยังเป็นรากฐานของการเรียนวิชาต่างๆ ต้องอาศัยการบันทึก เพื่อรายงาน เพื่อจดจำถ้อยคำของครูและเพื่อน

การเขียนเป็นทักษะทางภาษาที่ใช้ในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด จินตนาการ ประสบการณ์ต่างๆ รวมทั้งอารมณ์ ความรู้สึก ข่าวสาร เป็นการสื่อสารและสื่อความหมายโดยมีตัวหนังสือ ตลอดจนเครื่องหมายต่างๆ เป็นสัญลักษณ์แทนถ้อยคำในภาษาพูดเพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจตามจุดมุ่งหมายของผู้เขียน การเขียนจึงเป็นทักษะที่มีหลักฐานปรากฏอยู่นาน และงานเขียนจะเกิดผลดีหรือเสียนั้นขึ้นอยู่กับคุณภาพของเนื้อหา และกลวิธีการเขียนของผู้เขียน (กองเทพ เคลือบพณิชกุล. 2542:123 )

ดังนั้นการเขียนให้ผู้อื่นอ่านออกง่าย และเข้าใจง่ายนั้น ลายมือจึงนับว่าเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง เพราะถ้าลายมือของผู้เขียนไม่ชัดเจน เช่น เขียนหวัด หัวบอด เล่นหาง มีรอยขูด ลบ ขีด ฆ่า ทำให้สกปรกและไม่สามารถสื่อสารได้ คือผู้อ่านไม่สามารถอ่านออก ผู้อ่านจึงไม่เข้าใจข้อความที่เขียนนั้น เพราะฉะนั้นการเขียนจึงต้องเขียนด้วยลายมือที่อ่านออกง่าย

การคัดลายมือเป็นทักษะที่สำคัญยิ่ง โดยเฉพาะนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ครูจะต้องเริ่มฝึกคัดลายมือให้ถูกต้อง สวยงาม และวางท่าในการเขียนให้ถูกต้อง เช่น ท่านั่ง การจับดินสอ การเคลื่อนไหวของมือ เป็นต้น ดังนั้นการคัดลายมือจึงมีความสำคัญมาก ดังที่ บันลือ พฤกษะวัน (2533: 19 ) ได้กล่าวไว้ว่า การคัดลายมือทำให้นักเรียนเป็นคนมีวินัยในตนเอง มีความสุขุมในการทำงาน รวมทั้งฝึกให้มีสมาธิให้ยาวนาน เกิดความประณีตในการทำงาน และสร้างนิสัยรักความเป็นระเบียบเรียบร้อย ฝึกการสังเกต ฝึกความแน่วแน่

ความสำคัญของการคัดลายมือดังกล่าวข้างต้น สอดคล้องกับความคิดเห็นของนักการศึกษา เบิร์นส์ และโลว์ (Burns and Lowe. 1966: 335 ) ที่ว่า ในปัจจุบันนี้ แม้ว่ามีเครื่องพิมพ์ดีด เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายสำเนา และเครื่องอื่นๆช่วย แต่การเขียนคัดลายมือก็ยังมีความจำเป็นอยู่เสมอ ไม่ว่าในธุรกิจในวิชาชีพ และชีวิตส่วนตัว ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะสอนให้นักเรียนมีความสามารถในการเขียนหนังสือได้ดีพอ

การเขียนที่ดีด้วยลายมือที่สวยงามต้องได้รับการฝึกทักษะดังความเห็นของ สมพร มันตะสูตร (2526 : 146) ที่ว่า ทักษะการเขียนเป็นทักษะที่ต้องใช้เวลาฝึกฝนมากกว่าทักษะอื่นๆ จึงจะเกิดผลทั้งการคัดลายมือและการคัดลอกข้อความ

การเขียนที่ดีด้วยลายมือที่สวยงามนั้น กรมวิชาการได้กำหนดไว้ในหลักสูตรภาษาไทยพุทธศักราช 2551(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 โดยมีรายละเอียดตามลำดับชั้น

การคัดลายมือของนักเรียนในปัจจุบัน ปรากฏว่านักเรียนยังมีข้อบกพร่องมาก คือ เขียนตัวอักษรอ่านยากมาก เขียนโย้หน้า โย้หลัง สกปรก ซึ่งปัญหาและข้อปกพร่องเหล่านี้ ได้มีผู้วิจัยสรุปปัญหา และข้อบกพร่องของลายมือได้ดังนี้ เช่น ผลการวิจัยของ จักรพรรดิ์ จิตมณี (2527:114) พบว่า นักเรียนเขียนรูปพยัญชนะบกพร่อง เขียนหัวบอด คัดลอกข้อความผิด เขียนไม่เต็มบรรทัด เขียนโย้หน้า โย้หลัง เขียนสระ วรรณยุกต์บกพร่อง เป็นต้น และผลการวิจัยของสามารถ มีศรี (2530:56) พบว่า ขาดความเป็นระเบียบวินัย หัวบอด การวางสระและวรรณยุกต์ไม่ถูกต้อง เว้นวรรคตอนผิด เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับปัญหาและข้อบกพร่องในการคัดลายมือที่ กรรณิการ์ พวงเกษม (2531 : 2) ที่ว่า การเขียนตัวอักษร สระ และวรรณยุกต์ไม่เรียบร้อย ไม่ถูกต้องตามลักษณะพยัญชนะไทย กล่าวคือ การเขียนตัวอักษรเอนหลัง การเขียนตัวอักษรโย้หน้า เขียนกด เขียนเบามากไปทำให้บางส่วนของตัวอักษรหายไป เขียนเกร็ง เว้นช่องไฟไม่ถูกต้อง เขียนตัวอักษรกลับ เช่น ภ เขียนเป็น ถ เขียนผิดลักษณะตัวอักษร และเขียนย้ำตัวอักษร ปัญหาการคัดลายมือเหล่านี้ พบว่าเป็นปัญหาที่สำคัญอย่างยิ่งในการสื่อความหมายถ่ายทอดความคิดความเข้าใจ ซึ่งมีผลเสียในการติดต่อสื่อสารในชีวิตประจำวัน เช่น ในการเรียนการสอน การทำงาน ดังนั้นครูทุกคนจะต้องเห็นความสำคัญในการแก้ปัญหา และฝึกหัดพัฒนาลายมือให้แก่นักเรียนอย่างสม่ำเสมอ

จากปัญหาและข้อบกพร่องในการคัดลายมือของนักเรียนที่กล่าวมาแล้วเบื้องต้น จึงควรมีการพัฒนาลายมือของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาอย่างสม่ำเสมอ โดยครูใช้แบบฝึกการคัดลายมือสำหรับช่วยแก้ปัญหาข้อบกพร่องในการคัดลายมือ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ และทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางด้านการคัดลายมือ

ผู้วิจัยคาดหวังว่า หากนักเรียนได้รับการฝึกฝนด้านการคัดลายมืออย่างสม่ำเสมอ นักเรียนจะได้รับการพัฒนาลายมือได้ดีขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทดลองใช้แบบฝึกการคัดลายมือเพื่อพัฒนาการคัดลายมือนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษา เพื่อนำไปปรับปรุงคุณภาพลายมือของนักเรียน ด้านทักษะการเขียนให้มีความสวยงาม ความเป็นระเบียบเรียบร้อย ความสะอาด และการคัดลอกข้อความให้ถูกต้องอันเป็นการวางรากฐานที่ดีในการเขียนด้วยลายมือ และนำไปสู่ลายมือที่ดีในระดับชั้นอื่นๆ ต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดแบบฝึกการพัฒนาการคัดลายมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคัดลายมือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะการคัดลายมือ
3. เพื่อพัฒนาความสามารถการเขียนคัดลายมือ ให้ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์

## กลุ่มเป้าหมาย

**กลุ่มเป้าหมาย**

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดมหาวนาราม อำเภอเมืองจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 30 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

1) แบบฝึกทักษะการคัดลายมือสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3) แบบประเมินความสามารถ
4) แบบสอบถามความคิดเห็น

**ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการรายงาน**

**1. แบบฝึกการคัดลายมือของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1**

1.1 ศึกษาหลักสูตร เอกสาร ตำรา ขอบข่าย สาระกลุ่มวิชาภาษาไทยช่วงชั้นที่ 1

1.2 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับอธิบายรายวิชาและจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตรและเนื้อหา ดำเนินการสร้างแบบฝึกการคัดลายมือ

**2. แผนการจัดการเรียนรู้**

แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 7 แผน จำนวน 7 ชั่วโมง ประกอบด้วย

| | |
|---|---|
| แผนที่ 1 เรื่อง ลายเส้น | จำนวน 1 ชั่วโมง |
| แผนที่ 2 เรื่อง ความสำคัญและจุดประสงค์การคัดลายมือ | จำนวน 1 ชั่วโมง |
| แผนที่ 3 เรื่อง หลักการคัดลายมือ | จำนวน 1 ชั่วโมง |
| แผนที่ 4 เรื่อง ท่านั่งในการคัดลายมือ | จำนวน 1 ชั่วโมง |
| แผนที่ 5 เรื่อง สระและวรรณยุกต์ | จำนวน 1 ชั่วโมง |
| แผนที่ 6 เรื่อง. การเว้นวรรคคำ เว้นวรรคตอนของข้อความ | จำนวน 1 ชั่วโมง |
| แผนที่ 7 เรื่อง. สรุปองค์ความรู้เรื่องการคัดลายมือ | จำนวน 1 ชั่วโมง |

**ขั้นตอนการสร้างดังนี้**

1. ศึกษา หลักสูตร เอกสาร ตำรา ขอบข่าย สาระกลุ่มวิชาภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 1 และ กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยให้สอดคล้องกับอธิบายรายวิชาและจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร
2. ศึกษาการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนด้วยแบบฝึกการคัดลายมือ
3. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนด้วยแบบฝึกการคัดลายมือ

4. นำแผนการสอนที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ด้านการสอนวิชาภาษาไทย ด้านเทคนิควิธีสอน และด้านการวัดและประเมินผล เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของแผน โดยผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะ แก้ไขในเรื่องของที่มาและอ้างอิงของนวัตกรรม

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

- ศึกษาเกณฑ์ในการสร้างแบบทดสอบจากเอกสารการวัดและประเมินผลต่าง ๆ
- สร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ จำนวน 10 ข้อ
- นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผล

**แบบสอบถาม ความพึงพอใจ/ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อ(นวัตกรรม)**

แบบสอบถามความคิดเห็น / ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกการคัดลายมือมีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบมาตรส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกการคัดลายมือจำนวน 1 ฉบับ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษาการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นตามวิธีของเบสท์ (Best 1986 : 181 - 182)

2. สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่สอนโดยใช้แบบฝึกการคัดลายมือเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของลิเคิร์ท ข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ โดยกำหนดค่าระดับความคิดเห็นแต่ละช่วงคะแนนและความหมาย ดังนี้

ระดับ 1 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อยที่สุด
ระดับ 2 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อย
ระดับ 3 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง
ระดับ 4 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับมาก
ระดับ 5 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับมากที่สุด

สำหรับการให้ความหมายของค่าที่วัดได้ ผู้ค้นคว้าได้กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการให้ความหมายโดยได้จากแนวคิดของเบสท์ (Best 1986 : 195) การให้ความหมาย โดยการให้ค่าเฉลี่ยเป็นรายด้านและรายข้อ ดังนี้

1.00 - 1.50 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อยที่สุด
1.51 - 2.50 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อย
2.51 - 3.50 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง
3.51 - 4.50 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับ มาก
4.51 - 5.00 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับมากที่สุด

3. นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความคิดเห็น โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ($\alpha$ - Coefficient) ของ Cronbach เกณฑ์การหาความเชื่อมั่นกำหนดไว้ 0.80 ขึ้นไป

**วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล**

โดยการ เขียนเป็นข้อ ๆ ระบุว่ามี ขั้นตอนการนำวิธีสอน หรือการนำนวัตกรรมมาใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนการสอน อย่างไรกับผู้เรียน

1. ทดสอบด้วยแบบทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยเรื่อง คัดสวยด้วยมือเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 10 ข้อ กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดมหาวนาราม ใช้เวลาในการทดสอบ 1 ชั่วโมง

2. ดำเนินการสอนโดยใช้แบบฝึกคัดลายมือ จำนวน7 ชุด เรื่องการคัดลายมือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยก่อนเรียนด้วยแบบฝึกคัดลายมือ ผู้รายงานให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบย่อยของนวัตกรรมแต่ละเล่มของบทเรียน จากนั้นเรียนด้วยนวัตกรรมแบบฝึกคัดลายมือ ขณะเรียนด้วยนวัตกรรมแบบฝึกคัดลายมือ ผู้รายงานให้กลุ่มเป้าหมายตอบคำถามของบทเรียนลงในกระดาษคำตอบ เมื่อเรียนนวัตกรรมเสร็จ ผู้รายงานให้กลุ่มเป้าหมายทำแบบทดสอบย่อยหลังเรียน

3. เมื่อสิ้นสุดการเรียนด้วยนวัตกรรมแบบฝึกคัดลายมือ ทั้ง 7 ชุดแล้ว ผู้รายงานให้กลุ่มเป้าหมายทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อดูพัฒนาการของนักเรียน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1) ค่าประสิทธิภาพแบบฝึกคัดลายมือ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ โดยใช้ร้อยละ

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกคัดลายมือ โดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที

3) สอบถามความคิดเห็น ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกคัดลายมือ โดยใช้ร้อยละค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ค่าเฉลี่ย**

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$\overline{X}$ = ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนน

$N$ = จำนวน

**ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน**

$$S.D. = \frac{\sum (X - \overline{X})}{N}$$

$S.D.$ = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum (X - \overline{X})$ = ผลรวมของคะแนนลบด้วยคะแนนเฉลี่ย

$N$ = จำนวน

**ค่าดัชนีความสอดคล้อง**

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC = ดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ

$\Sigma R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ

**ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ($\alpha$ - coefficient)**

$$\alpha = \frac{n}{n - 1}\left\{1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right\}$$

$\alpha$ = สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

$n$ = จำนวนข้อ

$S_i^2$ = คะแนนความแปรปรวนแต่ละข้อ

$S_t^2$ = คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

**ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20)**

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1}\left\{1 - \frac{\sum pq}{S_t^2}\right\}$$

$r_{tt}$ = สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

$n$ = จำนวนข้อ

$S_t^2$ = คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

p = สัดส่วนของคนทำถูกในแต่ละข้อ

q = สัดส่วนของคนทำผิดในแต่ละข้อ = 1- p

**สถิติทดสอบค่าที แบบ t-pair (เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลัง)**

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

t = ค่าที

D = ผลต่างของคะแนน

n = จำนวนคน

**สถิติทดสอบค่าที แบบ 0ne sample (เปรียบเทียบผลการเรียนรู้กับเกณฑ์ที่กำหนด)**

$$t = \frac{\overline{X} - \mu}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1}}}$$

โดยที่

t = ค่าทดสอบ t-test

X = คะแนนหลังเรียน

$\mu$ = คะแนนเกณฑ์ที่กำหนด

$S^2$ = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

N = จำนวนนักเรียน

**ประสิทธิภาพของแบบฝึกคัดลายมือ**

**ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)**

$$E1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

E1 = ประสิทธิภาพของกระบวนการ

X = คะแนนแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วยของแบบฝึกคัดลายมือ

A = คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วยของแบบฝึกคัดลายมือ

N = จำนวนผู้เรียน

**ประสิทธิภาพของผลผลิต (E2)**

$$E2 = \frac{\frac{\sum Y}{N}}{B} \times 100$$

E2 = ประสิทธิภาพของผลผลิต

Y = คะแนนของหลังเรียน

B = คะแนนเต็มของคะแนนสอบหลังเรียน

N = จำนวนผู้เรียน**ผลการวิเคราะห์**

ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพ เปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกคัดลายมือ

| กลุ่ม | คนที่ | $E_1$ | | | | | | | | $E_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ชุด 1 | ชุด 2 | ชุด 3 | ชุด 4 | ชุด 5 | ชุด 6 | ชุด 7 | รวม | หลังเรียน |
| | | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 70 | 30 |
| กลุ่มเป้าหมาย 1 | 1 | 8 | 9 | 8 | 8 | 9 | 8 | 7 | 57 | 27 |
| | 2 | 8 | 7 | 9 | 9 | 7 | 8 | 9 | 57 | 25 |
| | 3 | 7 | 8 | 8 | 7 | 9 | 8 | 9 | 56 | 28 |
| | **รวม** | 23 | 24 | 25 | 24 | 25 | 24 | 25 | 170 | **80** |
| | **คะแนนเฉลี่ย** | | | | | | | | **0.8095** | **0.8888** |
| | **คิดเป็นร้อยละ** | | | | | | | | **80.95** | **88.88** |
| กลุ่มเป้าหมาย 2 | 1 | 8 | 8 | 9 | 7 | 8 | 7 | 10 | 57 | 26 |
| | 2 | 9 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 9 | 57 | 27 |
| | 3 | 7 | 8 | 9 | 8 | 9 | 9 | 8 | 58 | 27 |
| | 4 | 8 | 7 | 8 | 10 | 7 | 9 | 8 | 57 | 26 |
| | 5 | 8 | 8 | 9 | 8 | 9 | 7 | 7 | 56 | 28 |
| | 6 | 7 | 7 | 8 | 9 | 8 | 9 | 9 | 57 | 27 |
| | **รวม** | 47 | 46 | 51 | 49 | 49 | 49 | 51 | 342 | 161 |
| | **คะแนนเฉลี่ย** | | | | | | | | **0.8143** | **0.8944** |
| | **คิดเป็นร้อยละ** | | | | | | | | **81.43** | **89.44** |
| กลุ่มเป้าหมาย 3 | 1 | 8 | 7 | 8 | 8 | 9 | 8 | 7 | 55 | 28 |
| | 2 | 8 | 9 | 7 | 7 | 9 | 8 | 8 | 56 | 28 |
| | 3 | 7 | 8 | 9 | 8 | 8 | 8 | 9 | 57 | 27 |
| | 4 | 8 | 8 | 9 | 9 | 7 | 8 | 8 | 57 | 28 |
| | 5 | 7 | 9 | 8 | 8 | 8 | 9 | 7 | 56 | 27 |
| | 6 | 8 | 9 | 7 | 8 | 9 | 8 | 7 | 56 | 27 |
| | 7 | 9 | 8 | 8 | 7 | 8 | 9 | 8 | 57 | 28 |
| | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 9 | 9 | 57 | 28 |
| | 9 | 7 | 8 | 8 | 9 | 7 | 9 | 8 | 56 | 27 |
| | 10 | 9 | 7 | 9 | 8 | 9 | 8 | 8 | 58 | 28 |
| | 11 | 9 | 8 | 8 | 9 | 8 | 7 | 7 | 56 | 29 |
| | 12 | 7 | 9 | 7 | 8 | 9 | 8 | 8 | 56 | 28 |
| | 13 | 8 | 8 | 8 | 9 | 8 | 7 | 8 | 56 | 29 |
| | 14 | 9 | 7 | 9 | 8 | 8 | 9 | 8 | 58 | 27 |
| | 15 | 7 | 8 | 9 | 8 | 9 | 8 | 7 | 56 | 27 |
| | 16 | 8 | 7 | 8 | 8 | 7 | 9 | 7 | 54 | 28 |
| | 17 | 7 | 8 | 8 | 7 | 9 | 9 | 8 | 56 | 28 |
| | 18 | 8 | 8 | 7 | 9 | 8 | 8 | 9 | 57 | 27 |
| | 19 | 8 | 8 | 8 | 9 | 8 | 7 | 8 | 56 | 27 |
| | 20 | 7 | 7 | 8 | 9 | 8 | 8 | 8 | 55 | 28 |
| | **รวม** | 157 | 159 | 161 | 164 | 163 | 164 | 157 | 1125 | **554** |
| | **คะแนนเฉลี่ย** | | | | | | | | **0.8035** | **0.9233** |
| | **คิดเป็นร้อยละ** | | | | | | | | **80.35** | **92.33** |

ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบฝึกคัดลายมือพบว่า ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกคัดลายมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 **ครั้งที่ 1** ได้เท่ากับ **80.95/88.88** เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกคัดลายมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 **ครั้งที่ 2** ได้เท่ากับ **81.43/89.44** เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกคัดลายมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 **ครั้งที่ 3** ได้เท่ากับ **80.35/92.33** เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

**ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/ผลการเรียนรู้/ทักษะ**

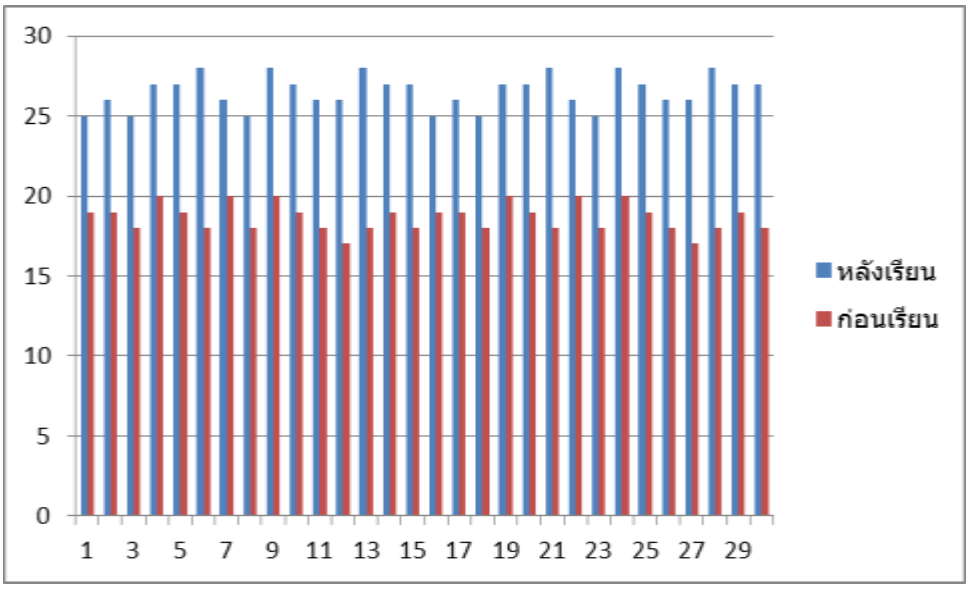
ผลการวิเคราะห์ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบ(ตัวแปรตาม)ก่อนและหลังเรียน ด้วยแบบฝึกคัดลายมือ

**แสดงผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนการคัดลายมือ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1**

| | คะแนนผลสัมฤทธิ์ | | |
|---|---|---|---|
| **เลขที่** | **หลังเรียน (30)** | **ก่อนเรียน (30)** | **พัฒนาการ** |
| 1.เด็กชายสิรวิทย์ บุญรอด | 25 | 19 | +6 |
| 2.เด็กชายอนุชา บางเหลือง | 26 | 19 | +7 |
| 3.เด็กชายพรรษกร รื่นรมณ์ | 25 | 18 | +7 |
| 4.เด็กชายธนพนธ์ มั่นเจริญ | 27 | 20 | +7 |
| 5.เด็กชายณัฐกาญจน์ ทองคำ | 27 | 19 | +8 |
| 6.เด็กชายพีรเดช เสือภู่ | 28 | 18 | +10 |
| 7.เด็กชายธนพัต โป๊ะแก้ว | 26 | 20 | +6 |
| 8.เด็กชายศิขริน เปียนาค | 25 | 18 | +7 |
| 9.เด็กชายปีติภัทร รวีไกรเลิศ | 28 | 20 | +8 |
| 10.เด็กชายธนพัฒน์ อ๊อดเอก | 27 | 19 | +8 |
| 11.เด็กชายวชิรวิทย์ วาจาสัจกุล | 26 | 18 | +8 |
| 12.เด็กหญิงวิภาวดี เดชแพ | 26 | 17 | +9 |
| 13.เด็กหญิงพรพิมล สำเภาพานิชย์ | 28 | 18 | +10 |
| 14.เด็กหญิงเปรมกมล ขันไม้ | 27 | 19 | +8 |
| 15.เด็กหญิงพิชชาพร ทองสนิท | 27 | 18 | +9 |
| 16.เด็กหญิงณัฐธิดา รอดเขียว | 25 | 19 | +6 |
| 17.เด็กหญิงมณชญา อัจฉริยากุล | 26 | 19 | +7 |
| 18.เด็กหญิงธัญชนก คล้ายทับทิม | 25 | 18 | +7 |
| 19.เด็กหญิงตีรณา จันทร | 27 | 20 | +7 |
| 20.เด็กหญิงสวรรยา ทองเพ็ชร | 27 | 19 | +8 |
| 21.เด็กหญิงอชิรญา แก้วแจ้ง | 28 | 18 | +10 |
| 22.เด็กหญิงกวินนา ประทุมทอง | 26 | 20 | +6 |
| 23.เด็กหญิงพิมลรัตน์ คงมั่น | 25 | 18 | +7 |
| 24.เด็กหญิงพิมพ์ประภาวดี ธนารัตน์วุฒิไกร | 28 | 20 | +8 |
| 25.เด็กหญิงศศิภัสส์ วงษ์ชัยบุตร | 27 | 19 | +8 |
| 26.เด็กหญิงกัลมา บุญมา | 26 | 18 | +8 |
| 27.เด็กหญิงณัฐวลัญช์ คงช่วย | 26 | 17 | +9 |
| 28.เด็กชายนพกร ทองอยู่ | 28 | 18 | +10 |
| 29.เด็กหญิงสุรัษญา ศรีสมุทร | 27 | 19 | +8 |

| เลขที่ | คะแนนผลสัมฤทธิ์ หลังเรียน (30) | ก่อนเรียน (30) | พัฒนาการ |
|---|---|---|---|
| 30.เด็กชายชินภัทร อาจหาญ | 27 | 18 | +9 |
| **รวม** | 796 | 560 | 236 |
| **ค่าเฉลี่ย** | 26.53 | 18.67 | 7.87 |
| **ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน** | 1.04 | 0.88 | |
| **ร้อยละ** | 88.44 | 62.22 | |

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยแบบฝึกคัดลายมือ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 26.53 คิดเป็นร้อยละ 88.44 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ18.67 คิดเป็นร้อยละ62.22 ซึ่งมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน




แสดงการเปรียบเทียบคะแนน ของตัวแปรตาม (ผลสัมฤทธิ์)

**การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนแบบฝึกคัดลายมือ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดมาวนาราม(วัดมะขามเตี้ย)**

| การประเมิน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t | df | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 18.67 | 0.88 | 35.194 | 29 | 0.000 |
| หลังเรียน | 26.53 | 1.40 | | | |

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t-test พบค่า t=35.194 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอาจกล่าวว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถหลังเรียนด้วยการฝึกคัดลายมือ แตกต่าง/สูงกว่าก่อนเรียน

สามารถสรุปได้ผลของการวิเคราะห์ได้ว่า สื่อหรือวิธีสอนหรือนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ใช้ตามแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพในการเพิ่มทักษะและประสิทธิการคัดลายมือ ทำให้นักเรียนมีทักษะและประสิทธิภาพการคัดลายมือสูงขึ้น

**ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกคัดลายมือ**

ผลการวิเคราะห์ในตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากที่ได้เรียนจาก(นวัตกรรม) ที่ครูพัฒนาขึ้น

**ตาราง** แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกคัดลายมือ

| ข้อรายการ | $\bar{x}$ | S.D. | แปลผล |
|---|---|---|---|
| 1. แบบฝึกคัดลายมือช่วยข้าพเจ้ามีความรู้ความเข้าใจในการคัดรายมือดีขึ้น | 4.17 | 0.75 | มาก |
| 2. เนื้อหามีการจัดเรียงความยากง่ายเหมาะสม | 4.23 | 0.68 | มาก |
| 3. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกคัดลายมือนี้ ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกสนาน | 4.50 | 0.63 | มาก |
| 4. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกคัดลายมือนี้ ทำให้การเขียนน่าสนใจมากขึ้น | 4.17 | 0.70 | มาก |
| 5. ข้าพเจ้าต้องการเรียนด้วยแบบฝึกคัดลายมือในลักษณะนี้กับบทเรียนอื่นๆ | 4.20 | 0.76 | มาก |
| **รวม** | **4.25** | **0.32** | **มาก** |

พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกคัดลายมือที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.32
เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อรายการมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกคัดลายมือ ที่ครูสร้างขึ้นอยู่ในระดับมาก

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบฝึกคัดลายมือพบว่า ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกคัดลายมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**ครั้งที่ 1** ได้เท่ากับ **80.95/88.88** เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกคัดลายมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 **ครั้งที่ 2** ได้เท่ากับ **81.43/89.44** เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกคัดลายมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 **ครั้งที่ 3** ได้เท่ากับ **80.35/92.33** เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยแบบฝึกคัดลายมือ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 26.53 คิดเป็นร้อยละ 88.44 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ18.67 คิดเป็นร้อยละ62.22 ซึ่งมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t-test พบค่า t=35.194 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอาจกล่าวว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถหลังเรียนด้วยการฝึกคัดลายมือ แตกต่าง/สูงกว่าก่อนเรียน สามารถสรุปได้ผลของการวิเคราะห์ได้ว่า สื่อหรือวิธีสอนหรือนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ใช้ตามแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพในการเพิ่มทักษะและประสิทธิการคัดลายมือ ทำให้นักเรียนมีทักษะและประสิทธิภาพการคัดลายมือสูงขึ้น

4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกคัดลายมือที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.32 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อรายการมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกคัดลายมือ ที่ครูสร้างขึ้นอยู่ในระดับมาก

## อธิปรายผล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลอภิปรายผลได้ดังนี้

1. แบบฝึกคัดลายมือที่สร้างขึ้น สื่อการเรียนรู้ที่สามารถนำมาพัฒนาทักษะทางด้านการคัดลายมือเด็กได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้มาจากองค์ประกอบต่างๆดังนี้

1.1 ได้มีการศึกษาปัญหาและข้อบกพร่องต่างๆเกี่ยวกับการคัดลายมือของเด็กก่อน รวมทั้งมีการศึกษาตำราและเอกสารต่างๆตลอดจนผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคัดลายมือ ทำให้ทราบข้อมูลที่แท้จริง จึงนำมาสร้างเป็นแบบฝึกคัดลายมือให้สอดคล้องกับปัญหา และข้อบกพร่องต่างๆเกี่ยวกับการคัดลายมือได้

1.2 แบบฝึกคัดลายมือที่สร้างขึ้น เรียงลำดับจากง่ายไปยาก โดยเริ่มฝึกตั้งแต่การฝึกเตรียมความพร้อม การฝึกคัดพยัญชนะกลุ่มไม่มีหัว กลุ่มหัววนขวา กลุ่มหัววนซ้าย การคัดสระ วรรณยุกต์ ร้อยแก้ว และร้อยกรอง ตามลำดับ

1.3 การดำเนินกิจกรรมในแบบฝึกคัดลายมือ เป็นการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนมีส่วนร่วมและเหมาะสมกับวัยของเด็ก แบบฝึกมีส่วนสำคัญเป็นอย่างมากที่ช่วยให้เด็กมีความสนใจ และมีความกระตือรือร้นในการเรียน

2. ผลของการใช้แบบฝึก พบว่านักเรียนที่เรียนโดยแบบฝึกการคัดลายมือเป็นสื่อในการสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการคัดลายมือที่สูงขึ้น แสดงให้เห็นว่าแบบฝึกคัดลายมือที่สร้างขึ้นสามารถพัฒนาทักษะการคัดลายมือของนักเรียนได้ ที่เป็นเช่นนี้เนื่องมาจากแบบฝึกคัดลายมือของนักเรียนที่สร้างขึ้นได้ดำเนินไปตามหลักที่วางไว้คือ มีการศึกษาข้อบกพร่องเกี่ยวกับการคัดลายมือของนักเรียนก่อนแล้วจึงดำเนินการสร้าง

## ข้อเสนอแนะ

ผลจากการศึกษา ผู้ศึกษาได้รวบรวมข้อมูลต่างๆ มาพิจารณาและมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ในการนำเอาแบฝึกคัดลายมือไปใช้ ครูผู้สอนครศึกษารายละเอียดของแบบฝึก คำชี้แจง การใช้เนื้อหา สื่อการเรียนรู้ และการดำเนินกิจกรรมในแบบฝึกให้เข้าใจทุกครั้งจนเกิดความเข้าใจอันจะทำให้การเรียนการสอนบรรลุเป้าหมายที่วางเอาไว้

2. การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนและการสื่อทางการเรียนในแบบฝึก ครูผู้สอนสามารปรับและยืดหยุ่นให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของนักเรียน และสามารถจัดหาสื่อที่เหมาะสมกับสภาพของโรงเรียนหรือท้องถิ่นได้

3. การดำเนินกิจกรรมในแต่ละแบบฝึก ครูผู้สอนควรดำเนินการสอนไปตามลำดับที่จัดไว้ คือ จากแบบฝึกชุดที่ 1-7 ไม่ควรดำเนินการสอนข้ามแบบฝึก เพราะจะทำให้นักเรียนไม่ได้ฝึกตามลำดับจากง่ายไปยากอย่างแท้จริง

4. การดำเนินกิจกรรมในแบบฝึก การดำเนินการสอนภายใต้บรรยากาศที่เป็นกันเอง สนุกสนานมีชีวิตชีวา และคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลด้วย จึงจะทำให้การสอนด้วยแบบฝึกบรรลุจุดมุ่งหมายทุกครั้ง

## เอกสารอ้างอิง

การคัดลายมือ. (ออนไลน์) สืบค้นจาก : http://www.sena.ac.th/Education/thai /2Documents/7.pdf [28 มกราคม2562]

กองเทพ เคลือบพณิชยกุล. (2542:123 ).การเขียนทักษะทางภาษา

ข้อควรปฏิบัติในการฝึกคัดลายมือ. (ออนไลน์) สืบค้นจาก : http://www.trueplookpanya.com/ learning/detail/1253 [28 มกราคม2562]

คัดไทยอักษรมาตรฐาน (ออนไลน์) สืบค้นจาก :. https://www.youtube.com/watch?v=S2-P7BLBoQ4 [28 มกราคม2562]

แนวทางคัดลายมือตามแบบตัวอักษรของกระทรวงศึกษาธิการ. (ออนไลน์) สืบค้นจาก : https://www. xn--12cg5gc1e7b.com/10776 [28 มกราคม2562]

แบบฝึกทักษะคัดลายมือ http://nd.nma6.go.th/wp-content/uploads/2016/05/17.แบบฝึก ทักษะคัดลายมือ-ครูส ารวย- สังฆมณี-.pdf [28 มกราคม2562]

วิธีการสอนคัดลายมือ. (ออนไลน์) สืบค้นจาก : https://www.gotoknow.org/posts/508632 [28 มกราคม2562]

อภิญญา คุณสุข. (2555: 145) .หลักการคัดลายมือ

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระภาษาไทยการเขียนโครงเรื่องวิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบฝึก

# Educational achievement, language group writing the storyline, Thai Language for students 2

**ชนม์นิภา รงค์ทอง[1] ณรัก มั่นนุช[2] และดนยา วงศ์ทนชัย[3] Chonnipha Rongthong[1] Narak Mannuch[2] and Danya Vongthanachai[3]**

[1] นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2] ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3] อาจารย์นิเทศ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระภาษาไทยการเขียนโครงเรื่องวิชาภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบฝึกมีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อสร้างแบบฝึกทักษะการเขียนโครงเรื่องในการพัฒนาทักษะด้านการเขียน 2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการเขียนด้วยแบบฝึกทักษะการเขียนโครงเรื่อง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 15 คน ด้วยเครื่องมือแบบฝึกการเขียนโครงเรื่อง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และการเปรียบเทียบคะแนน t-test หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
จากผลการวิจัย พบว่า 1. แบบฝึกทักษะการเขียนโครงเรื่อง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความสอดคล้องและเหมาะสมต่อการพัฒนาทักษะการเขียน การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระภาษาไทยการเขียนโครงเรื่องวิชาภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบฝึกมีผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนหลังใช้แบบฝึกสูงกว่าก่อนใช้แบบฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

**คำสำคัญ :** แบบฝึกทักษะ / การเขียนโครงเรื่อง

## Abstract

Educational achievement, language group writing the storyline, Thai Language for students 2. The purpose of this research were 1) to design the conceptual plot for enhancement the writing ability 2) to study the learning achievement of conceptual plot writing of Mattayom 2 students in Chaloemkwansatree School, Phitsanulok. The intervention group consisted of 15 students from Mattayom 2 selected by the Purposive Sampling. The instrument used for collecting data was the conceptual plot exercise. The data were analyzed by using Index of item objective congruence, mean, standard deviation and T-test.
The results of this study show that 1) the conceptual plot exercise was related and appropriate with the development of writing ability. The using of the conceptual plot exercise for Mattayom 2 show that the students' learning achievements before and after were significantly different at the level of .05

**Keys:** supplementary exercise, conceptual plot writing

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การเขียน คือ การถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความรู้สึก ความต้องการตลอดจนประสบการณ์ต่าง ๆ ของผู้เขียนผ่านตัวอักษรไปยังผู้รับสารเพื่อจุดประสงค์ใดจุดประสงค์หนึ่ง จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้เขียนต้องเรียบเรียงเนื้อหาให้เป็นระบบ เพื่อสื่อสารออกมาได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดสัมฤทธิผล ดังนั้นการจัดลำดับความคิดก่อนด้วยการเขียนโครงเรื่องจึงนับเป็นสิ่ง

สำคัญ เพราะโครงเรื่องคือการเรียบเรียงความคิดว่าจะเขียนอะไร เกี่ยวข้องกับสิ่งใด ใจความสำคัญมีอะไร ได้เนื้อหาครบถ้วนหรือไม่ มีข้อมูลใดที่ต้องค้นคว้าเพิ่มเติม การเขียนโครงเรื่องก่อนลงมือเขียนจะช่วยให้งานเขียนสมบูรณ์ ไม่วกวนสับสน เพราะการเขียนโครงเรื่องจะช่วยรวบรวมแนวคิดเกี่ยวกับเรื่องที่จะเขียน การเลือกและการจัดแนวความคิด และการจัดลำดับความคิด ดังนั้นทักษะการเขียนต้องใช้ความนึกคิดว่าจะเขียนอย่างไร จึงจะถ่ายทอดความหมายได้ตรงกับความคิดของตนเอง

การเรียนการสอนภาษาไทยต้องอาศัยความสัมพันธ์กันของทักษะ 4 ด้าน คือ ฟัง พูด อ่านและเขียน ซึ่งทักษะการเขียนนั้นมีความซับซ้อนมากที่สุด ดังที่ สนิท ตั้งทวี ( 2528 : 153 ) แสดงความคิดไว้ว่า “ทักษะการเขียนเป็นเรื่องที่ค่อนข้างยากกว่าทักษะอื่น ๆ เพราะการเขียนเป็นการสื่อสารที่มีขั้นตอนหลายอย่าง เช่น ผู้เขียนจะต้องนึกคิดก่อนว่าจะเขียนอย่างไรจึงจะมีความหมายตรงกับความคิดของตนเองที่ต้องการจะถ่ายทอด”

ด้วยทักษะการเขียนที่มีความซับซ้อนมากกว่าทักษะอื่น ๆ นี้เอง ซึ่งสอดคล้องกับอุปสรรคปัญหาในการเขียนเรียงความ จากการตรวจเรียงความของนักเรียนพบว่า นักเรียนเขียนเรียงความวกวน ไม่สามารถเริ่มต้นหรือลงมือเขียนถ่ายทอดเนื้อหาได้ตามที่นึกคิดไว้ แสดงให้เห็นว่านักเรียนยังไม่อาจกำหนดกรอบแนวคิดของเรื่องราวที่จะถ่ายทอด ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงเห็นว่า การเขียนโครงเรื่องจะเป็นเครื่องมือกำหนดแนวทางการเขียนถ่ายทอดเนื้อหาได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนสามารถถ่ายทอดเนื้อหาได้และเป็นไปตามกรอบหรือขอบเขตที่กำหนด ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะเสริมสร้างทักษะการเขียนของนักเรียนให้เพิ่มขึ้นด้วยชุดแบบฝึกทักษะการเขียนโครงเรื่อง

## จุดมุ่งหมายการวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบฝึกการเขียนโครงเรื่องวิชาภาษาไทยสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการเขียนโครงเรื่อง

## สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนที่ทำแบบฝึกทักษะการเขียนโครงเรื่องมีผลการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## ขอบเขตของการวิจัย

โดยผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยดังนี้

**กลุ่มเป้าหมายที่ศึกษา**

กลุ่มเป้าหมายที่ศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 39 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 15 คน

**ระยะเวลาในการทดลอง**

จำนวน 4 คาบต่อแบบฝึก 1 กิจกรรม คาบละ 60 นาที ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**แบบฝึกทักษะการเขียนโครงเรื่อง** หมายถึง แบบฝึกทักษะการเขียนโครงเรื่องจำนวน 4 กิจกรรม ซึ่งว่าด้วยการเขียนโครงเรื่องที่จะนำไปสู่การเพิ่มทักษะการเขียน โดยแบบฝึกทักษะดังกล่าวจะมีเนื้อหาเชื่อมโยงกันจำแนกได้ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 คือ “การประมวลความคิด”

กิจกรรมที่ 2 คือ “จัดระบบความคิด”

กิจกรรมที่ 3 คือ “เรียงลำดับหัวข้อโครงเรื่อง”

กิจกรรมที่ 4 คือ “การเขียนโครงเรื่อง”

**ทักษะการเขียน** หมายถึง การถ่ายทอด เรื่องราว ความรู้ ความคิด ความรู้สึก ความต้องการตลอดจนประสบการณ์ต่าง ๆ ของผู้เขียน ออกมาเป็น ตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ไปยังผู้อ่านให้เข้าใจตามจุดประสงค์ที่ต้องการ

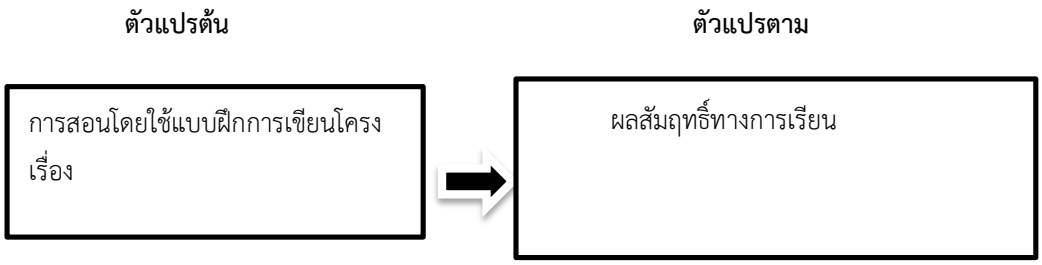
**การเขียนโครงเรื่อง** หมายถึง การประมวลความคิดครอบคลุมเรื่องที่จะเขียนเพื่อกำหนดเป็นกรอบหรือขอบเขตของเรื่อง ที่จะจำให้ผู้เขียนสามารถนำเสนอความคิดได้ตรงตามที่กำหนดไว้

**วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง คะแนนของผู้เรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น เป็นแบบทดสอบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 40 ข้อ

**ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

ได้แบบฝึกเพื่อไปใช้เป็นนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยชุดแบบฝึกการเขียนโครงเรื่อง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
3. ขั้นตอนการสร้าง
4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้

**กลุ่มเป้าหมาย**

**กลุ่มเป้าหมาย คือ**

นักเรียนระดับชั้น**มัธยมศึกษาปีที่ 2** โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี อำเภอเมือง จังหวัด พิษณุโลก จำนวน 15 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

1. ชุดแบบฝึกการเขียนโครงเรื่อง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 4 กิจกรรม

**2.** แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการเขียนโครงเรื่อง จำนวน 20 ข้อ เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก

**ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการรายงาน**

**1. ชุดแบบฝึกการเขียนโครงเรื่อง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

ชุดแบบฝึกการเขียนโครงเรื่อง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตร เอกสาร ตำรา ขอบข่าย สาระกลุ่มวิชาภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 3

2 .กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับอธิบายรายวิชาและจุดประสงค์การ เรียนรู้ในหลักสูตรและเนื้อหา

3. ดำเนินการสร้างชุดแบบฝึกการเขียนโครงเรื่อง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

4. นำร่างชุดแบบฝึกการเขียนโครงเรื่อง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยม ศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ได้แก่ นางณรัก มั่นนุช นางอมรรัตน์ เมืองจันทร์ และนางสาวกัลชณาณิช ยามสุข เพื่อขอคำแนะนำมาปรับปรุงแก้ไข ในส่วนที่บกพร่อง

5. ดำเนินการสร้างและปรับปรุงชุดแบบฝึกการเขียนโครงเรื่อง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามที่ปรึกษา แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร เนื้อหา กระบวนการ ภาษาและการวัดผลประเมินผลตรวจสอบ เพื่อตรวจสอบ

คุณภาพ และความเที่ยงตรง เชิงเนื้อหา (IOC : Index of Item Objective Congruence) โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

| | |
|---|---|
| เห็นว่าสอดคล้อง | ให้คะแนน +1 |
| ไม่แน่ใจ | ให้คะแนน 0 |
| เห็นว่าไม่สอดคล้อง | ให้คะแนน -1 |

การวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมสอดคล้องของแบบฝึกทักษะ**การเขียนโครงเรื่อง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2** โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง(IOC) คำนวณค่า ตามสูตร

$$\text{IOC} = \frac{\sum R}{N}$$

$\sum R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) ของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่า ดัชนีความสอดคล้อง แล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป โดยได้ค่าดัชนี ความสอดคล้องเท่ากับ 0.67-1.00 และปรับปรุงแก้ไขในเกี่ยวกับแบบฝึกหัด ให้ตัดแบบฝึกออกบ้างเล็กน้อย เพราะในเวลาสอบจริงเวลาอาจไม่เพียงพอ

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษาเกณฑ์ในการสร้างแบบทดสอบจากเอกสารการวัดและประเมินผลต่าง ๆ

2. สร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งมีลักษณะเป็นปรนัย จำนวน 20 ข้อกำหนดการให้ค่าคะแนน ตอบถูกได้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน

3. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผล ได้แก่ นางณรัก มั่นนุช นางอมรรัตน์ เมืองจันทร์ และนางสาวกัลชณาณิช ยามสุข เพื่อตรวจสอบ ดูความเที่ยงตรง เชิงเนื้อหา (Content Validity) ความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และความสอดคล้องด้วยดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objectives Congruence : IOC) โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

| | |
|---|---|
| เห็นว่าสอดคล้อง | ให้คะแนน +1 |
| ไม่แน่ใจ | ให้คะแนน 0 |
| เห็นว่าไม่สอดคล้อง | ให้คะแนน -1 |

การวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมสอดคล้องของแบบทดสอบโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง(IOC) คำนวณค่าตามสูตร

$$\text{IOC} = \frac{\sum R}{N}$$

$\sum R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) ของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณ ค่าดัชนีความสอดคล้อง แล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบ เท่ากับ 0.67-1.00 โดยผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะ คือให้ตรวจสอบการพิมพ์ผิดของข้อสอบ

**วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย เรื่อง ชุดแบบฝึกการเขียนโครงเรื่อง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 20 ข้อ กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียน เฉลิมขวัญสตรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 39 ใช้เวลาในการทดสอบ 1 ชั่วโมง

2. ดำเนินการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกการเขียนโครงเรื่อง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 4 ชุด โดยใช้เวลา 4สัปดาห์ โดยผู้รายงานให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียนและให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะในชุดที่ 1 เรื่อง กิจกรรมประมวลความคิด ให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะในชุดที่ 2 เรื่อง กิจกรรมจัดระบบความคิด ให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะในชุดที่ 3 เรื่อง กิจกรรมเรียงลำดับความคิด และให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะในชุดที่ 4 เรื่อง กิจกรรมเขียนโครงเรื่อง

3. เมื่อสิ้นสุดการเรียนด้วยชุดแบบฝึกการเขียนโครงเรื่อง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทั้ง 4 ชุดแล้ว ผู้รายงานให้กลุ่มเป้าหมาย ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน เพื่อดูพัฒนาการของนักเรียน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนที่เรียนด้วยชุดแบบฝึกการเขียนโครงเรื่อง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ค่าเฉลี่ย**

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$\bar{X}$ =ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X$ =ผลรวมของคะแนน

N =จำนวน

**ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน**

$$S.D. = \frac{\Sigma(\ )}{N}$$

X- \\\{$\bar{X}$

$S.D.$ =ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

( ) = $\sum$ X- \\\{$\bar{X}$ ผลรวมของคะแนนลบด้วยคะแนนเฉลี่ย

N = จำนวน

**ค่าดัชนีความสอดคล้อง**

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC = ดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ

$\sum$R = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ

**สถิติทดสอบค่าทีแบบ t-test for dependent sample**

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

df= N-1

t แทน ค่าพิจารณา

D แทน ความต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

N แทน จำนวนผู้เรียนในกลุ่มตัวอย่าง

$\sum D$ แทน ผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบของนักเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยชุดแบบฝึกทักษะ

$(\sum D)^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบของนักเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยชุดแบบฝึกทักษะ

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1 ผลการสร้างนวัตกรรมและผลการตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของชุดแบบฝึก**

**1.1 ผลการสร้างนวัตกรรม**

ผลการสร้างชุดแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนโครงเรื่องสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้สร้างชุดแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนโครงเรื่อง เป็นใบความรู้ แบบฝึกแบบประมวลคำ จัดหมวดหมู่คำ เรียงลำดับคำ จำนวน 4 ชุดแบบฝึก ระยะเวลาที่ ใช้ในการศึกษาใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน รวมทั้งหมด 4 สัปดาห์

ชุดที่ 1 กิจกรรมประมวลความคิด

ชุดที่ 2 กิจกรรมจัดระบบความคิด

ชุดที่ 3 กิจกรรมเรียงลำดับความคิด

ชุดที่ 4 กิจกรรมเขียนโครงเรื่อง

**1.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของชุดแบบฝึก**

ผลการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และความเหมาะสมของชุดการเขียนโครงเรื่อง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นโดยเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คนเพื่อขอคำแนะนำมาปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง เพื่อตรวจสอบดูความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และความสอดคล้องด้วยดัชนีความสอดคล้อง

**ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/ผลการเรียนรู้/ทักษะ**

**ตาราง 2** การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| การประเมิน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t | df | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 12.13 | 1.60 | 12.81 ** | 14 | 0.000 |
| หลังเรียน | 17.13 | 1.06 | | | |

จากตารางที่ 2 พบว่า การทดสอบคะแนนของผู้เรียน มีคะแนนก่อนเรียน เฉลี่ยเท่ากับ 12.13 คะแนน และมีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 17.13 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t-test พบค่า t = 12.81 ซึ่งคะแนนสอบ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## สรุปผล

1.แบบฝึกการเขียนโครงเรื่อง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความสอดคล้องและเหมาะสมต่อการพัฒนาทักษะการเขียน

2.นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนหลังใช้แบบฝึกสูงกว่าก่อนใช้แบบฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

## อภิปรายผล

1.แบบฝึกการเขียนโครงเรื่อง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้ศึกษาสร้างขึ้นผ่านกระบวนการสร้างอย่างมีระบบและวิธีการที่เหมาะสม นอกจากนั้นแบบฝึกการเขียนโครงเรื่องที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นยังได้รับการตรวจสอบปรับปรุงแก้ไข และได้รับการตรวจสอบคุณภาพความเหมาะสม จากผู้เชี่ยวชาญ ผู้ศึกษาได้แก้ไขข้อบกพร่อง ตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้แบบฝึกการเขียนโครงเรื่องที่สร้างขึ้นมีข้อบกพร่องน้อยที่สุด แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบหาความเหมาะสมของเวลา เนื้อหา ข้อคำถาม กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ เนื้อหา การวัดประเมินผล จนได้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ ที่มีประสิทธิภาพแล้วจึงนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างจริง จึงทำให้ประสิทธิภาพของแบบฝึกการเขียนโครงเรื่อง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังจากนักเรียนทำกิจกรรมแล้วทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนจึงมากกว่าระหว่างทำกิจกรรมโดยนักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น

2.ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกการเขียนโครงเรื่อง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการพัฒนาข้อ 2 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแบบฝึก การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ สามารถสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนพร้อมทั้งช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

1.ควรให้เวลาในการทำแบบฝึกการเขียนโครงเรื่องให้มากกว่านี้ เพราะนักเรียนจะได้เกิดการเรียนรู้และต่อยอดได้ดียิ่งขึ้น

2.เนื้อหาของแบบฝึกควรมีความกระชับ ถ้อยคำที่ใช้ควรเป็นถ้อยคำที่เข้าใจง่านและเหมาะสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

**ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป**

1. ควรมีการหาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยในเนื้อหาอื่น ๆ และระดับชั้นอื่น ๆ ต่อไป

2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสนใจในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย การอ่าน การเขียน กับสื่อการสอนแบบอื่น ๆ เพื่อปรับปรุงหรือพัฒนาการสร้างสื่อ เพื่อช่วยในการจัดการเรียนการสอน

## เอกสารอ้างอิง

เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย. **ระเบียบวิธีวิจัย.** พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2539.

บุญชม ศรีสะอาด. **การวิจัยเบื้องต้น.** พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น, 2545.

วิเศษ ชาญประโคน. (2550). ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ทริปเพิ้ล เอ็ดดูเคชั่น.

สนิท สัตโยภาส. (2548). ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและสืบค้น. สถาบันราชภัฏเชียงใหม่ : เชียงใหม่.

สมบัติ ศิริจันดา. (2554). ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทีพีเอ็น เพรส

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจ่านกร้อง จังหวัดพิษณุโลก

# The study reading comprehension achievements of Mathyom Suksa II students Janokrong School in Phitsanulok

**ดวงกมล จันทร์พุฒ[1], อุษณีย์ รัตนสำเนียง[2], และพรทิพย์ ครามจันทึก[3]**

**Dungkhamol Janput[1] Usanee Rattanasamneing[2] Phorntip Khramjantuk[3]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนจ่านกร้อง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์ประจำสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์(1) เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์70/70 (2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความสำคัญก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ใน 1 ห้องเรียน จำนวน 45 คน ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนจ่านกร้อง จังหวัดพิษณุโลก ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้พัฒนาการอ่านจับใจความสำคัญ จำนวน 1 แผน ใช้เวลา 6 ชั่วโมง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการอ่านจับใจความ จำนวน 1 ชุด เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ จำนวน 4 ชุด สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบค่าที แบบ t-test (dependent samples) ค่าประสิทธิภาพ E1/E2 และค่าดัชนีความสอดคล้อง

ผลการวิจัยพบว่า (1) แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 77.66/71.33 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ และ (2) ผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญสูงกว่าก่อนการใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์ / การอ่าน / จับใจความสำคัญ

## Abstract

The purposes of this study was (1) to construct reading comprehension exercises for Mathayom Suksa II students of Janokrong School in Phitsanulok Province based on the efficiency criterion; and (2) to compare reading comprehension achievemants of Mathayom Suksa II students befor and after using the reading comprehension exercises.

The sample consisted of 45 Mathayom Suksa II students in an intact classroom of Janokrong School in Phitsanulok Province during the second semester of the 2018 academic year, obtained by Purposive sampling.

The emloyed research instruments comprised for data collection were 1 instructional plans for 6 hours of learning to develop reading comprehension, a 30 – item, 4 - multiple choice achievement test of reading comprehension, comprised four reading comprehension exercises. Statistics employed for data analysis were the percentage, mean, standard deviation, t-test (dependent samples), performance values E1/E2 and consistency index.

The findings of the study was that (1) the constructed reading comprehension exercises for Mathayom Suksa II students were efficient at 77.66/71.33, thus meeting the set efficiency criterion; and (2) the post – learning reading comprehension achievement of Mathayom Suksa II students was significantly higher than their pre – learning counterpart at the .05 level.

**Keywords :** Achievements / Reading / Comprehension

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติ เป็นสมบัติทางวัฒนธรรมที่ก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อความเข้าใจและความสัมพันธ์อันดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบอาชีพและดำรงอยู่ร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่างๆ เพื่อพัฒนาความรู้ กระบวนการคิดวิเคราะห์ วิจารณ์ และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ภาษาไทยยังเป็นสื่อแสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณี ชีวทัศน์ และสุนทรียภาพ เป็นสมบัติล้ำค่าแก่การเรียนรู้ อนุรักษ์ และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป กระทรวงศึกษาธิการ (2551)

การอ่านเป็นทักษะที่สำคัญและใช้มากในชีวิตประจำวัน ได้มีนักวิชาการหลาย ๆ ท่านได้กล่าวถึงความสำคัญของการอ่านไว้ เช่น วรรณี โสมประยูร (2537 อ้างถึงใน สิริรัตน์ อะโน, 2553) กล่าวว่า การอ่านเป็นทักษะทางภาษาที่สำคัญ และจำเป็นมากในการดำรงชีวิตของคนในยุคปัจจุบัน เพราะวิทยาการต่าง ๆ ได้เจริญก้าวหน้าและเป็นไปอย่างรวดเร็ว การติดต่อสื่อสารก็ยิ่งเพิ่มความสำคัญในธุรกิจการงานมากขึ้น จนสภาพของสังคมกลายเป็นสังคมข่าวสารเนื้อหาสาระทางวิชาการ ข้อมูลต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันจะต้องอาศัยการอ่าน จึงจะสามารถเข้าใจและสื่อสารความหมายได้

การอ่านจับใจความสำคัญ เป็นทักษะที่สำคัญที่สุดในการแสวงหาความรู้ เพราะการอ่านจับใจความสำคัญ ทำให้คนเรามีความฉลาด รอบรู้ ซึ่งจำเป็นต้องให้นักเรียนเห็นความสำคัญว่าการอ่านเป็นเครื่องมือในการพัฒนาความพร้อม พัฒนานิสัย ทำให้นักเรียนสามารถเข้าใจความหมายของคำ และอ่านได้เร็วขึ้น อีกทั้งความสำเร็จในการเรียนของนักเรียนขึ้นอยู่กับความสามารถในการอ่านจับใจความสำคัญ นักเรียนที่อ่านไม่เข้าใจและจับใจความสำคัญไม่ได้จะเบื่อหน่ายต่อการเรียน มีเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียน รวมไปถึงไม่เกิดนิสัยรักการอ่าน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะไม่ดีเท่าที่ควร สมบัติ มหารศ (2523; สมถวิล วิเศษสมบัติ, 2525; วาวแวว โรงสะอาด, 2530)

จากงานวิจัยของ สิริรัตน์ อะโม (2553) ซึ่งวิจัยเรื่อง ปัญหาในการเรียนผลวิจัยพบว่า ปัญหาที่พบในการเรียน คือ นักเรียนมีผลการประเมินอยู่ในระดับต่ำ โดยเฉพาะสมรรถภาพทางด้านการอ่านจับใจความสำคัญ ซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่อ่านแล้วไม่เข้าใจเรื่องราวอย่างแท้จริง โดยได้ใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญมาเป็นวิธีการแก้ไขปัญหา ดังนั้นจากผลการรายงานการประเมินความสามารถทางการอ่านภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจ่านกร้อง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีการอ่านจับใจความสำคัญไม่ค่อยได้ เมื่อวิเคราะห์ไปถึงสาเหตุพบว่า มีสาเหตุมาจากทั้งด้านผู้เรียนและผู้สอน กล่าวคือ ผู้เรียนขาดการฝึกทักษะในด้านการอ่านอย่างสม่ำเสมอ ไม่สนใจเรียน มีความเอาใจใส่ต่อการเรียนน้อย ขาดนิสัยรักการอ่าน และไม่รู้วิธีการอ่านจับใจความสำคัญที่ถูกต้อง สำหรับครูผู้สอนขาดเทคนิคในการสอน สอนโดยยึดตัวเองเป็นหลักในการให้ความรู้แก่นักเรียน ขาดสื่อการเรียนการสอน สื่อไม่หลากหลายและไม่เป็นที่สนใจต่อนักเรียน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงหาวิธีที่ทำให้นักเรียนอ่านจับใจความสำคัญได้ โดยการใช้สื่อที่มีความเหมาะสมกับความสนใจ และวัยของนักเรียน สื่อที่สามารถให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญได้ถูกต้อง และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญขึ้น โดยได้แบ่งเนื้อหาการอ่านจับใจความสำคัญไว้เป็นหมวดหมู่ และไม่สลับซับซ้อนมาก ซึ่งผู้วิจัยคาดว่าน่าจะช่วยให้นักเรียนอ่านจับใจความสำคัญได้อย่างถูกต้อง เพื่อให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดี ตลอดจนมีความ

คงทนในทักษะทางภาษาไทย อีกทั้งจะเป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอน เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญไม่ถูกต้องให้ได้ผลดีขึ้น และยังเป็นแนวทางในการพัฒนาแบบฝึกทักษะทางภาษาไทยอีกทางหนึ่ง

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์70/70

2.เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความสำคัญก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## ขอบเขตของการวิจัย

**ด้านเนื้อหา**

เนื้อหาแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญ ได้คัดเลือกมาจากหนังสืออ่านประกอบประเภท กลวิธีการอ่านจับใจความสำคัญ บทความ ข่าว และบทร้อยกรอง เป็นกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนภาษาไทย ที่มีเนื้อหาเหมาะสมตรงกับความสนใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และมีระดับยากง่ายเหมาะสมกับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

**ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนจ่านกร้อง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 45 คน

**ด้านตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรต้น ได้แก่ ชุดฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการอ่านจับใจความสำคัญภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

**ด้านระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย**

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ 1 เดือน ตั้งแต่ 27 พฤศจิกายน – 27 ธันวาคม 2561

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. นักเรียนมีความสามารถในการพัฒนาการอ่านจับใจความสำคัญเพิ่มขึ้น
3. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ในการพัฒนาการเรียนการสอนภาษาไทย โดยใช้กระบวนการวิจัยตามแนวคิดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

## สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนที่รับการฝึกโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 คะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นตัววัด

## นิยามคำศัพท์เฉพาะ

**การอ่านจับใจความสำคัญ** หมายถึง การอ่านเพื่อทำความเข้าใจกับเนื้อเรื่องในระดับต้น เป็นพื้นฐานสำหรับการอ่านในระดับสูงต่อไป และเพื่อพัฒนาตนเองทั้งในด้านสติปัญญา อารมณ์และสังคม ซึ่งการอ่านจับใจความสำคัญประกอบไปด้วยการอ่านทั้งหมด 4 ชุด คือ ชุดที่ 1 เรื่อง กลวิธีการอ่านจับใจความสำคัญ ชุดที่ 2 เรื่อง การอ่านจับใจความบทความ ชุดที่ 3 เรื่อง การอ่านจับใจความข่าว และชุดที่ 4 เรื่อง การอ่านจับใจความบทร้อยกรอง เพื่อให้ผู้เรียนอ่านได้ อ่านออกและอ่านเป็น และมีความสามารถในการสรุปใจความสำคัญทำให้เกิดความเข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น

**ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง คะแนนของผู้เรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการใช้แบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เสร็จสิ้นลง ซึ่งเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

## วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบเจาะจง (Purposive sampling) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

**เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

1. แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการรายงาน

**1. แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจ่านกร้อง โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตร เอกสาร ตำรา ขอบข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 3

2. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาและจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตรและเนื้อหา

3. ดำเนินการสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

4. นำร่างแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ได้แก่ ครูมุกดา เอี่ยมยัง ครูอุษณีย์ รัตนสำเนียง และครูปรัศณีญา ปั้นทอง ตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนจ่านกร้องอำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก เพื่อขอคำแนะนำมาปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง

5. ดำเนินการสร้างและปรับปรุงแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามที่ปรึกษา แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร เนื้อหา กระบวนการ ภาษาและการวัดผลประเมินผลตรวจสอบ เพื่อตรวจสอบคุณภาพและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC : Index of Item Objective Congruence) โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

| | |
|---|---|
| เห็นว่าสอดคล้อง | ให้คะแนน +1 |
| ไม่แน่ใจ | ให้คะแนน 0 |
| เห็นว่าไม่สอดคล้อง | ให้คะแนน -1 |

การวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมสอดคล้องของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง(IOC) คำนวณค่าตามสูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

$\sum R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) ของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง แล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป โดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้องประมาณ 0.67 – 1.00

6. หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โดยทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 11 โรงเรียนจ่านกร้อง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 3 คน หา

ค่า $E_1$ เท่ากับ 71.66 และค่า $E_2$ เท่ากับ 71.11 เพื่อการแก้ไขปรับปรุงแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

7. หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โดยทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 10 โรงเรียนจ่านกร้อง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 6 คน หาค่า $E_1$ เท่ากับ 75.00 และค่า $E_2$ เท่ากับ 70.55 เพื่อการแก้ไขปรับปรุงแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

8. หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โดยทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 9 โรงเรียนจ่านกร้อง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 15 คน หาค่า $E_1$ เท่ากับ 76.00 และค่า $E_2$ เท่ากับ 72.00เพื่อการแก้ไขปรับปรุงแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

**แผนการจัดการเรียนรู้**

แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 1 แผน จำนวน 6 ชั่วโมง ประกอบด้วย

ชั่วโมงที่ 1 ทดสอบก่อนเรียน

ชั่วโมงที่ 2 เรื่อง กลวิธีการอ่านจับใจความสำคัญ

ชั่วโมงที่ 3 เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญ ประเภทบทความ

ชั่วโมงที่ 4 เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญ ประเภทข่าว

ชั่วโมงที่ 5 เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญ ประเภทบทร้อยกรอง

ชั่วโมงที่ 6 ทดสอบหลังเรียน

โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษา หลักสูตร เอกสาร ตำรา ขอบข่าย สาระกลุ่มวิชาภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 3 และกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยให้สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาและจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร

2. ศึกษาการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

4. นำแผนการสอนที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ คือ ครูอุษณีย์ รัตนสำเนียง (ด้านการสอนวิชาภาษาไทย) เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะ แก้ไข คือ เพิ่มเชิงอรรถตอนท้ายของแผนการจัดการเรียนรู้ ในเรื่องของการใช้ข้อสอบชุดเดียวกันเพื่อทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษาเกณฑ์ในการสร้างแบบทดสอบจากเอกสารการวัดและประเมินผลต่าง ๆ

2. สร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งมีลักษณะเป็นปรนัย จำนวน 30 ข้อ กำหนดการให้ค่าคะแนน ตอบถูกได้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน

3. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผล ได้แก่ ครูมุกดา เอี่ยมยัง ครูอุษณีย์ รัตนสำเนียง และครูปรัศณีญา ปั้นทอง ตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนจ่านกร้อง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ตรวจสอบดูความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และความสอดคล้องด้วยดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objectives Congruence : IOC) โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

| | |
|---|---|
| เห็นว่าสอดคล้อง | ให้คะแนน + 1 |
| ไม่แน่ใจ | ให้คะแนน 0 |
| เห็นว่าไม่สอดคล้อง | ให้คะแนน -1 |

การวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมสอดคล้องของแบบทดสอบโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง(IOC) คำนวณค่าตามสูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

$\sum R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) ของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง แล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบ อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00

4. นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจ่านกร้อง ซึ่งไม่ใช่นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน

5. นำแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์แล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจ่านกร้อง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ปีการศึกษา 2561 จำนวน 45 คน เพื่อนำไปเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## การวิเคราะห์ข้อมูล

**ตอนที่ 1 ผลการสร้างและผลการหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

**ตารางที่ 4.2** แสดงผลการหาประสิทธิภาพ เปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 45 คน

| เลขที่ | ชื่อ – สกุล | $E_1$ | | | | | $E_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | แบบฝึกทักษะชุดที่ 1 | แบบฝึกทักษะชุดที่ 2 | แบบฝึกทักษะชุดที่ 3 | แบบฝึกทักษะชุดที่ 4 | รวม | หลังเรียน |
| | | 10 | 10 | 10 | 10 | 40 | 30 |
| 1 | ด.ช. ชลกร สีเสือ | 8 | 7 | 5 | 5 | 25 | 19 |
| 2 | ด.ช. เดชาวัต จันทร์ส่ง | 7 | 8 | 6 | 7 | 28 | 19 |
| 3 | ด.ช. ธนกร เบ็ญจวรรณ | 10 | 10 | 9 | 8 | 37 | 25 |
| 4 | ด.ช. ธนพัฒน์ แท้ไทยสงค์ | 7 | 7 | 8 | 8 | 30 | 20 |
| 5 | ด.ช. ภูมิพัฒน์ กิ่งกลาง | 8 | 8 | 6 | 6 | 28 | 19 |
| 6 | ด.ช. รัฐภูมิ ป่าทอง | 6 | 7 | 7 | 6 | 26 | 20 |
| 7 | ด.ช. อัมเทวา แสนบุญเรือง | 7 | 7 | 9 | 6 | 29 | 22 |
| 8 | ด.ญ. กชกร บุญคง | 8 | 9 | 8 | 5 | 30 | 23 |
| 9 | ด.ญ. กณิศา ศรีลาบัว | 9 | 9 | 9 | 9 | 36 | 25 |
| 10 | ด.ญ. กมลเนตร บุญพรหม | 10 | 9 | 9 | 6 | 34 | 19 |
| 11 | ด.ญ. กัญญาวีร์ สุกใส | 9 | 7 | 6 | 7 | 29 | 21 |
| 12 | ด.ญ. กุลนิษฐ์ โมราสวัสดิ์ | 8 | 8 | 9 | 7 | 32 | 22 |
| 13 | ด.ญ. เขมศร สอนเสียม | 10 | 9 | 8 | 8 | 35 | 21 |

| เลขที่ | ชื่อ – สกุล | $E_1$ | | | | | $E_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | แบบฝึกทักษะชุดที่ 1 | แบบฝึกทักษะชุดที่ 2 | แบบฝึกทักษะชุดที่ 3 | แบบฝึกทักษะชุดที่ 4 | รวม | หลังเรียน |
| | | 10 | 10 | 10 | 10 | 40 | 30 |
| 15 | ด.ญ. จิรภิญญา ทองหนัก | 9 | 8 | 8 | 7 | 32 | 19 |
| 16 | ด.ญ. จิรัชญา โตเจริญ | 9 | 8 | 8 | 5 | 30 | 21 |
| 17 | ด.ญ. จิรัชยา อุลปาทร | 6 | 6 | 7 | 6 | 25 | 25 |
| 18 | ด.ญ. จิราวรรณ สมบูรณ์ | 10 | 7 | 8 | 6 | 31 | 19 |
| 19 | ด.ญ. จุฬาลักษณ์ มาเกตุ | 10 | 8 | 7 | 6 | 31 | 21 |
| 20 | ด.ญ. เจนิสตา มีเมตตา | 7 | 9 | 7 | 7 | 30 | 22 |
| 21 | ด.ญ. ชุติกาญจน์ แก้วชูเชิด | 10 | 8 | 9 | 8 | 35 | 22 |
| 22 | ด.ญ. ญาตา ณรุจวรกิตติ์ | 8 | 8 | 10 | 6 | 32 | 21 |
| 24 | ด.ญ. ณัฐกานต์ ปัถวี | 9 | 9 | 9 | 5 | 32 | 24 |
| 25. | ด.ญ. ณัฐชา อุ่นบุญ | 8 | 9 | 7 | 5 | 29 | 19 |
| 26. | ด.ญ. ณัฐลลิดา ชื่นชมพุทธ | 8 | 8 | 10 | 6 | 32 | 21 |
| 27. | ด.ญ. ธัญลักษณ์ อ่อนนิ่ม | 10 | 9 | 8 | 8 | 35 | 19 |
| 28. | ด.ญ. นงนพร ทองทา | 10 | 8 | 10 | 5 | 33 | 25 |
| 29. | ด.ญ. นราธิป เพชรประสิทธิ์ | 9 | 8 | 10 | 6 | 33 | 24 |
| 30. | ด.ญ. นันท์นภัส สุภาคง | 8 | 8 | 9 | 5 | 30 | 22 |
| 31. | ด.ญ. นาคสุริยะ หล่นประพันธ์ | 8 | 8 | 9 | 6 | 31 | 27 |
| 32. | ด.ญ. นิรสา อินสอน | 9 | 8 | 8 | 8 | 33 | 25 |
| 33. | ด.ญ. ปริยกร เปี่ยมทัพ | 8 | 8 | 9 | 5 | 30 | 19 |
| 34. | ด.ญ. ปารวี มารวย | 8 | 8 | 7 | 5 | 28 | 21 |
| 35. | ด.ญ. พรหมภัสสร เบญญาภาจิรารัตน์ | 10 | 7 | 8 | 7 | 32 | 22 |
| 36. | ด.ญ. พิชญธิดา ม่วงเฟื่อง | 7 | 7 | 8 | 6 | 28 | 23 |
| 37. | ด.ญ. พิชญานิน สิงห์เสริมวงษ์ | 10 | 8 | 9 | 7 | 34 | 22 |
| 38. | ด.ญ. แพรวา แสนชนะ | 7 | 9 | 9 | 5 | 30 | 20 |
| 39. | ด.ญ. มาราฎา คำเลิศ | 8 | 10 | 8 | 6 | 32 | 23 |
| 40. | ด.ญ. โยษิตา วสุขจร | 8 | 7 | 9 | 6 | 30 | 22 |
| 41. | ด.ญ. วริศรา ใจห่อ | 9 | 7 | 9 | 7 | 32 | 20 |
| 42 | ด.ญ. ศิโรรัตน์ กลีบบัว | 8 | 8 | 6 | 6 | 28 | 19 |
| 43. | ด.ญ. สมิดา ดีดน้อย | 8 | 8 | 8 | 7 | 31 | 20 |
| 44. | ด.ญ. สิริยากร สุวิทชาญวรกุล | 7 | 9 | 7 | 5 | 28 | 21 |
| 45. | ด.ญ. สุธีญาวรางค์ ตุ่มแก้ว | 10 | 8 | 10 | 6 | 34 | 19 |
| 46. | ด.ญ. อนัญลักษณ์ จินดาประดิษฐ์ | 10 | 7 | 10 | 8 | 35 | 19 |
| **รวม** | | **383** | **360** | **369** | **286** | **1398** | **963** |
| **คะแนนเฉลี่ย** | | | | | | **0.7766** | **0.7133** |
| **ร้อยละ** | | | | | | **77.66** | **71.33** |

**หมายเหตุ** นักเรียนเลขที่ 14 พักการเรียนเมื่อปลายภาคเรียนที่ 1

จากตาราง 4.2 แสดงผลหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวนนักเรียน 45 คน พบว่า ผลการหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้เท่ากับ 77.66/71.33 เป็นไปตามเกณฑ์ 70/70

**ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/ผลการเรียนรู้/ทักษะ**

ผลการวิเคราะห์ในตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความสำคัญก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แสดงดังตาราง 4.3 และ 4.4

**ตาราง 4.3** แสดงผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

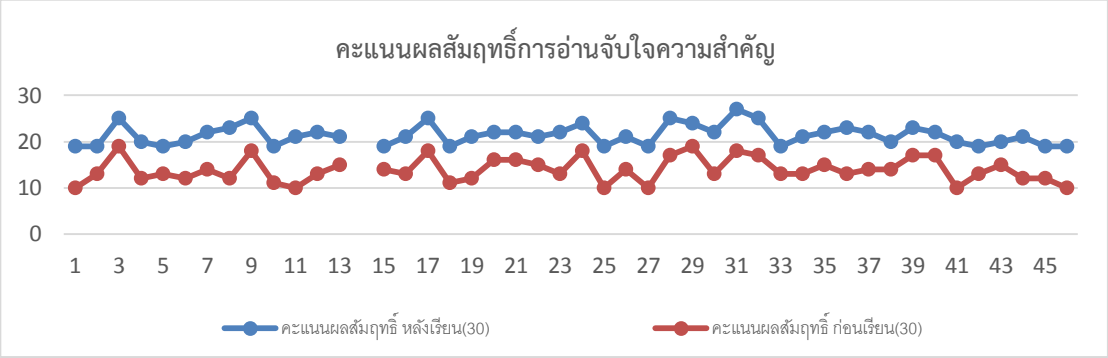
| เลขที่ | ชื่อ – สกุล | คะแนนผลสัมฤทธิ์ | | พัฒนาการ |
|---|---|---|---|---|
| | | หลังเรียน(30) | ก่อนเรียน(30) | |
| 1 | ด.ช. ชลกร สีเสือ | 19 | 10 | 9 |
| 2 | ด.ช. เดชาวัต จันทร์ส่ง | 19 | 13 | 5 |
| 3 | ด.ช. ธนกร เบ็ญจวรรณ | 25 | 19 | 6 |
| 4 | ด.ช. ธนพัฒน์ แท้ไทยสงค์ | 20 | 12 | 8 |
| 5 | ด.ช. ภูมิพัฒน์ กิ่งกลาง | 19 | 13 | 6 |
| 6 | ด.ช. รัฐภูมิ ป่าทอง | 20 | 12 | 8 |
| 7 | ด.ช. อัมเทวา แสนบุญเรือง | 22 | 14 | 8 |
| 8 | ด.ญ. กชกร บุญคง | 23 | 12 | 11 |
| 9 | ด.ญ. กณิศา ศรีลาบัว | 25 | 18 | 7 |
| 10 | ด.ญ. กมลเนตร บุญพรหม | 19 | 11 | 8 |
| 11 | ด.ญ. กัญญาวีร์ สุกใส | 21 | 10 | 11 |
| 12 | ด.ญ. กุลนิษฐ์ โมราสวัสดิ์ | 22 | 13 | 9 |
| 13 | ด.ญ. เขมศร สอนเสียม | 21 | 15 | 6 |
| 15 | ด.ญ. จิรภิญญา ทองหนัก | 19 | 14 | 5 |
| 16 | ด.ญ. จิรัชญา โตเจริญ | 21 | 13 | 8 |
| 17 | ด.ญ. จิรัชยา อุลปาทร | 25 | 18 | 7 |
| 18 | ด.ญ. จิราวรรณ สมบูรณ์ | 19 | 11 | 8 |
| 19 | ด.ญ. จุฬาลักษณ์ มาเกตุ | 21 | 12 | 9 |
| 20 | ด.ญ. เจนิสตา มีเมตตา | 22 | 16 | 6 |
| 21 | ด.ญ. ชุติกาญจน์ แก้วชูเชิด | 22 | 16 | 6 |
| 22 | ด.ญ. ญาตา ณรุจวรกิตติ์ | 21 | 15 | 6 |
| 30. | ด.ญ. นันท์นภัส สุภาคง | 22 | 13 | 9 |
| 31. | ด.ญ. นาคสุริยะ หล่นประพันธ์ | 27 | 18 | 9 |
| 32. | ด.ญ. นิรสา อินสอน | 25 | 17 | 8 |
| 33. | ด.ญ. ปริยกร เปี่ยมทัพ | 19 | 13 | 6 |
| 34. | ด.ญ. ปารวี มารวย | 21 | 13 | 8 |
| 35. | ด.ญ. พรหมภัสสร เบญญาภาจิรารัตน์ | 22 | 15 | 7 |
| 36. | ด.ญ. พิชญธิดา ม่วงเฟื่อง | 23 | 13 | 10 |
| 37. | ด.ญ. พิชญานิน สิงห์เสริมวงษ์ | 22 | 14 | 8 |
| 38. | ด.ญ. แพรวา แสนชนะ | 20 | 14 | 6 |
| 39. | ด.ญ. มาราฎา คำเลิศ | 23 | 17 | 6 |
| 40. | ด.ญ. โยษิตา วสุขจร | 22 | 17 | 5 |

| เลขที่ | ชื่อ – สกุล | คะแนนผลสัมฤทธิ์ | | พัฒนาการ |
|---|---|---|---|---|
| | | หลังเรียน(30) | ก่อนเรียน(30) | |
| 41. | ด.ญ. วริศรา ใจห่อ | 20 | 10 | 10 |
| 42 | ด.ญ. ศิโรรัตน์ กลีบบัว | 19 | 13 | 6 |
| 43. | ด.ญ. สมิดา ดีดน้อย | 20 | 15 | 5 |
| 44. | ด.ญ. สิริยากร สุวิทชาญวรกุล | 21 | 12 | 9 |
| 45. | ด.ญ. สุธีญาวรางค์ ตุ่มแก้ว | 19 | 12 | 7 |
| 46. | ด.ญ. อนัญลักษณ์ จินดาประดิษฐ์ | 19 | 10 | 9 |
| **รวม** | | **963** | **624** | **338** |
| **ค่าเฉลี่ย** | | **21.40** | **13.87** | **7.51** |
| **ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน** | | **2.14** | **2.65** | |
| **ร้อยละ** | | **71.33** | **46.22** | |

**หมายเหตุ** นักเรียนเลขที่ 14 พักการเรียนเมื่อปลายภาคเรียนที่ 1

จากตาราง 4.3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 45 ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 21.40 คิดเป็นร้อยละ 71.33 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 13.87 คิดเป็นร้อยละ 46.22 ซึ่งมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน

แสดงดังภาพ 4.3




**หมายเหตุ** นักเรียนเลขที่ 14 พักการเรียนเมื่อปลายภาคเรียนที่ 1

ภาพ 4.3 แสดงการเปรียบเทียบคะแนน ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการอ่านจับใจความสำคัญภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน

**ตาราง 4.4** แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาภาษาไทย เรื่องการอ่านจับใจความสำคัญ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| การประเมิน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t | df | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 13.87 | 2.65 | -31.232* | 44 | .000 |
| หลังเรียน | 21.40 | 2.14 | | | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4.4 พบว่า เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t – test พบว่า t = -31.232 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอาจกล่าวได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความแตกต่างคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ .05

จากตาราง 4.3 และตาราง 4.4 สามารถสรุปได้ผลของการวิเคราะห์ได้ว่าแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ ที่ใช้ตามตามแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการอ่านจับใจความสำคัญภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทำให้ผลสัมฤทธิ์ของคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน

## สรุปผลการวิจัย

1 .ผลการสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพได้เท่ากับ 77.66/71.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 70/70

2. ผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ มีคะแนนทดสอบหลังเรียน เท่ากับร้อยละ 71.33 ซึ่งสูงกว่าก่อนใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

## อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจ่านกร้อง จังหวัดพิษณุโลก ตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 77.66/71.33 หมายความว่า นักเรียนได้คะแนนจากการทำแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญระหว่างเรียน จำนวน 4 ชุด คิดเป็นร้อยละ 77.66 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถการอ่านจับใจความสำคัญ หลังการใช้แบบฝึกทักษะ คิดเป็นร้อยละ 71.33 แสดงว่า แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เป็นไปตามสมมติฐาน ทั้งนี้อาจเพราะแบบฝึกทักษะได้ผ่านกระบวนการสร้างที่เป็นระบบ โดยการศึกษาหลักสูตร เอกสารที่เกี่ยวข้อง ตั้งจุดประสงค์ที่ชัดเจน กิจกรรมและรูปแบบของแบบฝึกทักษะมีความเหมาะสม ผ่านการทดลองหาคุณภาพและความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยนำไปปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือตามคำแนะนำ ทำให้เครื่องมือนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แบบฝึกทักษะมีเนื้อเรื่องที่หลากหลาย ได้แก่ กลวิธีการอ่านจับใจความสำคัญ บทความ ข่าว และบทร้อยกรอง ซึ่งเป็นเรื่องที่นักเรียนต้องอ่านในชีวิตประจำวัน รูปแบบของแบบฝึกทักษะมีความน่าสนใจ สวยงาม บทอ่านและกิจกรรมในแบบฝึกเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก สอดคล้องกับงานวิจัย สดสวย กากี (2550) ที่ สิริรัตน์ อะโน (2553) และ นิรัติศัย สุดเพาะ (2555) ที่ศึกษาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ พบว่า แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด อาจเนื่องมาจากแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญได้ผ่านกระบวนการสร้างและพัฒนาอย่างเป็นระบบด้วยวิธีการที่เหมาะสม มีการตรวจสอบความสมบูรณ์ถูกต้องของเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ แบบทดสอบมีคำสั่งที่ชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียนเหมาะสมกับวัยของนักเรียน จึงส่งผลให้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ

2. ผลการวิจัยครั้งนี้ปรากฏว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความสำคัญ หลังใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญสูงกว่าก่อนใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่าการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นช่วยให้นักเรียนมีความสามารถการอ่านจับใจความสำคัญสูงขึ้น อาจเนื่องมาจาก นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำแบบฝึกทักษะ สนุกในการทำกิจกรรม เกิดเจตคติที่ดีต่อการอ่าน เมื่อได้ฝึกอ่าน ฝึกทำกิจกรรมที่หลากหลาย ได้ฝึกทำบ่อย ๆ ทำให้เกิดทักษะการอ่านจับใจความสำคัญยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ สดสวย กากี (2550) ที่ สิริรัตน์ อะโน (2553) และ นิรัติศัย สุดเพาะ (2555) ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านจับใจความสำคัญ พบว่าผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านจับใจความสำคัญหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการใช้แบบฝึกทักษะเป็นเครื่องมือในการสอนอ่านสามารถช่วยเสริมความรู้ความเข้าใจ และพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะในการใช้แบบฝึกทักษะผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกฝนและทำซ้ำได้ด้วยตนเอง ประกอบกับแบบฝึกทักษะมีความน่าสนใจทั้งเนื้อหา รวมทั้งกิจกรรมในแต่ละแบบฝึกทักษะไม่ยากเกินไป สามารถพัฒนาความสามารถในการอ่านจับใจความสำคัญได้

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้**

1. ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สามารถนำแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญมาใช้ เพื่อพัฒนาความสามารถทางการอ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจและทักษะที่สูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ สามารถพัฒนาการอ่านจับใจความสำคัญดีขึ้นทำให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ดังนั้นครูผู้สอนจึงควรนำวิธีการและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ ไปใช้เพื่อแก้ไขปัญหาการอ่านในด้านอื่น ๆ อีก เช่น การอ่านอย่างมีวิจารณญาณ การอ่านเชิงวิเคราะห์สังเคราะห์หรือทักษะการฟังและการเขียน

2. การเลือกเนื้อเรื่อง ผู้สอนควรคำนึงถึงความสามารถและความแตกต่างของนักเรียนแต่ละคนในชั้นเรียน เลือกเนื้อเรื่องตามความสนใจของผู้เรียน และมีความยากง่ายที่เหมาะสม

3. ในการสอนแต่ละครั้งครูต้องคอยสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนแต่ละคน เพราะมีบางขั้นตอนที่นักเรียนยังไม่เข้าใจ เช่น ขั้นตอนการตั้งคำถาม และขั้นสรุปใจความสำคัญเพื่อให้ขั้นตอนการสอนบรรลุไว้ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. ม.ป.พ.

คณาจารย์ภาควิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์. (2555). **การใช้ภาษาไทย**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

จิรวัฒน์ เพชรรัตน์ และอัมพร ทองใบ. (2559). **การอ่านเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ. โอเดียนสโตร์.

จุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. (2551). **ภาษากับการสื่อสาร**. กรุงเทพฯ. นวสาส์นการพิมพ์.

จุไรรัตน์ ลักษณะศิริ และวีรวัฒน์ อินทรพร. (2558). **ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร**. พิมพ์ครั้งที่ 2. นครปฐม. มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ชฎารัตน์ สุนทรธรรม และสุภา พูนผล. (2552). **ทักษะการใช้ภาษาไทย**. เชียงใหม่. ธนุชพริ้นติ้ง.

นพดล จันทร์เพ็ญ. (2557). **หลักการใช้ภาษาไทย**. กรุงเทพฯ. เจเนซิส พีเดียคอม.

นิรัติศัย สุดเพาะ. (2555). **การสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัญจาศึกษา จังหวัดขอนแก่น**. วิทยานิพนธ์ ปริญญาศึกษาศาสตร มหาบัณฑิต (สาขาหลักสูตรและการสอน). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ปรีชญา วันแว่น. (2551). **การพัฒนาชุดกิจกรรมฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ แบบคิดวิเคราะห์จากบทความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาตรมหาบัณฑิต (สาขาหลักสูตรและการสอน). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

ปรียา หิรัญประดิษฐ์. (2556). **การใช้ภาษาไทยในวงราชการ**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ. ธรรกมลการพิมพ์.

สิริรัตน์ อะโน. (2553). **การพัฒนาการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้แบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.** วิทยานิพนธ์ ปริญญานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต(สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

อรอุมา มุสิกสาร. (2559). **ภาษาไทยพื้นฐาน**. กรุงเทพฯ. วี.พริ้นท์(1991).

# การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

# The development of reading comprehension skills training for students Grade 4.

ประภัสสร ทองอินทร์[1] ณัฐฐา สระน้ำ[2] วัชรีย์ อินทะชิต[3*] จอมขวัญ รัตนกิจ[3]
และประทุมเพชร แซ่อ๋อง[3]
Prapassorn Tong-in[1] Nattha Sranam[2] Watcharee Intachit[*3] Jomkwan Rattanakit[3]
and Pratumpet Sae-Ong [3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูพี่เลี้ยงกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนวัดคุ้งวารี(อำพันอุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์นิเทศโปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

**บทคัดย่อ**

บทความนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ เรื่องการอ่านจับใจความ โดยใช้แบบฝึกทักษะ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการเรียนการอ่านจับใจความ โดยใช้แบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 18 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ 1) แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ 2) แผนการจัดการเรียนรู้ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ4) แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ทดสอบสมมุติฐานโดยใช้ t – test (Dependent Samples)

ผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ โดยรวมเฉลี่ย อยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ :** แบบฝึกทักษะ/ การอ่านจับใจความ

**Abstract**

This article presents the results of the training, skill development. Reading comprehension instructional learning Thai language. Grade 4 is intended to develop a reading comprehension skills, efficiency criteria. To compare achievement before and after learning. Reading comprehension stories using the practice to study the satisfaction of students per classroom reading comprehension using instructional skills, learn the language, Thailand.

The sample used in this research as a student grade 4 the number of the people of the region 18. 2 year study course at 2561 by how to choose a specific (Purposive Sampling), the tool used in this research is: 1. reading comprehension skills 2. learning management plan 3. test achievement 4. measuring student satisfaction. The statistics based on the data analysis is the average percent standard deviation. Precision linear content consistency index Test hypotheses using t – test (Dependent Samples). The research found that the effectiveness of the training skills of reading comprehension 5th grade has. Performance criteria 80/80 achievement in high school before studying different statistically significant at the .05 level students. There is satisfaction in studying using the average overall skills levels the most.

**Key words:** training skills/reading comprehension

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาษาไทยเป็นเครื่องมือที่ใช้สื่อสาร เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันและตรงตามจุดหมายไม่ว่าจะเป็นการแสดงความคิด ความต้องการและความรู้สึก คำในภาษาไทยย่อมประกอบด้วยเสียง รูปพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ และความหมายส่วนประโยคเป็นการเรียงคำตามหลักเกณฑ์ของภาษา และประโยคหลายประโยคเรียงกันเป็นข้อความ นอกจากนั้นคำในภาษาไทยยังมีเสียงหนัก เบา มีระดับของภาษา ซึ่งใช้ให้เหมาะแก่กาลเทศะและบุคคล ภาษาย่อมมีการเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลา ตามสภาพวัฒนธรรมของกลุ่มคน ตามสภาพของสังคมและเศรษฐกิจ การใช้ภาษาเป็นทักษะที่ผู้ใช้ต้องฝึกฝนให้เกิดความชำนาญ ไม่ว่าจะเป็นการอ่าน การเขียน การพูด การฟัง และการดูสื่อต่าง ๆ รวมทั้งต้องใช้ให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ทางภาษา เพื่อสื่อสารให้เกิดประสิทธิภาพ และใช้อย่างคล่องแคล่ว มีวิจารณญาณและมีคุณธรรม

ทักษะการอ่านเป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็น กระทรวงศึกษาธิการจึงกำหนดไว้ในหลักสูตรทั้งระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ความสามารถทางด้านการอ่าน ถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความรู้สึก สร้างสรรค์ผลงานในรูปแบบงานอ่านประเภทต่าง ๆ ทั้งร้อยแก้วและร้อยกรอง โดยเฉพาะการอ่านจับใจความเป็นการอ่านที่ควรฝึกฝนให้นักเรียนมีความสามารถในการอ่านจับใจความ เพื่อใช้ในโอกาสต่าง ๆ ทั้งในชีวิตประจำวันและอาชีพ ทั้งนี้เพราะการอ่านจับใจความเป็นงานที่มีคุณค่าทางภาษาช่วยส่งเสริมสติปัญญาก่อให้เกิดความเพลิดเพลินและรักษาไว้ซึ่งวัฒนธรรมของชาติ

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยคิดว่ามีวิธีแก้ปัญหาการเรียนการสอนหลายวิธีที่จะแก้ปัญหานี้ เช่น วิธีสอนแบบเกมและการเล่นต่าง ๆ ข้อดีคือ นักเรียนเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน แต่มีข้อเสียคือ นักเรียนเพลินกับเกมและการเล่นจนลืมรับผิดชอบงานที่มอบหมาย บางคนเล่นสนุกสนานจับประเด็นความรู้ไม่ได้ ครูต้องใช้วิธีการดุนักเรียน วิธีการแบบเรียนภาษาไทยจากการฟังนิทาน ข้อดีคือ นักเรียนฟังแล้วใส่อารมณ์ไปด้วย เกิดความเข้าใจ ตอบคำถามได้สนุกสนานได้คติเตือนใจ ข้อเสียคือ เขียนสรุปข้อความสำคัญไม่ได้ ครูเสียเวลาต้องอธิบายซ้ำแล้วซ้ำอีก นักเรียนที่เก่งเบื่อหน่ายการเรียนการสอนแบบอธิบาย การสอนแบบนี้ มีข้อดีคือครูอธิบาย นักเรียนตั้งใจฟัง เมื่อฟังเข้าใจ ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนได้ ข้อเสียคือ ครูต้องเตรียมตัวบรรยายและทำแบบฝึก นักเรียนไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน เบื่อหน่ายการเรียน มีความสนใจต่ำ การใช้แบบฝึกมีข้อดีคือ นักเรียนได้ฝึกแบบฝึกในรูปแบบต่างๆอย่างหลากหลาย ทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียน จดจำและทบทวนบทเรียนอย่างเข้าใจ ตั้งใจเรียน สามารถทำเป็นการบ้าน ผู้ปกครองมีส่วนร่วมด้วย และที่สำคัญได้พัฒนาความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และเรียนได้อย่างมีความสุข นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องที่เรียนเกิดทักษะและมีความรู้ความเข้าใจ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ผู้วิจัยจึงเลือกเอาการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบฝึกทักษะสำหรับการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านจับใจความ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยคาดหวังว่าการวิจัยเรื่องนี้ จะช่วยให้นักเรียนมีการพัฒนาการเรียนรู้ที่ดีและจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยในเรื่องอื่น ๆ ต่อไป

## วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1.เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดคุ้งวารี(อำพันอุปถัมภ์) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

## สมมุติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความสามารถในการอ่านจับใจความ โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญหลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.ได้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนตามความสามารถของผู้เรียน

2. เป็นแนวทางที่จะช่วยพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

3. ครูผู้สอนได้แนวทางในการฝึกและแก้ปัญหาการอ่านจับใจความภาษาไทยของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

## ขอบเขตของการวิจัย

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 18 คน โรงเรียนวัดคุ้งวารี(อำพันอุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

**เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย** คือ เนื้อหาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นบทอ่านร้อยแก้ว ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สาระที่ 1 การอ่าน สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรมโดยแยกตามรูปแบบการอ่าน

**ระยะเวลาในการวิจัย** คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 10 ชั่วโมง

## ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวแปรต้น คือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดคุ้งวารี(อำพันอุปถัมภ์)

2. ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดคุ้งวารี(อำพันอุปถัมภ์)

## นิยามคำศัพท์เฉพาะ

แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ หมายถึง สื่อหรือเอกสารการเรียนประเภทหนึ่ง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อให้นักเรียนฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและทักษะเพิ่มขึ้น เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความ ให้กับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีจำนวน 4 ชุด ชุดที่ 1 แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความจากนิทาน ชุดที่ 2 แบบฝึกทักษะกอ่านจับใจความจากบทเพลง ชุดที่ 3 แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความจากสารคดี และชุดที่ 4 แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความจากตำนาน โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้

1.1 คำชี้แจงสำหรับครู
1.2 คำชี้แจงสำหรับนักเรียน
1.3 ใบความรู้เกี่ยวกับการอ่านจับใจความจากนิทาน บทเพลง สารคดี และตำนาน
1.4 แบบฝึกอ่านจับใจความจากจากนิทาน บทเพลง สารคดี และตำนาน
1.5 แบบฝึกย่อยฝึกอ่านจับใจความจากนิทาน บทเพลง สารคดี และตำนาน
1.6 เฉลยแบบฝึกย่อยฝึกอ่านจับใจความจากนิทาน บทเพลง สารคดี และตำนาน
1.7 แผนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ

ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ หมายถึง อัตราส่วนระหว่างค่าร้อยละของค่าเฉลี่ยจากการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะกับค่าร้อยละของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยใช้ประสิทธิภาพ 80/80 เป็นเกณฑ์ตัดสิน

80 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการโดยพิจารณาจากร้อยละของคะแนนที่นักเรียนทำได้จากแบบทดสอบระหว่างการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ

80 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพของผลผลิตโดยพิจารณาจากร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียนหลังเรียนทุกแผนโดยมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ขึ้นไป

นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4โรงเรียนวัดคุ้งวารี(อำพันอุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1

ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หมายถึง ทัศนคติ ความรู้สึก หรือความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดคุ้งวารี(อำพันอุปถัมภ์) ที่มีต่อการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความที่สร้างขึ้น โดยการเทียบคะแนนเพิ่มขึ้นจากคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียนประจำหน่วยการเรียนรู้ โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

**กลุ่มเป้าหมาย คือ**

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดคุ้งวารี(อำพันอุปถัมภ์) *จำนวน 18 คน*

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** เครื่องมือที่ใช้มี 4 ชนิด ประกอบด้วย

1. แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ
2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน / ผลการเรียนรู้ / ทักษะ
3. แบบประเมินความสามารถ / ทักษะ / ผลงาน
4. แบบสอบถามความคิดเห็น /ความพึงพอใจที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1 สถิติพื้นฐาน (บุญชม ศรีสะอาด. 2553,72) โดยใช้สูตร ดังนี้

ค่าเฉลี่ย

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$\overline{X}$ = ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนน

$N$ = จำนวน

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$S.D. = \frac{\sum (X - \overline{X})}{N}$$

$S.D.$ = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum (X - \overline{X})$ = ผลรวมของคะแนนลบด้วยคะแนนเฉลี่ย

$N$ = จำนวน

2. สถิติในการทดสอบคุณภาพ**เครื่องมือ (บุญชม ศรีสะอาด. 2553,102)**
**โดยใช้สูตร ดังนี้**

ค่าดัชนีความสอดคล้อง

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC = ดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ

$\Sigma R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ

3.สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน (เผชิญ กิจระการ. 2544,136) **โดยใช้สูตร ดังนี้**

สถิติทดสอบค่าที แบบ 0ne sample (เปรียบเทียบผลการเรียนรู้กับเกณฑ์ที่กำหนด)

$$t = \frac{\overline{X} - \mu}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1}}}$$

t = ค่าทดสอบ t-test

X = คะแนนหลังเรียน

$\mu$ = คะแนนเกณฑ์ที่กำหนด
$S^2$ = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
N = จำนวนนักเรียน

ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)

$$E1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

E1 = ประสิทธิภาพของกระบวนการ
X = คะแนนแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วยของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ
A = คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วยของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ
N = จำนวนผู้เรียน

ประสิทธิภาพของผลผลิต (E2)

$$E2 = \frac{\frac{\sum Y}{N}}{B} \times 100$$

E2 = ประสิทธิภาพของผลผลิต
Y = คะแนนของหลังเรียน
B = คะแนนเต็มของคะแนนสอบหลังเรียน
N = จำนวนผู้เรียน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ($E_1$) พบว่านักเรียนผ่านกระบวนการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยได้คะแนนรวมเฉลี่ย 34.33 จากคะแนนเต็ม 40 คิดเป็นร้อยละ 85.83 แสดงว่าแบบฝึกทักษะมีประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในบทเรียน ($E_1$) เท่ากับ 85.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และเมื่อพิจารณาการเรียนในแต่ละเรื่องย่อย พบว่านักเรียนทำคะแนนได้เกินร้อยละ 80 ทุกเรื่อง

2. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ จากการเปรียบเทียบคะแนนสอบก่อนเรียนกับคะแนนสอบหลังเรียน ($E_2$) พบว่านักเรียนทำข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนรู้ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.39 จากคะแนนเต็ม 30 คิดเป็นร้อยละ 51.30 เมื่อนักเรียนได้เรียนรู้จากแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ แล้วทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 26.0 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86.67 แสดงว่าแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความมีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนแปลงผลการเรียนของนักเรียน ($E_2$) คิดเป็นร้อยละ 86.67

3. การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการอ่านจับใจความ ตามเกณฑ์ 80/80

| จำนวนนักเรียน | คะแนนแบบฝึกทักษะ ($E_1$) | | คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ($E_2$) | |
|---|---|---|---|---|
| | ค่าคะแนนเฉลี่ย (คะแนนเต็ม 40 คะแนน) | ร้อยละ | ค่าคะแนนเฉลี่ย (คะแนนเต็ม 30 คะแนน) | ร้อยละ |
| 18 | 34.33 | 85.83 | 26.0 | 86.67 |

จากตาราง พบว่าประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะที่สร้างขึ้นมีค่าเท่ากับ 85.83/86.67หมายความว่าแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้เท่ากับ 85.83และมีประสิทธิภาพทางการเรียนรู้หรือประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ ในการเปลี่ยนแปลงผลการเรียนรู้ของนักเรียนเท่ากับร้อยละ 86.67 แสดงว่าแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

4. การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ

| กลุ่มตัวอย่าง | N | $\sum X$ | $\overline{X}$ | S.D. | t | Sig |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียนด้วยแบบฝึกทักษะ | 18 | 277 | 15.39 | 2.66 | 19.12* | .000 |
| หลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะ | 18 | 468 | 26.0 | 2.14 | | |

จากตาราง พบว่าค่าสถิติทดสอบ t – test มีค่า เท่ากับ 19.12 ที่ระดับสำคัญ .00 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน ด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจต่อการเรียนแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยรวมและเป็นรายด้าน 4 ด้านอยู่ใน ระดับมากที่สุด คือ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบ แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความและการใช้ภาษา ด้านแบบฝึกทักษะและแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและด้านการจัดบทเรียน และนักเรียนมีความพึงพอใจเป็นรายข้ออยู่ในระดับมากที่สุด 11 ข้อ โดยมีข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ส่งเสริมให้มีการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม เหมาะสมที่จะใช้เป็นสื่อการสอน และมีความพึงพอใจอีก 17 ข้ออยู่ในระดับมาก

## สรุปผลการศึกษา

1. นักเรียนผ่านกระบวนการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความได้คะแนนรวมเฉลี่ย 34.33 คิดเป็น ร้อยละ 85.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. นักเรียนทำข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนรู้ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 26.0 คิดเป็นร้อยละ86.67 แสดงว่าแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนแปลงผลการเรียนของนักเรียน

3. ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะที่สร้างขึ้นมีค่าเท่ากับ 85.83/86.67 แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

4. ค่าสถิติทดสอบ t – test ที่ระดับสำคัญ .00 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจต่อการเรียนแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ

## อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลมาอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

1. ผลการจัดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์การวิจัยที่ 1 การเรียนรู้ เรื่อง การอ่านจับใจความโดยใช้แบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดคุ้งวารี(อำพันอุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานการเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ปีการศึกษา 2561 ที่พบว่านักเรียนมีการพัฒนาการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้สอดคล้องกับ สายสุนี สกุลแก้ว (2535,65) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบฝึกทักษะ เพื่อจับใจความสำคัญ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่าคะแนนเฉลี่ยจากการทำข้อสอบหลังทำแบบฝึกหัดมากกว่าก่อนทำแบบฝึกหัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า นักเรียนมีพัฒนาการในการเรียนเรียนสูงขึ้น

2. ข้อค้นพบวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เป็นไปตามสมมุติฐาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มาลี สะอาดเอี่ยม (544,บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านคำราชาศัพท์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนการเรียนและหลังการเรียนโดยใช้สถิติ t-test พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการวิจัยพบว่า ข้อความเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อการเรียน เป็นไปตามสมมุติฐาน ผู้วิจัยมีความเห็นด้วยอย่างยิ่ง ที่ใช้วิธีสอนที่สอนด้วยนวัตกรรมแบบฝึกทักษะ และมีทักษะกระบวนการเรียนรู้ทั้งสิ้น ดังนั้นแบบฝึกทักษะ จึงเป็นนวัตกรรมที่เป็นสากลสำหรับนักเรียนและครูโดยทั่วไป

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้ต่อไป**

1. จากการวิจัยพบว่า การใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ในกิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นสิ่งที่ดี กล่าวคือ ทำให้นักเรียนมีผลการเรียนรู้สูงขึ้น ทั้งยังก่อให้เกิดความสนุกสนาน มีความรับผิดชอบ และการมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตลอดจนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน จึงถือว่าเป็นนวัตกรรมที่จะช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนได้อีกทางหนึ่ง

2. ในการนำแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ไปใช้ในการเรียนการสอนให้กับนักเรียนนั้น ครูจะต้องมีการเตรียมพร้อมในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

2.1 ด้านตัวครู การนำแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ไปใช้ในกิจกรรม
การเรียนการสอนนั้น ครูจะต้องมีการศึกษาและทำความเข้าใจในสิ่งต่อไปนี้

1) ศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ ทุกขั้นตอนให้เข้าใจเป็นอย่างดีแล้วจึงนำไปใช้จะก่อให้เกิดประสิทธิภาพต่อผู้เรียน ทั้งนี้เพื่อความสะดวกและไม่เสียเวลาในการจัดการเรียนการสอนและอีกประการหนึ่งเนื้อหาในแผนการสอนหนึ่งๆ อาจมีความซับซ้อนครูผู้สอนควรมีการยืดหยุ่นเวลาทั้งนี้เพื่อไม่ให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนควรมีการปรับปรุงแผนการสอน
ให้เหมาะสมกับระยะเวลาในแต่ละชั่วโมงที่ทำการเรียนการสอน

2) ศึกษาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ครูผู้สอนจะต้องศึกษาให้เข้าใจ ให้ถูกต้องเกี่ยวกับวิธีการ เนื้อหา จุดประสงค์ และรูปแบบการใช้ ตลอดจนแนวทางในการปฏิบัติของผู้เรียนในการเรียนการสอน ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนรู้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพมากที่สุดควรมีการปรับปรุงกิจกรรมในแบบฝึกทักษะ เพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหา จุดประสงค์ และรูปแบบเพื่อง่ายแก่การเรียนการสอน

2.2 ด้านนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้โดยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ได้อย่างถูกต้อง และเกิดประโยชน์มากที่สุดจะต้องมีการเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียน ดังนี้ ชี้แจงหลักและวิธีการในการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ว่ามีวิธีการอย่างไร ตลอดจนขั้นตอนต่างๆในการใช้ รวมถึงข้อตกลงต่างๆ ที่มีความจำเป็นเพื่อให้การเรียนเป็นไปด้วยความเรียบร้อยไม่ก่อให้เกิดความสับสนและเสียเวลา ซึ่งวิธีการดังกล่าวจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียนเอง

3. ผู้บริหารสถานศึกษาควรให้การส่งเสริมและสนับสนุนครูในการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อก่อให้เกิดกำลังใจ และเกิดความกระตือรือร้นในการจัดการเรียนการสอน

**ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยต่อไป**

1. ควรศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้กลุ่มสาระภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะที่ครูจัดทำขึ้น กับการสอนที่ใช้แบบฝึกในหนังสือเรียน

2. ควรศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้กลุ่มสาระภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ กับการสอนแบบโครงงาน

## เอกสารอ้างอิง

บุญชม ศรีสะอาด. **การวิจัยเบื้องต้น** (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: สุวิริยาสาส์น. 2553

เผชิญ กิจระการ. **“การวิเคราะห์ประสิทธิภาพสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (E$_2$/E$_2$),”** ใน การวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. มหาสารคาม : ภาควิชาเทคโนโลยีและ สื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2544.

พิกุล ภูมิแสน. **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านเพื่อจับใจความ วิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5 ด้วยวิธีสอนแบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนและวิธีสอนแบบปกติ.**วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2544.

มาลี สะอาดเอี่ยม. **ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านคำราชาศัพท์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.** โรงเรียนบ้านศาลาสามัคคี, ปฐมวัย. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 3. สุรินทร์,2544.

ศุภศิริ โสมาเกตุ . **การเปรียบเทียบผลลัพธ์ในการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการเรียนรู้โดยโครงงานกับการเรียนรู้ตามคู่มือครู.** วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2544. ถ่ายเอกสาร.

*สายสุนี สกุลแก้ว.* **การพัฒนาชุดฝึกทักษะการอ่านภาษาไทยเพื่อจับใจความของนักเรียน.ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** วิทยานิพนธ์. ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงการณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

# การพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำ โดยใช้ชุดฝึกทักษะ ร่วมกับการเรียนการสอนแบบโมเดลซิปปา (CIPPA) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

# The devopment of spelling words by using set of execicises with learning CIPPA model for grade 7

**มณฑาทิพย์ จวงแย้ม[1] ทิพย์สุดา อาธิวาส[2] สลักจิต ตรีรณโอภาส[3]**

Montatip Juangyeam[1] Tipsuda Ativas[2] and Salakjit Trianaopas[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนเทศบาล ๔ (ชุมชนวัดธรรมจักร)
[3]อาจารย์ สาขา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โมเดลซิปปา (CIPPA) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ๗๐/๗๐ และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โมเดลซิปปา (CIPPA) โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๑ โรงเรียนเทศบาล ๔ (ชุมชนวัดธรรมจักร) จำนวน ๓๔ คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ จำนวน ๔ ชุด ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โมเดลซิปปา (CIPPA) และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย การตรวจสอบความสอดคล้องเหมาะสมของนวัตกรรม(Index of item Objective Congruence) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t - test (Dependent Samples)

ผลการวิจัยพบว่า แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ ๗๑.๗๖/๘๒.๓๕ เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ๗๐/๗๐ เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ความสามารถก่อนและหลังเรียนด้วย t-test พบค่า t = -๒๕.๖๕๖ ซึ่งมีนัยะสำคัญทางสถิติระดับ ๐.๐๕ จึงกล่าวได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ความสามารถหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยแบบฝึกทักษะพัฒนาสะกดคำร่วมกับการเรียนการสอนแบบใช้โมเดลซิปปา(CIPPA) ๙๕%

**คำสำคัญ**: การเขียนสะกดคำ แบบฝึกทักษะ การจัดการเรียนรู้ โมเดลซิปปา

## Abstract

The purposes of this research were to:1)to make set of spelling writing excercises with learning by CiIPPA model for Grade 7 which contained the efficiency criteria70/70 2)to compare the achierment before and after learning by using CIPPA model the subjects consisted of 34 Grade 7 studens to studying in the second semester of year 2018 at Thummachack Municipal School.The in stucment used were pecen tage standard deviation Index of item objective congruence t-test (dependent samples)

The research finding were as foloows : execercises spelling words effective 71.76/82.74 follow the standard criteria 70/70 and achivementcompare before and after that found t=-25.656 whith level significance 0.05 therefore compare the achierment before and after learning by using CIPPA model 95%

Keywords: spelling words, excercises.

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การศึกษาเป็นรากฐานสำคัญที่สุดในการพัฒนาสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้าและแก้ไขปัญหาต่าง ๆในสังคม เนื่องจากการศึกษาเป็นกระบวนการที่ช่วยให้คนได้พัฒนาตนเองตลอดชีวิต แนวการจัดการศึกษาว่าต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุก

คนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาได้และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด ดังนั้นครูจึงมีหน้าที่จัดการศึกษาให้เหมาะสมสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงนั้น เพื่อให้นักเรียนทุกคนเป็นคนดี มีความรู้ความสามารถดำรงอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

ภาษาไทยเป็นกลุ่มสาระพื้นฐานสำคัญที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้(กรมวิชาการ, ๒๕๔๔:๗) ได้ระบุถึงความสำคัญของภาษาไทยไว้ว่า ภาษาไทยมีความสำคัญในการดำรงชีวิตและความเป็นปึกแผ่นของสังคมไทยคนไทยจึงจำเป็นต้องตระหนักถึงความสำคัญของภาษาไทย ต้องทำความเข้าใจและศึกษาเกณฑ์ทางภาษา ฝึกฝนให้มีทักษะ ฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาไทยให้มีประสิทธิภาพเพื่อนำไปใช้ในการสื่อสาร การเรียนรู้ การเสริมสร้างความเข้าใจเพื่อเกิดประโยชน์แก่ตนเอง ชุมชน สังคมและประเทศชาติ ในบรรดาทักษะทางภาษา ทั้งสี่ทักษะ คือ ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน การเขียนถือว่าเป็นทักษะที่สำคัญมากทักษะหนึ่ง เพราะการเขียนเป็นเครื่องมือสำคัญในการสื่อสารระหว่างผู้เขียนกับผู้อ่านได้ถ่ายทอดความรู้สึก อารมณ์ ความคิด ทรรศนะ และสิ่งที่ต้องการสื่อสารอื่น ๆของตนผ่านงานเขียนโดยใช้ภาษาเป็นสื่อกลางของการสร้างความเข้าใจที่ตรงกัน

การเรียนภาษาไทยต้องใช้ทักษะที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กันทั้งฟัง พูด อ่าน และเขียน และจะต้องทำการฝึกฝนทุกทักษะอย่างจริงจัง จึงจะทำให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะทางภาษาและใช้ภาษาได้อย่างถูกต้อง การเขียนสะกดคำที่ถูกต้องส่งผลให้การสื่อสารผ่านการเขียนของผู้ต้องการสื่อสารและผู้รับเข้าใจความหมายตรงกัน อรพรรณ ภิญโญภาพ .(๒๕๕๙) ได้อธิบายว่า การเขียนสะกดคำ เป็นการฝึกทักษะการเขียนให้ถูกต้องตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตสถานแก่ผู้เรียน และจะต้องให้ผู้เรียนเข้าใจขบวนการประสมคำ รู้หลักเกณฑ์ที่จะเรียบเรียงลำดับตัวอักษรในคำหนึ่ง ๆ ให้ได้ความหมายที่ต้องการ เพื่อจะนำประโยชน์ไปใช้ในการสื่อสาร อดุลย์ ไทรเล็กพิม (๒๕๒๘) ได้ให้ความหมายของการสะกดคำว่า เป็นการเขียนโดยเรียงลำดับพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ รวมทั้งตัวสะกดการันต์ ภายในคำหนึ่ง ๆ ได้ถูกต้องตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตสถาน

นอกจากนี้การเขียนสะกดคำผิดของคนในปัจจุบันยังส่งผลให้เยาวชนและผู้ที่ไม่รู้นำไปใช้ตาม ทำให้การเขียนสะกดสร้างความสับสนให้กับผู้เขียน ซึ่งวัฒนา บุรกสิกร ได้กล่าวถึงความสำคัญของการสะกดคำไว้ในเอกสารประกอบคำบรรยายการใช้ภาษาไทยเรื่อง วิธีใช้ภาษาไทยว่า “เรื่องของการเขียน ตัวสะกด เป็นเรื่องสำคัญมากต้องระมัดระวังเป็นที่สุด เพราะการเขียนสะกดผิด นอกจากจะผิดหลักอักขรวิธีแล้ว ยังทำให้สื่อความหมายที่เข้าใจกันไม่ได้อีกด้วย” บุปผา บุญทิพย์ กล่าวถึงความสัมพันธ์ของการเรียนการสอนสะกดคำในเรื่องความรู้ทั่วไปทางภาษาไทยตอน ๒ การใช้ภาษาไทยว่า “การเขียนสะกดคำถือว่าเป็นการสื่อสารด้วยการเขียน ถ้าเขียนสะกดคำผิดพลาด การสื่อสารจะไม่ชัดเจน ผู้รับสารจะไม่เข้าใจ หรือทำให้เข้าใจผิด การเขียนคำให้ถูกต้องตามอักขรวิธีจึงต้องฝึกฝนและระมัดระวังอย่าละเลย” นิตยา กาญจนะวรรณ, เสาวลักษณ์ อนันตศานต์ และ ทิพย์สุเนตร อนัมบุตร กล่าวถึงความสำคัญของการเขียนสะกดคำในเรื่องลักษณะและการใช้ภาษาไทยว่า “การเขียนสะกดคำเป็นเรื่องสำคัญในการสื่อภาษาเขียน ถ้าเขียนผิดย่อมทำให้ความหมายเปลี่ยนแปลงไป

การเรียนการสอนภาษาไทยจำเป็นต้องใช้ทักษะในการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย เนื่องจากเนื้อหาค่อนข้างยากและมีแต่ตัวหนังสือ ดังนั้นเทคนิคการสอนจึงจำเป็นอย่างมากในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สังเกตได้ว่า หากครูผู้สอนมีการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมอย่างจริงจัง มีการเสริมแรงให้กำลังใจอย่างเหมาะสม จะทำให้ผู้เรียน มีเจตคติ ความคิด ความสนใจ ความตั้งใจ มองเห็นคุณค่าต่อสิ่งนั้น ๆ ดังการจัดการเรียนรู้แบบใช้เทคนิคการสอนแบบโมเดลซิปปา (CIPPA) ที่จัดกิจกรรมเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ทิศนา แขมมณี. (๒๕๕๙) มีจุดเน้นที่การจัดการเรียนรู้ที่สอนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทั้งร้างกาย สติปัญญา สังคม และอารมณ์ โดยครูสามารถเลือกรูปแบบการสอน วิธีการสอนใด ๆ ก็ได้ที่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

การศึกษาวิจัยในประเด็นปัญหาการเขียนสะกดคำ สมพงษ์ ศรีพยาต. (๒๕๕๓) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาชุดแบบฝึกการเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ผลการวิจัยพบว่าแบบฝึกการเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษามีค่าเท่ากับ ๘๖.๙๐/๘๗.๖๕ แสดงว่าแบบฝึกการเขียนสะกดคำมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ แบบฝึกการเขียนสะกดคำส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์เรื่องการเขียนสะกดคำนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ สูงกว่าร้อยละ ๘๐ ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้นาตยา ทรงสุภาพ (๒๕๕๗ : บทคัดย่อ ) วิจัยเรื่อง การพัฒนาการเขียนสะกดคำชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ผลการวิจัยพบว่า หลังการใช้แบบฝึกการพัฒนาการเขียนตามคำบอก การจัดการเรียนการสอนโดยให้นักเรียนได้ฝึกพัฒนาด้านการเขียนสะกดคำโดยใช้แบบฝึกเพิ่มเติมคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ และเขียนสะกดคำได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น พลวัฒน์ ไหลมนู; วิโรจน์ อรุณมานะกุล. (๒๕๖๐) วิจัยการศึกษาวิเคราะห์คำไทยที่มักเขียนผิด การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิเคราะห์คำที่มักเขียนผิดในภาษาไทยที่สะกดผิดแบบเป็นคำจริง ซึ่งได้มาจากการรวบรวมคำจากหนังสือคำไทยที่มักเขียนผิดแล้วคัดเลือกเฉพาะคำสะกดผิดที่เป็นคำจริง ได้จำนวน ๑,๖๗๔ คำ จากนั้นจึงศึกษาวิเคราะห์คำที่มักเขียนผิดที่รวบรวมไว้ว่ามีรูปแบบหรือลักษณะของการสะกดผิดเป็นอย่างไร โดยการ

เปรียบเทียบลักษณะของคำที่สะกดผิดนั้นว่าเปลี่ยนแปลงไปจากรูปการสะกดที่ถูกต้องอย่างไรบ้าง ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ระบุว่าคำที่มักเขียนผิดและเป็นการสะกดผิดแบบเป็นคำจริงที่นำมาศึกษาในครั้งนี้สามารถจำแนกได้ตามลักษณะของความแตกต่างระหว่างคำที่สะกดผิดกับคำที่สะกดถูกต้องได้เป็น ๑๐ ลักษณะ

จากการศึกษางานวิจัย ซึ่งทำให้พบสาเหตุของการเขียนสะกดคำและวิธีการแก้ไขปัญหา และในการปฏิบัติการสอนและมีส่วนร่วมในสถานศึกษา ในรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ชุดวิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ๑ (Internship ๑) ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะใช้แบบฝึกทักษะเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำ เนื่องจากนักเรียนมีปัญหาในด้านการเขียนสะกดคำไม่ถูกต้องโดยวัดได้จากผลการเขียนสะกดคำโดยวิธีการสอนแบบโมเดลซิปปา ของผู้เรียน ในภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๑ ผู้วิจัยได้เลือกศึกษานักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเขียนสะกดคำ ต่ำกว่าเกณฑ์ จำนวน ๓๔ คน เพื่อนำไปพัฒนาความสามารถในการเขียนสะกดคำให้ถูกต้องตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตสถานแก่ผู้เรียน

## จุดมุ่งหมายการวิจัย

๑. เพื่อสร้างแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โมเดลซิปปา (CIPPA) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ๗๐/๗๐
๒. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โมเดลซิปปา (CIPPA) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

## สมมติฐานการวิจัย

๑. แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โมเดลซิปปา (CIPPA) มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ๗๐/๗๐
๒. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โมเดลซิปปา (CIPPA) สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ไม่ต่ำกว่าระดับ ๐.๐๕

## ขอบเขตการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร** คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๑ โรงเรียนเทศบาล๔(ชุมชนวัดธรรมจักร) จังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๑๐๒ คน

**กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง** ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ จำนวน ๓๔ คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างประชากรอย่างง่าย เลือกสุ่มจากนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ ๑จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด ๑๐๕ คน

**ตัวแปรในการศึกษา**

**ตัวแปรต้น** คือ แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โมเดลซิปปา (CIPPA) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

**ตัวแปรตาม** คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเขียนสะกดคำ

**ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย**

ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๑ ระหว่างเดือนธันวาคม๒๕๖๑ – เดือนมกรา๒๕๖๒โดยทดลอง ๖ ชั่วโมง ทั้งนี้ไม่รวมเวลาที่ใช้ในการทดสอบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ** หมายถึง แบบฝึกทักษะเพิ่มพัฒนาการเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อใช้พัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำ ได้ถูกต้องตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตสถาน จำนวน 4 แบบฝึก ประกอบด้วย

แบบฝึกทักษะชุดที่ ๑ คำที่พบในชีวิตประจำวัน
แบบฝึกทักษะชุดที่ ๒ คำที่เขียนสะกดคำผิดเพราะใช้ผิดบริบท
แบบฝึกทักษะชุดที่ ๓ คำที่เขียนสะกดคำผิดเพราะออกเสียงผิด

แบบฝึกทักษะชุดที่ ๔ คำที่เขียนสะกดคำผิดจากประสบการณ์

**การจัดการเรียนรู้** หมายถึง การเรียนรู้นั้นเกิดจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างถาวรของบุคคล อันเป็นผลมาจากประสบการณ์ในอดีต ทั้งจากการฝึกฝน การปฏิสัมพันธ์กับประสบการณ์รอบตัวและมีปริมาณองค์ความรู้ที่เพิ่มมากขึ้น ผ่านการเรียนการสอนตามขั้นตอนแผนปฏิบัติการสอน

**การสอนแบบโมเดลซิปปา (CIPPA)** หมายถึง หลักการจัดการเรียนการสอนโมเดลซิปปา เป็นหลักนำมาใช้จัดการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมีจุดเน้นที่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทั้งทางร่างกาย สติปัญญา สังคม และอารมณ์ โดยมีขั้นตอนการเรียนรู้ที่แตกต่างกันในการใช้ชุดแบบฝึกทักษะในแต่ละชุด

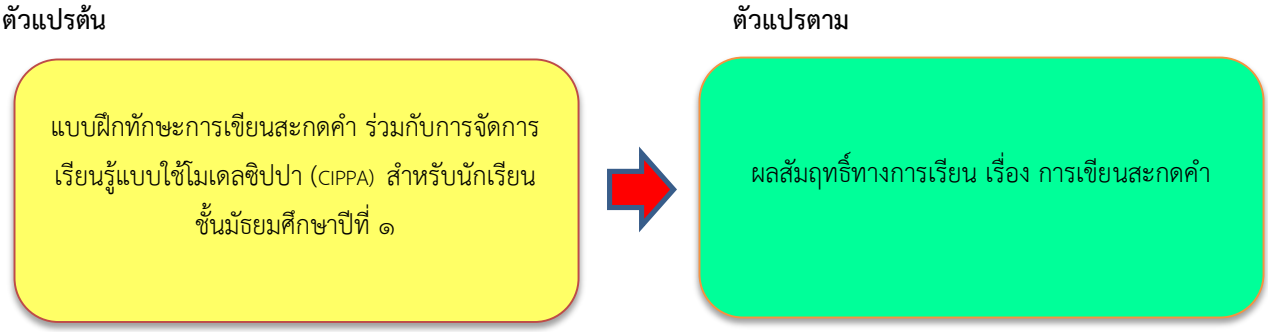
**ประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะการเขียนสะกดคำ** หมายถึง ประสิทธิภาพของแบบฝึกในการพัฒนาความสามารถทางด้านการเขียนสะกดคำ ของนักเรียนทั้ง 4 ชุด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้เกณฑ์ ๗๐/๗๐

**๗๐ ตัวแรก** หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทุกคนที่ได้จากการทำแบบฝึกทักษะที่ใช้ฝึกปฏิบัติจำนวน ๔ แบบฝึก ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โมเดลซิปปา (CIPPA)

**๗๐ ตัวหลัง** หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทุกคนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (จำนวน 20 ข้อ)

**ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง ความรู้ ความสามารถทางด้านการเขียนสะกดคำ ซึ่งวัดได้จากคะแนนการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการเขียนสะกดคำร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โมเดลซิปปา (CIPPA) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

๑. ประชากรกลุ่มตัวอย่าง
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
๓. ขั้นตอนการสร้าง
๔. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
๕. การวิเคราะห์ข้อมูล
๖. สถิติที่ใช้

**ประชากร**

นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนเทศบาล ๔ (ชุมชนวัดธรรมจักร) ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๓๔ คน

**กลุ่มตัวอย่าง คือ**

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ จำนวน ๓๔ คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างประชากรอย่างง่าย โดยเลือกสุ่มจากนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ ๑ จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด ๑๐๕ คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี ๒ ชนิด ดังนี้

๑. แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โดยแบ่งออกเป็น ๔ เล่ม ได้แก่

๑.แบบฝึกทักษะชุดที่ ๑ คำที่เขียนสะกดคำผิดที่พบในชีวิตประจำวัน

๒.แบบฝึกทักษะชุดที่ ๒ คำที่เขียนสะกดคำผิดเพราะใช้ผิดบริบท

๓.แบบฝึกทักษะชุดที่ ๓ คำที่เขียนสะกดคำผิดเพราะออกเสียงผิด

๔.แบบฝึกทักษะชุดที่ ๔ คำที่เขียนสะกดคำผิดจากประสบการณ์

๒. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การสะกดคำ แบบปรนัยจำนวน ๒๐ ข้อ

**ขั้นตอนการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้**

**การสร้างแบบฝึกทักษะ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้**

ศึกษาหลักสูตร เอกสาร วิจัยที่เกี่ยวข้องกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้กำหนดขอบเขตของคำแต่ละประเภทจำนวน ๑๐๐ คำดำเนินการสร้างแบบฝึกทักษะนำแบบฝึกทักษะที่สร้าง เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญปรับปรุงแบบฝึกทักษะตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญ ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบหาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะกับกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 หาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะกับกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 หาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะกับกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 3การสร้างแบบวัดสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

ศึกษาเกณฑ์ในการสร้างแบบทดสอบสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยผู้เชี่ยวชาญคัดเลือกแบบทดสอบที่มีความตรงเชิงเนื้อหาตามการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

**วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ผู้วิจัยชี้แจงและอธิบายวิธีการศึกษาโดยใช้แบบฝึกทักษะ เพื่อให้นักเรียนเข้าใจและมีความพร้อมที่จะเรียน

2. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre Test) กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมายด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 20 ข้อ แล้วตรวจเก็บคะแนนไว้เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นต่อไป

3. ดำเนินการทดลองโดยการให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โดยเริ่มจาก ๑)แบบฝึกทักษะคำที่เขียนสะกดคำผิดที่พบในชีวิตประจำวัน ๒)แบบฝึกคำที่เขียนสะกดคำผิดเพราะใช้ผิดบริบท ๓)แบบฝึกทักษะคำที่เขียนสะกดคำผิดเพราะออกเสียงผิด และ๔)แบบฝึกทักษะคำที่เขียนสะกดคำผิดจากประสบการณ์ เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมในแบบฝึกทักษะเสร็จแต่ละชุดจะตรวจให้คะแนน แล้วทำการบันทึกคะแนนไว้เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นต่อไป

๔. หลังจากนักเรียนทำแบบฝึกทักษะตามเนื้อหาที่กำหนดครบแล้ว นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน(Post Test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับเดิมแล้วตรวจให้คะแนนเพื่อนำคะแนนไปวิเคราะห์ค่าทางสถิติ

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลจากการวิจัยมาวิเคราะห์ ดังนี้

๑. วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และร้อยละของค่าเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

๒. วิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะการเขียนสะกดคำ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โดยใช้สูตร t – test

๓.วิเคราะห์ชุดแบบฝึกทักษะ และ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย ดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย

การหาค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนน ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด,๒๕๔๕)

$$\overline{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

n แทน จำนวนนักเรียน

การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (*S.D.*) ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด,๒๕๔๕)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ *S.D.* แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

n แทน จำนวนนักเรียน

การหาร้อยละ (Percentage) คำนวณโดยใช้สูตร P ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด,๒๕๔๕)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

F แทน ความถี่หรือจำนวนทั้งหมดที่ต้องหาร้อยละ

N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

ดัชนีความสอดคล้อง

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC = ดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ

$\sum R$ =ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ

สถิติการวิเคราะห์ประสิทธิภาพแบบฝึก การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแบบฝึกตามเกณฑ์ มาตรฐาน ๗๐/๗๐ โดยใช้สูตร E1 : E2 ดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, ๒๕๕๓, ๒๐-๒๑)

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

$E_1$ คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum X$ คือ คะแนนรวมของแบบฝึกหัดหรืองาน

A คือ คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทุกชิ้นรวมกัน

N คือ จำนวนผู้เรียน

$$E_2 = \frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \times 100$$

$E_2$ คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum F$ คือ คะแนนรวมของผลลัพธ์หลังเรียน

B คือ คะแนนเต็มของการสอบหลังเรียน

N คือ จำนวนผู้เรียน

สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐานการทดสอบค่าที (t – test) แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน มีสูตรดังนี้ (ไพศาล วรคำ,๒๕๕๒)

$$T = \frac{\bar{d}}{s_d/\sqrt{n}} \quad ;df = n-1$$

เมื่อ t แทน สถิติทดสอบที

$\bar{d}$ แทน ค่าผลต่างเฉลี่ยของคู่คะแนน

$s_d$ แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างคู่คะแนน

n แทน จำนวนคู่คะแนนหรือขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

๑. การพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำ โดยใช้ชุดฝึกทักษะ ร่วมกับการเรียนการสอนแบบใช้โมเดลซิปปา (CIPPA) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

๒. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำร่วมกับการเรียนการสอนแบบใช้โมเดลซิปปา (CIPPA) มีความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ความสามารถหลังเรียนก่อนและหลังเรียนด้วย t-test พบค่า t = -๒๕.๖๕๖ ซึ่งมีนัยะสำคัญทางสถิติระดับ ๐.๐๐ จึงอาจกล่าวได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ความสามารถหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยแบบฝึกทักษะพัฒนาสะกดคำร่วมกับการเรียนการสอนแบบใช้โมเดลซิปปา (CIPPA) ๙๕ %

**ตอนที่ ๑ ผลการสร้างและการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม**

**๑.๑ ผลการสร้างนวัตกรรม**

การพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำ โดยใช้ชุดฝึกทักษะการ ร่วมกับการเรียนการสอนแบบใช้โมเดลซิปปา (CIPPA) ได้แบบฝึกทักษะ ๔ ชุด คือ ๑.แบบฝึกทักษะชุดที่ ๑ คำที่เขียนสะกดคำผิดที่พบในชีวิตประจำวัน ๒.แบบฝึกทักษะชุดที่ ๒ คำที่เขียนสะกดคำผิดเพราะใช้ผิดบริบท ๓.แบบฝึกทักษะชุดที่ ๓ คำที่เขียนสะกดคำผิดเพราะออกเสียงผิด ๔.แบบฝึกทักษะชุดที่ 4 คำที่เขียนสะกดคำผิดจากประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน ๒๐ ข้อ ๑ ชุด

**1.2 ผลการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม**

ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำตามเกณฑ์ ๗๐/๗๐ โดยนำไปทดสอบ ๒ ครั้ง ซึ่งการทดสอบครั้งแรกเป็นการทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้นกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ จำนวน ๓ คน และครั้งที่ ๒ ทดสอบแบบกลุ่ม กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 6 คน ใช้นักเรียน เก่ง กลาง และอ่อน คละกัน

**ตาราง ๒** แสดงผลการทดสอบหาประสิทธิภาพ เปรียบเทียบ $E_1/E_2$ ของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ

| กลุ่มที่ | คนที่ | คะแนนแบบฝึกทักษะพัฒนาสะกดคำ ๔ ชุด($E_1$) | | | | รวม | หลังเรียน ($E_2$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ๑ | ๒ | ๓ | ๔ | | |
| | คะแนนเต็ม | ๑๐ | ๑๐ | ๑๐ | ๑๐ | ๔๐ | ๒๐ |
| กลุ่มเป้าหมาย ๑ | ๑ | ๘ | ๗ | ๘ | ๘ | ๓๑ | ๑๘ |
| | ๒ | ๖ | ๘ | ๗ | ๗ | ๒๘ | ๑๖ |
| | ๓ | ๕ | ๖ | ๗ | ๘ | ๒๖ | ๑๖ |
| | รวม | ๑๙ | ๒๑ | ๒๒ | ๒๓ | ๘๕ | ๕๐ |
| | ค่าเฉลี่ย | | | | | ๔๒.๕ | ๑๖.๖๗ |
| | ร้อยละ | | | | | ๗๐.๘๓ | ๘๓.๓๓ |
| กลุ่มเป้าหมาย ๒ | ๑ | ๗ | ๖ | ๗ | ๗ | ๒๗ | ๑๘ |
| | ๒ | ๖ | ๗ | ๗ | ๘ | ๒๘ | ๑๗ |
| | ๓ | ๘ | ๗ | ๖ | ๗ | ๒๘ | ๑๘ |
| | ๔ | ๗ | ๘ | ๗ | ๖ | ๒๘ | ๑๖ |
| | ๕ | ๘ | ๘ | ๘ | ๗ | ๓๑ | ๑๘ |
| | ๖ | ๖ | ๖ | ๗ | ๘ | ๒๗ | ๑๗ |
| | รวม | ๔๒ | ๔๒ | ๔๒ | ๔๓ | ๑๖๙ | ๘๗ |
| | ค่าเฉลี่ย | | | | | ๒๘.๑๗ | ๑๗.๓๓ |
| | ร้อยละ | | | | | ๗๐.๔๒ | ๗๒.๕ |
| กลุ่มเป้าหมาย ๓ | ๑ | ๖ | ๗ | ๗ | ๗ | ๒๗ | ๑๘ |
| | ๒ | ๗ | ๖ | ๖ | ๖ | ๒๕ | ๑๘ |
| | ๓ | ๘ | ๗ | ๗ | ๗ | ๒๙ | ๑๔ |
| | ๔ | ๗ | ๗ | ๖ | ๗ | ๒๗ | ๑๗ |
| | ๕ | ๗ | ๗ | ๘ | ๗ | ๒๙ | ๑๘ |
| | ๖ | ๘ | ๖ | ๖ | ๗ | ๒๗ | ๑๘ |
| | ๗ | ๗ | ๗ | ๖ | ๖ | ๒๖ | ๑๗ |
| | ๘ | ๖ | ๗ | ๘ | ๗ | ๒๘ | ๑๖ |
| | ๙ | ๘ | ๖ | ๘ | ๗ | ๒๙ | ๑๔ |
| | ๑๐ | ๗ | ๗ | ๖ | ๗ | ๒๗ | ๑๕ |
| | ๑๑ | ๘ | ๖ | ๗ | ๗ | ๒๘ | ๑๘ |
| | ๑๒ | ๘ | ๘ | ๗ | ๘ | ๓๑ | ๑๘ |
| | ๑๓ | ๙ | ๗ | ๖ | ๗ | ๒๙ | ๑๔ |
| | ๑๔ | ๗ | ๖ | ๗ | ๗ | ๒๗ | ๑๗ |
| | ๑๕ | ๘ | ๗ | ๘ | ๘ | ๓๑ | ๑๘ |
| | ๑๖ | ๖ | ๕ | ๖ | ๗ | ๒๔ | ๑๘ |
| | ๑๗ | ๖ | ๘ | ๗ | ๗ | ๒๘ | ๑๗ |
| | ๑๘ | ๖ | ๗ | ๘ | ๘ | ๒๙ | ๑๖ |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ๑๙ | ๗ | ๗ | ๘ | ๖ | ๒๘ | ๑๔ |
| | ๒๐ | ๖ | ๕ | ๘ | ๗ | ๒๖ | ๑๕ |
| | ๒๑ | ๘ | ๗ | ๘ | ๖ | ๒๙ | ๑๘ |
| | ๒๒ | ๗ | ๗ | ๗ | ๘ | ๒๙ | ๑๘ |
| | ๒๓ | ๖ | ๗ | ๘ | ๘ | ๒๙ | ๑๔ |
| | ๒๔ | ๙ | ๘ | ๘ | ๗ | ๓๒ | ๑๗ |
| | ๒๕ | ๘ | ๙ | ๘ | ๗ | ๓๒ | ๑๘ |
| | ๒๖ | ๘ | ๖ | ๗ | ๘ | ๒๙ | ๑๘ |
| | ๒๗ | ๖ | ๗ | ๖ | ๗ | ๒๖ | ๑๗ |
| | ๒๘ | ๙ | ๘ | ๙ | ๗ | ๓๓ | ๑๖ |
| | ๒๙ | ๖ | ๙ | ๗ | ๗ | ๒๙ | ๑๔ |
| | ๓๐ | ๖ | ๘ | ๘ | ๘ | ๓๐ | ๑๕ |
| | ๓๑ | ๖ | ๗ | ๖ | ๗ | ๒๖ | ๑๘ |
| | ๓๒ | ๘ | ๙ | ๙ | ๘ | ๓๔ | ๑๘ |
| | ๓๓ | ๗ | ๗ | ๘ | ๙ | ๓๑ | ๑๔ |
| | ๓๔ | ๗ | ๘ | ๙ | ๘ | ๓๒ | ๕๖๐ |
| | รวม | ๒๔๓ | ๒๔๐ | ๒๔๘ | ๒๔๕ | ๙๗๖ | ๑๖.๔๗ |
| | $\overline{X}$ | ๗.๑๕ | ๗.๐๖ | ๗.๒๙ | ๗.๒๑ | ๒๘.๗๑ | ๑.๖๒ |
| | S.D. | ๐.๙๗ | ๐.๙๘ | ๐.๙๖ | ๐.๖๘ | ๒.๒๙ | ๑.๘๘ |
| | ร้อยละ | ๗๑.๔๗ | ๗๐.๕๘ | ๗๒.๙๔ | ๗๒.๙๔ | ๗๑.๗๖ | ๘๒.๓๕ |

จากตาราง ๑ ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ร่วมกับการเรียนการสอนแบบใช้โมเดลซิปปา (CIPPA) พบว่า ผลการเปรียบเทียบ $E_1/E_2$ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ครั้งที่ ๑ ได้เท่ากับ ๗๐.๘๓/๘๓.๓๓ เป็นไปตามเกณฑ์ ๗๐/๗๐ และผลการเปรียบเทียบผลการเปรียบเทียบ $E_1/E_2$ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ครั้งที่ ๒ ได้เท่ากับ ๗๐.๔๒/๗๒.๕ เป็นไปตามเกณฑ์ ๗๐/๗๐ และผลการเปรียบเทียบผลการเปรียบเทียบ $E_1/E_2$ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ครั้งที่ ๓ ได้เท่ากับ ๗๑.๗๖/๘๒.๓๕ เป็นไปตามเกณฑ์ ๗๐/๗๐

**ตาราง ๒** ประสิทธิผลของผมสัมฤทธิ์ทางการเรียน การสะกดคำ แบบปรนัย จำนวน ๒๐ ข้อ

| คนที่ | คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | | |
|---|---|---|---|
| | ก่อนเรียน | หลังเรียน | พัฒนาการ |
| | ๒๐ | ๒๐ | |
| ๑ | ๘ | ๑๕ | ๗ |
| ๒ | ๖ | ๑๘ | ๑๒ |
| ๓ | ๘ | ๑๘ | ๑๐ |
| ๔ | ๘ | ๑๔ | ๖ |
| ๕ | ๗ | ๑๗ | ๑๐ |
| ๖ | ๖ | ๑๘ | ๑๒ |
| ๗ | ๘ | ๑๘ | ๑๐ |
| ๘ | ๑๐ | ๑๗ | ๗ |
| ๙ | ๘ | ๑๖ | ๘ |
| ๑๐ | ๕ | ๑๔ | ๙ |
| ๑๑ | ๘ | ๑๕ | ๗ |
| ๑๒ | ๖ | ๑๘ | ๑๒ |
| ๑๓ | ๘ | ๑๘ | ๑๐ |
| ๑๔ | ๘ | ๑๔ | ๖ |
| ๑๕ | ๗ | ๑๗ | ๑๐ |
| ๑๖ | ๖ | ๑๘ | ๑๒ |
| ๑๗ | ๘ | ๑๘ | ๑๐ |
| ๑๘ | ๑๐ | ๑๗ | ๗ |
| ๑๙ | ๘ | ๑๖ | ๘ |
| ๒๐ | ๕ | ๑๔ | ๙ |
| ๒๑ | ๘ | ๑๕ | ๗ |
| ๒๒ | ๖ | ๑๘ | ๑๒ |
| ๒๓ | ๘ | ๑๘ | ๑๐ |
| ๒๔ | ๘ | ๑๔ | ๖ |
| | | | |

| คนที่ | คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | | |
|---|---|---|---|
| | ก่อนเรียน | หลังเรียน | พัฒนาการ |
| | ๒๐ | ๒๐ | |
| ๒๕ | ๗ | ๑๗ | ๑๐ |
| ๒๖ | ๖ | ๑๘ | ๑๒ |
| ๒๗ | ๘ | ๑๘ | ๑๐ |
| ๒๘ | ๑๐ | ๑๗ | ๗ |
| ๒๙ | ๘ | ๑๖ | ๘ |
| ๓๐ | ๕ | ๑๔ | ๙ |
| ๓๑ | ๘ | ๑๕ | ๗ |
| ๓๒ | ๖ | ๑๘ | ๑๒ |
| ๓๓ | ๘ | ๑๘ | ๑๐ |
| ๓๔ | ๘ | ๑๔ | ๖ |
| **รวม** | ๒๕๒ | ๕๖๐ | |
| $\overline{X}$ | ๗.๔๑ | ๑๖.๔๗ | |
| S.D. | ๑.๓๓ | ๑.๖๒ | |
| **ร้อยละ** | ๓๗.๐๖ | ๘๒.๓๕ | |

จากตาราง ๒ พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนเทศบาล๔ (ชุมชนวัดธรรมจักร) มีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน มีค่าเท่ากับ ๑๖.๔๗ จากคะแนนเต็ม ๒๐ คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ ๑.๖๒ คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ ๘๒.๓๕ จึงมีประสิทธิผล ($E_2$) เท่ากับ ๘๒.๓๕ แสดงดังภาพ ๒.๑




ภาพ ๒.๑ แสดงการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์

**ตารางที่ ๓** ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของแบบฝึกทักษะพัฒนาการเขียนสะกดคำโดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะร่วมกับการจัดการเรียนการสอนแบบโมเดลซิปปา ตามเกณฑ์มาตรฐาน ๗๐/๗๐

| ประสิทธิภาพ | คะแนนเต็ม | $\overline{X}$ | S.D. | ค่าประสิทธิภาพ |
|---|---|---|---|---|
| กระบวนการ ($E_1$) | ๔๐ | ๒๘.๗๑ | ๒.๒๙ | ๗๑.๗๖ |
| ผลลัพธ์ ($E_2$) | ๒๐ | ๑๖.๔๗ | ๑.๖๒ | ๘๒.๓๕ |

จากตาราง ๓ แสดงว่า นักเรียนมีคะแนนจากการทำแบบฝึกทักษะเฉลี่ยเท่ากับ ๒๘.๗๑ คะแนน จากคะแนนเต็ม ๔๐ คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ ๒.๒๙ คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ ๗๑.๗๖ และมีคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเท่ากับ ๑๖.๔๗ จากคะแนนเต็ม ๒๐ คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ ๑.๖๒ คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ ๘๒.๓๕

ดังนั้นการพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำ โดยใช้ชุดฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ร่วมกับการเรียนการสอนแบบใช้โมเดลซิปปา (CIPPA) ($E_1/E_2$) เท่ากับ ๗๑.๗๖/๘๒.๓๕ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

**ตอนที่ ๒** เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยแบบฝึกทักษะพัฒนาการเขียนสะกดคำโดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะร่วมกับการเรียนการสอนแบบใช้โมเดลซิปปา (CIPPA) รายละเอียดดังตารางที่ ๔

**ตาราง ๔** ผลการ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยแบบฝึกทักษะพัฒนาสะกดคำโดยใช้ชุดฝึกทักษะร่วมกับการเรียนการสอนแบบใช้โมเดลซิปปา (CIPPA)

| การประเมิน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t | df | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | ๗.๔๑ | ๑.๓๓ | -๒๕.๖๕๖ | ๓๓ | ๐.๐๐ |
| หลังเรียน | ๑๖.๔๗ | ๑.๖๒ | | | |

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๕

จากตาราง ๔ พบว่า เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ความสามารถหลังเรียนก่อนและหลังเรียนด้วย t-test พบค่า t = -๒๕.๖๕๖ ซึ่งมีนัยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ จึงอาจกล่าวได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ความสามารถหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำโดยใช้ชุดฝึกทักษะร่วมกับการเรียนการสอนแบบใช้โมเดลซิปปา (CIPPA)

จากตาราง สามารถสรุปได้ผลของการวิเคราะห์ได้ว่า แบบฝึกทักษะพัฒนาสะกดคำร่วมกับการเรียนการสอนแบบใช้โมเดลซิปปา (CIPPA) ที่ใช้ตามแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพในการเพิ่มความสามารถในการเขียนสะกดคำทำให้ผลสัมฤทธิ์ในการสะกดคำของนักเรียนสูงขึ้น

**สรุปผลการศึกษาค้นคว้า**

๑.แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โมเดลซิปปา (CIPPA) มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ๗๐/๗๐

๒.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โมเดลซิปปา (CIPPA) สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ ๐.๐๕

## การอภิปรายผล

จากการพัฒนา ทักษะการเขียนสะกดคำ โดยใช้ชุดฝึกทักษะ ร่วมกับการเรียนการสอนแบบใช้โมเดลซิปปา (CIPPA) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ดังนี้

๑. ทักษะการเขียนสะกดคำ โดยใช้ชุดฝึกทักษะ ร่วมกับการเรียนการสอนแบบใช้โมเดลซิปปา (CIPPA) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นพบว่า มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ นั่นคือ นักเรียนมีพัฒนาการจากการทำชุดแบบฝึกทักษะ โดยเฉลี่ยเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๒. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๕

สรุปโดยภาพรวม ทักษะการเขียนสะกดคำ โดยใช้ชุดฝึกทักษะ ร่วมกับการเรียนการสอนแบบใช้โมเดลซิปปา (CIPPA) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ เหมาะสมกับวุฒิภาวะของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ นักเรียนได้เรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง ทำให้นักเรียนเข้าใจและแก้ไขคำที่สะกดผิด จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะการเขียนสะกดคำ สูงขึ้นเป็นที่น่าพอใจซึ่งสอดคล้องกับสมพงษ์ ศรีพยาต (๒๕๕๓) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาชุดแบบฝึกการเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ผลการวิจัยพบว่าแบบฝึกการเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษามีค่าเท่ากับ ๘๖.๙๐/๘๗.๖๕ แสดงว่าแบบฝึกการเขียนสะกดคำมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ แบบฝึกการเขียนสะกดคำส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์เรื่องการเขียนสะกดคำนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ สูงกว่าร้อยละ ๘๐ ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

และสอดคล้องกับนาตยา ทรงสุภาพ (๒๕๕๗) วิจัยเรื่อง การพัฒนาการเขียนสะกดคำชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ผลการวิจัยพบว่า หลังการใช้แบบฝึกการพัฒนาการเขียนตามคำบอก การจัดการเรียนการสอนโดยให้นักเรียนได้ฝึกพัฒนาด้านการเขียนสะกดคำโดยใช้แบบฝึกเพิ่มเติมคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ และเขียนสะกดคำได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ใช้เป็นสื่อประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เพื่อเพิ่มสมรรถภาพในการเรียนรู้ได้ดีกว่าการจัดการเรียนรู้ปกติ

1.2 ทักษะการเขียนสะกดคำ โดยใช้ชุดฝึกทักษะ ร่วมกับการเรียนการสอนแบบใช้โมเดลซิปปา (CIPPA) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ นำไปใช้ในการสอนเสริม เช่น ในคาบลดเวลาเรียนได้

1.3 การปฏิบัติกิจกรรมตามแบบฝึกทักษะควรเป็นไปตามลำดับขั้นตอน เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ครูผู้สอนต้องคอยสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนเพื่อที่จะได้ส่งเสริมสนับสนุน แก้ไขกระตุ้นและให้กำลังใจแก่นักเรียนตลอดเวลา

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรสร้างชุดฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ร่วมกับการเรียนการสอนแบบใช้โมเดลซิปปา (CIPPA) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ในเรื่องของสาเหตุการเขียนคำผิดประเภทอื่นเพิ่ม เพื่อให้นักเรียนได้ทำความเข้าใจสาเหตุของการเขียนผิดและสามารถนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง

## เอกสารอ้างอิง

.กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (๒๕๓๘). **คู่มือครูสำหรับใช้ควบคู่กับหนังสือเรียนภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ เล่ม ๑**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ. (๒๕๕๒). **หลักสูตรแกนกลาการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๒**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สหกรณ์กรเกษตรแห่งประเทศไทย.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (๒๕๓๓). **กระบวนการสันนิเวทนาการและระบบสื่อการสอน**. เอกสารการสอนเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา หน่วยที่ ๒ มหาวิทยาสุโขทัยธรรมมาธิราช. กรุงเทพฯ : ยูในเต็ดโปรดักชั่น จำกัด.

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (๒๕๔๕). **เอกสารประกอบการสอนวิชา ๐๕๐๖๗๑๑ สัมมนาหลักสูตรและการสอนวิชาภาษาไทย**. มหาสารคาม: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สุจริต เพียรชอบ และสายใจ อินทรัมพรรย์. (๒๕๒๓). **วิธีสอนภาษาไทยระดับมัธยมศึกษา**. กรุงเทพฯ: ไทยพัฒนาพานิช.

สุปราณี พฤติการณ์. “การสอนอย่างไรให้สะดวก.” **ข่าวครูไทย.** ๓, ๑ (กันยายน – พฤศจิกายน) : ๔-๖.

สมพร เชื้อพันธ์. (๒๕๔๗). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่๓ โดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองกับการจัดการเรียนการสอนตามปกติ**. วิทยานิพนธ์ค.ม. (หลักสูตรและการสอน).พระนครศรีอยุธยา : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา. ถ่ายเอกสาร

สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. (๒๕๕๔). **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ ๒๕๕๔.** กรุงเทพฯ:นานมีบุ๊คพับลิชชิ่ง

# การพัฒนาทักษะการอานออกเสียงคำควบกล้ำโดยใชแบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปที่ 3

# The development of diphthong pronunciation by using exercise for Prathomsuksa 3

มณีรัตน์ ดีจอม[1], ดาลัด ปานโท้[2], อรุโณทัย อินทนิด[3] และกุสุมา ยกชู[4]

Maneerat Deejom[1] Dalad Panto[2] Arunothai Inthanid[3] kusuma Yokchoo[4]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[4]อาจารย์สาขาวิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนโรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 15 คน ได้มาโดยวิธีสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่ แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่ใช้แบบฝึกทักษะ หลังจากนั้นได้ทำการคิดวิเคราะห์ผลคะแนนโดยใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละ ผลการศึกษาปรากฏว่า จากการที่ให้นักเรียนใช้แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ ทำให้นักเรียนมีความสามารถการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำสูงขึ้น ดังจะเห็นได้จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนด้วย t-test พบค่า t = -26.531 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จึงอาจกล่าวได้ว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำสูงกว่าก่อนเรียน สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ว่าแบบฝึกทักษะที่ใช้ตามแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำของนักเรียนสูงขึ้น

## Abstract

The research “The development of diphthong pronunciation by using exercise for Prathomsuksa 3” aims to 1) compare an achievement between pre and post using diphthong pronunciation exercise. 2) to develop the diphthong pronunciation ability. The population and sample were 15 students of Anuban Tessaban Nakhon Phitsanulok by Simple random sampling. The research equipment was diphthong pronunciation exercise, pretest and posttest, the student’s satisfaction questionnaire about the exercise. The analyses of this research were finding mean and percentage. The result found after using thediphthong pronunciation exercise the ability of students improve, as evidenced by the different of achievement between pre-learning and post-learning the t-test showed -26.531 , which is statistically significant at the 0.05. So it can be deduce that the achievement of post-learning higher than pre-learning

The result of this research show the exercise of diphthong pronunciation following by learning management plan got efficiency to develop the diphthong pronunciation skill of students.

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติ เป็นสมบัติทางวัฒนธรรม อันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจ และความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจธุระ การงานและดำเนินชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุขและเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้ กระบวนการคิดวิเคราะห์ วิจารณ์ และสร้างสรรค์ ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อแสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษ วัฒนธรรม ประเพณี สุนทรียภาพเป็นสมบัติล้ำค่าควรแก่การเรียนรู้ อนุรักษ์และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป( กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 37 )

การอ่านเป็นทักษะสำคัญที่ช่วยปรับและขยายประสบการณ์ของมนุษย์ อีกทั้งยังช่วยให้สามารถใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ และสร้างความเพลิดเพลินจากหนังสือ เอกสาร สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ได้มากและเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปว่าความสำเร็จในการเรียนของเด็กส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับความสามารถในการอ่าน คืออ่านช้า ขาดความเข้าใจในการอ่าน และไม่สามารถจดจำเรื่องที่อ่านได้ ย่อมทำให้การเรียนวิชาต่าง ๆ ไม่ได้ผลไปด้วย ทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายวิตกกังวลหรือเกิดความท้อแท้ไม่อยากเรียนต่อไป การอ่าน จึงเป็นเครื่องมือที่นำไปสู่ความรู้ความเข้าใจในวิชาการต่างๆ ยิ่งไปกว่านั้น การอ่าน จะช่วยทำให้นักเรียนค้นหาความรู้เพิ่มเติมในสิ่งที่ตนอยากรู้ ขยายความรู้ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น ฉะนั้น การอ่านจึงเป็นบันไดไปสู่ความสำเร็จอีกหลายด้าน

การอ่านและการเขียนคำควบกล้ำได้ถูกต้องชัดเจนย่อมแสดงถึงความเป็นผู้มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาอันเป็นคุณสมบัติของผู้มีการศึกษาที่ทำให้ภาษาไทยมีเอกลักษณ์เฉพาะ คือ มีความสละสลวยไพเราะเป็นศิลปะในการสื่อความหมายที่ต้องการความประทับใจ ทำให้ผู้รับเกิดความศรัทธาและความเชื่อถือ ในทางตรงกันข้าม ถ้าอ่านไม่ถูกการเขียนก็ย่อมไม่ถูกไปด้วย ทำให้ความหมายผิดไปจึงเกิดปัญหาในการสื่อความหมายไม่ตรงกัน ดังคำกล่าวที่ว่า “ไปไหนมา สามวาสองศอก” ( ศรศักดิ์ ศรีตระกูล. 2541 : 3 )

ด้วยเหตุที่ภาษาไทยมีความสำคัญ และทรงคุณค่าเราจึงควรเอาใจใส่ปรับปรุงการใช้ภาษาไทยให้ทรงคุณค่าที่สุด ครูผู้สอนภาษาไทยเพิ่งตระหนักในคุณค่าของภาษาไทยและมาปรับปรุงวิธีการสอนในอันที่จะถ่ายทอดความรู้วิชาภาษาไทยเพื่อให้เด็กมีความรักและเห็นคุณค่าของภาษาไทย แต่ภาษาไทยทุกวันนี้มีการเปลี่ยนแปลงไปมาก โดยเฉพาะการอ่านออกเสียงภาษาไทยที่ไม่ถูกต้อง บางครั้งก็อ่านไม่ชัดหรืออ่านด้วยสำเนียงแปลกๆ การอ่านออกเสียง ร กับ ล มักจะออกเสียงไม่ชัดเจนคือออกเสียง ร เป็น ล การอ่านออกเสียงควบกล้ำ เช่น กว ขว คว ออกเสียง ความ เป็น ฟาม ออกเสียง ควาย เป็น ฟาย ซึ่งเป็นปัญหามากในการใช้ภาษาไทย การอ่านออกเสียงคำควบกล้ำไม่ว่าการอ่านหรือการเขียน ที่ไม่ถูกต้องจะทำให้เสียบุคลิกภาพผู้ฟังเกิดความรำคาญ หากผู้อ่านอ่านคำควบกล้ำหรืออ่านแยกหน่วยเสียง ร และ ล ให้ต่างกันไม่ได้จะทำให้ความหมายของคำที่อ่านเปลี่ยนแปลงไป จากการทดสอบสมรรถภาพทางการอ่านอออกเสียงคำควบกล้ำ โดยใช้แบบทดสอบการอ่านออกเสียงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น พบว่า โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 60 คน ผ่านเกณฑ์การสอบอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 75 % และไม่ผ่านเกณฑ์การทดสอบการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 25 %

ดังนั้นแบบฝึกทักษะจึงเป็นส่วนประกอบสำคัญอย่างยิ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางภาษาที่ทำให้นักเรียนสนใจเรียนรู้และฝึกปฏิบัติตนเองเพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้เกิดการเรียนรู้ที่คงทนและพัฒนาตนเองให้มีทักษะในการอ่านคำควบกล้ำมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยแก้ปัญหาการอ่านคำควบกล้ำไม่ชัดเจนของนักเรียนได้อีกด้วย (วิไล พลอาสา. 2552 )
ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จึงมีความสนใจที่จะพัฒนาทักษะการอ่านคำควบกล้ำ โดยใช้แบบฝึกทักษะเพื่อเป็นนวัตกรรมในการแก้ปัญหาข้อบกพร่อง ในการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำและประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นการเร้าช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการอ่านออกเสียงให้ถูกต้องและมีพัฒนาการในการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำให้ดียิ่งขึ้น

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้ แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ

2. เพื่อประเมินความพึงพอใจและความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ

## สมมุติฐานการวิจัย

1. ผลการพัฒนาการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนที่สูงกว่าก่อนใช้แบบฝึกทักษะ

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจในการใช้แบบฝึกทักษะในระดับดี-ดีมาก

## ขอบเขตของการวิจัย

**ขอบเขตด้านประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 15 คน

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่นำมาใช้ในการฝึกทักษะการอ่านผู้สอนนำมาจากหนังสือแบบเรียนภาษาพาที , วรรณคดีลำนำ

**ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย**

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่

   1.1 การจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ

2. ตัวแปรตาม ได้แก่

   2.1 ผลการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ

**ระยะเวลาในการศึกษาคนควา**

คือ ภาคเรียนที่ 2 ปการศึกษา 2561 ตั้งแตวันที่ 10 ธันวาคม 2561 – 15 มกราคม 2562 จำนวน 5 สัปดาห สัปดาหละ 2 วัน วันละ 1 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 10 ชั่วโมง

## นิยามคำศัพท์เฉพาะ

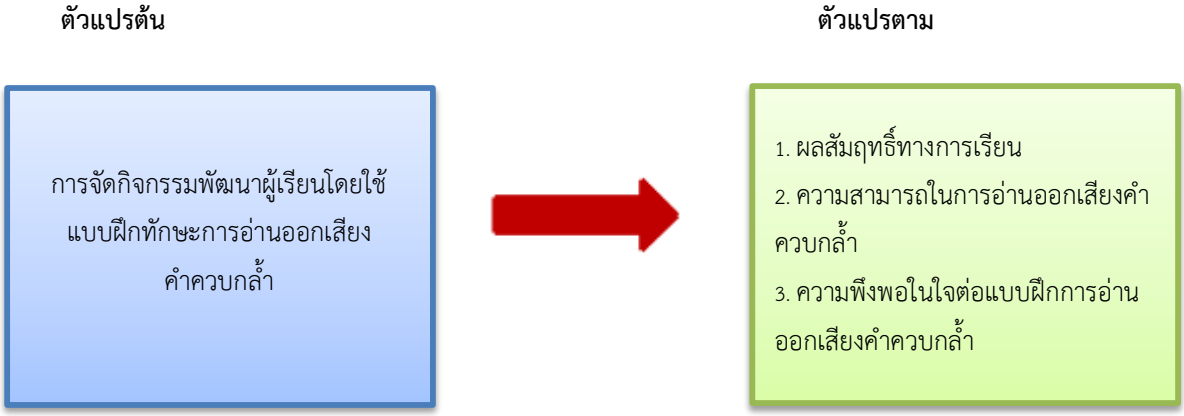
1. การอ่าน หมายถึง การแปลความหมายของตัวอักษรที่อ่านออกมาเป็นความรู้ความคิด และเกิดความเข้าใจเรื่องราวที่อ่านตรงกับเรื่อราวที่ผู้เขียนเขียน ผู้อ่านสามารถนำความรู้ ความคิด หรือสาระจากเรื่องราวที่อ่านไปใช้เกิดประโยชน์ได้

2. คำควบกล้ำ หมายถึง พยัญชนะสองตัวเขียนเรียงกันอยู่ต้นพยางค์ และใช้สระเดียวกัน เวลาอ่านออกเสียงกล้ำเป็นพยางค์เดียวกัน เสียงวรรณยุกต์ของพยางค์นั้นจะผันเป็นไปตามเสียงพยัญชนะตัวหน้า

3. แบบฝึกเสริมทักษะ หมายถึง งานหรือกิจกรรมที่ครูสร้างขึ้น โดยมีรูปแบบกิจกรรมที่หลากหลาย มีจุดมุ่งหมายเพื่อฝึกให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น และช่วยฝึกทักษะต่าง ๆ ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง อาจจะให้นักเรียนทำแบบฝึกขณะเรียนหรือหลังจากจบบทเรียนไปแล้วก็ได้

4. การพัฒนา หมายถึง การเปลี่ยนแปลงที่มีการกระทำให้เกิดขึ้น หรือมีการวางแผนกำหนดทิศทางไว้ล่วงหน้า โดยการเปลี่ยนแปลงนี้ต้องเป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้น ถ้าเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ไม่ดีก็ไม่เรียกว่าการพัฒนา

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินการงานวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
3. ขั้นตอนการสร้าง
4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้

**กลุ่มเป้าหมาย**

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก อำเภอ เมือง จังหวัด พิษณุโลก จำนวน 15 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

1. แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ จำนวน 5 ชุด
2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 10 ข้อ
3. แบบประเมินความพึงพอใจและแบบสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ

**ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการรายงาน**

**1.สรุปขั้นตอนการสรางแบบฝึกทักษะ โดยมีขั้นตอนการสรางดังนี้**

1. ศึกษาหลักสูตร เอกสาร ตำรา ขอบข่าย สาระกลุ่มวิชาภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 1

2. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับอธิบายรายวิชาและจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร และเนื้อหา

3. ดำเนินการสร้างแบบฝึกทักษะ

4. นำร่างแบบฝึกทักษะที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ได้แก่ 1) ด้านนวัตกรรม 2) ด้านการสอน 3) ด้านการวัดและประเมินผล นางชญานันท์ รักษา นางดาลัด ปานโท้ และนายศิวนนท์ รักทุ่ง เพื่อขอคำแนะนำมาปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง

5. ดำเนินการสร้างและปรับปรุงแบบฝึกทักษะตามที่ปรึกษา แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร เนื้อหา กระบวนการ ภาษาและการวัดผลประเมินผลตรวจสอบ เพื่อตรวจสอบคุณภาพและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC : Index of Item Objective Congruence)

6. หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ โดยทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 4 วัดธรรมจักร อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 3 คน

7. หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ โดยทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 5 วัดพันปี อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 6 คน

8. หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ โดยทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 2 วัดคูหาสวรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 20 คน

**2.สรุปขั้นตอนการสรางแผนการจัดการเรียนรู โดยมีขั้นตอนการสรางดังนี้**

1. ศึกษา หลักสูตร เอกสาร ตำรา ขอบข่าย สาระกลุ่มวิชาภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 1 และ กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยให้สอดคล้องกับอธิบายรายวิชาและจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร

2. ศึกษาการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนด้วยแบบฝึกทักษะ

3. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนด้วยแบบฝึกทักษะ

4. นำแผนการสอนที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ด้านการสอนวิชาภาษาไทยด้านเทคนิควิธีสอน และด้านการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบต่าง ๆ ในแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และความสอดคล้องด้วยดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objectives Congruence : IOC)

**3.สรุปขั้นตอนการสรางแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีขั้นตอนการสรางดังนี้**

1. ศึกษาเกณฑ์ในการสร้างแบบทดสอบจากเอกสารการวัดและประเมินผลต่าง ๆ

2. สร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งมีลักษณะเป็นปรนัยจำนวน 10 ข้อ กำหนดการให้ค่าคะแนนตอบถูกได้ 2 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน

3. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผล ได้แก่นางชญานันท์ รักษา นางดาลัดปานโท้ และนายศิวนนท์ รักทุ่ง ตรวจสอบดูความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และความสอดคล้องด้วยดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objectives Congruence : IOC

4. นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งไม่ใช่นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน

5. นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) เกณฑ์ความยากของข้อสอบกำหนดไว้ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) เกณฑ์อำนาจจำแนกของข้อสอบกำหนดไว้ 0.20 ขึ้น

6. นำแบบทดสอบที่มีค่าความยากง่าย และอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ หาความเชื่อมั่นแบบทดสอบโดยใช้สูตรของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน KR-20 เกณฑ์การหาความเชื่อมั่นของข้อสอบกำหนดไว้ 0.80 ขึ้น

7. นำแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์แล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ปีการศึกษา 2561 จำนวน 15 คน เพื่อนำไปเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**4.สรุปขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามโดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้**

1. ศึกษาการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นตามวิธีของเบสท์ (Best 1986 : 181 - 182)

2. สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่สอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของลิเคิร์ท

3. นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความคิดเห็น โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ($\alpha$ - Coefficient) ของ Cronbach เกณฑ์การหาความเชื่อมั่นกำหนดไว้ 0.80 ขึ้นไป

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ค่าเฉลี่ย**

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$\overline{X}$ = ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนน

$N$ = จำนวน

**ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน**

$$S.D. = \frac{\sum (X - \overline{X})}{N}$$

$S.D.$ = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum (X - \overline{X})$ = ผลรวมของคะแนนลบด้วยคะแนนเฉลี่ย

$N$ = จำนวน

**ค่าดัชนีความสอดคล้อง**

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC = ดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ

$\Sigma R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ

**ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ($\alpha$ - coefficient)**

$$\alpha = \frac{n}{n - 1}\left\{1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right\}$$

$\alpha$ = สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

$n$ = จำนวนข้อ

$S_i^2$ = คะแนนความแปรปรวนแต่ละข้อ

$S_t^2$ = คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

**ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20)**

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1}\left\{1 - \frac{\sum pq}{S_t^2}\right\}$$

$r_{tt}$ = สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

$n$ = จำนวนข้อ

$S_t^2$ = คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

p = สัดส่วนของคนทำถูกในแต่ละข้อ

q = สัดส่วนของคนทำผิดในแต่ละข้อ = 1- p

**สถิติทดสอบค่าที แบบ t-pair (เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลัง)**

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

t = ค่าที

D = ผลต่างของคะแนน

n = จำนวนคน

**สถิติทดสอบค่าที แบบ 0ne sample (เปรียบเทียบผลการเรียนรู้กับเกณฑ์ที่กำหนด)**

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1}}}$$

โดยที่

t = ค่าทดสอบ t-test

X = คะแนนหลังเรียน

$\mu$ = คะแนนเกณฑ์ที่กำหนด

$S^2$ = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

N = จำนวนนักเรียน

**ประสิทธิภาพของ**แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ

**ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)**

$$E1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

E1 = ประสิทธิภาพของกระบวนการ

X = คะแนนแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วยของแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ

A = คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วยของแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ

N = จำนวนผู้เรียน

**ประสิทธิภาพของผลผลิต (E2)**

$$E2 = \frac{\frac{\sum Y}{N}}{B} \times 100$$

E2 = ประสิทธิภาพของผลผลิต

Y = คะแนนของหลังเรียน

B = คะแนนเต็มของคะแนนสอบหลังเรียน

N = จำนวนผู้เรียน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การนำเสนอผลในบทนี้เป็นการเสนอผลการนำแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ ไปใช้ในการแก้ปัญหา การอ่านออกเสียงคำควบกล้ำของนักเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำให้ถูกต้องชัดเจน มีประสิทธิภาพและผลสัมฤทธิ์ที่เพิ่มขึ้น มีรายละเอียดดังนี้

**ตอนที่ 1 ผลการสร้างและผลการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม**

**ผลการสร้างนวัตกรรม**

ผลการสร้างแบบฝึกการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำได้แบบฝึกทักษะจำนวน 5 ชุดประกอบด้วย ชุดที่ 1 การอ่านออกเสียงคำที่ควบกล้ำด้วย ร ชุดที่ 2 การอ่านออกเสียงคำที่ควบกล้ำด้วย ล ชุดที่ 3 การอ่านออกเสียงคำที่ควบกล้ำด้วย ว ชุดที่ 4 การอ่านออกเสียงคำควบกล้ำไม่แท้ ชุดที่ 5 เรื่องสั้นคำควบกล้ำ

**ผลการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม**

ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ ตามเกณฑ์ 80/80 โดยนำไปทดสอบ 3 ครั้ง ซึ่งการทดสอบครั้งแรกเป็นการทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 3 คน ครั้งที่ 2 ทดสอบแบบกลาง กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 6 คน และครั้งที่ 3 ทดสอบแบบกลุ่ม กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 20 คน ใช้นักเรียนเก่ง กลาง และอ่อนคละกัน

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ E1 และ E2 ของแบบฝึกทักษะ

| กลุ่ม | คนที่ | E1 | | | | | | E2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | แบบฝึกที่ 1 | แบบฝึกที่ 2 | แบบฝึกที่ 3 | แบบฝึกที่ 4 | แบบฝึกที่ 5 | รวม | หลังเรียน |
| | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 100 | 20 |
| กลุ่มเป้าหมาย 1 | 1 | 19 | 18 | 15 | 18 | 17 | 87 | 18 |
| | 2 | 18 | 17 | 18 | 15 | 16 | 84 | 19 |
| | 3 | 17 | 15 | 18 | 18 | 17 | 85 | 19 |
| | รวม | 54 | 50 | 51 | 51 | 50 | 256 | 56 |
| | คะแนนเฉลี่ย | | | | | | 0.8533 | 0.9333 |
| | คิดเป็นร้อยละ | | | | | | 85.33 | 93.33 |
| กลุ่มเป้าหมาย 2 | 1 | 17 | 16 | 18 | 17 | 16 | 84 | 19 |
| | 2 | 15 | 18 | 17 | 16 | 15 | 81 | 18 |
| | 3 | 16 | 17 | 18 | 16 | 17 | 84 | 19 |
| | 4 | 16 | 17 | 15 | 16 | 15 | 79 | 19 |
| | 5 | 17 | 16 | 17 | 15 | 16 | 81 | 20 |
| | 6 | 17 | 16 | 18 | 17 | 15 | 83 | 19 |
| | รวม | 98 | 100 | 103 | 97 | 94 | 492 | 114 |
| | คะแนนเฉลี่ย | | | | | | 0.8200 | 0.9500 |
| | คิดเป็นร้อยละ | | | | | | 82.00 | 95.00 |
| กลุ่มเป้าหมาย 3 | 1 | 17 | 17 | 18 | 17 | 16 | 85 | 19 |
| | 2 | 18 | 17 | 16 | 15 | 17 | 83 | 18 |
| | 3 | 18 | 17 | 18 | 16 | 15 | 84 | 19 |
| | 4 | 18 | 16 | 17 | 18 | 16 | 85 | 19 |
| | 5 | 18 | 18 | 17 | 16 | 18 | 87 | 20 |
| | 6 | 16 | 17 | 18 | 17 | 15 | 83 | 19 |
| | 7 | 18 | 17 | 18 | 17 | 17 | 87 | 18 |
| | 8 | 17 | 17 | 16 | 16 | 16 | 82 | 19 |
| | 9 | 16 | 18 | 17 | 17 | 18 | 86 | 18 |
| | 10 | 17 | 16 | 17 | 17 | 18 | 85 | 19 |
| | 11 | 16 | 18 | 16 | 16 | 18 | 84 | 17 |
| | 12 | 16 | 17 | 17 | 17 | 17 | 84 | 19 |
| | 13 | 18 | 18 | 16 | 16 | 17 | 85 | 19 |
| | 14 | 18 | 17 | 17 | 17 | 18 | 87 | 18 |
| | 15 | 17 | 18 | 16 | 16 | 16 | 83 | 19 |
| | 16 | 17 | 18 | 17 | 17 | 17 | 86 | 20 |
| | 17 | 16 | 17 | 17 | 18 | 18 | 86 | 19 |
| | 18 | 17 | 18 | 17 | 17 | 16 | 85 | 18 |
| | 19 | 17 | 16 | 16 | 17 | 17 | 83 | 17 |
| | 20 | 18 | 17 | 16 | 17 | 16 | 84 | 18 |
| | รวม | 343 | 344 | 337 | 334 | 336 | 1694 | 372 |
| | คะแนนเฉลี่ย | | | | | | 0.8470 | 0.9300 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | คิดเป็นร้อยละ | 84.70 | 93.00 |

จากตาราง 4.1 ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะพบว่าผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ E1 และ E2 ของแบบฝึกทักษะเรื่องการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ครั้งที่ 1 ได้เท่ากับ 85.33 /93.33 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ E1 และ E2 ของแบบฝึกทักษะเรื่องการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ครั้งที่ 2 ได้เท่ากับ 0.8200/0.9500 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ E1 และ E2 ของแบบฝึกทักษะเรื่องการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ครั้งที่ 2 ได้เท่ากับ 84.70/93.00 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

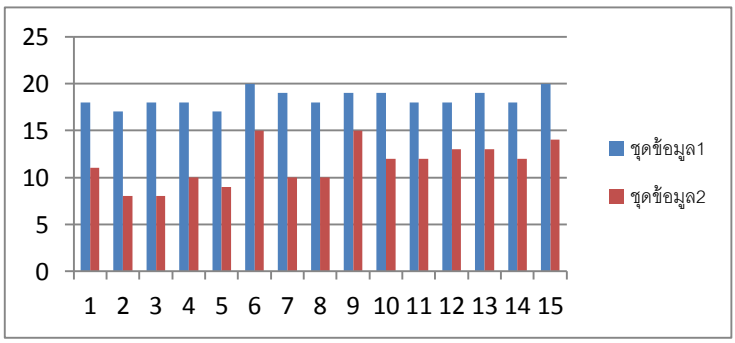
**ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/ผลการเรียนรู้/ทักษะ**

ผลการวิเคราะห์ในตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบ(ตัวแปรตาม)ก่อนและหลังเรียน ด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ แสดงดังตาราง 4.2 และ 4.3

**ตาราง 4.2** แสดงผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่3

| เลขที่ | คะแนนผลสัมฤทธิ์ | | พัฒนาการ |
|---|---|---|---|
| | หลังเรียน (20) | ก่อนเรียน (20) | |
| 1 | 18 | 11 | +7 |
| 2 | 17 | 8 | +9 |
| 3 | 18 | 8 | +10 |
| 4 | 18 | 10 | +8 |
| 5 | 17 | 9 | +8 |
| 6 | 20 | 15 | +5 |
| 7 | 19 | 10 | +9 |
| 8 | 18 | 10 | +8 |
| 9 | 19 | 15 | +4 |
| 10 | 19 | 12 | +7 |
| 11 | 18 | 12 | +6 |
| 12 | 18 | 13 | +5 |
| 13 | 19 | 13 | +6 |
| 14 | 18 | 12 | +6 |
| 15 | 20 | 14 | +6 |
| รวม | 276 | 172 | 104 |
| ค่าเฉลี่ย | 18.43 | 11.46 | 6.93 |
| ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 0.86 | 0.80 | |
| ร้อยละ | 92.00 | 57.33 | |

จากตาราง 4.2 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านอออกเสียงคำควบกล้ำ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 18.40 คิดเป็นร้อยละ 92.00 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 11.46 คิดเป็นร้อยละ 57.33



**ตาราง 4.3** แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนแบบฝึกการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก

| การประเมิน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t | Df | Sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 11.46 | 1.80 | 14.6105 | 13 | .000 |
| หลังเรียน | 18.43 | 0.86 | | | |

จากตาราง พบว่า เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t-test พบค่า t = -26.571 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอาจกล่าวได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ แตกต่าง/สูงกว่าก่อนเรียน จากตาราง 4.2 และตาราง 4.3 สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ว่า แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ ที่ใช้ตามแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ ของนักเรียนสูงขึ้น

**ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะ**

ผลการวิเคราะห์ในตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากที่ได้เรียนจาก**แบบฝึกทักษะ**ที่ครูพัฒนาขึ้น แสดงดังตาราง 4.4

**ตาราง 4.4** แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อ**แบบฝึกทักษะ**

| ข้อรายการ | $\bar{X}$ | S.D. | แปลผล |
|---|---|---|---|
| **1. แบบฝึกทักษะช่วยให้ข้าพเจ้ามีความรู้ความเข้าใจมีความสามารถในการอ่านออกเสียงดีขึ้น** | 4.53 | 0.84 | มากที่สุด |
| **2.เนื้อหามีการจัดเรียงความยากง่ายเหมาะสม** | 4.4 | 0.82 | มาก |
| **3.กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะนี้ ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกสนาน** | 4.33 | 0.80 | มาก |
| **4.กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะนี้ทำให้การเรียนเรื่องการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำนั้นเข้าใจง่าย** | 4.4 | 0.82 | มาก |
| **5.ข้าพเจ้าต้องการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะในลักษณะนี้กับบทเรียนอื่นๆ** | 4.53 | 0.84 | มากที่สุด |
| **รวม** | **4.44** | **0.82** | **มาก** |

จากตาราง 4.4 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.82 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อนักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะที่ครูสร้างขึ้นอยู่ในระดับมาก โดย 3 อันดับแรกที่นักเรียนมีความพึงพอใจสูงสุด คือ แบบฝึกทักษะช่วยให้ข้าพเจ้ามีความรู้ความเข้าใจมีความสามารถในการอ่านออกเสียงดีขึ้น มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเป็นอันดับแรก เท่ากับ 4.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.84 อีกหนึ่งข้อที่เท่ากันคือ ข้าพเจ้าต้องการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะในลักษณะนี้กับบทเรียนอื่นๆมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.84 รองลงมา มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ เนื้อหามีการจัดเรียงความยากง่ายเหมาะสม และกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะนี้ทำให้การเรียนเรื่องการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำนั้นเข้าใจง่าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.4 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.82 และลำกับสุดท้ายคือ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะนี้ ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกสนาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.8

## สรุปผลการศึกษา

1. จากการพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก ตำบล ในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จากการวิเคราะห์เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ ตามเกณฑ์ 80/80 โดยนำไปทดสอบ 3 ครั้ง ซึ่งการทดสอบครั้งแรกเป็นการทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 3 คน ครั้งที่ 2 ทดสอบแบบกลาง กับนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 6 คน และครั้งที่ 3 ทดสอบแบบกลุ่ม กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 20 คน ใช้นักเรียนเก่ง กลาง และอ่อนคละกัน เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t-test พบค่า t = -26.571 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอาจกล่าวได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ แตกต่าง/สูงกว่าก่อนเรียน สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ว่า แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ ที่ใช้ตามแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำของนักเรียนสูงขึ้น

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.82 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อนักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะที่ครูสร้างขึ้นอยู่ในระดับมาก โดย 3 อันดับแรกที่นักเรียนมีความพึงพอใจสูงสุด คือ แบบฝึกทักษะช่วยให้ข้าพเจ้ามีความรู้ความเข้าใจมีความสามารถในการอ่านออกเสียงดีขึ้น มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเป็นอันดับแรก เท่ากับ 4.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.84 อีกหนึ่งข้อที่เท่ากันคือ ข้าพเจ้าต้องการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะในลักษณะนี้กับบทเรียนอื่นๆมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.84 รองลงมา มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ เนื้อหามีการจัดเรียงความยากง่ายเหมาะสม และกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะนี้ทำให้การเรียนเรื่องการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำนั้นเข้าใจง่าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.4 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.82 และลำกับสุดท้ายคือ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะนี้ ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกสนาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.8

## อภิปรายผล

จากการสรุปผลการศึกษา การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. จากการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะพบว่าผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ E1 และ E2 ของแบบฝึกทักษะเรื่องการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ครั้งที่ 1 ได้เท่ากับ 85.33 /93.33 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ E1 และ E2 ของแบบฝึกทักษะเรื่องการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ครั้งที่ 2 ได้เท่ากับ 0.8200/0.9500 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ E1 และ E2 ของแบบฝึกทักษะเรื่องการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ครั้งที่ 2 ได้เท่ากับ 84.70/93.00 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านอออกเสียงคำควบกล้ำ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 18.43 คิดเป็นร้อยละ 92.00 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 11.46 คิดเป็นร้อยละ 56.33

2. เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t-test พบค่า t = -26.571 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอาจกล่าวได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ แตกต่าง/สูงกว่าก่อนเรียน สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ว่า แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ ที่ใช้ตามแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ ของนักเรียนสูงขึ้น และนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านอออกเสียงคำควบกล้ำ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 18.43 คิดเป็นร้อยละ 92.00 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 11.46 คิดเป็นร้อยละ 56.33

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะ นักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.82

## ข้อเสนอแนะ

1. การสร้างแบบฝึกทักษะควรยึดหลักจิตวิทยาการศึกษาที่ว่าเนื้อหาต้องสอดคล้องกับความสนใจความต้องการและความพร้อมของผู้เรียนควรนำเสนอเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียนมีคำศัพท์ไม่ยากจนเกินไปจะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ยิ่งขึ้น

2. ครูผู้สอนควรยืดหยุ่นเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละแบบฝึกเนื่องจากนักเรียนบางคนมีทักษะในการเรียนช้า ครูผู้สอนควรตรวจสอบความรู้พื้นฐานของนักเรียนและนำข้อมูลมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับความแตกต่างระหว่างบุคคล

3. ควรมีการสร้างแบบฝึกทักษะในสาระการเรียนรู้อื่นๆและในระดับชั้นต่างๆเพื่อให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551**). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

ดาวเรือง เมืองพิล.(2552). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

วันชัย ปัญญาวิชา.(2551). **การสร้างสื่อประสมสำหรับเสริมความสามารถด้านการอ่านคำควบกล้ำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**.เชียงราย.

วิไล พลอาสา.(2552). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนสะกดคำควบกล้ำโดยใช้กิจกรรมการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**. มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

ศรศักดิ์ ศรีตระกูล.(2541). **การใช้แบบฝึกหัดเสริมทักษะการอ่านและการเขียนคำควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.** มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สุพัตรา วงศ์จิระกิจ.(2550). **การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะเรื่องคำควบกล้ำชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**.

สุมลมาลย์ เอติรัตนะ.(2553). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. อุบลราชธานี.

อานงค์ ใจรังกา.(2550). **การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงควบกล้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ ร ล ว.** อุตรดิตถ์.

# การใช้ชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

# The using set of activities for development poetry writing skill “Klorn suparp” for Matthayomsuksa 2 students

**มณีรัตน์ เพ็งพาด[1] วิมลรัตน์ ประสานจิต[2] และสลักจิต ตรีรณโอภาส[3]**

**Manirat Pengphat[1] Wimonrut Prasanjit[2] Salakjit Triranaopas[3]**

[1]นักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระภาษาไทย โรงเรียนเทศบาล 4 (ชุมชนวัดธรรมจักร) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์ฝ่ายวิจัยและประเมินผล คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดการเรียนการสอนเรื่องการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 2) พัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ต่อชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาล 4 (ชุมชนวัดธรรมจักร) จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 30 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม จากประชากร 3 ห้องเรียน ดำเนินการวิจัยโดยใช้แผนการวิจัยแบบ One Group Pretest – Posttest Design สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาเท่ากับ 73.92/88.83 2) ความสามารถในการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าก่อนเรียนโดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ :** ชุดกิจกรรม / กลอนสุภาพ /แต่งคำประพันธ์

## Abstract

The purpose of this research were: 1) to develop the set of activities poetry writing “Klorn Suporp” for M.2 students which contained the efficiency criteria of 70/70 2) to develop the poetry writing skill “Klorn Suporp” for M.2 students. 3) to study M.2 students’ satisfaction on the learning toward set activities poetry writing “ Klorn Suporp”. The subjects consisted of 30 M.2 students to studying in the second semester of year 2018 at Thummachak School. They were selected by random sampling. The research was design by One Group Pretest-Posttest design. The statistics that use for analyze the data were Percentage, Mean, Standard deviation, and T-test (Development Sample). The study revealed the following results: 1) Set of activities poetry writing “Klorn Suporp” for M.2 students had the efficiency criteria for 73.92/88.83. 2) The ability of poetry writing for Mathayom 2 students after they had learned the develop set of activities poetry writing “Klorn Suporp” was statistically higher than the ability before they had learned at 0.05 level of significance. 3) Students’ satisfaction on the learning toward set of activities poetry writing “Klorn Suporp” for M 2 students was at the highest level.

**Keywords :** Set of activities / Poetry writing ability

**ความเป็นมาและความสำคัญ**

"..ภาษาไทยนั้นเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งของชาติ ภาษาทั้งหลายเป็นสิ่งสวยงามอย่างหนึ่งเช่นในทางวรรณคดี เป็นต้น ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องรักษาเอาไว้ให้ดี ประเทศไทยนั้นมีภาษาของเราเองจึงต้องหวงแหนประเทศใกล้เคียงของเราหลายประเทศมีภาษาของตนเองแต่ว่าเขาก็ไม่ค่อยแข็งแรง เขาต้องพยายามหาทางที่จะต้องสร้างภาษาของตนเองไว้ให้มั่นคง เราโชคดีที่มีภาษาของตนเองแต่โบราณกาลจึงสมควรอย่างยิ่งที่จะรักษาไว้".. (พระราชดำรัสและพระบรมราโชวาทฯ, 2513, หน้า 190-191)

จากพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ แสดงให้เห็นว่าพระองค์ให้ความสำคัญกับภาษาในฐานะเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะทำให้ประเทศชาติอยู่รอด เพราะภาษาเป็นสิ่งที่สำคัญที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารเพื่อให้เกิดความเข้าใจกัน เป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการแสวงหาความรู้ช่วยเพิ่มพูนสติปัญญาและความก้าวหน้าให้แก่บุคคล ทั้งยังเป็นเครื่องมือในการถ่ายทอด ความคิดความเข้าใจและเป็นสัญลักษณ์ร่วมกัน ทั้งนี้เมื่อเป็นคนในชาติเป็นเก่ง คนดี มีความสุข ก็จะนำพาประเทศชาติให้เจริญ ก้าวหน้า ในที่สุด

ดังนั้นภาษาไทยจึงมีความสำคัญต่อการดำรงและความเป็นปึกแผ่นของสังคมไทยคนไทยจำเป็นต้องตระหนักถึงความสำคัญของภาษาไทย ต้องทำความเข้าใจและศึกษาหลักเกณฑ์ทางภาษา และฝึกฝนให้มีทักษะ ฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาไทยให้มีประสิทธิภาพเพื่อนำไปใช้ในการสื่อสาร การเรียนรู้ การเสริมสร้างความเข้าใจอันดีต่อกัน การสร้างความเป็นเอกภาพของชาติและความจรรโลงใจ เพื่อเกิดประโยชน์แก่ตนเอง ชุมชน สังคมและเทศชาติ

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 จึงได้กำหนดคุณภาพผู้เรียน ให้มีลักษณะดังต่อไปนี้ สามารถใช้ภาษาสื่อสารได้เป็นอย่างดี อ่าน เขียน ฟัง ดู และพูดได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผลและคิดเป็นระบบ มีนิสัยรักการอ่าน การเขียน การแสวงหาความรู้และใช้ภาษาในการพัฒนาตนและสร้างสรรค์งานอาชีพ ตระหนักในวัฒนธรรมการใช้ภาษาและความเป็นไทย ภูมิใจและชื่นชมในวรรณคดีและวรรณกรรมซึ่งเป็นภูมิปัญญาของคนไทย สามารถนำทักษะทางภาษามาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้องตามสถานการณ์และบุคคล มีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดีและสร้างความสามัคคีในความเป็นชาติไทย มีคุณธรรม จริยธรรม วิสัยทัศน์
ที่กว้างไกลและลึกซึ้ง (กรมวิชาการ, 2545 : 9)

การเขียนเป็นศิลปะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารถ่ายทอดความรู้ความคิด ตลอดจนความรู้สึกและอารมณ์ต่าง ๆ จากผู้เขียนไปยังผู้อ่าน การเขียนคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพเป็นพลังที่ทำให้เกิดสาระทางวิชาการซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของความมีเหตุผล(สมองซีกซ้าย) และส่วนของคิดสร้างสรรค์(สมองซีกขวา) โดยจะต้องได้รับการฝึกฝนจนเกิดทักษะ
ซึ่งนอกจากจะพัฒนาทักษะการเขียนแล้วยังทำให้ทักษะอื่น ๆ พัฒนาไปด้วย

การเรียนการสอนในปัจจุบันพบว่าเด็กนักเรียนขาดทักษะในการแต่งบทประพันธ์ ซึ่งมีสาเหตุที่สำคัญมาจากตัวผู้เรียนมีค่านิยมที่ว่า ภาษาไทย เป็นสิ่งที่ล้าสมัย และการแต่งบทประพันธ์เป็นสิ่งที่ยากเกินความสามารถจึงทำให้ละเลยในเรื่องของการแต่ง ไม่สนใจในเวลาเรียน จึงทำให้ขาดทักษะการแต่งบทประพันธ์ไปในที่สุด

ในการสอนเขียนในระดับมัธยมศึกษา การเขียนที่ควรส่งเสริมให้กับนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาด้านหนึ่งคือ การเขียนคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพ ทั้งนี้เป็นเพราะการเขียนสร้างสรรค์เป็นการเขียนที่มีลักษณะของการคิดริเริ่มอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้ถ่ายทอดความรู้ ความคิด จินตนาการที่เป็นนามธรรมให้ออกมาเป็นรูปธรรม นอกจากนี้แล้วการเขียนคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพ ยังเป็นเครื่องช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญา ความนึกคิดให้กับนักเรียนได้เป็นอย่างดี การเขียนคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพต้องเป็นงานที่เกิดขึ้นจากความคิดของเด็กเอง ต้องไม่เลียนแบบความคิดหรือลีลาการเขียนของผู้อื่นมา

จากเหตุผลดังกล่าวจะเห็นว่าทักษะการเขียนคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพมีความจำเป็นอย่างมากที่จะต้องได้รับการส่งเสริม รูปแบบการพัฒนาการเขียนคำประพันธ์ประเภทต่าง ๆ มีหลายรูปแบบและแต่ละรูปแบบมีข้อจำกัดแตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความคิดเห็นว่าควรใช้รูปแบบการพัฒนาความคิดเชิงสร้างสรรค์โดยการใช้ชุดการเรียน
การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพของนักเรียนในครั้งนี้ นอกจากจะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนโดยตรงแล้ว ยังเป็นแนวทางสำหรับครูในการพัฒนากิจกรรมการเขียนคำประพันธ์ประเภทอื่น ๆ อีกต่อไปด้วย

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาชุดการเรียนการสอนเรื่องการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70

เพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพ โดยใช้ชุดการเรียนการสอน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ต่อชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ

**สมมุติฐานการวิจัย**

ชุดการเรียนการสอนเรื่องการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70ทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพ โดยใช้ชุดการเรียนการสอนของผู้เรียนมากกว่าก่อนเรียน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพอยู่ในระดับมาก

**ขอบเขตของการวิจัย**

1. กลุ่มเป้าหมาย ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน รวมนักเรียน 30 คน

2. กลอนสุภาพ เป็นกลอนประเภทหนึ่ง ซึ่งลักษณะคำประพันธ์ของภาษาไทย ที่เรียบเรียงเข้าเป็นคณะใช้ถ้อยคำและทำนองเรียบๆ ซึ่งนับได้ว่ากลอนสุภาพเป็นกลอนหลักของกลอนทั้งหมด เพราะเป็นพื้นฐานของกลอนหลายชนิด หากเข้าใจกลอนสุภาพ ก็สามารถเข้าใจกลอนอื่นๆ ได้ง่ายขึ้น

คำประพันธ์ ที่ต่อท้ายว่า "สุภาพ" นับว่าเป็นคำประพันธ์ที่แสดงลักษณะเป็นไทยแท้ ด้วยมีข้อบังคับในเรื่อง "รูปวรรณยุกต์" ในกลอนสุภาพนอกจากมีบังคับเสียงสระเป็นแบบแผนเช่นกลอนปกติแล้ว ยังบังคับรูปวรรณยุกต์เพิ่มจึงมีข้อจำกัดทั้งรูปและเสียงวรรณยุกต์ เป็นการแสดงไหวพริบปฏิภาณและความแตกฉานในการใช้ภาษาไทยของผู้แต่งให้เด่นชัดยิ่งขึ้น

คำประพันธ์กลอนสุภาพนิยมเล่นกันมากตั้งแต่สมัยอยุธยา จวบจนถึงปัจจุบัน ในต้นรัตนโกสินทร์นั้นงานกลอนสุภาพเด่นชัดในรัชกาลที่ 2 ซึ่งเฟื่องฟูถึงขนาดมีการแข่งขันต่อกลอนสด กลอนกระทู้ ตลอดรัชสมัยมีผลงานออกมามากมาย เช่น กลอนโขน กลอนนิทาน กลอนละคร กลอนตำราวัดโพธิ์ เป็นต้น

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึก ใช้ระยะเวลาในการฝึกสัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 5 สัปดาห์ รวมจำนวนทั้งหมด 5 ชั่วโมง

4. ตัวแปรที่ศึกษา

4.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ ชุดการเรียนการสอนเรื่องการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพ

4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพ

**เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

1. ชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ

ประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ครั้งที่ 1 ได้เท่ากับ 41.67/75.00 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ 70/70 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ครั้งที่ 2 ได้เท่ากับ 59.58/80.83 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ 70/70 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ครั้งที่ 3 ได้เท่ากับ 73.92/88.83 เป็นไปตามเกณฑ์ 70/70

2. แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ จำนวน 1 แผน เวลา 5 ชั่วโมง ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คนด้านการสอนวิชาภาษาไทย และด้านเทคนิควิธีสอนสามารถนำมาใช้ได้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 17.77 คิดเป็นร้อยละ 88.83 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 11.40 คิดเป็นร้อยละ

57.00 ซึ่งมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t – test พบค่า t = -15.085 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอาจกล่าวได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถหลังเรียนด้วยชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ แตกต่าง/สูงกว่าก่อนเรียน 95 %

4. แบบสอบถาม ความพึงพอใจ/ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อ(นวัตกรรม)

นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ ที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกจ้อรายการนักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ ที่ครูสร้างขึ้นอยู่ในระดับมาก โดย 3 อันดับแรกที่นักเรียนมีความพึงพอใจสูงสุด คือ เนื้อหามีการจัดเรียงความยากง่ายเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเป็นอันดับแรก เท่ากับ 4.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.57 รองลงมาคือ ชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ มีเนื้อหาที่เหมาะสม ไม่ทำให้ข้าพเจ้าเบื่อหน่าย และชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ ทำให้การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพง่าย และน่าสนใจมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเป็นอันดับ เท่ากับ 4.40 และ 4.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.67 และ 0.81 ตามลำดับ

**วิธีดำเนินการ**

1. ครูเล็งเห็นปัญหาของผู้เรียนจากการเรียนการสอนเรื่องการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ
2. ครูศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ
3. ครูสร้างชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ
4. ครูนำชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ ที่ได้ประสิทธิภาพ ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ มาใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 4 (ชุมชนวัดธรรมจักร)

1. ทดสอบ ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 20 ข้อ กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนเทศบาล 4 (ชุมชนวัดธรรมจักร) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ใช้เวลาในการทดสอบ 5 ชั่วโมง

2. ดำเนินการสอนโดยใช้ชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ จำนวน 4 ชุด เรื่องการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยก่อนเรียนด้วยชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ ผู้รายงานให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบย่อยของนวัตกรรมแต่ละเล่มของบทเรียน จากนั้นเรียนด้วยชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ ขณะเรียนด้วยนวัตกรรมชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ ผู้รายงานให้กลุ่มเป้าหมายตอบคำถามของบทเรียนลงในกระดาษคำตอบ เมื่อเรียนนวัตกรรมเสร็จ ผู้รายงานให้กลุ่มเป้าหมายทำแบบทดสอบย่อยหลังเรียน

3. เมื่อสิ้นสุดการเรียนด้วยชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ ทั้ง 4 ชุดแล้ว ผู้รายงานให้กลุ่มเป้าหมายทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อดูพัฒนาการของนักเรียน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ค่าประสิทธิภาพชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ โดยใช้ร้อยละ

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ โดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ค่าเฉลี่ย**

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$\overline{X}$ = ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนน

N = จำนวน

**ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน**

$$S.D. = \frac{\sum (X - \overline{X})}{N}$$

S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum (X - \overline{X})$ = ผลรวมของคะแนนลบด้วยคะแนนเฉลี่ย

N = จำนวน

**ค่าดัชนีความสอดคล้อง**

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC = ดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ

$\Sigma R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ

**ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ($\alpha$ - coefficient)**

$$\alpha = \frac{n}{n-1}\left\{1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right\}$$

$\alpha$ = สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

n = จำนวนข้อ

$S_i^2$ = คะแนนความแปรปรวนแต่ละข้อ

$S_t^2$ = คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

**ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20)**

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1}\left\{1 - \frac{\sum pq}{S_t^2}\right\}$$

$r_{tt}$ = สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

n = จำนวนข้อ

$S_t^2$ = คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

p = สัดส่วนของคนทำถูกในแต่ละข้อ

q = สัดส่วนของคนทำผิดในแต่ละข้อ = 1- p

**สถิติทดสอบค่าที แบบ t-pair (เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลัง)**

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

t = ค่าที

D = ผลต่างของคะแนน

n = จำนวนคน

**สถิติทดสอบค่าที แบบ One sample (เปรียบเทียบผลการเรียนรู้กับเกณฑ์ที่กำหนด)**

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1}}}$$

โดยที่

t = ค่าทดสอบ t-test

X = คะแนนหลังเรียน

$\mu$ = คะแนนเกณฑ์ที่กำหนด

$S^2$ = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

N = จำนวนนักเรียน

**ประสิทธิภาพของชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ**

**ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)**

$$E1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

E1 = ประสิทธิภาพของกระบวนการ

X = คะแนนแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วยของชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพ

A = คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วยของชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ

N = จำนวนผู้เรียน

**ประสิทธิภาพของผลผลิต (E2)**

$$E2 = \frac{\frac{\sum Y}{N}}{B} \times 100$$

E2 = ประสิทธิภาพของผลผลิต

Y = คะแนนของหลังเรียน

B = คะแนนเต็มของคะแนนสอบหลังเรียน

N = จำนวนผู้เรียน

**ผลการวิจัย**

การนำเสนอผลในบทนี้เป็นการเสนอผลการนำ ชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ ไปใช้ในการแก้ปัญหาการแต่งคำประพันธ์ของนักเรียนมีรายละเอียดดังนี้

**ตอนที่ 1 ผลการสร้างและผลการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม**

**1.1 ผลการสร้างนวัตกรรม**

ผลการสร้างชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ ประกอบด้วยชุดฝึกทักษะ จำนวน 4 ชุด ได้แก่

ชุดการเรียนการสอนที่ 1 จำนวนคำ ลำนำกลอน

ชุดการเรียนการสอนที่ 2 เสียงท้ายวรรคคือหัวใจ สัมผัสนอกในก็สำคัญ

ชุดการเรียนการสอนที่ 3 ฝึกแก้ไข ให้เป็นกลอน

ชุดการเรียนการสอนที่ 4 พิจารณา ถักทอกลอน

โดยผู้จัดทำได้นำเสนอบทเรียนจัดเรียงไว้เป็นลำดับขั้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และทบทวนบทเรียนด้วยตนเองได้ โดยมีเนื้อหา ตัวอย่าง แบบฝึกหัด ให้ผู้เรียนได้ดูเป็นตัวอย่าง และมีโอกาสฝึกฝนเองได้ในช่วงเวลาว่าง

**1.2 ผลการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม**

ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของ ชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ ซึ่งการทดสอบครั้งแรกเป็นการทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 3 คน ครั้งที่ 2 จำนวน 6 คน และครั้งที่ 3 จำนวน 30 คน ใช้นักเรียนเก่ง กลาง และอ่อน คละกัน

**ตารางที่ 1** แสดงผลการทดสอบหาประสิทธิภาพ เปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ

| กลุ่ม | คนที่ | $E_1$ | | | | | $E_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | แบบฝึกที่ 1 | แบบฝึกที่ 2 | แบบฝึกที่ 3 | แบบฝึกที่ 4 | รวม | หลังเรียน |
| | | 10 | 10 | 10 | 10 | 40 | 20 |
| กลุ่มเป้าหมายที่ 1 | 1 | 4 | 5 | 4 | 4 | 17 | 15 |
| | 2 | 5 | 4 | 4 | 4 | 17 | 14 |
| | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 16 | 16 |
| | รวม | 12 | 14 | 12 | 12 | 50 | 45 |
| | คะแนนเฉลี่ย | | | | | 0.4167 | 0.7500 |
| | คิดเป็นร้อยละ | | | | | 41.67 | 75.00 |
| กลุ่มเป้าหมายที่ 2 | 1 | 6 | 5 | 5 | 6 | 22 | 15 |
| | 2 | 5 | 6 | 6 | 6 | 24 | 14 |
| | 3 | 4 | 5 | 6 | 5 | 22 | 18 |
| | 4 | 5 | 4 | 5 | 6 | 21 | 16 |
| | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 27 | 17 |
| | 6 | 6 | 6 | 7 | 8 | 27 | 17 |
| | รวม | 36 | 32 | 36 | 39 | 143 | 97 |
| | คะแนนเฉลี่ย | | | | | 0.5958 | 0.8083 |
| | คิดเป็นร้อยละ | | | | | 59.58 | 80.83 |
| กลุ่มเป้าหมายที่ 3 | 1 | 6 | 7 | 7 | 8 | 28 | 17 |
| | 2 | 7 | 8 | 7 | 8 | 30 | 17 |
| | 3 | 6 | 9 | 7 | 8 | 30 | 18 |
| | 4 | 7 | 6 | 7 | 8 | 28 | 16 |
| | 5 | 6 | 6 | 8 | 8 | 28 | 19 |
| | 6 | 7 | 6 | 7 | 8 | 38 | 19 |
| | 7 | 8 | 7 | 7 | 8 | 30 | 18 |
| | 8 | 9 | 6 | 7 | 8 | 30 | 17 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| กลุ่มเป้าหมาย ที่ 3 | 9 | 6 | 7 | 7 | 7 | 27 | 16 |
| | 10 | 7 | 8 | 8 | 7 | 30 | 15 |
| | 11 | 8 | 6 | 8 | 7 | 29 | 17 |
| | 12 | 9 | 7 | 8 | 8 | 32 | 18 |
| | 13 | 9 | 8 | 7 | 8 | 32 | 19 |
| | 14 | 8 | 7 | 7 | 8 | 30 | 20 |
| | 15 | 7 | 6 | 7 | 8 | 18 | 18 |
| | 16 | 6 | 9 | 7 | 8 | 30 | 17 |
| | 17 | 6 | 8 | 8 | 8 | 30 | 16 |
| | 18 | 7 | 6 | 7 | 8 | 28 | 16 |
| | 19 | 8 | 7 | 9 | 8 | 32 | 17 |
| | 20 | 9 | 6 | 8 | 8 | 31 | 18 |
| | 21 | 9 | 6 | 7 | 8 | 30 | 19 |
| | 22 | 8 | 7 | 7 | 8 | 30 | 19 |
| | 23 | 7 | 8 | 8 | 8 | 31 | 19 |
| | 24 | 6 | 8 | 8 | 8 | 30 | 20 |
| | 25 | 6 | 7 | 8 | 8 | 29 | 19 |
| | 26 | 7 | 7 | 7 | 8 | 29 | 18 |
| | 27 | 8 | 6 | 7 | 8 | 29 | 17 |
| | 28 | 9 | 9 | 7 | 8 | 33 | 17 |
| | 29 | 6 | 8 | 7 | 7 | 28 | 18 |
| | 30 | 6 | 7 | 7 | 7 | 27 | 19 |
| | คะแนนเฉลี่ย | | | | | 0.7392 | 0.8883 |
| | คิดเป็นร้อยละ | | | | | 73.92 | 88.83 |

จากตาราง 1 ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพ ชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ พบว่า ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ครั้งที่ 1 ได้เท่ากับ 41.67/75.00 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ 70/70 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ครั้งที่ 2 ได้เท่ากับ 59.58/80.83 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ 70/70 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ครั้งที่ 3 ได้เท่ากับ 73.92/88.83 เป็นไปตามเกณฑ์ 70/

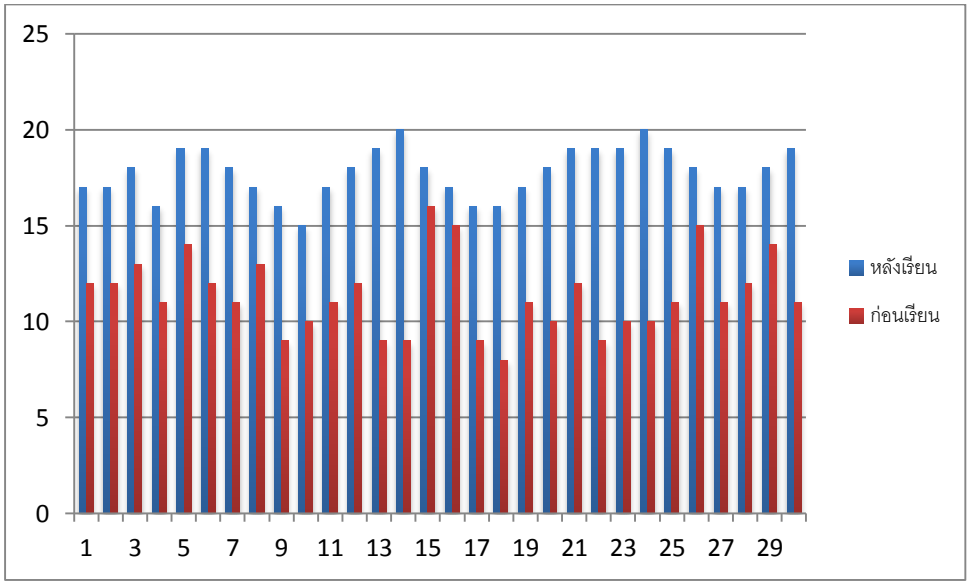
**ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/ผลการเรียนรู้/ทักษะ**

ผลการวิเคราะห์ในตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพก่อนและหลังเรียน ด้วยชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ แสดงตาราง 2 และ 3

**ตาราง 2** แสดงผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| เลขที่ | คะแนนผลสัมฤทธิ์ | | พัฒนาการ |
|---|---|---|---|
| | หลังเรียน | ก่อนเรียน | |
| 1 | 17 | 12 | 5 |
| 2 | 17 | 12 | 5 |
| 3 | 18 | 13 | 5 |
| 4 | 16 | 11 | 5 |
| 5 | 19 | 14 | 5 |
| 6 | 19 | 12 | 7 |
| 7 | 18 | 11 | 7 |
| 8 | 17 | 13 | 4 |
| 9 | 16 | 9 | 7 |
| 10 | 15 | 10 | 5 |
| 11 | 17 | 11 | 6 |
| 12 | 18 | 12 | 6 |
| 13 | 19 | 9 | 10 |
| 14 | 20 | 9 | 11 |
| 15 | 18 | 16 | 2 |
| 16 | 17 | 15 | 2 |
| 17 | 16 | 9 | 7 |
| 18 | 16 | 8 | 8 |
| 19 | 17 | 11 | 6 |
| 20 | 18 | 10 | 8 |
| 21 | 19 | 12 | 7 |
| 22 | 19 | 9 | 10 |
| 23 | 19 | 10 | 9 |
| 24 | 20 | 10 | 10 |
| 25 | 19 | 11 | 8 |
| 26 | 18 | 15 | 3 |
| 27 | 17 | 11 | 6 |
| 28 | 17 | 12 | 5 |
| 29 | 18 | 14 | 4 |
| 30 | 19 | 11 | 8 |
| รวม | 533 | 342 | 191 |
| ค่าเฉลี่ย | 17.77 | 11.40 | 6.37 |
| ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 1.27 | 2.01 | |
| ร้อยละ | 88.83 | 57.00 | |

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 17.77 คิดเป็นร้อยละ 88.83 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 11.40 คิดเป็นร้อยละ 57.00 ซึ่งมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนดังภาพ




ภาพแสดงการเปรียบเทียบคะแนน ของตัวแปรตาม (ผลสัมฤทธิ์)

ตาราง 3 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| การประเมิน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t | df | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 11.40 | 2.01 | -15.085 | 29 | .000 |
| หลังเรียน | 17.77 | 1.27 | | | |

จากตาราง 3 พบว่า เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t – test พบค่า t = -15.085 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอาจกล่าวได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถหลังเรียนด้วยชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ แตกต่าง/สูงกว่าก่อนเรียน 95 %

จากตาราง 2 และตาราง 3 สามารถสรุปได้ผลของการวิเคราะห์ได้ว่า สื่อหรือวิธีสอนหรือนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ใช้ตามแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพในการเพิ่มทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพ ทำให้ทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพของนักเรียนสูงขึ้น

**ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพ**

ผลการวิเคราะห์ในตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากที่ได้เรียนจากชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ ที่ครูพัฒนาขึ้น แสดงดังตาราง 4

**ตาราง 4** แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนที่ต่อชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ

| รายการ | $\bar{x}$ | S.D. | แปลผล |
|---|---|---|---|
| 1. ชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ ช่วยให้ข้าพเจ้ามีความเข้าใจในการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพมากขึ้น | 3.97 | 0.76 | ปานกลาง |
| 2. เนื้อหามีการจัดเรียงความยากง่ายเหมาะสม | 4.57 | 0.57 | มากที่สุด |
| 3. ชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ มีเนื้อหาที่เหมาะสม ไม่ทำให้ข้าพเจ้าเบื่อหน่าย | 4.40 | 0.67 | มาก |
| 4. ชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ ทำให้การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพง่าย และน่าสนใจมากขึ้น | 4.37 | 0.81 | มาก |

| รายการ | $\bar{x}$ | S.D. | แปลผล |
|---|---|---|---|
| 5. ข้าพเจ้าต้องการเรียนด้วยชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ ในลักษณะนี้กับบทเรียนอื่น ๆ | 4.07 | 0.91 | มาก |
| รวม | 4.27 | 0.47 | มาก |

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ ที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกจ้อรายการนักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ ที่ครูสร้างขึ้นอยู่ในระดับมาก โดย 3 อันดับแรกที่นักเรียนมีความพึงพอใจสูงสุด คือ เนื้อหามีการจัดเรียงความยากง่ายเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเป็นอันดับแรก เท่ากับ 4.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.57 รองลงมาคือ ชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ มีเนื้อหาที่เหมาะสม ไม่ทำให้ข้าพเจ้าเบื่อหน่าย และชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ ทำให้การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพง่าย และน่าสนใจมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเป็นอันดับ เท่ากับ 4.40 และ 4.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.67 และ 0.81 ตามลำดับ

## ผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 17.77 คิดเป็นร้อยละ 88.83 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 11.40 คิดเป็นร้อยละ 57.00 ซึ่งมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t – test พบค่า t = -15.085 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอาจกล่าวได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถหลังเรียนด้วยชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ แตกต่าง/สูงกว่าก่อนเรียน 95 % สามารถสรุปได้ผลของการวิเคราะห์ได้ว่า สื่อหรือวิธีสอนหรือนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ใช้ตามแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพในการเพิ่มทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพ ทำให้ทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพของนักเรียนสูงขึ้น

2. ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพ ชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ พบว่า ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ครั้งที่ 1 ได้เท่ากับ 41.67/75.00 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ 70/70 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ครั้งที่ 2 ได้เท่ากับ 59.58/80.83 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ 70/70 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ครั้งที่ 3 ได้เท่ากับ 73.92/88.83 เป็นไปตามเกณฑ์ 70/70

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ ที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกจ้อรายการนักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ ที่ครูสร้างขึ้นอยู่ในระดับมาก โดย 3 อันดับแรกที่นักเรียนมีความพึงพอใจสูงสุด คือ เนื้อหามีการจัดเรียงความยากง่ายเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเป็นอันดับแรก เท่ากับ 4.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.57 รองลงมาคือ ชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ มีเนื้อหาที่เหมาะสม ไม่ทำให้ข้าพเจ้าเบื่อหน่าย และชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ ทำให้การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพง่าย และน่าสนใจมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเป็นอันดับ เท่ากับ 4.40 และ 4.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.67 และ 0.81 ตามลำดับ

## อภิปรายผล

ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า

1. ชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพที่สร้างขึ้น เป็นสื่อการเรียนรู้ที่สามารถนำมาพัฒนาทักษะทางด้านการแต่งคำประพันธ์ได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้มาจากองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

1.1 ได้มีการศึกษาปัญหาและข้อบกพร่องของนักเรียนในการแต่งคำประพันธ์ก่อน รวมทั้งมีการศึกษาตำราและเอกสารต่าง ๆ ตลอดจนผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแต่งคำประพันธ์ ทำให้ทราบข้อมูลที่แท้จริงจึงนำมาสร้างเป็นชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพให้สอดคล้องกับปัญหาและแก้ไขข้อบกพร่องในการแต่งคำประพันธ์ได้

1.2 ชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพเรียงลำดับจากง่ายไปยากและมีใบความรู้ควบคู่กับแบบฝึกหัดตามลำดับ

1.3 กำดำเนินกิจกรรมในชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพ เป็นกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ซึ่งแบบฝึกมีส่วนสำคัญอย่างมากที่ช่วยให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียน

2. ผลของการใช้ชุดการเรียนการสอนพบว่านักเรียนที่ใช้ชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพ เป็นสื่อในการพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์มีผลสัมฤทธิ์ทางด้านการแต่งคำประพันธ์ที่สูงขึ้นแสดงให้เห็นว่าชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพที่สร้างขึ้นมาสามารถพัฒนาทักษะของผู้เรียนได้ ที่เป็นเช่นนี้เพราะชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกลอนสุภาพได้ดำเนินตามหลักที่วางไว้ มีการศึกษาข้อบกพร่องเกี่ยวกับการแต่งคำประพันธ์ของนักเรียนก่อนแล้วจึงดำเนินการสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกให้ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

## ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรมีการสร้างแบบฝึกการแต่งคำประพันธ์ในระดับชั้นเรียนอื่นด้วย เพื่อจะได้สร้างแบบฝึกให้เหมาะสมกับระดับชั้น

2. ควรมีการสร้างแบบฝึกแต่งคำประพันธ์ชนิดอื่น ๆ อีกต่อไป เช่น โคลง กาพย์และฉันท์ เป็นต้น

3. ควรมีการเปรียบเทียบความสามารถทางการเรียนแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพระหว่างนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกและเรียนโดยไม่ใช้แบบฝึก

## เอกสารอ้างอิง

กนกวรรณ ประสานวงศ์ . ( 2545 ) . การศึกษาความสามารถในการแต่งคำประพันธ์โดยใช้สื่อประสม ของ นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.

กำชัย ทองหล่อ . (หลักภาษาไทย). พิมพ์ครั้งที่ 2 . กรุงเทพฯ : บำรุงสาส์น, 2533.

กองวิชาการ . ( 2531). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 . กรุงเทพ ฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.

ทิพยวรรณ หอมพูลและวิเศษ ชาญประโคน . ภาษาไทยเพื่ออาชีพ 1 . กรุงเทพฯ : ฟิสิกส์เซ็นเตอร์ , 2541.

เพ็ญนภา เพ็งวิสาภาพพงษ์ (2558) การพัฒนาชุดกิจกรรมเรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค LT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจุฬาภรณราช-วิทยาลัย บุรีรัมย์ อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์.

มยุรี บุตรนุช (2556) การสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเต็มรักศึกษา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี.

เยาวลักษณ์ ชาติสุขศิริเดชและศิริวรรณ จันทน์กะพ้อ. ภาษาไทย 2. กรุงเทพ ฯ : จิตรวัฒน์ 2541.

ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 . พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพ ฯ : อักษรเจริญทัศน์, 2526.

ศุภกัญญา รอดเดช (2543) การสอนเขียนร้อยกรองโดยใช้วิธีเลือกสรร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย.

สายใจ ทองเนียม , ภาษาไทยเพื่ออาชีพ 1 . กรุงเทพ ฯ : เอมพันธ์ , 2533.

สุขสันติ์ ศรีม่วง (2546) การสร้างแบบฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านวังม่วย อำเภอโพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ด.

อัมพร ภู่ระหงษ์ (2549) ผลการใช้ชุดกิจกรรมการแต่งคำประพันธ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดพรหมรัตนาราม อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี.

อุดม บัวผัน ภาษาไทยเพื่ออาชีพ 1 . กรุงเทพ ฯ : จิตรวัฒน์ , 2540.

# การพัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

# Development of analytical reading skills by using SQ3R analytical reading skills test for the eighth grad students

**ศิริรัตกรานต์ อยู่แย้ม[1] สุภาพรรณ์ วิริยะรัตนกุล[2] และดนยา วงศ์ธนะชัย[3]**

Sirirattagran Yuyeam[1] Supapan ViriyaratRattanakun[2] and Danaya Vongtanachai[3]

นักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์ประจำหลักสูตร วิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยใช้กระบวนการ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านเชิงวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 39 จำนวน 15 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า คือ แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 ชุด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าIOC ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ ค่าที (t – test แบบ Dependent)

ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า

1. แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ SQ3R สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับการพัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์

2. ผลการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่านักเรียนที่ฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยใช้กระบวนการ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านเชิงวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** แบบฝึกทักษะ / การอ่านเชิงวิเคราะห์ / กระบวนการ SQ3R / ผลสัมฤทธิ์

## Abstract

The objectives of this study were: 1.To create a practice of analytical reading skills by using the SQ3R procession for the eighth grad students 2. To compare analytical reading achievement for the eighth grad students before and after using the practices of analytical reading skills by using SQ3R procession for the eighth grad students

The sample group used in this study was 15 people of the eighth grad students at Chalermkwansatree School Muang area, Phitsanulok province, The Secondary Educational Service Area Office 39 who were selected by purposive sampling.

Used in the study were the practices of the analytical reading skills by using SQ3R procession for the eighth grad students, 1 set of reading achievement test as a multiple-choice type, 4 choices of answers, and 20 items. Percentage, IOC, mean, standard deviation and t-test (Dependent t-test) are statistics.

The results of the study found that

1. The practice of the analytical reading skills by using the SQ3R procession for the eighth grad students is consistent and suitable for developing analytical reading skills.

2. The results of using analytical reading skills test by using the SQ3R procession for the eighth grad students found that students who practice analytical reading skills by using the SQ3R procession for the eighth grade students had an analytical reading skills achievement after studying higher than before learning. With statistical significance at the level of .05

**Keywords :** The practice / analytical reading / the SQ3R procession **/** result

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติเป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพของคนในชาติ ให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันทำให้สามารถประกอบกิจธุระการงาน และดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข ภาษายังเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้ พัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ วิจารณ์ ทำให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ความก้าวหน้าทางวิทยาการ ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ภาษายังเป็นสื่อแสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษ ด้านวัฒนธรรม ประเพณี และสุนทรียภาพ เป็นสมบัติล้ำค่าควรค่าแก่การเรียนรู้ อนุรักษ์ และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, 6)

กระทรวงศึกษาธิการ (2551 อ้างถึงใน พัชราภรณ์ หยวกยง, 2556, 32) ได้กำหนดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทยตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีสาระหลัก 5 สาระ ได้แก่ การอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด หลักการใช้ภาษา วรรณคดี และวรรณกรรม เนื่องจากเห็นว่าภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติไทย ยังเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติและเป็นเครื่องมือสำคัญในการรับรู้ สื่อสารซึ่งกันและกัน ของคนในชาติ ทั้งนี้เพื่อใช้พัฒนา ตนเอง สังคมและคนในประเทศชาติต่อไป การอ่านจึงมีความสำคัญและเป็นสิ่งจำเป็น ที่จะช่วย ให้มีการพัฒนาความสามารถทางสมองและสติปัญญา การอ่านจึงช่วยให้คนคิดเป็น รู้จักคิด เฉลียวฉลาด รู้เท่าทันคนอื่น ฉะนั้นการอ่านจึงเป็นทักษะเบื้องต้นที่สำคัญที่สุดในการเรียนรู้ เมื่อการอ่านมีความสำคัญ มีความจำเป็นและมีประโยชน์ จึงควรส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้มีความสามารถในการอ่าน เช่น อ่านเร็ว อ่านคล่องอ่านแล้วสามารถจับใจความของเรื่องที่อ่านได้ สามารถถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกจากเรื่องราวที่อ่านได้ สามารถวิเคราะห์ใจความสำคัญ ปฏิบัติตนให้เกิดนิสัยที่ดีในการอ่าน
จากประสบการณ์การสอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และได้สอบถามจากครูพี่เลี้ยงเกี่ยวกับปัญหาในการสอนพบว่า ปัญหาที่พบมากที่สุด คือ นักเรียนขาดทักษะในการอ่านคิดวิเคราะห์ สาเหตุเพราะนักเรียนไม่มีนิสัยรักการอ่าน ไม่ได้รับการฝึกฝนทักษะการอ่านอย่างเพียงพอ จึงต้องคิดหาเพื่อฝึกทักษะให้นักเรียนคิดวิเคราะห์จากเรื่องที่อ่าน

จากปัญหาการอ่านที่ได้พบจึงเกิดการค้นคว้าหาแนวทางแก้ไขปัญหา พบว่ามีวิจัยเกี่ยวกับการแก้ปัญหาการอ่านเชิงวิเคราะห์ 5 เรื่องคือ เรื่องการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์จากสื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่องการพัฒนาการอ่านคิดวิเคราะห์จากสื่อต่าง ๆ ในวิชาภาษาไทยพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่องการพัฒนาการอ่าน คิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคแผนผังความคิด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาไทยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 วิจัยเรื่องผลการเรียนรู้ภาษาไทยด้านการเรียนอย่างมีวิจารณญาณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3โดยใช้กระบวนการอ่านแบบ SQ3R และเรื่องการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอน SQ3R เพื่อพัฒนาการอ่านภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 41 จังหวัดยะลา (พัชราภรณ์ หยวกยง, 2556, 49 ; เพ็ญพิชชา เอื้อสัจจผล, 2556, 52 ; สายยนต์ คำมงคุณ, 2557, 38; สุดารักษ์ สุวรรณทอง, 2553, 54 ;สุนิตา ระแม, 2555, 56)

จากวิจัยที่ศึกษาเพื่อค้นคว้าหาแนวทางในการแก้ปัญหาการขาดทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์พบว่าแนวคิด การอ่านโดยใช้กระบวนการ SQ3R สามารถแก้ปัญหาและเสริมทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยใช้การอ่านแบบ SQ3R เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านชิงวิเคราะห์

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัยไว้ดังนี้

1. เพื่อสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ SQ3R
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านเชิงวิเคราะห์ในภาษาไทย ก่อนและหลังใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## สมมุติฐานการวิจัย

หลังการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ในภาษาไทย โดยใช้กระบวนการ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลสัมฤทธิ์การอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียนจะสูงกว่าก่อนใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## ขอบเขตของการวิจัย

ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ดังนี้

**กลุ่มตัวอย่าง**

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 15 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่นำมาให้นักเรียนฝึกอ่าน จำนวน 1 ชุด ซึ่งประกอบด้วย คำแนะนำในการใช้แบบฝึก สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ การให้ความรู้เรื่องการอ่านโดยใช้กระบวนการ SQ3R การฝึกการอ่านเชิงวิเคราะห์ และการปฏิบัติกิจกรรมการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้ SQ3R

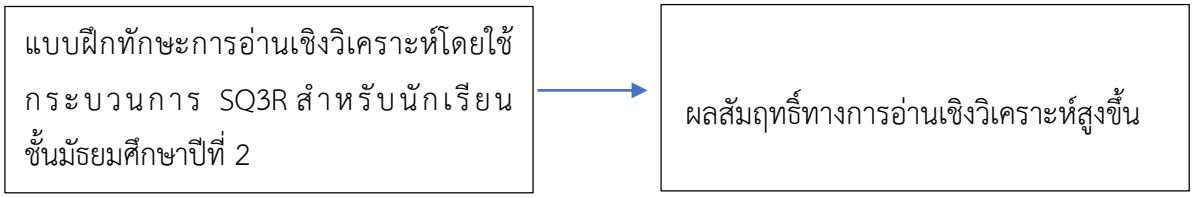
**ขอบเขตด้านตัวแปร**

1. ตัวแปรต้น คือ แบบฝึกทักษะเรื่องการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ SQ3R ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

**ขอบเขตด้านระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย**

ระหว่างวันที่ 7 มกราคม - 25 มกราคม 2562

## กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีการดำเนินการวิจัย

**กลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร คือ** นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

**กลุ่มตัวอย่าง คือ** นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 15 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

1. แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านเชิงวิเคราะห์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้กระบวนการ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

**ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย**

**1. สร้างแบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตร เอกสาร ตำรา ขอบข่าย สาระกลุ่มวิชาภาษาไทย

1.2 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับอธิบายรายวิชาและจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตรและเนื้อหา

1.3 ดำเนินการสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ SQ3R สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.4 นำร่างแบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ได้แก่ 1) นางณรัก มั่นนุช 2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดนยา วงศ์ธนะชัย 3) นางสุภาพรรณ์ วิริยะรัตนกุล เพื่อขอคำแนะนำมาปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง

1.5 ดำเนินการสร้างและปรับปรุงแบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้กระบวนการ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามที่ได้รับคำแนะนำ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร เนื้อหา กระบวนการภาษาและการวัดผลประเมินผลจำนวน 3 คน ได้แก่ 1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดนยา วงศ์ธนะชัย 2) นางสุภาพรรณ์ วิริยะรัตนกุล 3) นางณรัก มั่นนุช ประเมินเพื่อตรวจสอบคุณภาพและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC : Index of Item Objective Congruence) โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

| | | |
|---|---|---|
| เห็นว่าสอดคล้อง | ให้คะแนน | +1 |
| ไม่แน่ใจ | ให้คะแนน | 0 |
| เห็นว่าไม่สอดคล้อง | ให้คะแนน | -1 |

การวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมสอดคล้องของแบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้กระบวนการ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) คำนวณค่าตามสูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

$\sum R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) ของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง แล้วเลือกค่าดัชนี ความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป โดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00

**2. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาเกณฑ์ในการสร้างแบบทดสอบจากเอกสารการวัดและประเมินผล

2.2 สร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ซึ่งเป็นข้อสอบปรนัย จำนวน 20 ข้อ กำหนดการให้ค่าคะแนน ตอบถูกได้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน

2.3 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผล ได้แก่ 1) นางณรัก มั่นนุช 2) นางสุภาพรรณ์ วิริยะรัตนกุล 3) นางอมรรัตน์ เมืองจันทร์ ตรวจสอบดูความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และความสอดคล้องด้วยดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objectives Congruence : IOC) โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

| | |
|---|---|
| เห็นว่าสอดคล้อง | ให้คะแนน +1 |
| ไม่แน่ใจ | ให้คะแนน 0 |
| เห็นว่าไม่สอดคล้อง | ให้คะแนน -1 |

การวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมสอดคล้องของแบบทดสอบโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง(IOC) คำนวณค่าตามสูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

$\sum R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) ของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องแล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบ อยู่ระหว่าง 0.67-1

4. นำแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์แล้วไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำไปเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ทดสอบ ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านเชิงวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 20 ข้อ กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี

2. ดำเนินการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3. เมื่อสิ้นสุดการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์แล้ว ผู้รายงานให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านเชิงวิเคราะห์เพื่อดูพัฒนาการของนักเรียน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. หาประสิทธิภาพแบบฝึกพัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ SQ3Rสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพ โดยการหาค่า IOC

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน หลังเรียนด้วยแบบฝึกพัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์กลุ่มสาระภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ค่าร้อยละ**

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนที่ต้องการ}}{\text{จำนวนทั้งหมด}} \times 100$$

**ค่าเฉลี่ย**

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$\overline{X}$ = ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนน

N = จำนวน

**ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน**

$$S.D. = \frac{\sum (X - \overline{X})}{N}$$

S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum (X - \overline{X})$ = ผลรวมของคะแนนลบด้วยคะแนนเฉลี่ย

N = จำนวน

**ค่าดัชนีความสอดคล้อง**

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC = ดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ

$\sum R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ

**สถิติทดสอบค่าที (เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลัง)**

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

t = ค่าที

D = ผลต่างของคะแนน

n = จำนวนคน

**สรุปผลการวิจัย**

**ตอนที่ 1 ผลการสร้างและผลการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม**

**ผลการสร้างนวัตกรรม**

ผลการสร้างนวัตกรรม ได้ แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยใช้กระบวนการ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีลักษณะเป็น สื่อการสอนประเภทแบบฝึกทักษะ ประกอบด้วย คำแนะนำในการใช้แบบฝึก สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ การให้ความรู้เรื่องการอ่านโดยใช้กระบวนการ SQ3R การฝึกการอ่านเชิงวิเคราะห์ และการปฏิบัติกิจกรรมการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้ SQ3R

**ผลการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม**

ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยนำแบบฝึกทักษะไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านประเมินเพื่อหาความสอดคล้องและความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะ (IOC)

**ตาราง 4.1 แสดงผลการตรวจสอบความสอดคล้องและเหมาะสมของแบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยใช้กระบวนการ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับจุดประสงค์ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้**

| **รายการประเมิน** | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ | | | IOC | สรุป |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | | |
| 1.แบบฝึกทักษะสอดคล้องกับหลักสูตร | +1 | +1 | +1 | 1 | ใช้ได้ |
| 2.แบบฝึกทักษะเหมาะสมกับธรรมชาติวิชา | +1 | +1 | 0 | 0.67 | ใช้ได้ |
| 3.แบบฝึกทักษะเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน | +1 | +1 | +1 | 1 | ใช้ได้ |
| 4.แบบฝึกทักษะเหมาะสมกับการพัฒนา | +1 | +1 | +1 | 1 | ใช้ได้ |
| 5.องค์ประกอบภายในของแบบฝึกครบถ้วน | +1 | +1 | +1 | 1 | ใช้ได้ |
| 6.แบบฝึกทักษะสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ | +1 | +1 | +1 | 1 | ใช้ได้ |
| 7.แบบฝึกทักษะเหมาะสมที่จะนำมาใช้กระตุ้นหรือพัฒนาทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ของผู้เรียน | +1 | +1 | +1 | 1 | ใช้ได้ |
| 8. เนื้อหาที่นำมาใช้เหมาะสมกับการฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ | +1 | +1 | +1 | 1 | ใช้ได้ |

| การการประเมิน | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ | | | IOC | สรุป |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | | |
| 9.แบบฝึกหัดมีความยากง่ายเหมาะสม | +1 | +1 | +1 | 1 | ใช้ได้ |
| 10.มีแบบฝึกหัดที่เพียงพอต่อการฝึก | +1 | +1 | +1 | 1 | ใช้ได้ |

จากตาราง 4.1 แสดงผลการตรวจสอบความสอดคล้องและเหมาะสมของแบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยใช้กระบวนการ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับจุดประสงค์ ผู้วิจัยกำหนดไว้ พบว่า ผลการตรวจสอบความสอดคล้องและความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยใช้กระบวนการ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ซึ่งสามารถใช้แบบฝึกได้

**ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านเชิงวิเคราะห์**

ผลการวิเคราะห์ในตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ ก่อนและหลังใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แสดงในตารางที่ 4.2 4.3 และ 4.4

**ตารางที่ 4.2 แสดงผลคะแนนการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ SQ3R ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

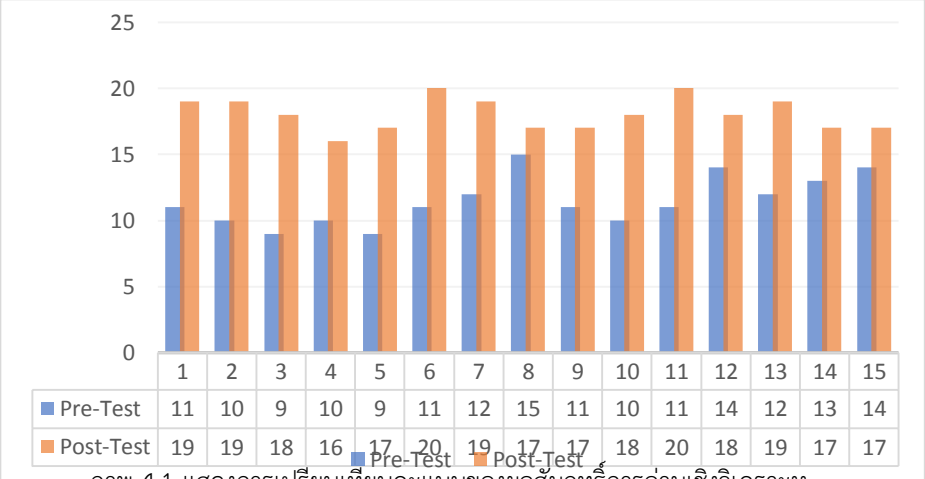
| ลำดับที่ | คะแนนผลสัมฤทธิ์ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | แบบฝึกที่ 1 | | แบบฝึกที่ 2 | | แบบฝึกที่ 3 | |
| | เต็ม (20) | ผ่าน (15) | เต็ม (20) | ผ่าน(15) | เต็ม (20) | ผ่าน(15) |
| 1 | 17 | ผ่าน | 20 | ผ่าน | 20 | ผ่าน |
| 2 | 19 | ผ่าน | 19 | ผ่าน | 20 | ผ่าน |
| 3 | 19 | ผ่าน | 19 | ผ่าน | 20 | ผ่าน |
| 4 | 16 | ผ่าน | 19 | ผ่าน | 20 | ผ่าน |
| 5 | 19 | ผ่าน | 19 | ผ่าน | 19 | ผ่าน |
| 6 | 19 | ผ่าน | 19 | ผ่าน | 20 | ผ่าน |
| 7 | 20 | ผ่าน | 20 | ผ่าน | 20 | ผ่าน |
| 8 | 20 | ผ่าน | 20 | ผ่าน | 20 | ผ่าน |
| 9 | 18 | ผ่าน | 18 | ผ่าน | 20 | ผ่าน |
| 10 | 16 | ผ่าน | 20 | ผ่าน | 20 | ผ่าน |
| 11 | 20 | ผ่าน | 20 | ผ่าน | 20 | ผ่าน |
| 12 | 20 | ผ่าน | 20 | ผ่าน | 20 | ผ่าน |
| 13 | 20 | ผ่าน | 20 | ผ่าน | 20 | ผ่าน |
| 14 | 20 | ผ่าน | 20 | ผ่าน | 20 | ผ่าน |
| 15 | 20 | ผ่าน | 20 | ผ่าน | 20 | ผ่าน |

จากตาราง 4.2 พบว่า ในการฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์แบบ SQ3R จำนวนทั้งหมด 3 แบบฝึก นักเรียนมีคะแนนผ่านเกณฑ์ทั้ง 3 แบบฝึกทุกคน

**ตารางที่ 4.3 แสดงผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยใช้กระบวนการ SQ3R ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

| ลำดับที่ | คะแนนผลสัมฤทธิ์ | | พัฒนาการ |
|---|---|---|---|
| | หลังเรียน (20) | ก่อนเรียน (20) | |
| 1 | 19 | 11 | +8 |
| 2 | 19 | 10 | +9 |
| 3 | 18 | 9 | +9 |
| 4 | 16 | 10 | +6 |
| 5 | 17 | 9 | +8 |
| 6 | 20 | 11 | +9 |
| 7 | 19 | 12 | +7 |
| 8 | 17 | 15 | +2 |
| 9 | 17 | 11 | +6 |
| 10 | 18 | 10 | +8 |
| 11 | 20 | 11 | +9 |
| 12 | 18 | 14 | +4 |
| 13 | 19 | 12 | +7 |
| 14 | 17 | 13 | +4 |
| 15 | 17 | 14 | +3 |
| รวม | 271 | 172 | 99 |
| ค่าเฉลี่ย | 18.07 | 11.47 | 6.6 |
| ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 1.85 | 1.23 | |
| ร้อยละ | 90.34 | 57.34 | |

จากตาราง 4.3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ด้วยแบบฝึกทักษะ การอ่านเชิงวิเคราะห์แบบ SQ3R มีคะแนนเฉลี่ยหลังใช้แบบฝึก เท่ากับ 18.07 คิดเป็นร้อยละ 90.34 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนใช้แบบฝึก เท่ากับ 14.47 คิดเป็นร้อยละ 57.34 ซึ่งมีคะแนนหลังใช้แบบฝึกใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ สูงกว่าก่อนใช้แบบฝึกใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย แสดงดังภาพ 4.




ภาพ 4.1 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนของผลสัมฤทธิ์การอ่านเชิงวิเคราะห

**ตารางที่ 4.4 แสดงการเปรียบเทียบทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์แบบ SQ3R ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

| การประเมิน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | T | Df | Sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 11.47 | 1.85 | -10.85* | 14 | .000 |
| หลังเรียน | 18.07 | 1.23 | | | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4.4 พบว่า เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์การอ่านเชิงวิเคราะห์ก่อนใช้และหลังใช้แบบฝึก ด้วย t-test พบว่า t = -10.85 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิตที่ระดับ 0.05 ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านเชิงวิเคราะห์หลังใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการSQ3R สูงกว่าก่อนใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ.05

สรุปผลของการวิเคราะห์ได้ว่า แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดบใช้กระบวนการ SQ3Rที่ใช้มีประสิทธิภาพในการเพิ่มทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ทำให้ทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์สูงขึ้น

## สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2มีความสอดคล้องและเหมาะสมต่อการพัฒนาทักษะการอ่าน

2. ผลการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนที่เรียนใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ SQ3R มีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านหลังใช้แบบฝึกสูงกว่าก่อนใช้แบบฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

1. ผลการสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ SQ3R สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่ามีความสอดคล้องและเหมาะสมต่อการพัฒนาทักษะการอ่าน

2. ผลการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ SQ3R หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับ สุนิตา ระแม (2555) ได้วิจัยเรื่องการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอน SQ3R เพื่อพัฒนาการอ่านภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 41 จังหวัดยะลา ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อวิธีสอนแบบ SQ3R อยู่ในระดับมาก

สอดคล้องกับ วราภรณ์ เร่งทอง (2550) ได้วิจัยเรื่องการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านและเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยใช้การเรียนแบบร่วมมือประเภทแบ่งกลุ่มคละผลสัมฤทธิ์กับการสอนตามปกติ ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยการเรียนแบบร่วมมือประเภทแบ่งกลุ่มคละผลสัมฤทธิ์ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ

สอดคล้องกับสายยนต์ คำมงคุณ (2557) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาการอ่าน คิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคแผนผังความคิด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่าแผนการจัดการเรียนรู้การอ่านคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคแผนผังความคิดนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความสามรถในการอ่าน คิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคแผนผังความคิดหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สอดคล้องกับเพ็ญพิชชา เอื้อสัจจผล (2556) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาการอ่านคิดวิเคราะห์จากสื่อต่าง ๆ ในวิชาภาษาไทยพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีการพัฒนาทางด้าน การอ่านคิดวิเคราะห์และการสรุปการอ่านจับใจความ และก้าวหน้าใน การอ่านคิดวิเคราะห์ดีขึ้นทุกคนโดยมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 2.0 คะแนน

และสอดคล้องกับพัชราภรณ์ หยวกยง (2556) ได้วิจัยเรื่องการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์จาก สื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า ผลการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์จากสื่อสิ่งพิมพ์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์จากสื่อสิ่งพิมพ์สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ SQ3R กับนักเรียนระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อพัฒนาการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน
2. ควรใช้เวลาในการให้นักเรียนใช้แบบฝึกทักษะมากกว่านี้

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.

จิราวัฒน์ เพชรรัตน์ และอัมพร ทองใบ. (2555). **ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

จุรัตน์ ลักษณะศิริ. (2558). **ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร**. พิมพ์ครั้งที่ 2. นครปฐม:มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ฉันทนา การสะอาด. (2547). **การสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม**. สารคาม: โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ชนมณี แก้วพิกุล. (2553). **การพัฒนาชุดฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ภาษาไทยจากบทเพลงไทยลูกทุ่ง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

นฤมล สวนพันธ์. (2550). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สอนอ่านด้วยวิธี SQ3R**. ลพบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.

นภดล จันทร์เพ็ญ. (2557). **หลักการใช้ภาษาไทย**. เจเนซิศ มีเดียคอม: กรุงเทพฯ.

นฤมล สวนพันธ์. (2550). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สอนอ่านด้วยวิธี SQ3R**. ลพบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.

นิตยา คำเอี่ยม. (2552). **การพัฒนาชุดฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

บุญสิตา เจิมเกาะ. (2556). **ผลการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้แผนผังความคิดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**. บุรีรัมย์: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

บุปผา มุคุระ. (2549). **การศึกษาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์โดยใช้หมวกหกใบสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. ภูเก็ต: มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต.

ประไทย ศุภวิทยาเจริญกุล. (2557). **การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ กลุ่มสาระภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

ปวีณา พิลึก. (2548). **ผลของการเรียนแบบร่วมมือในการผสมผสานการอ่านและเขียนที่มีต่อความสามารถในการอ่านจับใจความวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. นครสวรรค์: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.

พรรณพา โชติขันธ์. (2557). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ภาษาไทย ด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนสื่อความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แผนผังความคิดประกอบกิจกรรม**. สารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

พัชราภรณ์ หยวกยง. (2556). **การใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์จากสิ่งพิมพ์**. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.

เพ็ญแข ภัยพิทักษ์. (2553). **การพัฒนาหนังสือส่งเสริมการอ่านเชิงวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**. อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

เพ็ญพิชชา เอื้อสัจจผล. (2556). **การพัฒนาทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์ เรื่องจากสื่อต่างๆในวิชาภาษาไทยพื้นฐาน**. กรุงเทพฯ: โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี.

ลิขิต พวงประโคน. (2552). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการแก้ปัญหา และความพึงพอใจในการเรียนการสอน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบสอดแทรก**. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

วราภรณ์ เร่งทอง. (2550). **การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านและเจตคติต่อการเรียนแบบร่วมมือกับปกติ**. อุทัยธานี: โรงเรียนอุทัยธานี.

ศิวาพร วัมนรัตน์. (2552). **ทักษะการใช้ภาษาไทย**. เชียงใหม่: ธนุชพริ้นติ้ง.

สายยนต์ คำมงคุณ. (2557). **การพัฒนาการอ่านคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคแผนพังความคิด**. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

สุดารักษ์ สุวรรณทอง. (2553). **ผลการเรียนรู้ภาษาไทยด้านการอ่านอย่างมีวิจารณญาณชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การสอนแบบ SQ3R**. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สุนิตา ระแม. (2555). **การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบ SQ3R เพื่อพัฒนาการอ่านภาษาไทย**. ยะลา: โรงเรียนราชประสงค์.

สุภาพ พงษ์ตุ้ย. (2551). **ผลการใช้แบบฝึกเสริมทักษะภาษาไทย เรื่อง การอ่านสะกดคำ แม่กน แม่กด แม่กบที่ไม่ตรงมาตรา สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1**. เชียงราย: มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงราย.

อัจฉริยา คูนคำ. (2548).**การพัฒนาชุดฝึกการอ่านเชิงวิเคราะห์วิชาภาษาไทยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

อัญชลี สวัสดิ์โสม. (2557). **ผลสัมฤทธิ์การอ่านคำศัพท์ภาษาไทย โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ กลุ่มสาระภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. ฉะเชิงเทรา: มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์.

อุบล ภัททิยากุล. (2552). **ผลการใช้เทคนิค 5W1H เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเขาตอก จังหวัดสุราษฎร์ธานี**. สุโขทัย: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

# การพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตรา โดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

# The develop the words reading skill by using skill training of students Prathomsuksa 3

**ศิวาพร ปะมายะยัง[1], พิมล วัฒนโยธิน[2], อรุโณทัย อินทนิด[3] และกุสุมา ยกชู[4]**

**Siwaporn Pamayayang[1] Pimon Wattanayotin[2], Arunothai Inthanid[3] and Kusuma Yokchoo[4]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[4]อาจารย์สาขาวิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1)เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรา โดยใช้แบบฝึกทักษะ 2)เพื่อประเมินความพึงพอใจและความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 32 คน กำหนดระยะเวลาในการทดลอง 6 สัปดาห์ ๆ ละ 2 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบฝึกทักษะเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรา แผนการจัดการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านสะกดคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรา แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะ การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีความสอดคล้อง ค่าที แบบ t-pair และค่าที แบบ 0ne sample

ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า

1. การพัฒนาทักษะการอ่านคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรา โดยใช้แบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.45/83.28 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ คือ 70/70

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรา แตกต่างกัน โดยคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรา โดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.44

**คำสำคัญ :** พัฒนา/ทักษะการอ่านสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตรา

## Abstract

The purpose of this research were 1) to develop the words reading skill. 2) to evaluate satisfaction and opinions of student about using skill training of words reading. The samples were 32 students of Prathomsuksa 3 Anuban Phitsanulok school. In the second semester 2561. The experiment were taken 6 weeks, twice a week, total 12 times. The research instruments were skill training of words reading, test of student achievement the skill of teaching words reading and satisfaction assessment form of student achievement by using skill training of words reading. The anlyzed by frequencies, percentage, mean, standard deviation, t-test and One sample

The research result of this study were :

1)The development skill of words reading by using skill training of words reading of students Prathomsuksa 3 had efficiency equal 84.45/83.28

2) The student achievement before study and after study by using skill training of words reading different at the .05 level of significance.

3) The student's satisfaction to the words reading skill training were opinions at the most agreeable level.

**Keywords :** Development/ the words reading skill

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การอ่านเป็นทักษะที่สำคัญในการส่งเสริมสติปัญญา ความรู้ ความคิด ความรู้สึกของมนุษย์ เป็นเครื่องมือสำหรับการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ภาษาไทยจึงเป็นเรื่องที่สำคัญต่อการพัฒนาบุคคลในชาติ การเรียนภาษาไทยจึงเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้วิชาอื่น ๆ ดังที่กรมวิชาการ (2551 : 3) กล่าวถึงหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551(2551:37) ว่าภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติ เป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือการติดต่อสื่อสารเพื่อความเข้าใจ และความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจธุระ การงานและการดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้ กระบวนการคิดวิเคราะห์ วิจารณ์ และสร้างสรรค์ ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อแสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณี สุนทรียภาพเป็นสมบัติล้าค่าควรแก่การเรียนรู้อนุรักษ์และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไปดังนั้นจึงได้บรรจุลงหลักสูตรให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตั้งแต่ระดับประถมศึกษา

การเรียนภาษาไทยมิได้มุ่งหวังให้นักเรียนอ่านออกเขียนได้เพียงอย่างเดียว หากมุ่งหวังให้นักเรียนนำความรู้ความสามารถไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้จริง รู้จักสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพและใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้กลุ่มสาระอื่น ๆ รวมทั้งสามารถใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารได้เป็นอย่างดีและรู้จักรักษาภาษาไทยไว้ ในฐานะที่เป็นสมบัติของชาติในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ด้าน คือ ความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณธรรมจริยธรรมค่านิยม การกำหนดสาระการเรียนรู้นี้ ถือว่าเป็นสาระแกนกลางที่ทุกคนจะต้องเรียน เนื่องจากได้กำหนดจากมาตรฐานการเรียนช่วงชั้นที่วิเคราะห์มาจากมาตรฐานการเรียนรู้ 12 ปี หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 สาระการเรียนรู้ภาษาไทยในเอกสารนี้ได้จัดทำเป็นรายปี พร้อมผังมโนทัศน์ให้เห็นภาพรวมที่ชัดเจน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำหลักสูตรของสถานศึกษา นอกจากจะกำหนดให้สอดคล้องและครอบคลุมมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรแล้ว ยังคำนึงถึงสาระการเรียนรู้ที่ควรเรียนรู้ตามลำดับก่อนหลังแต่ละปี ความยากง่ายที่สอดคล้องกับวัยของเด็กด้วย หลักสูตรได้กำหนดสาระหลักของการเรียนรู้ไว้ 5 ด้าน ได้แก่ การอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด หลักการใช้ภาษา วรรณคดีและวรรณกรรมเพื่อให้เห็นภาพรวมทั้งหมดว่ามีอะไรที่ต้องเรียนรู้บ้าง แต่การนำไปใช้จัดการเรียนการสอนจริง ครูผู้สอนต้องจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ตามธรรมชาติของภาษาไทย การบูรณาการอาจทำได้หลายวิธี ที่สะดวกและเหมาะสมมาก คือ การใช้วรรณคดีหรือวรรณกรรมเป็นแกน (กรมวิชาการ. 2544 : 21)

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เป็นหลักสูตรที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและใฝ่เรียนรู้สามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ลักษณะของหลักสูตรเป็นหลักสูตรสมรรถฐาน(Competency-Based Curriculum) ที่เน้นด้านความรู้ ทักษะและกระบวนการ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ค่านิยม และความสามารถของผู้เรียนมากกว่าการเน้นเนื้อหา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยจึงเป็นกลุ่มสาระที่สำคัญสำหรับเป็นหลักในการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อสร้างพื้นฐานการคิด เพราะภาษาเป็นสื่อของความคิด พัฒนาสติปัญญากระบวนการคิด ความคิดสร้างสรรค์ คิดวิพากษ์วิจารณ์ คิดวิเคราะห์ คิดตัดสินใจแก้ปัญหา และวินิจฉัยอย่างมีเหตุผล เป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้และศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆเป็นวิชาทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร สาระที่เป็นแก่นความรู้ทางภาษาที่ครูผู้สอนต้องจัดให้เหมาะสมกับผู้เรียนและสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น ประกอบด้วยการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด หลักการใช้ภาษา และวรรณคดีและวรรณกรรม (กรมวิชาการ. 2545 : 3)

สภาพการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยระดับประถมศึกษาในปัจจุบันไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร โดยเฉพาะความสามารถด้านการอ่าน เด็กไทยมีทักษะการอ่านไม่ดีพอ อ่านไม่ถูกต้อง อ่านได้แต่ไม่เข้าใจความหมายอ่านแล้วไม่สามารถสรุปประเด็นสำคัญ ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็นได้และไม่สามารถอ่านโดยวิเคราะห์ได้ เชื่อทุกอย่างที่อ่าน(กรมวิชาการ. 2546 : 188) ส่งผลให้นักเรียนขาดทักษะการอ่าน

ครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการปลูกฝังทักษะการอ่านให้กับนักเรียน ให้นักเรียนมีนิสัยรักการอ่าน ใฝ่รู้ใฝ่เรียน และวิเคราะห์เรื่องที่อ่านได้อย่างมีเหตุผลเพราะการอ่านที่มีประสิทธิภาพสูงสุดคือ การอ่านแล้วสามารถวิเคราะห์เรื่องที่อ่านได้อย่างถูกต้องตรงประเด็นหรือเป้าหมายที่วางไว้ ทักษะในการคิดวิเคราะห์จึงควรฝึกฝนจนเป็นสินัย การเรียนการสอนในหลักสูตรซึ่งมีเนื้อหาสาระมากมายและหลากหลาย ครูจะมีบทบาทคอยชี้นำการเลือกเนื้อหาให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของนักเรียน เน้นในเรื่องวิธีการเรียนและการแสวงหาความรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงมีการฝึกฝนการเรียนการสอนเป็นหมู่คณะในการคิด การประพฤติปฏิบัติและการแก้ปัญหาต่าง ๆประจำวันของนักเรียน

จากการศึกษาด้านการใช้ภาษาไทยพบว่า ผู้เรียนที่บกพร่องทางการอ่าน มีสาเหตุส่วนหนึ่งมาจากตัวผู้เรียนไม่เห็นความสำคัญของการเรียนภาษาไทย ไม่สนใจที่จะอ่านให้ถูกต้อง ถ้าพบคำที่อ่านไม่ได้จะอ่านข้ามคำ บางครั้งจะเติมคำใหม่ (กนกวรรณ สมโต, 2549 :5) นักการศึกษากล่าวว่าส่วนใหญ่เกิดจากการไม่ระมัดระวังขณะอ่าน ขาดการฝึกฝน ไม่รู้ความหมายของคำ ไม่พยายามศึกษาหลักเกณฑ์ทางภาษา อีกทั้งยังได้รับตัวอย่างการใช้ภาษาผิดจากสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อมวลชนต่าง ๆ จนเกิดความเคยชิน การจะขจัดปัญหาการอ่านสะกดคำผิดของผู้เรียนได้จำเป็นจะต้องอาศัยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องคือครู ผู้ปกครองและสื่อต่าง ๆ ควรมีส่วนช่วยในการเรียนรู้ด้านการใช้ภาษาไทย เพื่อที่จะได้นำไปใช้ในการเรียนการสอน การสอนที่มีประสิทธิภาพผู้สอนต้องมีเทคนิคในการสอน ที่จะทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ การสอนต้องมีลำดับขั้นตอนจากง่ายไปสู่ยาก สอนให้เกิดความเพลิดเพลินสนุกสนาน ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง รวมถึงการมีสื่อหรือแบบฝึกที่น่าสนใจ

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้ศึกษาได้ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการเรียนการสอน จึงได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ สภาพปัญหาและหาวิธีที่จะแก้ปัญหาเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรา โดยใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรา โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตรา
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจและความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตรา

## สมมุติฐานการวิจัย

1.ผลการพัฒนาการอ่านสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนหลังการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตรา เฉลี่ยรวมร้อยละ 83.28

2.นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจในการใช้ชุดแบบฝึกทักษะในระดับดี-ดีมาก

## ขอบเขตของการวิจัย

**เนื้อหา**

คำศัพท์ที่นำมาสร้างแบบฝึกทักษะ นำมาจากบัญชีคำศัพท์ และหนังสือเรียนภาษาพาที ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

**ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย**

**ประชากร**ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก ปีการศึกษา 2561 จำนวน 192 คน

**กลุ่มตัวอย่าง** ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.3 จำนวน 8 คน 3.4 จำนวน 8 คน 3.5 จำนวน 8 คน และ3.6 จำนวน 8 คน จำนวน 32 คน โดยใช้วิธีการการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบโควต้า ( Quota sampling )

**ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย**

ตัวแปรต้น ได้แก่ แบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตรา

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการอ่านสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราและความพึงพอในใจการเรียนรู้

**ระยะเวลาในการศึกษาค้นคว้า**

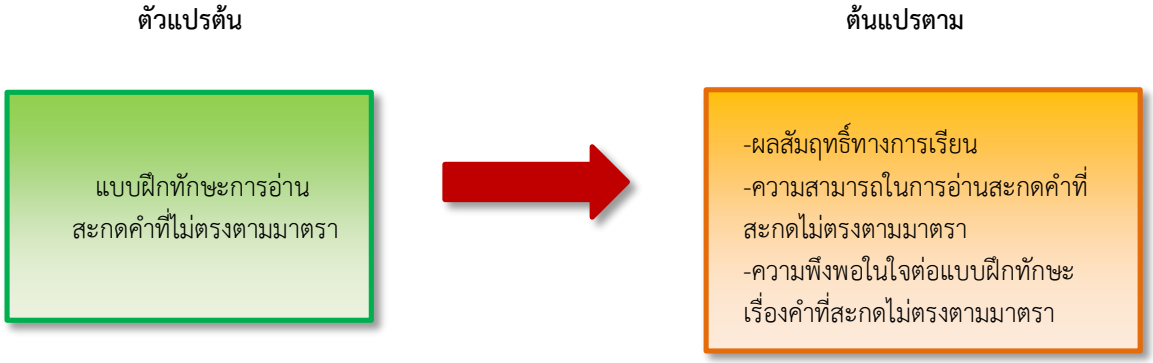
คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ตั้งแต่วันที่ 3 ธันวาคม 2561 – 11 มกราคม 2562 จำนวน 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 1 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 12 ชั่วโมง

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1.การอ่าน หมายถึง การออกเสียงให้ถูกต้อง ชัดเจน เฉพาะคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด

2.แบบฝึกทักษะ หมายถึง แบบฝึกทักษะในการอ่านคำสะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตรา โดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
3. ขั้นตอนการสร้าง
4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้

**กลุ่มเป้าหมาย**

**กลุ่มเป้าหมาย คือ**

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 32 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

1. แบบฝึกทักษะ เรื่องคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรา จำนวน 4 แบบฝึกทักษะ ได้แก่ แบบฝึกทักษะมาตราตัวสะกดที่ไม่ตรงตามมาตราแม่ กก แบบฝึกทักษะมาตราตัวสะกดที่ไม่ตรงตามมาตราแม่ กด แบบฝึกทักษะมาตราตัวสะกดที่ไม่ตรงตามมาตราแม่ กน และแบบฝึกทักษะมาตราตัวสะกดที่ไม่ตรงตามมาตราแม่ กบ
2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน โดยในแต่ละแบบทดสอบมีจำนวน 20 ข้อ
3. แบบประเมินผลงานและแบบประเมินความสามารถทักษะการอ่านสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตรา
4. แบบสอบถามความพึงพอใจ

**ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการรายงาน**

**1.สรุปขั้นตอนการสร้างแบบฝึกทักษะ โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้**

1.1 ศึกษาหลักสูตร เอกสาร

1.2 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้

1.3 ดำเนินการสร้างแบบฝึกทักษะ

1.4 นำร่างแบบฝึกทักษะที่สร้าง ขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ

1.5 ปรับปรุงแบบฝึกทักษะแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ

1.6หาประสิทธิภาพของละแบบฝึกทักษะกับกลุ่มเป้าหมายที่ 1

1.7หาประสิทธิภาพของละแบบฝึกทักษะกับกลุ่มเป้าหมายที่ 2

1.8หาประสิทธิภาพของละแบบฝึกทักษะกับกลุ่มเป้าหมายที่ 3

**2.สรุปขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้**

2.1 ศึกษาหลักสูตร เอกสาร

2.2 ศึกษาการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

2.3 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้

2.4 นำแผนการสอนที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ

**3.สรุปขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้**

3.1ศึกษาเกณฑ์ในการสร้างแบบทดสอบ

3.2สร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

3.3นำแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ

3.4นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

3.5นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย

3.6หาความเชื่อมั่นแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-20

3.7นำแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์แล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

**4.สรุปขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้**

4.1ศึกษาการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นตามวิธีของเบสท์ (Best 1986 : 181 - 182)

4.2สร้างแบบสอบถาม

**วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล**

1.ทำแบบทดสอบก่อนเรียนโดยใช้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.ดำเนินการพัฒนาโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตรา

3.ทำแบบทดสอบหลังเรียนโดยใช้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.นักเรียนประเมินความพึงพอใจ ที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตรา

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ค่าเฉลี่ย**

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$\overline{X}$ = ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนน

$N$ = จำนวน

**ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน**

$$S.D. = \frac{\sum (X - \overline{X})}{N}$$

$S.D.$ = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum (X - \overline{X})$ = ผลรวมของคะแนนลบด้วยคะแนนเฉลี่ย

$N$ = จำนวน

**ค่าดัชนีความสอดคล้อง**

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC = ดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ
$\sum R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
N = จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ

**ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ($\alpha$ - coefficient)**

$$\alpha = \frac{n}{n-1}\left\{1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right\}$$

$\alpha$ = สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
n = จำนวนข้อ
$S_i^2$ = คะแนนความแปรปรวนแต่ละข้อ
$S_t^2$ = คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

**ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20)**

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1}\left\{1 - \frac{\sum pq}{S_t^2}\right\}$$

$r_{tt}$ = สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
n = จำนวนข้อ
$S_t^2$ = คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ
p = สัดส่วนของคนทำถูกในแต่ละข้อ
q = สัดส่วนของคนทำผิดในแต่ละข้อ = 1- p

**สถิติทดสอบค่าที แบบ t-pair (เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลัง)**

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

t = ค่าที
D = ผลต่างของคะแนน
n = จำนวนคน

**สถิติทดสอบค่าที แบบ 0ne sample (เปรียบเทียบผลการเรียนรู้กับเกณฑ์ที่กำหนด)**

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1}}}$$

โดยที่

t = ค่าทดสอบ t-test
X = คะแนนหลังเรียน
$\mu$ = คะแนนเกณฑ์ที่กำหนด
$S^2$ = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
N = จำนวนนักเรียน

**ประสิทธิภาพของหนังสือนิทาน และแบบฝึกทักษะเรื่องคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรา**
**ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)**

$$E1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

E1 = ประสิทธิภาพของกระบวนการ
X = คะแนนแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วยของหนังสือนิทาน และแบบฝึกทักษะเรื่องคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรา
A = คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วยของหนังสือนิทาน และแบบฝึกทักษะเรื่องคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรา
N = จำนวนผู้เรียน

**ประสิทธิภาพของผลผลิต (E2)**

$$E2 = \frac{\frac{\sum Y}{N}}{B} \times 100$$

E2 = ประสิทธิภาพของผลผลิต
Y = คะแนนของหลังเรียน
B = คะแนนเต็มของคะแนนสอบหลังเรียน
N = จำนวนผู้เรียน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การนำเสนอผลในบทนี้เป็นการแสดงผลการนำแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำที่ไม่ตรงความหมายไปใช้ในการแก้ปัญหาด้านการอ่านสะกดคำของนักเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรา

โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำที่สะกดไม่ตรงมาตรา และเพื่อประเมินความพึงพอใจและความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกการอ่านสะกดคำที่ไม่ตรงมาตรา มีรายละเอียดดังนี้

**ตอนที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/ผลการเรียนรู้/ทักษะ**

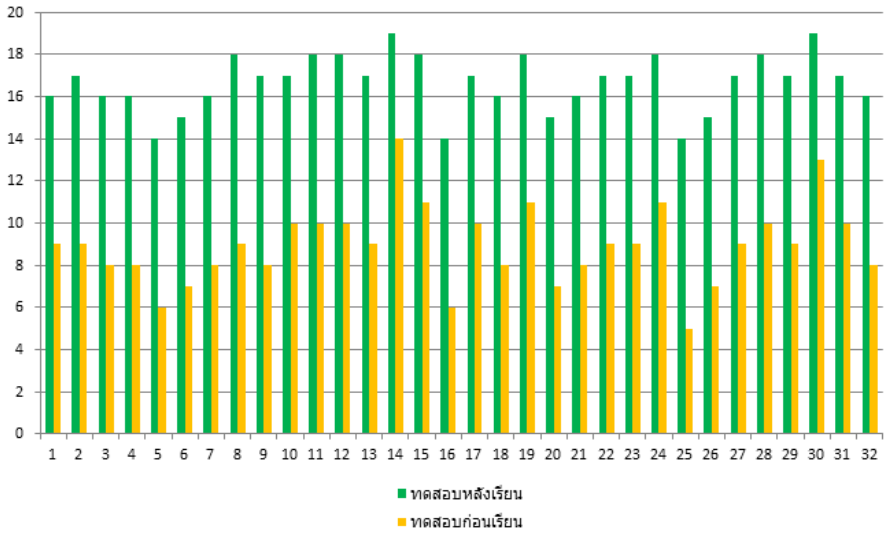
ผลการวิเคราะห์ในตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยแบบฝึก ทักษะการอ่านสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตรา แสดงดังตารางที่ 2 และ 3

**ตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**

| เลขที่ | คะแนนผลสัมฤทธิ์ | | พัฒนาการ |
|---|---|---|---|
| | หลังเรียน(20) | ก่อนเรียน(20) | |
| 1 | 16 | 9 | +6 |
| 2 | 17 | 9 | +8 |
| 3 | 16 | 8 | +8 |
| 4 | 16 | 8 | +6 |
| 5 | 14 | 6 | +7 |
| 6 | 15 | 7 | +6 |
| 7 | 16 | 8 | +7 |
| 8 | 18 | 9 | +8 |
| 9 | 17 | 8 | +7 |
| 10 | 17 | 10 | +7 |
| 11 | 18 | 10 | +7 |
| 12 | 18 | 10 | +6 |
| 13 | 17 | 9 | +8 |
| 14 | 19 | 14 | +7 |
| 15 | 18 | 11 | +6 |
| 16 | 14 | 6 | +7 |
| 17 | 17 | 10 | +6 |
| 18 | 16 | 8 | +7 |
| 19 | 18 | 11 | +8 |
| 20 | 15 | 7 | +8 |
| 21 | 16 | 8 | +8 |
| 22 | 17 | 9 | +7 |
| 23 | 17 | 9 | +7 |
| 24 | 18 | 11 | +7 |
| 25 | 14 | 5 | +8 |
| 26 | 15 | 7 | +7 |
| 27 | 17 | 9 | +6 |

| เลขที่ | คะแนนผลสัมฤทธิ์ หลังเรียน(20) | ก่อนเรียน(20) | พัฒนาการ |
|---|---|---|---|
| 28 | 18 | 10 | +7 |
| 29 | 17 | 9 | +7 |
| 30 | 18 | 10 | +6 |
| 31 | 16 | 8 | +7 |
| 32 | 19 | 12 | +8 |
| **รวม** | **533** | **286** | **247** |
| **ค่าเฉลี่ย** | **16.66** | **8.94** | **7.72** |
| **ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน** | **1.36** | **1.90** | |
| **ร้อยละ** | **83.28** | **44.69** | |

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการพัฒนาทักษะการอ่านแบบฝึกทักษะเรื่องคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรา มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 16.66 คิดเป็นร้อยละ 83.28 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 8.94 คิดเป็นร้อยละ 44.69 ซึ่งมีคะแนนสูงกว่าหลังเรียน แสดงดังภาพ 2.1




ภาพ 2.1 แสดงการเปรียบเทียบคะแนน ของตัวแปรตาม (ผลสัมฤทธิ์)

**ตารางที่ 2** แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

| การประเมิน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t | df | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 8.94 | 1.90 | 53.735 | 31 | .000 |
| หลังเรียน | 16.66 | 1.36 | | | |

จากตาราง 4.3 พบว่า เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t-test พบค่า t = -53.735 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอาจกล่าวได้ว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถหลังเรียนด้วยการเรียนโดยแบบฝึกทักษะเรื่องคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรา แตกต่าง/สูงกว่าก่อนเรียน 95%

**ตอนที่ 2** ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะเรื่องคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรา

**ตารางที่ 3** แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนที่มีแบบฝึกทักษะเรื่องคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรา

| | ข้อรายการ | $\bar{X}$ | S.D. | แปลผล |
|---|---|---|---|---|
| 1. | แบบฝึกทักษะเรื่องคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรา ช่วยให้ข้าพเจ้ามีความรู้ ความเข้าใจ ในการอ่านสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราดีขึ้น | 4.81 | 0.40 | มากที่สุด |
| 2. | เนื้อหามีการจัดเรียงความยากง่ายเหมาะสม | 4.41 | 0.50 | มากที่สุด |
| 3. | กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะเรื่องคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรานี้ ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกสนาน | 4.84 | 0.37 | มากที่สุด |
| 4. | กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะเรื่องคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรานี้ ทำให้การอ่านน่าสนใจมากขึ้น | 4.72 | 0.46 | มากที่สุด |
| 5. | ข้าพเจ้าต้องการเรียนแบบฝึกทักษะ ในลักษณะนี้กับบทเรียนอื่นๆ | 4.66 | 0.48 | มากที่สุด |
| | **รวม** | **4.69** | **0.44** | **มากที่สุด** |

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจแบบฝึกทักษะเรื่องคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจในอยู่ระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.44 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อรายการนักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะ ที่ครูสร้างขึ้นอยู่ในระดับมาก โดย 3 อันดับแรกที่นักเรียนมีความพึงพอใจสูงสุด คือ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะเรื่องคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรานี้ ทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกสนาน มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเป็นอันดับแรก เท่ากับ 4.84 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.37 รองลงมาคือแบบฝึกทักษะเรื่องคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรา ช่วยให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ในการอ่านสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราดีขึ้น และกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะเรื่องคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรานี้ ทำให้การอ่านน่าสนใจมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.81 และ 4.72 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.40 และ 0.46 ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1.ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะเรื่องคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่าแบบฝึกทักษะเรื่องคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรา เท่ากับ 84.45/83.28 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 70/70

2.ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้นวัตกรรมแบบฝึกทักษะเรื่องคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรา พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ0.05 โดยผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน

3.ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะเรื่องคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรา พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะเรื่องคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจในอยู่ระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.44

## อภิปรายผล

จากการวิจัยผลการพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะ นำมาอภิปรายผล ดังนี้

1.ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะเพื่อเพิ่มทักษะการอ่านสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่าแบบฝึกทักษะเพื่อเพิ่มทักษะการอ่านสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตรา เท่ากับ 84.45/83.28 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 70/70 ที่ตั้งไว้อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะที่นำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งแบบฝึกทักษะช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น จดจำความรู้ได้คงทน รวมทั้งพัฒนาความรู้ทักษะและเจตคติด้านต่าง ๆ ของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมใจ นาคศรีสังข์ (2549 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่อง การสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำจากแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนตลาดเกาะแรต สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 2 ในปีการศึกษา 2549 จำนวน 21 คน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

กว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ แบบฝึกทักษะมีประสิทธิภาพ 83.98/84.46 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ทั้งนี้ แบบฝึกทักษะ 4 ชุด ได้แก่แบบฝึกทักษะที่สะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กก แบบฝึกทักษะที่สะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กด แบบฝึกทักษะที่สะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กน และแบบฝึกทักษะที่สะกดไม่ตรงตามมาตราแม่ กบ ซึ่งในแต่ละมาตราจะมีแบบฝึกทักษะทั้งหมด 4 แบบฝึก

2.ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้นวัตกรรมแบบฝึกทักษะเรื่องคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรา พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ0.05 โดยผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งแสดงว่า การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาไทย ของผู้วิจัยโดยใช้แบบฝึกทักษะเป็นองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ เป็นนวัตกรรมการพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำที่ได้ผลดี

3.ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก จำนวน 32 คน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะเรื่องคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจในอยู่ระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อรายการนักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะ ที่ครูสร้างขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด อันดับแรกที่นักเรียนมีความพึงพอใจสูงสุด คือ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะเรื่องคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรานี้ ทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกสนาน รองลงมาคือแบบฝึกทักษะเรื่องคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรา ช่วยให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ ในการอ่านสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราดีขึ้น และกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะเรื่องคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรานี้ ทำให้การอ่านน่าสนใจมากขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยที่ได้เสนอไปแล้วนั้น ผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะนำเสนอข้อเสนอแนะ 2 ส่วน คือ ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้และข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

**ข้อเสนอแนะเพื่อการนำแบบฝึกทักษะ เพื่อเพิ่มทักษะการอ่านคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราไปใช้**

จากข้อค้นพบของการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำแบบฝึกทักษะ เพื่อเพิ่มทักษะการอ่านคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก ไปใช้ดังต่อไปนี้

1.จากผลการวิจัยพบว่า แบบฝึกทักษะ เพื่อเพิ่มทักษะการอ่านคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราเมื่อดำเนินการทดลองมีรายละเอียดที่ต้องชี้แจงให้ผู้เรียนได้ทราบก่อนการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน ครูต้องเตรียมความพร้อมเรื่องมาตราตัวสะกดที่ไม่ตรงตามมาตราโดยศึกษาจากแผนการจัดการเรียนรู้ และใบความรู้ พร้อมศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้คำแนะนำนักเรียนเพิ่มเติมในการจัดกิจกรรม

2.จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนจะตั้งใจทำงานของตัวเองโดยไม่สนใจผู้อื่น ดังนั้นครูอาจจัดกิจกรรมเป็นกลุ่ม เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกัน และยังเป็นการช่วยกระตุ้นเพื่อนที่เรียนอ่อนให้มีพัฒนาการขึ้นกว่าเดิม

3.จากการวิจัยพบว่า นักเรียนชื่นชอบการนำตัวละครแต่ละตัวใน เรื่องมาอภิปราย ดังนั้นครูอาจจัดกิจกรรมเสริมเพิ่มเติมจากการเรียน หรืออาจนำทักษะอื่นๆเช่นการแสดงความรู้สึกหลังจากการอ่าน และการพูดแสดงความคิดเห็นที่ได้รับจากการอ่าน มาฝึกให้นักเรียนได้เรียนรู้โดยใช้หนังสือนิทานและแบบฝึกเป็นสื่อ

**ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป**

1.ควรมีการวิจัยและพัฒนาแบบฝึกทักษะโดยศึกษาในประเด็นอื่นๆ เช่นคำควบกล้ำ อักษรนำ และคำเป็นคำตาย เป็นต้น

2.ควรขยายผลการวิจัยและสร้างแบบฝึกทักษะสำหรับรายวิชาอื่นๆในระดับชั้นอื่นๆด้วย

3.ควรมีการวิจัยเพื่อเพิ่มทักษะการอ่านสะกดคำ โดยใช้สื่อแบบอื่นๆ เช่น ปริศนาคำทาย บทร้องเล่น โฆษณา หรืออาจใช้ฉันทลักษณ์ที่จดจำได้ง่าย หรือสร้างรูปแบบฉันทลักษณ์ขึ้นใหม่โดยอาศัย"ถ้อยคำ"พิเศษที่ต้องการให้เด็กเรียนรู้เป็นฐาน

4.ข้อเสนอแนะในการสร้างสื่อนิทานเพื่อการวิจัย

4.1 ในการผลิตแบบฝึกทักษะเพื่อเพิ่มทักษะการอ่านคำที่สะกดที่ไม่ตรงตามมาตรา ควรกำหนดบัญชีคำที่ต้องการสอนให้ชัดเจน และวางระบบของแบบฝึกทักษะในลักษณะของการ "ย้ำ ซ้ำ ทวน" เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นบ่อยๆและจะเกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. กรมวิชาการ. หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533). กรงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2532.

คมขำ แสนกล้า. **การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคควบกล้ำ วิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.** การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2547.

ฐานิยา อมรพลัง. **การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้หลักภาษาไทย เรื่อง ไตรยางศ์ ด้วยแบบฝึกเกมและเพลงสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.** การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2548.

พินิจ จันทร์ช้าย. **การสร้างหนังสือและแบบฝึกทักษะประกอบการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง บุญผะเหวดร้อยเอ็ด.** วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2546.

ไพทูลย์ มูลดี. **การพัฒนาแผนและแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.** การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2546.

วรรณภา ไชยวรรณ. **การพัฒนาแผนการอ่านภาษาไทย เรื่อง อักษรควบและอักษรนำ ชั้นประถมศึกษาปีที่3.** การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2549.

สุวิทย์ มูลคำ และ สุนันทา สุนทรประเสริฐ. **ผลงานทางวิชาการสู่...การเลื่อนวิทยฐานะ.** กรุงเทพฯ : อี เค บุคส์, 2550.

ศุภศิริ บุญประเวศ, **การพัฒนาหนังสือนิทาน เพื่อเพิ่มทักษะการเขียนสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้น** ประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล กรุงเทพฯ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาการสอนภาษาไทย มหาวิทยาลัยศิลปกร, 2552.

อกนิษฐ์ กรไกร. **การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ กาพย์ยานี 11 ด้วยแบบฝึกทักษะ ชั้นประถมศึกษาปีที่5 ที่เรียนด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ Co-op Co – op และแบบเดี่ยว.** วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2549.

# การพัฒนาทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์โดยใช้ชุดแบบฝึกการเขียนเรื่องสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

# The development of writing skills, creative imagination by using a series of practice writing stories for students grade 6

**สกุลรัตน์ พร้อมมูล[1*] มาลัย ศิริวัฒนธานี[2] และสลักจิต ตรีรณโอภาส[3]**

**Sakunrat Prommoon[1] Malai Siriwattanatanee[2] and Salukjit Treeranaopat[3]**

[1]นักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระภาษาไทย โรงเรียนเทศบาล 4 (ชุมชนวัดธรรมจักร) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจำหลักสูตรครุศาสตร์มหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาแบบฝึกการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดแบบฝึกการเขียนเรื่อง กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาล 4 (ชุมชนวัดธรรมจักร) จำนวน 32 คน โดยเป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เลือกแบบเจาะจงเจาะจง (Purposive Sampling) การวิจัยดำเนินขึ้นในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย ชุดแบบฝึกการเขียนเรื่องจำนวน 4 ชุด แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบสอบถามความพึงพอใจ

การวิจัยพบว่า

1. ผลการหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ E1 และ E2 ของชุดแบบฝึกการเขียนเรื่อง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่6 โรงเรียนเทศบาล 4 (ชุมชนวัดธรรมจักร) ได้เท่ากับ 81.05/82.01 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

2. การประเมินผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 26.24 คิดเป็นร้อยละ 82.01และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 19.88 คิดเป็นร้อยละ 62.12 ซึ่งมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้วย t-test พบค่า t = 18.137* ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอาจกล่าวได้ว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนด้วยการใช้ชุดแบบฝึกทักษะและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แตกต่าง/สูงกว่าก่อนเรียน 95%

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.75 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.11

**คำสำคัญ:** จินตนาการ/สร้างสรรค์

## Abstract

The purposes of research were 1) to develop a series of practice writing stories, creative imagination in order to meet 80/80 criterion. 2) Comparison of learning achievement before and after using a series of practice writing stories. 3) To study the student' satisfaction with a series of practice writing stories. Research target group are 32 students in grade 6, who were Purposive Simpling students. Research conducted in the second semester of academic year 2018. Research tools are four series of practice writing stories, lesson plan, achievement test and satisfaction questionnaire.

Results of this research were the following:

1. The efficiency testing result between E1 and E2 for the students grade 6 of Municipal school 4 (Thummachak Community) was 81.05/82.01 which compliant the 80/80 criterion.

2. The pre-test evaluation student achievement had an average score of 19.88 or equivalent to 62.12 percent, and the post-test had an average score of 26.24 or equivalent to 82.01 percent. The result clearly stated that the students had higher score after practicing with a series of practice writing stories. Compare differences of achievement score with t-test of 18.137* , which has statistical significance at the level 0.05 , Achievement score the post – test by using a series of practice writing stories and achievement test, had more high score than pre – test of 95 percent.

3. The outcome of a series of practice writing stories in terms of students' achievement and motivation were highly satisfied. Average is equal to 19.75 and standard deviation is equal to 4.11

**Keyword :** creative/ imagination

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาษาไทยเป็นสมบัติล้ำค่าที่แสดงความเป็นชาติไทย โดยใช้ภาษาเป็นสื่อในการแสดง ความรู้ ความคิด และประสบการณ์ ซึ่งแสดงถึงวัฒนธรรมอันล้ำค่าและมีเอกลักษณ์ที่น่าภาคภูมิใจอันควรแก่การทำนุบำรุง ส่งเสริม อนุรักษ์และสืบทอดให้คงอยู่คู่ชาติตลอดไป ดวงใจ ไทยอุบุญ (2543 : 1) กล่าวว่า "ภาษาไทยมีความสำคัญ เพราะภาษาไทยเป็นเครื่องมือสื่อสารของคนในชาติ เป็นสื่อในการถ่ายทอดวัฒนธรรม เป็นปัจจัยก่อให้เกิดความรู้สึกเป็นไทยร่วมกัน นำมาซึ่งความสามัคคีของชนในชาติ เป็นเครื่องมือช่วยในการศึกษาวิชาต่างๆ เป็นเครื่องมือช่วยในการประกอบอาชีพ ช่วยให้คนรู้จักคิดพิจารณาเหตุการณ์และปัญหาต่างๆ สามารถแก้ปัญหาได้ เป็นประโยชน์แก่การดำรงชีวิต มีลักษณะเฉพาะของภาษาไทยที่ต้องศึกษา ใช้ในการสร้างสรรค์สิ่งสวยงาม ช่วยให้กิจกรรมต่างๆ สัมฤทธิ์ผลอย่างมีประสิทธิภาพ หากสามารถใช้ภาษาได้ดีจะช่วยพัฒนาบุคลิกภาพของคนและทำให้สามารถแสวงหาความรู้เพื่อเสริมปัญญาได้ตลอดชีวิต"

หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ได้กำหนดให้ใช้ภาษาไทยเป็นเครื่องมือในการสื่อสารและแสวงหาความรู้ ทักษะภาษาไทยทั้ง 4 ด้าน ซึ่งได้แก่ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ทักษะที่มีความสลับซับซ้อนและยากที่สุดสำหรับผู้เรียน คือ ทักษะการเขียน เพราะในการสื่อสารด้วยการเขียนนั้น ผู้เรียนต้องมีความรอบรู้ มีความคิดและสะสมประสบการณ์ต่างๆ ไว้มาก และกลั่นกรองความรู้ที่ได้มาแสดงออกเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อสื่อความหมายให้ประจักษ์ (กรมวิชาการ, 2542)

การเขียน หมายถึง การถ่ายทอดความรู้ ความรู้สึกนึกคิด เรื่องราว ตลอดจนประสบการณ์ต่างๆไปสู่ผู้อื่นโดยใช้ตัวอักษรเป็นเครื่องมือในการถ่ายทอด การเขียนจึงเป็นวิธีการสื่อสารที่สำคัญในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด และประสบการณ์ เพื่อสื่อไปยังผู้รับได้อย่างกว้างไกล นอกจากนั้นการเขียนยังมีคุณค่าในการบันทึกเป็นข้อมูลหลักฐานให้ศึกษาได้ยาวนาน เสนีย์ วิลาวรรณ (2556)

ปัญหาในเรื่องของการเขียนนั้น จากประสบการณ์ของผู้วิจัยซึ่งได้มาจากการออกสังเกตการณ์การสอนและการฝึกประสบการณ์การสอน พบว่าสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการรับประสบการณ์ในการเขียนมาแบบไม่ถูกต้อง เช่น การนำคำจากสื่อออนไลน์มาเขียนในชีวิตประจำวัน การไม่รู้วิธีสะกดคำที่ถูกต้องจึงเป็นสาเหตุให้เขียนผิด หรือการไม่รู้คำศัพท์ยากรวมถึงการจัดลำดับความคิดไม่ถูกต้อง เป็นต้น ผู้วิจัยจึงนำประเด็นปัญหานี้มาทำการวิจัยเพื่อค้นหาวิธีการลดปัญหาหรือสร้างเสริมทักษะประสบการณ์ในกับผู้เรียนได้ฝึกฝนการเขียนได้ดียิ่งขึ้น

การศึกษางานวิจัยต่าง ๆ ในประเด็นปัญหาการเขียนหรือการเสริมทักษะการเขียนเรื่องวนิดา กุลภัทร์แสงทอง. (2554) พบว่า สาเหตุของการเขียนนั้น มาจากความไม่คงทนของความรู้ความจำในการเขียน รวมถึงประสบการณ์ทางความคิดหรือจินตนาการ ดังนั้นวิธีการแก้ไขคือการพัฒนาทักษะความรู้ให้มีความคงทน ผู้วิจัยจึงใช้ชุดพัฒนาแบบฝึกการเขียนเรื่องตามจินตนาการ เพื่อนำไปใช้และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มนักเรียน ซึ่งผลสัมฤทธิ์ที่ออกมานั้น มีผลเป็นไปตามเกณฑ์ที่วางไว้ อรทัย ศศิธร. (2556) ได้วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาไว้ว่า ผู้เรียนขาดทักษะการเขียน ดังนั้นจึงค้นหาวิธีแก้ไขปัญหาโดย

ใช้แบบฝึกการเขียนเรื่องตามจินตนาการเพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนของผู้เรียน หลังจากทดลองใช้แบบฝึกการเขียนเรื่องตามจินตนาการ ปรากฏว่ามีผลสัมฤทธิ์หลังการใช้สูงกว่าก่อนใช้แบบฝึกการเขียน ปุณฑริกา ยอดแก้ว. (2553) ปัญหาของการเขียน คือ นักเรียนมีพื้นฐานในการเขียนที่ผิด ไม่รู้หลักภาษาและวิธีการสอนของครู ขาดการฝึกฝน รวมไปถึงการเทียบผิด หรือมีประสบการณ์ที่ไม่ถูกต้อง ดังนั้นผู้วิจัยจึงกาวิธีการพัฒนาทักษะการเขียนให้ดีขึ้น โดยการใช้แบบฝึกหัด เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการเขียนก่อให้เกิดความชำนาญและความเข้าใจที่ถูกต้องในการเขียน ซึ่งผลของการวิจัยก็อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ

จากการศึกษางานวิจัย ทำให้ได้ทราบถึงสาเหตุปัญหาที่มีผลต่อทักษะการเขียนของผู้เรียน คือ พื้นฐานของผู้เรียน ประสบการณ์ การเทียบผิด เป็นต้น ซึ่งการแก้ไขปัญหาส่วนใหญ่นั้น จะเน้นในการฝึกฝนทักษะการเขียนเพื่อเพิ่มความชำนาญ อันได้แก่ การสร้างแบบฝึกทักษะต่าง ๆ รวมไปถึงการพัฒนาแบบฝึกและวิธีการสอนของครู ผู้วิจัยจึงพัฒนาทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์โดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการ เนื่องจากเห็นความสำคัญของการฝึกฝน ฝึกปฏิบัติ และได้รับประสบการณ์ด้วยตนเอง จะทำให้ผู้เรียนมีพื้นฐานที่ดียิ่งขึ้นจนนำไปสู่การมีผลสัมฤทธิ์ที่เป็นไปตามเกณฑ์

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาชุดแบบฝึกการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดแบบฝึกการเขียนเรื่อง

## ขอบเขตการวิจัย

**เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง**

ในงานวิจัยนี้ครอบคลุมเนื้อหาการเขียนเรื่องตามจินตนาการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เนื้อหาจากหนังสือภาษาพาที ของกระทรวงศึกษาธิการ

**ประชากร/กลุ่มเป้าหมาย**

**ประชากร** นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาล 4 (ชุมชนวัดธรรมจักร) พิษณุโลก

**กลุ่มเป้าหมาย** นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาล 4 (ชุมชนวัดธรรมจักร) พิษณุโลก จำนวน 32 คน (1 ห้องเรียน)

**ตัวแปรที่ศึกษา**

**ตัวแปรต้น** คือ แบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

**ตัวแปรตาม** คือ ทักษะความสามารถการเขียนเรื่องตามจินตนาการหรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์

**ระยะเวลาที่ศึกษา**

ปีการศึกษา 2561 ภาคเรียนที่ 2 เดือนธันวาคม ถึง มกราคม (2 สัปดาห์)

## สมมติฐานการวิจัย

ทักษะความสามารถหลังการใช้ชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลสัมฤทธิ์การเขียนเรื่องตามจินตนาการของนักเรียนสูงกว่าก่อนการใช้ชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

## นิยามคำศัพท์เฉพาะ

การเขียน หมายถึง การถ่ายทอดความรู้ ความรู้สึกนึกคิด เรื่องราว ตลอดจนประสบการณ์ต่างๆไปสู่ผู้อื่นโดยใช้ตัวอักษรเป็นเครื่องมือในการถ่ายทอด การเขียนจึงเป็นวิธีการสื่อสารที่สำคัญในการถ่ายทอดความรู้

ความคิด และประสบการณ์ เพื่อสื่อไปยังผู้รับได้อย่างกว้างไกล นอกจากนั้นการเขียนยังมีคุณค่าในการบันทึกเป็นข้อมูลหลักฐานให้ศึกษาได้ยาวนาน เสนีย์ วิลาวรรณ (2556)

แบบฝึกเสริมทักษะ หมายถึง งานหรือกิจกรรมที่ครูสร้างขึ้น โดยมีรูปแบบกิจกรรมที่หลากหลาย มีจุดมุ่งหมายเพื่อฝึกให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น และช่วยฝึกทักษะต่าง ๆ ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง อาจจะให้นักเรียนทำแบบฝึกขณะเรียนหรือหลังจากบทเรียนไปแล้วก็ได้

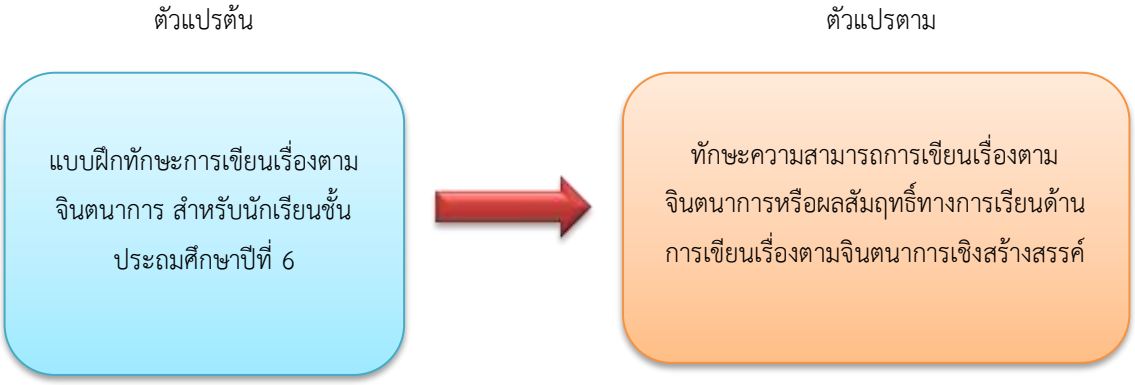
เกณฑ์ 80/80 หมายถึง กระบวนการการหาประสิทธิภาพ

80 ตัวแรก คือ ประเมินพฤติกรรมย่อยๆจากการทำกิจกรรมของผู้เรียนในบทเรียนทุกกิจกรรม (ทุกกรอบ/ข้อ) หรือจากการที่นักเรียนได้อ่านบทเรียนถูกมากน้อยเพียงใดนั่นเอง

80 ตัวหลัง คือ การประเมินผลลัพธ์(Product) ของนักเรียนโดยพิจารณาจากผลการทดสอบหลังเรียน(Post-test)

การเขียนเรื่องตามจินตนาการและสร้างสรรค์ หมายถึง การถ่ายทอดเรื่องราวความรู้สึกนึกคิด จินตนาการโดยใช้ประสบการณ์ของผู้เขียนเชื่อมโยงความคิดออกมาเป็นเรื่องราว

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 4 ชุด ได้แก่ ภาพอะไรเอ่ย, ใส่คำนำเรื่อง, เด็กสร้างเรื่อง และแต่งตามใจ
2. แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนเรื่องตามจินตนาการ จำนวน 3 แผน
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. แบบสอบถามความพึงพอใจ

### ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

**1. ชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์**

ชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาล 4 (ชุมชนวัดธรรมจักร) โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตร เอกสาร ตำรา ขอบข่าย สาระกลุ่มวิชาภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 2
2. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับอธิบายรายวิชาและจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตรและเนื้อหา
3. ดำเนินการสร้างชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์
4. นำร่างชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ได้แก่ 1) ครูวิมลรัตน์ ประสานจิต 2) ครูมาลัย ศิริวัฒนธานี 3) ครูจันทนา วราภรณ์วิมลชัย ในด้าน 1) ด้านนวัตกรรม 2) ด้านการสอน 3)ด้านการวัดและประเมินผล เพื่อขอคำแนะนำมาปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง

5. ดำเนินการสร้างและปรับปรุงชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ตามที่ปรึกษา แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร เนื้อหา กระบวนการ ภาษาและการวัดผลประเมินผลตรวจสอบ เพื่อตรวจสอบคุณภาพและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC : Index of Item Objective Congruence)

6. หาประสิทธิภาพของชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์โดยทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 3 คน หาค่า $E_1$ เท่ากับ 36.11 และค่า $E_2$ เท่ากับ 40.00 7. หาประสิทธิภาพของชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์โดยทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 6 คน หาค่า E1 เท่ากับ 60.18 และค่า E2 เท่ากับ 56.66 8. หาประสิทธิภาพของชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์โดยทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 20 คน หาค่า E1 เท่ากับ 88.75 และค่า E2 เท่ากับ 91.00 9. หาประสิทธิภาพของชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์โดยใช้กับกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 32 คน หาค่า E1 เท่ากับ 81.05 และค่า E2 เท่ากับ 82.01




**ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรม**

**2. แผนการจัดการเรียนรู้**

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนเรื่องตามจินตนาการ จำนวน 3 ชั่วโมง

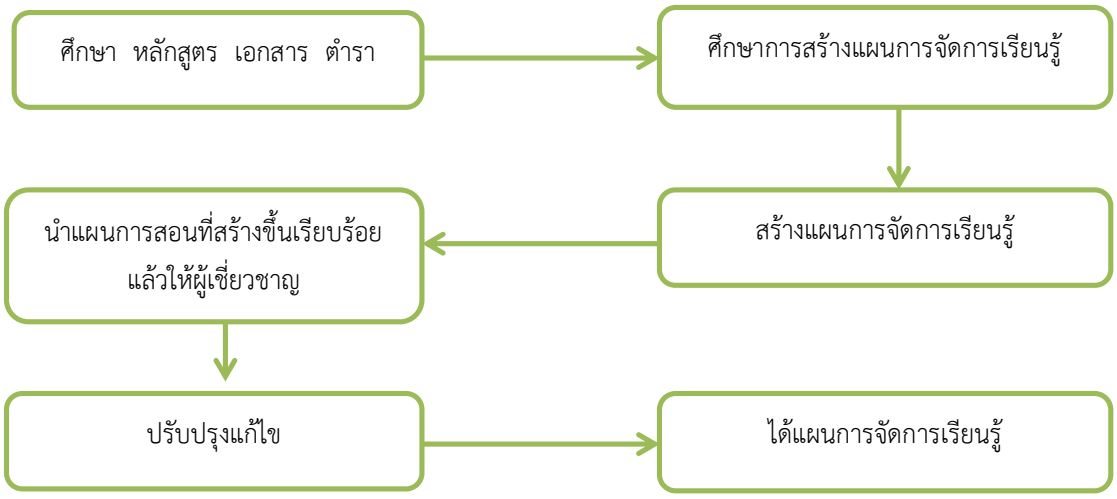
โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษา หลักสูตร เอกสาร ตำรา ขอบข่าย สาระกลุ่มวิชาภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 2 และ กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยให้สอดคล้องกับอธิบายรายวิชาและจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร

2. ศึกษาการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนด้วยชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์

3. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนด้วยชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์

4. นำแผนการสอนที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ได้แก่1) ครูวิมลรัตน์ ประสานจิต 2) ครูมาลัย ศิริวัฒนธานี 3) ครูจันทนา วราภรณ์วิมัลชัย เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของแผน โดยผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะคือแผนสามารถนำไปใช้ได้จริงและพัฒนาต่อยอดได้




**ภาพที่ 2 แสดงขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้**

**3.แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษาเกณฑ์ในการสร้างแบบทดสอบจากเอกสารการวัดและประเมินผลต่าง ๆ

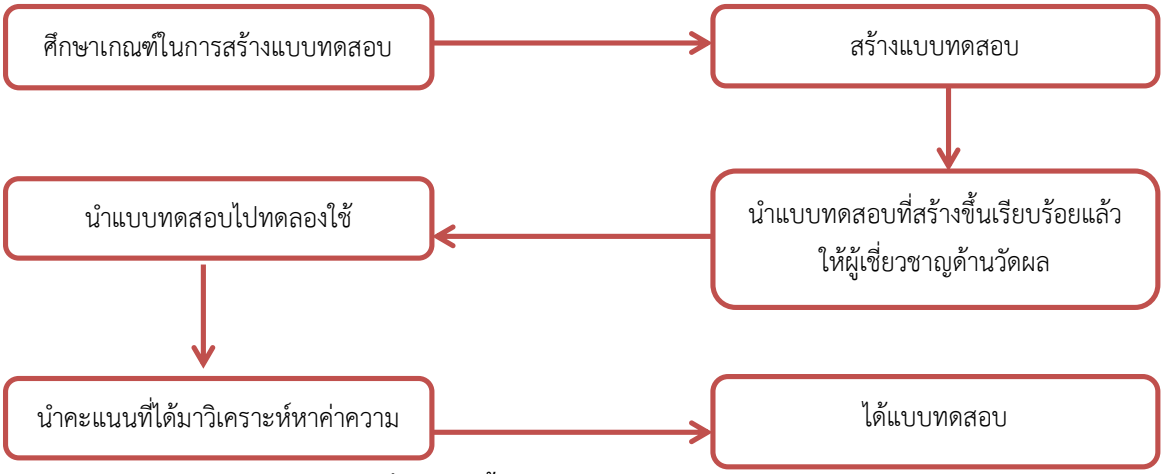
2. สร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ซึ่งมีลักษณะเป็นปรนัยและอัตนัย จำนวน 11 ข้อ กำหนดการให้ค่าคะแนน ตอนที่ 1 (ปรนัย) ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอนที่ 2 (อัตนัย) ตอบถูกได้ 1-10 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน

3. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผล ได้แก่ 1) ครูวิมลรัตน์ ประสานจิต 2) ครูมาลัย ศิริวัฒนธานี 3) ครูจันทนา วราภรณ์วิมลชัย ตรวจสอบดูความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และความสอดคล้องด้วยดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objectives Congruence : IOC)

4. นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่6 ซึ่งไม่ใช่นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

5. นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) เกณฑ์ความยากของข้อสอบกำหนดไว้ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) เกณฑ์อำนาจจำแนกของข้อสอบกำหนดไว้ 0.20 ขึ้นไป

6. นำแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์แล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาล 4 (ชุมชนวัดธรรมจักร) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ปีการศึกษา2561 จำนวน 32 คน เพื่อนำไปเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน




**ภาพที่ 3 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ**

**4. แบบสอบถาม ความพึงพอใจ/ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์**

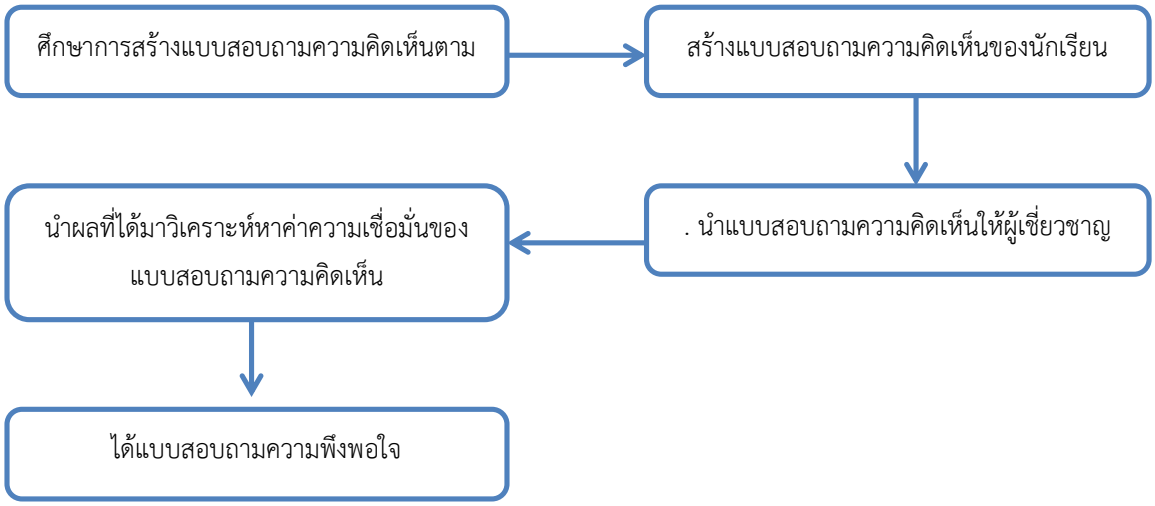
แบบสอบถามความคิดเห็น / ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์มีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบมาตรส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 1 ฉบับ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษาการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นตามวิธีของเบสท์ (Best 1986 : 181 - 182)

2. สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่สอนโดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของลิเคิร์ท ข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ

3. นำแบบสอบถามความคิดเห็นให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คนได้แก่ 1) ครูวิมลรัตน์ ประสานจิต 2) ครูมาลัย ศิริวัฒนธานี 3) ครูจันทนา วราภรณ์วิมลชัย เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา(Content Validity) ภาษาที่ใช้ และการประเมินที่ถูกต้อง และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ IOC (Index of Item Objectives Congruence)

4. นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความคิดเห็น โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ($\alpha$ - Coefficient) ของ Cronbach เกณฑ์การหาความเชื่อมั่นกำหนดไว้ 0.80 ขึ้นไป




**ภาพที่ 4 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ**

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ทดสอบ ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 11 ข้อ กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาล 4 (ชุมชนวัดธรรมจักร) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก ใช้เวลาในการทดสอบ 45 นาที

2. ดำเนินการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 4 ชุด เรื่องการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน จากนั้นเรียนด้วยชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ ขณะเรียนด้วยชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ ผู้รายงานให้กลุ่มเป้าหมายตอบคำถามของบทเรียนลงในกระดาษคำตอบ

3. เมื่อสิ้นสุดการเรียนด้วยชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ทั้ง 4 ชุดแล้ว ผู้รายงานให้กลุ่มเป้าหมายทำแบบทดสอบหลังเรียน (post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อดูพัฒนาการของนักเรียน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ค่าประสิทธิภาพชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ โดยใช้ร้อยละ

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนที่เรียนด้วยชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที

3. ค่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดแบบฝึกการเขียนเรื่อง โดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ผลการสร้างนวัตกรรม**

แบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการจำนวน ๔ ชุด ได้แก่ แบบฝึกชุดที่ ๑ ภาพอะไรเอ่ย แบบฝึกชุดที่ ๒ ใส่คำนำเรื่อง แบบฝึกชุดที่ ๓ เด็กสร้างเรื่อง และแบบฝึกชุดที่ ๔ แต่งตามใจ โดยใช้ประกอบกับแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 3 ชั่วโมง ฝึกฝนทักษะตามลำดับความยากง่ายของแบบฝึกเพื่อดูพัฒนาการหรือทักษะที่เพิ่มขึ้นของผู้เรียนและเพื่อให้เป็นไปตามขั้นตอนการฝึกเขียน โดยเริ่มจากการคิดหัวข้อเรื่อง การนำคำที่กำหนดมาเรียงเป็นเรื่องราว และการฝึกแต่งตามจินตนาการอย่างสร้างสรรค์ ในแบบฝึกแต่ละชุดใช้เวลาในการทำประมาณ 30-45 นาที

**ผลการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม**

ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการ ตามเกณฑ์ ๘๐/๘๐ โดยนำไปทดสอบ ๓ ครั้งซึ่งการทดสอบครั้งแรกเป็นการทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 3 คน ในครั้งที่ 2 ทดสอบแบบกลุ่ม กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 6 คน และครั้งที่ 3 ทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 20 คนใช้นักเรียนเก่ง กลาง อ่อน คละกัน และนำชุดแบบฝึกทักษะให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านประเมินเพื่อหาความสอดคล้องและความเหมาะสมของชุดแบบฝึกทักษะ (IOC)

**ตารางที่ 1** แสดงผลการทดสอบหาประสิทธิภาพ เปรียบเทียบ E1 และ E2 ของชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการ

| กลุ่ม | คนที่ | E1 | | | | | E2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | แบบฝึกที่ 1 | แบบฝึกที่ 2 | แบบฝึกที่ 3 | แบบฝึกที่ 4 | รวม | หลังเรียน |
| | | 9 | 9 | 9 | 9 | 36 | 20 |
| กลุ่มเป้าหมาย1 | 1 | 3 | 4 | 3 | 3 | 13 | 8 |
| | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 14 | 7 |
| | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 12 | 9 |
| | **รวม** | **9** | **11** | **10** | **9** | **39** | **24** |
| | **คะแนนเฉลี่ย** | | | | | 0.3611 | 0.4000 |
| | **คิดเป็นร้อยละ** | | | | | 36.11 | 40.00 |
| กลุ่มเป้าหมาย2 | 1 | 5 | 5 | 6 | 5 | 21 | 10 |
| | 2 | 6 | 6 | 5 | 6 | 23 | 12 |
| | 3 | 5 | 5 | 6 | 5 | 21 | 10 |
| | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 22 | 13 |
| | 5 | 6 | 5 | 5 | 5 | 21 | 11 |
| | 6 | 5 | 6 | 5 | 6 | 22 | 12 |
| | **รวม** | | | | | **130** | **68** |
| | **คะแนนเฉลี่ย** | | | | | 0.6018 | 0.5666 |
| | **คิดเป็นร้อยละ** | | | | | 60.18 | 56.66 |

**ตารางที่ 1** (ต่อ)

| กลุ่ม | คนที่ | E1 | | | | | E2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | แบบฝึกที่ 1 | แบบฝึกที่ 2 | แบบฝึกที่ 3 | แบบฝึกที่ 4 | รวม | หลังเรียน |
| | | 9 | 9 | 9 | 9 | 36 | 20 |
| กลุ่มเป้าหมาย3 | 1 | 8 | 8 | 8 | 9 | 33 | 18 |
| | 2 | 8 | 7 | 8 | 8 | 31 | 19 |
| | 3 | 7 | 7 | 9 | 8 | 31 | 17 |
| | 4 | 9 | 8 | 9 | 8 | 34 | 17 |
| | 5 | 8 | 7 | 8 | 7 | 30 | 19 |
| | 6 | 8 | 8 | 8 | 8 | 32 | 20 |
| | 7 | 7 | 8 | 8 | 7 | 30 | 19 |
| | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 31 | 18 |
| | 9 | 8 | 9 | 8 | 8 | 33 | 20 |
| | 10 | 9 | 8 | 9 | 8 | 34 | 17 |
| | 11 | 8 | 8 | 9 | 8 | 33 | 17 |
| | 12 | 7 | 8 | 8 | 9 | 32 | 18 |
| | 13 | 7 | 8 | 8 | 7 | 30 | 20 |
| | 14 | 8 | 8 | 9 | 8 | 33 | 18 |
| | 15 | 8 | 9 | 8 | 8 | 33 | 17 |
| | 16 | 8 | 8 | 8 | 9 | 33 | 17 |
| | 17 | 7 | 9 | 8 | 8 | 32 | 18 |
| | 18 | 8 | 8 | 8 | 8 | 32 | 19 |
| | 19 | 7 | 8 | 9 | 8 | 32 | 19 |
| | 20 | 7 | 8 | 8 | 7 | 30 | 17 |
| | **รวม** | 154 | 160 | 166 | 159 | 639 | 364 |
| | **คะแนนเฉลี่ย** | | | | | 0.8875 | 0.910 |
| | **คิดเป็นร้อยละ** | | | | | 88.75 | 91.00 |

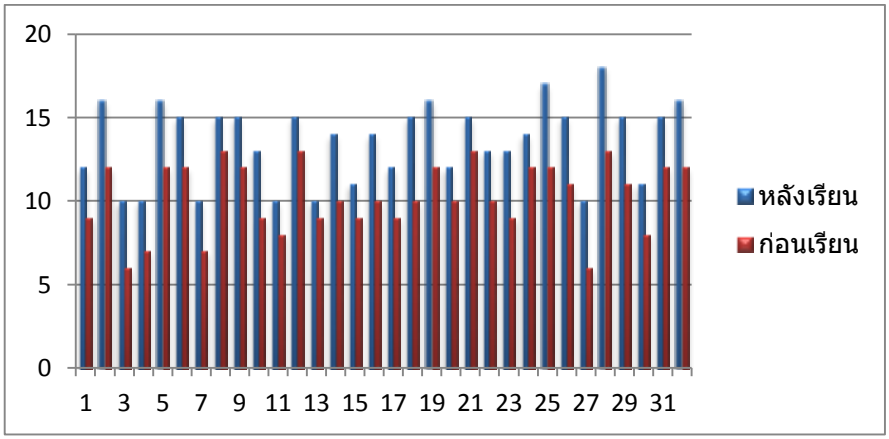
จากตาราง ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดแบบฝึกการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ พบว่า ผลการหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ E1 และ E2 ของชุดแบบฝึกการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ครั้งที่ 1 ได้เท่ากับ 36.11/40.00 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ E1 และ E2 ของชุดแบบฝึกการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ครั้งที่ 2 ได้เท่ากับ 60.18/56.66 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ E1 และ E2 ของชุดแบบฝึกการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ครั้งที่ 3 ได้เท่ากับ 88.75/91.00 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

**ตารางที่ 2** แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

| การประเมิน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t | df | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 19.88 | 2.09 | 18.137* | 31 | .000 |
| หลังเรียน | 26.24 | 2.36 | | | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t-test พบค่า t = 18.137* ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอาจกล่าวได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถหลังเรียนด้วยการใช้ชุดแบบฝึกทักษะและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แตกต่าง/สูงกว่าก่อนเรียน 95% แสดงดังแผนภูมิ




**ตารางที่ 3** แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์

| ข้อรายการ | $\bar{x}$ | S.D. | แปลผล |
|---|---|---|---|
| 1. ชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ ช่วยให้ข้าพเจ้าเข้าใจในการเขียนเรื่องดีขึ้น | 4.20 | 0.77 | มาก |
| 2. เนื้อหามีการจัดเรียงความยากง่ายเหมาะสม | 3.90 | 0.85 | มาก |
| 3. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์นี้ ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกสนาน | 4.05 | 0.83 | มาก |
| 4. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์นี้ ทำให้การเขียนน่าสนใจมากขึ้น | 3.80 | 0.77 | มาก |
| 5. ข้าพเจ้าต้องการเรียนด้วยชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ในลักษณะนี้กับบทเรียนอื่นๆ | 0.77 | 0.89 | มาก |
| **รวม** | 19.75 | 4.11 | มาก |

จากตาราง พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.11 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้อรายการนักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ที่ครูสร้างขึ้นอยู่ในระดับมาก โดย 3 อันดับแรกที่นักเรียนมีความพึงพอใจสูงสุด คือ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในการเขียนเรื่อง

ตามจินตนาการ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเป็นอันดับแรก เท่ากับ 4.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.77 อันดับที่ 2 คือ นักเรียนมีความรู้สึกสนุกสนานจากการใช้ชุดกิจกรรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.83 และอันดับที่ 3 คือ เนื้อหามีการจัดเรียงความยากง่ายเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.85

## ผลการวิจัย

จากผลการทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดแบบฝึกการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์โดยกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ผลการหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ E1 และ E2 ของชุดแบบฝึกการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาล 4 (ชุมชนวัดธรรมจักร) ได้เท่ากับ 81.05/82.01 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 26.24 คิดเป็นร้อยละ 82.01และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 19.88 คิดเป็นร้อยละ 62.12 ซึ่งมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t-test พบค่า t = 18.137* ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอาจกล่าวได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถหลังเรียนด้วยการใช้ชุดแบบฝึกทักษะและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แตกต่าง/สูงกว่าก่อนเรียน 95%นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.11

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการทำการวิจัยเพื่อพัฒนาชุดแบบฝึกการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ได้ผลการทดสอบตามเกณฑ์โดยชุดแบบฝึกทักษะได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 81.05/82.01 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการ เท่ากับ ร้อยละ 62.12 และ 82.01 ตามลำดับ และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดแบบฝึกการเขียนเรื่อง นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.11 สรุปได้ว่าชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องมีประสิทธิตามเกณฑ์ 80/80 ความสามารถทางการเรียนในด้านการเขียนเรื่องตามจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ของผู้เรียนสูงขึ้นหลังการใช้ชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องเนื่องจากได้รับการฝึกฝนอย่างต่อเนื่องและเป็นลำดับตามความยากง่าย และผู้เรียนมีความพึงพอใจหลังการใช้ชุดแบบฝึกทักษะการเขียนเรื่อง ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ผลการวิจัยมีความสอดคล้องกับวนิดา กุลภัทร์แสงทอง ที่ได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบฝึกการเขียนเรื่องตามจินตนาการและสร้างสรรค์โดยใช้ข้อมูลท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีผลการวิจัยเช่นเดียวกัน

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. จากการทำวิจัยผู้วิจัยได้เห็นปัญหาจากการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ ระยะเวลาการเก็บข้อมูลที่อาจส่งผลต่อประสิทธิภาพข้อมูลที่ได้รับ ผู้วิจัยเห็นว่าควรเลือกช่วงเวลาที่มีความเหมาะสมต่อการรับรู้ของนักเรียนเพื่อจะได้รับข้อมูลที่มีคุณภาพ
2. ควรพัฒนาชุดแบบฝึกให้มีความหลากหลายมากขึ้น เช่น การกำหนดหัวข้อเรื่องให้มีความน่าสนใจ

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ศึกษาวิธีการสร้างเจตคติที่ดีต่อการเขียน เนื่องจากนักเรียนส่วนมากไม่ชอบที่จะเขียนข้อความยาว ๆ

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2542). **“หลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533)”**. กรุงเทพมหานคร : สกสค.

ดวงใจ ไทยอุบุญ. (2543). **“ทักษะการเขียนภาษาไทย”**. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นันฑกานต์ คำสุวรรณ์. (2554). **“การใช้ภาพเป็นสื่อในการกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดการพัฒนาทักษะในด้านการเขียนเรื่อง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่3”**. วิจัยในชั้นเรียน.

ปุณฑริกา ยอดแก้ว. (2553). **“พัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำ โดยใช้แบบฝึกการเขียนสะกดคำชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/6”.** วิจัยในชั้นเรียน**.** โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี.

วนิดา กุลภัทร์แสงทอง. (2554). **“(การพัฒนาแบบฝึกการเขียนเรื่องตามจินตนาการและสร้างสรรค์โดยใช้ข้อมูลท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6”**. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศิลปากร.

เสนีย์ วิลาวรรณ. (2556). **“หลักการใช้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6”**. กรุงเทพมหานคร : วัฒนาพานิช.

อรทัย ศศิธร. (2556). **“การพัฒนาความสามารถการเขียนเรื่องตามจินตนาการโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2”.** วิจัยในชั้นเรียน. โรงเรียนวัดอมรญาติสมาคม.

อรุณี เพชรกาศ. (2554). **“การเขียนเรื่องตามจินตนาการ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4”**. วิจัยในชั้นเรียน. โรงเรียนบ้านควนหมาก.

# การพัฒนาคุณภาพการอ่าน ด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

# Reading quality development with grade 1 students' s spelling reading skill exercises

สุภัทรชา เขียวยันต์[1] ชญาณ์นันท์ รักษา[2] อรุโณทัย อินทนิด[3] และกุสุมา ยกชู[4]

Supatcha Kheawyan[1] Chayanan Ruksa[2] Arunothai Inthanid[3] kusuma Yokchoo[4]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย
[3]อาจารย์สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[4]อาจารย์สาขาวิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้นำเสนอผลการพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1 โดยมีวิธีดำเนินการกับกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน14 คน โดยเป็นนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์การทดสอบการอ่านสะกดคำของศึกษานิเทศก์โรงเรียนในเครือข่ายเทศบาล เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบไปด้วย แบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำจำนวน 5 ชุด แบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สถิติที่ใช้ในการิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ และการหาค่าที ( t-test)

ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่พัฒนาคุณภาพการอ่าน ด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยแบบฝึกการอ่านสะกดคำมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 17.18 คิดเป็นร้อยละ 89.28 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ14.21 คิดเป็นร้อยละ 71.07 ซึ่งมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ :** ทักษะการอ่านสะกดคำ / ประสิทธิภาพ

## Abstract

This article research showed the development of spelling skill from the primary school level 1. The research target were 14 students who did not pass criterion of spelling skills test of educational supervisors of the school in municipal network from Anuban Tesaban Nakorn Phitsanulok in 2018, The second term. The research instruments included 5 sets of spelling reading exercise, Pre-test, Post-test and questionnaire of satisfaction from the 1st level students to spelling reading exercise. The statatic to analyzed were average, standard deviation material's consistency index value and t-test

The results showed that the set of exercises for spelling created. Efficiency 80 / 80 learning achievement of grade 1 learned by reading exercises to spell the word? Scores after learning of 17.18 percentage and average 89.28 before learning of 14.21 were 71.07 which post-test scores high. Than before learning significantly different levels 0.05 and satisfaction of students with a set of exercises for spelling. Get on so many levels.

**Keyword :** spelling reading skill / Performance

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาษาไทยเป็นภาษาประจำชาติ และมีความสำคัญมากสำหรับคนไทยในการติดต่อสื่อสาร เพราะภาษาไทยเป็นเครื่องมือถ่ายทอดทางวัฒนธรรม สื่อความหมาย แสดงความรู้สึกนึกคิดให้เข้าใจตรงกัน ให้เกิดความซาบซึ้ง และเกิดความภาคภูมิใจ และจำเป็นที่เด็กไทยต้องเรียนรู้ให้เกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ ตลอดจนต้องพยายามฝึกฝนทักษะ และการใช้ภาษาไทยให้ถูกต้องอยู่เสมอ ผู้ใช้ภาษาไทยต้องใช้ทักษะทั้ง 4 ด้าน คือ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน รวมทั้งฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งเป็นหลักสูตรแกนกลางที่มีโครงสร้างหลักสูตรยืดหยุ่น มุ่งเน้นความสำคัญด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อพัฒนาคนให้มีความสมดุล โดยยึดหลักผู้เรียนเป็นสำคัญ ทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและศักยภาพ การจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เป็นสาระการเรียนรู้ที่สถานศึกษาต้องใช้เป็นหลักเพื่อสร้างพื้นฐานการคิด การเรียนรู้และแก้ปัญหาการเรียนรู้ภาษาไทยจึงต้องเรียนเพื่อการสื่อสารให้สามารถรับรู้ข่าวสารได้อย่างพินิจพิเคราะห์ สามารถใช้คำเรียบเรียงความคิด ความรู้และใช้ภาษาได้ถูกต้องตามเกณฑ์ ตรงตามความหมาย และมีประสิทธิภาพ การเรียนรู้ให้เกิดทักษะอย่างถูกต้องจึงต้องได้รับการฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษา

การอ่านเป็นกระบวนการรู้การถอดรหัสสัญลักษณ์ที่ซับซ้อนเพื่อสร้างหรือเอาความหมาย (ความเข้าใจซึ่งการอ่าน) การอ่านเป็นวิธีการได้มาซึ่งภาษา การสื่อสารและแบ่งปันสารสนเทศและความคิด เช่นเดียวกับทุกภาษา การอ่านเป็นอันตรกิริยาซับซ้อนระหว่างข้อความและผู้อ่านซึ่งเกิดขึ้นโดยความรู้ ประสบการณ์ เจตคติและชุมชนภาษาเดิมของผู้อ่านซึ่งวัฒนธรรมและสังคมกำหนด กระบวนการการอ่านต้องอาศัยการฝึกฝน การพัฒนาและการขัดเกลาอย่างต่อเนื่อง

สภาพปัจจุบันการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก พบว่า นักเรียนมีความบกพร่องทางการอ่าน เช่น การอ่านพยัญชนะ การอ่านสระไม่ได้ จำตัวพยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ไม่ได้ ประสมคำไม่เป็น อ่านสะกดคำไม่ได้ เป็นปัญหาทำให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อ่านหนังสือไม่ออก จากการทดสอบสมรรถภาพทางการอ่านสะกดคำกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จากแบบทดสอบการอ่านของศึกษานิเทศก์ โรงเรียนในเครือข่ายเทศบาล พบว่า โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 59 คน ผ่านเกณฑ์การสอบอ่านสะกดคำจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 76.27% และไม่ผ่านเกณฑ์การทดสอบการอ่านสะกดคำ จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 23.73 %

จากเหตุการณ์ดังกล่าวผู้วิจัยมีความสนใจที่จะดำเนินการพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลกที่ไม่ผ่านเกณฑ์การทดสอบการอ่านสะกดคำ เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ภาษาไทยให้มีนิสัยรักการอ่านหนังสือได้คล่อง พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ภาษาไทยที่สูงขึ้น

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำ โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำ
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจและความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกการอ่านสะกดคำ

## สมมุติฐานการวิจัย

1. ผลการพัฒนาการอ่านสะกดคำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนหลังการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำ เฉลี่ยรวมร้อยละ 80
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1 มีความพึงพอใจในการใช้ชุดฝึกทักษะในระดับดี-ดีมาก

## ขอบเขตของการวิจัย

**ขอบเขตด้านประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก ที่มีประสิทธิภาพการอ่านสะกดคำไม่ถึงเกณฑ์ จำนวน 14 คน

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาและคำศัพท์ที่นำมาสร้างเป็นกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกการอ่านสะกดคำภาษาไทย ได้มาจากหนังสือเรียนภาษาไทยชุดพื้นฐาน ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งมีจำนวนพยัญชนะ 44 ตัว สระ 32 เสียง มาตราตัวสะกด 8 มาตราและมาตราแม่ ก กา

**ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย**

**ตัวแปรต้น** ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำในภาษาไทย

**ตัวแปรตาม** ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการอ่านสะกดคำและความพึงพอใจในการเรียนรู้

**ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย**

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 11 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 1 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 22 ชั่วโมง

## นิยามคำศัพท์เฉพาะ

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ศัพท์บางคำในขอบเขตความหมายดังนี้

1. การอ่านเป็นกระบวนการรู้การถอดรหัสสัญลักษณ์ที่ซับซ้อนเพื่อสร้างหรือเอาความหมาย (ความเข้าใจซึ่งการอ่าน) การอ่านเป็นวิธีการได้มาซึ่งภาษา การสื่อสารและแบ่งปันสารสนเทศและความคิด เช่นเดียวกับทุกภาษา การอ่านเป็นอันตรกิริยาซับซ้อนระหว่างข้อความและผู้อ่านซึ่งเกิดขึ้นโดยความรู้ ประสบการณ์ เจตคติและชุมชนภาษาเดิมของผู้อ่านซึ่งวัฒนธรรมและสังคมกำหนด กระบวนการการอ่านต้องอาศัยการฝึกฝน การพัฒนาและการขัดเกลาอย่างต่อเนื่อง

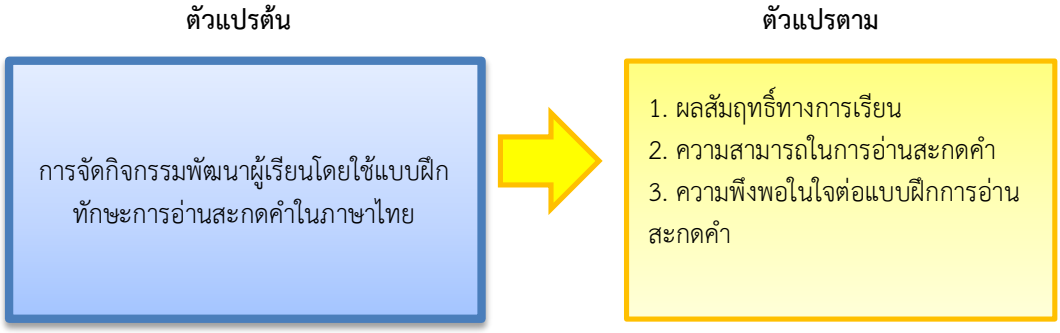
2. การสะกดคำ หมายถึง การอ่านโดยนำพยัญชนะต้น สระ วรรณยุกต์ และตัวสะกดมาประสมเป็นคำอ่าน ถือเป็นเครื่องมือการอ่านคำใหม่ ซึ่งต้องให้นักเรียนสังเกตรูปคำพร้อมกับการอ่านการเขียน เมื่อสะกดคำจนจำคำอ่านได้แล้ว ต่อไปก็ไม่ต้องใช้วิธีการสะกดคำนั้น ให้อ่านเป็นคำได้เลย จะทำให้นักเรียนอ่านจับใจความได้และอ่านได้เร็ว

3. แบบฝึก คือ สื่อที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนที่สำคัญอย่างหนึ่งมีไว้ให้นักเรียนฝึกฝน เพื่อเพิ่มทักษะภายหลังที่นักเรียนได้เรียนเนื้อหาจากแบบเรียนปกติแล้ว แบบฝึกจะทำให้ผู้เรียน
มีความเข้าใจ มีความรู้ความสามารถและทักษะในสิ่งที่เรียนมากขึ้น จึงนับว่าเป็นเครื่องมือสำคัญที่ครูสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อนำไปสู่จุดหมายได้

4. แบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำ หมายถึง สื่อการเรียนรู้ประเภทหนึ่งที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำในภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งประกอบด้วย พยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์มาผสมกันเป็นคำ เพื่อฝึกให้นักเรียนสามารถอ่านได้คล่องแคล่วและถูกต้อง

5. ประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 หมายถึง ความสามารถของแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำที่ช่วยให้นักเรียนทำกิจกรรมระหว่างเรียนและทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนได้ถึงเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยกำหนดให้

## กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำ ด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
3. ขั้นตอนการสร้าง
4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้

**กลุ่มเป้าหมาย**

**กลุ่มเป้าหมาย คือ**

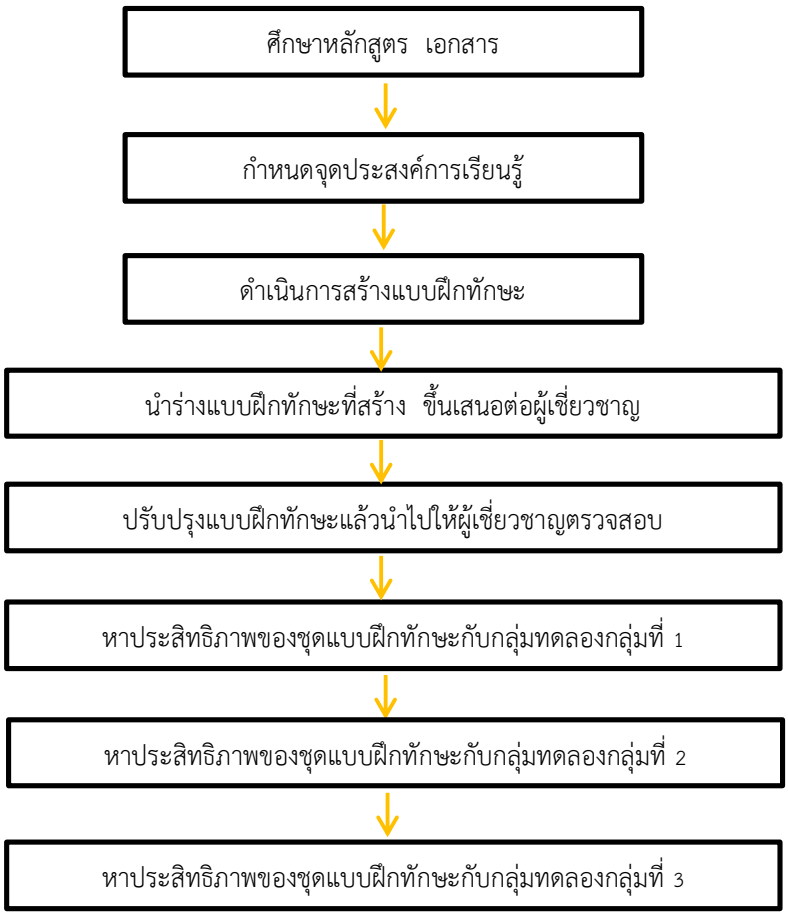
นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 14 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

1. แบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 5ชุด ได้แก่
   1.1 ฝึกประสมสระ
   1.2 ฝึกผันวรรณยุกต์
   1.3 คำในมาตราแม่ ก กา
   1.4 ฝึกอ่านคำในมาตราตัวสะกด
   1.5 การอ่านเรื่องสั้น
2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 10 ข้อ
3. แบบประเมินความพึงพอใจและแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำ

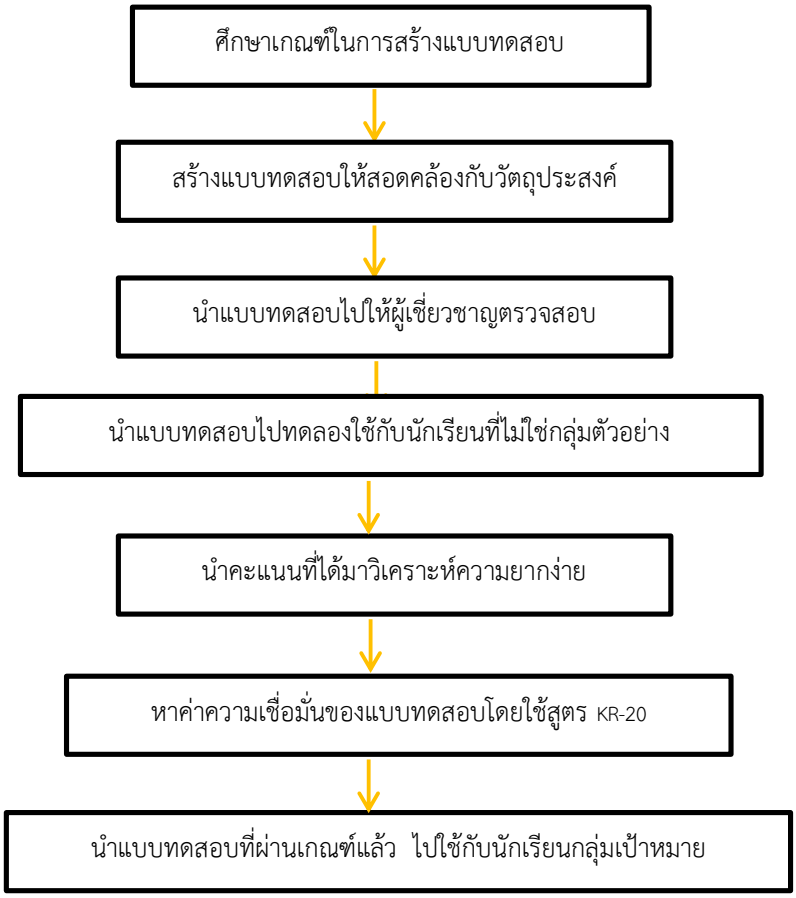
**ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการรายงาน**

**1.สรุปขั้นตอนการสร้างแบบฝึกทักษะ โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้**



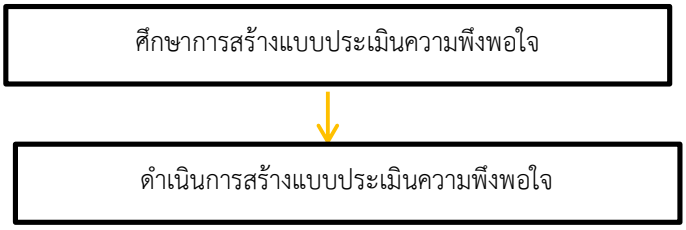
**ภาพ 1 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำ**

**2. สรุปขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้**




**ภาพ 2 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

**3. สรุปขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้**




**ภาพ 3 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ**

**วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล**

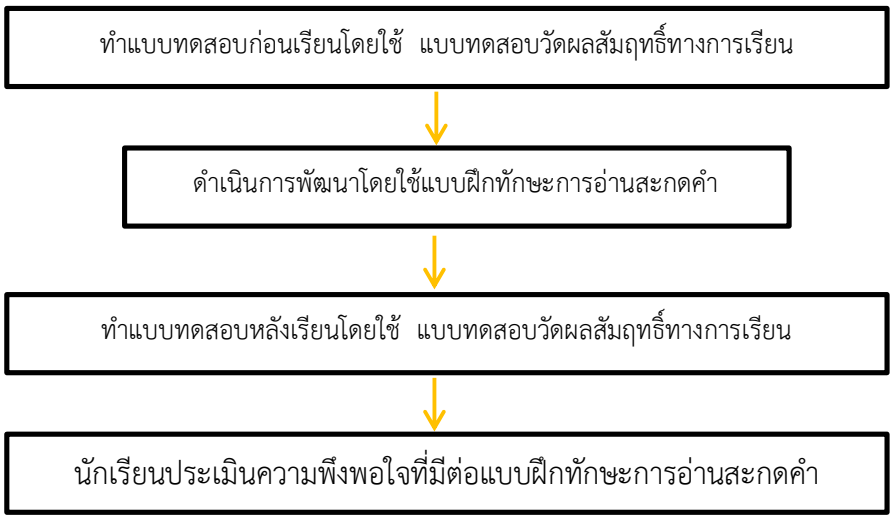
1. ทดสอบด้วยแบบทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยเรื่องการอ่านสะกดคำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 10 ข้อ กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก ใช้เวลาในการทดสอบ 1 ชั่วโมง

2. ดำเนินการพัฒนาโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำ จำนวน 5 ชุด โดยผู้รายงานให้กลุ่มตัวอย่างฝึกอ่านสะกดคำในแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำ และมีการทดสอบการอ่านคำของแต่ละชุดเพื่อวัดทักษะการพัฒนาการอ่านสะกดคำของนักเรียนทุกชุด

3. เมื่อสิ้นสุดการพัฒนาทักษะการอ่านด้วยนวัตกรรมแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำ ทั้ง 5 ชุดแล้ว ผู้รายงานให้กลุ่มเป้าหมายทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อดูพัฒนาการของนักเรียน

4. นักเรียนประเมินความพึงพอใจและแสดงความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำ

**สรุปวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล**




**ภาพที่ 4 แสดงขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล**

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำโดยใช้ ร้อยละค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที

2. สอบถามความคิดเห็น ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำโดยใช้ร้อยละค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ค่าเฉลี่ย**

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$\bar{X}$ = ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนน

$N$ = จำนวน

**ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน**

$$S.D. = \frac{\sum (X - \bar{X})}{N}$$

S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum (X - \bar{X})$ = ผลรวมของคะแนนลบด้วยคะแนนเฉลี่ย

N = จำนวน

**ค่าดัชนีความสอดคล้อง**

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC = ดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ

$\sum R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ

**ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ($\alpha$ - coefficient)**

$$\alpha = \frac{n}{n-1}\left\{1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right\}$$

$\alpha$ = สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

n = จำนวนข้อ

$S_i^2$ = คะแนนความแปรปรวนแต่ละข้อ

$S_t^2$ = คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

**ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20)**

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1}\left\{1 - \frac{\sum pq}{S_t^2}\right\}$$

$r_{tt}$ = สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

n = จำนวนข้อ

$S_t^2$ = คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

p = สัดส่วนของคนทำถูกในแต่ละข้อ

q = สัดส่วนของคนทำผิดในแต่ละข้อ = 1- p

**สถิติทดสอบค่าที แบบ t-pair (เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลัง)**

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

t = ค่าที
D = ผลต่างของคะแนน
n = จำนวนคน

**สถิติทดสอบค่าที แบบ 0ne sample (เปรียบเทียบผลการเรียนรู้กับเกณฑ์ที่กำหนด)**

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1}}}$$

โดยที่

t = ค่าทดสอบ t-test
X = คะแนนหลังเรียน
$\mu$ = คะแนนเกณฑ์ที่กำหนด
$S^2$ = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
N = จำนวนนักเรียน

**ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำ**

ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)

$$E1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

E1 = ประสิทธิภาพของกระบวนการ
X = คะแนนแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วยของแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำ
A = คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วยของแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำ
N = จำนวนผู้เรียน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การนำเสนอผลในบทนี้เป็นการเสนอผลการนำแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำไปใช้ในการแก้ปัญหาด้านการอ่านสะกดคำของนักเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำ โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำ และเพื่อประเมินความพึงพอใจและความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกการอ่านสะกดคำ มีรายละเอียดดังนี้

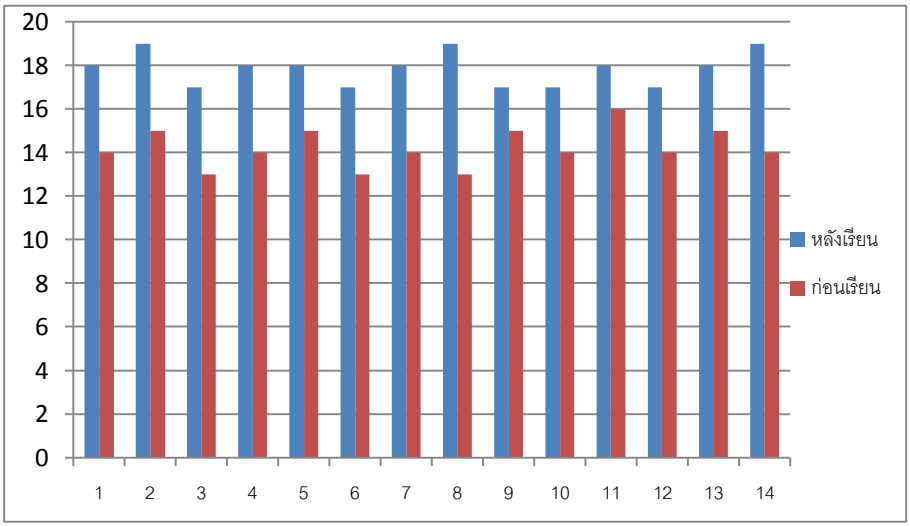
**ตอนที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

ผลการวิเคราะห์ในตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนการอ่านสะกดคำก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำแสดงดังตาราง 1 และ 2

**ตาราง 1 แสดงผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนแบบฝึกการอ่านสะกดคำของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก**

| เลขที่ | คะแนนผลสัมฤทธิ์ | | พัฒนาการ |
|---|---|---|---|
| | หลังเรียน (20) | ก่อนเรียน (20) | |
| 1 | 18 | 14 | +4 |
| 2 | 19 | 15 | +4 |
| 3 | 17 | 13 | +4 |
| 4 | 18 | 14 | +4 |
| 5 | 18 | 15 | +3 |
| 6 | 17 | 13 | +4 |
| 7 | 18 | 14 | +4 |
| 8 | 19 | 13 | +6 |
| 9 | 17 | 15 | +2 |
| 10 | 17 | 14 | +3 |
| 11 | 18 | 16 | +2 |
| 12 | 17 | 14 | +3 |
| 13 | 18 | 15 | +4 |
| 14 | 19 | 14 | +5 |
| รวม | 250 | 199 | 52 |
| ค่าเฉลี่ย | 17.85 | 14.21 | 3.71 |
| ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 0.83 | 0.66 | |
| ร้อยละ | 89.28 | 71.07 | |

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยแบบฝึกการอ่านสะกดคำมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 17.18 คิดเป็นร้อยละ 89.28 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ14.21 คิดเป็นร้อยละ 71.07 ซึ่งมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงดังภาพ 5




**ภาพ 5 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนการอ่านสะกดคำก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำ**

**ตาราง 2 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนแบบฝึกการอ่านสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก**

| การประเมิน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t | df |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 14.23 | 0.86 | 11.630 | 12 |
| หลังเรียน | 17.85 | 0.64 | | |

จากตาราง 2 พบว่า เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t-test พบค่า t=11.630 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอาจกล่าวว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำสูงกว่าก่อนเรียน

จากตาราง 1 และ 2 สามารถสรุปได้ผลของการวิเคราะห์ได้ว่า สื่อหรือวิธีสอนหรือนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ใช้มีประสิทธิภาพในการเพิ่มทักษะและประสิทธิภาพการอ่านสะกดคำทำให้นักเรียนมีทักษะและประสิทธิภาพการอ่านสะกดคำสูงขึ้น

**ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำ**

ผลการวิเคราะห์ในตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากที่ได้เรียนจากแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำที่ครูพัฒนาขึ้น แสดงดังตาราง 3

**ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำ**

| ข้อรายการ | $\bar{x}$ | S.D. | แปลผล |
|---|---|---|---|
| 1. แบบฝึกการอ่านสะกดคำช่วยข้าพเจ้ามีความรู้ความเข้าใจในการอ่านสะกดคำดีขึ้น | 4.64 | 0.50 | มาก |
| 2. เนื้อหามีการจัดเรียงความยากง่ายเหมาะสม | 4.43 | 0.51 | มาก |
| 3. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกการอ่านสะกดคำนี้ ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกสนาน | 4.64 | 0.50 | มาก |
| 4. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกการอ่านสะกดคำนี้ ทำให้การอ่านน่าสนใจมากขึ้น | 4.57 | 0.51 | มาก |
| 5. ข้าพเจ้าต้องการเรียนด้วยแบบฝึกการอ่านสะกดคำในลักษณะนี้กับบทเรียนอื่นๆ | 4.57 | 0.51 | มาก |
| รวม | 4.57 | 0.01 | มาก |

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.01 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อรายการมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกการอ่านสะกดคำที่ครูสร้างขึ้นอยู่ในระดับมาก

## สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาครั้งนี้ สามารถสรุปได้ดังนี้

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 17.85 คิดเป็นร้อยละ 89.28 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 14.21 คิดเป็นร้อยละ 71.07 ซึ่งมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย

t-test พบค่า t=11.630 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอาจกล่าวว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนด้วยการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำสูงกว่าก่อนเรียน สามารถสรุปผลของการวิเคราะห์ได้ว่า สื่อหรือนวัตกรรมการพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำมีประสิทธิภาพในการเพิ่มทักษะและประสิทธิการอ่านสะกดคำ ทำให้นักเรียนมีทักษะและประสิทธิภาพการอ่านสะกดคำสูงขึ้น

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.01 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อรายการมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำ ที่ครูสร้างขึ้นอยู่ในระดับมาก

## อธิปรายผล

ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า

1. แบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำที่สร้างขึ้น เป็นสื่อการเรียนรู้ที่สามารถนำมาพัฒนาทักษะทางด้านการอ่านสะกดคำของนักเรียนได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้มาจากองค์ประกอบต่างๆดังนี้

1.1 ได้มีการศึกษาปัญหาและข้อบกพร่องต่างๆเกี่ยวกับการอ่านสะกดคำของนักเรียนก่อน รวมทั้งมีการศึกษาตำราและเอกสารต่างๆตลอดจนผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่านสะกดคำ ทำให้ทราบข้อมูลที่แท้จริงจึงนำมาสร้างเป็นแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำให้สอดคล้องกับปัญหา และข้อบกพร่องต่างๆเกี่ยวกับการอ่านสะกดคำได้

1.2 แบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำที่สร้างขึ้น เรียงลำดับจากง่ายไปยาก โดยเริ่มฝึกตั้งแต่การอ่านประสมสระ การฝึกผันวรรณยุกต์ การอ่านคำในแม่ ก กา การอ่านคำในมาตราตัวสะกด และการอ่านเรื่องสั้นตามลำดับ

1.3 การดำเนินกิจกรรมในแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำ เป็นการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนมีส่วนร่วมและเหมาะสมกับวัยของนักเรียน แบบฝึกมีส่วนสำคัญเป็นอย่างมากที่ช่วยให้นักเรียนมีความสนใจ และมีความกระตือรือร้นในการฝึกทักษะการอ่านสะกดคำ

2. ผลของการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำ พบว่านักเรียนที่ใช้แบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำเป็นสื่อในการพัฒนาการอ่านสะกดคำ มีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านสะกดคำที่สูงขึ้น แสดงให้เห็นว่าแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำที่สร้างขึ้นสามารถพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำของนักเรียนได้ ที่เป็นเช่นนี้เนื่องมาจากแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำของนักเรียนที่สร้างขึ้นได้ดำเนินไปตามหลักที่วางไว้คือ มีการศึกษาข้อบกพร่องเกี่ยวกับการอ่านของนักเรียนก่อนแล้วจึงดำเนินการสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกให้ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3. ผลของการประเมินความพึงพอในของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อรายการมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำ ที่ครูสร้างขึ้นอยู่ในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

ผลจากการศึกษา ผู้ศึกษาได้รวบรวมข้อมูลต่างๆ มาพิจารณาและมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ในการนำเอาแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำไปใช้ ครูผู้สอนควรศึกษารายละเอียดของแบบฝึก คำชี้แจง การใช้เนื้อหา และการดำเนินกิจกรรมในแบบฝึกให้เข้าใจทุกครั้งจนเกิดความเข้าใจอันจะทำให้การเรียนรู้บรรลุเป้าหมายที่วางเอาไว้

2. การดำเนินกิจกรรมการพัฒนาการอ่านสะกดคำในแบบฝึก ครูผู้สอนสามารปรับและยืดหยุ่นให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของนักเรียน และสามารถจัดหาสื่อที่เหมาะสมกับสภาพของโรงเรียนหรือท้องถิ่นได้

3. การดำเนินกิจกรรมในแต่ละแบบฝึก ครูผู้สอนควรดำเนินการสอนไปตามลำดับที่จัดไว้ คือ จากแบบฝึกชุดที่ 1-5 ไม่ควรดำเนินการสอนข้ามแบบฝึก เพราะจะทำให้นักเรียนไม่ได้ฝึกตามลำดับจากง่ายไปยากอย่างแท้จริง

4. การดำเนินกิจกรรมในแบบฝึกภายใต้บรรยากาศที่เป็นกันเอง สนุกสนานมีชีวิตชีวา และคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลด้วย จึงจะทำให้การพัฒนาการอ่านด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำบรรลุจุดมุ่งหมายทุกครั้ง

## เอกสารอ้างอิง

กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์ (2528). **จิตวิทยาการศึกษา.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ศรีเดชา.

กรมวิชาการ. (2535). **แบบฝึกหัดภาษาไทยชุดพื้นฐานภาษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เล่ม 1 ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533).** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์.คุรุสภาลาดพร้าว.

กรมวิชาการ. (2544). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้า

กรรณิการ์ พวงเกษม.(2551)**. ปัญหาและกลวิธีการสอนภาษาไทยในโรงเรียนประถม.** กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช,

จรูญรัตน์ กางกั้น.(2531).**การศึกษาคำภาษาไทยที่สะกดยาก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
และพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).

วรรณา ทองเหล้า. (2551).**การพัฒนาชุดสื่อประสมที่ส่งเสริมการอ่านสะกดคำ เรื่องโรงเรียนต้นไม้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.มหาวิทยาลัยมหาสารคาม**

อนงค์ ระเบียบ.(2550).**การพัฒนาความสามารถในการอ่านคำตามมาตราตัวสะกดไทยสำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1โรงเรียนวัดหนองบัว อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา.**

# การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 4 (ชุมชนวัดธรรมจักร)

# The development of reading comprehension skill by using comprehensive reading exercises for Pratomsuksa 3 students, Thammachak municipal School

**อภัสรา วิเศษคำ[1] นันทวัน บัวขำ[2] และ สลักจิต ตรีรณโอภาส[3]**

Apasara Wisedkum[1] Nantawan Buakham[2] and Salakjit triranaopas[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนเทศบาล 4 (ชุมชนวัดธรรมจักร)

[3]อาจารย์วิจัยและประเมินผล คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ 1. เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลังจากใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ กลุ่มเป้าหมายในการทำวิจัย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 4 (ชุมชนวัดธรรมจักร) จำนวน 25 คน โดยเป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เลือกแบบเจาะจง โดยวิธีดำเนินการทดลอง ใช้เวลา 6 ชั่วโมง ดังนี้ ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง แล้วผู้วิจัยดำเนินการสอนกลุ่มตัวอย่างด้วยตัวเอง เมื่อสิ้นสุดการทดลองแล้วทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้ข้อสอบชุดเดิม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนและแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีตอการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ สถิติที่ใช้ในวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย ได้แก่ หาค่าดัชนีความสอดคล้อง ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าทดสอบที

การวิจัยพบว่า 1. แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.51/87.6 2. ผลสัมฤทธิ์ของทักษะการอ่านจับใจความหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 3. ความพึงพอใจของผู้เรียนหลังจากใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ อยู่ในระดับมากที่สุด

**ความสำคัญ :** อ่านจับใจความ/แบบฝึกทักษะ/กระบวนการเรียนรู้

## Abstract

The purposes of this research were to: 1. develop practical packages comprehensive reading exercises for Pratomsuksa 3 students 2. compare of reading comprehension achievement Before and after being students to find the standard Effective criterion of 80/80 for Pratomsuksa 3 students 3. study satisfaction after comprehensive reading exercises. The target group for this research was 25 Pratomsuksa 3 students Thammachak municipal School by using the purposive Sampling method.

The method used to conduct the experiment is 6 hours: Pretest with students in the sample group then the researcher conducted the sample group by himself. At the end of the experiment after the posttest. The instruments used in the study were: comprehensive reading exercises for Pratomsuksa 3 students, test (pretest and posttest) and the student satisfaction questionnaire. The statistics utilized for date the analysis of research Index of Item – Objective Congruence and percentage mean standard deviation and t-test Dependent

The result of the research revealed that: 1. comprehensive reading exercises that are created have efficiency equal to 88.51/87.6 2. Achievement of reading comprehension after using instruction by comprehensive reading exercises have higher than before using instruction with statistical significance at 0.05 level. 3. Satisfaction after using the comprehensive reading exercises was at the highest level.

**Keywords :**Reading comprehension/ comprehensive reading exercises /Learning process

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาษาไทยเป็นเครื่องมือในการสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจธุระการงาน และการดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้ กระบวนการคิดวิเคราะห์ วิจารณ์ และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม (วรรณี โสมประยูร, 2544)หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อการประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และ พัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ เด็กไทยทุกคนควรเรียนรู้และใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้องทุกโอกาส ซึ่งการเรียนการสอนภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การอ่านและการสะกดคำเป็นทักษะของการรับรู้เรื่องราว ความรู้ ประสบการณ์ ส่วนการพูดและการเขียนเป็นทักษะของการแสดงออกด้วยการแสดงความคิดเห็น ความรู้และ ประสบการณ์ การเรียนภาษาไทยจึงต้องเรียนเพื่อการสื่อสารให้สามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารได้อย่างพินิจ วิเคราะห์ สามารถนำความรู้ ความคิดมาเลือกใช้เรียบเรียงคำมาใช้ตามหลักภาษาได้ถูกต้องตรงตาม ความหมาย กาลเทศะและใช้ภาษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะการอ่าน เป็นทักษะที่จำเป็นและสำคัญอีกทักษะหนึ่ง ที่กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สาระการเรียนรู้ภาษาไทยเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับผู้เรียน อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือของการเรียนรู้และการคิดวิเคราะห์สำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจเพื่อที่จะอ่านออกเสียงได้อย่างถูกต้อง

จากการที่ผู้วิจัยได้สอนในเนื้อหาเรื่องการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นั้น พบว่า มีนักเรียนบางกลุ่มยังไม่เข้าใจวิธีการจับใจความ ยังเกิดความสับสนในการอ่านจับใจความ ปัญหาดังกล่าวนี้ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียนกลุ่มนี้ลดลง ผู้วิจัยจึงตระหนักและให้ความสำคัญในการที่จะแก้ไขปัญหาการอ่านจับใจความ โดยการจัดให้นักเรียนได้มีเวลาในการเรียนรู้และได้รับการฝึกฝนอย่างเพียงพอโดยการใช้สื่อที่เหมาะสม

จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น ผู้วิจัยจึงคิดหาแนวกิจกรรมให้นักเรียนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้นักเรียนอยากเรียนรู้และเห็นคุณค่าของการอ่านจับใจความ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของฐะปะนีย์ นาครทรรพ (2550) ว่าภาษาไทยมิใช่วิชาที่ยากเกินสติปัญญาของผู้เรียนจนถึงกับทำให้ท้อใจหรือเบื่อหน่าย หลักภาษาเป็นวิชาที่มีคุณค่าน่าสนุก และท้าทายให้ศึกษาค้นคว้าได้ไม่มีที่สิ้นสุด ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ภาษาไทยให้ถูกต้อง เพื่อป้องกันมิให้นักเรียนใช้ภาษาไม่ถูกต้องและไม่สละสลวย ทั้งเป็นการปลูกฝังความคิดและค่านิยมของนักเรียนให้สังเกตการใช้ภาษาก่อนรับสาร ไม่ว่าจะผ่านสื่อทางใด ๆ ก็ตาม

จากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า แบบฝึกทักษะเป็นเอกสารที่จำเป็นที่จะช่วยให้นักเรียนได้ใช้ในการฝึกทักษะในการใช้ภาษาได้เป็นอย่างดี การสร้างแบบฝึกทักษะเพื่อใช้เสริมหลังจากการเรียนเนื้อหาไปแล้วจะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืน ซึ่งจะช่วยแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียนได้เป็นอย่างดีอีกด้วย ภาษาไทยเป็นวิชาทักษะ โดยลักษณะวิชาผู้เรียนจะมีทักษะทางภาษาดี มีความรู้ ความเข้าใจ และเกิดทัศนคติที่ดีต่อเมื่อได้รับการฝึกฝนและกระทำซ้ำยิ่งได้รับการฝึกทักษะ ทำแบบฝึกหัด ได้ใช้ทักษะทางภาษามากเท่าใดก็จะช่วยให้มีทักษะทางภาษามากขึ้นเท่านั้น ดังที่กรมวิชาการ (2548) กล่าวว่า “แบบฝึกจะทำให้เด็กเกิดความแม่นยำ คล่องแคล่วในแต่ละทักษะ สามารถใช้ภาษาสื่อความหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความคิดและเหตุผล สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินทักษะทางภาษาของนักเรียนได้ ซึ่งสอดคล้องกับเพ็ญศรี กันกา (2549) ที่กล่าวว่า “แบบฝึกช่วยทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์หลายแบบ มีทักษะอย่างกว้างขวาง เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทบทวน และเป็นการท้าทายให้นำประสบการณ์มาประยุกต์ใช้กับบทเรียนได้ตาม

ความสามารถและเต็มศักยภาพของตน” เช่นเดียวกับ มนทิรา ภักดีณรงค์ (2550) กล่าวว่า “นักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกชนิดต่าง ๆ มีความคงทนในการเรียนรู้ได้ดี เพราะนักเรียนได้ฝึกกระทำบ่อย ๆ นักเรียนได้ลงมือกระทำเอง นักเรียนเกิดความสนุกสนานในการทำแบบฝึก”ปัญหาการอ่านจับใจความมาจากนักเรียนอ่านแล้วไม่เข้าใจในเนื้อเรื่อง จับใจความสำคัญได้ไม่หมด ไม่ทราบความหมายของคำศัพท์บางคำจากเรื่องที่อ่าน และยังสรุปเนื้อเรื่องได้ไม่ดีพอ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับต่ำ จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น ต้องคิดหาแนวกิจกรรมให้นักเรียนพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งจะสามารถพัฒนานักเรียนได้นั้นพบว่า แบบฝึกทักษะเป็นเอกสารที่จำเป็นที่จะช่วยให้นักเรียนได้ใช้ในการฝึกทักษะการใช้ภาษาเป็นอย่างดี เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จากแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มาใช้ในการเรียนการสอนภาษาไทย เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความ ซึ่งผลที่ได้จากการทดลองในครั้งนี้จะช่วยให้นักเรียนมีทักษะการอ่านจับใจความที่สูงขึ้นส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการพัฒนาแบบฝึกทางภาษาไทยอีกด้วย

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลังจากใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ

## สมมติฐานการวิจัย

1. ผลการพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
2. ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจหลังจากการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความในระดับดี-ดีมาก

## ขอบเขตของการวิจัย

**เนื้อหาที่ในใช้การทดลอง**

เนื้อหาที่นำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ดังนี้

- นิทาน
- เพลง
- บทความ
- ฉลากยา
- สารคดี
- โฆษณา

**ประชากร/กลุ่มเป้าหมาย**

กลุ่มเป้าหมายในการทำวิจัย คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนเทศบาล 4 (ชุมชนวัดธรรมจักร) ทั้งหมดจำนวน 25 คน

**ตัวแปรที่ศึกษา**

**ตัวแปรต้น** ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ

**ตัวแปรตาม** ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการอ่านจับใจความและความพึงพอในการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ

**ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย**

การทดลองได้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 วันที่ 10 - 17 เดือนธันวาคม 2561 ปีการศึกษา 2561

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1. การพัฒนาแบบฝึก** หมายถึง กระบวนการสร้างแบบฝึกทักษะการเขียนคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยมีการดำเนินการสร้าง 4 ขั้นตอนคือ การศึกษาข้อมูล การพัฒนาและหาประสิทธิภาพแบบฝึก การทดลองใช้แบบฝึก (แก้ไขปรับปรุง) และการนำแบบฝึกไปใช้

**2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง คะแนนที่นักเรียนได้จากการทำแบบทดสอบภายหลังที่ได้จากการศึกษาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ

**3. การอ่านจับใจความสำคัญ** หมายถึง การอ่านเพื่อจับใจความหรือข้อคิด ความคิดสำคัญหลักของข้อความ หรือเรื่องที่อ่าน เป็นข้อความที่คลุมข้อความอื่น ๆ ในย่อหน้าหนึ่ง ๆ ไว้ทั้งหมด

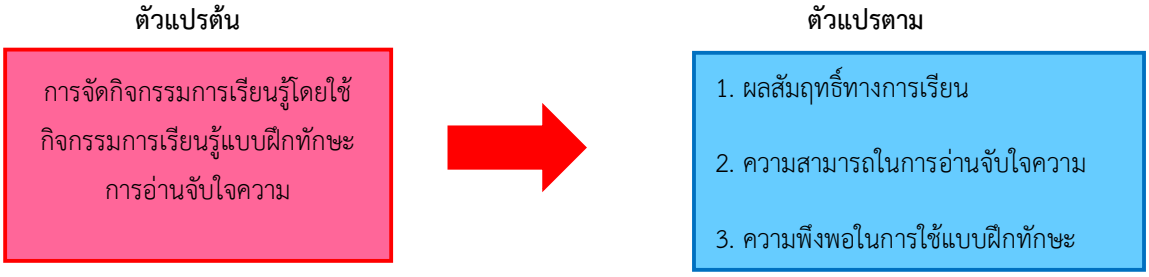
**4.ทักษะการอ่าน** หมายถึง ความสามารถและความชำนาญด้านการออกเสียงได้ เป็นคำที่มีความหมายถูกต้องตามหลักเกณฑ์ทางภาษา

**5. ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80**

80 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย ที่ได้มาจากการทำแบบฝึกทักษะการการอ่านจับใจความ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

80 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย ที่ได้มาจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการฝึก

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 4 (ชุมชนวัดธรรมจักร) ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

**กลุ่มเป้าหมาย**

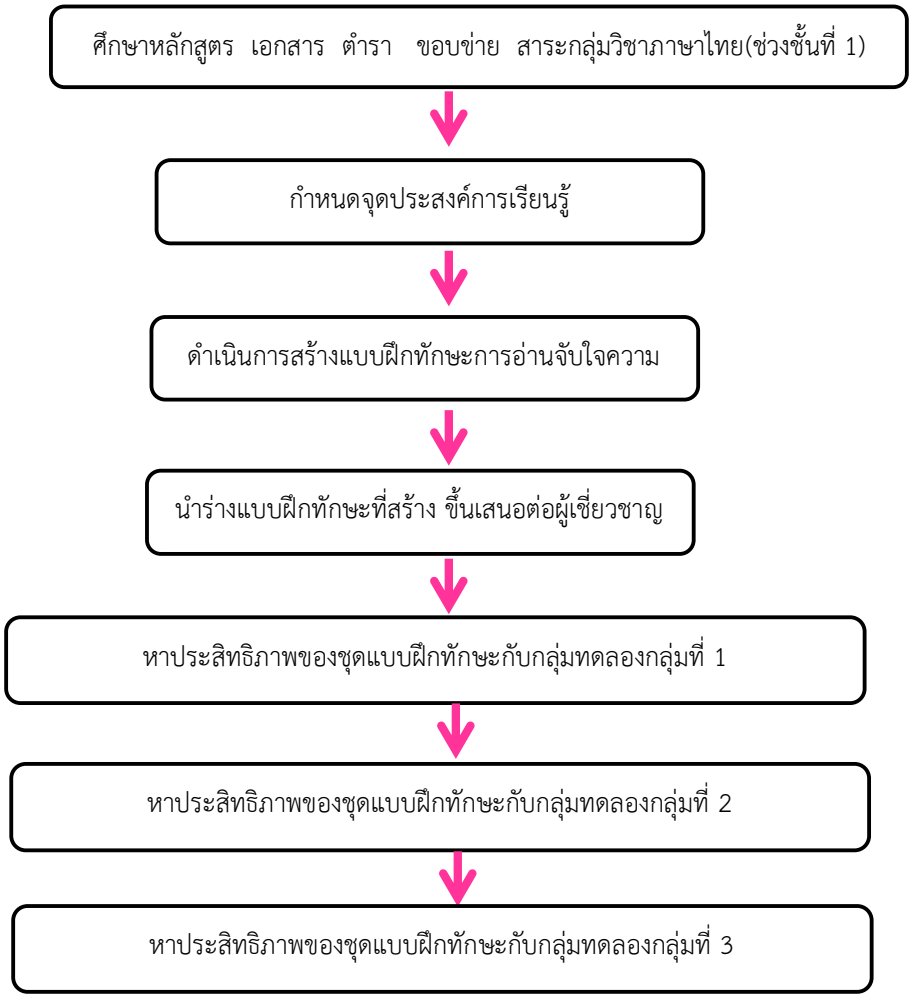
**กลุ่มเป้าหมาย คือ** นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนเทศบาล 4 (ชุมชนวัดธรรมจักร) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 25 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

1. แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ
2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการอ่านจับใจความ
3. แบบสอบถามความคิดเห็น /ความพึงพอใจที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ

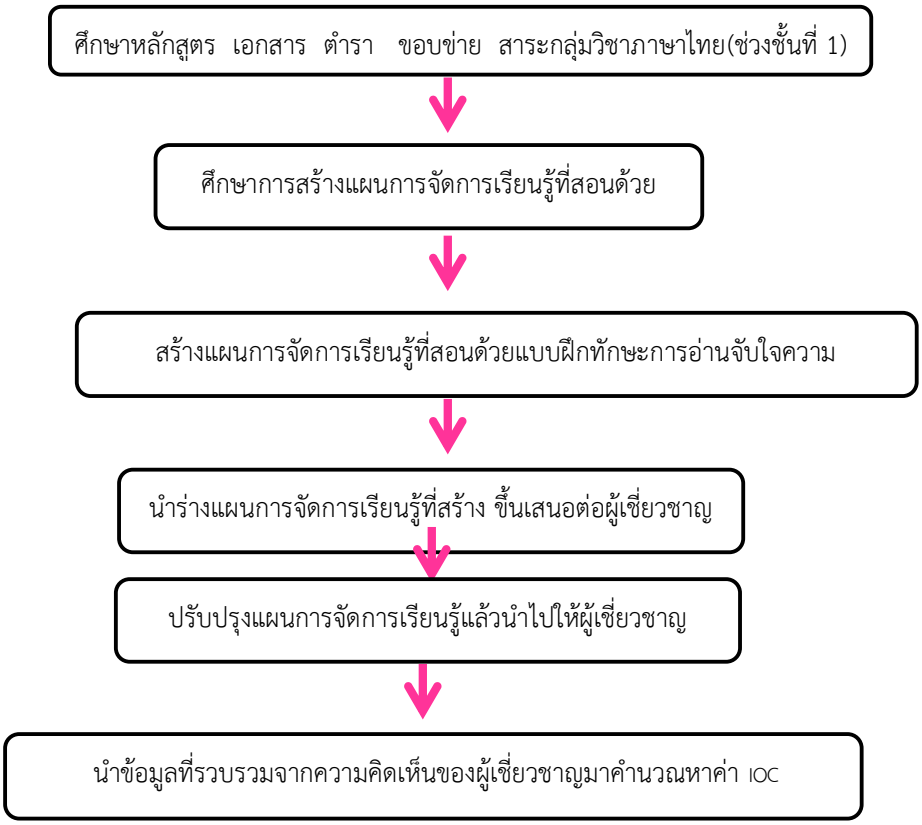
**ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการรายงาน**

**1.สรุปขั้นตอนการสร้างแบบฝึกทักษะ โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้**



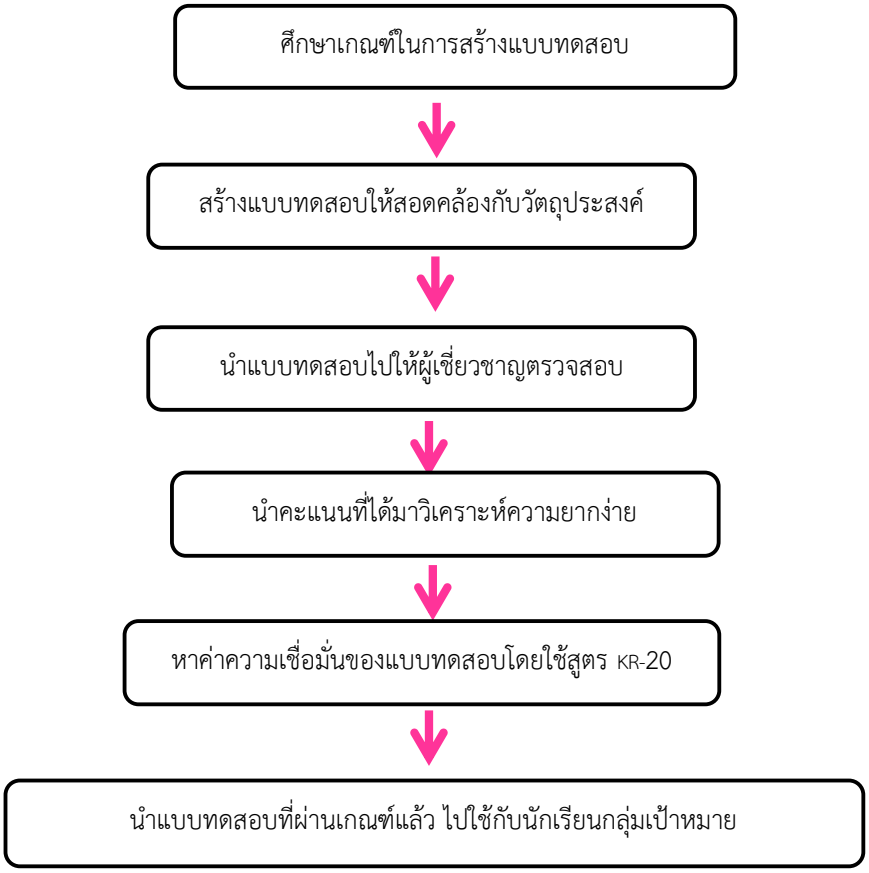

**ภาพ 1 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ**

**2. สรุปขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้**




**ภาพ 2 แสดงขั้นตอนการสร้างสร้างแผนการจัดการเรียนรู้การอ่านจับใจความ**

**3. สรุปขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้**




**ภาพ 3 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

**4. สรุปขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้**




**ภาพ 4 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ**

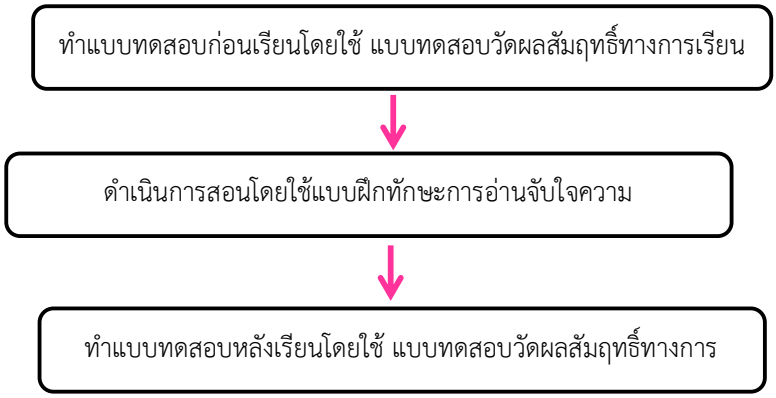
**วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล**

1.ทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยเรื่อง การอ่านจับใจความ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 20 ข้อ กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 4 (ชุมชนวัดธรรมจักร) ใช้เวลาในการทดสอบ 1 ชั่วโมง

2.ดำเนินการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ จำนวน 6 ชุด เรื่องการอ่านจับใจความ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยก่อนเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ผู้รายงานให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบย่อยของนวัตกรรมแต่ละเล่มของบทเรียน จากนั้นเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ขณะเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ผู้รายงานให้กลุ่มเป้าหมายตอบคำถามของบทเรียนลงในกระดาษคำตอบ เมื่อเรียนนวัตกรรมเสร็จผู้รายงานให้กลุ่มเป้าหมายทำแบบทดสอบหลังเรียน

3.เมื่อสิ้นสุดการเรียนด้วยการอ่านจับใจความ ทั้ง 6 ชุดแล้ว ผู้รายงานให้กลุ่มเป้าหมายทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อดูพัฒนาการของนักเรียน

**สรุปวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล**




**ภาพที่ 5 แสดงขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล**

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ค่าประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ โดยใช้ร้อยละ

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที

3. สอบถามความคิดเห็น ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ค่าเฉลี่ย**

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$\bar{X}$ = ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนน

$N$ = จำนวน

**ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน**

$$S.D. = \frac{\sum (X - \bar{X})}{N}$$

$S.D.$ = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum (X - \bar{X})$ = ผลรวมของคะแนนลบด้วยคะแนนเฉลี่ย

$N$ = จำนวน

**ค่าดัชนีความสอดคล้อง**

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC = ดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ

$\sum R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ

**ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ($\alpha$ - coefficient)**

$$\alpha = \frac{n}{n-1}\left\{1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right\}$$

$\alpha$ = สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

$n$ = จำนวนข้อ

$S_i^2$ = คะแนนความแปรปรวนแต่ละข้อ

$S_t^2$ = คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

**ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20)**

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1}\left\{1 - \frac{\sum pq}{S_t^2}\right\}$$

$r_{tt}$ = สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

$n$ = จำนวนข้อ

$S_t^2$ = คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

P = สัดส่วนของคนทำถูกในแต่ละข้อ

q = สัดส่วนของคนทำผิดในแต่ละข้อ = 1- p

**สถิติทดสอบค่าที แบบ t-pair (เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลัง)**

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

t = ค่าที

D = ผลต่างของคะแนน

n = จำนวนคน

**ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ**

**ประสิทธิภาพของกระบวนการ ($E_1$)**

$$E1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

$E_1$ = ประสิทธิภาพของกระบวนการ

X = คะแนนแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วยของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ

A = คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วยของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ

N = จำนวนผู้เรียน

**ประสิทธิภาพของผลผลิต ($E_2$)**

$$E2 = \frac{\frac{\sum Y}{N}}{B} \times 100$$

$E_2$ = ประสิทธิภาพของผลผลิต

Y = คะแนนของหลังเรียน

B = คะแนนเต็มของคะแนนสอบหลังเรียน

N = จำนวนผู้เรียน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**1.1 ผลการสร้างนวัตกรรม**

แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความเนื้อหาประกอบด้วย 6 ชุด 27 แบบฝึกทักษะได้แก่ แบบฝึกชุดที่ 1 เรื่องการอ่านจับใจความจากบทเพลง แบบฝึกชุดที่ 2 เรื่องการอ่านจับใจความจากสารคดี แบบฝึกชุดที่ 3 เรื่องการอ่านจับใจความจากนิทาน แบบฝึกชุดที่ 4 เรื่องการอ่านจับใจความจากบทความ แบบฝึกชุดที่ 5 เรื่องการอ่านจับใจความจากฉลากยา แบบฝึกชุดที่ 6 เรื่องการอ่านจับใจความจากโฆษณา ใช้เวลาในการทำแบบฝึกทักษะในเวลาเรียน โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้แนะนำในการทำซึ่งนักเรียนสามารถทบทวนการอ่านจับใจความด้วยตัวเองได้ ด้วยการกลับไปอ่านในแบบฝึกทักษะ

**1.2 ผลการสร้างและผลการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม**

ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ตามเกณฑ์ 80/80 โดยนำไปทดสอบ 3 ครั้ง ซึ่งการทดสอบครั้งแรกเป็นการทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 3 คน ครั้งที่ 2 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 6 คน และครั้งที่ 3 ทดสอบแบบกลุ่ม กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 25 คน เรียนเก่ง กลาง และอ่อน คละกัน

**ตารางที่ 1** แสดงผลการทดสอบหาประสิทธิภาพ เปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ

| กลุ่ม | คนที่ | $E_1$ | | | | | | | $E_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | แบบฝึกชุดที่ 1 | แบบฝึกชุดที่ 2 | แบบฝึกชุดที่ 3 | แบบฝึกชุดที่ 4 | แบบฝึกชุดที่ 5 | แบบฝึกชุดที่ 6 | รวม | หลังเรียน |
| | | **8** | **10** | **10** | **9** | **5** | **5** | **47** | **20** |
| กลุ่มเป้าหมาย 1 | 1 | 8 | 8 | 7 | 9 | 4 | 3 | 39 | 17 |
| | 2 | 7 | 9 | 9 | 7 | 4 | 4 | 40 | 18 |
| | 3 | 6 | 9 | 8 | 8 | 5 | 5 | 41 | 19 |
| | **รวม** | **21** | **26** | **24** | **24** | **13** | **12** | **120** | **54** |
| | **คะแนนเฉลี่ย** | | | | | | | **0.8511** | **0.9000** |
| | **คิดเป็นร้อยละ** | | | | | | | **85.11** | **90.00** |
| กลุ่มเป้าหมาย 2 | 1 | 8 | 8 | 9 | 7 | 3 | 4 | 39 | 17 |
| | 2 | 7 | 9 | 9 | 8 | 5 | 4 | 42 | 17 |
| | 3 | 6 | 9 | 8 | 8 | 4 | 5 | 40 | 18 |
| | 4 | 8 | 8 | 10 | 7 | 5 | 5 | 43 | 19 |
| | 5 | 7 | 9 | 8 | 9 | 4 | 5 | 42 | 20 |
| | 6 | 8 | 10 | 9 | 9 | 4 | 5 | 45 | 18 |
| | **รวม** | **44** | **53** | **53** | **48** | **25** | **28** | **251** | **109** |
| | **คะแนนเฉลี่ย** | | | | | | | **0.8901** | **0.90839** |
| | **คิดเป็นร้อยละ** | | | | | | | **89.01** | **90.83** |
| กลุ่มเป้าหมาย 3 | 1 | 8 | 8 | 9 | 7 | 3 | 4 | 39 | 17 |
| | 2 | 7 | 9 | 9 | 8 | 5 | 4 | 42 | 17 |
| | 3 | 6 | 9 | 8 | 8 | 4 | 5 | 40 | 18 |
| | 4 | 8 | 8 | 10 | 7 | 5 | 5 | 43 | 19 |
| | 5 | 7 | 9 | 8 | 9 | 4 | 5 | 42 | 20 |
| | 6 | 8 | 10 | 9 | 9 | 4 | 5 | 45 | 18 |
| | 7 | 8 | 9 | 9 | 8 | 5 | 4 | 43 | 15 |
| | 8 | 6 | 8 | 9 | 9 | 4 | 5 | 41 | 16 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| กลุ่มเป้าหมาย 3 | 9 | 7 | 9 | 9 | 8 | 5 | 4 | 42 | 17 |
| | 10 | 6 | 9 | 8 | 8 | 4 | 5 | 40 | 18 |
| | 11 | 6 | 9 | 8 | 8 | 4 | 5 | 40 | 18 |
| | 12 | 8 | 8 | 10 | 7 | 5 | 5 | 43 | 19 |
| | 13 | 7 | 9 | 9 | 7 | 4 | 4 | 40 | 20 |
| | 14 | 6 | 9 | 8 | 8 | 5 | 5 | 41 | 19 |
| | 15 | 8 | 8 | 10 | 7 | 5 | 5 | 43 | 16 |
| | 16 | 7 | 9 | 8 | 9 | 4 | 5 | 42 | 17 |
| | 17 | 8 | 10 | 9 | 9 | 4 | 5 | 45 | 18 |
| | 18 | 8 | 8 | 9 | 7 | 3 | 4 | 39 | 18 |
| | 19 | 7 | 9 | 9 | 8 | 5 | 4 | 42 | 18 |
| | 20 | 8 | 8 | 7 | 9 | 4 | 3 | 39 | 19 |
| | 21 | 7 | 9 | 9 | 7 | 4 | 4 | 40 | 15 |
| | 22 | 8 | 8 | 9 | 7 | 3 | 4 | 39 | 14 |
| | 23 | 7 | 9 | 9 | 8 | 5 | 4 | 42 | 17 |
| | 24 | 8 | 10 | 9 | 9 | 4 | 5 | 45 | 18 |
| | 25 | 8 | 9 | 9 | 8 | 5 | 4 | 43 | 17 |
| | **รวม** | **182** | **220** | **220** | **199** | **107** | **112** | **1040** | **438** |
| | **คะแนนเฉลี่ย** | | | | | | | **0.8851** | **0.876** |
| | **คิดเป็นร้อยละ** | | | | | | | **88.51** | **87.60** |

จากตาราง 1 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ พบว่า ผลการหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ครั้งที่ 1 ได้เท่ากับ 85.11/90.00 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบหารประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ครั้งที่ 2 ได้เท่ากับ 89.01/90.83 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบหารประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ครั้งที่ 3 ได้เท่ากับ 88.51/87.6 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

**ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/ผลการการเรียนรู้/ทักษะ**

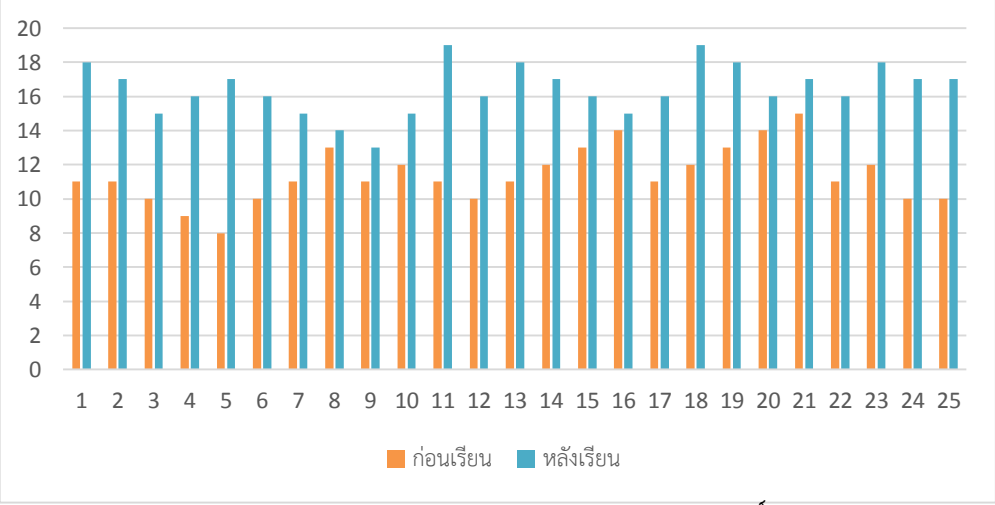
ผลวิเคราะห์ในตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ แสดงดังตาราง

**ตาราง 2** แสดงผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

| **เลขที่** | **คะแนนผลสัมฤทธิ์** | | **พัฒนาการ** |
|---|---|---|---|
| | **ก่อนเรียน (20)** | **หลังเรียน (20)** | |
| **1** | 11 | 18 | +7 |
| **2** | 11 | 17 | +6 |
| **3** | 10 | 15 | +5 |
| **4** | 9 | 16 | +7 |
| **5** | 8 | 17 | +9 |
| **6** | 10 | 16 | +6 |
| **7** | 11 | 15 | +4 |

| เลขที่ | คะแนนผลสัมฤทธิ์ | | พัฒนาการ |
|---|---|---|---|
| | ก่อนเรียน (20) | หลังเรียน (20) | |
| 1 | 11 | 18 | +7 |
| 8 | 13 | 14 | +1 |
| 9 | 11 | 13 | +2 |
| 10 | 12 | 15 | +3 |
| 11 | 11 | 19 | +8 |
| 12 | 10 | 16 | +5 |
| 13 | 11 | 18 | +7 |
| 14 | 12 | 17 | +5 |
| 15 | 13 | 16 | +3 |
| 16 | 14 | 15 | +1 |
| 17 | 11 | 16 | +5 |
| 18 | 12 | 19 | +7 |
| 19 | 13 | 18 | +5 |
| 20 | 14 | 16 | +2 |
| 21 | 15 | 17 | +2 |
| 22 | 11 | 16 | +5 |
| 23 | 12 | 18 | +6 |
| 24 | 10 | 17 | +7 |
| 25 | 10 | 17 | +7 |
| **รวม** | **285** | **411** | **125** |
| **ค่าเฉลี่ย** | **11** | **16** | **5** |
| **ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน** | **2** | **1.47** | |
| **ร้อยละ** | **44** | **64** | |

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 16 คิดเป็นร้อยละ 64.00 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 11 คิดเป็นร้อยละ 44.00 ซึ่งมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน แสดงดังภาพ




**ภาพ 6 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนของตัวแปรตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

**ตาราง 3 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาภาษาไทย**

| การประเมิน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t | df |
|---|---|---|---|---|
| **ก่อนเรียน** | 11 | 2 | -11.225 | 24 |
| **หลังเรียน** | 16 | 1.47 | | |

จากตาราง 3 พบว่า เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t – test พบค่า t = -11.225 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.005 จึงอาจกล่าวได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความแตกต่าง/สูงกว่าก่อนเรียน 95 %

จากตาราง 2 และตาราง 3 สามารถสรุปได้ผลของการวิเคราะห์ได้ว่า สื่อหรือวิธีการสอนหรือนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ใช้ตามแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิผลในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น

**ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ**

ผลการวิเคราะห์ในตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากที่ได้เรียนจากแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความที่ครูพัฒนาขึ้น แสดงดังตัวอย่าง

**ตาราง 4** แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ

| ข้อรายการ | $\bar{X}$ | S.D | แปรผล |
|---|---|---|---|
| 1. แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความช่วยให้ข้าพเจ้ามีความรู้ความเข้าใจในการอ่านจับใจความ | 4.36 | 0.81 | มาก |
| 2. เนื้อหามีการจัดการเรียงความยากง่ายเหมาะสม | 4.52 | 0.65 | มากที่สุด |
| 3. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกการอ่านจับใจความนี้ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกสนาน | 4.28 | 0.73 | มาก |
| 4. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกการอ่านจับใจความนี้ทำให้การอ่านน่าสนใจมากขึ้น | 4.32 | 0.74 | มาก |
| 5. ข้าพเจ้าต้องการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความในลักษณะนี้กับบทเรียนอื่น ๆ | 4.40 | 0.64 | มาก |
| รวม | 4.38 | 0.72 | มาก |

จากตาราง 4 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.72 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อรายการนักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความที่ครูสร้างขึ้นอยู่ในระดับมาก โดย 3 อันดับแรกที่นักเรียนความพึงพอใจสูงสุด คือ เนื้อหามีการจัดการเรียงความยากง่ายเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเป็นอันดับแรก เท่ากับ 4.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65 รองลงมาคือ ข้าพเจ้าต้องการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความในลักษณะนี้กับบทเรียนอื่น ๆ และ แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความช่วยให้ข้าพเจ้ามีความรู้ความเข้าใจมีผลสัมฤทธิ์ดีขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 และ 4.36 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.64 และ 0.81 ตามลำดับ

## สรุปผลการศึกษา

**ผลการสร้างนวัตกรรม**

ผลการทดลองหาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ พบว่า ผลการหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ครั้งที่ 1 ได้เท่ากับ 85.11/90.00 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบหารประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ครั้งที่ 2 ได้เท่ากับ 89.01/90.83 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ครั้งที่ 3 ได้เท่ากับ 88.51/87.6 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

**ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t – test พบค่า t = -11.225 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอาจกล่าวได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความแตกต่าง/สูงกว่าก่อนเรียน 95 % สามารถสรุปได้ผลของการวิเคราะห์

ได้ว่า สื่อหรือวิธีการสอนหรือนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ใช้ตามแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิผลในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น

**ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ**

นักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.72 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อรายการนักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความที่ครูสร้างขึ้นอยู่ในระดับมาก

## อภิปรายผล

ปัญหาการอ่านจับใจความมาจากนักเรียนอ่านแล้วไม่เข้าใจในเนื้อเรื่อง จับใจความสำคัญได้ไม่หมด ไม่ทราบความหมายของคำศัพท์บางคำจากเรื่องที่อ่าน และยังสรุปเนื้อเรื่องได้ไม่ดีพอ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับต่ำ จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น ต้องคิดหาแนวกิจกรรมให้นักเรียนพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งจะสามารถพัฒนานักเรียนได้นั้น พบว่า แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนได้เรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง ทำให้นักเรียนเข้าใจและเรียนรู้เรื่องการอ่านจับใจความได้ดี ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านจับใจความสูงขึ้นเป็นที่น่าพอใจ

## ข้อเสนอแนะ

1. การสร้างแบบฝึก ครูผู้สอนควรเลือกเรื่องที่มีเนื้อหาน่าสนใจและเหมาะสมกับวัย สติปัญญาและความสามารถของนักเรียน และควรพิจารณาระยะเวลาในการทำแบบฝึกให้มีความเหมาะสม

2. การนำแบบฝึกทักษะการอ่านอ่านจับใจความไปใช้ในการเรียนการสอน ครูผู้สอนควรคำนึงถึงความรู้พื้นฐานด้านการอ่านของนักเรียน และควรจะต้องสอนเนื้อหาการอ่านจับใจความให้กับนักเรียนก่อนนำแบบฝึกทักษะไปใช้กับนักเรียน

3. การดำเนินกิจกรรมในแต่ละแบบฝึก ครูผู้สอนควรดำเนินการสอนไปตามลำดับที่จัดไว้ คือ จากแบบฝึกทักษะชุดที่ 1 - 6 ไม่ควรดำเนินการสอนข้ามแบบฝึก เพราะจะทำให้นักเรียนไม่ได้ฝึกตามลำดับจากง่ายไปยาก

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

วาสนา หาดขุนทด. (2552).การศึกษาผลการใช้แบบเรียนการ์ตูนภาพยกระดับสำหรับพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ นครศรีธรรมราช : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. (2561). หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานภาษาไทย ภาษาพาที ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. (2561). หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน ภาษาไทย วรรณคดีวิจักษ์.ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว.

สายทิพย์ นุกูลกิจ. (2539).วรรณกรรมในปัจจุบัน.กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒบางเขน. สุรางค์ สามทอง. (2442). การพัฒนาชุดการสอนเพื่อฝึกทักษะการอ่านจับใจความ กลุ่มสาระภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ อุบลราชธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

อรุณี พงษ์ไพบูลย์. (2552).การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านจับใจความวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยวิธีการสอนแบบ SQ3Rกับวิธีการสอนตามคู่มือครู. วิทยานิพนธ์ นครศรีธรรมราช : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

# การพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำในวิชาภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ชุดแบบฝึก

# Development of the orthography skills in Thai subject for the fourth grad students by using the practice.

**อุทุมพร มาโยม[1] อุมาพร สวนเศรษฐ[2] และพรทิพย์ คราม้จันทึก[3]**

Utumporn Mayom[1] Umaporn Suarnsret[2] and Pornthip Kramjunteuk[3]

[1] นักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[2] ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

[3] อาจารย์ประจำสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยทางการสอนภาษาไทยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1)หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำเพื่อสร้างและพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะพื้นฐานภาษาไทย 2)เพื่อแก้ปัญหาการเรียนภาษาไทยให้กับนักเรียนที่ได้คะแนนจากการทดสอบความรู้พื้นฐานไม่ถึงเกณฑ์ และ 3)เพื่อเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน

กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์) จำนวนทั้งหมด 20 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือ ชุดแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำตัวการันต์ และแบบทดสอบก่อน – หลังเรียน จำนวน 20 ข้อ สถิติที่ใช้ได้แก่ 1)ค่าเฉลี่ย 2) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3) ค่าดัชนีความสอดคล้อง 4) สถิติทดสอบค่าที แบบ t-pair (เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลัง) 5) ประสิทธิภาพของชุดแบบฝึก

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1.) ผลการหาประสิทธิภาพของชุดแบบฝึกการเขียนสะกดคำ ตัวการันต์ พบว่า ผลการทดสอบ E1 และ E2 ของชุดแบบฝึกการเขียนสะกดคำ ตัวการันต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนด

2.) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การเขียนสะกดก่อนและหลังเรียนด้วยชุดแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำตัวการันต์ พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำตัวการันต์ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3.) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t-test พบค่า t=-13.719 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 จึงอาจกล่าวได้ว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 95%

**คำสำคัญ :** การพัฒนา / ทักษะ / ชุดแบบฝึก

## Abstract

This research in Thai language teaching has the purposes for 1). To find the effectiveness of the spelling skill practice to create and develop the practices of basic Thai language skills. 2) To solve the problem of learning Thai language for students who have low scored form the criterion by the basic test. And 3). To compare achievement before and after learning.

Target group is the fourth grad students, Thetsaban 2 School (Wat Khuha Sawan), a total of 20 people were chosen from a specific selection. The tools used in the study were 20 item for the practice of orthography skills and pretest-posttest forms. The statistics used are 1) average value 2) standard deviation 3) consistency index 4) t-pair value test statistics (comparison of learning results before and after) 5) the efficiency of the test.

Research results can be summarized as follows:

1.) The results of the search for the effectiveness for E1 and E2 test of the orthography practice according to the criteria 80/80

2.) Learning achievement of orthography before and after learning. It was found that the fourth grade students have scores after studying higher than before learning.

3.) Comparison results of achievement ability before and after learning Thai language of the fourth grade students found when comparing the difference in achievement scores / skills / abilities before and after learning with t-test, t = -13.719, which was statistically significant at 0.05, may be said after learning by using the practice are 95% higher than before learning.

**Keywords :** development /skill / practice

## ความเป็นมาและความสำคัญ

เยาวชนไทยในสมัยปัจจุบันมีการเขียนคำในภาษาของตนเองผิดพลาดมาก เนื่องจากภาษาไทยในปัจจุบันมีการรับเอาอารยธรรมของชาติอื่นเข้ามาใช้เลยมีการปะปนกันขึ้นทางด้านภาษา ทำให้ภาษาไทยเข้าสู่ยุควิบัติขาดความเป็นเอกลักษณ์และศิลปะความงามทางภาษา รับเอาคำที่มาจากภาษาต่างประเทศเข้ามาใช้ปะปนกับภาษาไทยเป็นจำนวนมาก จากการที่ผู้ศึกษาได้รับมอบหมายให้ทำการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และได้ทำการทดสอบนักเรียนเรื่องการอ่านและเขียนสะกดคำตัวการันต์ ก็พบปัญหานักเรียนยังขาดทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำตัวการันต์ เขียนคำที่มีตัวการันต์ไม่ถูกต้อง ใช้ตัวการันต์ผิดตำแหน่ง และอ่านคำที่มีตัวการันต์ผิด ส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการอ่านและเขียนสะกดคำ ทำให้นักเรียนอ่านหนังสือไม่ได้ อ่านหนังสือไม่คล่อง อ่านสะกดคำไม่เป็น และเขียนสะกดคำไม่ถูกต้อง ส่งผลต่อการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาไทยและวิชาอื่นๆ เช่นจดบันทึกงานไม่ถูกต้อง เขียนรายงานในรายวิชาต่างๆ ไม่ถูกต้อง ทำให้เกิดปัญหาสำหรับครูผู้สอนและตัวนักเรียนเอง อีกทั้งสถานศึกษาขาดบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญและให้ความสำคัญกับ เรื่องนี้อย่างจริงจัง นักเรียนในบางช่วงชั้นไม่ได้รับการฝึกทักษะหรือปูพื้นฐานมาก่อน การจัดกระบวนการเรียนการสอนในวิชานี้ไม่เป็นไปตามขั้นตอนขาดความต่อเนื่อง จึงทำให้เกิดความล้มเหลวในการจัดกระบวนการเรียนการสอนในวิชาภาษาไทย

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้ศึกษาได้ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย จึงได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ สภาพปัญหาและหาวิธีที่จะแก้ปัญหาเพื่อพัฒนาแบบฝึกการเขียนสะกดคำให้มีประสิทธิภาพ ดังที่สำนักวิชาการมาตรฐานการศึกษา (2544 : 133) ที่กล่าวว่าการเรียนในระดับพื้นฐานจะเน้นในด้านการอ่านการเขียนได้ถูกต้อง มีความแม่นยำในหลักเกณฑ์ทางภาษา ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญและเป็นความจำเป็นของนักเรียนทุกคน ครูผู้สอนในระดับพื้นฐานจำเป็นต้องมีความรู้ในหลักและกฎเกณฑ์ของภาษาไทย อันได้แก่หลักสะกดคำ ไตรยางค์ การผันเสียง วรรณยุกต์ คำควบกล้ำ อักษรนำ เป็นต้น หลักภาษาจึงเป็นสาระที่สำคัญสาระหนึ่ง ที่จะทำให้ผู้ใช้ภาษาเข้าใจกฎเกณฑ์ของภาษาและสามารถใช้อย่างถูกต้อง

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ กลุ่มสาระ การเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์ 80/80

เพื่อสร้างและพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะพื้นฐานภาษาไทย เพื่อแก้ปัญหาการเรียนภาษาไทยให้กับนักเรียนที่ได้คะแนนจากการทดสอบความรู้พื้นฐานไม่ถึงเกณฑ์

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนจากการพัฒนาจากชุดแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ตัวการันต์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

## ขอบเขตการวิจัย

การพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนครั้งนี้ มีขอบเขตดังต่อไปนี้

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1.) ประชากรในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 แต่ละห้องได้คละนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละเท่าๆกัน โดยมีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 89 คน เป็นนักเรียนชายจำนวน 41 คน นักเรียนหญิงจำนวน 48 คน

2.) กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สาระการเขียนโดยใช้แบบฝึกชุดการเขียนสะกดคำ ซึ่งเป็นการเขียนสะกดคำเกี่ยวกับการใช้ตัวการันต์ จำนวน 6 แบบฝึก สำหรับนักเรียนจำนวน 20 คน

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

**ตัวแปรต้น** ได้แก่ แบบฝึกทักษะการเขียนชุดการเขียนสะกดคำ ตัวการันต์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

**ตัวแปรตาม** ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการเขียนชุดสะกดคำตัวการันต์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## สมมุติฐานการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำคำ กลุ่มสาระ การเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. นักเรียนมีคะแนนการทดสอบวิชาภาษาไทยถึงเกณฑ์ที่กำหนด

3. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาภาษาไทย หลังเรียนด้วยชุดแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ตัวการันต์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. แบบฝึกทักษะการเขียนคำพื้นฐาน หมายถึง แบบฝึกทักษะการเขียนคำพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้รายงานสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการฝึกปฏิบัติด้านการการเขียน จำนวน 6 แบบฝึก สำหรับนักเรียนจำนวน 20 คน

2. ประสิทธิภาพของแบบฝึก หมายถึง แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

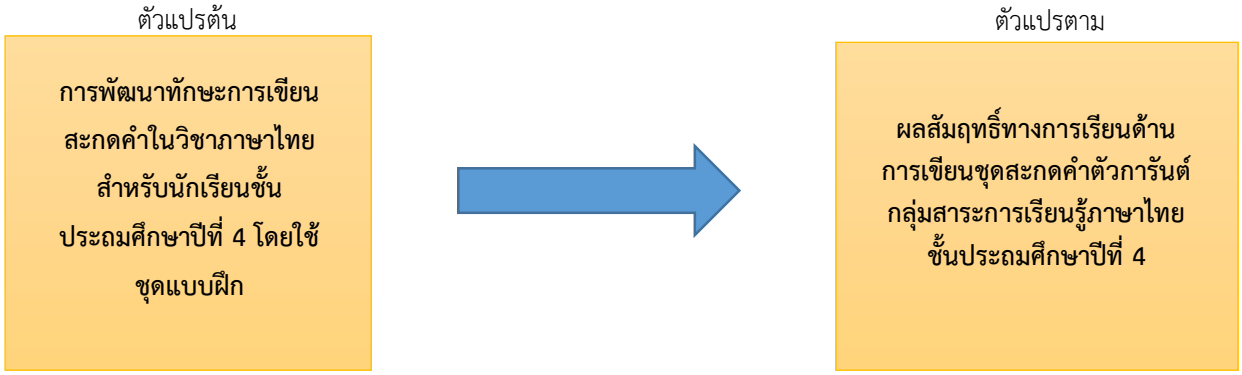
80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยร้อยละของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทุกชุด
ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยร้อยละที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการเขียนสะกดคำหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ครบทุกชุด

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความสามารถในการเรียนภาษาไทยของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยวัดได้จากคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการเขียนสะกดคำ ที่ผู้รายงานสร้างขึ้น

4. นักเรียนหมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์)อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 20 คน

5. แบบทดสอบหมายถึง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเขียนสะกดคำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อทดสอบนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาแบบฝึกการเขียนสะกดคำโดยใช้ชุดแบบฝึก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1)หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ เพื่อสร้างและพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะพื้นฐานภาษาไทย

2)เพื่อแก้ปัญหาการเรียนภาษาไทยให้กับนักเรียนที่ได้คะแนนจากการทดสอบความรู้พื้นฐานไม่ถึงเกณฑ์

3)เพื่อเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน

ผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์) จำนวน 20 คน ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบฝึกทักษะชุดการเขียนสะกดคำ ตัวการันต์และแบบทดสอบ ซึ่งผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิชาภาษาไทย โดยเชื่อว่าแบบฝึกและแบบทดสอบนี้ จะมีความเหมาะสมกับวิจัย เนื่องจากพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในเรื่องตัวการันต์นั้นลดลง ผู้วิจัยจึงได้จัดทำวิจัยในชั้นเรียนขึ้น เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม ในการหาประสิทธิภาพ โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
3. ขั้นตอนการสร้าง
4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้

**สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่** 1) ค่าเฉลี่ย 2) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3) ค่าดัชนีความสอดคล้อง 4) สถิติทดสอบค่าที แบบ t-pair (เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลัง) 5) ประสิทธิภาพของชุดแบบฝึก

### ผลการวิจัย

การนำชุดแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ตัวการันต์ ไปใช้ในการแก้ปัญหา การพัฒนาแบบฝึกการเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 20 คน ได้ผลประเมินดังนี้

**1. ผลการสร้างนวัตกรรม**

ผลการสร้างแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ตัวการันต์ ได้ชุดแบบฝึกทักษะ ที่มีลักษณะเป็นการเขียนเติมคำ และการเขียนแก้คำผิดให้ถูกต้อง ซึ่งในชุดแบบฝึกนั้นจะมีสีสันสวยงาม มีรูปภาพตัวอักษรดึงดูดให้น่าอ่าน ชุดแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำตัวการันต์ จะมีเนื้อหาจากง่ายไปหายาก และมีการจัดเรียงไว้เป็นลำดับขั้น ซึ่งชุดการเขียนสะกดคำตัวการันต์ มีทั้งหมด 6 ชุด ในการทำแบบฝึกหัดจะใช้เวลาโดยประมาณ 10 นาที ต่อ 1 ชุดแบบฝึก

**2. ผลการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม**

จากผลการทดสอบหาประสิทธิภาพ ของชุดแบบฝึกการเขียนสะกดคำ ตัวการันต์ พบว่าผลการทดสอบ E1 และ E2 ของชุดแบบฝึกการเขียนสะกดคำ ตัวการันต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ครั้งที่1 ได้เท่ากับ E1=88 E2=82 ผลการทดสอบเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ และผล การทดสอบ E1 และ E2 ของชุดแบบฝึกการเขียนสะกดคำ ตัวการันต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ครั้งที่2 ได้เท่ากับ E1=89 E2=83 ผลการทดสอบเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ และผลการทดสอบE1 และ E2 ของชุดแบบฝึกการเขียนสะกดคำ ตัวการันต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ครั้งที่3 ได้เท่ากับ E1=88 E2=86 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

**3.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/ผลการเรียนรู้/ทักษะ**

ตารางแสดงการประเมินผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

| | คะแนนผลสัมฤทธิ์ | | |
|---|---|---|---|
| **เลขที่** | **หลังเรียน (20)** | **ก่อนเรียน(20)** | **พัฒนาการ** |
| 1 | 16 | 13 | +3 |
| 2 | 17 | 13 | +4 |
| 3 | 17 | 12 | +5 |
| 4 | 18 | 11 | +7 |
| 5 | 18 | 12 | +6 |
| 6 | 16 | 14 | +2 |
| 7 | 17 | 13 | +4 |
| 8 | 17 | 13 | +4 |
| 9 | 18 | 12 | +6 |
| 10 | 16 | 14 | +2 |
| 11 | 16 | 12 | +4 |
| 12 | 18 | 15 | +3 |
| 13 | 18 | 14 | +4 |
| 14 | 18 | 13 | +5 |
| 15 | 16 | 13 | +3 |
| 16 | 18 | 12 | +6 |
| 17 | 17 | 11 | +6 |
| 18 | 16 | 12 | +4 |
| 19 | 18 | 12 | +6 |
| 20 | 18 | 12 | +6 |
| **รวม** | **343** | **253** | **90** |
| **ค่าเฉลี่ย** | **17.15** | **12.65** | |
| **ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน** | **0.88** | **1.04** | |

จากตาราง 3.1 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ตัวการันต์ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 17.15 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 12.65 ซึ่งมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงดังภาพ

**4. แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**

| การประเมิน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t | df | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 12.65 | 1.04 | -13.700* | 19 | .000 |
| หลังเรียน | 17.15 | 0.88 | | | |

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4 พบว่า เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วน t-test พบค่า t=-13.719 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 จึงอาจกล่าวได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถหลังเรียนด้วยการใช้แบบฝึก สูงกว่าก่อนเรียน 95%

จากตาราง 3 และตาราง 4 สามารถสรุปผลของการวิเคราะห์ได้ว่า สื่อหรือวิธีสอนนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ใช้ตามแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพในการเพิ่มทักษะการเขียนสะกดคำ ทำให้ทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนสูงขึ้น

## สรุปผลการวิจัย

ผลการพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำในวิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ชุดแบบฝึกของโรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ผู้วิจัยสรุปไว้ดังนี้

1) ผลการสร้างแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ตัวการันต์ ได้ใช้ชุดแบบฝึกทักษะ ที่มีลักษณะเป็นการเขียนเติมคำ และการเขียนแก้คำผิดให้ถูกต้อง ซึ่งในชุดแบบฝึกนั้นจะมีสีสันสวยงาม มีรูปภาพตัวอักษรดึงดูดให้น่าอ่าน ชุดแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำตัวการันต์ จะมีเนื้อหาจากง่ายไปหายาก และมีการจัดเรียงไว้เป็นลำดับขั้น

2) ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดแบบฝึกการเขียนสะกดคำ ตัวการันต์ พบว่าผลการทดสอบ E1 และ E2 ได้เท่ากับ E1=88 E2=86 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 17.15 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 12.65 ซึ่งมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 17.15 และก่อนเรียน เท่ากับ 12.65 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## อภิปรายผล

จากผลการรายงาน การพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำ โดยใช้ชุดแบบฝึก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่ามีประสิทธิภาพเท่ากับ 88/86 หมายถึง นักเรียนทั้งหมดได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ ซึ่งคะแนนทำแบบฝึกหัดนั้นคิดเป็นร้อยละ 88 และคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนนั้น คิดเป็นร้อยละ 86 แสดงว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การพัฒนาทักษะการเขียนสะกดโดยใช้ชุดแบบฝึกชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้เรียนมีการพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่ตั้งไว้

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปุณฑริกา ยอดแก้ว (2552) พบว่า การทำแบบฝึกทักษะของนักเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการอ่านการเขียนสะกดคำ ระหว่างเรียนทั้ง 5 ชุด ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 88.00 และค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ จากการทดสอบหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 86.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่าหลังจากที่ได้รับการสอนด้วยชุดแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ตัวการันต์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้**

1 การเลือกเนื้อหาที่นำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญควรคำนึงถึงความเหมาะสมของ เพศ วัย และระดับความสามารถในการเรียนของนักเรียนด้วย หากเนื้อหาใดที่นักเรียนสนใจ นักเรียนจะเกิดความกระตือรือร้นการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น

2.ครูผู้สอนภาษาไทยควรนำแบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้รายงานสร้างขึ้นไปใช้ประกอบการสอน เนื่องจากแบบฝึกทักษะนี้มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

3 ในระหว่างการดำเนินการจัดกิจกรรม ครูควรสังเกตพฤติกรรมนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนต่ำ อาจจะไม่เข้าใจหรือเกิดการเรียนรู้ช้า หรือต้องการความช่วยเหลือ ครูควรใช้เทคนิคเสริมแรงกระตุ้นให้นักเรียนสนใจ หรืออธิบายให้เข้าใจชัดเจนอีกครั้ง

**ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

1 ควรมีการนำแบบฝึกทักษะที่ผู้รายงานสร้างขึ้นชุดนี้ ไปทดลองใช้กับนักเรียนโรงเรียนอื่น เพื่อจะได้ข้อสรุปผลการวิจัยที่กว้างขวางมากขึ้น

2 ควรมีการสร้างแบบฝึกทักษะในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เนื้อหาที่เข้าใจยาก หรือเนื้อหาที่เป็นปัญหาต่อการเรียนการสอนในกลุ่มทักษะภาษาไทยในแต่ละระดับชั้น เพื่อนำไปทดลองหาประสิทธิภาพ

3 ควรมีการสร้างแบบฝึกภาษาไทย ในหน่วยการเรียนรู้อื่นหรือในระดับชั้นอื่น

## เอกสารอ้างอิง

กรรณิการ์ พวงเกษม ปัญหาและกลวิธีการสอนภาษาไทยในโรงเรียนประถม. พิมพ์ครั้งที่ 1.
กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2533.

คมขำ แสนกล้า. การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านและการเขียนกรุงเทพฯ
โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2551

จุไรรัตน์ ลักษณะศิริ ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร.พิมพ์ครั้งที่ 2.นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร(2558).

จุไรรัตน์ ลักษณะศิริและบาหยัน อิ่มสำราญภาษากับการสื่อสาร.พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : พี.เพรส.(2550).

ปรียา หิรัญประดิษฐ์ การใช้ภาษาไทยในวงราชการ.พิมพ์ครั้งที่ 5.กรุงเทพฯ : เอ็กซ์เปอร์เน็ท(2556).

พนมวัน วรดลย์. การสร้างแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.
ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. สงขลา : มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2542.

# การพัฒนาทักษะการเขียนย่อความ โดยใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5

# The development of writing skill by using exercise for Prathomsuksa 5

**แพรพลอย เพิ่มการนา[1], นุชจรินทร์ ราชสูงเนิน[2],อรุโณทัย อินทนิด[3], และกุสุมา ยกชู[4],**

**Preaploy Parmkanna[1],Nutjarin Ratsoongnern[2] Arunothai Inthanid[3] Kusuma Yokchoo[4]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[4]อาจารย์สาขาวิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

รายงานการพัฒนาทักษะการเขียนย่อความ โดยใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5 จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ 1)เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ โดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2)เพื่อศึกษาผลการใช้แบบฝึกทักษะโดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาทักษะการเขียนย่อความ โดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่5/5 ภาคเรียนที่2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลกเขต1 มีจำนวนนักเรียน 18 คน 3)เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ 1)แบบฝึกทักษะการเขียนย่อความสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 2)แผนการจัดการเรียนรู้ 3)แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน และ4)แบบสอบถามความพึงพอใจสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการทดสอบค่าที (T-test)

ผลการศึกษาพบว่า การพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 89.22/85.56 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการเขียนย่อความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5 หลังเรียนด้วยแบบฝึกการเขียนย่อความสูงกว่าก่อนเรียน และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

**ความสำคัญ :** ทักษะการเขียนย่อความ / ประสิทธิภาพ / แบบฝึก

## Abstract

This research purpose were develop and find the effectiveness of brevity writing skill. Byusing skill training for Prathomsuksa 5 to be effective 80/80. To study the result of using training skill by compare between pre - learning and post – learning. To study about the student's satisfaction for the development brevity writing skill. The sample of this research were 18 students from Prathomsuksa 5/5 in the second semester, 2561 at Anuban Phitsanulok school. The research equipment were brevity writing skill exercise, learning plan, pre – test and post – test, and a satisfication questionnaire. The statics for an analyzed were; mean, standard deviation, T – Test.

The result found that : The development of brevity writing skill exercise got 89.22 / 85.56 and the satisfaction questionnaire found in the most satisfy.

**Keyword :** The development of writing skill / perfoemance

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาษาเป็นเครื่องมือติดต่อสื่อสาร เป็นสิ่งที่ทำให้คนในชาติเข้าใจความหมายและความรู้สึกซึ่งกันและกัน และมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ในสมัยก่อนยังไม่มีการประดิษฐ์อักษรจึงใช้ภาพแทนตัวอักษร ต่อมามีการพัฒนาประดิษฐ์อักษรคิดค้นคำขึ้นตามลำดับ และมีการบันทึกถ้อยคำไว้เป็นหลักฐาน ซึ่งประเทศไทยใช้ภาษาเป็นของตนเองตั้งแต่สมัยสุโขทัย พ่อขุนรามคำแหงทรงประดิษฐ์อักษรไทยไว้แต่โบราณกาล และมีการพัฒนาตัวอักษรมาอย่างต่อเนื่องแสดงเห็นถึงความเป็นเอกลักษณ์ของชาติ จึงทำให้มีภาษาติดต่อสื่อสารกันภายในประเทศนับว่าเป็นเครื่องมือแสวงหาความรู้และประสบการณ์เพื่อพัฒนาความรู้ความคิดให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมและเศรษฐกิจ

การเขียนเป็นทักษะที่สื่อสารผ่านตัวอักษร เพื่อถ่ายทอดอารมณ์ ความรู้สึกนึกคิดต่าง ๆ และจิตนาการจากผู้เขียนไปสู่ผู้อ่าน การเขียนจึงเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์คือ การเขียนต้องใช้ภาษาที่งดงาม ประณีต สามารถสื่อได้ทั้งอารมณ์ความรู้ ความคิด จึงต้องใช้ศิลปะในการเขียน ในส่วนที่กล่าวว่าเป็นศาสตร์ เพราะว่าการเขียนทุกชนิดต้องประกอบด้วยความรู้หลักการและวิธีการ จุไรรัตน์ ลักษณะศิริและบาหยัน อิ่มสำราญ (2548 : 181) ทักษะการเขียนจึงจำเป็นต้องเรียนรู้และฝึกฝนเพื่อจะนำไปใช้ในชีวิตประจำวันให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในปัจจุบันการย่อความเข้ามามีบทบาทอย่างมากเกี่ยวข้องกับบุคคลทั่วไป เพราะฉะนั้นควรที่จะเรียนรู้วิธีการย่อความให้ได้ผลเพื่อประโยชน์ในการงานต่างๆนั้นดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ การย่อความเป็นสิ่งจำเป็นในการรับสารเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ เพราะเป็นพื้นฐานสำคัญที่จะช่วยให้มนุษย์เข้าใจเรื่องราวได้ตรงกัน ซึ่งทำให้รู้ความรู้สึกนึกคิดซึ่งมีผลต่อการดำเนินชีวิต ดวงพร หลิมรัตน์ (2551 : 181)
จากที่กล่าวมาข้างต้นพอเห็นได้ว่า การย่อความมีความสำคัญในการดำเนินชีวิตทั้งทางตรงและทางอ้อม เพราะในชีวิตบุคคลทั่วไปมีโอกาสและมีความจำเป็นที่จะต้องย่อสิ่งที่ฟังหรืออ่านเพื่อเก็บสาระไว้เป็นความรู้ หรือนำไปใช้ประโยชน์ กระทรวงศึกษาธิการ (2554 : 22)

การวัดและประเมินผล “ความสามารถในการอ่านและการเขียน” ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จากการทดสอบนี้พบว่านักเรียนส่วนใหญ่เขียนย่อความไม่ประสบผลสำเร็จอย่างที่คาดหวัง เนื่องจากนักเรียนไม่สามารถเขียนย่อความได้ เขียนประโยคไม่จบความ ไม่เข้าใจความหมายของภาษาทั่วๆไป และไม่เข้าใจภาษาสำนวนเดิมของเนื้อหา ใช้ภาษาไม่กระชับ ดังที่ จินตนา พันธุฟัก(2551) ระบุว่า “ปัจจุบันปัญหาการใช้ภาษาไทยที่พบในเด็กไทยคือ ผันเสียงวรรณยุกต์ สามัญ เอก โท ตรี จัตวา ไม่ได้สะกดคำผิดๆถูกๆ ที่สำคัญเด็กทุกวันนี้ จับประเด็นสำคัญและย่อความไม่เป็น” ดารุณี ศุขกลิ่น (2549 :6) กล่าวถึงปัญหาของการเขียนย่อความไว้ว่า “มีนักเรียนจำนวนมากที่เขียนย่อความด้วยวิธีตัดต่อข้อความจากเนื้อเรื่องที่อ่าน และจับใจความสำคัญไม่ได้ถูกต้องครบถ้วน ขาดทักษะในการอ่านจับใจความสำคัญและทักษะการเรียบเรียงภาษาให้สละสลวย ทำให้ไม่สามารถสื่อสารได้ตรงตามที่ต้องการ” จากปัญหาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า ผู้เรียนเขียนย่อความได้ไม่ดี อ่านแล้วย่อความไม่เป็นขาดทักษะการอ่านจับใจความ อ่านแล้วไม่สามารถย่อความได้ มักใช้วิธีการตัดต่อข้อความจากเนื้อเรื่องไม่ใช้ภาษาของตนเอง

จากที่ผู้วิจัยได้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลกเขต 1 พบว่านักเรียนมีปัญหาในเรื่องนี้มาก นักเรียนเขียนย่อความไม่เป็น เนื่องจากนักเรียนอ่านเนื้อเรื่องแล้วไม่สามารถจับใจความจากเรื่องที่อ่านได้ว่าเนื้อหาสำคัญของเรื่องคืออะไร แล้วมักจะคัดลอกข้อความจากในหนังสือมาไม่ใช่สำนวนของตนเอง ซึ่งจากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยพัฒนาทักษะการเขียนย่อความ โดยใช้แบบฝึกทักษะ การเขียนย่อความ โดยใช้แบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้สามารถเขียนย่อความได้ถูกต้องขึ้น

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาทักษะการเขียนย่อความ โดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

## สมมติฐานการวิจัย

1. หลังใช้แบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ ผลสัมฤทธิ์ของแบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จะสูงกว่าก่อนใช้แบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจในการใช้ชุดแบบฝึกทักษะในระดับดี - ดีมาก

## ขอบเขตของการวิจัย

**ประชากร**

นักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลกเขต 1 จำนวน 18 คน

**กลุ่มตัวอย่าง**

นักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/5 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเขต 1 มีจำนวนนักเรียน 18 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบเจาะจง

**ขอบเขตเนื้อหาในการวิจัย**

เนื้อหาในการวิจัยได้แก่ การเขียนย่อความ สาระการเรียนรู้ภาษาไทย สาระที่ 2 การเขียน มาตรฐาน ท2.1 ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความและเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการเขียนย่อความจากสื่อที่มีรูปแบบและเนื้อหาที่หลากหลาย

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แบบฝึกการเขียนย่อความจำนวน 5 ชุด ได้แก่ 1) รูปแบบการเขียนขึ้นต้นย่อความ
   2) เขียนรูปแบบขึ้นต้นย่อความของนิทาน
   3) เขียนแผนภาพโครงเรื่อง
   4) เขียนย่อนิทานสั้นๆ
   5) เขียนย่อนิทาน
2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการเขียนย่อความ
3. แบบประเมินความสามารถทักษะการเขียนย่อความ
4. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อแบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ

**ตัวแปรที่ศึกษาในการวิจัย**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ

ตัวแปรตาม ได้แก่ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะการเขียนย่อความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5
2) ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ
3) ความพึงพอใจในการเรียนรู้

**ระยะเวลา**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 มีการทดสอบก่อนเรียน 1 ชั่วโมง ทดสอบหลังเรียน 1 ชั่วโมง และใช้ระยะเวลาการสอน 4 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 6 ชั่วโมง

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. แบบฝึกทักษะ หมายถึง สื่อการเรียนการสอนที่ครูผู้สอนจัดทำขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมเองด้วยความสนใจ ทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะและประสบการณ์เพิ่มมากขึ้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก

2. การเขียนย่อความ หมายถึง การจับใจประเด็นสำคัญหรือการสรุปใจความสำคัญของเรื่อง แล้วนำมาเรียบเรียงใหม่ โดยให้เป็นสำนวนภาษาของตนเอง และต้องมีความกระชับ สั้น เข้าใจง่ายและใจความสำคัญครบถ้วน

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่นักเรียนทำได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเขียนย่อความที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

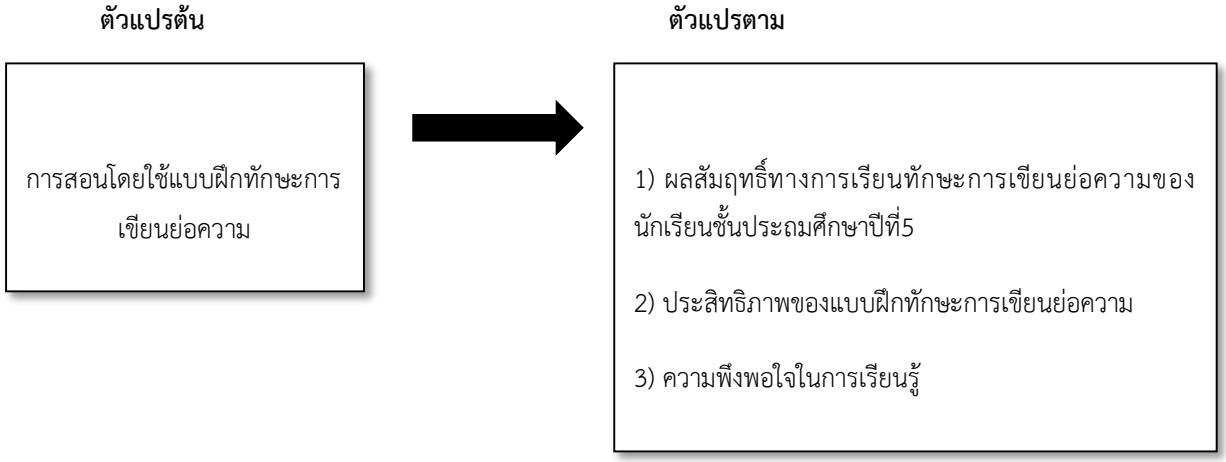
4. ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ หมายถึง นวัตกรรมที่ได้ประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ซึ่งมีความหมายดังนี้

80 ตัวแรก ($E_1$) หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละ 80 ของคะแนนที่นักเรียนทำได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างการใช้แบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ

80 ตัวหลัง ($E_2$) หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละ 80 ของคะแนนที่นักเรียนทำได้จากการทำแบบทดสอบหลังการใช้แบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ

5. ความพึงพอใจ หมายถึง ความคิดเห็นหรือความรู้สึกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลกเขต 1 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 18 คน ที่มีต่อการพัฒนาทักษะการเขียนย่อความ โดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1.ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2.เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
3.ขั้นตอนการสร้าง
4.วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
5.การวิเคราะห์ข้อมูล
6.สถิติที่ใช้
7.ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**ประชากร**

นักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเขต 1 จำนวนนักเรียน 18 คน

**กลุ่มตัวอย่าง**

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเขต 1 มีจำนวนนักเรียน 18 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบเจาะจง

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แบบฝึกการเขียนย่อความจำนวน 5 ชุด ได้แก่ 1) รูปแบบการเขียนขึ้นต้นย่อความ
2) เขียนรูปแบบขึ้นต้นย่อความของนิทาน
3) เขียนแผนภาพโครงเรื่อง

4) เขียนย่อนิทานสั้นๆ

5) เขียนย่อนิทาน

2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการเขียนย่อความ

3. แบบประเมินความสามารถทักษะการเขียนย่อความ

4. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อแบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ

**ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1.1ศึกษาค้นคว้า หนังสือ เอกสาร ตำรา ขอบข่าย และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามลำดับต่อไปนี้

1.1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1.1.2 ศึกษาหนังสือ เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการเขียนย่อความ

1.1.3 ศึกษาหนังสือ เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะ หลักการสร้างแบบฝึกทักษะ และการหาประสิทธิภาพของแบบฝึก

1.2กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตรและเนื้อหา

1.3 ดำเนินการสร้างแบบฝึก เรื่องการเขียนย่อความ

1.4 นำร่างแบบฝึก เรื่องการเขียนย่อความ ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านนวัตกรรม 2) ด้านเนื้อหา 3) ด้านการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบหาคุณภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ แบบทดสอบ ความเหมาะสมของเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอนและความถูกต้องของสำนวนภาษา รูปแบบของแบบฝึก เพื่อขอคำแนะนำมาปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่เกี่ยวข้อง

1.5 ดำเนินการสร้างและปรับปรุงแบบฝึก ตามที่ปรึกษา แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร เนื้อหา กระบวนการภาษาและการวัดและประเมินผลตรวจสอบ เพื่อตรวจสอบคุณภาพและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC : Index of Item Objective Congruence) โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณห่าค่า IOC โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) ของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง แล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.6 ถึง 1.00

โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

+1 คะแนน ผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าแบบฝึกทักษะการเขียนย่อความมีความเหมาะสม

0 คะแนน ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าแบบฝึกทักษะการเขียนย่อความมีความเหมาะสม

-1 คะแนน ผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าแบบฝึกทักษะการเขียนย่อความไม่มีความเหมาะสม

นำค่า IOC ที่คำนวณได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์พิจารณาความเหมาะสม ของแบบฝึกทักษะการเขียนย่อความดังนี้

IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 หมายความว่า แบบฝึกทักษะการเขียนย่อความมีความเหมาะสม

IOC น้อยกว่า 0.5 หมายความว่า แบบฝึกทักษะการเขียนย่อความไม่มีความเหมาะสม

1.6 หาประสิทธิภาพของแบบฝึก โดยทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่5 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จากนักเรียนกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน ในอัตราส่วนเท่า ๆ กัน

**2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการเขียนย่อความ**

1. ศึกษาหลักการและการสร้างแบบทดสอบจากเอกสารการวัดและประเมินผลต่าง ๆ

2. สร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งมีลักษณะเป็นอัตนัย จำนวน 20 ข้อ กำหนดการให้ค่าคะแนน ตอบถูกได้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน

3. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผล ตรวจสอบดูความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และความสอดคล้องด้วยดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC)

4. นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) เกณฑ์ความยากของข้อสอบกำหนดไว้ระหว่าง 0.02 ถึง 0.08 และค่าอำนาจจำแนก (r) เกณฑ์อำนาจการจำแนกของข้อสอบกำหนดไว้ 0.20 ขึ้นไป

5. นำแบบทดสอบที่มีความยากง่าย และอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ หาความเชื่อมั่นแบบทดสอบโดยใช้สูตรของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน KR-20 เกณฑ์การหาค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบกำหนดไว้ .80 ขึ้นไป

**3. ประเมินความสามารถแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อแบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ**

มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ จำนวน 1 ฉบับ แบบสอบถามความพึงพอใจ/ความคิดเห็นนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะ มีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษาหลักการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจจากเอกสารการวัดและประเมินผลต่าง ๆ

2. สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่สอนโดยใช้แบบฝึก เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ โดยกำหนดค่าระดับความพึงพอใจแต่ละช่วงคะแนนและความหมายดังนี้

ระดับ 1 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด
ระดับ 2 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
ระดับ 3 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
ระดับ 4 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
ระดับ 5 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

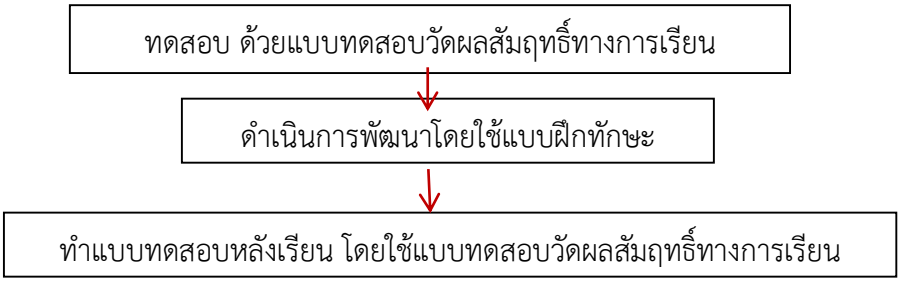
**วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ทดสอบด้วยแบบทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยเรื่องการเขียนย่อความ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 10 ข้อ กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก ใช้เวลาในการทดสอบ 1 ชั่วโมง

2. ดำเนินการพัฒนาโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านสะกดคำ จำนวน 5 ชุด โดยผู้รายงานให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ เพื่อวัดทักษะการพัฒนาการเขียนย่อความของนักเรียนทุกชุด

3. เมื่อสิ้นสุดการพัฒนาทักษะการเขียนด้วยนวัตกรรมแบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ ทั้ง 5 ชุดแล้ว ผู้รายงานให้กลุ่มเป้าหมายทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อดูพัฒนาการของนักเรียน

**สรุปวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล**




**ภาพแสดงขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล**

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ค่าเฉลี่ย** ( $\bar{x}$ )

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\bar{x}$ = ค่าเฉลี่ยของคะแนน
$\sum x$ = ผลรวมของคะแนน
N = จำนวน

**ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)**

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum(X - \bar{X})}{N}}$$

เมื่อ S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum(X - \bar{X})$ = ผลรวมของคะแนนลบด้วยคะแนนเฉลี่ย

N = จำนวน

**ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)**

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC = ดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ

$\sum R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ

**ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตรของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20)**

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1}\left\{1 - \frac{\sum pq}{S_t^2}\right\}$$

เมื่อ $r_{tt}$ = สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

n = จำนวนข้อ

$S_t^2$ = คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

p = สัดส่วนของคนทำถูกในแต่ละข้อ

q = สัดส่วนของคนผิดในแต่ละข้อ = 1-p

**ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E1/E2**

$$E1 = \frac{\frac{\sum \times \mathbf{1}}{N}}{A} \times 100$$

$$E2 = \frac{\frac{\sum \times \mathbf{2}}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ E1 = ประสิทธิภาพของนวัตกรรมที่เกิดในระหว่างการใช้

E2 = ประสิทธิภาพของนวัตกรรมที่เกิดขึ้นภายหลังใช้สิ้นสุดลง

**การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้การทดสอบค่าที่แบบไม่อิสระ (t-test Dependent) โดยใช้สูตรดังนี้**

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - \left(\sum D^2\right)}{n-1}}}$$

t = ค่าที

D = ผลต่างของคะแนนก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะการเรียนย่อความ

n = จำนวนคน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของทักษะการเขียนย่อความ โดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80**

ผู้วิจัยได้สร้างแบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ 5 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 เรื่อง รูปแบบการเขียนขึ้นต้นย่อความ

ชุดที่ 2 เรื่อง เขียนรูปแบบขึ้นต้นย่อความของนิทาน

ชุดที่ 3 เรื่อง เขียนแผนภาพโครงเรื่อง

ชุดที่ 4 เรื่อง เขียนย่อนิทานสั้นๆ

ชุดที่ 5 เรื่อง เขียนย่อนิทาน

**ตาราง 1** แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน

| รายการประเมิน | ความเหมาะสม IOC | ความหมาย |
|---|---|---|
| 1. ด้านเนื้อหาในแผนการจัดการเรียนรู้ | | |
| 1.1 เนื้อมีความเหมาะสมกับระดับของนักเรียน | 1 | เหมาะสม |
| 1.2 เนื้อหามีความชัดเจนเข้าใจง่าย | 1 | เหมาะสม |
| 2. ด้านภาษา | | |
| 2.1 ใช้ภาษาเข้าใจง่ายเหมาะสม | 1 | เหมาะสม |
| 3. ด้านอุปกรณ์ประกอบแบบฝึก | | |
| 3.1 มีความสะดวกในการใช้งาน | 1 | เหมาะสม |
| 3.2 ประหยัดคงทน | 0.6 | เหมาะสม |
| 3.3 เร้าความสนใจนักเรียน | 0.6 | เหมาะสม |
| 4. ด้านแบบประเมินหลังกิจกรรม | | |
| 4.1 มีความยากง่ายเหมาะสมกับนักเรียน | 1 | เหมาะสม |
| 4.2 แบบทดสอบมีจำนวนพอเหมาะกับนักเรียน | 1 | เหมาะสม |
| 5. ด้านรูปแบบของแบบฝึก | | |
| 5.1 มีความสวยงาม | 1 | เหมาะสม |
| 5.2 มีความน่าสนใจเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน | 1 | เหมาะสม |
| **รวมเฉลี่ย** | 0.93 | เหมาะสม |

**ตารางที่ 2** แสดงผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ E1และE2 ของแบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 80/80

| คนที่ | แบบฝึกทักษะ | | | | | รวมคะแนน (50 คะแนน) | คะแนนหลังเรียน (20 คะแนน) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ชุดที่1 (10 คะแนน) | ชุดที่2 (10 คะแนน) | ชุดที่3 (10 คะแนน) | ชุดที่4 (10 คะแนน) | ชุดที่5 (10 คะแนน) | | |
| 1 | 9 | 9 | 8 | 9 | 8 | 43 | 15 |
| 2 | 10 | 9 | 8 | 9 | 8 | 44 | 17 |
| 3 | 9 | 10 | 9 | 8 | 9 | 44 | 16 |
| 4 | 10 | 10 | 9 | 9 | 8 | 45 | 18 |
| 5 | 8 | 8 | 9 | 8 | 8 | 46 | 18 |
| 6 | 10 | 9 | 9 | 9 | 9 | 41 | 17 |
| 7 | 10 | 10 | 9 | 8 | 9 | 46 | 18 |
| 8 | 10 | 8 | 8 | 9 | 9 | 44 | 17 |
| 9 | 10 | 8 | 9 | 9 | 9 | 45 | 18 |
| 10 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 47 | 19 |
| 11 | 10 | 10 | 9 | 8 | 8 | 45 | 19 |
| 12 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 43 | 17 |
| 13 | 10 | 10 | 9 | 8 | 9 | 46 | 17 |
| 14 | 10 | 9 | 8 | 9 | 9 | 45 | 18 |
| 15 | 10 | 9 | 9 | 8 | 9 | 45 | 19 |
| 16 | 10 | 10 | 8 | 9 | 9 | 46 | 16 |
| 17 | 9 | 10 | 8 | 8 | 8 | 43 | 14 |
| 18 | 9 | 10 | 8 | 8 | 8 | 43 | 15 |
| รวมเฉลี่ย | 9.61 | 9.33 | 8.61 | 8.50 | 8.56 | 44.61 | 17.11 |
| เฉลี่ยร้อยละ | 96.1 | 93.3 | 86.1 | 85.0 | 85.6 | 89.22 | 85.56 |
| ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ E1/E2 | | | | | 89.22 | 85.56 | |

จากตาราง 2 ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ พบว่า ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ E1 และ E2 ของแบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้เท่ากับ 89.22/85.56 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

**ตอนที่ 2 ผลการศึกษาผลการใช้แบบฝึกทักษะโดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน**

**ตาราง 3** แสดงผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

| การทดสอบ | N | คะแนนเต็ม | $\overline{X}$ | S.D. | S.D. D | t | sig |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 18 | 20 | 13.22 | 2.39 | 2.157 | 7.430** | .000 |
| หลังเรียน | 18 | 20 | 17 | 1.57 | | | |

**p<.01

จากตาราง 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนย่อความก่อนและหลังใช้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.22 คะแนน และ 17 คะแนนตามลำดับ เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยใช้สถิติทดสอบที (t-test Dependent) พบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนใช้แบบฝึกมีค่าสูงกว่าก่อนใช้แบบฝึกทักษะ อย่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาทักษะการเขียนย่อความ โดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

**ตาราง 4** แสดงผลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

| รายการประเมิน | $\overline{X}$ | S.D. | แปลผล |
|---|---|---|---|
| 1. เนื้อหาในแบบฝึกมีความน่าสนใจ | 4.11 | 0.68 | มาก |
| 2. ได้รับความรู้เพิ่มขึ้นจากเนื้อหาที่นำมาประกอบการสอน | 3.94 | 0.64 | มาก |
| 3. ชอบทำแบบฝึก เพราะทำให้เข้าใจง่าย | 4.61 | 0.50 | มากที่สุด |
| 4. แบบฝึกช่วยให้เข้าใจบทเรียนเพิ่มขึ้น | 4 | 0.59 | มาก |
| 5. แบบฝึกมีความเพลิดเพลิน | 4.28 | 0.67 | มาก |
| 6. รู้สึกสนุกสนานเวลาเรียนด้วยแบบฝึกการเขียนย่อความ | 3.67 | 0.77 | มาก |
| 7. พึงพอใจต่อการเรียนด้วยแบบฝึกการเขียนย่อความ | 4.17 | 0.17 | มาก |
| 8. วิธีการเรียนด้วยแบบฝึกการเขียนย่อความทำให้นักเรียนตั้งใจเรียนมากขึ้น | 3.67 | 0.49 | มาก |
| 9. การเรียนด้วยแบบฝึกการเรียนย่อความทำให้นักเรียนมีทักษะการเขียนย่อความเพิ่มมากขึ้น | 4.33 | 0.59 | มาก |
| 10. การเรียนด้วยแบบฝึกการเขียนย่อความทำให้นักเรียนเขียนย่อความได้ง่ายกว่าเดิม | 4.28 | 0.83 | มาก |
| **รวม** | 41.06 | 6.46 | |

จากตาราง 4.4 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจอยู่ระดับมากที่สุด ได้แก่ ชอบทำแบบฝึก เพราะทำให้เข้าใจง่าย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 ส่วนความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ได้แก่ การเรียนด้วยแบบฝึกการเรียนย่อความทำให้นักเรียนมีทักษะการเขียนย่อความเพิ่มมากขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 แบบฝึกมีความเพลิดเพลินและการเรียนด้วยแบบฝึกการเขียนย่อความทำให้นักเรียนเขียนย่อความได้ง่ายกว่าเดิม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 พึงพอใจต่อการเรียนด้วยแบบฝึกการเขียนย่อความ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 เนื้อหาในแบบฝึกมีความน่าสนใจ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 แบบฝึกช่วยให้เข้าใจบทเรียนเพิ่มขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4 ได้รับความรู้เพิ่มขึ้นจากเนื้อหาที่นำมาประกอบการสอน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 และรู้สึกสนุกสนานเวลาเรียนด้วยแบบฝึกการเขียนย่อความและวิธีการเรียนด้วยแบบฝึกการเขียนย่อความทำให้นักเรียนตั้งใจเรียนมากขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.67

## สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยมีผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า แบบฝึกการเขียนย่อความที่พัฒนาขึ้นมีค่าประสิทธิภาพ 89.22/85.56 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเขียนย่อความ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับที่ .01

3. ผลการตอบแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการเรียนย่อความ พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกการเขียนย่อความอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 41.06 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 6.46

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยการพัฒนาทักษะการเขียนย่อความ โดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. จากผลการวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5 พบว่า ผลการพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ มีค่าประสิทธิภาพ 89.22/85.56 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ เนื่องจากการจัดทำแบบฝึกทักษะการเขียนย่อความ ผู้วิจัยได้จัดทำตามกระบวนการขั้นตอนของการวิจัย โดยยึดหลักสูตรแกนกลางเป็นตัวกำหนด จากนั้นสร้างแบบฝึกทักษะที่มีความเหมาะสมกับวัย รวมทั้งความสามารถพัฒนาทักษะการเขียนย่อความได้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า แบบฝึกเป็นการพัฒนาความรู้ความสามารถของเด็ก ที่ได้ทบทวนความรู้เดิมหลังจากที่เรียนบทเรียนแล้ว ทั้งนี้แบบฝึกทักษะการเขียนย่อความยังเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนและสามารถให้นักเรียนเกิดทักษะ เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของวัฒนา เสนนอก (2550 : 36) กล่าวว่า แบบฝึกเป็นสื่อการเรียนการสอนที่ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะ ช่วยให้นักเรียนสามารถทบทวนได้ด้วยตนเอง จนเกิดการเรียนรู้ความชำนาญ และความเข้าใจ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแบบฝึกทักษะการเขียนย่อความที่จัดทำขึ้นมีประสิทธิภาพ

2. ผลการเปรียบเทียบการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเขียนย่อความ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5 พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยการใช้แบบฝึกการเขียนย่อความอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องจากการใช้แบบฝึกทักษะการเขียนย่อความมีความน่าสนใจ ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นอยากที่จะเรียนมากขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การจัดทำแบบฝึกจะเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก และนอกจากนี้เป็นแบบฝึกที่เน้นพัฒนาการเขียนย่อความรูปแบบนิทาน เพราะว่าทำให้นักเรียนเกิดความเพลิดเพลินสนุกสนานในเนื้อหาของนิทาน และได้ฝึกฝนรูปแบบการเขียนย่อความรูปแบบนิทาน และได้ทำด้วยตนเอง

3. ผลการตอบแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการเรียนย่อความ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ระดับมากที่สุด ได้แก่ ชอบทำแบบฝึก เพราะทำให้เข้าใจง่าย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 ส่วนความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ได้แก่ การเรียนด้วยแบบฝึกการเรียนย่อความทำให้นักเรียนมีทักษะการเขียนย่อความเพิ่มมากขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 แบบฝึกมีความเพลิดเพลินและการเรียนด้วยแบบฝึกการเขียนย่อความทำให้นักเรียนเขียนย่อความได้ง่ายกว่าเดิม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 พึงพอใจต่อการเรียนด้วยแบบฝึกการเขียนย่อความ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 เนื้อหาในแบบฝึกมีความน่าสนใจ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 แบบฝึกช่วยให้เข้าใจบทเรียนเพิ่มขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4 ได้รับความรู้เพิ่มขึ้นจากเนื้อหาที่นำมาประกอบการสอน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 และรู้สึกสนุกสนานเวลาเรียนด้วยแบบฝึกการเขียนย่อความและวิธีการเรียนด้วยแบบฝึกการเขียนย่อความทำให้นักเรียนตั้งใจเรียนมากขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.67

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. แบบฝึกเป็นเครื่องมือการสอนที่มุ่งเน้นเพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียน โดยนักเรียนเป็นผู้ฝึกทำด้วยตนเองเพื่อเพิ่มความชำนาญหลังจากที่เรียนบทเรียนไปแล้ว

2. แบบฝึกควรประกอบด้วยคำแนะนำหรือช่องว่างให้นักเรียนตอบคำถาม ดังนั้นแบบฝึกควรมีความชัดเจนทั้งคำสั่งและวิธีทำ

3. ต้องเป็นคำสั่งที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียน อ่านแล้วเข้าใจง่าย เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง จากการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความเพลิดเพลิน สนุกสนานกับเนื้อหา

4. ผู้สอนควรเลือกเนื้อหาที่เหมาะสมและความสนใจกับนักเรียน

**ข้อเสนอแนะวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึก เพื่อนำไปปรับใช้กับนักเรียนชั้นอื่น
2. ควรมีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการใช้แบบฝึกกับกับวิธีการสอนอื่น ๆ

## เอกสารอ้างอิง

กนกพร ถูวัดสี. (2555). **การสร้างแบบประเมินทักษะการเขียนย่อความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4.** วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต(สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา). บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

นวลอนงค์ ศรีทานันท์. (2535). **ภาษาไทยธุรกิจ.** อุบลราชธานี : สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี.

นันทนา ใจทาน. (2553). **การพัฒนาทักษะการเขียนย่อความ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โดยใช้ชุดฝึกทักษะแบบแผนผังความคิด(Mind Mapping) ชั้นประถมศึกษาปีที่5.** วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต(สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน). บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

ปริศนา พลหาญ. (2549). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะหลักเกณฑ์ทางภาษาไทย สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

ไพรถ เลิศพิริยกมล. (2543). **การเขียนย่อความ.** กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น จัดพิมพ์.

วัฒนา เสนนอก. (2550). **การใช้แบบฝึกทางภาษา เรื่องการเขียนสะกดคำตามมาตราตัวสะกดแม่กด เพื่อพัฒนาความสามารถในการเขียนสะกดคำของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้.**วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

อภิรดี สาลิกา. (2555). **การพัฒนาแบบฝึกการเขียนย่อความ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่4.** วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต(สาขาวิชาการสอนภาษาไทย). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

# การพัฒนาการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

# The Development of Comprehension Skill Through Reading Exercise for Mathayomsuksa 3

**กันยารัตน์ พุดตาลดง[1] นิตยา ทองทา[2] ประทุมเพชร แซ่อ๋อง[3] และจอมขวัญ รัตนกิจ[3]**

**Kanyarat Puttaldong[1] Nittaya Thongta[2] Pratumpet Sea-Ong[3] and Jomkwan Rattankit[3]**

[1]นักศึกษาโปรมแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนบางกระทุ่มพิทยาคม อำเภอบางกระทุ่ม จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์นิเทศ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้นำเสนอการพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีวัตถุประสงค์เพื่อ1) พัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความสำคัญก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนในการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญสำหรับมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบางกระทุ่มพิทยาคม 1 ห้องเรียน มีจำนวน 33 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ 1) แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 2) แผนการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการอ่านจับใจความสำคัญ 3) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ t-test (Dependent Samples)

ผลการวิจัยพบว่าการพัฒนาการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางเรียนหลังเรียนสูงกว่ากว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความพึงพอใจต่อการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยรวมอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ :** แบบฝึกทักษะ/การอ่านจับใจความสำคัญ

## Abstract

The results is to develop the reading comprehension skill through reading exercise for Mathayomsuksa 3, This research aimed to develop reading exercise book, to increase comprehension skill, Thai core subject, Mathayomsuksa 3 to meet the efficiency criteria 80/80, Compare students achievement score with Pre/Post-testing, Find a satisfactory on this exercise book given by Mathayomsuksa 3 students who were taught by this exercise book. The sample composed of 33 students of Mathayomsuksa 3/1 in academic year 2018 at Bangkrathumpithayakom School chosen by purposive sampling, the tool used were : Reading exercise, for increasing comprehensions, skill, Thai core subject Mathayomsuksa 3, Instructional plan for comprehension in Thai core subject Mathayomsuksa 3, 3. Achievement test in comprehension in Thai core subject Mathayomsuksa 3, Rating scale questionnaires on satisfactory. The data were analyzed by using computer program to find percentage, mean standard deviation. The hypothesis was tested by t-test (Dependent Samples)

The research found that This reading exercise book for comprehension skill hold its efficiency showed higher than expected 80/80, 33 students of sample got higher scores after treated by this exercise

book with significantly different at the level of 0.05, Viewed by the sample, their satisfactory on this exercise book were found at the higher level.

**Key words** : exercise skill/reading comprehension

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติ เป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจธุระ การงานและดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุขและเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่างๆ เพื่อพัฒนาความรู้ ความคิด วิเคราะห์ วิจารณ์และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มั่นคงทางสังคมและเศรษฐกิจ

ทักษะการอ่านจึงเป็นทักษะที่สำคัญ เพราะจะช่วยในการแสวงหาความรู้และจะช่วยสร้างความสำเร็จ ในชีวิต ผู้มีทักษะในการอ่านและมีนิสัยรักการอ่านจะมีความรู้และทำให้การศึกษาในวิชาต่างๆ มีประสิทธิภาพสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการอ่านไปใช้ในการพูดและการเขียน การอ่านจับใจความจึงมีบทบาทมากในเรื่องการอ่าน ผู้สอนควรให้ความสำคัญในการอ่านและแก้ไขข้อบกพร่องและส่งเสริมสื่อต่างๆ ให้ตรงกับความสามารถและความต้องการของผู้เรียน การอ่านจับใจความที่ดีต้องมีการจัดกิจกรรมหลายรูปแบบ ซึ่งกิจกรรมต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิด วิเคราะห์ วิจารณ์เรื่องที่ได้อ่าน

จากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 โรงเรียนบางกระทุ่มพิทยาคม พบว่านักเรียนส่วนหนึ่งอ่านจับใจความสำคัญไม่ค่อยได้ สังเกตได้จากเมื่อนักเรียนทดสอบการอ่านจับใจความและจากการทดสอบการประเมินนักเรียน ม. 1 - 3 ผลการประเมินความสามารถในการเรียนรู้ เรื่อง การอ่าน (Reading Literacy) แนว PISA ที่ผ่านมาทั้ง 2 ครั้ง พบว่านักเรียนอ่านจับใจความสำคัญไม่ได้ จึงทำให้การเขียนคำตอบผิดประเด็นไปจากคำถาม ส่งผลให้คะแนนสอบยังไม่เป็นที่น่าพึงพอใจนัก

จากปัญหาดังกล่าวเห็นได้ว่า ทักษะการอ่านจับใจความสำคัญเป็นทักษะที่จำเป็นในชีวิตประจำวันที่ผู้เรียนต้องใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาหาความรู้ ผู้วิจัยจึงสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ เป็นวิธีฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญวิธีหนึ่งที่ผู้เรียนสามารถฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญได้ดียิ่งขึ้นและสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเอง

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความสำคัญก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนในการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับมัธยมศึกษาปีที่ 3

## สมมุติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน

## ขอบเขตของการวิจัย

**เนื้อหา**

การวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการอ่านจับใจความสำคัญ ซึ่งประกอบไปด้วยเนื้อหาย่อย 3 เรื่อง ที่นำมาเป็นเนื้อหาในแบบฝึกเพื่อฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ ดังนี้

1. ข่าวสาร 3 เรื่อง ได้แก่ ข่าวเศรษฐกิจและสังคม ข่าวการศึกษา ข่าวอาชญากรรม

2. นิทาน 3 เรื่อง ได้แก่ นกกระสากับหมาจิ้งจอก นางแตงอ่อน และนิทานอีสป

3. วรรณกรรมและวรรณคดีในบทเรียน 3 เรื่อง ได้แก่ อิศรญาณภาษิต นิทานคำกลอนเรื่อง พระอภัยมณี ตอน พระอภัยมณีหนีนางผีเสื้อสมุทร และบทพากย์เอราวัณ

**กลุ่มเป้าหมาย**

ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนบางกระทุ่มพิทยาคม จำนวน 33 คน

**ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย**

ตัวแปรต้น ได้แก่ แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจ

**ระยะเวลาในดำเนินการวิจัย**

ดำเนินการศึกษาในเดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคมรวม 12 ชั่วโมง เป็นเวลา 4 สัปดาห์

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. แบบฝึกทักษะ หมายถึง สื่อสำหรับนักเรียนเพื่อฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ มีขั้นตอนการดำเนินงาน 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 วิจัย (Research) โดยการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ความต้องการและความคิดเห็นเกี่ยวการพัฒนาแบบฝึก ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาแบบฝึก (Development) สร้างและหาประสิทธิภาพแบบฝึก ขั้นตอนที่ 3 วิจัย (Research) ทดลองใช้แบบฝึก และขั้นตอนที่ 4 พัฒนา (Development) ประเมินผลและปรับปรุงแบบฝึก

2. การอ่านจับใจความสำคัญ หมายถึง การอ่านที่ผู้อ่านต้องทำความเข้าใจเนื้อเรื่องและจับสาระสำคัญของเรื่องที่อ่าน ที่ผู้เขียนต้องการเสนอเรื่องใดเรื่องหนึ่งมายังผู้อ่านและสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาที่สำคัญของเรื่องได้

3. แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แนวทางจัดกิจกรรมการสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ ซึ่งประกอบด้วยมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดประเมินผล แบบทดสอบย่อยประจำแผนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือจุดเน้นของหลักสูตรและสภาพของนักเรียน

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ที่ได้จากการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญ เป็นเครื่องมือในการวัดผล

5. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง เครื่องมือวัดความสามารถของนักเรียนในการเรียน เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก 1 คำตอบ จำนวน 30 ข้อ ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2 ชุด คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญ ใช้เวลาในการทดสอบ 60 นาที

6. ความพึงพอใจ หมายถึง ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

7. เกณฑ์การหาประสิทธิภาพ 80/80 มีดังนี้

80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ประเมินจากการทำแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญและรวมคะแนนทดสอบหลังเรียน

80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ประเมินจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความสำคัญ

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แนวทางการพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญและสามารถพัฒนาการสอนให้ดียิ่งขึ้น
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีทักษะการอ่านจับใจความดีขึ้น
3. ได้แนวทางในการพัฒนาผลการเรียนรู้ด้านการอ่านจับใจความสำคัญดียิ่งขึ้น

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ ดำเนินการศึกษาตามลักษณะกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development)

**เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

1. แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ
2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความสำคัญ
3. แผนการจัดการเรียนรู้
4. แบบความพึงพอใจที่มีต่อการใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ค่าเฉลี่ย**

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$\overline{X}$ = ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนน

$N$ = จำนวน

**ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน**

$$S.D. = \frac{\sum (X - \overline{X})}{N}$$

$S.D.$ = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum (X - \overline{X})$ = ผลรวมของคะแนนลบด้วยคะแนนเฉลี่ย

$N$ = จำนวน

**ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง(IOC)**

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

$\sum R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

$N$ = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

**ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ($\alpha$ - coefficient)**

$$\alpha = \frac{n}{n-1}\left\{1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right\}$$

$\alpha$ = สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

$n$ = จำนวนข้อ

$S_i^2$ = คะแนนความแปรปรวนแต่ละข้อ

$S_t^2$ = คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

**ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20)**

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1}\left\{1 - \frac{\sum pq}{S_t^2}\right\}$$

$r_{tt}$ = สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

n = จำนวนข้อ

$S_t^2$ = คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

p = สัดส่วนของคนทำถูกในแต่ละข้อ

q = สัดส่วนของคนทำผิดในแต่ละข้อ = 1- p

**สถิติทดสอบค่าที แบบ t-pair (เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลัง)**

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

t = ค่าที

D = ผลต่างของคะแนน

n = จำนวนคน

**สถิติทดสอบค่าที แบบ 0ne sample (เปรียบเทียบผลการเรียนรู้กับเกณฑ์ที่กำหนด)**

$$t = \frac{\overline{X} - \mu}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1}}}$$

โดยที่

t = ค่าทดสอบ t-test

X = คะแนนหลังเรียน

$\mu$ = คะแนนเกณฑ์ที่กำหนด

$S^2$ = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

N = จำนวนนักเรียน

**ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ**

ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)

$$E1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

E1 = ประสิทธิภาพของกระบวนการ

X = คะแนนแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วยของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ

A = คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วยของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ

N = จำนวนผู้เรียน

ประสิทธิภาพของผลผลิต (E2)

$$E2 = \frac{\frac{\sum Y}{N}}{B} \times 100$$

E2 = ประสิทธิภาพของผลผลิต

Y = คะแนนของหลังเรียน

B = คะแนนเต็มของคะแนนสอบหลังเรียน

N = จำนวนผู้เรียน

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.00 - 1.50 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อยที่สุด

1.51 - 2.50 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อย

2.51 - 3.50 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง

3.51 - 4.50 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับ มาก

4.51 - 5.00 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับมากที่สุด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การวิเคราะห์การหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่าง

| การประเมิน | รวม | $E_2$ | $\bar{x}$ ของ $E_1$ | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|
| แบบฝึกทักษะ1 | 1337 | 80.1 | 40.52 | 81.03 |
| แบบฝึกทักษะ 2 | 1484 | | 44.97 | 89.94 |
| แบบฝึกทักษะ 3 | 1371 | | 41.55 | 83.09 |
| รวม | 4192 | | 42.27 | 84.69 |

จากตารางที่ 1 พบว่าผลการทดสอบประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้ 84.69/80.10 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 กล่าวได้ว่าแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนได้

2. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ จากการเปรียบเทียบคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ($E_2$)

| รายการ | หลังเรียน | ก่อนเรียน | พัฒนาการ |
|---|---|---|---|
| **รวม** | 723 | 310 | 479 |
| **ค่าเฉลี่ย** | 24.03 | 9.45 | 4.73 |
| **ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน** | 2.18 | 2.77 | 3.58 |
| **ร้อยละ** | 80.1 | 11.33 | 15.67 |

จากตารางที่ 3 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 24.03 คิดเป็นร้อยละ 80.1และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 9.46 คิดเป็นร้อยละ 11.33 ซึ่งมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญตามเกณฑ์ 80/80 ได้ 84.69/80.10

4. การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ

| การประเมิน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t | df | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 9.45 | 2.77 | -16.29* | 64 | .000 |
| หลังเรียน | 24.03 | 2.19 | | | |

จากตารางที่ 4 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่าการใช้แบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญส่งให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

5. การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ

| ข้อรายการ | $\bar{X}$ | S.D. | แปลผล |
|---|---|---|---|
| 1.แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนไว้อย่างชัดเจน | 3.70 | 0.92 | มาก |
| 2. การออกแบบของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เหมาะสมกับความสนใจ ความถนัดและความสามารถของผู้เรียน | 3.40 | 1.03 | ปานกลาง |
| 3. แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักเรียน | 3.61 | 1.06 | มาก |
| 4. กิจกรรมการอ่านทำให้นักเรียนสนใจเรียนวิชาภาษาไทย | 3.76 | 0.90 | มาก |
| 5. กิจกรรมการอ่านช่วยให้นักเรียนมีความรู้และทักษะในเรื่องที่เรียนมากขึ้น | 3.64 | 0.99 | มาก |
| 6.กิจกรรมการอ่านในแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทำให้นักเรียนรู้ข้อบกพร่องของตัวเอง | 3.73 | 1.04 | มาก |
| 7.กิจกรรมในแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความหลากหลาย ทำให้นักเรียนสนใจ | 3.73 | 1.04 | มาก |
| 8. นักเรียนเข้าใจและภูมิใจเมื่ออ่านจับใจความสำคัญแล้วตอบคำถามได้ | 4.18 | 0.85 | มาก |
| 9.เนื้อหาและกิจกรรมการอ่านในแบบฝึกกษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นประโยชน์ต่อตัวเองจริงๆ | 3.88 | 1.08 | มาก |
| 10. เนื้อหาในแบบฝึกกษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทำให้นักเรียนพัฒนาการอ่านได้ | 4.09 | 0.95 | มาก |
| **รวม** | 3.78 | 0.52 | มาก |

นักเรียนมีความพึงพอใจแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สร้างขึ้นโดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.78 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52

## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ ดังนี้

1. แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ80.49/89.87 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80

2. นักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.78

## อภิปรายผล

จากผลการศึกษาการพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สามารถนำไปสู่การอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

1. แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 3 มีประสิทธิภาพ84.69/80.10 หมายความว่า นักเรียนได้คะแนนจากการทำแบบฝึกทักษะ คิดเป็นร้อยละ 84.69 และคะแนนหลังจากเรียนด้วยแบบฝึกทักษะ

การอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 80.10 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งสมมติฐานไว้ ทั้งนี้อาจมาจากว่า แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผู้เรียนมีส่วยร่วมในการจัดกิจกรรม การเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยใช้ความคิดพิจารณาและค้นคว้าจนเกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องการอ่านจับใจความสำคัญ นักเรียนยังทราบผลการเรียนรู้ของตนเองได้ทันที สอดคล้องกับ กรรณิการ์ พวงเกษม (2535 : 35 อ้างอิงใน สิริรัตน์ อะโน, 2553 : 108) กล่าวว่า การเรียนการสอนภาษาไทยต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะเด็กที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ต่างกันย่อมมีทักษะในการใช้ภาษาต่างกันและมีความสามารถในการรับรู้ที่ต่างกัน นอกจากนี้การเรียนการสอนที่นักเรียนได้ทราบผลการเรียนของตนเองอย่างสม่ำเสมอเห็นทั้งข้อดีและข้อด้อยของตนเองย่อมเกิดกำลังใจที่จะแก้ไขข้อบกพร่องของตนและแสวงหาวิธีทางที่ถูกต้องในทางภาษาต่อไป

2. นักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องจากนักเรียนมีความพึงพอใจมีความสุขกับการเรียน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ได้ลงมือทำงานด้วยตนเอง มีความเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.78 เนื่องมาจากว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นการจัดกิจกรรมให้ความสำคัญ ความสนใจในวิธีคิดและวิธีการเรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลที่นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและทราบผลการเรียนได้ทันที ทำให้นักเรียนสนใจใฝ่เรียนรู้ เพราะได้ใช้ความรู้ ความสามารถ ได้เหมาะสมกับความถนัดของตนเอง

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการวิจัยและพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญให้หลากหลายในรายวิชาอื่นๆ

## เอกสารอ้างอิง

กาญจนา. (2546). **ความพึงพอใจของมนุษย์เป็นการแสดงออกทางพฤติกรรมที่เป็นนามธรรม ไม่สามารถมองเห็นเป็นรูปร่างได้**. พิมพ์ที่ 9. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

กรมวิชาการ. (2544). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.** กรุงเทพฯ : การศาสนา,

กระทรวงศึกษา. (2546). **ปีแห่งการส่งเสริมการอ่านและการเรียนรู้เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา สยามบรมราชกุมารี ในมงคลวโรกาสทรงเจริญพระชนมายุ 48 พรรษา.**กรุงเทพฯ : องค์การค้าของคุรุสภา.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้รฐาน พุทธศักราช 2551***(หน้า 37-47).* กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

คณาจารย์ภาควิชาภาษาไทย คณะมนุยยศาสตร์. (2555). **การใช้ภาษาไทย**. ปทุมธานี : สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

จิราวัฒน์ เพชรรัตน์และอัมพร ทองใบ. (2556). **การอ่านและการวิจารณ์ (Academic Reading and Wring)**. กรุงเทพฯ : โอ.เอส.พริ้นดิ้ง เฮ้าส์.

ดิเรก. (2528). **ทัศนคติทางบวกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นความรู้สึกหรือทัศนคติที่ดีต่องานที่ทำของบุคคลที่มีต่องานในทางบวก**. กรุงเทพฯ: เพรส แอนด์ ดีไซน์.

นภารัตน์. (2544). **ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกทางบวกความรู้สึกทางลบและความสุขที่มีความสัมพันธ์กันอย่างซับซ้อน**. กรุงเทพฯ: เฮาส์ออฟเคอร์มิสท์.

พัฒจิรา จันทร์ดำ. (2554). **การอ่านและการวิจารณ์เรื่องสั้น**. บริษัทเยลโล่การพิมพ์ (1988) จำกัด

ยุวดี วงศ์สุวรรณ. (2547). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านจับใจความวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. ปริญญานิพนธ์การศึกษาครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

ศศิธร สุริยวงศ์และวิชิต สุรัตน์เรืองชัย. (2555). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความโดยใช้แผนผังความคิดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**. 8.103-114

ศิลปิน บุญจันทร์ศรี.(2555).**การพัฒนาแบบฝึกการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้ข้อมูลท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**.วิทยานิพนธ์สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศมหาบัณฑิต

# การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

# The Developing of Drills Enhancing Reading Comprehension By using Aesop's Fables For grade 5 students

**จันทิมา หุ่นทอง[1] ศุทธินี จันทิมา[2] สุกัญญา โสภี ใจกล่ำ[3*] กาญจนา สุขพิทักษ์[3]**

**Jantima Hunthong[1] Sutinee Jantima[2] Sukunyasopee Chaiklam[3*] and kanjana sukpitag[3]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูภาษไทย โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย
[3*]อาจารย์สาขาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะ การอ่านจับใจความ ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความโดยใช้นิทานอีสป กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย ตำบลหัวรอ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 นักเรียนจำนวน 18 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ จำนวน 3 ชุด แผนการจัดการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 1 แผน ระยะเวลา 5 ชั่วโมง แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการอ่านจับใจความ แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ และแบบสอบถามความความพึงพอใจที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป เท่ากับ 81.50/82.66 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ผลการเปรียบเทียบทักษะการอ่านจับใจ โดยใช้นิทานอีสป ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความคิดเห็นต่อแบบฝึกทักษะการอ่าน จับใจความ โดยใช้นิทานอีสป มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก คือ 4.14 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ได้ คือ 0.58

**คำสำคัญ**: การอ่านจับใจความ, นิทานอีสป

## Abstract

The purpose of this research are to develop and find effective reading comprehension skills By using Aesop's Fables For students in grade 5 to be effective according to criteria 80/80 to compare reading skills, comprehension before and after school With a practice of reading comprehension skills By using Aesop's Fables and to study the satisfaction of students towards reading comprehension skills By using Aesop's Fables. Target groups used in research is a grade 5 students at Wattapakhaohay School, Hua Ro Sub-district, Mueang District, Phitsanulok Province Phitsanulok Primary Educational Service Area Office 1, 2nd semester, academic year 2018, 18 students from purposive sampiing. Research tools include 3 reading comprehension skills Learning to plan Grade 5, number 1 plan, duration of 5 hours Learning achievement test Subject reading, comprehension, multiple choice, type, choice, answer, 4 choices, 10 items and Questionnaires for satisfaction with reading comprehension skills By using Aesop's Fables. Data analysis using mean ( ) standard deviation (S.D.) and using t-test statistics. The research found that effective of reading comprehension skills By using Aesop's Fables Data analysis equal to 81.50 / 82.66 according to the criteria 80/80. The result of comparing reading comprehension skills By using Aesop's Fables Of Prathom Suksa 5 students after studying higher than before learning at the statistical significance level of .05 and Students

have opinions to practice reading comprehension skills. By using Aesop's Fables At a high level The average level is 4.14. The standard deviation is 0.58.

**Keywords :** Reading comprehension, Aesop's Fables

## ความเป็นมาและความสำคัญ

มนุษย์ใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร สื่อความหมาย ศึกษาหาความรู้ การใช้ภาษาเป็นการถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิด ชาติไทยของเรามีภาษาไทยเป็นภาษาประจำชาติ ซึ่งถือว่าเป็นเอกลักษณ์ของชาติ คนไทยทุกคนควรภูมิใจและช่วยกันอนุรักษ์ความเป็นไทยนี้ไว้เพื่อถ่ายทอดให้กับบุคคลรุ่นหลังได้มีภาษาไทยที่ถูกต้องไว้ใช้

กระทรวงศึกษาธิการ (2551, 33) ได้กล่าวถึงความสำคัญของภาษาไทยว่าภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติ เป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจธุระ การงานและดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้ พัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ วิจารณ์ และสร้างสรรค์ให้ทันต่อ การเปลี่ยนแปลงทางสังคม และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อแสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณี และสุนทรียภาพ เป็นสมบัติล้ำค่าควรแก่การเรียนรู้ อนุรักษ์ และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป

จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้ตระหนักถึงความสำคัญของภาษาไทย จึงได้กำหนดทักษะการเรียนรู้ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยไว้ 5 ด้าน คือ การอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด หลักการใช้ภาษาไทย วรรณคดีและวรรณกรรม เพื่อเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญ ทั้งการติดต่อสื่อสาร การศึกษา และ การดำเนินชีวิตในสังคมอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ ทัศนีย์ แก้วงาม (2550, 1) ที่ได้แสดงความเห็นว่า เนื่องจากภาษาไทยมีค่าและสำคัญยิ่งสำหรับคนไทย หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จึงได้จัดสาระวิชาภาษาไทยอยู่ในกลุ่มวิชาทักษะที่เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ เพื่อที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันในด้านการติดต่อสื่อสารและการเรียนรู้ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ การสอนภาษาไทยจึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะทางภาษา สามารถใช้ภาษาได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งด้านการอ่าน การเขียน การฟัง การดู การพูด หลักการใช้ภาษา วรรณคดีและวรรณกรรม เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองและช่วยอนุรักษ์ภาษาไทยไว้เป็นมรดกทางวัฒนธรรมสืบไป

การอ่านเป็นทักษะที่สำคัญอย่างหนึ่งในการดำเนินชีวิต เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการแสวงหาความรู้ และมีความจำเป็นต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตมนุษย์ ทั้งในด้านการประกอบอาชีพและด้านการศึกษา ดังที่ จิรวัฒน์ เพชรรัตน์ และอัมพร ทองใบ (2556, 1) กล่าวว่า การอ่าน เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับคนทั่วไป โดยเฉพาะผู้ที่อยู่ในวัยศึกษาเล่าเรียน เพราะปัจจุบันเป็นยุคของข่าวสาร ซึ่งข้อมูลความรู้ในทุกด้านได้เผยแพร่ในรูปของหนังสือและสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ผู้อ่านหนังสือมากจะได้รับคุณค่าทางปัญญา เกิดความรู้ ความรอบรู้ มีความก้าวหน้าและทันสมัยอยู่เสมอ การอ่านจึงเป็นทักษะสำคัญที่ต้องเน้นและต้องฝึกฝนให้แก่ผู้เรียนเป็นอย่างมาก เพื่อที่จะสามารถทำให้ผู้เรียนทราบความหมายหรือพัฒนาการวิเคราะห์ ตีความในการอ่านได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ จิรวัฒน์ เพชรรัตน์ และอัมพร ทองใบ (2556, 2)ได้กล่าวถึงความสำคัญของการอ่านไว้ว่า การอ่าน เป็นสิ่งจำเป็นต่อชีวิต ต่อความเจริญในด้านต่าง ๆ ของมนุษย์มากการอ่านหนังสือนอกจากจะทำให้ผู้อ่านเป็นผู้หูตากว้างแล้ว คนอ่านจะเป็นผู้ทันต่อเหตุการณ์ความเคลื่อนไหวของโลกปัจจุบัน และอาจเป็นเครื่องกระตุ้นให้เกิดความสงบในใจ ส่งเสริมวิจารณญาณและประสบการณ์ให้เพิ่มพูนขึ้น

สำลี รักสุทธิ (2543, 57) ได้กล่าวว่าการอ่านที่ดีมีประสิทธิภาพนั้นจะต้องอ่านจับใจความสำคัญได้ สรุปสาระสำคัญของเรื่องที่อ่านได้ แต่ปัญหาสำคัญของผู้เรียน คือ อ่านแล้วจับใจความสำคัญไม่ได้ ไม่สามารถสรุปประเด็นสำคัญของเรื่องได้ ไม่สามารถแยกแยะข้อเท็จจริงข้อคิดเห็นได้ ไม่สามารถแยกใจความสำคัญกับใจความรองได้ ทำให้ไม่ได้รับประโยชน์จากการอ่านเท่าที่ควรและยังเป็นปัญหาอุปสรรคต่อการเรียนรู้และการศึกษาวิชาการต่าง ๆ อีกด้วยนอกจากนี้ชูชีพ พุทธประเสริฐ (2540, 67) ได้ให้ความเห็นไว้ว่าการอ่านจับใจความเป็นส่วนหนึ่งของการอ่านในใจ การอ่านจับใจความนั้นเด็กจะต้องสามารถรู้ว่าเรื่องนั้นมีความสำคัญอยู่ที่ใดโดยหัดสังเกตเค้าโครงเรื่อง ข้อความ และประโยคในเรื่องที่นำไปสู่ข้อสรุปเรื่อง โดยเฉพาะการฝึกให้เด็กค้นหาสิ่งเหล่านี้จะช่วยให้สามารถสรุปเรื่องราวและเข้าใจเรื่องราวได้ดียิ่งขึ้น การอ่านจับใจความที่ถูกต้องจำเป็นสำหรับทุกคน การฝึกฝนการอ่านอย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้ผู้อ่านมีพื้นฐานในการอ่านที่ดี

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาภาษาไทย กลุ่มสาระภาษาไทย ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ มีทักษะและความสามารถในด้านการอ่านไม่เพียงพอ โดยเฉพาะการอ่านจับใจความ ซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ในด้านการอ่านที่ต่ำกว่าเกณฑ์ ซึ่งสาเหตุอาจมาจาก ครูผู้สอนมุ่งให้นักเรียนอ่านคนเดียวหรืออ่านทั้งชั้นซึ่งกิจกรรมการสอนที่ซ้ำซาก ทำให้นักเรียนไม่กระตือรือร้นหรือสนุกสนานกับการเรียน ทำให้นักเรียนรู้สึกเบื่อหน่าย ร่วมถึงนักเรียนขาดนิสัยรักการอ่านหรือทำให้นักเรียนขาดทักษะในการอ่านจับใจความ จากปัญหาข้างต้นผู้วิจัยเห็นว่าการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการอ่านนั้นจำเป็นที่จะต้องปรับรูปแบบกิจกรรมในการสอน ใช้สื่อใน การสอนที่ช่วยสร้างจินตนาการและทำให้เกิดความสนุก ซึ่งสอดคล้องแนวคิดของ ผ่องศรี สมยา (2544, 8) กล่าวว่า การเรียนการสอนต้องเร้าความสนใจให้นักเรียนเพื่อให้มีการพัฒนาทางสติปัญหา วุฒิภาวะทางอารมณ์ และคุณธรรมให้เจริญไปพร้อมกัน นิทานเป็นสิ่งที่เร้าความสนใจของเด็ก เป็นเรื่องใกล้ตัว เป็นเรื่องที่เกิดขึ้นในชุมชนไม่ว่าจะเป็นเรื่องจริงหรือเรื่องที่แต่งตามจินตนาการ

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความของนักเรียน โดยการสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย ตำบล หัวรอ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยการนำแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป มาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านจับใจความของนักเรียน ให้มีทักษะในการอ่านจับใจความที่ดียิ่งขึ้น นอกจากจะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนโดยให้ตรงแล้ว ยังเป็นแนวทางสำหรับผู้สอนในการพัฒนากิจกรรมการอ่านจับใจความของนักเรียนให้เกิดผลดีและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการอ่านจับใจความก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความโดยใช้นิทานอีสป

## สมมุติฐานการวิจัย

นักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความโดยใช้นิทานอีสป มีทักษะการอ่านจับใจความหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## ขอบเขตของการวิจัย

**เนื้อหา**

เนื้อหาของนิทานที่ใช้ในการสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความประกอบด้วยนิทานจำนวน 9 เรื่อง ได้แก่ เรื่อง กระต่ายตื่นตูม หนูนากับหนูเมือง เทพารักษ์กับชายตัดไม้ มดกับตั๊กแตน ฝูงนกกับแรดใจร้าย ม้ากับลาย ดาวลูกไก่ เด็กเลี้ยงแกะ และ ราชสีห์กับหนู

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย ตำบลหัวรอ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 นักเรียนจำนวน 18 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

**ตัวแปร**

**ตัวแปรต้น** ได้แก่ แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

**ตัวแปรตาม** ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความโดยใช้นิทานอีสป

**ระยะเวลา**

ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2562 ถึง วันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2562

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**ทักษะการอ่านจับใจความ** หมายถึง การอ่านที่นักเรียนสามารถสรุปสาระสำคัญของเรื่องที่อ่านได้ และสามารถลำดับเหตุการณ์ของเรื่องที่อ่านได้

**นิทานอีสป** หมายถึง นิทานอีสปที่ผู้วิจัยได้คัดเลือกเป็นสื่อในการสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ เป็นนิทานอีสปประเภทที่ให้ความคิดและคติสอนใจ

**แบบฝึกเสริมทักษะ** หมายถึง สื่อการเรียนรู้ประเภทหนึ่งสำหรับให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะเพิ่มมากขึ้น

**ความพึงพอใจของนักเรียน** หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็น ของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความโดยใช้นิทานอีสป สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 วัดจากแบบทดสอบความพึงพอใจในการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป

## วิธีการดำเนินงาน

### เครื่องมือวิจัย

1. แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความจำนวน 3 ชุด
2. แผนการจัดการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 1 แผน ระยะเวลา 5 ชั่วโมง
3. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการอ่านจับใจความ แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ
4. แบบสอบถามความความพึงพอใจที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป

### ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

**1. แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ**

การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความโดยใช้นิทานอีสป ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดตา-ปะขาวหาย มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตร เอกสาร ตำรา ขอบข่าย สาระกลุ่มวิชาภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 2
2. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาและจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตรและเนื้อหา
3. ดำเนินการสร้าง แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป
4. นำร่างแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ได้แก่

4.1 คุณครูศุทธินี จันทิมา ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา
4.2 คุณครูปราณี ดวงสว่าง ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัย
4.3 คุณครูพรรณี เพ็ชรนิล ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน

เพื่อขอคำแนะนำมาปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง

5. ดำเนินการสร้างและปรับปรุงแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป ตามที่ปรึกษา แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร เนื้อหา กระบวนการ ภาษาและการวัดผลประเมินผลตรวจสอบ เพื่อตรวจสอบคุณภาพและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC : Index of Item Objective Congruence) ของ สมนึก ภัททิยธนี (2546, 220) โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

| | | |
|---|---|---|
| เห็นว่าสอดคล้อง | ให้คะแนน | +1 |
| ไม่แน่ใจ | ให้คะแนน | 0 |
| เห็นว่าไม่สอดคล้อง | ให้คะแนน | -1 |

การวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมสอดคล้องของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) คำนวณค่าตามสูตร (บุญชม ศรีสะอาด 2545, 105)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

$\sum R$ = ผลรวมคะแนน ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) ของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง แล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป โดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00

6. หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป โดยทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 3 คน หาค่า $E_1$ เท่ากับ 70.83 และค่า $E_2$ เท่ากับ 73.33 เพื่อการแก้ไขปรับปรุงแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป

80 ตัวแรก ($E_1$) หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละ 70.83 ของคะแนนที่นักเรียนทำได้จากแบบทดสอบระหว่างการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความโดยใช้นิทานอีสป

80 ตัวหลัง ($E_2$) หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละ 73.33 ของคะแนนที่นักเรียนทำได้จากแบบทดสอบหลังการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป

7. หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป โดยทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย อำเภอเมือ จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 6 คน หาค่า $E_1$ เท่ากับ 75.00 และค่า $E_2$ เท่ากับ 76.66 เพื่อการแก้ไขปรับปรุงแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป

80 ตัวแรก ($E_1$) หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละ 75.00 ของคะแนนที่นักเรียนทำได้จากแบบทดสอบระหว่างการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป

80 ตัวหลัง ($E_2$) หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละ 76.66 ของคะแนนที่นักเรียนทำได้จากแบบทดสอบหลังการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป

8. หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป โดยทดลองใช้กับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 15 คน หาค่า $E_1$ เท่ากับ 81.50 และค่า $E_2$ เท่ากับ 82.66 เพื่อการแก้ไขปรับปรุงแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป

80 ตัวแรก ($E_1$) หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละ 81.50 (ตามเกณฑ์ที่กำหนด) ของคะแนนที่นักเรียนทำได้จากแบบทดสอบระหว่างการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความโดยใช้นิทานอีสป

80 ตัวหลัง ($E_2$) หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละ 82.66 (ตามเกณฑ์ที่กำหนด) ของคะแนนที่นักเรียนทำได้จากแบบทดสอบหลังการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความโดยใช้นิทานอีสป

**2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษาเกณฑ์ในการสร้างแบบทดสอบจากเอกสารการวัดและประเมินผลต่าง ๆ

2. สร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งมีลักษณะเป็นปรนัย จำนวน 10 ข้อ กำหนดการให้ค่าคะแนน ตอบถูกได้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน

3. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผล ได้แก่

3.1 คุณครูศุทธินี จันทิมา ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา

3.2 คุณครูปราณี ดวงสว่าง ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัย

3.3 คุณครูพรรณี เพ็ชรนิล ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน

ตรวจสอบดูความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และความสอดคล้องด้วยดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objectives Congruence : IOC) ของ สมนึก ภัททิยธนี (2546, 220) โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

เห็นว่าสอดคล้อง ให้คะแนน + 1

ไม่แน่ใจ ให้คะแนน 0
เห็นว่าไม่สอดคล้อง ให้คะแนน -1

การวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมสอดคล้องของแบบทดสอบโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) คำนวณค่าตามสูตร (บุญชม ศรีสะอาด 2545, 105)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

$\sum R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) ของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง แล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00

4. นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดตา-ปะขาวหาย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 15 คน

5. นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) เกณฑ์ความยากของข้อสอบกำหนดไว้ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) เกณฑ์อำนาจจำแนกของข้อสอบกำหนดไว้ 0.20 ขึ้นไป

6. นำแบบทดสอบที่มีค่าความยากง่าย และอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ หาความเชื่อมั่นแบบทดสอบโดยใช้สูตรของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน KR-20 เกณฑ์การหาความเชื่อมั่นของข้อสอบกำหนดไว้ 0.80 ขึ้นไป

7. นำแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์แล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 18 คน เพื่อนำไปเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**3. แบบสอบถาม ความพึงพอใจ/ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อนวัตกรรม**

แบบสอบถามความคิดเห็น/ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป มีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบมาตรส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป จำนวน 1 ฉบับ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษาการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นตามวิธีของเบสท์ (Best 1986, 181 - 182)

2. สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่ใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของลิเคิร์ท ข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ โดยกำหนดค่าระดับความคิดเห็นแต่ละช่วงคะแนนและความหมาย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด 2545, 103)

ระดับ 1 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อยที่สุด
ระดับ 2 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อย
ระดับ 3 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง
ระดับ 4 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับมาก
ระดับ 5 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับมากที่สุด

สำหรับการให้ความหมายของค่าที่วัดได้ ผู้ค้นคว้าได้กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการให้ความหมายโดยได้จากแนวคิดของเบสท์ (Best 1986 : 195) การให้ความหมาย โดยการให้ค่าเฉลี่ยเป็นรายด้านและรายข้อ ดังนี้

1.00 - 1.50 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อยที่สุด
1.51 - 2.50 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อย
2.51 - 3.50 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง
3.51 - 4.50 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับ มาก
4.51 - 5.00 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับมากที่สุด

3. นำแบบสอบถามความคิดเห็นที่ปรับปรุงแล้วไปไปสอบถามนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย ตำบลหัวรอ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 18 คน ในชั้นหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความโดยใช้นิทานอีสป

4. นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความคิดเห็น โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ($\alpha$ - Coefficient) ของCronbach เกณฑ์การหาความเชื่อมั่นกำหนดไว้ 0.80 ขึ้นไป

**วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการอ่านจับใจความโดยใช้นิทานอีสป ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 10 ข้อ กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดตา-ปะขาวหาย ตำบลหัวรอ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ใช้เวลาในการทดสอบ 20 นาที

2. ดำเนินการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป จำนวน 3 ชุด

3. เมื่อสิ้นสุดการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป จำนวน 3 ชุด ผู้รายงานให้กลุ่มเป้าหมายทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อดูพัฒนาการของนักเรียน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ค่าประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ โดยใช้ร้อยละ

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป โดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที

3. สอบถามความคิดเห็นความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป โดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1 ผลการสร้างและผลการหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป**

**1.1 ผลการสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

ได้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป ที่มีลักษณะเป็นแบบฝึกทักษะ การอ่านจับใจความ ซึ่งประกอบด้วยตัวอักษร และรูปภาพอย่างมีสีสัน ชวนอ่าน โดยมีใบความรู้ เนื้อหานิทานอีสป และแบบฝึกทักษะจำนวน 3 ชุด โดยแบบฝึกทักษะชุดที่ 1 เป็นแบบฝึกทักษะที่ให้นักเรียนตอบคำถามจากนิทานอีสปที่อ่านแบบปรนัย 4 ตัวเลือก แบบฝึกทักษะชุดที่ 2 เป็นแบบฝึกทักษะที่ให้นักเรียนตอบคำถามจากนิทานอีสปที่อ่านแบบอัตนัย และแบบฝึกทักษะชุด
ที่ 3 เป็น แบบฝึกทักษะที่ให้ผู้เรียนจับใจความสำคัญจากนิทานอีสปที่อ่าน ตอบคำถาม ใคร ทำอะไร ที่ไหน และผลเป็นอย่างไร ซึ่งได้ดำเนินการอย่างเป็นลำดับขั้น คือ ให้นักเรียนได้เรียนรู้จากใบความรู้เรื่องการอ่านจับใจความ และทำ แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความจากนิทานอีสป

**1.2 ผลการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม**

ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 80/80 โดยนำไปทดสอบ 3 ครั้ง ซึ่งการทดสอบครั้งแรกเป็นการทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้นกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 3 คน ครั้งที่ 2 ทดสอบแบบกลุ่มขนาดกลาง กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 6 คน และครั้งที่ 3 ทดสอบแบบกลุ่มขนาดใหญ่ กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 15 คน ใช้นักเรียนเก่ง กลาง และอ่อน คละกัน

**ตารางที่ 1** แสดงผลการทดสอบหาประสิทธิภาพ เปรียบเทียบ E1 และ E2 ของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

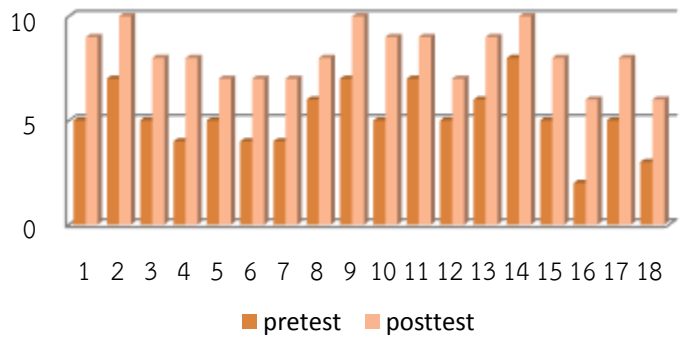
| **กลุ่ม** | **รวม** | $E_1$ | $E_2$ |
|---|---|---|---|
| กลุ่มเป้าหมาย 1 จำนวน 3 คน | | 85 | 22 |
| | **คะแนนเฉลี่ย** | 0.7083 | 0.7333 |
| | **คิดเป็นร้อยละ** | 70.83 | 73.33 |
| กลุ่มเป้าหมาย 2 จำนวน 6 คน | **รวม** | $E_1$ | $E_2$ |
| | | 180 | 46 |
| | **คะแนนเฉลี่ย** | 0.7500 | 0.7666 |
| | **คิดเป็นร้อยละ** | 75.00 | 76.66 |
| กลุ่มเป้าหมาย 3 จำนวน 15 คน | **รวม** | $E_1$ | $E_2$ |
| | | 489 | 124 |
| | **คะแนนเฉลี่ย** | 0.8150 | 0.8266 |
| | **คิดเป็นร้อยละ** | 81.50 | 82.66 |

ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป พบว่า ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ครั้งที่ 1 ได้เท่ากับ 70.83/73.33 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ครั้งที่ 2 ได้เท่ากับ 75.00/76.66 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ครั้งที่ 3 ได้เท่ากับ 81.50/82.66 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

**ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/ผลการเรียนรู้/ทักษะ**

ผลการวิเคราะห์ในตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการอ่านจับใจความ ก่อนและหลังการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป

ผลการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 8.11 คิดเป็นร้อยละ 81.11 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 5.17 คิดเป็นร้อยละ 51.67 ซึ่งมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงดังภาพ



**ตารางที่ 2** แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

| การประเมิน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t | df | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 5.17 | 1.46 | 27.22 | 17 | .000 |
| หลังเรียน | 8.11 | 1.24 | | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง พบว่า เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t-test พบค่า t = 27.22 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอาจกล่าวได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสปแตกต่าง/สูงกว่าก่อนเรียน 95 %

สรุปได้ว่า แบบฝึกทักษะการอ่าน จับใจความ โดยใช้นิทานอีสป ที่ใช้มีประสิทธิภาพในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านจับใจความของนักเรียนสูงขึ้น

**ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป** ผลการวิเคราะห์ในตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากที่ได้เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป ที่ครูพัฒนาขึ้น

**ตารางที่ 3** แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนต่อแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความโดยใช้นิทานอีสป

| ข้อรายการ | $\bar{X}$ | S.D. | แปลผล |
|---|---|---|---|
| 1. แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสปช่วยให้ข้าพเจ้ามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการอ่านจับใจความดีขึ้น | 3.97 | 0.56 | มาก |
| 2. เนื้อหามีการจัดเรียงความยากง่ายได้อย่างเหมาะสม | 3.87 | 0.63 | มาก |
| 3. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสปนี้ ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกสนาน | 4.17 | 0.46 | มาก |
| 4. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสปนี้ทำให้การเรียนเรื่องการอ่านจับใจความน่าสนใจมากขึ้น | 4.27 | 0.74 | มาก |
| 5. ข้าพเจ้าต้องการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะในลักษณะนี้กับบทเรียนอื่น ๆ | 4.43 | 0.50 | มาก |
| **รวม** | **4.14** | **0.58** | **มาก** |

จากตาราง พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสปที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อนักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสปที่ครูสร้างขึ้นอยู่ในระดับมาก โดย 3 อันดับแรกที่นักเรียนมีความพึงพอใจสูงสุด คือ นักเรียนต้องการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะในลักษณะนี้กับบทเรียนอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเป็นอันดับแรก เท่ากับ 4.43 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 รองลงมาคือกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป ทำให้การเรียนเรื่องการอ่านจับใจความน่าสนใจมากขึ้น และกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป ทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกสนาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 และ 4.17 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.74 และ 0.46 ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

จากการกระบวนการสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

1. แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ ในการทดสอบหาประสิทธิภาพครั้งที่ 1 ได้เท่ากับ 70.83 /73.33 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ในการทดสอบหาประสิทธิภาพครั้งที่ 2 ได้เท่ากับ 75.00/76.66 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และในการทดสอบหาประสิทธิภาพครั้งที่ 3 ได้เท่ากับ 81.50/82.66 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการอ่านจับใจ โดยใช้นิทานอีสป ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนมีความคิดเห็นต่อแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก คือ 4.14 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ได้ คือ 0.58

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ” ครั้งนี้ สามารถอภิปรายผลตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ดังต่อไปนี้

1. จากผลการวิจัยข้อที่ 1 พบว่า แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิ์ภาพ เท่ากับ 81.50/82.66 ถือว่าแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสปมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ โดยพบว่าประสิทธิภาพตัวหลังสูงกว่าค่าตัวแรก กล่าวคือ นักเรียนสามารถทำแบบฝึกการอ่านจับใจความ ได้คะแนนเฉลี่ย 81.50 และคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน ได้คะแนนเฉลี่ย 82.66 แสดงว่าแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสปที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปาริชาติ แผงบุดดา (2553, บทคัดย่อ) ที่วิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความโดยใช้ชุดนิทานพื้นบ้าน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอนนิทานพื้นบ้านเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.11/82.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 ที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กุหลาบ วงษ์ลุน (2556, บทคัดย่อ) ที่วิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านโนนสมบูรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 3 ผลการวิจัยพบว่า แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 87.63/85.11 ซึ่งเป็นประสิทธิภาพที่สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ

1.1 ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โดยศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลาง แนวทางการจัดการเรียนรู้ สื่อประกอบการเรียนรู้ ศึกษาการอ่านจับใจความ ของทัศนีย์ ศุภเมธี (2542, 88) ศึกษาประโยชน์ของนิทานอีสป ของ รัญจวน อินทรกำแหง (2517, 8) และศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียนให้มีความกระตือรือร้นในการเรียนมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้นำแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป ไปเสนอต่อผู้เชียวชาญตรวจและแก้ไข นำแบบฝึกทักษะที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้โดยใช้ควบคู่กับแผนการจัดการเรียนรู้ โดยนำไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย เพื่อหาข้อบกพร่องและแก้ไขปรับปรุงก่อนนำไปใช้จริง

1.2 แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป มีลักษณะที่ดี กล่าวคือ มีภาพประกอบสวยงาม มีการวางรูปแบบที่ดึงดูดความสนใจของนักเรียน เนื้อหาที่นำมาใช้เป็นนิทานอีสปที่มีเนื้อหาที่น่าสนใจ นักเรียนได้เรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติ อีกทั้งนักเรียนได้ทราบผลการประเมินแบบฝึกทักษะแต่ละชุดจากครูอย่างสม่ำเสมอ ทำให้นักเรียนได้พัฒนาตนเองจึงทำให้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการอ่านจับใจ โดยใช้นิทานอีสป ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุทธิ เหลืองอรุณ (2550, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนอ่านจับใจความโดยใช้นิทานอีสปกับนิทานพื้นบ้าน พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้นิทานพื้นบ้านมีความสามารถใน การอ่านจับใจความหลังเรียนสูงกว่าก่อน

เรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสปมีหลักการสร้างแบบฝึกหัด เนื้อหาของนิทานมีความน่าสนใจและแตกต่างจากเนื้อหาที่นักเรียนได้เรียนในชั้นเรียนตามปกติ ทำให้นักเรียนสนใจที่จะฝึกฝนทักษะการอ่านจับใจความและไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียน ตลอดจนมีภาพประกอบที่สวยงาม แปลกตา ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลิน มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนมากยิ่งขึ้น จึงทำให้นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนสูงขึ้น

3. นักเรียนมีความคิดเห็นต่อแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก คือ 4.14 ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ได้ คือ 0.58 สอดคล้องกับงานวิจัยของทิพจันทร์ ธรรมวิเศษ (2554, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปประกอบการ์ตูน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่าความพึงพอใจของผู้เรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปประกอบการ์ตูน พบว่าโดยรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ผู้วิจัยได้ออกแบบฝึกทักษะที่น่าสนใจ จัดสภาพแวดล้อมโดยยึดหลักการเรียนรู้อย่างอิสระ ทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการอ่าน และเรียนเรื่องการอ่านจับใจความ ในรายวิชาภาษาไทย จึงทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความอยู่ในระดับมาก

จากผลการวิจัยในครั้งนี้ พบว่า แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สร้างขึ้น สามารถทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในเรื่องของการอ่านจับใจความมากยิ่งขึ้น และนักเรียนมีความคิดเห็นที่ดีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป นักเรียนมีความสุขกับการเรียนในลักษณะนี้ อีกทั้งยังต้องการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะในลักษณะนี้กับบทเรียนอื่น ๆ จึงถือได้ว่าแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป เหมาะสมที่จะนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนต่อไป

## ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อแสนอแนะสำหรับการเรียนการสอนที่อาจเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงและพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป ในการทำวิจัยครั้งต่อไป

**ข้อเสนอแนะทั่วไป**

1. ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ควรนำแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปประกอบการสอนหรือใช้ในการสอนซ่อมเสริมเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความของนักเรียน

2. การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป ควรออกแบบให้น่าสนใจเนื้อหาไม่ยากเกินไป เนื้อหาที่ใช้ควรเป็นเรื่องที่นักเรียนสนใจ รูปแบบการพิมพ์เหมาะสมกับวัยของนักเรียน

3. การเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสปนั้นนักเรียนจะต้องมีวินัย และมีนิสัยรักการอ่าน ดังนั้นควรมีการปลูกฝังนิสัยรักการอ่านให้กับนักเรียน

**ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

1. พัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป ในระดับชั้นอื่นต่อไป

2. ควรศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ โดยใช้นิทานอีสป กับวิธีการสอนอื่น ๆ เพื่อดูผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กรมวิชาการ. (2545). **คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**. กรุงเทพฯ: องค์การ รับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

กุหลาบ วงษ์ลุน. (2556). **การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 โรงเรียนบ้านโนนสมบูรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 3**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปะศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยนเรศวร.

ขันธชัย มหาโพธิ์. (2535). **รายงานการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุดรธานีโดยใช้แบบฝึกการเขียนสะกดคำกับการเขียนตามคำบอก**. อุดรธานี: สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุดรธานี.

คำรณ ล้อมในเมือง. (2547). **คู่มือฝึกปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน เล่ม 2/1**. กาฬสินธุ์: ประสานการพิมพ์.
จรูญ ทองถาวร. (2530). **จิตวิทยาพัฒนาการ**. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
จินตนา ใบกาซูยี. (2534). **การเขียนสื่อการเรียนการสอน**. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาสน์.
_____. (2534). **การจัดทำหนังสือสำหรับเด็ก**. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาสน์.
จิรวัฒน์ เพชรรัตน์ และอัมพร ทองใบ. (2556). **การอ่านเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต (Reading for Improving Quality).** กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
จุไรรัตน์ ลักษณะศิริ และคณะ. (2548). **ภาษากับการสื่อสาร**. มหาวิทยาลัยศิลปากร: บริษัทบี. เพรส.
ฉวีลักษณ์ บุญยะกาญจน. **จิตวิทยาการอ่าน**. กรุงเทพฯ: ธารอักษร
ชม ภูมิภาค. (2523). **จิตวิทยาการสอนและการศึกษา**. กรุงเทพฯ: ประสานมิตร.
ชูชีพ พุทธประเสร็ฐ. (2540). **วิธีการสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษา**. ภาควิชาพื้นฐานการศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
ทัศนีย์ แก้วงาม. (2550). **การพัฒนาชุดฝึกทักษะการอ่านเพื่อจับใจความ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.** วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาการพัฒนาหลักสูตร และการเรียนการสอน), มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
ทัศนีย์ ศุภเมธี. (2542). **การสอนภาษาไทย.** กรุงเทพฯ: สถาบันราชภัฏธนบุรี.
ทิพจันทร์ ธรรมวิเศษ. (2554). **การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปประกอบการ์ตูน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**. วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต (สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน), บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
บันลือ พฤษะวัน. (2533). **มิติใหม่ในการสอนอ่าน**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทราวิโรฒ.
บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **การวิจัยเบื้องตน**. พิมพครั้งที่ 7. กรงเทพฯ: สุวีริยาสาสน.
ปาริชาติ แผงบุดดา. (2553). **การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความโดยใช้ชุดนิทานพื้นบ้าน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต (สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน),มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
เปลื้อง ณ นคร. (2544). **ศิลปะแห่งการอ่าน**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ ข้าวฟ่าง จำกัด.
ผ่องศรี สมยา. (2544). **การเรียนรู้ตามความสนใจ**. วิชาการ, หน้า 8
มะลิ อาจวิชัย. (2540). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่องการเขียนสะกดคำไม่ตรงตาม มาตราตัวสะกด แม่กน แม่กด แม่กบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
รัญจวน อินทรกำแหง. (2517). **วรรณกรรมสำหรับเด็ก**. กรุงเทพฯ: ดวงกมล.
ราชบัณฑิตยสถาน. (2552). **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: นามมีบุ๊คส์ พับลิเคชั่นส์.
วรรณ แก้วแพรก. (2526). **คู่มือการสอนชั้นประถมศึกษา**. กรุงเทพฯ: พีรพัธนา.
วรรณี โสมประยูร. (2544). **การสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษา**. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
วิเทศ กรณี. (2502). **ประวัติอีสป ชีวิตการต่อสู้และเคล็ดลับแห่งความสำเร็จ**. กรุงเทพฯ: ศิลปาบรรณาธิการ.
วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2545). **เอกสารประกอบการสอนวิชา สัมมนาหลักสูตรและการสอนภาษาไทย**. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
แววยุรา เหมือนนิล. (2541). **การอ่านจับใจความ**. กรุงเทพฯ: ชมรมเด็ก.
สมนึก ภัททิยธนี. (2546). การวัดผลการศึกษา. พิมพครั้งที่ 4. กาฬสินธุ์: ประสานการพิมพ์.
สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2540). **เอกสารเสริมความรู้สำหรับครู การสอนภาษาไทยแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา ชั้นประถมปีที่ 1-2**. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
สำสี รักสุทธิ. (2543). **ทางก้าวสู่ครูมืออาชีพ**. กรุงเทพฯ พัฒนาศึกษา
สุจริต เพียรชอบ และสายใจ อินทรัมพรรย์. (2538). **วิธีการสอนภาษาไทยระดับมัธยมศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
สุชา จันทร์เอม. (2536). **จิตวิทยาพัฒนาการ**. กรุงเทพฯ: อักษรบัณฑิต.
สุทธิ เหลืองอรุณ. (2550). **การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ ได้รับการสอนอ่านจับ**

**ใจความโดยใช้นิทานอีสปกับนิทานพื้นบ้าน**. วิทยานิพนธ์ปริญญา ครุศาสตร์มหาบัณฑิต (สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.

สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์. (2537). **หลักและวิธีการอ่านภาษาไทย**. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

_____. (2539). **หลักและวิธีการสอนภาษาไทย**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

สุปราณี ดาราฉาย และคณะ. (2535). **ภาษาไทย ๓**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุพรรณี วรทร. (2548). **การอ่านอย่างมีประสิทธิภาพ**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุภจิตร คงสุสวรรณ. (2550). **การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยสารคาม.

อดุลย์ ภูปลี้ม. (2539). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ แบบฝึกที่จัดคำเป็นกลุ่มและแบบฝึกที่จัดคำคละคำ**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัย มหาสารคาม.

อนงค์ศิริ วิชาลัย. (2536). **ผลการใช้ตำนานพื้นบ้านลานนาเพื่อพัฒนาความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** พะเยา: สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพะเยา.

อารี พันธ์มณี. (2540). **จิตวิทยาการเรียนการสอน**. กรุงเทพฯ: เลิฟแอนด์ลิฟเพรส.

อุดม พรประเสริฐ. (2546). **ภาษาและการสื่อสารทางธุรกิจ,** คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์.กรุงเทพฯ: สถาบันราชภัฏสวนดุสิต.

Bon.Gug Loraine & Tinker Miles. (1959). **Reading Difficultieir Diagonosis and correction**. Newyork: Appleton Crofl.

Burton,W.H. (1959). **Reading in Child Development**. Newyork: Bopps Merrill.

Hergenhahn, B.R. & Olsen, M.H. (1993). **An Introduction** to Theories of Lenrning. 4th ed. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.

# การพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ วิชาภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

# The Development of Workbooks on Thai Creative Writing Skill for Mathayomsuksa 4

**จิราวรรณ พละโชติ[1] อมรพรรณ สุภาวะ[2] ประทุมเพชร แซ่อ๋อง[3] และจอมขวัญ รัตนกิจ[4]**

**Jirawan Palachot[1] Amonphan Supawa[2] Pratumpet Sae-Ong[3] and Jomkwan Rattanakit[4]**

[1] นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2] ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนหนองพระพิทยา อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก
[3] อาจารย์นิเทศ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[4] อาจารย์นิเทศ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้นำเสนอการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และเพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองพระพิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 39 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 19 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย สถิติที่ใช้การวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าความยากง่าย ค่าความเชื่อมั่น ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่า t-test

จากการศึกษาพบว่า แบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.84/82.58 (ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80) นักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01และนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.01, S.D. = 0.78)

**คำสำคัญ :** แบบฝึกทักษะ / การเขียนเชิงสร้างสรรค์

## Abstract

This reseaech is to develop the workbooks on Thai creative writing skill for students in Mathayomsuksa 4 in Thai Language Department, Nongphapittaya School.

The purpose of this research was to compare abilities of Mathayomsuksa 4 students on creative writing before and after studying these workbooks and to evaluate the satisfication of the students with the workbooksin the topic of : Creative writing skill for students in Mathayomsuksa 4. The sample group was students in Mathayomsuksa 4 Nongphrapittaya School , Secondary Educational Service Area Office 39. In the second semester in academic year 2018 students from easy random group. The statistic to analyse the informations are mean of difficulty indey or easiness, mean of reliability and the average of T – Test score.

The results of the research indicated that the efficiency of the development from workbooks on Thai creative writing skill was 81.84/82.58. The Mathayomsuksa 4 students' creative writing ability before and after the experiment was significantly at .01 level. And the satisfication level is very good ( $\overline{X}$ = 4.01, S.D. = 0.78 )

**Keyword :** Workbooks / Creative writing

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาษามีความสำคัญต่อมนุษย์ทุกชาติทุกภาษา เพราะมนุษย์ใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร ใช้ในการแสดงออกทางความรู้สึกนึกคิด ถ่ายทอดภูมิปัญญา ความรู้และวัฒนธรรมต่าง ๆ สำหรับภาษาไทยนั้นมีคุณค่าและความสำคัญต่อคนไทยนานัปการเป็นภาษา ประจำชาติ เป็นเครื่องแสดงถึงความเจริญรุ่งเรือง สะท้อนให้เห็นถึงมรดกทางวัฒนธรรมอันสูงส่ง แสดงความผูกพัน ความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกันที่คนไทยทุกคนควรภาคภูมิใจ โดยเฉพาะเป็นเอกลักษณ์ที่แสดงถึงความเป็นชาติที่มีเอกราช ภาษามีบทบาทสำคัญในการที่จะรวบรวมจิตใจของประชาชนให้มีความสามัคคี มีความรักชาติและภูมิใจในชาติของตน

วิชาภาษาไทยเป็นวิชาทักษะโดยเฉพาะในเรื่องของการเขียน จำเป็นต้องฝึกทักษะการเขียนอยู่เสมอ แต่สภาพการเรียนการสอนในปัจจุบันจำกัดในเรื่องเวลา สถานที่ และสื่อนวัตกรรมการเรียนการสอน ทำให้ไม่เอื้อต่อการฝึกทักษะด้านการเขียน เพราะครูไม่สามารถจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับการฝึกทักษะดังกล่าวได้อย่างทั่วถึง จึงไม่ประสบผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายเท่าที่ควร ทั้งนี้เนื่องจากสาเหตุหลายประการ

จากสภาพปัญหาการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย โรงเรียนหนองพระพิทยา พบว่า ทักษะการเขียนของนักเรียนยังเป็นปัญหา นักเรียนเขียนได้ไม่ดี ขาดลำดับการเขียนที่ดี ใช้ภาษาห้วน ขาดสุนทรียภาพทางภาษา ข้อความการถ่ายทอดความรู้ความคิดไม่ชัดเจนให้ชวนอ่าน ขาดจินตนาการ นักเรียนไม่รู้จะเขียนอะไร เขียนอย่างไร ไม่รู้จักถ้อยคำการเขียน ทำให้งานเขียนที่ออกมาไม่มีพลังพอที่จะโน้มน้าวใจให้ผู้อ่านคล้อยตามได้ พร้อมทั้งการสื่อความคิด ถ่ายทอดออกมาเป็นภาษาเขียนเชิงสร้างสรรค์ เป็นสิ่งที่พัฒนาได้หากครูหาวิธีสอนจัดกิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียน หาสื่อนวัตกรรมการสอนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้การใช้แบบฝึกทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์เป็นการเน้นให้นักเรียนได้ฝึกทักษะ โดยการปฏิบัติจริงจากความคิดของนักเรียนเอง เพราะแบบฝึกการเขียนเป็นสื่อการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกฝน เพื่อเพิ่มพูนทักษะ โดยให้นักเรียนลงมือกระทำจริง

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้ศึกษาตระหนักถึงความสำคัญต่อการพัฒนาความสามารถ การเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน จึงได้สร้างแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพื่อเป็นแนวทางพัฒนาทักษะการเขียน ให้ผู้เรียน ฝึกคิด วิเคราะห์ ถ่ายทอดจินตนาการ เรียงร้อยถ้อยคำให้สละสลวยงดงาม ถ่ายทอดความรู้ ความคิดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ และเพื่อเป็นการสืบทอดมรดกวัฒนธรรมทางภาษาให้รุ่งเรืองต่อไป

## จุดมุ่งหมายการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

## ขอบเขตการวิจัย

### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองพระพิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 39 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองพระพิทยาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 39 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

จำนวน 19 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย

**ตัวแปร**

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

**ตัวแปรต้น** ได้แก่ การเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้ศึกษาได้ทำการพัฒนาขึ้น

**ตัวแปรตาม** ได้แก่

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

**ขอบเขตเนื้อหา**

การศึกษาครั้งนี้ มุ่งพัฒนาแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

**ระยะเวลาในการศึกษา**

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 9 ชั่วโมง

## สมมติฐานของการวิจัย

1. แบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในระดับมาก

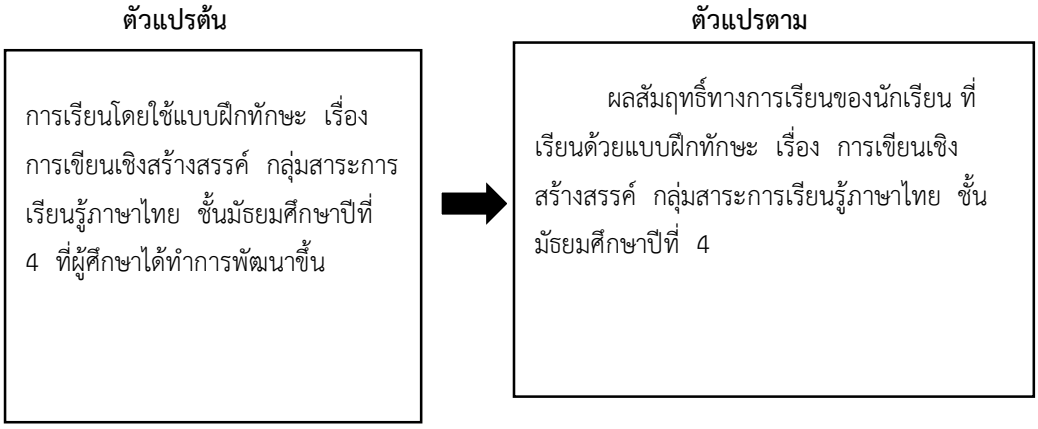
## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **แบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4** หมายถึง เครื่องมือที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น เพื่อให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ใช้ในการฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 3 เล่ม คือ
   1.1 เล่มที่ 1 การเขียนอธิบาย
   1.2 เล่มที่ 2 การเขียนบรรยาย
   1.3 เล่มที่ 3 การเขียนพรรณนา
2. **การเขียนเชิงสร้างสรรค์** หมายถึง การเขียนที่มีลักษณะการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใช้จินตนาการและประสบการณ์ของตนมาเชื่อมโยงความคิดในการเขียน ไม่ลอกเลียนแบบผู้อื่น
3. **แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง แบบทดสอบที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 40 ข้อ
4. **ความพึงพอใจ** หมายถึง ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อ แบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ
5. **นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่** 4 หมายถึง นักเรียนชาย - หญิง ที่กำลังศึกษาอยู่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนหนองพระพิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 39 ที่ผู้ศึกษาใช้เป็นประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
6. **เกณฑ์มาตรฐาน 80/80** หมายถึง เกณฑ์ที่ผู้ศึกษาใช้ แบบมาตรฐานในการพิจารณาหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

**80 ตัวแรก** หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ทำแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

**80 ตัวหลัง** หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ที่ทำแบบทดสอบหลังการทำแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เฉลี่ยร้อยละ 80

## กรอบแนวคิดการวิจัย




การศึกษาครั้งนี้ ดำเนินการศึกษาตามลักษณะกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

ผู้ศึกษาดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือตามขั้นตอน ต่อไปนี้

1. แบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

1.1 ศึกษาหลักสูตรและสภาพปัญหา

1.2 วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ / จุดประสงค์การเรียนรู้

1.3 ศึกษาการสร้างชุดกิจกรรม

1.4 จัดทำชุดกิจกรรม

1.5 ตรวจสอบความเหมาะสมความสอดคล้อง

1.6 ตรวจสอบประสิทธิภาพทดลองใช้กับนักเรียน

1.7ปรับปรุงแก้ไข

1.8ได้ชุดกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพ

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้ศึกษาได้ดำเนินการสร้างตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.1ศึกษาหลักสูตร / ทฤษฎี / เอกสารเกี่ยวกับการวัดผล

2.2วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ / จุดประสงค์การเรียนรู้

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.4 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยผู้เชี่ยวชาญ

2.5 คัดเลือกแบบทดสอบที่มีความเชิงเนื้อหาตามการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

2.6 นำแบบทดสอบที่ผ่านการคัดเลือกไปทดลองใช้หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก

2.7 ได้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 40 ข้อ เพื่อนำไปใช้จริง

3. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นเป็นแบบประเมินความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินจากเอกสารการวัดผลประเมินผล

3.2 ศึกษาการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

3.3 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

3.4 นำแบบประเมินความพึงพอใจ ให้ผู้เชี่ยวชาญ

3.5 นำผลการประเมินความพึงพอใจที่นักเรียนประเมิน มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย

4. แบบแผนการศึกษา

แบบแผนการศึกษา ผู้ศึกษาใช้แบบแผนการพัฒนากลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลัง การทดลอง (One Group Pre-test Post-test Design) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 80) ดังนี้

**ตาราง 1** แสดงรูปแบบการศึกษาโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

| สอบก่อนเรียน | ทำการสอน | สอบหลังเรียน |
|---|---|---|
| $T_1$ | X | $T_2$ |

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง

1.1 หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 105)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนของนักเรียน

1.2 หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 106)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$X$ แทน ค่าคะแนน

N แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

$\sum$ แทน ผลรวม

2. หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ $E_1$ แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum X$ แทน คะแนนรวมของกิจกรรมทุกเล่ม

A แทน คะแนนเต็มของกิจกรรมทุกเล่มรวมกัน

N แทน จำนวนนักเรียน

$$E_2 = \frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \times 100$$

และ $E_2$ แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum F$ แทน คะแนนรวมของการทดสอบหลังเรียน

B แทน คะแนนเต็มของการทดสอบหลังเรียนรวมกัน

N แทน จำนวนนักเรียน

3. การวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

3.1 หาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับเนื้อหาหรือระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

3.2 ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของข้อแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ค่าความยากง่ายใช้สูตร P (เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย. 2539 : 218)

$$P = \frac{R}{N}$$

P แทน ค่าความยากของข้อสอบแต่ละข้อ

R แทน จำนวนนักเรียนที่ทำข้อนั้นถูก

N แทน จำนวนนักเรียนที่ทำข้อนั้นทั้งหมด

ค่าอำนาจจำแนกใช้สูตร Brennan Index (เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย. 2539 : 210 - 212)

$$B = (U/N_1) - (L/N_2)$$

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนก

U แทน จำนวนคนที่ทำข้อสอบข้อนั้นถูกของกลุ่มที่ผ่านเกณฑ์คะแนนจุดตัด หรือ Cut - off score

L แทน จำนวนคนที่ทำข้อนั้นถูกของกลุ่มที่ไม่ผ่านเกณฑ์คะแนนจุดตัด

$N_1$ แทน จำนวนคนที่สอบผ่านเกณฑ์

$N_2$ แทน จำนวนคนที่สอบไม่ผ่าน

4. การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สถิติ t - test (Dependent Samples) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 112-114)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

เมื่อ t แทน การแจกแจงของข้อมูล

$\sum D$ แทน การนำเอาผลต่างของคะแนนครั้งหลังกับครั้งแรกของนักเรียนแต่ละคนมารวมกัน

$\sum D^2$ แทน การนำเอาผลต่างของคะแนนครั้งแรกและครั้งหลังของนักเรียนแต่ละคนยกกำลังสองแล้วนำผลมารวมกัน

$(\sum D)^2$ แทน การนำเอาผลต่างของคะแนนครั้งหลังกับครั้งแรกของนักเรียนแต่ละคนมารวมกันแล้วจึงยกกำลังสอง

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลองใช้นวัตกรรม

df แทน $N-1$

5. การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อแบบฝึก ทักษะทั้งฉบับ ใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 104)

$$\alpha = \frac{n}{n-1}\left[1-\frac{\sum s_i^{\,2}}{s_t^2}\right]$$

เมื่อ $\alpha$ แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น

$n$ แทน จำนวนข้อของเครื่องมือวัด

$s_i^2$ แทน คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ

$s_t^2$ แทน คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

6. การวิเคราะห์หาค่าความพึงพอใจของนักเรียนต่อแบบฝึกทักษะ ใช้ค่าเฉลี่ย(บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 104) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 105)

6.1 หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 105)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนของนักเรียน

6.2 หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 106)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2-(\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของคะแนน

$(\sum X)^2$ แทน กำลังสองของผลรวมของคะแนน

N แทน จำนวนของนักเรียน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1 ผลการสร้างและผลการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม**

ผลการสร้างแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ พบว่า แบบฝึกการเขียนเชิงสร้างสรรค์ มีลักษณะเป็นสื่อการสอนที่พัฒนาทักษะโดยการทำแบบฝึก ประกอบด้วยแบบฝึกทั้งหมด 3 เล่ม เล่มที่ 1 เรื่อง การเขียนอธิบาย เล่มที่ 2 เรื่อง การเขียนบรรยาย และเล่มที่ 3 เรื่อง การเขียนพรรณนา ซึ่งแบบฝึกทั้ง 3 เล่ม โดยเวลาที่ใช้ในการเรียนและทำแบบฝึกทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์จำนวน 9 ชั่วโมง โดยเรียนเล่มละ 3 ชั่วโมง ซึ่งเนื้อหาของแต่ละเล่มจัดลำดับจากง่ายไปหายากเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างเป็นลำดับ

**ตารางที่ 2** แสดงผลการทดสอบหาประสิทธิภาพ เปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ

| ประสิทธิภาพด้าน | จำนวนนักเรียน | คะแนนเต็ม | คะแนนที่ได้ | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|
| นักเรียนที่ทำแบบฝึกหัดในแบบฝึกทักษะได้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด | 30 | 240 | 5893 | 81.84 |
| นักเรียนที่ทำแบบวัดทักษะทางการเรียนได้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด | 30 | 40 | 991 | 82.58 |

จากตาราง 2 ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ พบว่า ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียน เชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เท่ากับ 81.84/82.58 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

| ข้อที่ | รายการประเมิน | ระดับความพึงพอใจ | | |
|---|---|---|---|---|
| | | $\overline{X}$ | S.D. | ความหมาย |
| | **ด้านเนื้อหา** | | | |
| 1. | คำชี้แจงสำหรับนักเรียนให้รายละเอียด ชัดเจนเข้าใจง่าย | 3.89 | 0.74 | มาก |
| 2. | การจัดเนื้อหาและกิจกรรมจากง่ายไปยาก | 3.89 | 0.81 | มาก |
| 3. | การจัดเนื้อหาเหมาะสม เป็นเรื่องที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.26 | 0.73 | มาก |
| 4. | เนื้อหาเข้าใจง่าย สามารถสร้างองค์ความรู้ ได้ด้วยตนเอง | 4.21 | 0.79 | มาก |
| 5. | เนื้อหาช่วยพัฒนาทักษะทางภาษา | 4.21 | 0.71 | มาก |
| **เฉลี่ย** | | **4.09** | **0.75** | **มาก** |
| | **ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน** | | | |
| 6. | มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย | 4.26 | 0.81 | มาก |
| 7. | กิจกรรมระบุจุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผลอย่างชัดเจน | 4.00 | 0.88 | มาก |
| 8. | กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเกิดความรู้ ทักษะ กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมสามารถนำไปเชื่อมโยงกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นได้ | 3.89 | 0.74 | มาก |
| | **เฉลี่ย** | **4.05** | **0.81** | **มาก** |
| | **ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน** | | | |
| 9. | สื่อการเรียนรู้มีกิจกรรมหลากหลาย น่าสนใจ | 4.11 | 0.74 | มาก |
| 10. | สื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนเหมาะสมกับเนื้อหา วัย และเวลา | 3.84 | 0.69 | มาก |
| 11. | ส่งเสริมให้นักเรียนได้รู้จักคิด วิเคราะห์ ค้นหาคำตอบและเผชิญสถานการณ์จริง | 3.63 | 0.83 | มาก |
| **เฉลี่ย** | | **3.86** | **0.75** | **มาก** |
| | **ด้านการวัดผล ประเมินผล** | | | |
| 12. | สอดคล้องกับเนื้อหา กิจกรรม และจุดประสงค์การเรียนรู้ | 4.05 | 0.78 | มาก |

| ข้อที่ | รายการประเมิน | ระดับความพึงพอใจ | | |
|---|---|---|---|---|
| | | $\overline{X}$ | S.D. | ความหมาย |
| | **ด้านการวัดผล ประเมินผล** | | | |
| 13. | ส่งเสริมการวัดพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย | 4.11 | 0.81 | มาก |
| 14. | นักเรียนมีส่วนร่วมในการวัดและประเมินผล | 3.89 | 0.81 | มาก |
| 15. | มีการวัดและประเมินผลอย่างชัดเจนและหลากหลายในเรื่องการใช้ภาษาไทย | 3.95 | 0.85 | มาก |
| **เฉลี่ย** | | **4** | **0.81** | **มาก** |
| **รวมเฉลี่ย** | | **4.01** | **0.78** | **มาก** |

**ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/ผลการเรียนรู้/ทักษะ**

ผลการวิเคราะห์ในตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังเรียน ด้วยแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ แสดงดังตาราง

**ตาราง 3** แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

| การประเมิน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t | df | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 28.21 | 1.782 | 13.679 ** | 18 | 0.000 |
| หลังเรียน | 33.11 | 2.052 | | | |

จากตารางที่ 3 พบว่า การทดสอบคะแนนของผู้เรียน มีคะแนนก่อนเรียน เฉลี่ยเท่ากับ 28.21 คะแนน และมีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 33.11 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t-test พบค่า t = 13.679 ซึ่งคะแนนสอบ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**ตอนที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนทีมีต่อแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

**ตาราง 4** ผลการประเมินความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ แบบฝึกทักษะเรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.01, S.D. = 0.78) และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านเนื้อหานักเรียนมีความพึงพอใจสูงสุด ( $\overline{X}$ = 4.09, S.D. = 0.75) รองลงมาด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ( $\overline{X}$ = 4.05, S.D. = 0.81) ด้านการวัดผล ประเมินผล ( $\overline{X}$ = 4, S.D. = 0.81) และด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน ( $\overline{X}$ = 3.86, S.D. = 0.75)

## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ ดังนี้

1. แบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.84/82.58 (ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80)

2. นักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ = 4.63 ) , (S.D. = 0.51)

## อภิปรายผล

จากผลการศึกษาแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. แบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.84/82.58 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นผ่านกระบวนการสร้างอย่างมีระบบและวิธีการที่เหมาะสม นอกจากนั้นแบบฝึกทักษะที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นยังได้รับการตรวจสอบปรับปรุงแก้ไข และได้รับการตรวจสอบคุณภาพความเหมาะสม จากผู้เชี่ยวชาญ ผู้ศึกษาได้แก้ไขข้อบกพร่อง ตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้แบบฝึกทักษะ ที่สร้างขึ้นมีข้อบกพร่องน้อยที่สุด แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบหาความ

เหมาะสมของเวลา เนื้อหา ข้อคำถาม กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ เนื้อหา การวัดประเมินผล จนได้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ ที่มีประสิทธิภาพแล้วจึงนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างจริง จึงทำให้ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังจากนักเรียนทำกิจกรรมแล้วทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน ($E_2$) จึงมากกว่าระหว่างทำกิจกรรมโดยนักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับ เสรี แก้วเขียวงาม (2559 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนตระกาศประชาสามัคคี อำเภอกันทรลักษ์ จังหวัดศรีสะเกษ พบว่า ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.14/81.79 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้ง

2. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการพัฒนาข้อ 2 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้สามารถสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียน พร้อมทั้งช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น นอกจากนี้การจัดกิจกรรมด้วยแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ยังช่วยพัฒนาความรู้ความสามารถของนักเรียนกระบวนการเรียนการสอนไม่น่าเบื่อ นักเรียนมีความกระตือรือร้น สนุกสนานต่อการเรียน ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับสมพร ตอยยีบี (2554 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเซนต์เทเรซาหนองจอก กรุงเทพฯ พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะมีผลสัมฤทธิ์ทางด้านการเขียนเชิงสร้างสรรค์ หลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนทุกคนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ประเมินด้วยแบบประเมินความพึงพอใจที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น จำนวน 15 ข้อ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เป็นไปตามสมมติฐานของการพัฒนาข้อที่ 3 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นมีความชัดเจน มีรูปแบบของแบบฝึกที่หลากหลาย สามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียน คำสั่งต่าง ๆ ในแบบฝึกทักษะมีความชัดเจน การใช้สำนวนภาษาที่มีความเหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เรียน เนื้อหาเริ่มจากง่ายไปหายากทำให้นักเรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้นให้เวลาแก่ผู้เรียนอย่างเหมาะสม ทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกกับการเรียน และมีความสุขในการเรียน ช่วยให้นักเรียนฝึกทักษะในการใช้ภาษาดีขึ้น ช่วยให้นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน

## ข้อเสนอแนะ

1. การจัดการเรียนการสอน โดยใช้แบบฝึกทักษะในเรื่องต่าง ๆ เป็นการส่งเสริมความสามารถทางการเรียนรู้ของบุคคล คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนที่มีสติปัญญาสูงจะสามารถเรียนรู้และทำแบบฝึกทักษะรวดเร็วและอาจมีเวลาเหลือ ครูควรจัดกิจกรรมเสริมสำหรับนักเรียนที่ทำแบบฝึกเสร็จก่อน เช่น ให้เพื่อนช่วยนำเพื่อนที่เรียนอ่อน เป็นการสร้างความภาคภูมิใจให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

2. ครูผู้สอนที่จะนำแผนการจัดการเรียนรู้ และแบบฝึกไปใช้ควรใช้เทคนิคการสอนหลาย ๆ อย่าง เพื่อให้นักเรียนเกิดความไม่เบื่อหน่าย หรือเกิดความรู้สึกว่าถูกบังคับให้ทำแบบฝึก

**ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป**

1. ควรมีการหาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยในเนื้อหาอื่น ๆ และระดับชั้นอื่น ๆ ต่อไป

2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสนใจในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย การอ่าน การเขียน กับสื่อการสอนแบบอื่น ๆ เพื่อปรับปรุงหรือพัฒนาการสร้างสื่อ เพื่อช่วยในการจัดการเรียนการสอน

## เอกสารอ้างอิง

เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย. ระเบียบวิธีวิจัย. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2539.
บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น, 2545.
สมพร ตอยยีบี. การพัฒนาแบบฝึกทักษะการเยนเชิงสร้างสรรค์ภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเซนต์เทเรซา. สารนิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2554.

เสรี แก้วเขียวงาม.การพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. การค้นคว้าอิสระ, 2559.

# แบบฝึกทักษะ เรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

# Poetry writing exercise on the consist of 11 syllables for Mathayomsuksa 1

จุฑามาศ ปรีเปรม[1] ศิริวรรณ กี่ดำรงกูล[2] และพรทิพย์ ครามจันทึก[3] Jutamas Preeprem[1]
Siriwan Keedumrongkoon[2] and Phormtip Kramjantuk[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนจ่านกร้อง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์ประจำสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

ทักษะการเขียนเป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็น กระทรวงศึกษาธิการจึงกำหนดไว้ในหลักสูตรทั้งระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ความสามารถทางด้านการเขียน ถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความรู้สึก การสร้างสรรค์ผลงานในรูปแบบงานเขียนประเภทต่างๆ ทั้งร้อยแก้วและร้อยกรอง เพื่อใช้ในโอกาสต่างๆ ทั้งในชีวิตประจำวันและประกอบอาชีพ ทั้งนี้เพราะคำประพันธ์เป็นงานที่มีคุณค่าทางภาษา ช่วยส่งเสริมสติปัญญาก่อให้เกิดความเพลิดเพลินและรักษาไว้ซึ่งวัฒนธรรมของชาติ ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของเรื่องดังกล่าวจึงได้จัดทำแบบฝึกทักษะเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งกาพย์ยานี 11

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.3 โรงเรียนจ่านกร้อง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 41 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (specified Sampling) เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ เรื่อง กาพย์ยานี 11 จำนวน 6 ชุด และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องกาพย์ยานี 11 ก่อนและหลังเรียน 1 ชุด

พบว่าผลการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 แบบฝึกทักษะเรื่องการแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 ให้เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกาพย์ยานี 11 ก่อนและหลังการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกาพย์ยานี 11 มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## Abstract

Writing skill is considered to be an important and necessary skill. In order to promote learners' writing skills, communications, thoughts, feelings, the Ministry of Education sets out courses in both the basic education level and the vocational certificate level. There are many types of poetic work such as prose, poem, and verse. In particular, poetry writing skill is the significant skill that students should learn and practice in school. Consequently, it can be occasionally used in daily life. Poetry is the tremendously precious work that promoting amusement, intelligence and the existent of national cultural heritage. The researcher saw the importance matter of this fact, so the exercises was created to enhance poetry writing skill on the consists of 11 syllables.

The sample group used in this study is Mathayom 1.3 students, Janokrong School, Muang District, Phitsanulok Province, 41 people. The sample group is derived from selecting specific samples. Tools used include Poetry Writing on the consists of 11 syllables. It is divided into 6 sets, and the pre and post achievement test on the consists of 11 syllables have 1 set.

Found that the results Poetry writing exercise on the consists of 11 syllables to meet the criteria 80/80, and learning achievement before and after with poetry writing skill on the consists of 11 syllables have higher grades after studying.

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาษาไทยเป็นกลุ่มสาระพื้นฐานสำคัญที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้ซึ่ง(กรมวิชาการ 2544:7) ได้ระบุถึงความสำคัญของภาษาไทยไว้ว่าภาษาไทยมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตและความเป็นปึกแผ่นของสังคมไทย คนไทยจำเป็นต้องตระหนักถึงความสำคัญของภาษาไทยต้องทำความเข้าใจและศึกษาหลักเกณฑ์ทางภาษา ฝึกฝนให้มีทักษะ ฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาไทยให้มีประสิทธิภาพเพื่อนำไปใช้ในการสื่อสาร การเรียนรู้การเสริมสร้างความเข้าใจเพื่อเกิดประโยชน์แก่ตน ชุมชน สังคมและประเทศชาติ ในบรรดาทักษะทางภาษาทั้งสี่ทักษะ คือ ทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียน การเขียนถือเป็นทักษะที่มีความสำคัญมากทักษะหนึ่ง เพราะการเขียนเป็นเครื่องมือสำคัญในการสื่อสาร ระหว่างผู้เขียนกับผู้อ่านที่ผู้เขียนได้ถ่ายทอดความรู้ ความคิด ทรรศนะ อารมณ์ จินตนาการ และสิ่งที่ต้องการสื่อสารอื่นๆ ของตนเอง ผ่านงานเขียนโดยใช้ภาษาเป็นสื่อกลางของการสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องตรงกัน ทักษะการเขียนนับเป็นทักษะที่เป็นทั้งศิลป์และศาสตร์ กล่าวคือ การเขียนต้องใช้ภาษาที่งดงาม ประณีต สามารถสื่อสารได้ทั้งอารมณ์ ความรู้ จึงต้องใช้ศิลปะในการเขียน ส่วนที่กล่าวว่า เป็นศาสตร์เพราะการเขียนทุกชนิดต้องประกอบด้วย ความรู้ หลักการและวิธีการ (จุไรรัตน์ ลักษณะศิริ 2540 : 169 ,อ้างถึงใน พิมพ์ใจ พจน์สมพงส์ 2549 : 2)

จะเห็นได้ว่าทักษะการเขียนเป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็น กระทรวงศึกษาธิการจึงกำหนดไว้ในหลักสูตรทั้งระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ความสามารถทางด้านการเขียน ถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความรู้สึก สร้างสรรค์ผลงานในรูปแบบงานเขียนประเภทต่างๆ ทั้งร้อยแก้วและร้อยกรองหรือคำประพันธ์ โดยเฉพาะคำประพันธ์เป็นรูปแบบงานเขียนชนิดหนึ่งที่ควรฝึกฝนให้นักเรียนมีความสามารถเขียนและเรียบเรียงคำประพันธ์เพื่อใช้ในโอกาสต่างๆทั้งในชีวิตประจำวันและอาชีพ ทั้งนี้เพราะคำประพันธ์เป็นงานที่มีคุณค่าทางภาษาช่วยส่งเสริมสติปัญญาก่อให้เกิดความเพลิดเพลินและรักษาไว้ซึ่งวัฒนธรรมของชาติ

จากสภาพปัญหาการเรียนการสอนภาษาไทยในปัจจุบัน เกิดจากจำนวนนักเรียนในห้องเรียนมีมากเกินไป ยากต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ครูขาดความรู้พิเศษและขาดความเข้าใจในการจัดกิจกรรมประกอบการเรียนการสอน

จากการสังเกตพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ยังคงขาดทักษะและมีเจตคติที่ไม่ดีในการเขียนคำประพันธ์ส่งผลต่อทักษะในการอ่านและแปลความ ตีความของนักเรียนด้วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงจัดทำแบบฝึกทักษะเพื่อพัฒนาทักษะในการเขียนคำประพันธ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อนักเรียนมีทักษะในการแปลความและตีความได้ดียิ่งขึ้นและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

## จุดมุ่งหมายการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะเรื่องการแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 ให้เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องการแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11

## ขอบเขตของการวิจัย

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนจ่านกร้อง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 512 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.3 โรงเรียนจ่านกร้อง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 41 คน

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

ผู้วิจัยได้สร้างแบบฝึกทักษะ เรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 ในรายวิชาภาษาไทย 2 ท 21102 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษา มาตรฐานการเรียนรู้ ท.4.1 ซึ่งประกอบด้วยแบบฝึกทักษะ จำนวน 6 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 คำคล้องจอง คล้องใจ

ชุดที่ 2 เชื่อมโยง จับสัมผัส

ชุดที่ 3 จับคู่ วรรคสัมผัส
ชุดที่ 4 เติมคำ สัมพันธ์หมาย
ชุดที่ 5 เติมเต็มความหมาย
ชุดที่ 6 แต่งกาพย์ยานี 11

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ แบบฝึกทักษะ เรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 ในรายวิชาภาษาไทย ท21102 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นที่ 1

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 ในรายวิชาภาษาไทย ท21102 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นที่ 1

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

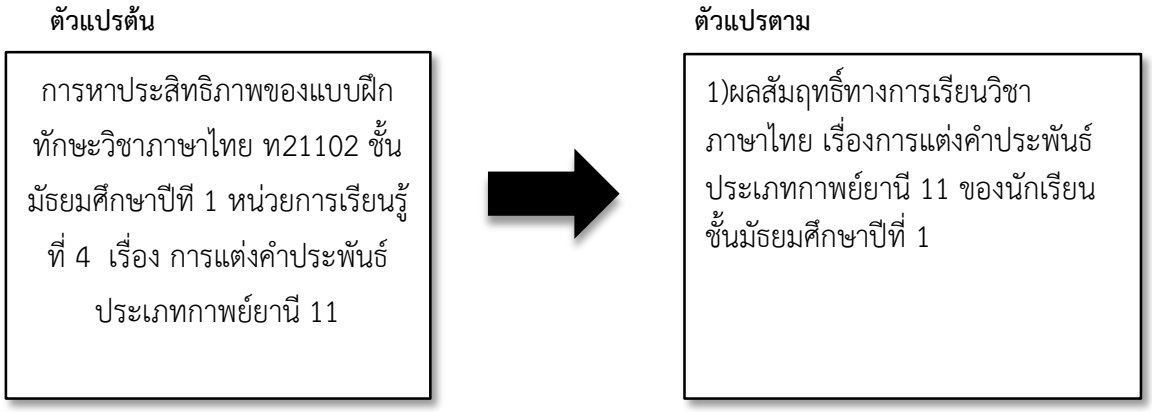
1 สัปดาห์

## สมมติฐานการวิจัย

1. แบบฝึกทักษะเรื่องการแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 ผลสัมฤทธิ์ของทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอน โดยใช้แบบฝึกทักษะหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## กรอบแนวคิดการวิจัย



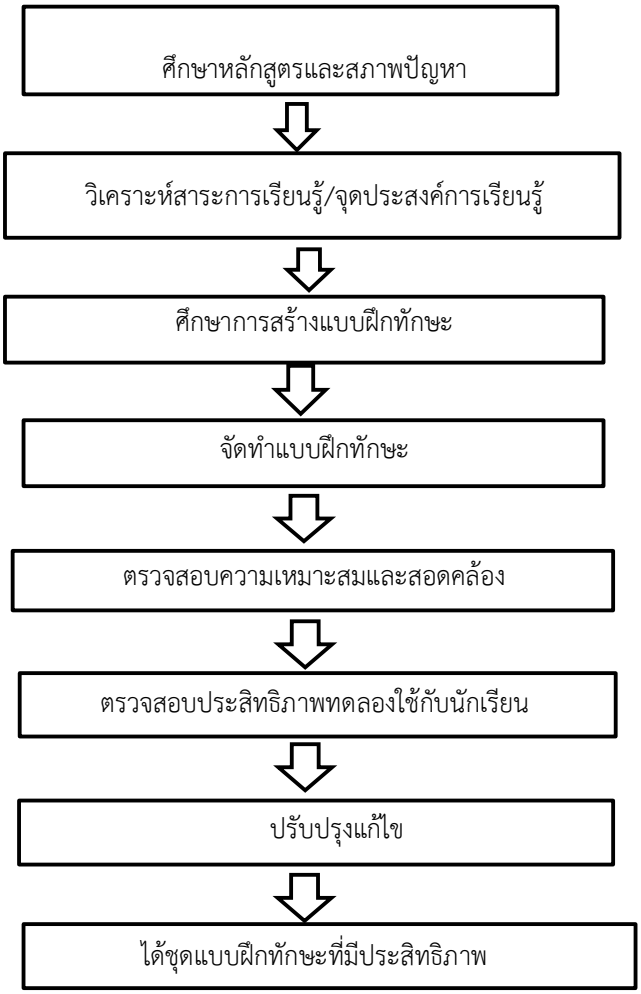

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) (ชุมพล เสมาขันธ์ , 2552 : 97 -.104) ซึ่งมีขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินงาน ตามลำดับ ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและตรวจสอบประสิทธิภาพชองแบบฝึกทักษะ เรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11**

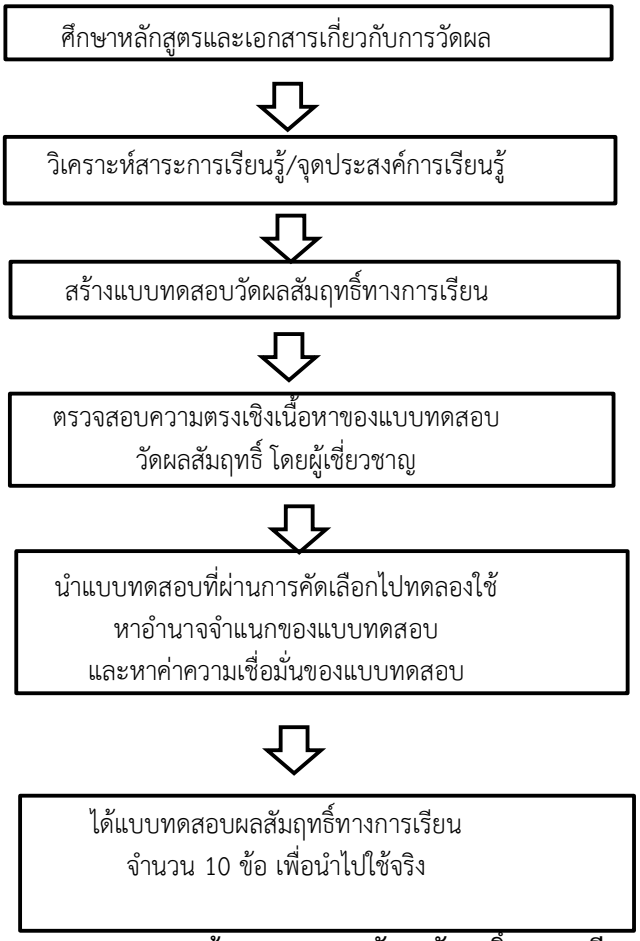
1.1 การสร้างและประเมินความเหมาะสมองค์ประกอบของแบบฝึกทักษะ วิชาภาษาไทย ท21102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11

1.2 การหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ วิชาภาษาไทย ท21102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 ให้มีประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ = 80/80




**ภาพ 1 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบฝึกทักษะ**

สรุปขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดังนี้




**ภาพ 2 แสดงการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

**ร้อยละ (Percentage)**

**ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)**

$$S.D. = \frac{\sum(X - \overline{X})}{N}$$

$S.D.$ = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum(X - \overline{X})$ = ผลรวมของคะแนนลบด้วยคะแนนเฉลี่ย

$N$ = จำนวน

**ค่าร้อยละ**

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$\overline{X}$ = ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนน

$N$ = จำนวน

**ค่าดัชนีความสอดคล้อง**

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC = ดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ

$\sum R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ

**ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ($\alpha$ - coefficient)**

$$\alpha = \frac{n}{n-1}\left\{1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right\}$$

$\alpha$ = สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

n = จำนวนข้อ

$S_i^2$ = คะแนนความแปรปรวนแต่ละข้อ

$S_t^2$ = คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

**ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20)**

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1}\left\{1 - \frac{\sum pq}{S_t^2}\right\}$$

$r_{tt}$ = สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

n = จำนวนข้อ

$S_t^2$ = คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

p = สัดส่วนของคนทำถูกในแต่ละข้อ

q = สัดส่วนของคนทำผิดในแต่ละข้อ = 1- p

**สถิติทดสอบค่าที แบบ t-pair (เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลัง)**

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

t = ค่าที

D = ผลต่างของคะแนน

n = จำนวนคน

**สถิติทดสอบค่าที แบบ 0ne sample (เปรียบเทียบผลการเรียนรู้กับเกณฑ์ที่กำหนด)**

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1}}}$$

โดยที่

t = ค่าทดสอบ t-test

X = คะแนนหลังเรียน

$\mu$ = คะแนนเกณฑ์ที่กำหนด

$S^2$ = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

N = จำนวนนักเรียน

**ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกาพย์ยานี 11**

**ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)**

$$E1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

E1 = ประสิทธิภาพของกระบวนการ

X = คะแนนแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วยของแบบฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกาพย์ยานี 11

A = คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วยของแบบฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกาพย์ยานี 11

N = จำนวนผู้เรียน

**ประสิทธิภาพของผลผลิต (E2)**

$$E2 = \frac{\frac{\sum Y}{N}}{B} \times 100$$

E2 = ประสิทธิภาพของผลผลิต

Y = คะแนนของหลังเรียน

B = คะแนนเต็มของคะแนนสอบหลังเรียน

N = จำนวนผู้เรียน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่อง การแต่งคำประพันธ์ ประเภทกาพย์ยานี 11 โดยใช้การเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$**

**ตารางที่ 1** แสดงผลการหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่อง การแต่งกาพย์ยานี 11

| กลุ่ม | คนที่ | $E_1$ | $E_2$ |
|---|---|---|---|
| กลุ่มเป้าหมาย 1 | 1 | 46 | 9 |
| | 2 | 47 | 8 |
| | 3 | 49 | 8 |
| | **รวม** | **142** | **25** |
| | **คะแนนเฉลี่ย** | **0.8171** | **0.8333** |
| | **คิดเป็นร้อยละ** | **81.72** | **83.33** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **กลุ่มเป้าหมาย 2** | 1 | 56 | 7 |
| | 2 | 56 | 8 |
| | 3 | 59 | 9 |
| | 4 | 54 | 9 |
| | 5 | 54 | 8 |
| | 6 | 62 | 9 |
| | **รวม** | **252** | **50** |
| | **คะแนนเฉลี่ย** | **0.9130** | **0.8166** |
| | **คิดเป็นร้อยละ** | **91.30** | **81.66** |

| **กลุ่ม** | **คนที่** | $E_1$ | $E_2$ |
|---|---|---|---|
| **กลุ่มเป้าหมาย 3** | 1 | 46 | 10 |
| | 2 | 48 | 8 |
| | 3 | 47 | 9 |
| | 4 | 47 | 8 |
| | 5 | 50 | 8 |
| | 6 | 53 | 8 |
| | 7 | 57 | 9 |
| | 8 | 56 | 9 |
| | 9 | 51 | 9 |
| | 10 | 50 | 7 |
| | 11 | 46 | 9 |
| | 12 | 47 | 8 |
| | 13 | 49 | 8 |
| | 14 | 48 | 9 |
| | 15 | 47 | 7 |
| | 16 | 48 | 8 |
| | 17 | 50 | 7 |
| | 18 | 50 | 10 |
| | 19 | 51 | 9 |
| | 20 | 50 | 9 |
| | **รวม** | **51** | **10** |
| | **คะแนนเฉลี่ย** | **996** | **159** |
| | **คิดเป็นร้อยละ** | **0.8271** | **0.845** |

จากตาราง ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ พบว่า ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ เรื่อง กาพย์ยานี 11 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ครั้งที่ 1 ได้เท่ากับ 81.71/83.33 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ เรื่อง กาพย์ยานี 11 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ครั้งที่ 2 ได้เท่ากับ 91.30/81.66 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ เรื่อง กาพย์ยานี 11 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ครั้งที่ 3 ได้เท่ากับ 82.71/84.5 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

**ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 ก่อนเรียน-หลังเรียน โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)**

**ตารางที่ 2 ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

| นักเรียนทั้งหมด (41) | คะแนนผลสัมฤทธิ์ | |
|---|---|---|
| | หลังเรียน (10) | ก่อนเรียน (10) |
| รวม | 336 | 269 |
| ค่าเฉลี่ย | 8.19 | 6.6 |
| ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 0.93 | 0.77 |

จากตาราง พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกาพย์ยานี 11 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 8.19 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 6.6 ซึ่งมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

**ตาราง 3 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

| การประเมิน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t-test |
|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 6.60 | 0.77 | 13.5974 |
| หลังเรียน | 8.19 | 0.93 | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง พบว่า เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t-test พบค่า t = 13.5974 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอาจกล่าวได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 แตกต่าง/สูงกว่าก่อนเรียน 95 %

จากตาราง 2 และตาราง 3 สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ว่า แบบฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 ที่ใช้ตามแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกาพย์ยานี 11 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกาพย์ยานี 11 ของนักเรียนสูงขึ้น

## สรุปผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ โดยใช้การเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ตามเกณฑ์ 80/80 โดยนำไปทดสอบ 3 ครั้ง ปรากฏผล ดังนี้
   - ครั้งที่ 1 ได้เท่ากับ 81.71/83.33 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80
   - ครั้งที่ 2 ได้เท่ากับ 91.30/81.66 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80
   - ครั้งที่ 3 ได้เท่ากับ 82.71/84.5 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 ก่อนเรียน-หลังเรียน โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ปรากฏผล ดังนี้

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการแต่งคำประพันธ์ ประเภทกาพย์ยานี 11 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 8.19 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 6.6 ซึ่งมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาแบบฝึกทักษะ เรื่อง การแต่งคำประพันธ์ ประเภทกาพย์ยานี 11 ครั้งนี้ สามารถอภิปราย ผลประเด็นสำคัญได้ดังนี้

ผลการประเมินและปรับปรุงแก้ไขแบบฝึกการเขียนคำประพันธ์กาพย์ยานี 11 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ด้านการเขียนคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการใช้แบบฝึกการเขียนคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 กับก่อนใช้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่ง เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ที่กำหนดไว้โดยหลังใช้แบบฝึกการเขียนคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ด้านการเขียนคำประพันธ์กาพย์ยานี 11 สูงกว่าก่อนใช้ แบบฝึกการเขียนคำประพันธ์กาพย์ยานี 11 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนได้รับการฝึกการเขียนคำประพันธ์กาพย์ยานี 11 ด้วยแบบฝึกที่ได้ผ่านการพัฒนาอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่องทำให้นักเรียนสามารถพัฒนาความรู้ความเข้าใจและทักษะการเขียนคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 มากขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาการพัฒนาแบบฝึกทักษะ เรื่อง การแต่งคำประพันธ์ ประเภทกาพย์ยานี 11 ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะดังนี้

**ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้**

จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงด้านการเขียนคำประพันธ์กาพย์ยานี 11 ด้วยแบบฝึกที่มีการใช้สื่อประกอบการเรียนการสอนที่หลากหลายน่าสนใจ ดังนั้น ในการนำแบบฝึกการเขียนคำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 ไปใช้ ครูผู้สอนจึงควรใช้สื่อประกอบการ เรียนการสอนที่หลากหลายเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

**ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป**

การพัฒนาแบบฝึกการเขียนคำระพันธ์กลอนสุภาพและกาพย์ยานี 11 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแนวทางหนึ่งในการสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยจากผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการเขียนคำประพันธ์กาพย์ยานี 11 หลังเรียนด้วยแบบฝึกการเขียน
คำประพันธ์ประเภทกาพย์ยานี 11 สูงกว่าก่อนเรียน ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมและทำการวิจัยในประเด็นดังต่อไปนี้

1. ควรมีการวิจัยและพัฒนาแบบฝึกการเขียนคำประพันธ์ร้อยกรองประเภทอื่นๆ เช่น โคลงสี่สุภาพ กาพย์ฉบัง 16 ซึ่งเป็นพื้นฐานในการเขียนร้อยกรองในระดับที่สูงขึ้นไป

2. ควรมีการศึกษาวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาที่เกี่ยวกับกาพย์ยานี 11 เช่น หนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (E-BOOK) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เป็นต้น เพื่อนำไปใช้เป็นนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ.หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551(ฉบับปรับปรุง).กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2551.

กำชัย ทองหล่อ . หลักภาษาไทย. กรุงเทพฯ : ธนะการพิมพ์, 2543.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์และคณะ. ระบบสื่อการสอน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.

ไชยยศ เรืองสุวรรณ. เทคโนโลยีการศึกษา:ทฤษฎีและการวิจัย.กรุงเทพฯ:โอเดียนสโตร์,2545.

จรินทร์ งามแม้น. “การพัฒนาแบบฝึกการเขียนคำประพันธ์กลอนสุภาพและกาพย์ยานี 11 สำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1”, 2554.

จันธิภา กิติกูล. “การพัฒนาทักษะการเขียนคำประพันธ์กาพย์ยานี 11 โดยใช้แบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย” , 2557

ศรีนวล ลีสุวรรณ. “เรื่องการใช้แบบฝึกการเขียนบทร้อยกรอง (กาพย์ยานี 11) เชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5” , 2547

# การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการอ่านทำนองเสนาะโคลงสี่สุภาพเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านทำนองเสนาะโคลงสี่สุภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม

# The Development of Computer Assisted Instruction on Thai Khlong Si Suphap reading to develop Thai Khlong Si Suphap reading abilities on graden 7 , Classroom 2, Phitsanulok Pittayakom School.

**ชินพันธ์ เสนาป่า[1] ธีรพล ม่วงปัทม์[2] และดนยา วงศ์ธนะชัย[3]**

**Chinnapan Senapa[1] Theeraphon Muangphat[2] and Danaya wongthanachai[3]**

[1]นักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูพี่เลี้ยง ครูโรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์ประจำสาขาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้นำเสนอผลการศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการอ่านทำนองเสนาะประเภทโคลงสี่สุภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปที่ ๑ หนวยการเรียนรูที่ ๑ เรื่อง ฟังเพราะเสนาะศัพท์ จับใจความได้ โดยมีวิธีการดำเนินการกับกลุมเปาหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปที่ ๑ ห่อง ๒ ภาคเรียนที่ ๒ ปการศึกษา ๒๕๖๑ โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัด พิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓๙ จำนวน ๓๐ คน โดยเปนนักเรียน กลุมตัวอยางที่เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใชในการศึกษา ไดแก บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการอ่านทำนองเสนาะประเภทโคลงสี่สุภาพ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคือแบบทดสอบการอ่านโคลงสี่สุภาพ สถิติที่ใช ไดแก ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเชื่อมั่น และค่าที

พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดการอ่านทำนองเสนาะเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านทำนองเสนาะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ มีประสิทธิภาพเท่ากับ ๘๑/๘๓.๒๕ ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ๘๐/๘๐ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดการอ่านทำนองเสนาะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ แสดงว่าการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการอ่านทำนองเสนาะประเภทโคลงสี่สุภาพสามารถพัฒนาความสามารถการอ่านทำนองเสนาะของนักเรียนได้เป็นอย่างดี

**คำสำคัญ :** คอมพิวเตอร์ช่วยสอน,ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## Abstract

The purposes of this research of the study on the effectiveness of the Computer-Assisted Instruction for Thai Khlong Si Suphap reading, Thai Language Department, grade 7, Unit 1, Unit of Khlong Listening and reading for comprehension, grade 7, Classroom 2, Phitsanulok Pittayakom School Muang District, Phitsanulok. There were 30 students in The Seconary Education Service Area office 39, who were purposive Sampling students. The instruments used in the study were: Computer-Assisted Instruction for Thai Khlong Si Suphap learning, a question to elicit the students is Khlong Si Suphap Reading test.

The study found that the Computer-Assisted Instruction to develop ability Thai Khlong reading of grade 7 students had efficiency of 81/83.25 which met the criterion set at 80/80, After grade 7 students learning with Thai Khlong reading Computer-Assisted Instruction, grade 7 students had a significantly higher learning achievement at the .05 level which was related to the assumption. It signifies that the Computer-Assisted Instruction can develop ability Thai Khlong reading of students.

Keywords : Computer-Assisted Instruction , Learning Achievement

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาษาไทยเป็นภาษาที่เป็นเอกลักษณ์ของชาติไทย และยังเป็นสมบัติที่มีมาตั้งแต่สมัยสุโขทัยโดยพ่อขุนรามคำแหงมหาราชทรงประดิษฐ์คิดค้นลายสือไทยให้เป็นภาษาที่ใช้ในการเขียนติดต่อสื่อสารของคนในสมัยนั้น โดยลายสือไทยนี้ได้พัฒนามาเรื่อยๆ จนกลายมาเป็นอักษรไทยในปัจจุบัน โดยมีการกำกับเสียงไว้ชัดเจน ประกอบไปด้วย เสียงพยัญชนะ เสียงสระ และเสียงวรรณยุกต์ เสียงเหล่านี้นำมาประกอบกันจะได้เป็นคำที่ใช้สื่อความหมายในการสื่อสาร ภาษาไทยที่เราใช้จึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่ ทำให้บุคคลในสังคมติดต่อสื่อสารกันอย่างเข้าใจ โดยจะนำภาษาไปใช้ในทุกแวดวงในประเทศ เช่น การเรียนการสอน การติดต่อธุรกิจการค้า การทดลองทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น ถึงแม้บางสังคมอาจจะใช้ภาษาที่เป็นคำทับศัพท์จากภาษาต่างประเทศ แต่ก็ยังคงใช้ภาษาไทยเป็นแกนหลักในการสื่อสาร นันทา ขุนภักดี(๒๕๕๒)

ด้วยความสำคัญดังกล่าว หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ได้กำหนดให้ภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและเพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริง กระทรวงศึกษาธิการ (๒๕๕๑ : ๓๗)

ดังนั้น เด็กไทยทุกคนควรเรียนรู้และใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้องทุกโอกาส ซึ่งการเรียนการสอนภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ ในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การอ่านและ การฟังเป็นทักษะของการรับรู้เรื่องราวความรู้ ประสบการณ์ ส่วนการพูดและการเขียนเป็นทักษะของการแสดงออกด้วยการแสดงความคิดเห็น ความรู้และประสบการณ์ การเรียนภาษาไทยจึงต้องเรียนเพื่อการสื่อสาร ให้สามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารได้อย่างพินิจพิเคราะห์ สามารถนำความรู้ ความคิดมาเลือกใช้เรียบเรียงคำมาใช้ตามหลักภาษาได้ถูกต้องตรงตามความหมาย กาลเทศะและใช้ภาษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (๒๕๕๐ : ๘๐)

การอ่านทำนองเสนาะเป็นสิ่งที่คนไทยทุกคนควรจะอ่านได้ถูกต้องตามฉันทลักษณ์ เพราะเป็นการธำรงรักษามรดกทางวัฒนธรรมที่บรรพบุรุษได้ร่วมกันสร้างขึ้น และการอ่านทำนองเสนาะนั้นยังคงเป็นสิ่งที่ โดดเด่น คงเอกลักษณ์ของชาติไทย ไม่มีชาติใดเหมือนหรือสามารถลอกเลียนแบบได้ เพราะการใช้เสียงในการเอื้อนและใส่ทำนองนั้น จะต้องสอดคล้องกับชนิดของคำประพันธ์ที่ผู้แต่งได้ประพันธ์ขึ้น และการประพันธ์ บทร้อยหรองนั้นชาวต่างชาติก็มิอาจลอกเลียนแบบได้เช่นกัน ประโยชน์ของ การอ่านทำนองเสนาะที่มีต่อกระบวนการเรียนการสอนไว้หลายประการ ได้แก่ ทำให้ครูมีความเชื่อมั่นในตนเองเพราะนักเรียนศรัทธา กระตุ้นความสนใจด้านการอ่านทำนองเสนาะแก่นักเรียน ช่วยให้เข้าใจและจำบทวรรณคดีกวีนิพนธ์ได้เร็วขึ้นมากขึ้น และชวนให้สนใจอยากอ่านบทอื่นๆต่อไปอีก ช่วยในการศึกษาและถ่ายทอดวรรณคดี ช่วยเผยแพร่วรรณคดีให้กว้างขวางขึ้น ช่วยเร้าความสนใจด้านการเรียนวรรณคดีให้มีมากขึ้นในทุกระดับการศึกษาช่วยเสริมการแต่งคำประพันธ์ร้อยกรองให้ไพเราะขึ้น นันทา ขุนภักดี(๒๕๕๒) “การอ่านวรรณคดีหรือกวีนิพนธ์หากอ่านในใจ ผู้อ่านก็จะได้รับรสวรรณศิลป์เฉพาะตนในระดับหนึ่งเท่านั้น แต่ด้วยความสามารถของบรรพบุรุษไทยที่คิดประดิษฐ์ลีลาการอ่านทำนองเสนาะให้หลากหลายเหมาะสมกับฉันทลักษณ์ประเภทต่างๆ ทำให้เรามีโอกาสได้รับรสวรรณศิลป์ทั้งในด้านความไพเราะความรู้สึกซาบซึ้งและมีอารมณ์ร่วมไปกับวรรณคดีหรือกวีนิพนธ์ที่ได้อ่านหรือได้ฟังนั้นสมบูรณ์ยิ่งขึ้น”อำรุง จันทวานิช (๒๕๕๓) “การอ่านทำนองเสนาะเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติไทยที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์และสืบทอดต่อไปยังอนุชนรุ่นหลังเป็น อย่างยิ่งเพราะนอกจากจะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนภาษาไทยแล้ว ยังแสดงให้เห็นวิถีชีวิตของคนไทย อันสมถะเรียบง่ายกอปรด้วยคุณค่าทางจิตใจอันอ่อนโยน ละเมียดละไม ซึ่งส่วนนี้ได้กลายเป็นเอกลักษณ์อันน่าภูมิใจของคนไทย” สมปอง พรหมเปี่ยม (๒๕๕๐)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยได้กำหนดสาระการเรียนรู้ทั้งหมด ๕ สาระการเรียนรู้ ซึ่งประกอบไปด้วย สาระที่ ๑ การอ่าน สาระที่ ๒ การเขียน สาระที่ ๓ การฟัง ดู พูด สาระที่ ๔ หลักภาษาไทย และสาระที่ ๕ วรรณกรรมและวรรณคดีไทย เนื้อหาด้านการอ่านคำประพันธ์ได้ถูกบรรจุลงในตัวชี้วัดของสาระที่ ๕

วรรณกรรมและวรรณคดีไทย ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดบทอ่าน คำประพันธ์ให้สำหรับนักเรียนทุกระดับชั้นหรือเรียกว่า บทอาขยาน เพราะฉะนั้นการอ่านคำประพันธ์จึงเป็นสิ่งที่นักเรียนทุกคนต้องได้รับการฝึกฝนทักษะ กระทรวงศึกษาธิการ (๒๕๕๑)

ปัจจุบันนักเรียนหลายคนไม่สามารถอ่านทำนองเสนาะให้เกิดความไพเราะได้ เนื่องจากสาเหตุ หลายประการ เช่น นักเรียนขาดการฝึกฝนและฝึกอบรม นักเรียนไม่มีความสนใจในการอ่าน ครูมีเวลาที่ไม่เพียงพอต่อการจัดกิจกรรมเรื่องการอ่านบทร้อยกรอง เป็นต้น ทั้งนี้ผู้จัดทำจึงนำปัญหานี้มาเป็นหัวข้อในการทำวิจัยเพราะเล็งเห็นว่าการอ่านทำนองเสนาะเป็นสิ่งที่สำคัญและนักเรียนไทยจะต้องสามารถฝึกอ่าน บทร้อยกรอง เพื่ออนุรักษ์สืบทอดมรดกของชาติที่มีมาตั้งแต่อดีต ผู้จัดทำจึงได้คิดค้นวิธีแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการจัดการเรียนการสอนที่เอื้อต่อผู้เรียน โดยสื่อนี้จะเป็นสิ่งที่ดึงดูดใจ อีกทั้งยังสามารถนำไปเรียนรู้นอกห้องเรียนได้ โดยผู้จัดทำได้พัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับช่วยในการแก้ไขปัญหาการอ่านทำนองเสนาะของผู้เรียน โดยจัดทำในเรื่องการอ่านทำนองเสนาะประเภทโคลงสี่สุภาพ ซึ่งจะสามารถทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการที่สูงขึ้น โดยผู้จัดทำได้ตั้งชื่อวิจัยในครั้งนี้ว่า การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการอ่านทำนองเสนาะโคลงสี่สุภาพเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านทำนองเสนาะโคลงสี่สุภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม

## วัตถุประสงค์การวิจัย

๑. เพื่อพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการอ่านทำนองเสนาะประเภทโคลงสี่สุภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

๒. เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านทำนองเสนาะประเภทโคลงสี่สุภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

## สมมุติฐานการวิจัย

๑. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการอ่านทำนองเสนาะสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ ๐.๐๕

๒. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการอ่านทำนองเสนาะ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ๘๐/๘๐

## ขอบเขตการวิจัย

๑. เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษา เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยสาระที่ ๑การอ่าน โดยใช้แบบฝึกทักษะคือ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการอ่านทำนองเสนาะประเภทโคลงสี่สุภาพ

๒. กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ จำนวน ๓๐ คน

### ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

๑. ตัวแปรต้น ได้แก่ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนการอ่านทำนองเสนาะประเภทโคลงสี่สุภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

๒. ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านทำนองเสนาะหลังเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

## คำนิยามศัพท์เฉพาะ

๑. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง สื่อที่ใช้ในการสอนการอ่านทำนองเสนาะประเภทโคลงสี่สุภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ที่ผู้รายงานสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการฝึกปฏิบัติด้านการอ่านทำนองเสนาะประเภทโคลงสี่สุภาพ

๒. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความสามารถในการเรียนภาษาไทยของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการอ่านทำนองเสนาะประเภทโคลงสี่สุภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โดยวัดได้จากคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านทำนองเสนาะที่ผู้จัดทำสร้างขึ้น

**ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ**

๑. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นบทเรียนแบบเสนอเนื้อหาวิชาภาษาไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ เกี่ยวกับการอ่านทำนองเสนาะประเภทโคลงสี่สุภาพ ซึ่งจะมีเนื้อหาตามหลักสูตรของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ตามที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด เนื้อหาจะแบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ ลักษณะบังคับของโคลงสี่สุภาพวิธีอ่านทำนองเสนาะโคลงสี่สุภาพ ระดับที่ ๑ และวิธีอ่านทำนองเสนาะโคลงสี่สุภาพ ระดับที่ ๒ โดยนำเสนอเนื้อหาทีละประเภทเริ่มจากการสอนฉันทลักษณ์ของบทร้อยกรองและเข้าสู่หลักการอ่านบทร้อยกรองโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพ เสียง และลูกเล่น เป็นสื่อในการเรียนการสอน ซึ่งผู้เรียนจะตอบสนองต่อกิจกรรมต่างๆที่ปรากฏบนจอภาพ โดยใช้เม้า(Mouse) และแป้นพิมพ์(Keyboard)การเรียนจะมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

๑.ศึกษาหลักสูตร เอกสาร ตำรา ขอบข่าย สาระกลุ่มวิชาภาษาไทย ช่วงชั้นที่ ๒

๒.ศึกษาวิธีการสร้างโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้โปรแกรม captivate ๙ จากคูมือการใช้โปรแกรม และเอกสารที่เกี่ยวข้องตลอดจนขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ

๓.ศึกษาเนื้อหาและฉันทลักษณ์ของบทร้อยกรองประเภทโคลงสี่สุภาพ แล้วกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมให้ครอบคลุมกับเนื้อหา

๓.แบ่งเนื้อหาของบทร้อยกรองประเภทโคลงสี่สุภาพ โดยแบ่งระดับยากง่าย

๔.นำเนื้อหาที่แบ่งได้ ๓ ประเภท ไปวิเคราะห์ โดยยึดหลักการเรียงลำดับดังต่อไปนี้

๔.๑ วิเคราะห์ผู้เรียน โดยคำนึงถึงผู้เรียนว่าอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ซึ่งเคยเรียนบทร้อยกรองประเภทโคลงสี่สุภาพ มาบ้างแล้ว มีระยะเวลาสนใจบทเรียนค่อนข้างสั้น และสนใจบทเรียนที่ให้ความสนุกสนานมากกว่าบทเรียนที่เรียนในชั้นเรียนปกติ

๔.๒ นำเข้าสู่บทเรียน เป็นการเตรียมตัวผู้เรียนให้มีความพร้อม ตื่นตัวต่อบทเรียนที่กำลัง จะเรียนรวมทั้งเป็นการชี้นำให้ผู้เรียนได้ทราบจุดมุ่งหมายทั่วไปของบทเรียนนั้นๆ

๔.๓ แจ้งจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของแต่ละหน่วยเพื่อให้ผู้เรียนได้ทำความเข้าใจก่อนเรียนว่าหลังจากบทเรียนนั้นจบแล้วผู้เรียนจะสามารถเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างไรบ้าง

๔.๔ การออกแบบเนื้อหาหลักซึ่งในแต่ละตอนจะต้องพยายามทำเนื้อหาให้น่าสนใจครอบคลุมเรื่องที่ต้องการจะสอนให้ผมอธิบายเพิ่มเติมในสิ่งที่ควรอธิบายตัดตอนบางส่วนที่ไม่สำคัญให้กระชับขึ้นเพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความเพลิดเพลินและอยากเรียนต่อไปเรื่อยเรื่อยไม่รู้เบื่อ

๕. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับอธิบายรายวิชาและจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตรและเนื้อหา

๖. ดำเนินการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

๗. นำร่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ ๓ ด้านได้แก่ ๑) ด้านนวัตกรรม ๒) ด้านการสอน ๓)ด้านการวัดและประเมินผล และเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน ๓ คน ได้แก่ นางสมปอง เรืองยศจันทนา ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม นางสุนันท์ พลับเที่ยง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม และนายธีรพล ม่วงปัทม์ ครูโรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม เพื่อขอคำแนะนำมาปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง

๘. ดำเนินการสร้างและปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามที่ปรึกษาแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรเนื้อหา กระบวนการ ภาษาและการวัดผลประเมินผลตรวจสอบ เพื่อตรวจสอบคุณภาพและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC : Index of Item Objective Congruence) โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

| | | |
|---|---|---|
| เห็นว่าสอดคล้อง | ให้คะแนน | +๑ |
| ไม่แน่ใจ | ให้คะแนน | ๐ |
| เห็นว่าไม่สอดคล้อง | ให้คะแนน | -๑ |

การวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมสอดคล้องของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง(IOC) คำนวณค่าตามสูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

$\sum R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) ของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง แล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ ๐.๕ ขึ้นไป โดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ ๐.๖๗-๑.๐๐

๙. หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๓ คน หาค่า $E_1$ เท่ากับ๖๕.๕๖ และค่า $E_2$ เท่ากับ ๘๔.๑๗ เพื่อการแก้ไขปรับปรุงนวัตกรรม

๑๐. หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๖ คน หาค่า $E_1$ เท่ากับ๘๑ และค่า $E_2$ เท่ากับ ๘๓.๒๕ เพื่อการแก้ไขปรับปรุงนวัตกรรม (จนกระทั่งได้ค่า $E_1$ และค่า $E_2$ เท่ากับเกณฑ์ที่กำหนด)

๑๑.หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๒๐ คน หาค่า เท่ากับ ๘๐ และค่า เท่ากับ ๘๒ เพื่อการแก้ไขปรับปรุงนวัตกรรม

๘๐ ตัวแรก ($E_1$) หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละ ๘๑ ของคะแนนที่นักเรียนทำได้จากแบบทดสอบระหว่างการใช้นวัตกรรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

๘๐ ตัวหลัง ($E_2$) หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละ ๘๓.๒๕ ของคะแนนที่นักเรียนทำได้จากแบบทดสอบหลังการใช้นวัตกรรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

๒. **แผนการจัดการเรียนรู้**

แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน ๒ แผน จำนวน ๔ ชั่วโมง ประกอบด้วย

แผนที่ ๑ เรื่องการอ่านโคลงสี่สุภาพระดับที่ ๑ จำนวน ๒ ชั่วโมง

แผนที่ ๒ เรื่องการอ่านโคลงสี่สุภาพระดับที่ ๒ จำนวน ๒ ชั่วโมง

โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

๑. ศึกษา หลักสูตร เอกสาร ตำรา ขอบข่าย สาระกลุ่มวิชาภาษาไทย ช่วงชั้นที่ ๒ และ กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยให้สอดคล้องกับอธิบายรายวิชาและจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร

๒. ศึกษาการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

๓. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

๔. นำแผนการสอนที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญผู้เชี่ยวชาญ จำนวน ๓ คน คือ นางสมปอง เรืองยศจันทนา ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม นางสาวพนมพร ชมภูพาน ครูชำนาญการ โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม และนายธีรพล ม่วงปัทม์ ครูโรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม ด้านการสอนวิชาภาษาไทยด้านเทคนิควิธีสอน และด้านการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบต่าง ๆ ในแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)ความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และความสอดคล้องด้วยดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objectives Congruence : IOC) โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา

| | |
|---|---|
| เห็นว่าสอดคล้อง | ให้คะแนน +๑ |
| ไม่แน่ใจ | ให้คะแนน ๐ |
| เห็นว่าไม่สอดคล้อง | ให้คะแนน -๑ |

การวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง(IOC) คำนวณค่าตามสูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

$\sum R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC โดยใช้ดัชนีความ สอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) ของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความ สอดคล้อง แล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ ๐.๕๐ ขึ้นไป ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเท่ากับ ๐.๖๗-๑.๐๐ โดยผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะแก้ไขแบบประเมินและเกณฑ์การประเมินผลแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**๓.แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบไปด้วยแบบทดสอบการอ่านโคลงสี่สุภาพซึ่งเป็นแบบทดสอบการอ่านทำนองเสนาะโคลงสี่สุภาพของนักเรียน

๑. ศึกษาการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเอกสารและหลักสูตร

๒.วิเคราะห์หลักสูตรกำหนดจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนและแบ่งน้ำหนักแบบทดสอบตามเนื้อหาแต่ละหน่วย

๓.สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบการอ่านโคลงสี่สุภาพจำนวน ๕ บท

๔.นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผล ได้แก่ นางสมปอง เรืองยศจันทนา ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม นางสุนันท์ พลับเที่ยง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม และนายธีรพล ม่วงปัทม์ ครูโรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม ตรวจสอบดูความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และความสอดคล้องด้วยดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objectives Congruence : IOC) โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

| | |
|---|---|
| เห็นว่าสอดคล้อง | ให้คะแนน + ๑ |
| ไม่แน่ใจ | ให้คะแนน ๐ |
| เห็นว่าไม่สอดคล้อง | ให้คะแนน -๑ |

การวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมสอดคล้องของแบบทดสอบโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง(IOC) คำนวณค่าตามสูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

$\sum R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC โดยใช้ดัชนีความ สอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) ของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความ สอดคล้อง แล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ ๐.๕ ขึ้นไป ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบ เท่ากับ ๐.๖๗-๑.๐๐ โดยผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะการเขียนข้อสอบให้สามารถเข้าใจได้ง่าย

๕. นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างหลังจากสิ้นสุดการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ จำนวน ๒๐ คน

๖. นำแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์แล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนโรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน ๓๐ คน เพื่อนำไปเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล**

๑. ทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยเรื่องการอ่านทำนองเสนาะชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โดยใช้แบบอ่านโคลงสี่สุภาพกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต ๓๙

๒. ดำเนินการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนควบคู่กับแบบฝึกอ่านโคลงสี่สุภาพ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ จำนวน ๓ แบบฝึก โดยการศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เริ่มจากการศึกษาฉันลักษณ์ของโคลงสี่สุภาพ วิธีอ่านทำนองเสนาะโคลงสี่สุภาพ ระดับที่ ๑ และวิธีอ่านทำนองเสนาะโคลงสี่สุภาพ ระดับที่ ๒ ตามลำดับ

๓. เมื่อสิ้นสุดการเรียนด้วยนวัตกรรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้ว ผู้รายงานให้กลุ่มเป้าหมายทดสอบการอ่านโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อดูพัฒนาการของนักเรียนคือแบบทดสอบการอ่านทำนองเสนาะโคลงสี่สุภาพ

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

๑. ค่าประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ โดยใช้ร้อยละ

๒. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ค่าเฉลี่ย**

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$\overline{X}$ = ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนน

N = จำนวน

**ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน**

$$S.D. = \frac{\sum (X - \bar{X})}{N}$$

$S.D. =$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum (X - \bar{X}) =$ ผลรวมของคะแนนลบด้วยคะแนนเฉลี่ย

$N =$ จำนวน

**ค่าดัชนีความสอดคล้อง**

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC = ดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ

$\sum R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ

**ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ($\alpha$ - coefficient)**

$$\alpha = \frac{n}{n - 1}\left\{1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right\}$$

$\alpha =$ สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

$n =$ จำนวนข้อ

$S_i^2 =$ คะแนนความแปรปรวนแต่ละข้อ

$S_t^2 =$ คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

**ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20)**

$$r_{tt} = \frac{n}{n - 1}\left\{1 - \frac{\sum pq}{S_t^2}\right\}$$

$r_{tt} =$ สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

$n =$ จำนวนข้อ

$S_t^2$ = คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

p = สัดส่วนของคนทำถูกในแต่ละข้อ

q = สัดส่วนของคนทำผิดในแต่ละข้อ = 1- p

**สถิติทดสอบค่าที แบบ t-pair (เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลัง)**

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

t = ค่าที

D = ผลต่างของคะแนน

n = จำนวนคน

**สถิติทดสอบค่าที แบบ 0ne sample (เปรียบเทียบผลการเรียนรู้กับเกณฑ์ที่กำหนด)**

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1}}}$$

โดยที่

t = ค่าทดสอบ t-test

X = คะแนนหลังเรียน

$\mu$ = คะแนนเกณฑ์ที่กำหนด

$S^2$ = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

N = จำนวนนักเรียน

**ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน**

**ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)**

$$E1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

E1 = ประสิทธิภาพของกระบวนการ

X = คะแนนแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วยของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

A = คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วยของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

N = จำนวนผู้เรียน

**ประสิทธิภาพของผลผลิต (E2)**

$$E2 = \frac{\frac{\sum Y}{N}}{B} \times 100$$

E2 = ประสิทธิภาพของผลผลิต

Y = คะแนนของหลังเรียน

B = คะแนนเต็มของคะแนนสอบหลังเรียน

N = จำนวนผู้เรียน

**ผลการสร้างและผลการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม**

๑. ผลการสร้างนวัตกรรม

ผลการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีลักษณะเป็นสื่อการสอนระบบมัลติมีเดีย (Multimedia) ประกอบด้วยตัวอักษร สัญลักษณ์ และรูปภาพ (Graphic)ซึ่งนำเสนออย่างมีสีสัน ชวนอ่าน ในรูปการเคลื่อนไหวของสัญลักษณ์ ตัวอักษรและภาพ รวมทั้งมีการบรรยายประกอบ มีบทเพลงชวนติดตาม โดยนำเสนอบทเรียนการสอนอ่านโคลงสี่สุภาพ ผู้เรียนสามารถตอบโต้กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน

๒. ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามเกณฑ์ ๘๐/๘๐ โดยนำไปทดสอบ ๓ ครั้ง ซึ่งการทดสอบครั้งแรกเป็นการทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ จำนวน ๓ คน และครั้งที่ ๒ ทดสอบแบบกลุ่มกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ จำนวน ๖ คน และครั้งที่ ๓ ทดสอบแบบกลุ่ม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ จำนวน ๒๐ คน ใช้นักเรียน เก่ง กลาง และอ่อน คละกัน

**ตารางที่ ๑.๑** แสดงผลการทดสอบหาประสิทธิภาพ เปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

| กลุ่ม | คนที่ | $E_1$ | | | | $E_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | แบบฝึกอ่านที่ ๑ | แบบฝึกอ่านที่ ๒ | แบบฝึกอ่านที่ ๓ | รวม | หลังเรียน |
| | | ๑๐ | ๑๐ | ๑๐ | ๓๐ | ๔๐ |
| กลุ่มเป้าหมาย ๑ | ๑ | ๖ | ๗ | ๕ | ๑๘ | ๓๐ |
| | ๒ | ๖ | ๘ | ๖ | ๒๐ | ๓๔ |
| | ๓ | ๗ | ๖ | ๘ | ๒๑ | ๓๗ |
| | รวม | ๑๙ | ๒๑ | ๑๙ | ๕๙ | ๑๐๑ |
| | คะแนนเฉลี่ย | | | | ๒๐ | ๓๔ |
| | คิดเป็นร้อยละ | | | | ๖๕.๕๖ | ๘๔.๑๗ |
| กลุ่มเป้าหมาย ๒ | ๑ | ๗ | ๘ | ๗ | ๒๒ | ๓๐ |
| | ๒ | ๖ | ๗ | ๖ | ๑๙ | ๓๑ |
| | ๓ | ๘ | ๕ | ๘ | ๒๑ | ๓๒ |
| | ๔ | ๘ | ๖ | ๙ | ๒๓ | ๓๔ |
| | ๕ | ๙ | ๖ | ๕ | ๒๐ | ๒๘ |
| | ๖ | ๕ | ๖ | ๘ | ๑๙ | ๒๕ |
| | รวม | ๔๓ | ๓๘ | ๔๓ | ๑๒๔ | ๑๘๐ |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | คะแนนเฉลี่ย | | | | ๒๑ | ๓๐ |
| | คิดเป็นร้อยละ | | | | ๖๘.๘๙ | ๗๕ |
| กลุ่มเป้าหมาย ๓ | ๑ | ๘ | ๘ | ๘ | ๒๔ | ๓๔ |
| | ๒ | ๙ | ๗ | ๗ | ๒๓ | ๓๒ |
| | ๓ | ๗ | ๗ | ๘ | ๒๒ | ๓๑ |
| | ๔ | ๙ | ๘ | ๘ | ๒๕ | ๓๔ |
| | ๕ | ๗ | ๑๐ | ๙ | ๒๖ | ๔๐ |
| | ๖ | ๘ | ๖ | ๙ | ๒๓ | ๒๖ |
| | ๗ | ๙ | ๙ | ๙ | ๒๗ | ๒๙ |
| | ๘ | ๗ | ๖ | ๘ | ๒๑ | ๓๕ |
| | ๙ | ๘ | ๗ | ๙ | ๒๔ | ๓๔ |
| | ๑๐ | ๙ | ๘ | ๗ | ๒๔ | ๓๓ |
| | ๑๑ | ๙ | ๗ | ๙ | ๒๕ | ๓๔ |
| | ๑๒ | ๘ | ๗ | ๘ | ๒๓ | ๓๒ |
| | ๑๓ | ๙ | ๑๐ | ๗ | ๒๖ | ๓๘ |
| | ๑๔ | ๗ | ๗ | ๖ | ๒๐ | ๓๕ |
| | ๑๕ | ๙ | ๙ | ๘ | ๒๖ | ๓๒ |
| | ๑๖ | ๙ | ๘ | ๙ | ๒๖ | ๓๑ |
| | ๑๗ | ๘ | ๗ | ๙ | ๒๔ | ๓๐ |
| | ๑๘ | ๘ | ๗ | ๙ | ๒๔ | ๓๐ |
| | ๑๙ | ๘ | ๗ | ๙ | ๒๔ | ๓๖ |
| | ๒๐ | ๙ | ๑๐ | ๑๐ | ๒๙ | ๔๐ |
| | รวม | ๑๖๕ | ๑๕๕ | ๑๖๖ | ๔๘๖ | ๖๖๖ |
| | คะแนนเฉลี่ย | | | | ๒๔ | ๓๓ |
| | คิดเป็นร้อยละ | | | | ๘๑ | ๘๓.๒๕ |

จากตาราง ๑.๑ ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่าผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการอ่านทำนองเสนาะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ครั้งที่ ๑ ได้เท่ากับ ๖๕.๕๖/๘๔.๑๗ และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการอ่านทำนองเสนาะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ครั้งที่ ๒ ได้เท่ากับ ๖๘.๘๙/๗๕ และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการอ่านทำนองเสนาะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ครั้งที่ ๓ ได้เท่ากับ ๘๑/๘๓.๒๕ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ ๘๐/๘๐

**ตอนที่ ๒ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

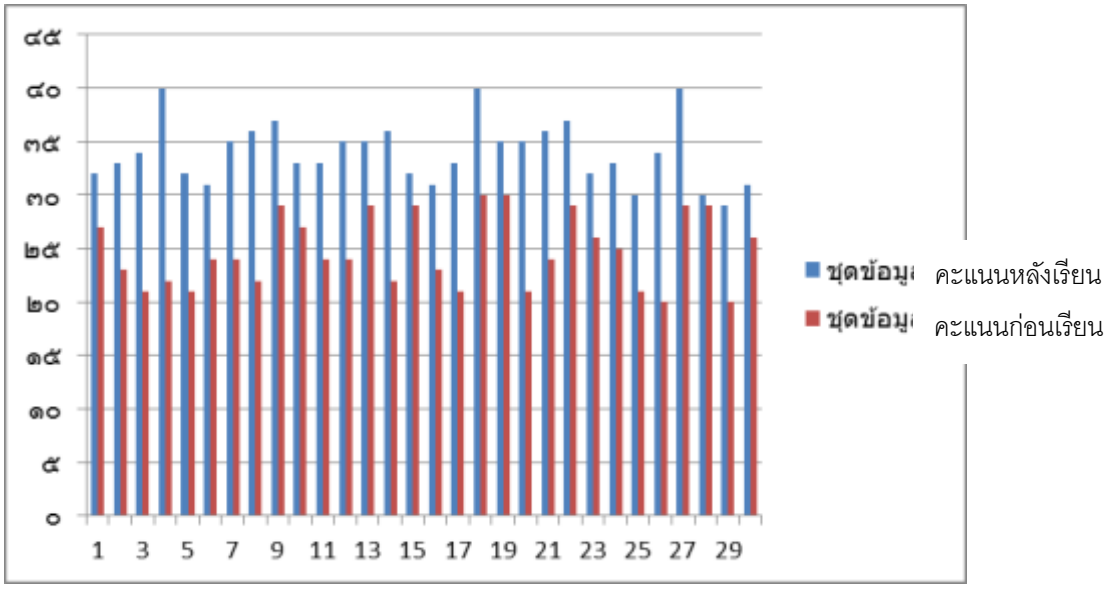
ผลการวิเคราะห์ในตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบ(ตัวแปรตาม)ก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แสดงดังตาราง ๑.๒ และ ๑.๓

**ตาราง ๑.๒** แสดงผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

| เลขที่ | คะแนนผลสัมฤทธิ์ | | พัฒนาการ |
|---|---|---|---|
| | หลังเรียน(๔๐) | ก่อนเรียน (๔๐) | |
| ๑ | ๓๒ | ๒๗ | +๕ |
| ๒ | ๓๓ | ๒๓ | +๑๐ |
| ๓ | ๓๔ | ๒๑ | +๑๓ |
| ๔ | ๔๐ | ๒๒ | +๑๘ |
| ๕ | ๓๒ | ๒๑ | +๑๑ |
| ๖ | ๓๑ | ๒๔ | +๗ |
| ๗ | ๓๕ | ๒๔ | +๑๑ |
| ๘ | ๓๖ | ๒๒ | +๑๔ |
| ๙ | ๓๗ | ๒๙ | +๘ |
| ๑๐ | ๓๓ | ๒๗ | +๖ |
| ๑๑ | ๓๓ | ๒๔ | +๙ |
| ๑๒ | ๓๕ | ๒๔ | +๑๑ |
| ๑๓ | ๓๕ | ๒๙ | +๖ |
| ๑๔ | ๓๖ | ๒๒ | +๑๔ |
| ๑๕ | ๓๒ | ๒๙ | +๓ |
| ๑๖ | ๓๑ | ๒๓ | +๘ |
| ๑๗ | ๓๓ | ๒๑ | +๑๒ |
| ๑๘ | ๔๐ | ๓๐ | +๑๐ |
| ๑๙ | ๓๕ | ๓๐ | +๕ |
| ๒๐ | ๓๕ | ๒๑ | +๑๔ |
| ๒๑ | ๓๖ | ๒๔ | +๑๒ |
| ๒๒ | ๓๗ | ๒๙ | +๘ |
| ๒๓ | ๓๒ | ๒๖ | +๖ |
| ๒๔ | ๓๓ | ๒๕ | +๘ |
| ๒๕ | ๓๐ | ๒๑ | +๙ |
| ๒๖ | ๓๔ | ๒๐ | +๑๔ |
| ๒๗ | ๔๐ | ๒๙ | +๑๑ |

| เลขที่ | คะแนนผลสัมฤทธิ์ | | พัฒนาการ |
|---|---|---|---|
| | หลังเรียน(๔๐) | ก่อนเรียน (๔๐) | |
| ๑ | ๓๒ | ๒๗ | +๕ |
| | | | |
| ๒๘ | ๓๐ | ๒๙ | +๑ |
| ๒๙ | ๒๙ | ๒๐ | +๙ |
| ๓๐ | ๓๑ | ๒๖ | +๕ |
| รวม | ๑๐๒๐ | ๗๔๒ | ๒๗๘ |
| ค่าเฉลี่ย | ๓๔ | ๒๕ | ๙ |
| ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ๒.๙๒ | ๓.๓๔ | |
| ร้อยละ | ๘๕ | ๖๑.๘๓ | |

จากตาราง ๑.๒ พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ ๓๔ คิดเป็นร้อยละ ๘๕ และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ๒๕ คิดเป็นร้อยละ ๖๑.๘๓ ซึ่งมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงดังภาพ ๑.๑




ภาพที่ ๑.๑ แสดงการเปรียบเทียบคะแนนของตัวแปรตาม(ผลสัมฤทธิ์

**ตารางที่ ๑.๓** แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

| การประเมิน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t | df | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | ๒๕ | ๓.๓๔ | ๒.๑๗๗* | ๓๓ | ๐.๓๗ |
| หลังเรียน | ๓๔ | ๒.๙๒ | | | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

จากตาราง ๑.๓ พบว่าเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t-test พบค่า t = ๒.๑๗๗ ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๕ จึงอาจกล่าวได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถหลังเรียนด้วย(วิธีการที่ใช้ในการแก้ปัญหา)แตกต่าง/สูงกว่าก่อนเรียน ๙๕%

จากตาราง ๑.๒และตาราง ๑.๓ สามารถสรุปผลของการวิเคราะห์ได้ว่า สื่อหรือวิธีการสอนหรือนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ใช้ตามแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น

## สรุปผลการวิจัย

๑. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดการอ่านทำนองเสนาะเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านทำนองเสนาะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ มีประสิทธิภาพเท่ากับ ๘๑/๘๓.๒๕ แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดการอ่านทำนองเสนาะมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ๘๐/๘๐

๒. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดการอ่านทำนองเสนาะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

## อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดการอ่านทำนองเสนาะเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านทำนองเสนาะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ผลการวิจัยเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

๑. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดการอ่านทำนองเสนาะเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านทำนองเสนาะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ผลปรากฏว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดการอ่านทำนองเสนาะ มีประสิทธิภาพเท่ากับ ๘๑/๘๓.๒๕ แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดการอ่านทำนองเสนาะมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ๘๐/๘๐ หมายความว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดการอ่านทำนองเสนาะ ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ระหว่างเรียน คิดเป็นร้อยละ๘๑และคะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็น๘๓.๒๕ ทั้งนี้เนื่องมาจากเหตุผลดังต่อนี้

๑)บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดการอ่านทำนองเสนาะ มีการพัฒนาอย่างเป็นลำดับขั้นตอน คือได้มีการศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาของบทเรียน ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหาและด้านนวัตกรรมและมีการทดลองตามลำดับขั้นตอน ผู้วิจัยได้ปฏิบัติตามขั้นตอนในการทดลองหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ(๒๕๔๔:๑๖๒-๑๖๓) กล่าวคือการทดสอบประสิทธิภาพแบบต่างๆสอดคล้องกับชัยยงค์ พรหมวงศ์ (๒๕๓๗:๔๙๔-๔๙๕) ที่กล่าวว่าเมื่อผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนขึ้นเป็นต้นฉบับแล้ว นำบทเรียนไปหาประสิทธิภาพตามขั้นตอนซึ่งจุดเด่นของการสะท้อนค่าประสิทธิภาพสื่อแบบ $E_1/E_2$ คือจะสามารถพิจารณาและตรวจสอบผู้เรียนได้ว่ากระบวนการเรียนรู้ระหว่างทางก่อนที่จะไปถึงจุดหมายปลายทางของการเรียนรู้นั้นผู้เรียนมีพัฒนาการของ การเรียนรู้เป็นอย่างไรหากมีปัญหาเกิดขึ้นสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ว่าผู้เรียนมีปัญหาตั้งแต่จุดใดและมีปัญหาอย่างไรได้ นอกจากนั้นการหาประสิทธิภาพโดยวิธีนี้ยังสามารถพิจารณาและตรวจสอบได้ว่าผลการเรียนรู้รวบยอดสุดท้ายเป็นอย่างไร

๒) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดการอ่านทำนองเสนาะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ สร้างขึ้นโดยอาศัยแนวคิดการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ อรพันธุ์ ประสิทธิรัตน์ (๒๕๓๐: ๑๔๖ – ๑๖๑) ทำให้นักเรียนสามารถเข้าใจได้ง่าย ไม่สับสนนอกจากนี้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผู้วิจัยได้คำนึงถึงความแตกต่างระหว่าง

บุคคลของผู้เรียนโดยให้นักเรียนมีอิสระในการควบคุมลำดับของการเรียนเนื้อหาสามารถเลือกเนื้อหาได้ก่อนหลัง หรือเลือกที่จะข้ามเนื้อหาส่วนใดก็ได้และสามารถทบทวนเนื้อหาบทเรียนซ้ำได้จนกว่าจะเข้าใจนักเรียนสามารถควบคุมการทำแบบฝึกหัดด้วยตนเองรวมถึงมีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนขณะทำกิจกรรมระหว่างเรียนทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกสนานและสนใจบทเรียนอยู่ตลอดเวลา

๒. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านทำนองเสนาะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

จากผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดการอ่านทำนองเสนาะเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านทำนองเสนาะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่๑ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ที่ระดับ ๐.๐๕ ดังนี้ เนื่องมาจาก การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยเร้าความสนใจของผู้เรียน เพราะในบทเรียนมี ข้อความ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว แบบฝึกหัด อีกทั้งผู้เรียนยังสามารถปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนได้เนื่องจากความน่าสนใจของบทเรียน ซึ่งเป็นไปตามคุณลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ สุปรีชา สอนสาระ (๒๕๕๕)

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1) ครูผู้สอนต้องมีความรู้ความสามารถพื้นฐานในด้านการอ่านทำนองเสนาะเพื่อให้คำแนะนำกับนักเรียนได้

2) การอ่านทำนองเสนาะเป็นความสามารถพิเศษของนักเรียนซึ่งนักเรียนแต่ละคนอาจจะมีเสียงและเทคนิคที่แตกต่างกันออกไป

3) ไม่ควรจำกัดเวลาเรียนของนักเรียนในการศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

4) ควรให้มีกิจกรรมเสริมหลังจากเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดการอ่านทำนองเสนาะเช่นการทำรายงานการอ่านทำนองเสนาะเป็นต้น

**ข้อเสนอแนะการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1) ควรมีการทำวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับบทร้อยกรองประเภทอื่นๆ เช่น กลอน กาพย์ ฉันท์ ร่าย เป็นต้น

2) ควรทำการวิจัยเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านทำนองเสนาะด้วยเทคนิควิธีการอื่นๆ เช่นการสอนโดยวิธีขับร้อง การสอนโดยวิธีการสร้างแบบฝึก การสอนโดยวิธีคาราโอเกะเป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. **คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์,๒๕๔๔.

กระทรวงศึกษาธิการ. กรมวิชาการ. **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย,๒๕๕๑.

กฤษฎชนม์ ภู่อร่าม.**การสร้างบทเรียนสื่อประสมเพื่อเสริมทักษะการอ่านทำนองเสนาะ “กาพย์เห่เรือเจ้าฟ้าธรรมธิเบศร”** วิชาภาษาไทย.กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย:โรงเรียนแม่เจดีย์วิทยาคม,๒๕๕๒.

กาญจนา บัวคำ.วิธีการอ่านออกเสียงทำนองเสนาะ.กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช,๒๕๕๕.

กิดานันท์ มลิทอง.**บทเรียนสำเร็จรูป.พิมพ์ครั้งที่ ๒.**กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊กส์,๒๕๔๐.

นันทา ขุนภักดี.**ภาษาไทย ภาษาชาติ.**กรุงเทพฯ : โสภณการพิมพ์,๒๕๕๒.

มนตรี ตราโมท.**การอ่านทำนองเสนาะ.**พิมพ์ครั้งที่ ๒.กรุงเทพฯ :โอเดียนสโตร์,๒๕๒๗.

ราชบัณฑิตยสถาน.**พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. ๒๕๕๐.**กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์, ๒๕๕๐.

วิทยา ผิวงาม.**วิธีการสอนอ่านบทร้อยกรองระดับชั้นมัธยมศึกษา**.กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊กส์,๒๕๕๐.

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์.**การใช้ภาษาสื่อความหมาย.**กรุงเทพฯ :โอเดียนสโตร์.๒๕๕๐.

วิไล กาวิชัย.**การใช้เทคนิคขับร้องเพื่อพัฒนาความสามารถการอ่านทำนองเสนาะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนห้องสอนศึกษา.**ศึกษาศาสตร์:มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,๒๕๕๗.

สมชาย แก้วเจริญ.**การใช้สื่อประสมเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านทำนองเสนาะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนวัดลำตะเคียน(วิริยศึกษา)**.กลุ่มสาระภาษาไทย: โรงเรียนวัดลำตะเคียน(วิริยศึกษา),๒๕๕๕.

สมปอง พรหมเปี่ยม.**มรดกทางด้านภาษา**.พิมพ์ครั้งที่๓.กรุงเทพฯ : โสภณการพิมพ์,๒๕๕๐.

สุปรีชา สอนสาระ.**คอมพิวเตอร์ช่วยสอน.**กรุงเทพ:อักษรเจริญทัศน์,๒๕๕๕.

สุรีย์พร ชุมแสง.**สื่อไอซีทีสำหรับการสอนยุคใหม่.**กรุงเทพ:นานมีบุ๊กส์,๒๕๕๐.

อรพันธุ์ ประสิทธิรัตน์.**การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน**.กรุงเทพฯ:เจริญกิจการพิมพ์,๒๕๕๐.

อำรุง จันทวานิช.**วรรณคดี วรรณกรรมไทย.**พิมพ์ครั้งที่๒.กรุงเทพ:อักษรเจริญทัศน์,๒๕๕๓.

# การพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

# The development Skills of word Writing by using skill training of students Prathomsuksa 2

**มณฑิรา ใจขัน[1], สุรินทร์ โตสำลี[2], อรุโณทัย อินทนิด[3], และ กุสุมา ยกชู[4],**

**Montira Jaikhan[1], Surin Tosumiee[2], Arunothai Inthanid[3], and Kusuma Yokchoo[4],**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราภัฏพิบูลสงคราม

[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

[3]อาจารย์สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[4]อาจารย์สาขาวิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์ 1. เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ 2. เพื่อประเมินความพึงพอใจและความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 3 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 6 คน กำหนดระยะเวลาในการทดลองคือ 4 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการเขียน การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีความสอดคล้อง ค่าที แบบ t-pair และค่าที แบบ One sample

ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า

1. แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 75.32/83.94 ที่ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้คือ 70/70

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ โดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ

**คำสำคัญ:** พัฒนา / ทักษะการเขียน

## Abstract

This research aims to : 1) to deve lope spelling skills by using spelling words exercise. 2) to evaluate student's satisfication and opinions about words writing exercise. The sample of the research were 47 students from Prathumsuksa 2 at Anudan Phitsanulok school in the second semester , 2561. The period for experiment was 4 weeks. The research equipment was the words spelling skill exercise and the satisfaction questionnaire. The analyzed used the average, S.D., t-pair t-one sample.

The result found that :

1) The word spelling exercise of Prathumsuksa 2 students had 75.32 / 83.94 effieiency which higher that 70 / 70 standard.

2) An academic achievement , pre-test, post-test different at .05 significance.

3) The student's satisfaction for word spelling exercise generally the most agreeable.

**Keywords :** develop **/** Writing skills

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาษาไทยนอกจากจะเป็นภาษาประจำชาติ ยังแสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ของความเป็นชาติไทยภาษาไทยยังมีความจำเป็นและความสำคัญอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตประจำวัน ช่วยถ่ายทอดความรู้ความคิดเสริมสร้างความเข้าใจอันดีของคนในสังคม ภาษาไทยจึงเป็นวิชาที่สำคัญยิ่งต่อการพัฒนาคนในชาติการเรียน ภาษาไทยนั้นเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้วิชาอื่น ๆ ผู้ที่ใช้ภาษาไทยได้ดีย่อมส่งผลในการเรียนรู้วิชาอื่นดีไปด้วย เพราะภาษาไทยคือหัวใจของทุกวิชา ดังนั้น ความสามารถของการใช้ภาษาในการสื่อสารจึงนับว่าสำคัญมากในยุคปัจจุบัน ฉะนั้นบุคคลใดที่สามารถใช้ภาษาได้ดีก็ย่อมดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุขและสามารถดำเนินกิจกรรมต่าง ๆอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ที่จะใช้ภาษาไทยได้ดีต้องทำความเข้าใจและศึกษาหลักเกณฑ์ของภาษา และฝึกฝนให้มีทักษะพื้นฐานทางภาษาคือทักษะการฟัง ทักษะการพูด ทักษะการอ่านและทักษะการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อนำไปใช้ในการติดต่อสื่อสาร

ดังนั้นการสอนทักษะการเขียนภาษาไทยในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ถึงแม้ครูผู้สอนจะได้พยายามฝึกทักษะการเขียนให้นักเรียนตั้งแต่ขั้นพื้นฐานแต่นักเรียนก็ยังมีข้อบกพร่องในการเขียน ข้อบกพร่องในงานเขียนนับเป็นปัญหาที่ครูผู้สอนจะต้องรีบแก้ไขโดยด่วน เพราะการเขียนเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ที่สำคัญของนักเรียน ดังนั้นครูผู้สอนต้องแก้ไขข้อบกพร่องในการเขียนของนักเรียน หากครูผู้สอนละเลยข้อบกพร่องนั้นไป จะเป็นสาเหตุให้นักเรียนที่จบการศึกษาระดับระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ไม่ประสบความสำเร็จทางการเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาที่สูงขึ้นไปเท่าที่ควร เพราะไม่สามารถนำความรู้ความสามารถในด้านทักษะการเขียนไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเขียนสะกดคำไม่ถูกต้องจะเกิดจากสาเหตุใดก็ตาม เมื่อรู้ว่าเขียนผิดไปแล้วก็ไม่ควรปล่อยปละละเลย เพราะภาษาไทยเป็นภาษาที่มีแบบแผน ควรยึดหลักเกณฑ์ให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

จากการทำแบบทดสอบการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 1 ผลปรากฏว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก มีคะแนนการเขียนสะกดคำถูกต้องเพียง 36% เท่านั้น จึงทำให้ผู้วิจัยตัดสินใจเลือกทำวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยเหตุผลดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยมีแนวคิดในการพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำภาษาไทยโดยใช้แบบฝึกทักษะ

## จุดมุ่งหมายการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำ โดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจและความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ

## ขอบเขตการวิจัย

**ขอบเขตด้านประชากร**

ประชากร ได้แก่ นักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 47 คน

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาทั้งหมดที่นำมาจัดทำเป็นแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำนี้ได้มาจากหนังสือเรียนภาษาไทยพื้นฐาน ชุดภาษาเพื่อชีวิต (ภาษาพาที) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 บทที่ 8

**ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย**

ตัวแปรต้น ได้แก่ แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจที่มีต่อแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ

**ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย**

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 4 สัปดาห์

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนมีการพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำเพิ่มมากขึ้น
2. นักเรียนมีความพึงพอใจและความคิดเห็นที่ดีต่อแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การเขียนสะกดคำ หมายถึง การเขียนโดยใช้พยัญชนะ สระ วรรณยุกต์และตัวสะกดการันต์ เรียบเรียงให้ถูกต้องและได้ความหมาย ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานพุทธศักราช 2544

2. ชุดแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ หมายถึงแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ประกอบการสอนสำหรับครูใช้กับผู้เรียน เพื่อพัฒนาการเขียนสะกดคำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ชุดแบบฝึกประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนเรียนหลังเรียน แบบฝึกทักษะทั้งหมด 14 ชุด

3. แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ หมายถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่วัดได้จากการทำแบบฝึกและการทำแบบทดสอบก่อนเรียนหลังเรียนของชุดแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้เกณฑ์ 70/70

70 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยร้อยละของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ เพื่อเพิ่มทักษะการเขียนให้ดียิ่งขึ้น

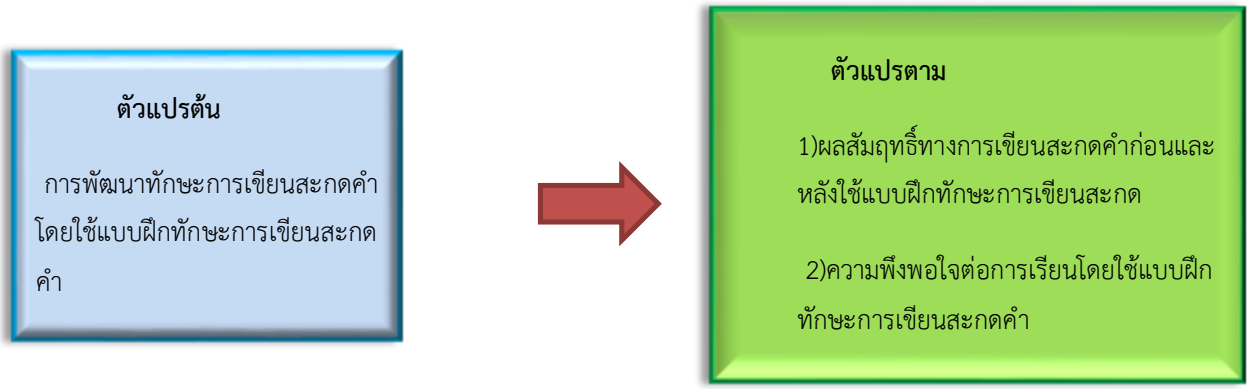
70 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยร้อยละที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนสะกดคำหลังเรียน

4. ผลสัมฤทธิ์ หมายถึง ความรู้ความสามารถในการเขียนสะกดคำ ซึ่งได้จากคะแนนที่ทำแบบทดสอบหลังเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

5. นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก ปีการศึกษา 2561 จำนวน 47 คน

6. แบบทดสอบ หมายถึง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนสะกดคำ โดยใช้แบบฝึกทักษะ เพื่อเพิ่มทักษะการเขียนสะกดคำให้ดียิ่งขึ้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อทดสอบนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย / ประชากรกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
3. ขั้นตอนการสร้าง
4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวอเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้

**ประชากร / กลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร** คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 47 คน

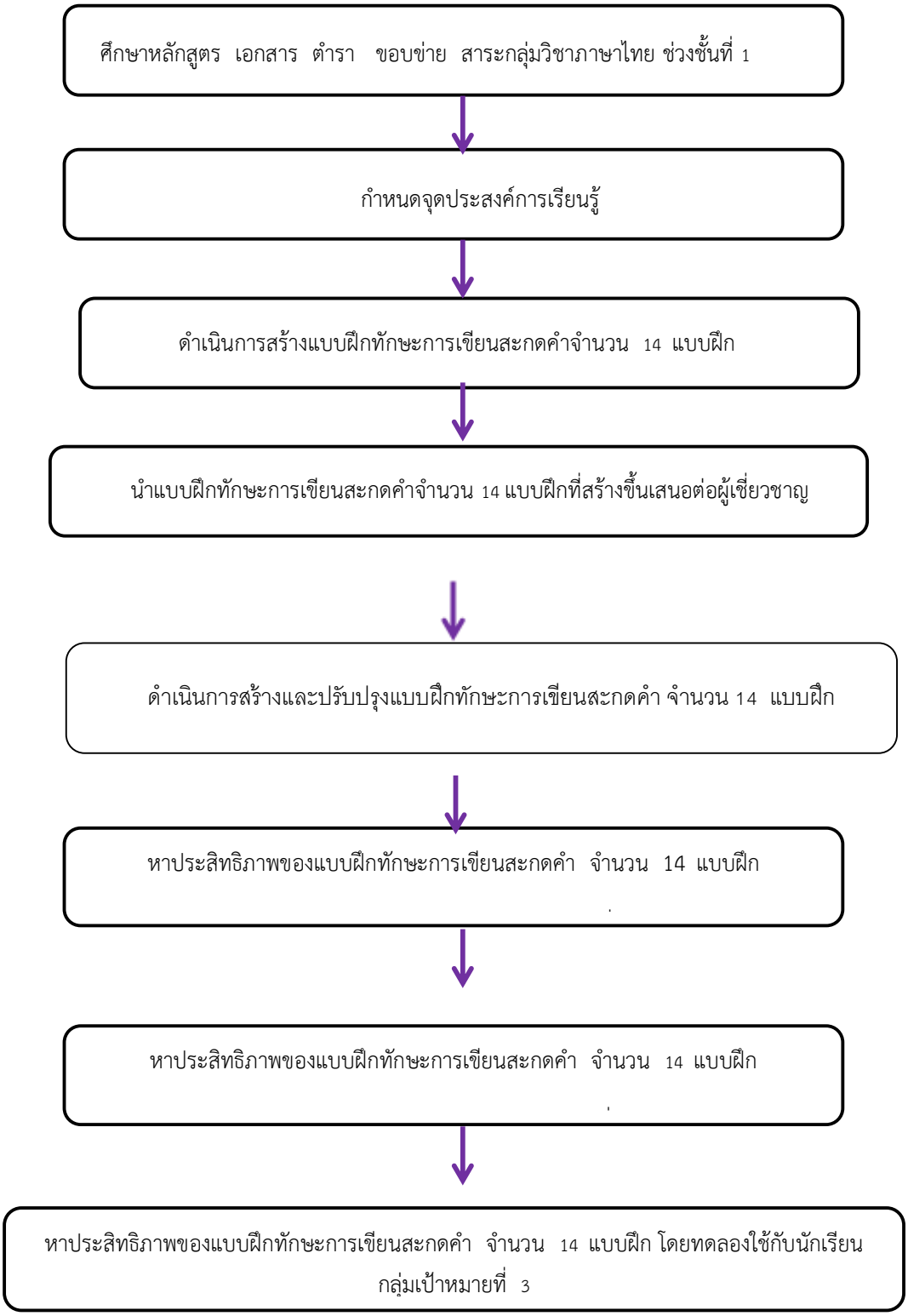
**กลุ่มตัวอย่าง** คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

จำนวน 3 คน และ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 6 คน

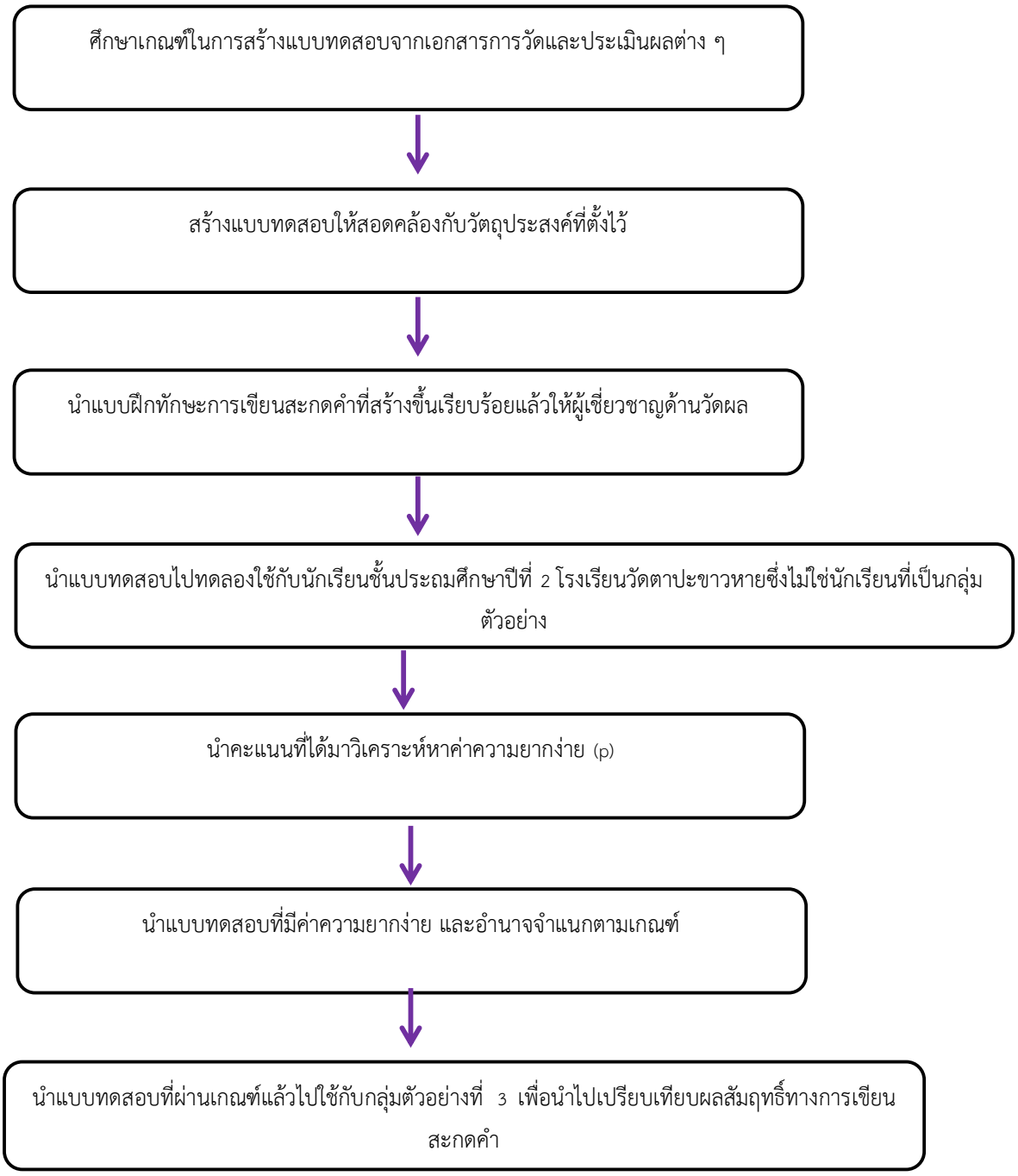
**เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

1. แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ จำนวน 14 แบบฝึก
2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนสะกดคำ จำนวน 50 ข้อ
3.แบบประเมินความพึงพอใจและแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อแบบฝึกทักษะการการเขียนสะกดคำ

**ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการรายงาน**



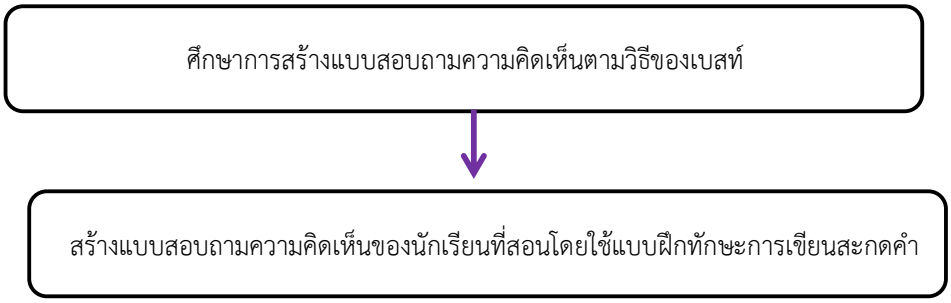
**ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำ**




**ภาพ 3 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดการเขียนผลสัมฤทธิ์สะกดคำ**

**ขั้นตอนที่ 4 การสร้างและหาคุณภาพแบบสอบถาม ความพึงพอใจ/ความคิดเห็น**

**ของนักเรียนที่มีต่อแบบทดสอบทักษะการเขียนสะกดคำ**

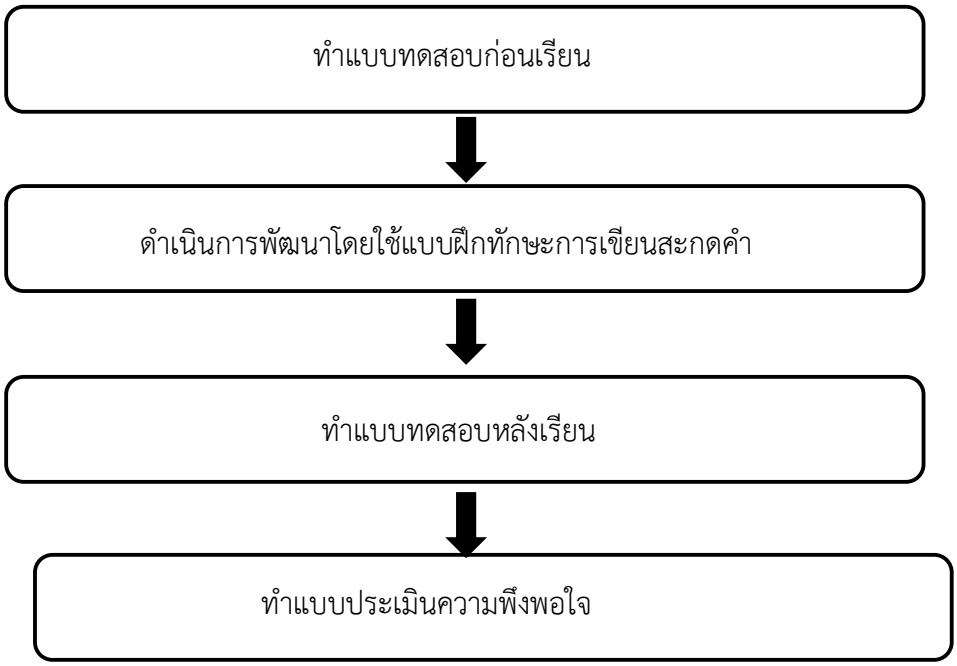



**ภาพ 4 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม ความพึงพอใจ/ความคิดเห็น**

**วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนจำนวน 50 ข้อ โดยใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเมืองพิษณุโลก อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ใช้เวลา 50 นาทีในการทำแบบทดสอบ
2. ดำเนินการพัฒนาทักษะการเขียนโดยการใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น จำนวน 14 ชุด โดยนักเรียนจะต้องผ่านเกณฑ์ 70% ของแต่ละชุด จึงจะสามารถทำแบบฝึกทักษะชุดต่อไปได้ ถ้าหากนักเรียนทำแบบฝึกทักษะไม่ผ่านเกณฑ์ก็ให้ทำใหม่จนกว่าจะผ่าน
3. เมื่อสิ้นสุดการพัฒนาด้วยการใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ทั้ง 14 ชุดแล้ว จึงให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนว่ามีพัฒนาการเพิ่มมากขึ้นมากน้อยเพียงใด
4. ให้นักเรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ

**สรุปวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล**




**ภาพ 5 แสดงขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล**

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**
**ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้**

**ค่าเฉลี่ย**

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$\overline{X}$ = ค่าเฉลี่ยของคะแนน
$\sum X$ = ผลรวมของคะแนน
N = จำนวน

**ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน**

$$S.D. = \frac{\sum (X - \overline{X})}{N}$$

S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\sum (X - \overline{X})$ = ผลรวมของคะแนนลบด้วยคะแนนเฉลี่ย
N = จำนวน

**ค่าดัชนีความสอดคล้อง**

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

**IOC = ดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ**
**$\Sigma R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ**
**N = จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ**

**ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ($\alpha$ - coefficient)**

$$\alpha = \frac{n}{n-1}\left\{1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right\}$$

$\alpha$ = สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
n = จำนวนข้อ
$S_i^2$ = คะแนนความแปรปรวนแต่ละข้อ
$S_t^2$ = คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

**ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้คูเดอร์) ริชาร์ดสัน-KR-20)**

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1}\left\{1 - \frac{\sum pq}{S_t^2}\right\}$$

$r_{tt}$ = สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

$n$ = จำนวนข้อ

$S_t^2$ = คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

p = สัดส่วนของคนทำถูกในแต่ละข้อ

q = สัดส่วนของคนทำผิดในแต่ละข้อ = 1- p

**สถิติทดสอบค่าที แบบ t-pair (เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลัง(**

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

t = ค่าที

D = ผลต่างของคะแนน

N = จำนวนคน

**สถิติทดสอบค่าที แบบ 0ne sample (เปรียบเทียบผลการเรียนรู้กับเกณฑ์ที่กำหนด)**

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1}}}$$

โดยที่

t = ค่าทดสอบ t-test

X = คะแนนหลังเรียน

$\mu$ = คะแนนเกณฑ์ที่กำหนด

$S^2$ = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

N = จำนวนนักเรียน

**ประสิทธิภาพของแบบทดสอบทักษะการเขียนสะกดคำ จำนวน 14 แบบฝึก**

**ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)**

$$E1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

E1 = ประสิทธิภาพของกระบวนการ

X = คะแนนแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วยของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำจำนวน 14 แบบฝึก

A = แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดจำนวน 14 แบบฝึก

N = จำนวนผู้เรียน

**ประสิทธิภาพของผลผลิต (E2)**

$$E2 = \frac{\frac{\sum Y}{N}}{B} \times 100$$

E2 = ประสิทธิภาพของผลผลิต

Y = คะแนนของหลังเรียน

B = คะแนนเต็มของคะแนนสอบหลังเรียน

N = จำนวนผู้เรียน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ**

ตารางที่ 1 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกด

| **คะแนนแบบฝึกทักษะระหว่างเรียน** | **คะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียน** |
|---|---|
| ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 150 คะแนน<br>$\sum X =$ 7050<br>N = 47<br>A = 150 | 50 คะแนน<br>$\sum Y =$ 5310<br>N = 47<br>A = 50 |
| $\sum X$ คือ ผลรวมของคะแนนแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ<br>N คือ จำนวนนักเรียน<br>A คือ จำนวนคะแนนแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำระหว่างเรียน | $\sum Y =$ คือ ผลรวมของคะแนนผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำหลังเรียน<br>N คือ จำนวนนักเรียน<br>A คือ จำนวนคะแนนผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำหลังเรียน |
| E1 = $E1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$<br>E1 = $\frac{\frac{5310}{47}}{150} \times 100$<br>E1 = 11298 | E2 = $E1 = \frac{\frac{\sum Y}{N}}{A} \times 100$<br>E2 = $\frac{\frac{1949}{47}}{50} \times 100$<br>E2 = 4147 |

| | |
|---|---|
| 150<br><br>**E1** = 75.32 | 50<br><br>**E2** = 83.94 |
| **E1 / E2 = 75.32/83.94** | |

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนที่ได้จากการศึกษาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ และคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกทักษะระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน มีประสิทธิภาพเท่ากับ ร้อยละ 75.32/83.94 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ แสดงว่าแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 70 / 70

**ตอนที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบผมสัมฤทธิ์ความสามารถก่อนและหลัง/ทักษะ/ใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ**

**ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบผมสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2**

| การประเมิน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t | df | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| **ก่อนเรียน** | 11.09 | 3.93 | 28.803 | 35 | .000 |
| **หลังเรียน** | 41.66 | 4.00 | | | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนและหลังเรียนด้วย t-test พบค่า t = 28.803 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอาจกล่าวได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ แตกต่าง/สูงกว่าก่อนเรียน 95%

**ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบทดสอบการอ่านผลการวิเคราะห์ในตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากที่ได้เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น**

**ตาราง 3** แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ

| ข้อรายการ | $\bar{x}$ | S.D. | แปลผล |
|---|---|---|---|
| **1. แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ช่วยให้ข้าพเจ้ามีความรู้ความเข้าใจ มีความสามารถในการเขียนดีขึ้น** | 4.57 | 0.50 | มากที่สุด |
| **2. เนื้อหามีการจัดเรียงความยากง่ายเหมาะสม** | 4.55 | 0.50 | มากที่สุด |
| **3. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำนี้ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกสนาน** | 4.47 | 0.50 | มากที่สุด |
| **4. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำนี้ ทำให้การเขียนน่าสนใจมากยิ่งขึ้น** | 4.62 | 0.49 | มากที่สุด |
| **5. ข้าพเจ้าต้องการเรียนการเขียนสะกดคำโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนในลักษณะนี้** | 4.60 | 0.50 | มากที่สุด |
| **รวม** | **4.56** | **0.50** | มากที่สุด |

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความ

พึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ 0.50 พบว่าทุกข้อนักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ที่ครูสร้างขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด โดย 3 อันดับแรกที่นักเรียนมีความพึงพอใจสูงสุด คือ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำนี้ทำให้การเขียน น่าสนใจมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเป็นอันดับแรก เท่ากับ 4.62 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0 49.รองลงมา ข้าพเจ้าต้องการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการเขียน ในลักษณะนี้กับบทเรียนอื่นๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 60. 050. และลำดับที่ ๓ คือ แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ช่วยให้ข้าพเจ้ามีความรู้ความเข้าใจ มีความสามารถในการเขียนดีขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4 57. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0 50.

## สรุปผลการวิจัย

1.นักเรียนมีทักษะการเขียนสะกดคำ โดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ มากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 05.

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56

## อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาการเขียนสะกดคำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก ที่ได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ผลปรากฏการวิจัยดังนี้

คะแนนที่ได้จากการศึกษาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ และคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกทักษะระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน มีประสิทธิภาพเท่ากับ ร้อยละ 75.32/83.94 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ แสดงว่าแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 70 / 70 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนและหลังเรียนด้วย t-test พบค่า t = 28.803 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอาจกล่าวได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำแตกต่าง/สูงกว่าก่อนเรียน 95% นักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ เนาวรัตน์ ชื่นมณี (2540:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาแบบฝึกหัดภาษาไทย การสะกดคำยาก เรื่องเป็ดหาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านเสลาภูมิ สังกัดสำนักงานประถมศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ดจำนวน 30 คน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและฝึกทักษะภาษาไทย การสะกดคำยากเรื่องเป็ดหาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้ได้มาตรฐาน 80/80 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะภาษาไทยการสะกดคำยากจำนวน 12 ชุด ผลการวิจัย พบว่า แบบฝึกทักษะภาษาไทย การสะกดคำยาก เรื่อง เป็ดหายมีประสิทธิภาพ 85.96/81.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/80 และนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะภาษาไทยการสะกดคำยากเรื่อง เป็ดหาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

จากผลการวิจัยที่กล่าวมาแสดงให้เห็นว่า การสอนเขียนสะกดคำโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ทำให้นักเรียนมีความสามารถในการเขียนสะกดคำ ตลอดจนความเข้าใจในการเขียนสูงกว่านักเรียนที่ได้ รับการสอนอ่านตามคู่มือครู ดังนั้นแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น และได้นำมาทดลอง ซึ่งเป็นสื่อการสอน ที่มีประสิทธิภาพสามารถพัฒนาการเขียนสะกดคำ ของนักเรียนได้เป็นอย่างดี

จึงสรุปได้ว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ มีความสามารถในการเขียนสะกดคำอย่างเชื่อมั่นได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของหลายท่านที่ได้อ้างถึง ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการทดลองในครั้งนี้แล้ว ยิ่งทำให้ผู้วิจัยมั่นใจได้ว่า แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถ ในการเขียนภาษาไทยของนักเรียนได้จริง

## ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาการพัฒนาความสามารถในด้านการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดย ใช้ชุดฝึกทักษะการเขียนสะกดคำมีความสามารถในการพัฒนาการเขียนสะกดคำเพิ่มมากขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผู้วิจัยขอเสนอแนะดังต่อไปนี้

**ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้**

1. จากการสังเกตนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ พบว่านักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรมที่ครูกำหนดให้ ดังนั้นครูผู้สอนควรสร้างแบบฝึกสมรรถภาพด้านอื่น ๆ ใช้ในการเรียนการสอน เพื่อเร้าความสนใจของผู้เรียน

2. นักเรียนภูมิใจต่อผลการทำแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ได้อย่างถูกต้องต่อเนื่องทุกแบบฝึกหัด โดยเฉพาะเมื่อครูตรวจให้คะแนน นักเรียนจะนำไปเปรียบเทียบกับเพื่อน ซึ่งทำให้เกิดการแข่งขันและพัฒนาตนเองไปด้วยดังนั้น ครูผู้สอนจำเป็นต้องตรวจแบบฝึกหัดของนักเรียน ทุกครั้งที่ทำสำเร็จเพื่อให้นักเรียนรู้ผลทันที

3. การใช้ แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ให้ได้ผลอย่างแท้จริง ครูผู้สอนจะต้องเขียนแผนการสอนระบุกิจกรรมให้ชัดเจนโดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมและแผนการสอนนั้นจะต้องสามารถนำไปสอนได้จริง ครบถ้วนทุกกิจกรรมด้วย

4. การนำแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำไปใช้นั้น ครูจะต้องตระหนักว่านักเรียนส่วนหนึ่งยังมีปัญหาในการเขียนแต่ไม่กล้าถามครู ดังนั้นครูจะต้องให้ความรักความเป็นกันเองกับผู้เรียน เพื่อให้เขาเห็นว่า ครูคือผู้ที่จะให้ความช่วยเหลือแนะนำในการเขียนได้

5. ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำแบบฝึกหัดเป็นกลุ่มบ้าง ในบางโอกาส เพราะการทำงานเป็นกลุ่ม นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ทำให้รู้สึกไม่โดดเดี่ยว และยังเป็นการแก้ปัญหา เด็กที่มีปัญหาในด้านการเขียน โดยวิธีการให้เด็กเก่งช่วยได้อีกด้วย

6. ครูควรทำแฟ้มสะสมงานนักเรียน (portfolio) เพื่อรวบรวมแบบฝึกที่นักเรียนทำในแต่ละครั้ง สำหรับใช้เป็นข้อมูลในการประเมินพัฒนา การด้านการเขียนของนักเรียนเป็นรายบุคคล

**ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหาร**

1. ส่งเสริมให้มีการสร้าง แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำในวิชาภาษาไทยให้ครบทุกชั้น เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องสำหรับการฝึกทักษะด้านการเขียนสะกดคำซึ่งจะทำให้มีผลต่อการพัฒนาการเขียนที่ยั่งยืน

**ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะด้านการเขียนภาษาไทย เพื่อใช้เป็นข้อมูลนำมาประกอบการพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ควรศึกษาเปรียบเทียบการฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ กับนักเรียนกลุ่มที่มีความสามารถในการเขียนต่ำ ปานกลาง และสูง ว่าการฝึกทักษะในกลุ่มใด จะส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการเขียนภาษาไทยของนักเรียนมากที่สุด

3. ควรศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ที่ได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ

4. ควรนำนิทานพื้นบ้านมาสร้างเป็นชุดฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ เพื่อศึกษาความสนใจและเจตคติต่อการเขียนสะกดคำ

## เอกสารอ้างอิง

กัลยา ชมสะอาด. **การสร้างแบบฝึกการอ่านคำที่มีตัวสะกดตรงตามมาตราตัวสะกดไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาการประถมศึกษามหาวิทยาลัยบูรพา, 2542.

กิตติคุณ รัตนเดชกำจาย. **ผลการเรียนรู้วิชาภาษาไทยเรื่อง มาตราตัวสะกดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่สอนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะกับสอนโดยวิธีปกติ** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการ นิเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2542.

นฤดี ผิวงาม. **การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะการเขียนเรื่อง วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1** วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2545.

เนาวรัตน์ ชื่อมณี. **การพัฒนาแบบฝึกทักษะภาษาไทยการสะกดคำยาก เป็ดหาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2** วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2540.

สงบ มั่นคง. **แบบฝึกทักษะกิจกรรมขั้นตอนที่ 5 เรื่อง แม่ไก่ใจกล้า ประกอบการสอนภาษาไทยแบบมุ่งประสบการณ์ทางภาษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สปอ.เชื่องใน จังหวัดอุบลราชธานี** รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2542.

อดุลย์ ภูปลื้ม. **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดย โดยใช้แบบฝึกที่จัดเป็นกลุ่ม โดยใช้แบบฝึกที่จัดเป็นกลุ่มคำและแบบฝึกที่จัดทำคละคำ** วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2539.

# การพัฒนาแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

# Development of Thai language skills training on spelling, spelling, pressing (not in accordance with section) for grade 2 students

มนต์ทิรา โอภาษี[1] พรรณี เพ็ชรนิล[2] สุกัญญา โสภี ใจกล่ำ[3*] กาญจนา สุขพิทักษ์[3]
Monthira Aophasi[1] Pannee Phetnil[2] Sukunyasopee Chaiklam[3*] and kanjana sukpitag[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูภาษาไทย โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย
[3*]อาจารย์สาขาวิชาภาษาไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตรา-ตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 22 คน โรงเรียนวัดตา-ปะขาวหาย ตำบลหัวรอ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยเป็นนักเรียนกลุ่มเป้าหมายที่เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด(ไม่ตรงตามมาตรา) จำนวน 10 ชุด แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อแบบฝึกทักษะภาษาไทย สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) เท่ากับ 82.12/82.50 เป็นไปตามเกณฑ์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะภาษาไทยเรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักเรียนต่อแบบฝึกทักษะภาษาไทย ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.38 ซึ่งอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ :** การพัฒนา, มาตราตัวสะกด

## Abstract

The purpose of this research was to develop Thai language skills training on spelling, spelling, press. (Not in accordance with section) for grade 2 students to be effective according to the criteria 80/80 to compare the learning achievement of students before and after using Thai language skills training on spelling, writing, spelling, mother pressing (Not in accordance with section) for grade 2 students and to study the satisfaction of students towards the Thai language skills training on spelling, spelling, mother press (Not in accordance with section) for grade 2 students. Target groups used in research Is a grade 2 students of 22 students at Wat Ta Pakhawhai School, Hua ro District, Phitsanulok Province by a student group choose a specific, research tools include Practice Thai language skills on writing, spelling, spelling, pressing (Not in accordance with section) 10 sets, Learning Achievement test and Satisfaction questionnaire on Thai language skill training. Statistics used were average, standard deviation t-test. The research found of performance Thai language skills training on writing, spelling, spelling, pressing (Not in accordance with section) equal to 82.12/82.50 according to the criteria, Learning achievement of students learning by practicing Thai language

skills on spelling, writing, spelling, mother pressing (Not in accordance with section) has higher achievement than before With statistical significance at the level of .05 and Students' satisfaction with students learning by practicing Thai language skills on spelling, writing, spelling, mother pressing (Not in accordance with section) Total average at the level of 4.38, which is at a high level.

**Keywords** : Development, spelling

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาษาไทยเป็นภาษาประจำชาติไทย เป็นสมบัติทางวัฒนธรรม เป็นเอกลักษณ์ของชาติอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันและตรงตามจุดมุ่งหมายไม่ว่าจะเป็นการแสดงความคิด ความต้องการและความรู้สึก ตลอดจนความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน

ทุกคนในโลกนี้ ต่างมีภาษาใช้เป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสาร เพื่อให้เกิดความเข้าใจซึ่งกันและกัน จึงนับว่าภาษาเป็นเครื่องมือสำคัญที่มีคุณค่าอย่างยิ่งต่อคนที่อยู่ร่วมกันในสังคม ยิ่งในยุคโลกาภิวัตน์นี้ ซึ่งเป็นยุคของข่าวสาร ข้อมูลสามารถติดต่อถึงกันอย่างรวดเร็วทั่วถึงกันหมด จึงดูเหมือนว่าโลกของเราแคบเข้า และเล็กลงในชั่วพริบตาเลยทีเดียว เพราะความเจริญทางด้านเทคโนโลยีที่กำลังพัฒนาก้าวหน้ายิ่งขึ้นในปัจจุบัน ส่งผลถึงการใช้ภาษาให้มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ไม่ว่าจะเป็นภาษาทางวิชาการ ภาษาทางธุรกิจ ภาษาในการสื่อสารมวลชนตลอดจนภาษาที่ใช้ทั่วๆ ไปในชีวิตประจำวัน ภาษาไทยมีความสำคัญ ต่อคนไทยเป็นเอกลักษณ์แสดงถึงความเป็นไทย คนไทยมีภาษาเขียนมา 700 กว่าปี อันแสดงถึงความเป็นชาติไทย ภาษาไทยจึงเป็นภาษาประจำชาติที่ช่วยถ่ายทอดวัฒนธรรมอันดีงามของไทย ทั้งยังยึดเหนี่ยวให้ชนทั้งชาติคำนึงถึงความเป็นชาติเดียวกัน ซึ่งแสดงถึงความเป็นอิสรเสรี และภาษาไทยนี้เองที่ยังยืนยันถึงความเป็นเอกราชของไทยออย่างน่าภาคภูมิใจยิ่ง (กองเทพ เคลือบพานิชกุล 2542: 2)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ได้กล่าวถึงความสำคัญของภาษาไทยว่า ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติเป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจธุระ การงาน และดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่างๆ เพื่อพัฒนาความรู้ พัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ วิจารณ์และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อแสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม และประเพณีเป็นสมบัติล้ำค่าควรแก่การเรียนรู้ อนุรักษ์ และสืบสาน ให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป

ดังนั้นในการเรียนรู้ภาษาไทยจึงเป็นการมุ่งฝึกให้นักเรียนนำความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษา ไปใช้สื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และใช้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิตสามารถนำประสบการณ์ทางภาษาแก้ปัญหาอันในการดำเนินชีวิตและพัฒนาตนเองให้มีความคิดที่ชาญฉลาด ดำรงชีวิตอย่างมีความสุข เหนือสิ่งอื่นใดการปลูกฝังนักเรียนให้เป็นบุคคลคนแห่งการเรียนรู้ตระหนักถึงคุณค่าของภาษาไทย ที่จะต้องช่วยกันจรรโลงภูมิปัญญาทางภาษาเหล่านี้ให้คงอยู่ตลอดไปจึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น

ปัจจุบันการใช้ภาษาไทยของนักเรียนมักจะไม่ถูกต้องโดยเฉพาะการเขียนสะกดคำ นักเรียนประถมศึกษาส่วนมากยังเขียนสะกดคำผิดพลาด สาเหตุเพราะนักเรียนไม่ได้รับการเขียนสะกดคำอย่างถูกวิธี สาเหตุที่นักเรียนสะกดคำผิดส่วนมากมาจากแนวการเทียบผิด ไม่รู้หลักภาษา นอกจากนี้ยังมีสาเหตุรับเอาตัวอย่างที่ผิดพลาดจากหนังสือพิมพ์ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อออนไลน์ และสื่อมวลชนที่มักจะนำเอาคำที่เขียนผิดมาใช้ ใช้ตัวสะกดผิด และใช้วรรณยุกต์ผิดลักษณะของคำที่นักเรียนมักเขียนผิดนั้นจากรายงานการวิจัยพบว่า คำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด โดยเฉพาะในมาตราแม่กด ซึ่งมีตัวสะกดจำนานมาก ทำให้นักเรียนไม่สามารถเขียนตัวสะกดตามเสียงที่อ่านได้ถูกต้อง ซึ่งเป็นปัญหาต่อการแสดงออกทางการเขียนของนักเรียนเป็นอย่างยิ่ง เพราะนักเรียนไม่สามารถสะกดคำ และเขียนได้ถูกต้องตามเจตนาของนักเรียนได้ กล่าวว่าการเขียนสะกดคำที่ถูกต้องชัดเจน จะทำให้นักเรียนสื่อความหมายได้ดี น่าอ่าน แต่ในทางตรงกันข้าม ถ้านักเรียนเขียนสะกดผิด จะทำให้การสื่อความหมายผิดพลาดได้

ปัจจุบันการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยยังไม่บรรลุผลสำเร็จตามหลักสูตรเท่าที่ควร จากประสบการณ์ในการสอนวิชาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์

ในการเรียนวิชาภาษาไทยอยู่ในเกณฑ์ต่ำมาก สาเหตุมาจากนักเรียนส่วนมากยังเขียนสะกดคำผิดกันอยู่ อาจเนื่องมาจากการขาดทักษะในการฝึกเขียนสะกดคำให้ถูกต้อง โดยเฉพาะนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2 ซึ่งเริ่มเข้าเรียนใหม่จะมีปัญหาในการสะกดคำ หากมีการใช้แบบฝึกทักษะในการเขียนสะกดคำและส่งเสริมให้นักเรียนได้มีโอกาสเขียนสะกดคำบ่อยๆ น่าจะทำให้นักเรียนเกิดทักษะการเขียนได้ถูกต้อง อันจะเป็นพื้นฐานนำไปสู่ความสำเร็จในวิชาอื่นต่อไป

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงคิดค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยเฉพาะในด้านทักษะการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกดที่นักเรียนมักจะเขียนผิดบ่อยที่สุด ได้แก่ มาตราแม่กด เนื่องด้วยนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเป็นชั้นที่เริ่มเรียนการสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกดเป็นชั้นแรกจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการฝึกทักษะนี้ และเห็นว่าแบบฝึกทักษะเป็นเครื่องมือที่สามารถวัดความก้าวหน้าและประเมินตนเองของนักเรียนได้ การใช้แบบฝึกให้เหมาะสมกับความสามารถของนักเรียนจะช่วยให้นักเรียนประสบความสำเร็จในด้านการเรียนรู้ ตลอดจนเกิดความเข้าใจในบทเรียนได้อย่างดียิ่งขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนภาษาไทยให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา)สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

## สมมุติฐานการวิจัย

นักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## ขอบเขตของการวิจัย

**เนื้อหา**

บรรจุเนื้อหาเรื่อง มาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) ระดับชั้นประถมศึกษาปี 2 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

**กลุ่มเป้าหมาย**

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 22 คน โรงเรียนวัดตา-ปะขาวหาย ตำบลหัวรอ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive samplin)

**ตัวแปรที่ศึกษา** มีดังนี้

**ตัวแปรต้น** แบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา)สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

**ตัวแปรตาม** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการใช้แบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา)

**ระยะเวลา**

ตั้งแต่วันที่ 1-30 มกราคม พ.ศ.2562

## วิธีดำเนินการวิจัย

**กลุ่มเป้าหมาย**

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 22 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

1. แบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา)

2. แผนการจัดการเรียนรู้ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 แผน ระยะเวลา 5 ชั่วโมง

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) จำนวน 10 ข้อ

4. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา)

**ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการรายงาน**

**1. แบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา)**

การพัฒนาแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1) ศึกษาหลักสูตร เอกสาร ตำรา ขอบข่าย สาระกลุ่มวิชาภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 1

2) กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับอธิบายรายวิชาและจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตรและเนื้อหา

3) ดำเนินการสร้างแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา)

4) นำร่างแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ได้แก่

4.1) คุณครูพรรณี เพ็ชรนิล

4.2) คุณครูศุทธินี จันทิมา

4.3) คุณครูราณี ดวงสว่าง

เพื่อขอคำแนะนำมาปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง

5) ดำเนินการสร้างและปรับปรุงแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) ตามที่ปรึกษาแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร เนื้อหา กระบวนการ ภาษาและการวัดผลประเมินผลตรวจสอบเพื่อตรวจสอบคุณภาพและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC : Index of Item Objective Congruence) โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

| | |
|---|---|
| เห็นว่าสอดคล้อง | ให้คะแนน +1 |
| ไม่แน่ใจ | ให้คะแนน 0 |
| เห็นว่าไม่สอดคล้อง | ให้คะแนน -1 |

การวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมสอดคล้องของแบบฝึกทักษะโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) ของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง แล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป โดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00

6) หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) โดยทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโรงเรียนวัดตาปะขาวหาย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 3 คน หาค่า $E_1$ เท่ากับ 60 และค่า $E_2$ เท่ากับ 60 เพื่อการแก้ไขปรับปรุงแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา)

80 ตัวแรก (E1) หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละ 60 (ตามเกณฑ์ที่กำหนด) ของคะแนนที่นักเรียนทำได้จากแบบทดสอบระหว่างการใช้แบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา)

80 ตัวหลัง (E2) หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละ 60 (ตามเกณฑ์ที่กำหนด) ของคะแนนที่นักเรียนทำได้จากแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา)

7) หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) โดยทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโรงเรียนวัดตาปะขาวหาย อำเภอเมืองจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 6 คน หาค่า $E_1$ เท่ากับ 70.39 และค่า $E_2$ เท่ากับ 73.33 เพื่อการแก้ไขปรับปรุงแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา)

80 ตัวแรก (E1) หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละ 70.39 (ตามเกณฑ์ที่กำหนด) ของคะแนนที่นักเรียนทำได้จากแบบทดสอบระหว่างการใช้แบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา)

80 ตัวหลัง (E2) หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละ 73.33 (ตามเกณฑ์ที่กำหนด) ของคะแนนที่นักเรียนทำได้จากแบบทดสอบหลังการใช้แบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา)

8) หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) โดยทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโรงเรียนวัดตาปะขาวหาย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 20 คน หาค่า $E_1$ เท่ากับ 82.12 และค่า $E_2$ เท่ากับ 82.50 เพื่อการแก้ไขปรับปรุงแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา)

80 ตัวแรก (E1) หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละ 82.12 (ตามเกณฑ์ที่กำหนด) ของคะแนนที่นักเรียนทำได้จากแบบทดสอบระหว่างการใช้แบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา)

80 ตัวหลัง (E2) หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละ 81.50 (ตามเกณฑ์ที่กำหนด) ของคะแนนที่นักเรียนทำได้จากแบบทดสอบหลังการใช้แบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา)

**2.แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1) ศึกษาเกณฑ์ในการสร้างแบบทดสอบจากเอกสารการวัดและประเมินผลต่าง ๆ

2) สร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ซึ่งมีลักษณะเป็นปรนัย จำนวน 10 ข้อ กำหนดการให้ค่าคะแนน ตอบถูกได้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน

3) นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผล ได้แก่

3.1) คุณครูพรรณี เพ็ชรนิล

3.2) คุณครูศุทธินี จันทิมา

3.3) คุณครูราณี ดวงสว่าง

ตรวจสอบดูความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และความสอดคล้องด้วยดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objectives Congruence : IOC) โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

| | |
|---|---|
| เห็นว่าสอดคล้อง | ให้คะแนน +1 |
| ไม่แน่ใจ | ให้คะแนน 0 |
| เห็นว่าไม่สอดคล้อง | ให้คะแนน -1 |

การวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมสอดคล้องของแบบทดสอบโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) ของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง แล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบเท่ากับ 0.67-1.00

4) นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย ซึ่งไม่ใช่นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน

5) นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) เกณฑ์ความยากของข้อสอบกำหนดไว้ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) เกณฑ์อำนาจจำแนกของข้อสอบกำหนดไว้ 0.20 ขึ้นไป ค่าที่ได้เท่ากับ 0.67

6) นำแบบทดสอบที่มีค่าความยากง่าย และอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ หาความเชื่อมั่นแบบทดสอบโดยใช้สูตรของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน KR-20 เกณฑ์การหาความเชื่อมั่นของข้อสอบกำหนดไว้ 0.80 ขึ้น

7) นำแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์แล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดตา-ปะขาวหาย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ปีการศึกษา 2561 จำนวน 22 คน เพื่อนำไปเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**3. แบบสอบถาม ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา)** มีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบมาตรส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีแบบฝึกทักษะภาษาไทย จำนวน 1 ฉบับ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1) ศึกษาการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นตามวิธีของเบสท์ (Best 1986:18 - 182)

2) สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่สอนโดยใช้แบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของ ลิเคิร์ท ข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ โดยกำหนดค่าระดับความคิดเห็นแต่ละช่วงคะแนนและความหมาย ดังนี้

ระดับ 1 หมายถึง เหมาะสม/เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อยที่สุด
ระดับ 2 หมายถึง เหมาะสม/เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อย
ระดับ 3 หมายถึง เหมาะสม/เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง
ระดับ 4 หมายถึง เหมาะสม/เห็นด้วยอยู่ในระดับมาก
ระดับ 5 หมายถึง เหมาะสม/เห็นด้วยอยู่ในระดับมากที่สุด

สำหรับการให้ความหมายของค่าที่วัดได้ ผู้ค้นคว้าได้กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการให้ความหมายโดยได้จากแนวคิดของเบสท์ (Best 1986 : 195) การให้ความหมาย โดยการให้ค่าเฉลี่ยเป็นรายด้านและรายข้อ ดังนี้

1.00 - 1.50 หมายถึง เหมาะสม/เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อยที่สุด
1.51 - 2.50 หมายถึง เหมาะสม/เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อย
2.51 - 3.50 หมายถึง เหมาะสม/เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง
3.51 - 4.50 หมายถึง เหมาะสม/เห็นด้วยอยู่ในระดับ มาก
4.51 - 5.00 หมายถึง เหมาะสม/เห็นด้วยอยู่ในระดับมากที่สุด

3) นำแบบสอบถามความคิดเห็นที่ปรับปรุงแล้ว ไปสอบถามนักเรียนชั้นปีที่ 2 โรงเรียนวัดตา-ปะขาวหาย ปีการศึกษา 2561 จำนวน 22 คน ในขั้นหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) กลุ่มใหญ่

4) นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความคิดเห็น โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ($\alpha$ - Coefficient) ของ Cronbach เกณฑ์การหาความเชื่อมั่นกำหนดไว้ 0.80 ขึ้นไป

**วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ทดสอบ ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา)ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 10 ข้อ กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย ใช้เวลาในการทดสอบ 20 นาที

2.ดำเนินการใช้แบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

3. เมื่อสิ้นสุดการใช้แบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) ผู้รายงานให้กลุ่มเป้าหมายทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อดูพัฒนาการของนักเรียน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ค่าประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์โดยใช้ร้อยละ

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการใช้แบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) โดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที

3. สอบถามความคิดเห็น ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) โดยใช้ร้อยละค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

**ผลการศึกษา**

**ตอนที่ 1 ผลการสร้างและผลการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม**

**1.1 ผลการสร้างนวัตกรรม**

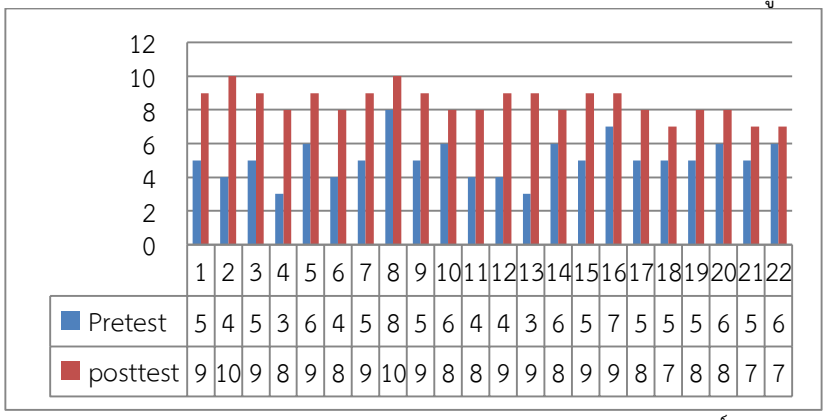
ผลการสร้างแบบฝึกทักษะ ได้แบบฝึกทักษะภาษาไทย ที่มีลักษณะเป็นแบบฝึกทักษะซึ่ง ประกอบด้วยตัวอักษร และรูปภาพ นำเสนออย่างมีสีสัน ชวนอ่าน โดยมีใบความรู้และแบบฝึกทักษะจำนวน 10 ชุด ที่ได้จัดเรียงไว้อย่างเป็นลำดับขั้น ได้แก่ ผู้เรียนได้เรียนรู้จากใบความรู้เรื่องมาตราตัวสะกดแม่กด และทำแบบฝึกทักษะ

**1.2 ผลการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม**

ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) พบว่า ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ครั้งที่ 1 ได้เท่ากับ 60/60 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ครั้งที่ 2 ได้เท่ากับ 70.39/73.33 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ครั้งที่ 3 ได้เท่ากับ 82.12/82.50 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

**ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/ผลการเรียนรู้/ทักษะ**

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกด แม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 8.45 คิดเป็นร้อยละ 84.5 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 5.09 คิดเป็นร้อยละ 50.9 ซึ่งมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงดังภาพ




แสดงการเปรียบเทียบคะแนนของตัวแปรตาม (ผลสัมฤทธิ์)

ตารางแสดงการเปรียบเทียบผมสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนและหลังเรียนแบบฝึกทักษะภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

| การประเมิน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t | df | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| **ก่อนเรียน** | 5.09 | 1.16 | -11.28 | 21 | .000 |
| **หลังเรียน** | 8.45 | 0.84 | | | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง พบว่า เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนและหลังเรียนด้วย t-test พบค่า t = -11.28 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอาจกล่าวได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) แตกต่าง/สูงกว่าก่อนเรียน 95%

จากตารางสามารถสรุปผลของการวิเคราะห์ได้ว่า นวัตกรรมการเรียนการสอนที่ใช้จัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพในการเพิ่มความสามารถในทักษะภาษาไทย เรื่อง มาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) ทำให้ความสามารถในทักษะภาษาไทย เรื่อง มาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สูงขึ้น

**ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะภาษาไทย**

ผลการวิเคราะห์ในตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากที่ได้เรียนจากแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) ที่ครูพัฒนาขึ้น แสดงดังตาราง

ตารางแสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อ แบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่องการเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา)

| ข้อรายการ | $\bar{X}$ | S.D. | แปลผล |
|---|---|---|---|
| **1. แบบฝึกทักษะภาษาไทย ช่วยให้ข้าพเจ้ามีความรู้ความเข้าใจมีความสามารถใน เรื่อง มาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) ดีขึ้น** | 4.3 | 0.66 | มาก |
| **2.เนื้อหามีการจัดเรียงความยากง่ายเหมาะสม** | 4.3 | 0.57 | มาก |
| **3.กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะภาษาไทยนี้ ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกสนาน** | 4.65 | 0.49 | มากที่สุด |
| **4.กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะภาษาไทยนี้ทำให้การเรียนเรื่อง มาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) น่าสนใจมากขึ้น** | 4.15 | 0.59 | มาก |
| **5.ข้าพเจ้าต้องการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะในลักษณะนี้กับบทเรียนอื่นๆ** | 4.5 | 0.51 | มาก |
| **รวม** | **4.38** | **0.56** | **มาก** |

จากตาราง พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะภาษาไทยที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อนักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะภาษาไทย ที่ครูสร้างขึ้นอยู่ในระดับมาก โดย 3 อันดับแรกที่นักเรียนมีความพึงพอใจสูงสุด คือ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะภาษาไทยนี้ ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกสนาน มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเป็นอันดับแรก เท่ากับ 4.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.49 รองลงมา คือ ข้าพเจ้าต้องการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะในลักษณะนี้กับบทเรียนอื่นๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.5 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 และลำดับที่ 3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ แบบฝึกทักษะภาษาไทย ช่วยให้ข้าพเจ้ามีความรู้ความเข้าใจมีความสามารถใน เรื่อง มาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) ดีขึ้น และเนื้อหามีการจัดเรียงความยากง่ายเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.3 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66 และ 0.57 ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. แบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ ในการทดสอบหาประสิทธิภาพครั้งที่ 1 ได้เท่ากับ 60/60 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ในการทดสอบหาประสิทธิภาพครั้งที่ 2 ได้เท่ากับ 70.39/73.33 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และในการทดสอบหาประสิทธิภาพครั้งที่ 3 ได้เท่ากับ 82.12/82.50 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.38 ซึ่งอยู่ในระดับมาก

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1.ด้านประสิทธิภาพบทแบบฝึกทักษะภาษาไทย

แบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้มีการวางแผนการสร้างอย่างเป็นระบบ และผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาตลอดจนผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ซึ่งได้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับการเลือกใช้คำให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ให้ผู้เรียนที่ยังไม่เข้าใจเนื้อหาไปทบทวนอีกครั้งจนกว่าจะเข้าใจและปรับปรุงในเรื่องรูปแบบของแบบฝึกทักษะให้มีความสวยงาม เพื่อให้เกิดความน่าสนใจ ตลอดจนสีและขนาดของตัวอักษรให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำต่างๆเพื่อให้มีข้อบกพร่องน้อยที่สุด ได้นำแบบฝึกทักษะไปทำการทดลองหาประสิทธิภาพอีก 3 ขั้นตอน โดยขั้นหาประสิทธิภาพแบบรายบุคคล ได้ 60/60 ขั้นหาประสิทธิภาพกลุ่มย่อย ได้ 70.39/73.33 และขั้นหาประสิทธิภาพภาคสนาม ได้ 82.12/82.50 แสดงว่าแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การ

เขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสาเหตุดังต่อไปนี้

1.1 ในการสร้างแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎี เอกสาร หลักสูตร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบฝึกทักษะได้ประยุกต์ความรู้กับทฤษฎีต่างๆให้เหมาะสมกับการพัฒนาแบบฝึกทักษะทั้งยังกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ไว้อย่างชัดเจนเพื่อให้การสร้างแบบฝึกทักษะครั้งนี้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

1.2 แบบฝึกทักษะที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

1.3 แบบฝึกทักษะที่หลากหลาย ซึ่งพบว่าคำที่นำมาใช้ฝึกแต่ละชุดจะเป็นกลุ่มคำเดิม เพื่อไม่ให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายจึงใช้รูปแบบที่หลากหลายในชุดเดียวกันนอกจากนี้คำสั่งและคำชี้แจงที่ชัดเจน

2. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังการใช้ชุดฝึกชุดแบบฝึกทักษะมีคะแนนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การที่ผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอาจเนื่องมาจากสาเหตุดังต่อไปนี้

2.1 แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) ที่ใช้ร่วมกับแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้นผ่านการหาประสิทธิภาพทุกชนิด ซึ่งได้ค่าประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ทำให้นักเรียนได้ฝึกอย่างครอบคลุมตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

2.2 ในการเริ่มต้นสอนแต่ละครั้งมีการทบทวนความรู้เดิมให้สัมพันธ์กับความรู้ใหม่ นักเรียนจึงมีความเข้าใจเนื้อหามากขึ้น

2.3 การเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) เป็นกิจกรรมที่ท้าทายความคิดของนักเรียน นักเรียนมีความสนใจและมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ และส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีการพัฒนาขึ้นตามลำดับ

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของภัคดี พลศักดิ์ (2553) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดฝึกทักษะการอ่านการเขียนคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่าประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.47/80.55 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และรัชการดา เหลาแก้ว (2550) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำภาษาไทย ที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่าประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะมีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.34/84.33 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของฉลวย แสนคำหล่อ (2548) ที่การวิจัยเรื่องผลการใช้แบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง คำที่มีตัวสะกดไม่ตรงมาตราตัวสะกดไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลแม่สาย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 3 พบว่าปะสิทธิภาพเท่ากับสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 80 ที่กำหนดไว้

3.ด้านความพึงพอใจ

ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.38 ซึ่งอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเหตุผลดังนี้

แบบฝึกทักษะภาษาไทยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถพัฒนาความรู้ความสามารถ ในการเขียนสะกดคำให้กับผู้เรียนได้สูงขึ้น สังเกตได้จากคะแนนหลังฝึกสูงกว่าก่อนฝึก และแบบฝึกที่นักเรียนทำนั้นได้เน้นให้นักเรียนฝึกปฏิบัติจริงก่อให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้แบบฝึกทักษะก็มีความหลากหลาย มีภาพและสีสันสวยงามสื่อความหมายได้ดีน่าสนใจจึงทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจและให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างดี

จึงสรุปได้ว่าแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นนวัตกรรมที่สามารถทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และบรรลุได้ตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะทั่วไป**

1. ในการสร้างแบบฝึกทักษะ ที่มีภาพประกอบภาพต้องมีความชัดเจนสามารถสื่อความหมายให้นักเรียนเข้าใจ

2. ในการนำชุดฝึกทักษะไปใช้ ครูควรให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะทีละชุด ไม่ควรรวมแบบฝึกเป็นเล่ม ขณะที่ทำชุดแบบฝึก ครูควรให้คำแนะนำช่วยเหลือ เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้วครูต้องตรวจผลงานให้นักเรียนทราบผลในการทำชุดแบบฝึกได้ทันที

**ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการวิจัยและพัฒนาชุดแบบฝึกทักษะ เพื่อฝึกทักษะการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ในเนื้อหาอื่นๆหรือในระดับชั้นอื่นๆให้มีประสิทธิภาพและมีจำนวนมากขึ้นต่อไป

2. ควรมีการนำชุดการเขียนสะกดคำมาตราตัวสะกดแม่กด (ไม่ตรงตามมาตรา) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปใช้กับโรงเรียนอื่นๆ และในระดับชั้นอื่นๆต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

กมล ชูกลิ่น. (2550). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำภาษาไทย**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

กรมวิชาการ. (2551). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กองเทพ เคลือบพณิชกุล. (2542). **การใช้ภาษาไทย**. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

ขันธชัย มหาโพธิ์. (2535). **รายงานการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุดรธานีโดยใช้ แบบฝึกการเขียนสะกดคำกับการเขียนตามคำบอก**. อุดรธานี: สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุดรธานี.

คำรณ ล้อมในเมือง. (2547). **คู่มือฝึกปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน เล่ม 2/1**. กาฬสินธุ์: ประสานการพิมพ์.

จรูญ ทองถาวร. (2530). **จิตวิทยาพัฒนาการ**. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.

จิตรา สุขเกษม. (2547). **การสร้างชุดฝึกการสอนซ่อมเสริมการอ่านออกเสียง วิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที 6**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรชภัฏอุบลราชธานี.

ฉลวย แสนคำหล่อ. (2548). **ผลการใช้แบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง คำที่มีตัวสะกดไม่ตรงมาตราตัวสะกดไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลแม่สาย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงรายเขต 3**. ปริญญานิพนธ์ปริญญานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน).

ชม ภูมิภาค. (2523). **จิตวิทยาการสอนและการศึกษา**. กรุงเทพฯ: ประสานมิตร.

**ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

ฐะปะนีย์ นาครทรรพ. (2545). **การสอนภาษาไทยขั้นพื้นฐานระดับประถมศึกษา**. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริม วิชาการ.

ดาราณี โพธิ์ไทร. (2552). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามาตราตัวสะกดโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชันประถมศึกษาปีที่ 2**. ปริญญานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

ทัศนีย์ ศุภเมธี. (2534). **พฤติกรรมการสอนภาษาไทยระดับชั้นประถมศึกษา**. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์, วิทยาลัยครูธนบุรี.

ธนู ทดแทนคุณ และกุลวดี แพทย์พิทักษ์. (2548). **ภาษาไทย 1**. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

นภดล จันทร์เพ็ญ. (2542). **การใช้ภาษาไทย.** กรุงเทพฯ: เลิฟแอนด์ลิพเพรส.

นิลาภรณ์ ธรรมวิเศษ. (2546). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำในมาตราแม่กดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลรชธานี.

บัณฑิตา แจ้งจบ. **การสร้างชดฝึกทักษะการเขียนสะกดคำในมาตราตัวสะกดที่มีพยัญชนะใช้หลายตัวสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

พนมวัน วรดลย์. (2542). **การสร้างชุดฝึกหัดการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

พรชนา พรหมหิตาทร. (2542). **การศึกษาความสามารถในการเขียนสะกดคำภาษาไทย และสภาพการใช้ พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2525 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสงขลา ปีการศึกษา 2541**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัย ทักษิณ.

ภัคดี พลศักดิ์. (2553). **การพัฒนาชุดฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**. ปริญญานิพนธ์ปริญญานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน).

มะลิ อาจวิชัย. (2540). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่องการเขียนสะกดคำไม่ตรงตามมาตราตัวสะกดแม่กน แม่กด แม่กบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). มหาสารคาม, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

รัชการดา เหลาแก้ว. (2550). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำภาษาไทย ที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**. ปริญญานิพนธ์ปริญญานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต(หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

รัญจิตร แก้วจำปา. (2544). **ภาษาไทย**. กรุงเทพฯ: พัฒนศึกษา.

วรรณ แก้วแพรก. (2526). **คู่มือการสอนชั้นประถมศึกษา**. กรุงเทพฯ: พีรพัธนา.

วรรณี โสมประยูร. (2537). การสอนภาษาไทยระดับประถม. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

----------. (2539). การสอนภาษาไทยระดับประถม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

----------. (2542). การสอนภาษาไทยระดับประถม. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

วิชาการ, กรม. (2545). **คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้า และพัสดุภัณฑ์.

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2545). **เอกสารประกอบการสอนวิชา สัมมนาหลักสูตรและการสอนภาษาไทย**.มหาสารคาม, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

วิไลวรรณ ธานี. (2550). **การพัฒนาชุดฝึกทักษะการเขียนภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

สกุณา เลิกนอก. (2545). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน และการเขียนสะกดคำยากโดยใช้ชุดฝึกเสริมทักษะวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สาร บุญเลิศ. (2538). **ภาษาไทยสำหรับครูประถม**. กรุงเทพฯ: ภาคพัฒนามาตรฐาน ตำราและเอกสาร หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานสถาบันราชภัฏ.

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2540). **เอกสารเสริมความรู้สำหรับครูการสอนภาษาไทยแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา ชั้นประถมปีที่ 1-2**. กรุงเทพ: พริกหวานกราฟฟิค.

สุจริต เพียรชอบ และสายใจ อินทรัมพรรย์. (2538). **วิธีการสอนภาษาไทยระดับมัธยมศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุชา จันทร์เอม. (2536). **จิตวิทยาพัฒนาการ**. กรุงเทพฯ**:** อักษรบัณฑิต.

สุนันทา สายแวว. (2552). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำที่ประสมสระลดรูป – สระเปลี่ยนรูปที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 2**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

สุภจิตร คงสุสวรรณ. (2550). **การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(หลักสูตรและการสอน). มหาสารคาม, มหาวิทยาลัยสารคาม.

อดุลย์ ภูปลื้ม. (2539). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แบบฝึกที่จัดคำเป็นกลุ่มและแบบฝึกที่จัดคำคละคำ**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). มหาสารคาม, บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

อนงค์ศิริ วิชาลัย. (2536). **ผลการใช้ตำนานพื้นบ้านลานนาเพื่อพัฒนาความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** พะเยา: สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพะเยา.

เอกฉัท จารุเมธี. (2537). **ภาษาไทยสำหรับครู**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

Hergenhahn, B.R. & Olsen, M.H. (1993). **An Introduction to Theories of Lenrning**. 4th ed. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.

# การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

# The Construction of Reading Comprehension Exercises by the use of Exercises for Mathayomsuksa II Students

**อาภาพร คีรีวัน[1] ธรรมรัตน์ ราชรองเมือง [2] ดนยา วงศ์ธนะชัย[3]**

**Arpaporn Keereewan[1] Thammarat Rachrongmuang[2] Danya Vongtanachai[3]**

[1] นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[2] ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย

[3] อาจารย์นิเทศ ประจำหลักสูตรวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์คือ 1) เพื่อสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 2) เพื่อเปรียบเทียบผมสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความสำคัญ ก่อนและหลังใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 9 คน ซึ่งคัดเลือกโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ จำนวน 11 ชุด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าทีผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความสอดคล้องและเหมาะสมต่อการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ 2)ผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความสำคัญ หลังการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** แบบฝึกทักษะ การอ่านจับใจความสำคัญ มัธยมศึกษา

## Abstract

The purposes of this study were (1) to construct reading comprehension exercises for Mathayomsuksa II students (2) to compare reading comprehension achievements of Mathayomsuksa II students before and after using the reading comprehension exercises.The sample consisted of 9 Mathayomsuksa II students from Buddhachinnaraj Pittaya School during the second semester of the 2018 academic year, obtained by purposive sampling. The employed research instruments comprised eleven reading comprehension exercises and a reading comprehension test consisted of 20 items in multiple choices form. Statistics employed for data analysis were the percentage, mean, standard deviation, and t-test. The results of modeling the skill to read the gist by using the skills of high school students, 2 are consistent and appropriate to the development of reading comprehension skills important The findings of the study was that post-learning reading comprehension achievement of Mathayomsuksa II students was significantly higher than their pre-learning counterpart at the .05 level.

**Keywords:** Skill exercises, Reading comprehension, Mathayomsuksa

## ความสำคัญและความเป็นมา

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติเป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทยเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจธุรการงานและดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุขและเป็นเครื่องมือในการ

แสวงหาความรู้ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่างๆเพื่อพัฒนาความรู้ความคิดวิเคราะห์วิจารณ์และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางสังคมและเศรษฐกิจนอกจากนี้ภาษาไทยยังเป็นสื่อที่แสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณีชีวทัศน์ โลกทัศน์และสุนทรีภาพโดยบันทึกไว้เป็นวรรณคดีและวรรณกรรมอันล้ำค่าภาษาไทยจึงเป็นสมบัติของชาติที่ควรค่าแก่การเรียนรู้เพื่ออนุรักษ์และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป (กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ, 2545 หน้า 145 )

การอ่านจับใจความสำคัญ เป็นทักษะที่สำคัญที่สุดที่ใช้ในการแสวงหาความรู้ การฝึกฝนการอ่านจับใจความทำให้ผู้อ่าน อ่านหนังสือเป็น นอกจากนี้ การอ่านจับใจความยังเป็นเครื่องมือที่ทำให้ผู้มีความรู้ สามารถปรับตัวและดำรงชีวิตอยู่ในสังคมปัจจุบันได้อย่างมีความสุข (สมถวิล วิเศษสมบัติ , 2525 อ้างถึงใน สิริรัตน์ อะโน, 2553) ซึ่งนักวิชาการหลายๆ ท่านได้กล่าวถึงความสำคัญของการอ่านจับใจความสำคัญไว้เช่น (สมบัติ มหารศ, 2523 อ้างถึงใน สิริรัตน์ อะโน, 2553) กล่าวว่า การอ่านจับใจความสำคัญ ทำให้คนเรามีความฉลาด รอบรู้ และเป็นนักปราชญ์ได้ในอนาคต ดังนั้น ต้องให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการอ่านจับใจความว่าการอ่านจับใจความเป็นเครื่องมือในการพัฒนาความพร้อมและพัฒนานิสัยการอ่านจับใจความบ่อยๆ ย่อมทำให้เข้าใจความหมายของคำจำได้ดีและอ่านได้เร็วขึ้น ตลอดจนเป็นการเพิ่มความสนใจในการอ่านหนังสือประเภท

จากที่ได้ออกไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ที่โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งได้รับมอบหมายให้สอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่านักเรียนบางส่วนแยกใจความสำคัญเรื่องที่อ่านไม่ออก ไม่รู้ว่าข้อความใดเป็นข้อความสำคัญ ทำให้นักเรียนไม่สามารถสรุปหรือประมวนประเด็นสำคัญของเรื่องที่อ่านได้ครบถ้วน และนอกจากนี้ทางโรงเรียนได้มีการสอบวัดและประเมินผลการเรียนรู้เรื่องการอ่าน (PISI) พบว่านักเรียนมีผลการประเมินอยู่ในระดับต่ำโดยเฉพาะสมรรถภาพทางด้านการอ่านจับใจความสำคัญ ซึ่งหมายความว่านักเรียนส่วนใหญ่อ่านแล้วไม่เข้าใจเรื่องที่อ่านอย่างแท้จริง หากไม่ดำเนินการแก้ไขในเรื่องนี้จะเป็นสาเหตุทำให้นักเรียนไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้วิชาอื่นๆ และจะทำให้นักเรียนมีทัศนะคติที่ไม่ดีต่อวิชาภาษาไทย

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาค้นคว้าหาแนวทางและวิธีการแก้ไขปัญหาเพื่อให้นักเรียนมีพัฒนาการการอ่านจับใจความสำคัญที่ดีขึ้น โดยผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยของ นันทนา คำสุข (2552 : บทคัดย่อ) ซึ่งได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาชุดฝึกทักษะ เรื่องการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่าชุดฝึกทักษะการอ่านเพื่อจับใจความ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.38 / 84.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่ตั้งไว้ มีผลสัมฤทธิ์ในการอ่านจับใจความหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษา การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความของนักเรียนให้ดีขึ้น อันจะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน สูงขึ้นตามไปด้วย

## จุดมุ่งหมายการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อเปรียบเทียบผมสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความสำคัญ ก่อนและหลังใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## ขอบเขตของการวิจัย

ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ดังนี้

**ประชากร**

นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 437 คน

**กลุ่มตัวอย่าง**

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 9 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง นักเรียนที่จับใจความไม่ได้

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยการใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่นำมาให้นักเรียนฝึก จำนวน 11 ชุด ซึ่งประกอบไปด้วย แบบฝึกทักษะชุดที่ 1 พิจารณาตำแหน่งใจความสำคัญ แบบฝึกทักษะชุดที่ 2 พิจารณาใจความสำคัญหลัก แบบฝึกทักษะชุดที่ 3 พิจารณาใจความรอง แบบฝึกทักษะชุดที่ 4 พิจารณาใจความสำคัญ และพิจารณาใจความรอง แบบฝึกทักษะชุดที่ 5 การสรุปใจความสำคัญโดยการตั้งคำถาม แบบฝึกทักษะชุดที่ 6 การจับใจความสำคัญนิทานเรียงความตามลำดับ แบบฝึกทักษะชุดที่ 7 การจับใจความสำคัญจากการอ่านนิทาน แบบฝึกทักษะชุดที่ 8 การจับใจความสำคัญจากการอ่านข่าว 1 แบบฝึกทักษะชุดที่ 9 การจับใจความสำคัญจากการอ่านข่าว2 แบบฝึกทักษะชุดที่ 10 การจับใจความสำคัญจากการอ่านบทความ2 แบบฝึกทักษะชุดที่ 11 การจับใจความสำคัญจากการอ่านบทความ2

**ตัวแปรในการวิจัย**

**ตัวแปรต้น** คือ แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยการใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

**ตัวแปรตาม** ผลสัมฤทธิ์ในการอ่านจับใจความสำคัญโดยการใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

**ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย**

ระหว่างวันที่ 2 มกราคม ถึง 31 มกราคมพ.ศ. 2562

## สมมุติฐานการวิจัย

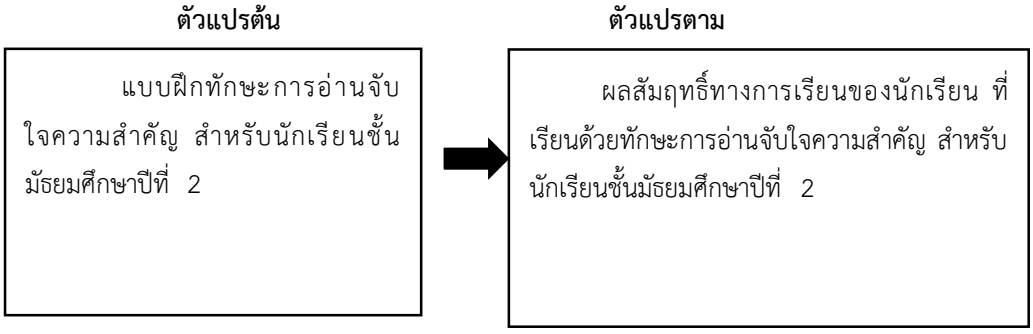
หลังการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนจะสูงขึ้นก่อนใช้แบบฝึกทักษะ

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1.แบบฝึกทักษะ หมายถึง งานหรือกิจกรรมที่ครูสร้างขึ้น มีจุดมุ่งหมายเพื่อฝึกให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการอ่านจับใจความสำคัญได้ดียิ่งขึ้น

2.แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบความรู้ความสามารถในด้านการอ่านจับใจความสำคัญ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ เพื่อวัดทักษะการอ่านจับใจความสำคัญหลังให้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## กรอบแนวคิดการวิจัย

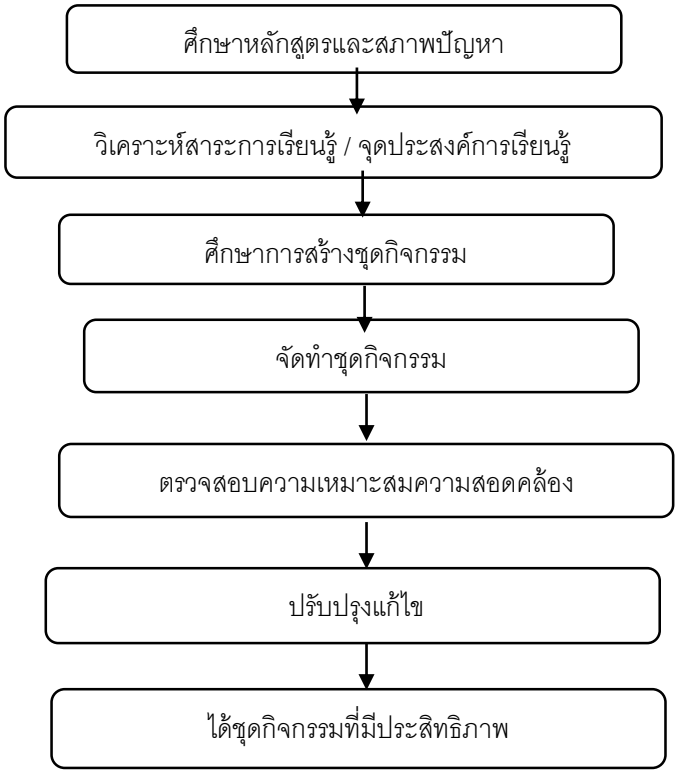



## วิธีการดำเนินงานวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ ดำเนินการศึกษาตามลักษณะกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

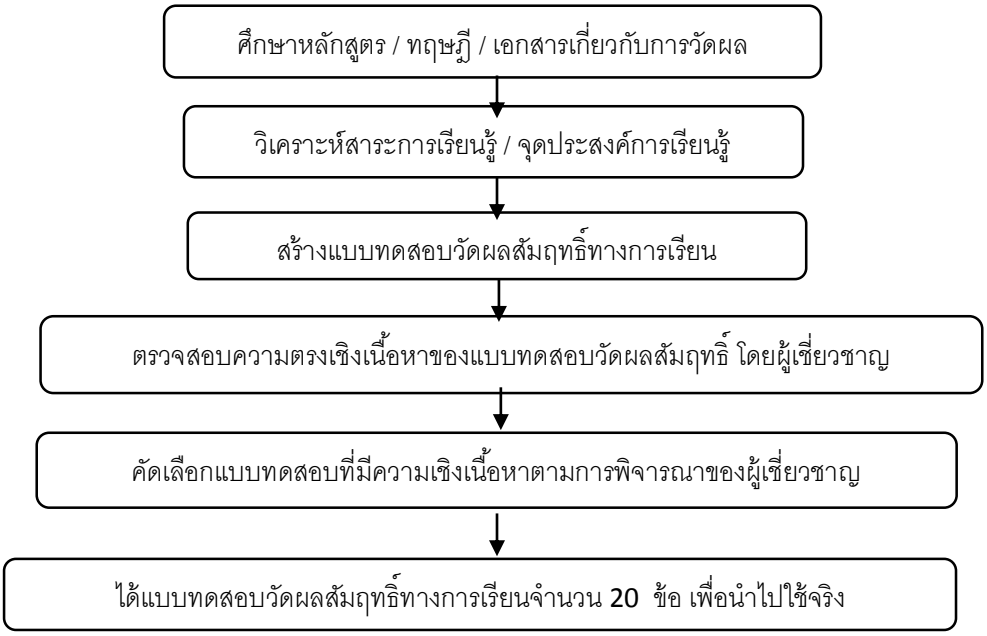
ผู้ศึกษาดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการรายงานต่อไปนี้

1. แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้




2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้ศึกษาได้ดำเนินการสร้างตามลำดับขั้นตอน ดังนี้



**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ค่าเฉลี่ย**

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$\bar{X}$ = ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนน

N = จำนวน นันทนา คำสุข (2552:135)

**ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน**

$$S.D. = \frac{\sum (X - \bar{X})}{N}$$

S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum (X - \bar{X})$ = ผลรวมของคะแนนลบด้วยคะแนนเฉลี่ย

N = จำนวน นันทนา คำสุข (2552:139)

**ค่าดัชนีความสอดคล้อง**

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC = ดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ

$\Sigma R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ นันทนา คำสุข (2552:149)

**สถิติทดสอบค่าทีแบบ t-test for dependent sample**

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

df= N-1

t แทน ค่าพิจารณา

D แทน ความต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

N แทน จำนวนผู้เรียนในกลุ่มตัวอย่าง

$\sum D$ แทน ผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบของนักเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนดวยชุดแบบฝึกทักษะ

$(\sum D)^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบของนักเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยชุดแบบฝึกทักษะ นันทนา คำสุข (2552:151)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** ผลการสร้างนวัตกรรมและผลการตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของชุดแบบฝึก

**1.1 ผลการสร้างแบบฝึกทักษะ**

ผลการสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญได้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญจำนวน 11 ชุด ระยะเวลาที่ ใช้ในการศึกษาใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน รวมทั้งหมด 4 สัปดาห์ ได้แก่ แบบฝึกทักษะชุดที่ 1 พิจารณาตำแหน่งใจความสำคัญ แบบฝึกทักษะชุดที่ 2 พิจารณาใจความสำคัญหลัก

แบบฝึกทักษะชุดที่ 3 พิจารณาใจความรอง แบบฝึกทักษะชุดที่ 4 พิจารณาใจความสำคัญ และพิจารณาใจความรอง แบบฝึกทักษะชุดที่ 5 การสรุปใจความสำคัญโดยการตั้งคำถาม แบบฝึกทักษะชุดที่ 6 การจับใจความสำคัญนิทานเรียงความตามลำดับ แบบฝึกทักษะชุดที่ 7 การจับใจความสำคัญจากการอ่านนิทาน แบบฝึกทักษะชุดที่ 8 การจับใจความสำคัญจากการอ่านข่าว1 แบบฝึกทักษะชุดที่ 9 การจับใจความสำคัญจากการอ่านข่าว2 แบบฝึกทักษะชุดที่ 10 การจับใจความสำคัญจากการอ่านบทความ1 แบบฝึกทักษะชุดที่ 11 การจับใจความสำคัญจากการอ่านบทความ 2

**1.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของชุดแบบฝึก**

ผลการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบฝึกทักษะ ที่สร้างขึ้นโดยเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อขอคำแนะนำมาปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง เพื่อตรวจสอบดูความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และความสอดคล้องด้วยดัชนีความสอดคล้อง ดังแสดงตาราง 4.1 และ 4.2

**ตาราง 4.1** ผลความสอดคล้องและเหมาะสมของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบฝึกทักษะ กับจุดประสงค์ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้

| รายการประเมิน | ผู้เชี่ยวชาญคนที่ | | | IOC | สรุป |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | | |
| 1.แบบฝึกทักษะสอดคล้องกับหลักสูตร | 1 | 1 | 1 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 2.แบบฝึกทักษะเหมาะสมกับธรรมชาติวิชา | 1 | 1 | 1 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 3.แบบฝึกทักษะเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน | 1 | 1 | 1 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 4.แบบฝึกทักษะเหมาะสมกับการพัฒนา | 1 | 1 | 1 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 5.องค์ประกอบภายในของแบบฝึกครบถ้วน | 1 | 1 | 1 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 6.แบบฝึกทักษะสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ | 1 | 1 | 1 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 7.แบบฝึกทักษะเหมาะสมที่จะนำมาใช้กระตุ้นหรือพัฒนาการอ่านจับใจความสำคัญของผู้เรียน | 1 | 1 | 1 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 8. เนื้อหาที่นำมาใช้เหมาะสมกับการฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ | 1 | 1 | 1 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 9.แบบฝึกทักษะมีความยากง่ายเหมาะสม | 1 | 1 | 1 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 10.มีแบบฝึกทักษะที่เพียงพอต่อการฝึก | 1 | 1 | 1 | 1.00 | ใช้ได้ |

$$\text{ผลรวมค่า IOC} = \frac{1+1+1+1+1+1+1+1+1+1}{10}$$

$$= \frac{10}{10} = 1$$

ผลความสอดคล้องและเหมาะสมของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบฝึกทักษะ โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 ตรวจสอบ จากการตรวจสอบ IOC ทั้ง 10 ข้อ ได้ค่าเฉลี่ย 1.00 ซึ่งมีความความสอดคล้องและเหมาะสมของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถนำแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญไปใช้ได้

**ตาราง 4.2** ผลการตรวจสอบความสอดคล้องและเหมาะสมของแบบทดสอบการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบฝึกทักษะ กับจุดประสงค์ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้

| ข้อสอบ | ผู้เชียวชาญคนที่ | | | IOC | สรุป |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | | |
| ๑. ข้อใดเป็นความหมายของการอ่านจับใจความสำคัญ<br>ก. อ่านเพื่อค้นคว้าหาความรู้<br>ข. อ่านเพื่อความบันเทิง จรรโลงใจ<br>ค. อ่านเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน<br>ง. อ่านเพื่อสรุปสาระสำคัญของเรื่อง | 1 | 1 | 1 | 1.00 | ใช้ได้ |
| ๒. ข้อใดกล่าวถึงใจความรองหรือพลความได้ถูกต้อง<br>ก. ประโยคหรือข้อความสำคัญของย่อหน้า<br>ข. ข้อความที่เป็นส่วนประกอบที่ขยายใจความให้ชัดเจน<br>ค. ความคิดสำคัญหรือสาระสำคัญของเรื่องที่ผู้เขียนต้องการสื่อ<br>ง. ข้อความที่เมื่อตัดออกแล้วจะทำให้เสียความหรือเนื้อความเปลี่ยนไป | 1 | 1 | 1 | 1.00 | ใช้ได้ |
| ๓. ข้อใดไม่ใช่จุดมุ่งหมายของการอ่านจับใจความสำคัญ<br>ก. เมื่ออ่านแล้วสามารถท่องจำบทประพันธ์ได้<br>ข. เมื่ออ่านแล้วสามารถสรุปหรือย่อเรื่องที่อ่านได้<br>ค. เมื่ออ่านแล้วสามารถบอกรายละเอียดของเรื่องราวที่อ่านได้ชัดเจน<br>ง. เมื่ออ่านแล้วสามารถคาดการณ์และหาความจริง แสดงข้อคิดเห็นได้ | 1 | 1 | 1 | 1.00 | ใช้ได้ |
| ๔. บุคคลในข้อใดไม่ได้ปฏิบัติตามหลักในการอ่านจับใจความสำคัญ<br>ก. ลำไยยืมหนังสือจากห้องสมุดมาทำรายงานโดยยังไม่มีหัวข้อในการทำงาน<br>ข. สาวอ่านเรื่องนิราศภูเขาทองจบแล้วจึงเขียนสรุปใจความสำคัญของเรื่องเป็นสำนวนของตนเอง<br>ค. หลังจากน้อยอ่านเรื่องนิราศเมืองแกลงจบเธอก็ตั้งคำถามตนเองว่า ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร<br>ง. นิ่มอ่านเรื่องเที่ยวท่าเรือแล้วหาใจความสำคัญ ในแต่ละย่อหน้าทุกครั้ง | 1 | 1 | 1 | 1.00 | ใช้ได้ |
| อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ ๕-๖<br>“(๑) ประเทศไทยมีสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสาหรับปลูกข้าวในทุกท้องที่แตกต่างกันเฉพาะสภาพของดินและน้า (๒) ได้แก่ ความเปรี้ยว ความเค็มของดินและน้ำ ซึ่งเป็นปัญหาต่อการปลูกข้าว (๓) ในปัจจุบันพบว่าการปลูกข้าวที่ได้ผลผลิตสูงสุด โดยมีต้นทุนต่ำสุดจะต้องใช้พันธุ์ที่ส่งเสริมให้ปลูก (๔) ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ไม่ไวต่อช่วงแสง ปลูกในชลประทานแบบนาหว่านน้ำตมหรือแบบปักดำ ปลูกได้ทั้งในฤดูนาปีและฤดูนาปรัง”<br>(ทยัรัตน์ ศรีวรเดชไพศาล, ๒๕๕๕. หน้า๑๕๖)<br>๕. ข้อใดคือคำสำคัญของข้อความข้างต้น<br>ก. ต้นทุนต่ำ<br>ข. สิ่งแวดล้อม<br>ค. การปลูกข้าว | 1 | 1 | 1 | 1.00 | ใช้ได้ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ง. ผลผลิตสูงสุด | | | | | |
| ๖. ใจความสำคัญของข้อความนี้ตรงกับหมายเลขใด<br>ก. หมายเลข ๑<br>ข. หมายเลข ๒<br>ค. หมายเลข ๓<br>ง. หมายเลข ๔ | 1 | 1 | 1 | 1.00 | ใช้ได้ |
| อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม<br>บนผืนผ้าใบสีขาวว่างเปล่านั้นก็เช่นกัน ปลายพู่กันแต่งแต้มปาดป้ายสีสันลงไป จากความไม่มีอะไรเลยทีละครั้งทีละคราวก่อร่างสร้างรูปเป็นภาพป่าสีสวยสดงดงามทั้งภาพก็กำเนิดเกิดมาจากฝีแปรงเล็กๆ ทีละเส้นทีละสาย ความสำเร็จอันยิ่งใหญ่ทั้งปวงมาจากองค์ประกอบเล็กๆ ที่มารวมกันเสมอ<br>๗. ประโยคใจความสำคัญอยู่ส่วนใดของย่อหน้า<br>ก. ตอนต้นของย่อหน้า<br>ข. ตอนท้ายของย่อหน้า<br>ค. ตอนกลางของย่อหน้า<br>ง. ตอนต้นและตอนท้ายของย่อหน้า | 1 | 1 | 1 | 1.00 | ใช้ได้ |
| อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ ๘ – ๑๐<br>การทำลายสิ่งแวดล้อมนั้นกระทบถึงคนทุกคนไม่ว่าจนหรือรวย อยู่สลัม หรืออยู่ คฤหาสน์ อยู่ในโลกที่หนึ่งหรือที่สาม ไม่ว่าจะประกอบอาชีพอะไร เงินอาจช่วยป้องกัน คนรวยได้พ้นจากมลภาวะได้ชั่วคราว แต่ในระยะยาวแล้ว ผลจากการทำลายสิ่งแวดล้อม ก็ต้องตกถึงคนมีเงินเท่ากับคนจน<br>๘. ประโยคใจความสำคัญอยู่ส่วนใดของย่อหน้า<br>ก. ตอนต้นของย่อหน้า<br>ข. ตอนท้ายของย่อหน้า<br>ค. ตอนกลางของย่อหน้า<br>ง. ตอนต้นและตอนท้ายของย่อหน้า | 1 | 1 | 1 | 1.00 | ใช้ได้ |
| ๙. ใจความสำคัญของข้อความนี้คืออะไร<br>ก. อันตรายจากการทำลายสิ่งแวดล้อม<br>ข. การทำลายสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบถึงคนทุกคน<br>ค. ทุกคนต่างเกรงกลัวภัยจากการทำลายสิ่งแวดล้อม<br>ง. เงินช่วยป้องกันคนรวยให้พ้นจากมลภาวะได้ชั่วคราว | 1 | 1 | 1 | 1.00 | ใช้ได้ |
| ๑๐. ข้อความใดจัดเป็นใจความรองหรือพลความ<br>ก. อยู่สลัมหรืออยู่คฤหาสน์<br>ข. อยู่ในโลกที่หนึ่งหรือที่สาม<br>ค. ไม่ว่าจะประกอบอาชีพอะไร<br>ง. ถูกทุกข้อ | 1 | 1 | 1 | 1.00 | ใช้ได้ |
| อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ ๑๑-๑๒<br>คนตาบอดสีจะไม่ได้รับอนุญาตให้มีใบขับขี่ยานพาหนะในครอบครอง เนื่องจากอาการบอดสีของตาเป็นอุปสรรคสำหรับการบอกสัญญาณไฟจราจรบนท้องถนน<br>( ที่มา : หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ. (๙ ธันวาคม ๒๕๕๔). ตาบอดสี. ) | 1 | 1 | 1 | 1.00 | ใช้ได้ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ๑๑. ข้อความใดเป็นใจความสำคัญ<br>ก. คนตาบอดสีขับรถ<br>ข. คนตาบอดสีกับใบขับขี่<br>ค. คนตาบอดสีจะไม่ได้รับอนุญาตให้มีใบขับขี่<br>ง. อาการบอดสีของตาเป็นอุปสรรคสำหรับการบอกสัญญาณไฟจราจรบนท้องถนน | | | | | |
| ๑๒. ข้อความใดเป็นใจความรอง<br>ก. คนตาบอดสีกับใบขับขี่<br>ข. คนตาบอดสีกับสัญญาณไฟ<br>ค. คนตาบอดสีจะไม่ได้รับอนุญาตให้มีใบขับขี่<br>ง. เนื่องจากอาการบอดสีของตาเป็นอุปสรรคสำหรับการบอกสัญญาณไฟจราจร | 1 | 1 | 1 | 1.00 | ใช้ได้ |
| อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม<br>แม่ค้าซื้อผลไม้จากชาวสวนมาขายที่ตลาด เขาซื้อมามาก ๆ เอาใส่รถหรือเรือมาขายให้กับเรา<br>( ที่มา : เสนีย์ วิลาวรรณ. (๒๕๔๗). ชุดพัฒนาทักษะภาษา เล่ม ๓ )<br>๑๓. ข้อความใดคือใจความสำคัญ<br>ก. แม่ค้า<br>ข. ใส่รถหรือเรือ<br>ค. เขาซื้อมามาก ๆ เอาใส่รถหรือเรือ<br>ง. แม่ค้าซื้อผลไม้จากชาวสวนมาขายที่ตลาด | 1 | 1 | 1 | 1.00 | ใช้ได้ |
| อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม<br>ธรรมชาติให้ลิ้นคนเราลิ้นเดียวแต่หูสองหู นั้นคือเราต้องฟังคนอื่นยิ่งกว่า พูดถึงสองเท่า วันทิพย์ สินสูงสุด. ( ๒๕๓๕). ศิลปะการฟัง.<br>๑๔.ข้อความใดคือใจความสำคัญ<br>ก. ธรรมชาติให้ลิ้นคนเราลิ้นเดียว<br>ข. ธรรมชาติให้หูสองหู<br>ค. เราต้องฟังคนอื่นถึงสองเท่า<br>ง. เราต้องฟังคนอื่นยิ่งกว่าพูดสองเท่า | 1 | 1 | 1 | 1.00 | ใช้ได้ |
| อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม<br>จะอ่านนวนิยายหรือเรื่องสั้นหากจะให้ได้ผลดีก็จะต้องอ่านอย่างถูกวิธีที่ จะทวีปัญญา คืออ่านอย่างนักวิจารณ์<br>เจือ สตะเวทิน. อ้างถึงในแววมยุรา เหมือนนิล. ( ๒๕๔๓). การอ่านจับใจความ.<br>๑๕. ใจความสำคัญของข้อความนี้คืออะไร<br>ก. จะอ่านนวนิยายหรือเรื่องสั้น<br>ข. ต้องอ่านอย่างถูกวิธีที่จะทวีปัญญา<br>ค. อ่านอย่างนักวิจารณ์<br>ง. อ่านนวนิยายหรือเรื่องสั้นจะให้ได้ผลดีต้องอ่านอย่างนักวิจารณ์ | 1 | 1 | 1 | 1.00 | ใช้ได้ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม<br>คนไทยแม้จะมีจิตใจรักความสะดวกสบายและมักทำตามใจตัวกันเป็นปรกติ แต่ก็มีความสำนึกมั่นในชาติอยู่แทบทุกตัวคนยามมีอันตรายเกิดขึ้นแก่บ้านเมือง เราก็รวมกันได้เหนียวแน่นและถือวินัยได้เคร่งครัด (พระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้า อยู่หัวในงานพระราชพิธีเฉลิมพระ ชนมพรรษา ๕ ธันวาคม ๒๕๒๐)<br>๑๖. ใจความสำคัญของข้อความนี้คืออะไร<br>ก. คนไทยมีจิตใจรักความสะดวกสบาย<br>ข. คนไทยมักตามใจตัวกันเป็นปรกติ<br>ค. คนไทยมีความสำนึกมั่นในชาติ<br>ง. คนไทยรวมกันได้เหนียวแน่นและถือวินัยได้เคร่งครัด | 1 | 1 | 1 | 1.00 | ใช้ได้ |
| อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม<br>แม่ของเจ้ามีความหวั่นเกรงว่าเจ้าจะเรียนมากเกินไป ด้วยเห็นลูกท่านที่ไปไกล ๆ กลับมากลายเป็นคนแก่ดูอะไรไกลไม่เห็น มีคนกล่าวว่าเป็นด้วยอ่านหนังสือ ซึ่งเหลือเกินไปนักความเห็นของข้านั้นเห็นว่าถ้าตามันจะสั้นด้วยเรียนมากก็ช่างหัวมันปล่อยให้มันสั้นเถิด เวลาเจ้าอยู่เมืองนอก ข้าจะให้เจ้าซื้อแว่นตา เวลากลับมาเมืองไทยเจ้าจะกลับมารับจ้างข้าทำงาน ข้าก็คงให้เงินเดือนเจ้า พอซื้อแว่นตาเหมือนกัน<br>กรมหมื่นพิทยาลงกรณ์. (๒๕๔๓). จดหมายจางวางหร่า.<br>๑๗. ใจความสำคัญของข้อความนี้คืออะไร<br>ก. แม่ของเจ้า มีความหวั่นเกรงว่าเจ้า จะเรียนมากเกินไป<br>ข. อ่านหนังสือมากกลายเป็นคนแก่ดูอะไรไกลไม่เห็น<br>ค. ถ้าตามันจะสั้นด้วยเรียนมากก็ช่างหัวมัน<br>ง. ข้าก็คงให้เงินเดือนพอซื้อแว่นตา | 1 | 1 | 1 | 1.00 | ใช้ได้ |
| อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม<br>คนที่ไม่สวยนั้นมีโอกาสประสบความสุขความเจริญในชีวิตสมรสมากกว่าคนสวย เพราะคนสวยนั้น เมื่อรู้ว่าสวยก็มีใครใยดีที่จะแก้ปัญหาต่าง ๆ ในการสมรส เพราะทะนง ตัวว่ามีความสำคัญด้วยรูปสมบัติ สตรีที่ขาดรูปสมบัตินั้นจะเป็นภรรยาที่ดีรู้จักเอาใจ สามีทุกทางทำให้เกิดความรักที่ยั้งยืนแท้จริงเพราะความรักอันแท้จริงนั้นมิได้อยู่ที่รูปสมบัติซึ่งอยู่กันนานไปก็จืดเพราะความเคยชิน แต่อยู่ที่เจตนาที่จะให้อีกฝ่ายหนึ่งพอใจนั้นมากกว่า คนสวยนั้นมักจะมีคนติดตามห้อมล้อมหรือมีคนปรารถนาอยู่ตลอด จนลืมสัญชาตญาณที่จะฟักไข่ให้เป็นตัวส่วนคนที่ไม่สวยนั้นธรรมชาติกับเพิ่ม สัญชาตญาณเอาใจคนอื่นนี้ให้จนในที่สุดด้วยความหวังดีและเจตนาดี ตลอดจนความน่ารักต่างๆ ของคนไม่สวยนั้นเอง ผู้อยู่ด้วยไปนานๆ ก็จะเห็นสวยได้อย่างประหลาด ม.ร.ว.คึกฤทธิ์ ปราโมช. (๒๕๔๑). เก็บเล็กผสมน้อย.<br>๑๘. ใจความสำคัญของข้อความนี้คืออะไร<br>ก. คนที่ไม่สวยนั้นมีโอกาสที่จะประสบความสุขความเจริญในชีวิตสมรสมากกว่าคนสวย<br>ข. คนสวยมีใครใยดีที่จะแก้ปัญหาต่างๆ ในการสมรส<br>ค. ความรักอันแท้จริงนั้นมิได้อยู่ที่รูปสมบัติ | 1 | 1 | 1 | 1.00 | ใช้ได้ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ง. ความหวังดีและเจตนาดีตลอดจนความน่ารักต่าง ๆ ของคนไม่สวย ผู้ที่อยู่ด้วยนานๆ ก็จะเห็นสวยได้อย่างประหลาด | | | | | |
| อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม<br>คนสมบูรณ์ เป็นอย่างไร ท่านอาจบอกว่าคนสมบูรณ์คือคนอ้วน เพื่อนของท่านอาจบอกว่าคนสมบูรณ์คือคนร่ำรวย บางคนอาจบอกว่าคนสมบูรณ์คือ คนไม่พิการ แต่เบคอน ปรัชญาเมธีชาวอังกฤษพิจารณาคนผิดไปจากนั้น ท่านว่าคนสมบรูณ์ คือคนอ่านหนังสือการอ่านหนังสือทำให้คนสมบรูณ์<br>เจือ สตะเวทิน. อ้างถึงในแววมยุรา เหมือนนิล.( ๒๕๕๓). การอ่านจับใจความ.<br>๑๙. ใจความสำคัญของข้อความนี้คืออะไร<br>ก. คนสมบรูณ์เป็นอย่างไร<br>ข. คนสมบูรณ์คือคนอ้วน<br>ค. คนสมบูรณ์คือคนร่ำรวย<br>ง. การอ่านหนังสือทำให้คนสมบรูณ์ | 1 | 1 | 1 | 1.00 | ใช้ได้ |
| อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม<br>“คนไม่อ่านหนังสือไม่สมบูรณ์เช่นนั้นหรือ? ถูกทีเดียว ตามทัศนของท่านเบคอน เพราะคนอ้วนอาจโง่ คนรวยไม่เข้าใจโลกและชีวิต คนพิการอาจมองโลกในแง่ร้าย แต่คนที่อ่านหนังสือขจัดปัญหาเหล่านี้ได้หมด เขาจึงเป็นคนสมบูรณ์ เขาดำรงชีวิต อยู่อย่างทันโลก และเข้าใจชีวิตในทุกแง่ทุกมุม เขาจึงสามารถอยู่ในสังคมอย่าง ผาสุกทั้งๆที่เขาอาจยากจนหรืออาจพิการอย่างไรก็ตาม<br>เจือ สตะเวทิน. อ้างถึงในแววมยุรา เหมือนนิล. ( ๒๕๕๓). การอ่านจับใจความ.<br>๒๐. ใจความสำคัญของข้อความนี้คืออะไร<br>ก. คนไม่อ่านหนังสือไม่สมบรูณ์เช่นนั้นหรือ ?<br>ข. คนที่อ่านหนังสือขจัดปัญหาได้ทั้งหมด<br>ค. คนที่อ่านหนังสือดำรงชีวิตอยู่อย่างทันโลกและเข้าใจผิด<br>ง. คนสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างผาสุกทั้งๆ ที่เขาอาจยากจนหรืออาจพิการอย่างไรก็ตาม | 1 | 1 | 1 | 1.00 | ใช้ได้ |

$$\text{ผลรวมค่า IOC} = \frac{1+1+1+1+1+1+1+1+1+1+1+1+1+1+1+1+1+1+1+1}{20}$$

$$= \frac{20}{20} = 1$$

ผลความสอดคล้องและเหมาะสมของแบบแบบทดสอบการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบฝึกทักษะ โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 ตรวจสอบ จากการตรวจสอบ IOC ทั้ง 20 ข้อ ได้ค่าเฉลี่ย 1.00 ซึ่งมีความความสอดคล้องและเหมาะสมของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถนำแบบทดสอบการอ่านจับใจความสำคัญไปใช้ได้

**ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/ผลการเรียนรู้/ทักษะ**

ผลการวิเคราะห์ในตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความสำคัญ ก่อนและหลังใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แสดงดังตาราง 4.3 และ 4.4

**ตาราง 4.3**

| คนที่ | แบบฝึกชุดที่ 1 | แบบฝึกชุดที่ 2 | แบบฝึกชุดที่ 3 | แบบฝึกชุดที่ 4 | แบบฝึกชุดที่ 5 | แบบฝึกชุดที่6 | แบบฝึกชุดที่ 7 | แบบฝึกชุดที่ 8 | แบบฝึกชุดที่9 | แบบฝึกชุดที่ 10 | แบบฝึกชุดที่ 11 | รวม |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 110 |
| 1 | 9 | 7 | 7 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | 8 | 7 | 7 | 78 |
| 2 | 8 | 8 | 7 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 8 | 79 |
| 3 | 8 | 8 | 7 | 7 | 5 | 6 | 6 | 7 | 8 | 8 | 9 | 79 |
| 4 | 7 | 8 | 8 | 8 | 7 | 7 | 7 | 7 | 9 | 8 | 7 | 83 |
| 5 | 7 | 8 | 8 | 6 | 8 | 7 | 8 | 8 | 7 | 6 | 9 | 82 |
| 6 | 9 | 9 | 9 | 8 | 9 | 9 | 9 | 8 | 7 | 7 | 7 | 91 |
| 7 | 9 | 7 | 9 | 7 | 8 | 8 | 7 | 9 | 7 | 6 | 7 | 84 |
| 8 | 8 | 9 | 8 | 7 | 7 | 9 | 8 | 8 | 8 | 9 | 6 | 87 |
| 9 | 8 | 8 | 9 | 8 | 6 | 8 | 7 | 8 | 8 | 9 | 7 | 86 |

จากตาราง 4.3 แสดงคะแนนการใช้ชุดแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในแต่ละชุด

**ตารางที่ 4.4** แสดงผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ก่อนใช้และหลังใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่

จากตาราง 4.4 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 16.56 คิดเป็นร้อยละ 82. 78 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 8.00 คิดเป็นร้อยละ 40.00 ซึ่งมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

| เลขที่ | คะแนนผลสัมฤทธิ์ | | พัฒนาการ |
|---|---|---|---|
| | หลังเรียน(20) | ก่อนเรียน(20) | |
| 1 | 16 | 9 | 7 |
| 2 | 18 | 8 | 10 |
| 3 | 17 | 8 | 9 |
| 4 | 15 | 9 | 6 |
| 5 | 18 | 7 | 11 |
| 6 | 17 | 7 | 10 |
| 7 | 15 | 8 | 7 |
| 8 | 15 | 7 | 8 |
| 9 | 18 | 9 | 9 |
| รวม | 149 | 72 | 77 |
| ค่าเฉลี่ย | 16.56 | 8.00 | 8.56 |
| ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 1.33 | 0.87 | |
| ร้อยละ | 82.78 | 40.00 | |

**ตาราง 4.5** แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนและหลังใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| การประเมิน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t | df | Sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 8.00 | 0.87 | 15.40* | 8 | .000 |
| หลังเรียน | 16.56 | 1.33 | | | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 4.5 พบว่าเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t-test พบว่า t = 15.40* ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอาจกล่าวได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความสอดคล้องและเหมาะสมต่อการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ

2.ผลการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่านักเรียนที่ใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ มีผลสัมฤทธิ์อ่าอ่านจับใจความสำคัญหลังใช้แบบฝึกทักษะสูงกว่าก่อนใช้แบบฝึกทักษะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อธิปรายผล

การวิจัยเรื่องพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีข้อค้นพบที่ผู้วิจัยนำมาอภิปรายผลดังนี้

1. ผลการสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่ามีความสอดคล้องและเหมาะสมต่อการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ

2. ผลการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังใช้แบบฝึกทักษะสูงกว่าก่อนใช้แบบฝึกทักษะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้

สอดคล้องกับ วรรณาแก้วแพรก (2526 อ้างถึงใน สิริรัตน์ อะโน , 2553) ได้กล่าวถึงแบบฝึกหัดไว้ว่าเป็นแบบฝึกหัดที่ครูจัดขึ้นให้แก่นักเรียนเพื่อให้นักเรียนมีทักษะเพิ่มขึ้นโดยการทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งด้วยความสนใจและพอใจ หลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้เรื่องนั้นๆ มาบ้างแล้ว

สอดคล้องกับ พรชัย ผาดไธสง ( 2543 อ้างถึงใน สุมลมาลย์ เอติรัตนะ, 2553) กล่าวว่า แบบฝึกทักษะสื่อการเรียนการสอนที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนโดยนักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมเองเพื่อช่วยให้นักเรียนมีพัฒนาการในการเรียนรู้มีทักษะเพิ่มเติม และนักเรียนได้เรียนรู้อย่างสนุกสนาน

สอดคล้องกับ ศรีวรรณ ศรีสวัสดิ์ (2549 อ้างถึงใน นิรัติศัย สุดเพาะ, 2555) ที่กล่าวว่า ประโยชน์ของแบบว่าแบบฝึกที่มีประโยชน์สำคัญ ต่อการเรียนของนักเรียนและมีประโยชน์สำคัญของครูผู้สอนเพราะทำให้ทราบพัฒนาการของเด็กและเห็นข้อบกพร่องในการเรียน ซึ่งจะแก้ไขปรับปรุงได้ทันท่วงทีทำให้ประสบความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอน นอกจากนั้นยังสามารถเก็บไว้ใช้ในโอกาสต่อไป

สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยธิต นิรภัย (2551) ได้สร้างแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอัมพรไพศาล ผลการศึกษาพบว่า คะแนนสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ใช้แบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปได้ว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิตติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แสดงว่าการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ ทำให้นักเรียนมีความรู้เรื่องการอ่านจับใจความสำคัญเพิ่มขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงขึ้น มีความก้าวหน้าทางการ สามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้

## ข้อเสนอแนะ

1. ครูผู้สอนควรยืดหยุ่นเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละแบบฝึก เนื่องจากนักเรียนบางคนมีทักษะในการเรียนช้า ครูผู้สอนควรตรวจสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียนและนำข้อมูลมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับความแตกต่างระหว่างบุคคล

2. ในการฝึกทักษะแต่ละชุด เมื่อตรวจผลงานหากพบนักเรียนคนใดยังไม่ผ่านเกณฑ์ ครูผู้สอนควรอธิบาย ให้คำแนะนำรายบุคคล และให้นักเรียนแก้ไขแบบฝึกทักษะ จนกว่านักเรียนจะเข้าใจ จึงให้ฝึกในชุดต่อไป

3. ครูผู้สอนควรเตรียมอุปกรณ์ สื่อต่างๆ ให้พร้อม ควรมีการแจ้งผลคะแนนจากการทำกิจกรรมให้นักเรียนทราบทันที เพื่อให้ผู้เรียนจะได้ทราบผลการทำกิจกรรมของตนเองซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนกระตือรือร้น และสนใจที่จะปฏิบัติกิจกรรมการเรียนมากยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

คณาจารย์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. (2551). ภาษากับการสื่อสาร. กรุงเทพฯ. ห้องหุ้นส่วนจำกัดนวสาส์นการพิมพ์. 135

จิรวัฒน์ เพชรรัตน์, อัมพร ทองใบ. (2555). ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร. กรุงเทพฯ. โอเดียนสโตร์. 254

จิรวัฒน์ เพชรรัตน์, อัมพร ทองใบ. (2559). การอ่านเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต. พิมพ์ครั้งที่ 2.กรุงเทพฯ. โอ.เอส.พริ้นติ้ง เฮาส์. 3

ณัฐชา อักษรเดช. (2554). การสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนคณะ

ศึกษาสาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
นภดล จันทร์เพ็ญ. (2557). หลักการใช้ภาษาไทย. กรุงเทพฯ. เจเนซิลมีเดียคอม. 113
นันทนา คำสุข. (2552). การพัฒนาชุดฝึกทักษะการอ่านเพื่อจับใจความกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
นิรัติศัย สุดเพาะ. (2555). การสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัญจาศึกษา จังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์
สิริรัตน์ อะโน. (2553). การพัฒนาการอ่านขับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคราม

# การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

# The development of reading for main idea for Mathayom 2

**ณัฏฐ์นรี บางศรี[1] มุกดา เอี่ยมยัง[2] และพรทิพย์ ครามจันทึก**

**Natnaree Bangsee[1] Mookda Aiemyang[2] Phortip Kramjantuk[3]**

[1]นักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนจ่านกร้อง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์ประจำสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

รายงานการพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ กลุ่มสาระการเรียนภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 2. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านจับใจความสำคัญ โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจ่านกร้อง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 51 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1.แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ 2.แผนการจัดการเรียนรู้ 3.แบบทดสอบการอ่านจับใจความสำคัญ (แบบทดสอบการวัดผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความสำคัญ) เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการทดลอง แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมุติฐานโดยใช้ t – test (Dependent Samples)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการพัฒนา และหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่าผลการทดสอบประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ครั้งที่ 1 ได้เท่ากับ 80/90 ครั้งที่ 2 ได้เท่ากับ 80/80 ครั้งที่ 3 ได้เท่ากับ 81/80 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ร้อยละ 80/80

2. ผลการพัฒนา ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านจับใจความสำคัญ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** การพัฒนา / แบบฝึกทักษะ

## Abstract

Report of development exercises about reading comprehension skills for junior high school year2. There are two objectives 1. To develop exercise about reading comprehension skills, Thai language department of junior high school year2. 2.To develop reading comprehension archievement by using reading comprehension exercise for junior high school year2. The target group in this research is 51 students from junior high school year2 at Janokrong school, Muang district, Phitsanulok by purposive sampling. The research tools are 1. Exercise about reading comprehension skills 2. Learning management plan 3. Reading comprehension test (Reading comprehension archievement) and collect data by making experiment, analyze the data-percentage, average, standard deviation and test hypothesis by using T-test.

**Keywords:** Development / exercises about reading comprehension skills

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติ เป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพ และเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจธุระการงานและดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาชาติได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์ จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่างๆ เพื่อพัฒนาความรู้ ความคิด วิเคราะห์ วิจารณ์ และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และความก้าวหน้า ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคง ทางสังคมและเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อที่แสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณี ชีวทัศน์ โลกทัศน์ และสุนทรียภาพ โดยบันทึกไว้เป็นวรรณคดีและวรรณกรรมอันล้ำค่า ภาษาไทยจึงเป็นสมบัติของชาติที่ควรค่าแก่การเรียนรู้ เพื่ออนุรักษ์และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป (กรมวิชาการ, 2551: 31) นอกจากนั้น แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่10 (พ.ศ. 2550-2554) ได้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการปรับเปลี่ยนจุดเน้นในการพัฒนาคุณภาพคนในสังคมไทยให้มีคุณธรรม และมีความรอบรู้อย่างเท่าทัน ให้มีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย สติปัญญาอารมณ์และ ศีลธรรม สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงเพื่อนำไปสู่สังคมฐานความรู้ได้อย่างมั่นคง แนวทาง การพัฒนาคนดังกล่าว มุ่งเตรียมเด็กและเยาวชนให้มีพื้นฐานจิตใจที่ดีงาม มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งมี สมรรถนะ ทักษะและความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิตอันจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศ แบบยั่งยืน (สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2549: 4) ซึ่งแนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับ นโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทยให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์สร้างสรรค์มีทักษะด้านเทคโนโลยีสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติโดย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขันพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีวิสัยทัศน์มุ่งพัฒนาผู้เรียน ทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกายความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึก ในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลกยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมี พระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (กรมวิชาการ, 2551: 31) ซึ่งภาษาไทยเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจของคนในสังคมไทย ดังนั้นภาษาไทยเป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนจนเกิดความ ชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริง ผู้ที่มีความสามารถใน การอ่านการเขียนภาษาไทยได้ดี ย่อมประสบความสำเร็จในการเรียน เนื่องด้วยในการเรียนการสอนทุกวิชาต้องใช้ ภาษาไทยเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ทั้งสิ้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่นักเรียนทุกคนจะต้องเรียนรู้ให้มีความเข้าใจ ให้มี ความรู้ และเห็นความสำคัญ อดทนขยันหมั่นเพียรฝึกฝนให้เกิดทักษะ และใช้ภาษาให้ถูกต้องอยู่เสมอ ทั้งในด้าน การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการฝึกฝนตั้งแต่ระดับประถมศึกษาเป็นต้น ไป การศึกษาเล่าเรียนในโรงเรียนอาศัยการอ่านเป็น กิจกรรมสำคัญ การหัดอ่านจึงเป็นทักษะเบื้องต้น และ พื้นฐานในการศึกษาหาความรู้ ซึ่งต้องดำเนินการตั้งแต่ แรกเข้าโรงเรียน แม้เมื่อเด็กเรียนชั้นสูงแล้วก็ต้องฝึกฝน ไปจนกว่าจะสามารถอ่านแตกฉาน อ่านโดยพิเคราะห์และ สามารถใช้ประโยชน์จากการอ่านได้อย่างเต็มที่ นอกจาก นี้ยังต้องหมั่นฝึกฝนด้วยตนเองให้มีนิสัยรักการอ่านและ เป็นนักอ่านที่มีคุณภาพ ซึ่งจะทำให้เป็นคนที่มีคุณภาพ ของสังคมด้วย (สมพร แพ่งพิพัฒน์, 2547: 122)

จากความสำคัญของการอ่าน สภาพและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้คิดพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนอีกทางหนึ่ง ปัจจุบันการสอนการอ่านจับใจความยังไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งพบว่าปัญหาที่ทำให้การอ่านจับใจความไม่ประสบผลสำเร็จ มีสาเหตุมาจากวิธีการสอนของครูผู้สอนและการขาดแคลนนวัตกรรมในการประกอบการเรียนการสอนที่จะนำมาใช้ฝึกทักษะการอ่านให้กับผู้เรียน จากปัญหาดังกล่าวชุดฝึกทักษะจึงมีความจำเป็นและสำคัญยิ่งสำหรับการเรียนการสอนในปัจจุบันนี้

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ กลุ่มสาระการเรียนภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความ โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความสามารถในการอ่านจับใจความเพิ่มขึ้นหลังจากใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ

## ขอบเขตของการวิจัย

**ด้านเนื้อหา**

มุ่งเน้นที่จะศึกษาเกี่ยวกับลักษะ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านการพัฒนาผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความ

**กลุ่มเป้าหมาย**

การวิจัยครั้งนี้กลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 51 คน

**ตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ แบบฝึกทักษะ เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญ

ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่ ผลการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญ

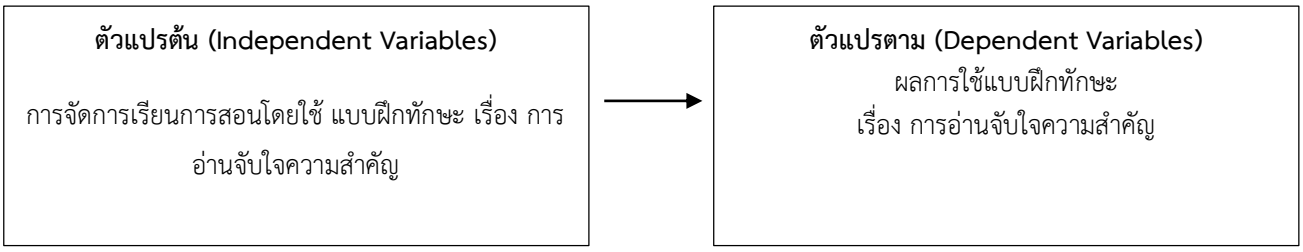
**ระยะเวลาที่ใช้ในการทำวิจัย**

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 2 สัปดาห์ ตั้งแต่ วันที่ 29 พฤศจิกายน - 5 ธันวาคม 2561

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้สร้างแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ มีทักษะการอ่านจับใจความที่ดีขึ้น
3. ผลการวิจัยครั้งนี้ครูผู้สอนสามารถนำไปเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มทักษะความสามารถการอ่านจับใจความให้ผู้เรียนได้

## กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีการดำเนินการวิจัย

**เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

1. แบบฝึกทักษะ การอ่านจับใจความสำคัญ
2. แผนการจัดการเรียนรู้ 5 ชั่วโมง
3. แบบทดสอบการอ่านจับใจความสำคัญ (แบบทดสอบการวัดผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความ)

**ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้**

**1.แบบฝึกทักษะ การอ่านจับใจความสำคัญ**

แบบฝึกทักษะ การอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียน จ่านกร้อง โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1.1.ศึกษาหลักสูตร เอกสาร ตำรา ขอบข่าย สาระกลุ่มวิชาภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 2

1.2. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับอธิบายรายวิชาและจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตรและเนื้อหา

1.3.ดำเนินการสร้างแบบฝึกทักษะ การอ่านจับใจความ

1.4. นำร่างแบบฝึกทักษะ การอ่านจับใจความ ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ได้แก่ 1) ด้านนวัตกรรม 2) ด้านการสอน 3) ด้านการวัดและประเมินผลเพื่อขอคำแนะนำมาปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง ได้แก่ นางมุกดา เอี่ยมยัง นางปรัศณีญา ปั้นทอง นางอุษณีย์ รัตนสำเนียง โดยกำหนดเกณฑ์ การพิจารณา คือ

| | |
|---|---|
| เห็นว่าสอดคล้อง | ให้คะแนน +1 |
| ไม่แน่ใจ | ให้คะแนน 0 |
| เห็นว่าไม่สอดคล้อง | ให้คะแนน -1 |

1.5.ดำเนินการสร้างและปรับปรุง แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ตามที่ปรึกษา แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร เนื้อหา กระบวนการ ภาษาและการวัดผลประเมินผลตรวจสอบ เพื่อตรวจสอบคุณภาพและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC : Index of Item Objective Congruence)

1.6.หาประสิทธิภาพของ แบบฝึกทักษะ การอ่านจับใจความสำคัญ โดยทดลองใช้กับนักเรียน เก่ง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.11 โรงเรียนจ่านกร้อง จำนวน 3 คน หาค่า $E_1$ เท่ากับ 80 และค่า $E_2$ เท่ากับ 90 ผู้วิจัยบันทึกข้อบกพร่องที่จะต้องแก้ไขแล้วนาไปปรับปรุง

1.7.หาประสิทธิภาพของ แบบฝึกทักษะ การอ่านจับใจความ โดยทดลองใช้กับนักเรียน เก่งระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.10 โรงเรียนจ่านกร้อง จำนวน 6 คนหาค่า $E_1$ เท่ากับ 80 และค่า $E_2$ เท่ากับ 81 ผู้วิจัยบันทึกข้อบกพร่องที่จะต้องแก้ไขแล้วนาไปปรับปรุง

1.8.หาประสิทธิภาพของ แบบฝึกทักษะ การอ่านจับใจความ โดยทดลองใช้กับนักเรียน เก่งระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.9 โรงเรียนจ่านกร้อง จำนวนนักเรียน 20 คน หาค่า $E_1$ เท่ากับ 81 และค่า $E_2$ เท่ากับ 81 แล้วจึงนาชุดแบบฝึกไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

**2.แผนการจัดการเรียนรู้**

แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 1 แผน จำนวน 5 ชั่วโมง โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1. ศึกษา หลักสูตร เอกสาร ตำรา ขอบข่าย สาระกลุ่มวิชาภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 3 และ กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยให้สอดคล้องกับอธิบายรายวิชาและจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร

2.2. ศึกษาการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนด้วย แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ

2.3. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนด้วย แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ

2.4. นำแผนการสอนที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คนด้านการสอนวิชา ภาษาไทย ด้านเทคนิควิธีสอน และด้านการวัดและประเมินผล เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะควรเพิ่มกิจกรรมการเรียนรู้

**3.แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.1. ศึกษาเกณฑ์ในการสร้างแบบทดสอบจากเอกสารการวัดและประเมินผลต่าง ๆ

3.2. สร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งมีลักษณะเป็น ปรนัย จำนวน 10 ข้อ กำหนดการให้ค่าคะแนน ตอบถูกได้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน

3.1. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผล ได้แก่ นางมุกดา เอี่ยมยัง นางปรัศณีญา ปั้นทอง นางอุษณีย์ รัตนสำเนียง ตรวจสอบดูความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และความสอดคล้องด้วยดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objectives Congruence : IOC) โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

| | |
|---|---|
| เห็นว่าสอดคล้อง | ให้คะแนน + 1 |
| ไม่แน่ใจ | ให้คะแนน 0 |
| เห็นว่าไม่สอดคล้อง | ให้คะแนน -1 |

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การนำเสนอผลในบทนี้เป็นการเสนอผลการนำ แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ไปใช้ในการแก้ปัญหาเรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีรายะเอียดดังนี้

**ตอนที่ 1 ผลการสร้างและผลการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม**

**1.1 ผลการสร้าง แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ**

แบบฝึกทักษะมีทั้งหมด 3 ชุด แบบฝึกทักษะที่ 1 ฝึกค้นหาใจความสำคัญ แบบฝึกทักษะที่ 2 ฝึกอ่านจับใจความสำคัญจากบทความ แบบฝึกทักษะที่ 3 ฝึกอ่านจับใจความสำคัญจากนิทาน และแบบทดสอบก่อนเรียน 10 ข้อ แบบทดสอบหลังเรียน 10 ข้อ ใช้ระยะเวลา 5 ชั่วโมง ซึ่งในแบบฝึกทักษะมีการพัฒนาทักษะของผู้เรียนอย่างเป็นลำดับจากง่ายไปยาก มีการหาตำแหน่งใจความสำคัญ การจับใจความจากบทความ และจับใจความจากนิทาน โดยนำสนออย่างเป็นลำดับขั้นให้แก่ผู้เรียนได้เรียนและทบทวนความรู้ด้วยตนเอง

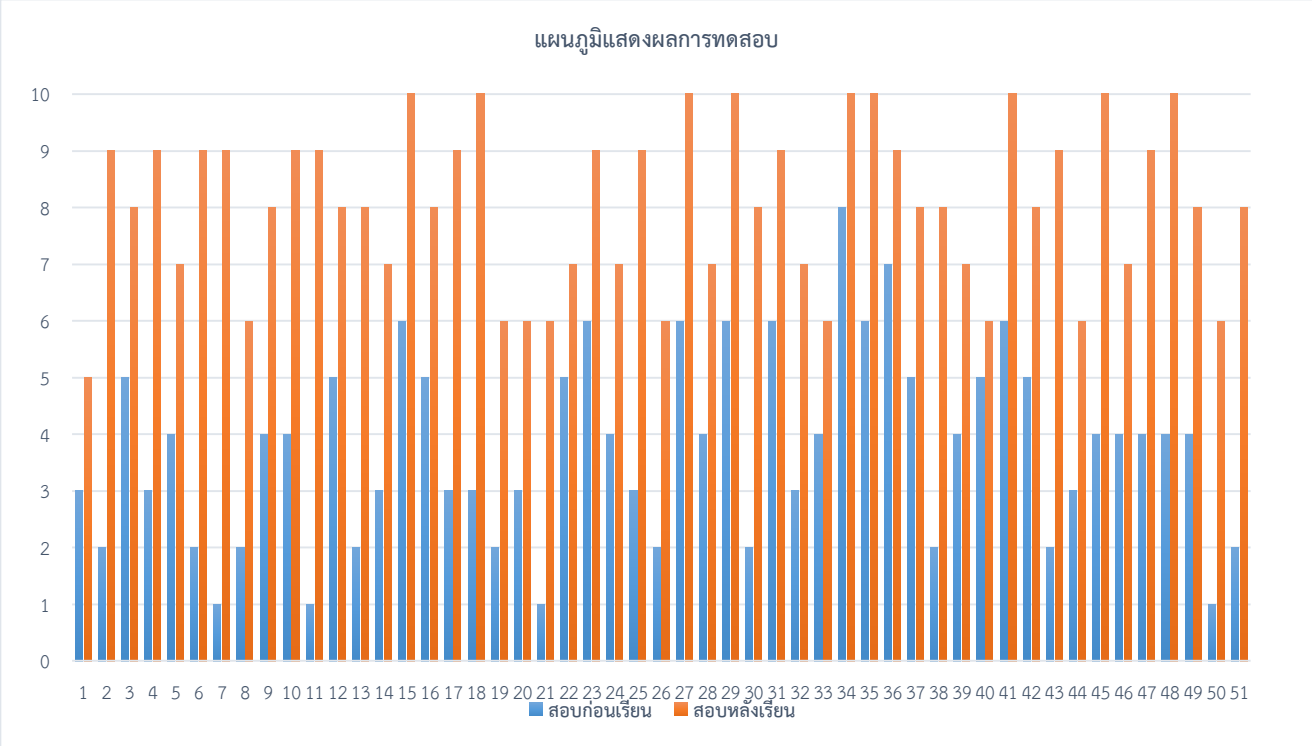
**1.2 ผลการหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ**

ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของ แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ ตามเกณฑ์ 80/80 โดยนำไปทดสอบ 3 ครั้ง ซึ่งการทดสอบครั้งแรกเป็นการทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น กับนักเรียนเก่ง ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2.11 โรงเรียนจ่านกร้อง จำนวน 3 คน ครั้งที่ 2 ทดสอบแบบกลุ่ม กับนักเรียนเก่ง ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2.10 โรงเรียนจ่านกร้อง จำนวน 6 คน และครั้งที่ 3 ทดสอบแบบกลุ่ม กับนักเรียนเก่ง ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2.9 โรงเรียนจ่านกร้อง จำนวนนักเรียน 20 คน ในการทดสอบทุกครั้งใช้นักเรียน เก่ง

ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพ แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ พบว่า ผลการทดสอบประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.11 ครั้งที่ 1 ได้เท่ากับ 80/90 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ม.2.10 ครั้งที่ 2 ได้เท่ากับ 80/80 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.9 ครั้งที่ 3 ได้เท่ากับ 81/80 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

**ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/ผลการเรียนรู้/ทักษะ**

ผลการวิเคราะห์ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบ(ตัวแปรตาม)ก่อนและหลังเรียน ด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 8.04 คิดเป็นร้อยละ 80.39 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 3.75 คิดเป็นร้อยละ 37.45 ซึ่งมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงดังภาพที่ 1




ภาพ 1 แสดงการเปรียบเทียบคะแนน ของตัวแปรตาม(ผลสัมฤทธิ์)

**ตาราง 1** แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการอ่านจับใจความสำคัญ ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| การประเมิน | จำนวนนักเรียน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t | df | sig |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 51 | 3.75 | 1.68 | -17.910 | 50 | .000 |
| หลังเรียน | 51 | 8.04 | 1.43 | | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วย t – test พบค่า t = -17.910 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
จึงอาจกล่าวได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถหลังเรียนด้วยการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สูงกว่าก่อนเรียน 95 %

จากผลการทดสอบหาประสิทธิภาพ แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/ผลการเรียนรู้/ทักษะสามารถสรุปได้ผลของการวิเคราะห์ได้ว่า สื่อหรือวิธีการสอนหรือนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ใช้ตามแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพในการเพิ่ม ผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความสำคัญ ทำให้ ผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความของนักเรียนสูงขึ้น

## สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ กลุ่มสาระการเรียนภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 2. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านจับใจความ โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจ่านกร้อง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 51 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1.แบบฝึกทักษะ การอ่านจับใจความสำคัญ 2.แผนการจัดการเรียนรู้ 3.แบบทดสอบการอ่านจับใจความสำคัญ (แบบทดสอบ

การวัดผลสัมฤทธิ์การอ่านจับใจความ) เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการทดลอง แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยวิธีการทางสถิติเบื้องต้น ได้แก่ การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม การหาสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการอ่านจับใจความสำคัญ ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สรุปได้ดังนี้

1. ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพ แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ พบว่า ผลการทดสอบประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.11 ครั้งที่ 1 ได้เท่ากับ 80/90 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ผลการทดสอบประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.10 ครั้งที่ 2 ได้เท่ากับ 80/80 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.9 ครั้งที่ 3 ได้เท่ากับ 81/80เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

2. การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการอ่านจับใจความสำคัญ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 8.04 คิดเป็นร้อยละ 80.39 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 3.75 คิดเป็นร้อยละ 37.45 ซึ่งมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## การอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลสารมารถนำมาอภิปรายผลได้ ดังนี้

1.คะแนนความสามารถในการอ่านจับใจความ หลังจากที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิตที่ระดับ .05 ผลการวิจัยสอดคล้องกับแนวความคิดของ พัชรินทร์ แจ่มจำรูญ (2547:87) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการอานจับใจความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ที่ได้รับการสอนอ่านแบบปฏิสัมพันธ์ KWL-PLUS กับวิธีสอนแบบปกติ ผลปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านจับใจความของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปฏิสัมพันธ์ KWL-PLUS แตกต่างกับวิธีสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

2.สมมุติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่าแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่องการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้สูงขึ้น ผลการวิจัยสอดคล้องกับแนวความคิดของ คมกฤช พุ่มบุญนาก (2550) ได้ศึกษาความสามรถการอ่านจับใจความสำคัญคำประพันธ์ประเภทกลอน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทยอุทิศ จังหวัดกาญจนบุรี โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญคำประพันธ์ประเภทกลอน หลังจากที่ได้รับการฝึกทักษะโดยใช้แบบฝึก มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนใช้แบบฝึกทักษะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน

## ข้อเสนอแนะ

1. แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความ สามารถทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้สำเร็จและอาจนำไปพัฒนาเพื่อใช้ในการเรียนการสอนกับนักเรียนที่อยู่ระดับชั้นอื่น ๆ ได้

2. ควรศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้กลุ่มสาระภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะที่ครูจัดทำขึ้น กับการสอนที่ใช้แบบฝึกทักษะในหนังสือเรียน

3. ผู้ที่จะทำการวิจัยในครั้งต่อไปอาจนำไปเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยเพื่อต่อยอดการศึกษาได้

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2544ข). ***หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน.*** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ กระทรวงฯ.

กรมวิชาการ. (2545ก). ***คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย.*** กรุงเทพฯ : กรมฯ.

กรมวิชาการ. ***กิจกรรมส่งเสริมการอ่าน.*** (2545). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว,

กรมวิชาการ. (2546***). การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช***

***2544***. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว

กรรณิการ์ ศุกร เวทย์ศิริ . ***การสร้างแบบฝึกการเขียนสะกดคำยากสำหรับนักเรียน. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในจังหวัดสุรินทร์***

, ปริญญานิพนธ์การศึกษา. มหาบัณฑิต. ชลบุรี : มหาวิทยาลัยบูรพา , 2533.

ไขสิริ ปราโมช ณ อยุธยา. (2519). ***การศึกษาวิเคราะห์ลักษณะข้อผิดพลาดในการเขียนภาษาไทยของนิสิตคณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีกการศึกษา 2515 และ2516.***

คมกฤช พุ่มบุญนาก.(2550). ***การศึกษาการปฏิบัติงานการประกันคุณภาพภายในของโรงเรียนสมาคมป่าไม้แห่งประเทศไทยอุทิศ อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี***.

จิรวัฒน์ เพชรรัตน์และอัมพร ทองใบ. (2555). ***ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร.*** กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). *การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน วารสารศิลปากรศึกษาศาสตร์วิจัย.*

บันลือ พฤกษะวัน. (2531). ***มิติใหม่ในการสอนอ่าน.*** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.

บันลือ พฤกษะวัน. (2522). ***มิติใหม่ในการสอนอ่าน***. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.

สนิท ตั้งทวี.2529.***ศิลปะการสอนภาษาไทยระดับมัธยมศึกษา.***กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนพานิช.

สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์. (2545).***เทคนิควิจัยด้านการอ่าน.*** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. ( 2551 ). ***ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาชั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*** . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

อัมพร สุขเกษม. ***การอ่านหนังสือ.*** (2539). มหาสารคาม: ภาควิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม

# การพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำโดยใช้ชุดพัฒนาทักษะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

# Development of the orthography skills for the fifth grade students by using the developed skills set.

**สุภาภรณ์ แสนประสิทธิ์[1] พุทธพร ภิญโญสวัสดิ์สกุล[2] และพรทิพย์ ครามจันทึก[3]**

**Suphaphorn Saenprasit [1] Phutthaporn Pinyosawassakul [2] and Pornthip Kramjunteuk [3]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2] ครูพี่เลี้ยงกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์)
[3] อาจารย์นิเทศโปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังด้วยแบบฝึก พัฒนาวิธีการสร้างชุดแบบฝึกเรื่องการสะกดคำให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 กลุ่มเป้าหมายได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาล2 (วัดคูหาสวรรค์) แบบเจาะจง จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ชุดแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการเขียนสะกดคำ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีความสอดคล้อง สถิติทดสอบค่าที และประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ผลการวิจัยพบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t – test พบค่า t = -15.057 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จึงอาจกล่าวได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ แตกต่าง/สูงกว่าก่อนเรียน 95

ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพชุดพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำพบว่า ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของชุดพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

**คำสำคัญ :** ทักษะการเขียนสะกดคำ, ชุดพัฒนาทักษะ

## Abstract

The purpose of this research was to compare the learning achievement before and after by the practice. There is developing methods for creating a practice about the orthography skills to be effective according to the standard 80/80.Target groups are students in grade 5, semester 2, academic year 2018, Thetsaban 2 school (WatKhuhasawan), a specific number of 10 people. The tools used in the research were the practice of orthography skills, learning achievement tests of orthography skills. Statistics used are mean, standard deviation, consistency index T-test statistics and the effectiveness of the orthography skills practice. The results of the study showed that the post-test scores were higher than the scores before studying. When comparing differences in achievement scores / skills / abilities before and after learning by t-test, t = -15.057, which was statistically significant at the level 0.01 so it can be said that Achievement scores / skills / abilities after studying with orthography skills practice different / higher than before learning 95%.

The results of the test to find for efficiency of orthography skills was showed test results for performance comparison E1 and E2 of set for developed orthography skills for the fifth grade students according to the criteria 80/80.

**Keywords:** orthography skills, developed skill set

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การเขียนเป็นทักษะที่สำคัญทางภาษาไทย เพราะเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้และแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่างๆเพื่อพัฒนาความรู้ ความคิด วิเคราะห์ วิจารณ์ และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้การพัฒนาอาชีพ เป็นสื่อที่แสดงถึง ภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณี โลกทัศน์ และสุนทรียภาพ การเขียนสะกดคำเป็นส่วนหนึ่งของการเขียน ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานของการเขียนด้านต่างๆการเขียนสะกดคำที่ถูกต้องเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ช่วยให้สื่อความหมายได้ดี การเขียนสะกดคำไม่ถูกต้องจะเป็นปัญหาต่อการเรียนรู้ของการเขียนของนักเรียนเพราะการเขียนเป็นพื้นฐานวิชาอื่นๆ นักเรียนต้องใช้ทักษะการเขียนจดบันทึกคำอธิบายของครู รวมทั้งการเขียนตอบในเวลาสอบ ถ้านักเรียนเขียนไม่ได้จะเป็นอุปสรรคในการถ่ายทอดความคิดออกมาเป็นภาษาเขียน ทำให้นักเรียนเขียนหนังสือได้ช้า การเขียนต้องสะดุดลง ต้องเสียเวลาในการรวมความคิดให้ต่อเนื่องกันใหม่อีกครั้ง

การเขียนสะกดคำเป็นส่วนหนึ่งของการเขียน ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานของการเขียนด้านต่างๆ(อดุลย์ ไทรเล็กทิม, 2528 : 2) การเขียนสะกดคำที่ถูกต้องเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ช่วยให้สื่อความหมายได้ดี การเขียนสะกดคำไม่ถูกต้องจะเป็นปัญหาต่อการเรียนรู้ของการเขียนของนักเรียนเพราะการเขียนเป็นพื้นฐานวิชาอื่นๆ นักเรียนต้องใช้ทักษะการเขียนจดบันทึกคำอธิบายของครู รวมทั้งการเขียนตอบในเวลาสอบ ถ้านักเรียนเขียนไม่ได้จะเป็นอุปสรรคในการถ่ายทอดความคิดออกมาเป็นภาษาเขียน ทำให้นักเรียนเขียนหนังสือได้ช้า การเขียนต้องสะดุดลง ต้องเสียเวลาในการรวมความคิดให้ต่อเนื่องกันใหม่อีกครั้ง (นวลใย หนูมี, 2529 : 3)

จากรายงานการประเมินความสามารถทางการเขียนภาษาไทย สาระการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีการเขียนสะกดคำผิด ดังนั้น เมื่อวิเคราะห์ไปถึงสาเหตุที่นักเรียนเขียนสะกดคำผิด พบว่า มีสาเหตุมาจากทั้งด้านผู้เรียนและผู้สอน กล่าวคือ ผู้เรียนขาดการฝึกทักษะการอ่านอย่างสม่ำเสมอ ไม่สนใจเรียน มีความเอาใจใส่ต่อการเรียนน้อย ขาดนิสัยรักการอ่าน สำหรับครูผู้สอนขาดเทคนิคในการสอน สอนโดยยึดตัวเองเป็นหลักในการให้ความรู้แก่นักเรียน ขาดสื่อการเรียนการสอนไม่หลากหลายและไม่เร้าความสนใจนักเรียน ขาดการติดตามผลการเรียนของนักเรียน สอนซ่อมเสริมไม่ต่อเนื่อง ซึ่งจะมีวิธีแก้ปัญหา ครูต้องสร้างหรือจัดทำแบบฝึกให้เหมาะสมการสอนซ่อมเสริม เป็นแบบอย่างที่ดีเรื่องการใช้ภาษา

นงเยาว์ บวงสรวง (2545) ได้วิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะกับวิธีการเขียนตามคำบอกชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่ายางวิทยา จังหวัดเพชรบุรี โดยใช้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมห้องละ 35 คน แบบฝึกมีประสิทธิภาพ 94.69/89.10 ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนโดยการใช้แบบฝึกเสริมทักษะสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนโดยการเขียนตามคำบอก ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับงานวิจัยที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น แตกต่างกันที่งานวิจัยนี้ได้ทดลองใช้กับนักเรียนที่มีความต้องการที่จะพัฒนาความสามารถในการเรียนของตนเองจริงๆ ซึ่งเป็นการเจาะจงและถามความสมัครใจของนักเรียนก่อน ทำให้ได้รับความร่วมมือจากนักเรียนในการทำวิจัยอย่างดียิ่ง

จากที่กล่าวมาผู้วิจัยจึงหาวิธีที่ทำให้นักเรียนเขียนภาษาไทย โดยการใช้สื่อที่มีความเหมาะสมกับความสนใจ และวัยของนักเรียน สื่อที่สามารถให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการเขียนสะกดคำได้ถูกต้อง และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำขึ้น โดยได้แบ่งเนื้อหาการเขียนสะกดคำต่าง ๆ ไว้อย่างเป็นหมวดหมู่ และไม่สลับซับซ้อนมาก ซึ่งผู้วิจัยคาดว่าน่าจะช่วยให้นักเรียนเขียนสะกดคำได้อย่างถูกต้องเพื่อให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดี ตลอดจนมีความคงทนในทักษะทางภาษาไทย อีกทั้งจะเป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนเรื่องการเขียนสะกดคำไม่ถูกต้องให้ได้ผลดีขึ้น และเป็นแนวทางในการพัฒนาแบบฝึกทักษะทางภาษาไทยอีกทางหนึ่ง

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1.เพื่อพัฒนาวิธีการสร้างชุดแบบฝึกเรื่องการสะกดคำให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

2.เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังด้วยชุดแบบฝึก

## ขอบเขตการวิจัย

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของกระทรวงศึกษาธิการ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

**ขอบเขตด้านประชากร**

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาล2 (วัดคูหาสวรรค์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 10 คน แบบเจาะจง

**ขอบเขตด้านสถานที่**

โรงเรียนเทศบาล2 (วัดคูหาสวรรค์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

**ขอบเขตด้านเวลา**

ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 เดือน พฤศจิกายน – ธันวาคม ปีการศึกษา 2561

## สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนที่ได้รับการฝึกโดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการใช้ชุดแบบฝึกสูงกว่าก่อนใช้ชุดแบบฝึก อย่างมีนัยสำคัญสถิติที่ 0.01

## วิธีดำเนินการวิจัย

**กลุ่มตัวอย่าง**

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก แบบเจาะจง จำนวน 10 คน

**เครื่องมือการวิจัย**

ชุดแบบฝึกพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำ จำนวน 8 ชุด

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 10 ข้อ

**ขั้นตอนการดำเนินการ**

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำโดยใช้ชุดพัฒนาทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์) ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. ทดสอบ ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องการเขียนสะกดคำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 10 ข้อ (Pre-test) กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมายชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก ใช้เวลาในการทดสอบ 20 นาที

2. ดำเนินการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำจำนวน 8 ชุด เรื่องการเขียนสะกดคำชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ขณะเรียนด้วยนวัตกรรมแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ผู้รายงานให้กลุ่มเป้าหมายตอบคำถามของบทเรียนลงในกระดาษคำตอบ

3.เมื่อสิ้นสุดการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ทั้ง 8 ชุดแล้ว ผู้รายงานให้กลุ่มเป้าหมายทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อดูพัฒนาการของนักเรียน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ค่าประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ โดยใช้ร้อยละ
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ โดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที

**ผลการวิจัย**

การเสนอผลการนำแบบฝึกทักษะการสะกดคำไปใช้ในการแก้ปัญหาพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำนักเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำ ได้ผลประเมิน ดังนี้

**1. ผลการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม** ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ตามเกณฑ์ 80/80 โดยนำไปทดสอบ 3 ครั้ง ซึ่งการทดสอบครั้งแรกเป็นการทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น กับ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน3 คน ครั้งที่ 2 ทดสอบแบบกลุ่ม กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 6 คน และครั้งที่ 3 ทดสอบแบบกลุ่ม กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 10 คน แบบเจาะจง ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** แสดงผลการทดสอบหาประสิทธิภาพ เปรียบเทียบ $E_1$และ$E_2$ของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ

| กลุ่ม | คนที่ | $E_1$ | | | | | | | | | $E_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | แบบฝึกที่1 | แบบฝึกที่2 | แบบฝึกที่3 | แบบฝึกที่4 | แบบฝึกที่5 | แบบฝึกที่6 | แบบฝึกที่7 | แบบฝึกที่8 | รวม | หลังเรียน |
| | | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 80 | 10 |
| กลุ่มเป้าหมาย 1 | 1 | 10 | 9 | 10 | 10 | 8 | 9 | 9 | 8 | 73 | 9 |
| | 2 | 9 | 10 | 9 | 8 | 10 | 8 | 9 | 10 | 73 | 9 |
| | 3 | 9 | 10 | 8 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 70 | 10 |
| | **รวม** | **28** | **29** | **27** | **27** | **27** | **26** | **26** | **26** | **216** | **28** |
| | **คะแนนเฉลี่ย** | | | | | | | | | **0.900** | **0.9333** |
| | **คิดเป็นร้อยละ** | | | | | | | | | **90.00** | **93.33** |
| กลุ่มเป้าหมาย 2 | 1 | 8 | 9 | 8 | 10 | 8 | 9 | 9 | 8 | 69 | 8 |
| | 2 | 9 | 8 | 8 | 10 | 9 | 8 | 8 | 7 | 67 | 9 |
| | 3 | 9 | 7 | 10 | 8 | 9 | 7 | 8 | 9 | 67 | 9 |
| | 4 | 10 | 8 | 8 | 7 | 10 | 9 | 7 | 8 | 67 | 10 |
| | 5 | 9 | 9 | 7 | 9 | 8 | 9 | 8 | 9 | 68 | 8 |
| | 6 | 8 | 10 | 9 | 8 | 7 | 8 | 9 | 10 | 69 | 10 |
| | **รวม** | **53** | **51** | **50** | **52** | **51** | **50** | **49** | **51** | **407** | **54** |
| | **คะแนนเฉลี่ย** | | | | | | | | | **0.8479** | **0.9000** |
| | **คิดเป็นร้อยละ** | | | | | | | | | **84.79** | **90.00** |
| | 1 | 10 | 7 | 8 | 8 | 9 | 7 | 8 | 8 | 65 | 9 |
| | 2 | 8 | 8 | 9 | 7 | 9 | 8 | 9 | 8 | 66 | 8 |
| | 3 | 9 | 7 | 9 | 10 | 8 | 9 | 8 | 9 | 69 | 10 |
| | 4 | 9 | 9 | 8 | 9 | 10 | 7 | 9 | 7 | 68 | 8 |
| | 5 | 8 | 8 | 9 | 8 | 9 | 9 | 7 | 9 | 67 | 8 |
| | 6 | 9 | 9 | 10 | 8 | 9 | 7 | 8 | 8 | 68 | 9 |
| กลุ่มเป้าหมาย 3 | 7 | 10 | 8 | 8 | 9 | 8 | 9 | 7 | 9 | 68 | 10 |
| | 8 | 7 | 10 | 8 | 7 | 9 | 8 | 9 | 7 | 65 | 9 |
| | 9 | 8 | 8 | 9 | 8 | 10 | 7 | 8 | 9 | 67 | 7 |
| | 10 | 9 | 8 | 7 | 9 | 7 | 9 | 9 | 10 | 68 | 8 |
| | **รวม** | **87** | **82** | **85** | **83** | **88** | **80** | **82** | **84** | **671** | **86** |
| | **คะแนนเฉลี่ย** | | | | | | | | | **0.8388** | **0.8600** |
| | **คิดเป็นร้อยละ** | | | | | | | | | **83.88** | **86.00** |

จากตาราง ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ พบว่า ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$และ$E_2$ ของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ครั้งที่ 1 ได้เท่ากับ $E_1$เท่ากับ 90.00 และ $E_2$เท่ากับ 93.33 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$และ$E_2$ ของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ครั้งที่ 2 ได้เท่ากับ $E_1$ เท่ากับ 84.79 และ $E_2$เท่ากับ 90.00 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$และ$E_2$

ของแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ครั้งที่ 3 ได้เท่ากับ $E_1$ เท่ากับ 83.88 และ $E_2$ เท่ากับ 86.00 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

**2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/ผลการเรียนรู้/ทักษะ** ผลการวิเคราะห์ในตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ ดังตาราง 1 และ 2

**ตาราง 1** แสดงผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

| **เลขที่** | **คะแนนผลสัมฤทธิ์** | | **พัฒนาการ** |
|---|---|---|---|
| | **หลังเรียน (10)** | **ก่อนเรียน (10)** | |
| 1 | 9 | 7 | +2 |
| 2 | 8 | 6 | +2 |
| 3 | 10 | 7 | +3 |
| 4 | 7 | 5 | +2 |
| 5 | 9 | 7 | +2 |
| 6 | 8 | 5 | +3 |
| 7 | 9 | 7 | +2 |
| 8 | 9 | 6 | +3 |
| 9 | 10 | 8 | +2 |
| 10 | 9 | 7 | +2 |
| **รวม** | 88 | 65 | 23 |
| **ค่าเฉลี่ย** | 8.80 | 6.50 | 2.30 |
| **ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน** | 0.92 | 0.97 | |
| **ร้อยละ** | 88.00 | 65.00 | |

จากตาราง พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาที่ 5 ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 8.80 คิดเป็นร้อยละ 88.00 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 6.50 คิดเป็นร้อยละ 65.00 ซึ่งมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

**ตาราง 2** แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

| **การประเมิน** | **ค่าเฉลี่ย** | **ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน** | **t** | **df** | **sig** |
|---|---|---|---|---|---|
| **ก่อนเรียน** | 6.50 | 0.97 | -15.057* | 9 | **.000** |
| **หลังเรียน** | 8.80 | 0.92 | | | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง พบว่า เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t-test พบค่า t = -15.057 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จึงอาจกล่าวได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ แตกต่าง/สูงกว่าก่อนเรียน 95%

จากตาราง 1 และตาราง 2 สามารถสรุปผลของการวิเคราะห์ได้ว่า สื่อหรือวิธีสอนหรือนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ใช้ตามแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพในการเพิ่มความสามารถในการเขียนสะกดคำ ทำให้ความสามารถในการเขียนสะกดคำของนักเรียนสูงขึ้น

## อภิปรายผล

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยชุดพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 8.80 คิดเป็นร้อยละ 88.00 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 6.50 คิดเป็นร้อยละ 65.00 ซึ่งมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t – test พบค่า t = -15.057 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จึงอาจกล่าวได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถหลังเรียนด้วยชุดพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำ แตกต่าง/สูงกว่าก่อนเรียน 95 % ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2 สามารถสรุปได้ผลของ

การวิเคราะห์ได้ว่า สื่อหรือวิธีสอนหรือนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ใช้ตามแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพในการเพิ่มทักษะการเขียนสะกดคำ ทำให้ทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนสูงขึ้น เนื่องจากชุดพัฒนาทักษะที่ได้จัดทำขึ้น มีรูปแบบที่น่าสนใจ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหา สนับสนุนให้ผู้เรียนค้นคว้าเรียนรู้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัย ของนงเยาว์ บวงสรวง (2545) เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะกับวิธีการเขียนตามคำบอกชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่ายางวิทยา จังหวัดเพชรบุรี โดยใช้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมห้องละ 35 คน แบบฝึกมีประสิทธิภาพ 94.69/89.10 ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนโดยการใช้แบบฝึกเสริมทักษะสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนโดยการเขียนตามคำบอก ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพ ชุดพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำ พบว่า ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของชุดพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ครั้งที่ 1 ได้เท่ากับ 90.00 /93.33 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ครั้งที่ 2 ได้เท่ากับ 84.79 /90.00 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของชุดพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ครั้งที่ 3 ได้เท่ากับ 83.88 /86.00 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะการนำผลการศึกษาไปใช้**

1. ครูผู้สอนสามารถพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ในชุดการเรียนการสอนได้อย่างหลากหลาย เพื่อช่วยให้การใช้ชุดการเรียนการสอน เรื่องการเขียนสะกดคำมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. การเรียนการสอนโดยใช้ชุดการเรียนการสอนนั้น ควรคำนึงถึงวัยและระดับความสามารถของนักเรียน และเนื้อหาในชุดการเรียนการสอนแต่ละชุดจึงไม่ควรมากเกินไป เพราะจะทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย

3. ควรปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมระหว่างการใช้ชุดการเรียนการสอน เช่น ความซื่อสัตย์และความรับผิดชอบในการตรวจคำตอบจากเฉลย

4. ในการทำชุดแบบฝึกเสริมทักษะ อาจให้นักเรียนได้ฝึกทักษะนอกเวลา เช่น การทำการบ้านเสริมนอกเวลาเรียนหรือการค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้อื่น

**ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป**

1. ควรมีการตรวจสอบความคงทนเรื่องทักษะการเขียนสะกดคำกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นระยะๆ

2. ควรมีการจัดทำชุดพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำ ในหน่วยการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อการพัฒนาทักษะของนักเรียน

## เอกสารอ้างอิง

ทัศนีย์ ศุภเมธี. (2537). **พฤติกรรมการสอนภาษาไทยในระดับประถมศึกษา**. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ วิทยาลัยครูธนบุรี.

นิธิพงศ์ ซอสันเทียะ. (2537). **ความสามารถในการเขียนสะกดคำภาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่พูดภาษาถิ่นโคราชกับภาษาถิ่นอีสานในชีวิตประจำวัน ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดนครราชสีมา.** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. ชลบุรี : มหาวิทยาลัยบูรพา.

ประทีป แสงเปี่ยมสุข. (2538, เมษายน - มิถุนายน). **แนวการสร้างแบบฝึกสะกดคำยาก** สารพัฒนาหลักสูตร. 14 (12)

ประเทือง คล้ายสุบรรณ. (2539). **อ่านเขียนคำไทย.** กรุงเทพฯ : สุทธิสารการพิมพ์.

พนมวัน วรดลย์. (2542). **การสร้างแบบฝึกหัดการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินวิโรฒประสานมิตร.

พรรณี ชูทัย. (2542). **จิตวิทยาการเรียนการสอน.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์วรวุฒิการพิมพ์.

พิมล แจ่มแจ้ง. (2542). **การสร้างชุดฝึกซ่อมเสริมการเขียนสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

# การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

# The Creation of Computer-assisted Instruction in Thai language on making Thai Octameter Poem form for Grade-8 Students

**ดารุณี นิพัทธ์ศานต์[1] และธรากร แก้วคำปัน[2]**

Darunee Niphatsan[1] and Tharakorn Kaewkhampan [2]

[1]อาจารย์สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
[2]นักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังศึกษาใน โรงเรียนเวียงเจดีย์วิทยา อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และเพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นตามแนวคิดและทฤษฎีของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้เนื้อหาเรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ ภายในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะประกอบไปด้วยแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน เนื้อหาการแต่งกลอนสุภาพ และแบบฝึกหัดการแต่งกลอนสุภาพ

ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ มีประสิทธิภาพ 87/85.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 80/80 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะนำไปใช้เป็นบทเรียนที่ใช้ใน การเรียนการสอน ตลอดจนเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้กับเนื้อหาอื่น ๆ ของภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุดทั้งในด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับ จึงสรุปได้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 นี้สามารถนำไปพัฒนาทักษะและเพิ่มความรู้ความเข้าใจในเรื่องการแต่งกลอนสุภาพของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ :** บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน : ประสิทธิภาพ : ความพึงพอใจ

## Abstract

The creation of computer-assisted instruction in Thai language on a form of Thai octameter poem for grade-8 students at Wiang Chedi Wittaya in Li District, Lamphun Province. The purpose of study were (1) to create computer-assisted instruction in Thai language on making Thai octameter Poem form to be as 80/80 standard (2) to assess the grade-8 students' satisfaction about computer-assisted instruction in Thai language on making Thai octameter Poem form. The researcher created the computer lesson as the concepts and theories of computer-assisted instruction. The lessons of making a form of Thai octameter poem in computer-assisted instruction consist of a pre-test, post-test and exercise of making a form of Thai octameter poem.

The results as following :

The E1/E2 standard of Computer-assisted instruction in Thai Language to Thai Octameter Poem for grade-2 students was 87/85.67 which was higher than 80/80 of standard (2) the mean satisfaction of grade-2 students for computer-assisted instruction in Thai Language on Thai octameter poem was 4.38. It was in

the highest level, which were the Learning atmosphere, learning activity and benefit of research. In conclusion, this computer-assisted instruction in Thai Language on Thai Octameter Poem is able to use for improve and add knowledge to Thai Octameter Poem.

**Keywords** : Computer-assisted instruction in Thai Language to Thai Octameter Poem, efficiency, satisfaction

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติ เป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและแสดงให้เห็นถึงความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์อันดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจธุระการงานและดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูล สารสนเทศต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้ ความคิด วิเคราะห์ วิจารณ์ และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการ เปลี่ยนแปลงทางสังคม และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางสังคมและเศรษฐกิจ นอกจากนี้ภาษาไทยยังเป็นสื่อที่แสดงภูมิ ปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณี ชีวทัศน์ โลกทัศน์ และสุนทรียภาพ เพราะฉะนั้น ภาษาไทยจึงเป็นสมบัติของชาติที่มีความสำคัญยิ่ง ควรค่าแก่การเรียนรู้เพื่ออนุรักษ์และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป (กระทรวงศึกษาธิการ, สำนักวิชาการ 2544 : 7 - 8)

หลังจากประเทศไทยมีการประดิษฐ์อักษรขึ้นโดยพ่อขุนรามคำแหงมหาราชและมีการใช้อย่างแพร่หลายแล้ว ทำให้เกิดศิลปะและวัฒนธรรมที่หลากหลายตามมา ซึ่งหนึ่งในนั้นคือการร้อยเรียงคำและบังคับฉันทลักษณ์ ที่เรียกว่า วรรณคดี (https://th.wikipedia.org/wiki/วรรณคดี) กล่าวไว้ว่าสำหรับในภาษาไทย วรรณคดี ปรากฏครั้งแรกในหนังสือพระราชกฤษฎีกาตั้งวรรณคดีสโมสร วันที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2457 โดยมีความหมายคือ หนังสือที่ได้รับยกย่องว่าแต่งดี นั้นคือมีการใช้ภาษาอย่างดี มีศิลปะการแต่งที่ยอดเยี่ยมทั้งด้านศิลปะการใช้คำ ศิลปะการใช้โวหารและถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ และภาษานั้นให้ความหมายชัดเจน ทำให้เกิดการโน้มน้าวอารมณ์ผู้อ่านให้คล้องตามไปด้วย กล่าวง่าย ๆ คือ เมื่อผู้อ่าน ๆ แล้วทำให้เกิดความรู้สึกซาบซึ้ง ตื่นเต้นดื่มด่ำ หนังสือเล่มใดอ่านแล้วมีอารมณ์เฉย ๆ ไม่ซาบซึ้งตรึงใจและทำให้น่าเบื่อถือว่าไม่ใช่วรรณคดี หนังสือที่ทำให้เกิดความรู้สึกดื่มด่ำดังกล่าวนี้จะต้องเป็นความรู้สึกฝ่ายสูง คือทำให้เกิดอารมณ์ความนึกคิดในทางที่ดีงาม ไม่ชักจูงในทางที่ไม่ดี ในการศึกษาวรรณคดีโดยวิเคราะห์ตามประเภท กล่าวได้ว่าวรรณคดีไทยเป็นมรดกทางวัฒนธรรมอันทรงคุณค่าของสังคมไทย การศึกษาวรรณคดีไทยจะทำให้ผู้ศึกษาได้รับรู้ ภูมิพลังปัญญาด้านภาษาของคนไทยตั้งแต่ในอดีตและสามารถเชื่อมโยงได้กับเหตุการณ์ปัจจุบันได้

ทั้งนี้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดจุดหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานที่เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาไทย โดยเพื่อเข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยให้เป็นสมบัติของชาติ ซึ่งกำหนดให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ใฝ่เรียน รักการอ่านและรักการค้นคว้า ในด้านความรู้ให้ผู้เรียนมีความเป็นสากล รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าของวิทยาการมีทักษะศักยภาพในการจัดการการ สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี ปรับการคิดวิธีการทำงานได้เหมาะสมกับเหตุการณ์ ดังจุดหมายเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียน ในข้อ 5 ที่กล่าวว่า มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งเน้นประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคมอย่างมีความสุข

เมื่อโลกมีการเปลี่ยนแปลงในทุก ๆ ด้านอย่างรวดเร็ว สอดคล้องกับ วัชรพล วิบูลยศริน (2556 : 156) ได้กล่าวว่า ในศตวรรษที่ 21 โลกก้าวเข้าสู่ยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communications Technology : ICT) หรือไอซีทีทำให้วิถีการเรียนรู้และการดำเนินชีวิตของมนุษย์ในสังคมเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและการส่งเสริมจากทุกภาคส่วนทำให้เกิดการพัฒนานวัตกรรมต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก ยิ่งเทคโนโลยีมีความก้าวหน้ามากขึ้นเท่าใดยิ่งทำให้นวัตกรรมรูปแบบต่าง ๆ เกิดมากขึ้นเท่านั้น ทุกสังคมจึงต้องปรับตัวและรับมือกับการเปลี่ยนแปลงนั้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยเฉพาะในแวดวงการศึกษา การนำเอานวัตกรรมมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนสามารถพัฒนาคุณภาพและศักยภาพในการเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่ เช่น การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้กับระบบการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นด้านการเรียนการสอน การบริหารจัดการ ตลอดจนการบริการวิชาการต่าง ๆ ทำให้การดำเนินงาน

ด้านการศึกษาเป็นไปอย่างราบรื่นทันต่อเหตุการณ์และความเปลี่ยนแปลงของสังคม ผู้สอนปรับเปลี่ยนบทบาทของตนจากผู้ถ่ายทอดเนื้อหาหน้าชั้นเรียน เป็นผู้สนับสนุนและอำนวยความสะดวกผู้เรียนในการสืบค้นข้อมูล เนื้อหาสาระที่ถูกต้องโดยคอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลัก อันจะช่วยเสริมสร้างลักษณะนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตัวเอง ผู้สอนจึงจำเป็นต้องพัฒนาตนเองให้มีความรู้เท่าทันผู้เรียนในยุคดิจิทัล และรู้จักเลือกใช้หรือสร้างสื่อและแหล่งการเรียนรู้และเทคนิคที่มีรูปแบบหลากหลายให้เหมาะสมกับธรรมชาติของผู้เรียนที่เรียนรู้ได้ไว ทันยุค ทันเหตุการณ์ และต้องการได้ความรู้ในระยะเวลาอันรวดเร็ว โดยใช้เทคโนโลยีประกอบการเรียนการสอน เพื่อสร้างบทบาทให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตัวเอง และสามารถมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับบทเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา

ปัจจุบันมีการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction-CAI) มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการศึกษาให้สูงขึ้น โดยนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน และยัง ถือว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง หรือเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการใช้ความสามารถของ คอมพิวเตอร์ในการนำเสนอสื่อประสมอันได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก แผนภูมิ ภาพเคลื่อนไหว วีดิทัศน์ และเสียงในการถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียน หรือองค์ความรู้ในลักษณะ ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องเรียนมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของ วัชรพล วิบูลยศริน (2556 : 18) ที่กล่าวถึงการนำคอมพิวเตอร์มาเป็นสื่อการสอนที่เรียกว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้และโต้ตอบได้ อีกทั้งยังใช้ในการบริหารการเรียนการสอน ทำให้ลดภาระของครูผู้สอนเกี่ยวกับงานประจำ เช่น ตรวจแบบฝึกหัด ตรวจข้อสอบ และวัดผลผู้เรียน ทำให้ผู้สอนมีเวลาในการศึกษาค้นคว้าทางการสอนมากขึ้น ผู้เรียนไม่ต้องรอหรือเร่งให้พร้อมกับเพื่อน ๆ ใน ชั้นเรียน นอกจากนี้ สุวิทย์ ไวยกุล (2548 : 223) ได้กล่าวถึงคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่าเป็นการนำ คอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อการสอน ทำให้การเรียนการสอนมีการโต้ตอบกันได้ระหว่างนักเรียนกับ เครื่องคอมพิวเตอร์ เช่นเดียวกับการสอนระหว่างครูกับนักเรียน ซึ่งเป็นการเสริมแรงให้นักเรียน

จากการที่ผู้วิจัยพบปัญหาว่าการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเวียงเจดีย์วิทยา อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน มีผลการเรียนเป็นที่ยังไม่น่าพอใจเท่าที่ควรและยังไม่สามารถนำความรู้ หลักภาษา เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน ซึ่งเป็นสื่อที่มีความทันสมัยน่าจะสามารถช่วยแก้ปัญหาดังกล่าว เนื่องจากมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการนำเสนอ นักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเอง หากไม่เข้าใจบทเรียนก็สามารถนำกลับมาทบทวนได้ ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ การเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นวิธีหนึ่งที่น่าสนใจในปัจจุบัน ซึ่งจะนำไปสู่การศึกษาที่มีคุณภาพ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และมีทักษะในการแต่งกลอนสุภาพ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเวียงเจดีย์วิทยา อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลมาใช้พัฒนาผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1.เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2.เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทยเรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ

## ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัย ดังนี้

**ขอบเขตกลุ่มเป้าหมาย**

ในการวิจัยครั้งนี้มีกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/5 โรงเรียนเวียงเจดีย์วิทยา อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน

**ขอบเขตด้านของเนื้อหา**

เนื้อหาการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ

**ตัวแปรที่ศึกษา**

**ตัวแปรต้น** คือ การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียนการสอน เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ

**ตัวแปรตาม** คือ ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## สมมติฐานการวิจัย

1.บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเวียงเจดีย์วิทยา อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ เกณฑ์มาตรฐาน 80/80

2.นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/5 โรงเรียนเวียงเจดีย์วิทยา อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน มีความพึงพอใจในระดับดีหรือ 3.5 ขึ้นไป หลังจากที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1.บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer – Assisted Instruction : CAI)** หมายถึง บทเรียนที่มีคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ ควบคุมการทำงานโดยโปรแกรม adobe captivate ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ซึ่งมีการแสดงผลทางจอภาพเป็นตัวอักษรภาษาไทยและกราฟิก สามารถแจ้งผลการเรียนให้นักเรียนทราบผ่านทางจอภาพ ซึ่งการทำงานของโปรแกรมจะมีลักษณะวนซ้ำเพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับจนจบบทเรียน

**2.ประสิทธิภาพ 80/80** หมายถึง ระดับคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและเมื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้แล้วมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละ 80 จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกแบบฝึกหัดการแต่งกลอนสุภาพ

80 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละ 80 จากการวัดด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังจากการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ

**3.กลอนสุภาพ** หมายถึง กลอนแปดที่มีฉันทลักษณ์บังคับ โดย 1 บท จะมี 2 บาท ซึ่งแต่ละบาทจะมี 2 วรรค โดยจะใช้คำหรือพยางค์วรรคละ 7 - 9 คำ โดยมีสัมผัสระหว่างวรรคและสัมผัสระหว่างบท

**4.การประเมินความพึงพอใจ** หมายถึง ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/5 โรงเรียนเวียงเจดีย์วิทยา ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ

## กรอบแนวคิดของการวิจัย

**ตัวแปรต้น**

**แนวคิดและทฤษฎี การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** : แนวคิดและทฤษฎีในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (วุฒิชัย ประสานสอย : 2548)

**เนื้อหาการแต่งกลอนสุภาพ** : ร้อยกรอง (วราภรณ์ บำรุงกุล : 2537)

**การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การแต่งคำประพันธ์ : องค์ประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน**

- หน้าปก + ชื่อเรื่อง
- แบบทดสอบก่อนเรียน
- เนื้อหา
  - ความหมายของคำประพันธ์
  - ลักษณะของกลอนกลอนสุภาพ
  - ประเภทของกลอนสุภาพ
  - ความหมายของกลอนแปด
  - ลักษณะฉันทลักษณ์ของกลอนแปด
  - แผนผังกลอนแปด
- แบบทดสอบหลังเรียน

ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ

1.หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
2.คำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพ
3.แนวคิดและทฤษฎี
4.บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction : CAI)
5.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเวียงเจดีย์วิทยา อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน มีรายละเอียดขั้นตอนและวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1.กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย
2.เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3.การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4.วิธีดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล
5.การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเวียงเจดีย์วิทยา อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย

1.บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ
2.แบบทดสอบปรนัยแบบเลือกตอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ
3.แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ

ทั้งนี้เครื่องมือที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นผ่านการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นจากผู้เชี่ยวชาญแล้วทั้งสิ้น

### การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเวียงเจดีย์วิทยา อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน ผู้วิจัยได้ ศึกษาค้นคว้าเอกสาร ที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ศึกษาเนื้อหา เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ นอกจากนี้ยังได้วิเคราะห์เนื้อหา และกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ แล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อปรับปรุงแก้ไขสื่อแล้วนำไปใช้จริง

การสร้างแบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสร้างแบบทดสอบปรนัย วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ ทำการสร้างแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ เสนอแบบทดสอบให้อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นเสนอแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงและหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ก่อนการนำแบบทดสอบไปใช้จริง

การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ กำหนดขอบเขตของข้อคำถามให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แล้วนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อปรับปรุงแก้ไข ก่อนการนำแบบประเมินความพึงพอใจไปใช้จริง

### วิธีดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยเรื่อง การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ (กลอนแปด) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเวียงเจดีย์วิทยา อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน ผู้วิจัยมีวิธีการดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยตามกระบวนการวิจัย ดังนี้

1.ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยเรื่องการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ศึกษาคุณลักษณะ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในงานวิจัย

2.ออกแบบเนื้อหาและแบบทดสอบเพื่อใช้ประกอบการสร้าง การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ

3.นำเนื้อหาและแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา

4.นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ ไปทดลองใช้เพื่อหาค่าประสิทธิภาพของเครื่องมือ

5.นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

6.วัดความพึงพอใจของผู้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ

7.นำข้อมูลทางการทดลองมาประเมินค่าและประเมินผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ แล้ววิเคราะห์ข้อมูลตามระเบียบวิธีทางการวิจัย

8.จัดทำรายงานการวิจัยและบทความทางการวิจัย

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิจัยเรื่อง การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเวียงเจดีย์วิทยา อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1.ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ดำเนินการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC)

2.การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเวียงเจดีย์วิทยา อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน โดยใช้สูตร E1/E2 แล้วนำผลมาเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ คือ 80/80

3.ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนจากแบบฝึกทักษะและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80**

**ตารางที่ 1** แสดงคะแนนประสิทธิภาพของเครื่องมือทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มตัวอย่าง

| กลุ่มทดลอง | E1 | E2 |
|---|---|---|
| กลุ่มทดลองครั้งที่ 1 | 56.67 | 65 |
| กลุ่มทดลองครั้งที่ 2 | 81 | 80 |
| กลุ่มเป้าหมาย | 87 | 85.67 |

**จากตารางที่ 1** พบว่า ค่าประสิทธิภาพของเครื่องมือกลุ่มทดลองครั้งที่ 1 การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว มีค่าเท่ากับ 56.67/65 ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 ทำให้ผู้วิจัยนำเครื่องมือมาปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองใช้อีก 2 ครั้ง พบว่ากลุ่มทดลองครั้งที่ 2 การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม มีค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 81/80 และกลุ่มเป้าหมาย การทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 87/85.67 ซึ่งเป็นไปตาม เกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 ทำให้สรุปได้ว่าเครื่องมือนี้ไปใช้จัดการเรียนการสอน เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพได้จะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางด้านการแต่งกลอนสุภาพเพิ่มมากยิ่งขึ้น

**2. การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเวียงเจดีย์วิทยา อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน**

**ตารางที่ 2** แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเวียงเจดีย์วิทยา อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

| รายการประเมิน | ระดับคุณภาพความพึงพอใจ | | |
|---|---|---|---|
| | ค่าเฉลี่ย | SD | แปลความหมาย |
| **รวม** | 4.38 | 0.29 | มากที่สุด |

**จากตารางที่ 2** พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเวียงเจดีย์วิทยา อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน เมื่อวิเคราะห์แล้ว พบว่า ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ 4.38 และค่า SD อยู่ในระดับที่ 0.29 ซึ่งแปลความหมายได้ว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อยู่ในระดับ มากที่สุด แสดงให้เห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้เหมาะสมที่จะใช้ในการเรียนการสอน

## สรุปผลการวิจัย

การสร้างการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเวียงเจดีย์วิทยา อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน สามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

1.พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ มีประสิทธิภาพ 87/85.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 80/80 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะนำไปใช้เป็นบทเรียนที่ใช้ในการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยได้

2.การวิเคราะห์คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญที่ได้พิจารณาความสอดคล้องของข้อสอบ เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพรายวิชาภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญทางด้านภาษาไทย ผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมและผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 3 ท่าน ซึ่งมีคะแนนการประเมินเฉลี่ย 1.00 สามารถนำมาวัดผลสัมฤทธิ์ทางด้านการแต่งกลอนสุภาพได้

3.ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้ง 3 ด้าน ประกอบไปด้วย ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับ มีค่าการประเมินอยู่ในระดับมาก

## การอภิปรายผล

การวิจัยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเวียงเจดีย์วิทยา อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน ผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สามารถอภิปรายผลการวิจัยไว้ดังนี้

1.หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นตามแนวคิดและทฤษฎีการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้เนื้อหาเรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ ภายในบทเรียนคอมพิวเตอร์ประกอบไปด้วย แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน เนื้อหาการแต่งกลอนสุภาพ และแบบฝึกหัดเรื่องการแต่งกลอนสุภาพ มีประสิทธิภาพ 87/85.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 80/80 ทั้งนี้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้ผ่านกระบวนการสร้างอย่างมีขั้นตอน เป็นระบบและผ่านการทดลองหาคุณภาพ ความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน ๓ ท่าน โดยผู้เชี่ยวชาญได้ให้คำแนะนำในการสร้างเครื่องมืออย่างครบถ้วน จึงทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถที่จะไปใช้ทำการเรียนการสอนได้ สอดคล้องกับ (ฉัตรชนกานต์ เปรมพัฒนพันธ์ : 2553) ได้กล่าวไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีกระบวนการสร้างและหาประสิทธิภาพมีการปรับปรุงแก้ไข จนบทเรียนคอมพิวเตอร์มีความสมบูรณ์ รวมทั้งบทเรียนคอมพิวเตอร์อย่างมีข้อดี ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านการออกแบบบทเรียน บทเรียนได้รับการออกแบบให้นักเรียนมีความเป็นอิสระในการเลือกเรียนได้ตามต้องการ เมนูใช้ได้ง่ายและสะดวกขนาดตัวอักษรอ่านง่ายชัดเจน และเหมาะสมภาพประกอบบทเรียนเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนซึ่งทำให้เกิดแรงจูงใจให้ผู้เรียนติดตามบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างต่อเนื่องจนจบบทเรียนโดยไม่เกิดความเบื่อหน่าย จึงทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และทำให้ผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น และ (กนกวรรณ สายะบุตร : 2547) ที่ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นได้ จึงสรุปได้ว่าหนังสือบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 นี้ สามารถนำไปพัฒนาทักษะและกระบวนการแต่งกลอนสุภาพของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ 4.38 และค่า SD อยู่ในระดับที่ 0.29 ซึ่งแปลความหมายได้ว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อยู่ในระดับ มากที่สุด สอดคล้องกับ (พิมพ์พรรณ อรัญมิตรและพรสวรรค์ ศิริกัญจนภรณ์ : 2554) ที่กล่าวว่า นักเรียนมีความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อในการเรียนรู้ที่นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตัวเองชัดเจนเข้าใจง่ายทำให้นักเรียนเรียนภาษาไทยอย่างมีความสุข ทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจและเจตคติที่ดีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แสดงให้เห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้เป็นพึงพอใจของนักเรียนในรูปการเรียนการสอนนี้

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้**

1. ผู้สอนอาจนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ไปพัฒนาผู้เรียนในเนื้อหาอื่น ๆ ทางภาษาไทย อาทิ หลักภาษา การเขียน การฟัง ดู พูด รวมไปถึงทักษะแบบอื่น ๆ

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ไปใช้บูรณาการกับเทคนิคการสอนหรือรูปแบบการจัดการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อสร้างความหลากหลายและน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

**ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

ควรนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่อง การแต่งกลอนสุภาพ (กลอนแปด) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ไปวิจัยเปรียบเทียบกับเทคนิควิธีการสอนแบบอื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบผลและหาแนวทางการพัฒนาผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

กนกวรรณ สายะบุตร. (2547). ***การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของประโยค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา พุทธมณฑล***

กำชัย ทองหล่อ. (2556). ***หลักภาษาไทย***. กรุงเทพฯ: อมรการพิมพ์.

ฉัตรชนกานต์ เปรมพัฒนพันธ์.(2553).***การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่องการใช้ประโยคเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทศบาล นครปฐม***

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2520). ***ระบบสื่อการสอน***. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิมพ์พรรณ อรัญมิตร. (2554). ***การวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำ สำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองบง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาเลย เขต 3***

ยุทธ โตอดิเทพย์. (2559). ***คู่มือเรียนเขียนกลอน***. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์.

วราภรณ์ บำรุงกุล. (2537). ***ร้อยกรอง***. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ พี. พริ้นติ้ง กรุ๊ป จำกัด.

วัชรพล วิบูลยศริน. (2556). ***นวัตกรรมและสื่อการเรียนการสอนภาษาไทย***. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

สุวิทย์ ไวยกุล. (2548). ***การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน***. เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

มูลนิธิวิกิพีเดีย. (2548). ***กลอนสุภาพ***. สืบค้นเมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2561จากเว็บไซต์ : https://th.wikipedia.org/wiki/กลอนสุภาพ

# การสร้างหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านห้วยต้มชัยยะวงศาอุปถัมภ์ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

# THE CREATION OF ELECTRONIC STORYBOOK FOR READING FOR MAIN IDEA OF GRADE-4 STUDENTS AT BAN HUAYTOM CHAIYAWONGSA UPATAM SCHOOL IN LI DISTRICT, LAMPHUN PROVINCE.

**ดารุณี นิพัทธ์ศานต์[1] และธันยา ไชยชนะ[2]**
**Darunee Niphatsan[1] and Tanya Chaichana[2]**

1อาจารย์สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
2นักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

## บทคัดย่อ

การสร้างหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านห้วยต้มชัยยะวงศาอุปถัมภ์ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และเพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ โดยกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านห้วยต้มชัยยะวงศาอุปถัมภ์ ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561จำนวน 24 คน ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องก่อนจะทำ ออกแบบและสร้างหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ รวมถึงแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญระหว่างเรียน และแบบทดสอบความเข้าใจหลังเรียนให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา ตลอดจนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ เพื่อวัดระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการใช้หนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ รวมทั้งดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ผลการวิจัยพบว่า หนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านห้วยต้มชัยยะวงศาอุปถัมภ์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.83/86.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านห้วยต้มชัยยะวงศาอุปถัมภ์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( = 4.57, S.D. = 0.48)

**คำสำคัญ :** หนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ / การอ่านจับใจความสำคัญ

## Abstract

This study aims to create the electronic storybook for grade-4 students which has to meet the efficient criteria of 80/80, and it also aim to evaluate the students' satisfaction against the usage of the electronic storybook. The target group of this study is 24 students who are study in the second semester, academic year 2018. Before creating the electronic storybook, the researcher had studied a lot of documents, which related with the creation of the electronic storybook for reading for main idea, the creation of reading for main idea exercise and the creation of the evaluation rubric of the students' satisfaction against the usage of the electronic storybook. Then the researcher collect data and statistically analyze the data.

The result of the study found that the electronic storybook for reading for main idea for grade-4 students at Ban Huaytom Chaiyawongsa Upatam School met the efficient criteria of 83.83/86.67, which was higher that the criteria set by the researcher. Besides, the students' satisfaction against the usage of the electronic storybook was at high level. ($\bar{X}$ = 4.57, S.D. = 0.48)

**Keywords :** Electronic Storybook / Read For Main Ideas

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาษาไทยเป็นภาษาประจำชาติ และเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่ล้ำค่า ซึ่งแสดงถึงเอกลักษณ์ของความเป็นชาติไทย โดย กระทรวงศึกษาธิการ (2551 : 37) ได้กล่าวว่า ภาษาไทย เป็นเอกลักษณ์ประจำชาติ เป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิด ความเป็นเอกภาพ และเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร เพื่อสร้าง ความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจธุรการงานและดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้ อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ จงชัย เจนหัตถการกิจ (2551 : 3) กล่าวว่า ชนชาติไทย เป็นชนชาติที่มีระบบภาษาที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว ซึ่งแสดงให้เห็นว่าชน ชาติไทยเป็นชนชาติที่มีอารยธรรม สะท้อนให้เห็นถึงความเจริญด้านสังคม วัฒนธรรม และความมั่นคงเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ของชนในชาติ ดังนั้น ภาษาไทยจึงนับได้ว่าเป็นมรดกอันล้ำค่าที่คนไทยทุกคนจะต้องช่วยกันธำรงรักษาไว้ โดยการศึกษา หลักเกณฑ์และใช้ภาษาไทยให้ถูกต้อง

การอ่านถือเป็นพื้นฐานทางภาษาที่สำคัญ ซึ่ง แสงระวี ณรงคะชวนะ (2542 : 3) ได้กล่าวว่า การอ่านเป็นทักษะทาง ภาษาไทยที่จำเป็นต้องฝึกฝนอยู่เสมอและไม่มีวันสิ้นสุด สามารถฝึกได้เรื่อย ๆ ตามวัยและประสบการณ์ของผู้อ่านเพราะการ อ่านนั้นจะเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของมนุษย์ เป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยให้มนุษย์ได้รับความรู้ ความคิดและความบันเทิง และนับว่าเป็นเครื่องมือที่แสวงหาความรู้ได้ดีที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับเอกรินทร์ สี่มหาศาลและคณะ (2544 : 34) ได้กล่าวว่า การ อ่านจับใจความถือเป็นหัวใจสำคัญของการอ่านไม่เพียงแต่เฉพาะอ่านออกหรืออ่านได้เท่านั้น แต่ต้องสามารถบอกได้ คิดได้ ว่า เรื่องที่อ่านนั้นเป็นอย่างไร ผู้เขียนต้องการบอกอะไรแก่ผู้อ่าน การอ่านจับใจความที่ได้ผลดีจะช่วยให้ผู้อ่านประสบความสำเร็จ ในการเรียน การฝึกฝนการอ่านจับใจความอยู่เสมอจะทำให้ผู้อ่าน อ่านหนังสือเป็น สอดคล้องกับ สมพร มันตะสูตร (2539 : 8) กล่าวว่า การอ่านจับใจความเป็นการรับรู้ความหมายจากถ้อยคำที่อยู่ในสิ่งตีพิมพ์หรือหนังสือ โดยผู้อ่านรับรู้ว่าผู้เขียนได้ส่ง สารอะไรมายังผู้อ่าน ในด้านความคิด ความรู้ ความหมาย และความสัมพันธ์กับสิ่งอื่น รู้ว่าผู้เขียนต้องการแสดงความคิด อย่างไร มีความหมายว่าอย่างไร เกี่ยวข้องกับอะไรบ้าง

ปัจจุบันเทคโนโลยีทางการศึกษามีส่วนช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้รวดเร็วขึ้น สามารถสนองความแตกต่างระหว่าง บุคคล สนองความสนใจ และความต้องการของแต่ละบุคคลได้อย่างดี เป็นเครื่องมือช่วยให้การจัดการศึกษาง่ายและได้ผลดีขึ้น (ศุภชัย ตันศิริและคณะ. 2555 : 19-20) ซึ่งสอดคล้องกับจันตรี คุปตะวาทิน(2554 : 22) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการศึกษาว่า ช่วยเพิ่มคุณภาพในการเรียนการสอน สามารถจำลองภาพและสถานการณ์จำลอง มาใช้ใน การเรียนการสอนภาษาไทยได้เป็นอย่างดี สามารถออกแบบให้ผู้เรียนทำกิจกรรมและวัดผลได้ ทำให้เกิดเครือข่ายความรู้สร้าง ความเท่าเทียมทางการศึกษา เกี่ยวเนื่องกับถวัลย์ มาศจรัส (2551 : 2-3) ได้ให้ความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ว่าเป็นการจำลองรูปลักษณ์ของหนังสือมาอยู่ในสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เปิดใช้งานโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ทำให้สามารถ สื่อสารกับผู้อื่นในลักษณะของมัลติมีเดีย ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง แต่ยังคงรักษารูปแบบความเป็น หนังสือไว้

อีกทั้งลักษณะพิเศษของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คือ มีความสะดวกรวดเร็วในการค้นหาและผู้อ่านสามารถอ่านเนื้อหา เดียวกันพร้อมๆ กับผู้อื่นได้ โดยไม่ต้องรอให้อีกฝ่ายหนึ่งส่งคืนหนังสือให้ห้องสมุดเหมือนกับหนังสือในห้องสมุดทั่วไป (กลุ่ม พัฒนาสื่อเทคโนโลยีศูนย์พัฒนาหนังสือ กรมวิชาการ. 2547 : 4) และบุปผชาติ ทัฬหิกรณ์ (2540 : 86) ยังกล่าวต่ออีกว่า รูปแบบสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ อาจนำมาใช้แทนสิ่งพิมพ์กระดาษ ที่มีกระบวนการผลิตที่ยุ่งยากซับซ้อน ซึ่งสิ่งพิมพ์ อิเล็กทรอนิกส์มีความสะดวกในการนำมาใช้ในการปรับปรุงผู้อ่านสามารถเข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็วและสามารถเชื่อมโยงไปยัง เอกสารอื่นๆ ได้อย่างง่ายและรวดเร็ว ดังนั้น การเก็บรวบรวมข้อมูลและพัฒนาเอกสารในรูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จึง เป็นอีกทางเลือกหนึ่งของการเรียนด้วยตนเอง

นิทานเป็นวรรณกรรมที่เล่าสืบต่อกันมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และได้รับความนิยมเป็นอย่างมากโดยเกริก ยุ้นพันธ์ (2539 : 16) ได้สรุปความหมายของนิทานไว้ว่า นิทานเป็นเรื่องที่มีการเล่าสืบต่อ ๆ กันมาในครั้งสมัยโบราณ ถือเป็นประเพณี โดยมีผู้เล่าที่มีความสามารถและเป็นบุคคลที่น่านับถือ นิทานมีเล่ากันทุกชาติทุกภาษา เนื้อหาของนิทานที่เล่าเป็นเรื่องราวที่ ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ความดี ความงาม และเรื่องของการยกย่องเชิดชู ปลูกจิตสำนึกของคนให้ประพฤติอยู่ในความดี และเป็นแบบอย่างแก่สังคม

การจัดการศึกษาทั้งในปัจจุบัน และในอนาคต คงปฏิเสธไม่ได้ถึงความจำเป็นที่ต้องนำเอาเทคโนโลยีมาใช้เพื่อดำเนินการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ดังนั้น การสร้างหนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ จึงเป็นการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่ตามศักยภาพของตน ส่งเสริมครูผู้สอนให้สามารถจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพได้ ผู้เรียนเข้าใจในสิ่งที่ครูผู้สอนต้องการถ่ายทอด เป็นสื่อการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจอยากเรียนรู้ มีความสุขจากการเรียน สามารถสอนผู้เรียนให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ได้โดยเร็ว มีความสะดวกรวดเร็วต่อการใช้งานด้วยคอมพิวเตอร์ มีความน่าสนใจ ไม่เกิดความ เบื่อหน่าย ช่วยให้ผู้เรียนสามารถย้อนกลับ เพื่อทบทวนในเนื้อหาที่ไม่เข้าใจ ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามเวลาที่ตนเองสะดวกได้ และจะช่วยพัฒนาทักษะด้านการอ่านจับใจความสำคัญ โดยผู้เรียนสามารถฝึกฝนการจับประเด็นสำคัญจากนิทานว่าใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไหร่ และอย่างไร อีกทั้งเนื้อเรื่องของนิทานยังส่งเสริมจินตนาการและแฝงด้วยคุณธรรม ซึ่งสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี

โรงเรียนบ้านห้วยต้มชัยยะวงศาอุปถัมภ์ ตำบลนาทราย อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำพูน เขต 2 มีการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สาระที่ 1 เรื่องการอ่าน ถือเป็นสาระที่สำคัญ ซึ่งผู้เรียนควรได้รับการดูแลเอาใจใส่เป็นพิเศษ เนื่องจากนักเรียนส่วนใหญ่เป็นกลุ่มชาติพันธุ์ จึงมักมีปัญหาในด้านการอ่าน เพราะนักเรียนจะใช้ภาษากลุ่มชาติพันธุ์ของตนสื่อสารกันในชีวิตประจำวันเป็นส่วนมาก จึงมักจะไม่สามารถอ่านจับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านได้ ผู้วิจัยได้มองเห็นปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งควรได้รับการแก้ไข จึงได้สร้างหนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยลักษณะของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อยู่ในรูปแบบมัลติมีเดียสามารถกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

## วัตถุประสงค์การวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ ดังนี้

1. เพื่อสร้างหนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อหนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ

## สมมุติฐานการวิจัย

1. หนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจกับหนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ

## ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัย ดังนี้

**ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมาย**

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนที่มีปัญหาด้านการอ่าน ซึ่งกำลังศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านห้วยต้มชัยยะวงศาอุปถัมภ์ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน จำนวน 24 คน

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของเนื้อหาในการสร้างหนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับระดับและวัยของผู้เรียน ดังนี้

1. หลักการอ่านจับใจความสำคัญ
2. นิทานตามแนวคิดของนิทานสัตว์

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

1. การสร้างหนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4 โรงเรียนบ้านห้วยต้มชัยยะวงศาอุปถัมภ์ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน

2. หนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อหนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

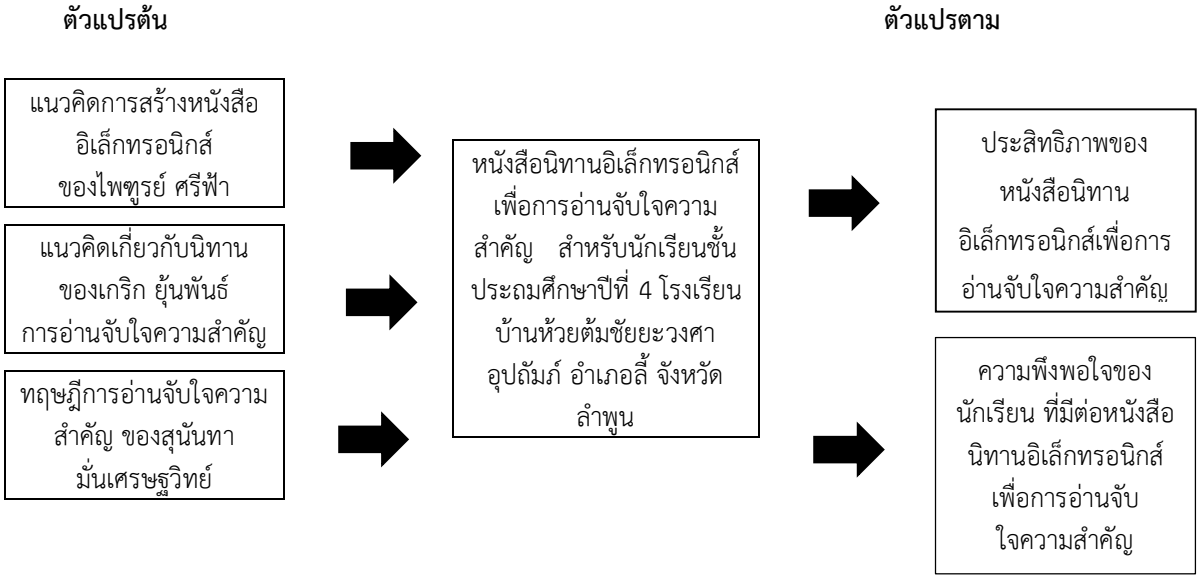
## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง หนังสือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีลักษณะเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ซึ่งสามารถอ่านเอกสารผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ทั้งในระบบออนไลน์และออฟไลน์ได้

2. นิทาน หมายถึง เรื่องราวที่ผู้วิจัยได้คัดเลือกมาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อใช้เป็นส่วนประกอบในการสร้างหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นนิทานสัตว์ คือมีสัตว์เป็นตัวเอกของเรื่อง มุ่งให้ความสนุกเพลิดเพลิน แฝงแง่คิด สอนคุณธรรม จริยธรรม และสามารถนำแนวคิดของเรื่องไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ตัวอย่างเช่น นิทานอีสป และปัญจะตันตระ เป็นต้น

3. ความพึงพอใจ หมายถึง เจตคติที่ดีหรือไม่ดี ชอบหรือไม่ชอบ ที่เกิดจากการตอบสนองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4 หลังจากได้ศึกษาหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งวัดได้จากการใช้ แบบประเมินความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินการวิจัย

**เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล**

การวิจัยเรื่อง การสร้างหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านห้วยต้มชัยยะวงศาอุปถัมภ์ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย

1. หนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านห้วยต้มชัยยะวงศาอุปถัมภ์ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน
2. แบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญ จำนวน 5 ชุด ชุดละ 10 ข้อ
3. แบบทดสอบความเข้าใจ แบบปรนัย เรื่องการอ่านจับใจความสำคัญ จำนวน 10 ข้อ
4. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์

**การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

หนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านห้วยต้มชัยยะวงศาอุปถัมภ์ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสร้างหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์วิเคราะห์เนื้อหา และกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ก่อนจะจัดทำ Storyboard เพื่อสร้างหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ สร้างหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ จากนั้นนำไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองและปรับปรุงแก้ไขสื่อก่อนนำไปใช้จริง

การสร้างแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสร้างแบบฝึกหัดแบบปรนัย แล้ววิเคราะห์เนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้ และสร้างแบบฝึกหัดแบบปรนัย จำนวน 5 ชุด ชุดละ 10 ข้อ จากนั้นเสนอแบบฝึกหัดแบบปรนัยให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหาแบบฝึกหัด ก่อนจะนำแบบฝึกหัดแบบปรนัยทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย เมื่อทำการปรับปรุงแก้ไขแล้วจึงนำแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญไปใช้จริง

การสร้างแบบทดสอบความเข้าใจ เรื่องการอ่านจับใจความสำคัญ แบบปรนัย ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสร้างแบบทดสอบปรนัย แล้วทำการวิเคราะห์เนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อสร้างแบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ จากนั้นจึงเสนอแบบทดสอบให้อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง อีกทั้งเสนอแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงและหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)ก่อนจะนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ แล้วนำแบบทดสอบความเข้าใจ เรื่องการอ่านจับใจความสำคัญ แบบปรนัย ไปใช้จริง

การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ แล้วจึงกำหนดขอบเขตของข้อคำถามให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ และทำการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ แล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ ก่อนนำแบบประเมินความพึงพอใจไปใช้จริง

**วิธีรวบรวมข้อมูล**

การวิจัยเรื่อง การสร้างหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านห้วยต้มชัยยะวงศาอุปถัมภ์ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน ผู้วิจัยมีวิธีการดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยตามกระบวนการวิจัย ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยเรื่องการสร้างหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์
2. ศึกษาคุณลักษณะ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในงานวิจัย
3. ออกแบบเนื้อหาและแบบทดสอบ
4. นำเนื้อหาและแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา
5. ออกแบบองค์ประกอบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
6. สร้างหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์
7. นำตัวอย่างหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ไปทดลองใช้
8. ปรับปรุงแก้ไข
9. นำหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย
10. วัดความพึงพอใจของผู้ใช้หนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์
11. ประเมินค่า ประเมินผล
12. จัดทำรายงานการวิจัยและบทความการวิจัย

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิจัยเรื่อง การสร้างหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านห้วยต้มชัยยะวงศาอุปถัมภ์ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ดำเนินการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC)

2. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้สูตร E1/E2 นำผลมาเทียบกับเกณฑ์ 80/80

3. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนจากแบบฝึกการอ่านจับใจความสำคัญ แบบทดสอบความเข้าใจหลังเรียน เรื่องการอ่านจับใจความสำคัญและแบบประเมินความพึงพอใจ

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80**

**ตารางที่ 1** แสดงคะแนนประสิทธิภาพของเครื่องมือทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเป้าหมาย

| กลุ่มทดลอง | E1 | E2 |
|---|---|---|
| กลุ่มทดลองครั้งที่ 1 | 68 | 70 |
| กลุ่มทดลองครั้งที่ 2 | 81.33 | 83.33 |
| กลุ่มเป้าหมาย | 83.83 | 86.67 |

**จากตารางที่ 1** พบว่า ค่าประสิทธิภาพของเครื่องมือกลุ่มทดลองครั้งที่ 1 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 68/70 ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 ทำให้ผู้วิจัยนำเครื่องมือมาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปทดลองใช้อีกครั้ง พบว่ากลุ่มทดลองครั้งที่ 2 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 81.33/83.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 ทำให้อนุมานได้ว่าหากนำเครื่องมือนี้ไปใช้พัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญต่อไปอาจทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านจับใจความสำคัญเพิ่มมากขึ้

**2. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่ต่อหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านห้วยต้มชัยยะวงศาอุปถัมภ์ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน ที่ที่มีต่อหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ**

**ตารางที่ 2** แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ

| รายการประเมิน | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับการประเมิน | ลำดับที่ |
|---|---|---|---|---|
| 1. ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสม | 4.42 | 0.49 | ดี | 9 |
| 2. สามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ง่ายและรวดเร็ว | 4.42 | 0.49 | ดี | 9 |
| 3. เรียงลำดับเนื้อหาเข้าใจง่าย | 4.67 | 0.47 | ดีมาก | 3 |
| 4. ตัวอักษรชัดเจน อ่านง่าย | 4.71 | 0.45 | ดีมาก | 2 |
| 5. ใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสม | 4.63 | 0.48 | ดีมาก | 4 |
| 6. ปุ่มควบคุมส่วนต่างๆ เข้าใจง่าย | 4.46 | 0.50 | ดี | 8 |
| 7. ภาพประกอบสวยงาม น่าสนใจ | 4.50 | 0.50 | ดีมาก | 7 |
| 8. เสียงประกอบชัดเจน | 4.58 | 0.49 | ดีมาก | 5 |
| 9. วีดิทัศน์เหมาะสมน่าสนใจ | 4.54 | 0.50 | ดีมาก | 6 |
| 10. หนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์มีประโยชน์ต่อการอ่านจับใจความสำคัญ | 4.75 | 0.43 | ดีมาก | 1 |
| **เฉลี่ย** | 4.57 | 0.48 | ดีมาก | |

**จากตารางที่ 2** พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.57 , S.D. = 0.48) เมื่อพิจารณารายการประเมิน 3 ลำดับแรกที่นักเรียนพึงพอใจมากที่สุด พบว่า ลำดับที่1 คือ หนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์มีประโยชน์ต่อการอ่านจับใจความสำคัญ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$= 4.75, S.D. = 0.43) ลำดับที่ 2 คือตัวอักษรชัดเจน อ่านง่าย มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.71, S.D. = 0.45) ลำดับที่ 3 คือ เรียงลำดับเนื้อหาเข้าใจง่าย มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$= 4.67 , S.D. = 0.47) และรายการประเมินที่นักเรียนมีความพึงพอใจเป็นลำดับสุดท้าย คือ ลำดับที่ 9 จำนวน 2 รายการ ได้แก่ ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสม อยู่ในระดับดี ($\bar{X}$= 4.42, S.D. = 0.49) และสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ง่ายและรวดเร็ว มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี ($\bar{X}$= 4.42, S.D. = 0.49)

## สรุปผลการวิจัย

การสร้างหนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านห้วยต้มชัยยะวงศาอุปถัมภ์ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. หนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านห้วยต้มชัยยะวงศาอุปถัมภ์ พบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.83/86.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้แสดงว่า หนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4 โรงเรียน บ้านห้วยต้มชัยยะวงศาอุปถัมภ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้มีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้ได้

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4 โรงเรียนบ้านห้วยต้มชัยยะวงศาอุปถัมภ์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีหนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.57, S.D. = 0.48)

## การอภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การสร้างหนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านห้วยต้มชัยยะวงศาอุปถัมภ์ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน ผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สามารถอภิปรายผลการวิจัยไว้ดังนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพของหนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4 โรงเรียนบ้านห้วยต้มชัยยะวงศาอุปถัมภ์ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน พบว่ามีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.83/86.67 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทั้งนี้เพราะหนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ ผ่านการทดลองกลุ่มเล็กนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องจนได้หนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญที่มีประสิทธิภาพแสดงว่าหนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้ได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจุรีภรณ์ ปุยะพันธ์ (2557) ได้ทำการวิจัยพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิธีการดำเนินการวิจัยพิจารณาจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและการทำแบบทดสอบหลังเรียนของผู้เรียน ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์นี้ มีค่าเท่ากับ 83.12/81.11 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้โดยผู้เรียนทำคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

อีกทั้งยังเกี่ยวเนื่องกับงานวิจัยของจรัสสม ปานบุตร (2556) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book)เพื่อพัฒนาการอ่านออกเสียงภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองเค็ด ผลการวิจัยพบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การอ่านออกเสียงภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ84.88/82.27 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองเค็ด หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ร้อยละ 23.87 อีกทั้งทักษะการอ่านออกเสียงภาษาไทยของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองเค็ด หลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การอ่านออกเสียงภาษาไทย มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.16 อยู่ในเกณฑ์ระดับดี รวมถึงความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การอ่านออกเสียงภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองเค็ดอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu$=4.53, $\sigma$=0.44)

2. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4 โรงเรียนบ้านห้วยต้มชัยยะวงศาอุปถัมภ์ที่มีต่อหนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก($\bar{X}$ = 4.57, S.D. = 0.48) เนื่องจากหนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ เป็นสื่อที่รวมเอาจุดเด่นของสื่อแบบต่างๆ มารวมอยู่ในสื่อตัวเดียว คือสามารถแสดงภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหวหรือวีดิทัศน์ และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้ ทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน สามารถย้อนกลับ เพื่อทบทวนในเนื้อหาที่ไม่เข้าใจ ได้ตามต้องการ ตลอดจนผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะด้านการอ่านจับใจความสำคัญจากการทำแบบฝึกหัดทั้ง 5 ชุด ภายในหนังสืออินิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญนี้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศิริพร บุญเรือง (2555) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการ

อ่านจับใจความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4 โรงเรียนวัดดอนหวาย (นครรัฐประสาท) พบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดดอนหวาย (นครรัฐประสาท) มีค่าเท่ากับ 83.18/82.84 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 แสดงว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการอ่านจับใจความ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนี้ มีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้ได้ และผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4 โรงเรียนวัดดอนหวาย (นครรัฐประสาท) มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย $(\bar{X})$ = 4.54 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 0.66

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรจัดเตรียมและตรวจความพร้อมของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องคอมพิวเตอร์ ให้สามารถใช้การได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในขณะเรียนรู้

2. หนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านห้วยต้มชัยยะวงศาอุปถัมภ์ มีไว้สำหรับให้ครูผู้สอนใช้เป็นสื่อการสอนประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน และให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความต้องการ แต่ครูผู้สอนไม่ควรละเลยที่จะทำการควบคุมการใช้งานในระหว่างเวลาเรียนของผู้เรียน

3. ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนควรชี้แจงคุณสมบัติและวิธีการใช้หนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ ให้นักเรียนทราบ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง สามารถกลับไปทบทวนเนื้อหาตามความต้องการของตนได้

**ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ในเนื้อหาวิชาอื่นๆ และระดับชั้นอื่น ๆ เพราะการจัดการเรียนการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

2. ควรพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่สามารถเลือกเนื้อหาหรือกิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับ นักเรียนที่มีสติปัญญาแตกต่างกัน

3. ควรมีการศึกษาวิจัยด้านรูปแบบการสอนหรือเทคนิคการสอนแบบต่าง ๆ ร่วมกับการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้กับกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

กลุ่มพัฒนาสื่อเทคโนโลยีศูนย์พัฒนาหนังสือ กรมวิชาการ. (2547). **หนังสืออิเล็กทรอนิกส์.** กรุงเทพฯ.

เกริก ยุ้นพันธ์. (2539). **การเล่านิทาน.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สุวีริยาสาส์น.

จันตรี คุปตะวาทิน. (2554). **การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนภาษาไทย ระดับประถมศึกษา.** นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

จรัสสม ปานบุตร. (2556). **การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เพื่อพัฒนาการอ่านออกเสียงภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองเค็ด.** การค้นคว้าอิสระการศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.

จุรีภรณ์ ปุยะพันธ์. (2557). **การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** การค้นคว้าอิสระการศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ; บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

จงชัย เจนหัตถการกิจ. (2551). **หลักภาษาไทย.** กรุงเทพฯ : บริษัท ธนาเพลส จำกัด.

ถวัลย์ มาศจรัส. (2551). **นวัตกรรมการศึกษาชุด คู่มือการสร้างสรรค์ E-book อัจฉริยะ.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ธารอักษร.

บุปผชาติ ทัฬหิกรณ์. (2540). **ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา.** กรุงเทพฯ : ศูนย์พัฒนา หนังสือกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.

ไพฑูรย์ ศรีฟ้า. (2551). **e-Book หนังสือพูดได้.** กรุงเทพฯ : ฐานการพิมพ์.

ศิริพร บุญเรือง. (2555). **การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดดอนหวาย (นครรัฐประสาท).** การค้นคว้าอิสระ ปริญญาศึกษา ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ; บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ศุภชัย ตันศิริ. (2555). **นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์. (2545). **หลักและวิธีสอนอ่านภาษาไทย.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.

แสงระวี ณรงคพชวนะ. (2542). **การสร้างชุดการสอนการอ่านจับใจความสำคัญ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

สมพร มันตะสูตร. (2539). **การสอนภาษาไทย.** กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

เอกรินทร์ สี่มหาศาล และคณะ. (2544). **แม่บทมาตรฐานภาษาไทย2.** นนทบุรี : โรงพิมพ์ไทยร่มเกล้า.

# การสร้างแบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ รายวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

# The Construction of Exercise by Using Infographic for Improving Analytical Thinking of Grade 6 Students Studying Thai Subject

**เอกนรินทร์ สีฝั้น[1] และอัญชุลีพร เชื้อป้อม[2]**

Eknarin Seefun[1] and Unchuleeporn Charpom [2]

[1]อาจารย์สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
[2]นักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

## บทคัดย่อ

การสร้างแบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ รายวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิก ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 ตลอดจนเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน คิดวิเคราะห์ ของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านป่าพลู อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 9 คน เนื้อหาที่นำมาสร้างแบบฝึกทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้สาระวิชาภาษาไทยและรวบรวมเนื้อหา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อนำมาวิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ อีกทั้งได้ศึกษาการออกแบบรูปภาพอินโฟกราฟิกให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหา แบบฝึกทักษะโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ รายวิชาภาษาไทย ของนักเรียนในการสร้าง โดยมีเนื้อหา 3 เรื่อง ครอบคลุมการอ่าน คิดวิเคราะห์ ใช้เวลาการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งสิ้น 6 คาบ

ผลจากการวิจัยพบว่า แบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ รายวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 85.56 / 87.0 อีกทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนหลังเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิก สูงกว่าก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 9 : 16 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 จึงถือว่าผ่านวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้

**คำสำคัญ** : แบบฝึก / อินโฟกราฟิก / การอ่าน คิดวิเคราะห

## Abstract

The construction of exercise by using infographic for improving analytical thinking of grade 6 students studying Thai Subject aims to 1) construct the infographic exercise to match the criteria of 70/70 2) study the students' achievement of analytical thinking skill by comparing the result of the pretest and the posttest after learning by infographic exercise. The sample group of this study is 9 grade 6 students studying in second semester, 2018, Baanhong School, Lamphun. The researcher studied related documents and analyze the learning objectives to construct 3 infographic exercises and 6 lesson plans.

The result of the study shows that the infographic exercise matches the criteria at the level 85.56 / 87.0. Besides, the students' achievement after learning by using infographic exercise lesson plans is higher than the pretest at the level of 9 : 16, which is significantly different at the level of .05. Therefore, this study met the hypotheses set.

**Keywords** : Exercise / Infographic / Reading skills for analytical thinking

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาษาเป็นเครื่องมือสื่อสารที่สำคัญอย่างยิ่งของมนุษย์ ใช้ในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด และ ความรู้สึกจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสาร การสื่อสารจะประสบผลสำเร็จได้มากน้อยเพียงไรขึ้นอยู่กับ องค์ประกอบของการสื่อสาร ภาษาที่ใช้ในการสื่อสาร และอุปสรรคของการสื่อสาร สอดคล้องกับที่ สมชาย แก้วเจริญ (2555 : 36) กล่าวว่า ภาษาเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุดในการสื่อสารของมนุษย์ ภาษาช่วยทำให้มนุษย์สามารถ ติดต่อกันเข้าใจกัน ถ่ายทอดความรู้และความรู้สึกให้แก่กันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภาษาช่วยอธิบาย พฤติกรรม ความเป็นไป ความคิด ความเชื่อและค่านิยม ตลอดจนวัฒนธรรมของบุคคลในสังคมอย่างต่อเนื่อง และต้องมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา สังคมไทยจึงเป็นสังคมข้อมูลข่าวสาร เจริญก้าวหน้าในเทคโนโลยีทุกๆด้าน จากที่เคยดำเนินชีวิตตามวิถีวัฒนธรรมแบบดั้งเดิมที่มีการเปลี่ยนแปลงแบบค่อยเป็นค่อยไป ทำให้การดำเนินชีวิตของมนุษย์เราเปลี่ยนแปลงไปจากที่เคยเป็นอยู่อย่างรวดเร็ว เพื่อให้ชีวิตก้าวทันกับพัฒนาการทางเทคโนโลยี การเข้าถึงข้อมูลสามารถทำได้ง่าย การรับรู้เรื่องราวต่าง ๆ จึงเกิดขึ้นตลอดเวลาทั้งจากการอ่าน การเขียน การฟัง และการดู

ทั้งนี้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กระทรวงศึกษาธิการ (2551 : 4) ได้กำหนดจุดหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการเขียนโดยกำหนดจุดหมายให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ใฝ่เรียน รักการอ่าน รักการเรียนและรักการค้นคว้า ในด้านความรู้ให้ผู้เรียนมีความเป็นสากล รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ มีทักษะและศักยภาพในการจัดการ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี ปรับการคิด วิธีการทำงานได้เหมาะสมกับสถานการณ์ นอกจากนั้นหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ยังกำหนดแนวการจัดการเรียนที่มุ่งเน้นการเรียนรู้ในลักษณะองค์รวม นั่นคือการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ เป็นการกำหนดเป้าหมายการเรียนร่วมกัน จัดการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มี คุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ คือ 1. ความสามารถในการสื่อสาร 2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์การคิดอย่าง สร้างสรรค์การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ 3. ความสามารถในการแก้ปัญหา 4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และ 5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

จึงเห็นได้ว่าทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ จึงเป็นสิ่งที่สำคัญ มนุษย์ต้องดำเนินชีวิต อยู่ท่ามกลางข้อมูลข่าวสารสารสนเทศต่างๆมากมาย ต้องรับรู้เรื่องราวต่างๆ รู้วิธีการอ่านออก อ่านเป็น สามารถเข้าใจเรื่องที่อ่าน และรู้จักวิเคราะห์ตีความในเรื่องที่อ่านได้อย่างถูกต้อง ซึ่งในปัจจุบันทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์เป็นทักษะ ที่ค่อนข้างยากและปัญหาการอ่าน คิดวิเคราะห์ของนักเรียนไทยมีความทวีรุนแรงขึ้น รวมถึงจากการที่ได้ลงสำรวจสภาพปัญหาจริงในโรงเรียนได้สอบถามครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านป่าพลู อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน นักเรียนเข้าใจเรื่องการอ่าน คิดวิเคราะห์ ยังมีปัญหาเกี่ยวกับการอ่านคิดวิเคราะห์ ดังที่ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 จึงได้กำหนดแนวทางการพัฒนาผู้เรียนที่เน้นให้มีความเป็นเลิศทางด้านทักษะการอ่าน แล้วสามารถนำสิ่งที่อ่านหรือสารที่ได้รับไปผ่านกระบวนการคิดอย่างมีระบบ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างข้อสรุปเกี่ยวข้องกับสิ่งที่อ่านได้อย่างมีวิจารณญาณ

จากปัญหาที่พบการสังเกตพบว่า การอ่าน คิดวิเคราะห์ได้รับการกำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สาระที่ 1 การอ่าน มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้ และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหา ในการดำเนินชีวิตและนิสัยรักการอ่าน ตัวชี้วัด ป. 6/3 อ่านเรื่องสั้นๆอย่างหลากหลาย โดยจับเวลาแล้วถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน ป.6/4 แยกข้อเท็จจริง และข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน ป.6/5 อธิบายการนำความรู้และความคิดจากเรื่องที่อ่านไปตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต จากการอ่านเรื่องสั้นๆ นิทานและเพลงพื้นบ้าน บทความ พระบรมราโชวาท สารคดี เรื่องสั้น งานเขียนประเภทโน้มน้าว บทโฆษณา ข่าวและเหตุการณ์สำคัญ ทั้งนี้ แบบฝึกทักษะ จึงเป็นสื่อหรือนวัตกรรมที่จำเป็นอย่างหนึ่งที่จะทำให้การเรียนการสอนบรรลุผล อีกทั้งยังสามารถช่วยในการฝึกทักษะผู้เรียนได้ดี แต่ต้องสร้างแบบฝึกที่ไม่น่าเบื่อ ไม่เยอะจนเกินไป สร้างแบบฝึกที่ทันสมัยสอดคล้องกับในยุคศตวรรษที่ 21

ซึ่งในองค์กรหรือสถาบันต่างๆ นิยมใช้อินโฟกราฟิก (Infographics) กันอย่างแพร่หลาย เป็นการนำข้อมูลหรือความรู้มาสรุปเป็นสารสนเทศมานำเสนอในรูปแบบต่างๆ อย่างสร้างสรรค์ ให้สามารถเล่าเรื่องได้ด้วยตัวเองในลักษณะของข้อมูลและกราฟิกที่อาจเป็นลายเส้น สัญลักษณ์ กราฟ แผนภูมิ ไดอะแกรม แผนที่ ฯลฯ ที่ออกแบบเป็นภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว ดูแล้วเข้าใจง่ายในเวลารวดเร็วและชัดเจน สามารถสื่อให้ ผู้ชมเข้าใจความหมายของข้อมูลทั้งหมดได้โดย

ไม่จำเป็นต้องมีผู้นำเสนอมาช่วยขยายความเข้าใจอีก จงรัก เทศนา (2556 : 24 ) กล่าวว่า ในปัจจุบันองค์กรต่าง ๆ นิยมใช้อินโฟกราฟิกกันแพร่หลาย ตัวอย่างเช่น การรายงานข่าวโทรทัศน์/หนังสือพิมพ์ บทความในนิตยสาร การสร้างภาพลักษณ์ขององค์กรหรือสินค้าให้ดูทันสมัย เป็นต้น อีกทั้งยังเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ในเรื่องของสื่อการสอนเป็นสื่อที่นำมาช่วยให้การเรียนการสอนดีและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยที่ปัจจุบันนั้นผู้รับทำสื่อการสอนจำนวนมากได้เริ่มมีการพัฒนาเอารูปแบบสื่ออย่างอินโฟกราฟิกเข้ามาประยุกต์ใช้ร่วมกับสื่อการสอนกันมากขึ้น ประโยชน์และข้อดีของการนำอินโฟกราฟิกมาประยุกต์ใช้กับสื่อการสอน ยกตัวอย่างเช่น ประการที่ 1 การใช้อินโฟกราฟิกร่วมกับสื่อการสอนเป็นเครื่องมือในการสื่อสารที่ช่วยสร้างความน่าสนใจ ความเข้าใจ และการจดจำได้ดียิ่งขึ้น ประการที่ 2 การใช้อินโฟกราฟิกร่วมกับสื่อการสอนช่วยเสริมสร้างบรรยากาศในการเรียน ประการที่ 3 การใช้อินโฟกราฟิกร่วมกับสื่อการสอนช่วยให้ผู้เรียนทบทวนความรู้เองได้ง่ายและน่าอ่านกว่าเพิ่มโอกาสการอ่านซ้ำ ข้อดีของอินโฟกราฟิกมีดังนี้ดูน่าสนใจ ลดปัญหาด้านข้อมูลมีเยอะเกินความจำเป็น ง่ายต่อการรับชม ง่ายต่อการเข้าใจและเข้าถึง ตลอดจนผู้คนชอบแชร์อินโฟกราฟิกผ่านโซเชียลเน็ตเวิร์ค

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจสร้างแบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกเป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการอ่าน คิดวิเคราะห์ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลมาใช้พัฒนาผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ ดังนี้

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพแบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิก ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน คิดวิเคราะห์ ของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกก่อนเรียนและหลังเรียน

## สมมติฐานการวิจัย

1. แบบฝึกทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ โดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิก มีประสิทธิภาพ 70/70
2. ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ ของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัย ดังนี้

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านป่าพลู อำเภอ บ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 32 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านป่าพลู อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 9 คนซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของเนื้อหาในการสร้างแบบฝึกทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ โดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิก จำนวน 3 เรื่อง ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับระดับและวัยของผู้เรียน ดังนี้

ชุดที่ 1 อาหารกลางวันในโรงเรียนเพื่อเด็กมีโภชนาการที่สมวัย

ชุดที่ 2 นกยูงไทย

ชุดที่ 3 กิ่งก่าได้ทอง

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

**ตัวแปรต้น** ได้แก่ แบบฝึกทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ โดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิก

**ตัวแปรตาม** ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ ของนักเรียน หลังจากเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ โดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิก

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1. แบบฝึก** หมายถึง สื่อการเรียนการสอนที่สามารถช่วยเพิ่มทักษะการเรียนภาษาไทย ให้หรับให้นักเรียนฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อให้มีทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ที่ดีขึ้น โดยอาศัยหลักจิตวิทยาการเรียนรู้และหลักการ ขั้นตอนการสร้างแบบฝึกที่ดี เหมาะสมกับระดับและวัยของผู้เรียน

**2. อินโฟกราฟิก** หมายถึง การนำข้อมูลหรือความรู้มาสรุปเป็นสารสนเทศในลักษณะของข้อมูลและกราฟิกที่อาจเป็นลายเส้น สัญลักษณ์ กราฟ แผนภูมิ ไดอะแกรม แผนที่ ฯลฯ ที่ออกแบบเป็นภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว ดูแล้วเข้าใจง่าย รวดเร็วและชัดเจน สามารถสื่อให้ผู้ชมเข้าใจความหมายของข้อมูลทั้งหมดโดยไม่จำเป็นต้องมีผู้นำเสนอมาช่วยขยายความให้เข้าใจอีก

**3. ประสิทธิภาพ 70/70** หมายถึง ระดับคุณภาพของแบบฝึกทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ โดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและเมื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้แล้วมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70

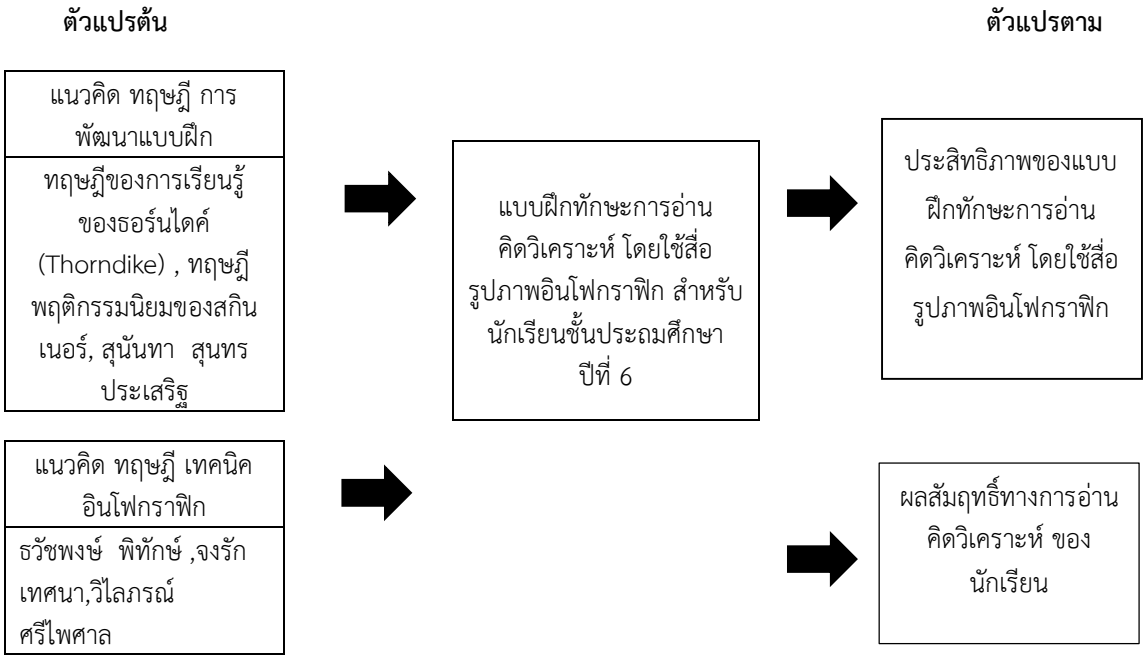
70 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละ 70 จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกสื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ รายวิชาภาษาไทย

70 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละ 70 จากการวัดด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังจากการเรียนโดยใช้แบบฝึกสื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ รายวิชาภาษาไทย

**4. แบบฝึกสื่อรูปภาพอินโฟกราฟิก** หมายถึง สื่อการเรียนการสอนที่นำเสนอด้วยข้อความและรูปภาพให้จบในภาพเดียว ใช้เป็นสื่อการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนเพิ่มทักษะการเรียน และฝึกปฏิบัติด้วยตนเองเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์

**5. ทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์** หมายถึง ความสามารถในการอ่านพิจารณา จำแนก แยกแยะ ส่วนย่อยเพื่อให้เกิดความเข้าใจและจับประเด็นสำคัญของเรื่องที่อ่านได้

## กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย

**เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล**

การวิจัยเรื่อง การสร้างแบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ รายวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านป่าพลู อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แบบฝึกทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ โดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 3 ชุด

2. แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการอ่าน คิดวิเคราะห์ โดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 3 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง ได้แก่

แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 1 เรื่อง การอ่าน คิดวิเคราะห์จากบทความ

แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 2 เรื่อง การอ่าน คิดวิเคราะห์จากสารคดี

แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 3 เรื่อง การอ่าน คิดวิเคราะห์จากนิทาน

3. แบบทดสอบวัดผลสมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการอ่าน คิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประเภทปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

**การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการอ่าน คิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 3 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง ศึกษาค้นคว้าหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ในมาตรฐาน ท 1.1 คัดเลือกเนื้อหาที่ใช้ในการสอน เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองนี้จะเป็นเนื้อหาที่เน้น เฉพาะจุดประสงค์ที่เป็นทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องใช้มาตรส่วนประมาณค่า (Rating scale)

แบบฝึกทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ โดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านป่าพลู อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน จำนวน 3 ชุด ผู้วิจัยได้ ศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสร้างแบบฝึกทักษะ ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการอ่าน คิดวิเคราะห์ นอกจากนี้ยังได้วิเคราะห์เนื้อหา และกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อสร้างแบบฝึกทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ แล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองเพื่อปรับปรุงแก้ไขสื่อแล้วนำไปใช้จริง

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการอ่าน คิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประเภทปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสร้างแบบทดสอบปรนัย วิเคราะห์เนื้อหา และ จุดประสงค์การเรียนรู้ ทำการสร้างแบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ เสนอแบบทดสอบให้อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นเสนอแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงและหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ก่อนการนำแบบทดสอบไปใช้จริง

**วิธีรวบรวมข้อมูล**

การวิจัยเรื่อง การสร้างแบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ รายวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านป่าพลู อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน ผู้วิจัยมีวิธีการดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยตามกระบวนการวิจัย ดังนี้

1. ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยเรื่องการสร้างแบบฝึกทักษะและอินโฟกราฟิก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย

2. ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหา รูปภาพอินโฟกราฟิกและแบบทดสอบเพื่อใช้ประกอบการสร้างแบบฝึกทักษะ การอ่าน คิดวิเคราะห์โดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิก สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6

3. นำแผนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหา รูปภาพอินโฟกราฟิกและแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา

4. นำตัวอย่างแบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ รายวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ไปทดลองใช้เพื่อหาค่าประสิทธิภาพของเครื่องมือ

5. นำแบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ รายวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

6. ผู้วิจัยนำข้อมูลทางการทดลองมาประเมินค่าและประเมินผลของแบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิก เพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ แล้ววิเคราะห์ข้อมูลตามระเบียบวิธีทางการวิจัย

7. จัดทำรายงานการวิจัยและบทความทางการวิจัย

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิจัยเรื่อง การสร้างแบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ รายวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านป่าพลู อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน ผู้วิจัยใช้สถิตในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ดำเนินการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC)

2. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ รายวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้สูตร E1/E2 นำผลมาเทียบกับเกณฑ์ 70/70

3. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนจากแบบฝึกทักษะและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิก ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70**

**ตารางที่ 1** แสดงคะแนนประสิทธิภาพของเครื่องมือทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มตัวอย่าง

| กลุ่มทดลอง | E1 | E2 |
|---|---|---|
| กลุ่มทดลองครั้งที่ 1 | 68.90 | 78.30 |
| กลุ่มทดลองครั้งที่ 2 | 76.67 | 78.89 |
| กลุ่มตัวอย่าง | 78.50 | 79.40 |

**จากตารางที่ 1** พบว่า ค่าประสิทธิภาพของเครื่องมือกลุ่มทดลองครั้งที่ 1 การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวมีค่าเท่ากับ 68.90/78.30 ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 70/70 ทำให้ผู้วิจัยนำเครื่องมือมาปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองใช้อีก 2 ครั้ง พบว่ากลุ่มทดลองครั้งที่ 2 การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม มีค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ76.67/78.89 และกลุ่มตัวอย่าง การทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 78.50 /79.40 ซึ่งเป็นไปตาม เกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 70/70 ทำให้อนุมานได้ว่าหากนำเครื่องมือนี้ไปใช้พัฒนาทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์ ต่อไปอาจทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านคิดวิเคราะห์เพิ่มขึ้น

**2. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านป่าพลู อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน ที่เรียนด้วยแบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกก่อนเรียนและหลังเรียน**

**ตารางที่ 2** แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน คิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกก่อนเรียนและหลังเรียน

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | N | $\bar{X}$ | S.D. | t | df | Sig |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 9 | 9 | 1.56 | 6.79 | 16.00 | 0.00 |
| หลังเรียน | 9 | 16 | 2.44 | | | |

****ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05**

**จากตารางที่ 2** พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านป่าพลู อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิก ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9 คะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16 คะแนน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

โรงเรียนบ้านป่าพลู อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t= 6.79

## สรุปผลการวิจัย

การสร้างแบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ รายวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านป่าพลู อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ รายวิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านป่าพลู อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 78.50 /79.40 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 70/70

2. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน คิดวิเคราะห์ ของนักเรียนหลังเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิก สูงกว่าก่อนเรียนโดยมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 9:16 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้

## การอภิปรายผล

การวิจัยการสร้างแบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ รายวิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สามารถอภิปรายผลการวิจัยไว้ดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของแบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ รายวิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านป่าพลู อำเภอบ้านโฮ่ง จังหวัดลำพูน พบว่าแบบฝึกทักษะโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์มีประสิทธิภาพเท่ากับ 78.50 /79.40 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 70/70 ทั้งนี้เนื่องจาก การสร้างแบบฝึกนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบฝึก ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยเกี่ยวกับอินโฟกราฟิกในการศึกษาวิจัย ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สาระการเรียนรู้ภาษาไทย พุทธศักราช 2551 อีกทั้งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้ผ่านกระบวนการสร้างอย่างมีขั้นตอน เป็นระบบและผ่านการทดลองหาคุณภาพ ความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน โดยผู้เชี่ยวชาญได้ให้คำแนะนำด้านเนื้อหา ภาษาและรูปแบบผ่านค่าดัชนีความสอดคล้อง ผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้เครื่องมือที่ใช้ มีความเหมาะสมมากขึ้นและนำมาประกอบการวิเคราะห์เนื้อหาสาระเกี่ยวกับการอ่าน คิดวิเคราะห์ และใช้เป็น แนวทางในการสร้างแบบฝึกร่วมกับอินโฟกราฟิก ทำให้แบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์นั้น ซึ่งสอดคล้องการวิจัยที่กำหนดไว้ตามสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ว่าแบบฝึกทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ โดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิก มีประสิทธิภาพ 70/70 ตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ โสภณ นุ่มทอง (2554 : 34-37) ได้กล่าวไว้ว่า เมื่อผลิตสื่อขึ้นมาใช้ประกอบการเรียนการสอนไม่ว่าจะเป็นชุดการสอน บทเรียนสำเร็จรูป หนังสือแบบหน่วยหรือชุดฝึกก็ตามควรจะได้ ประเมินประสิทธิภาพของสื่อว่าเหมาะสมที่จะนำไปใช้ต่อไปหรือไม่ หรือสื่อนี้จะส่งเสริมหรือ สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ หรืออย่างไร จะได้หาข้อบกพร่องเพื่อปรับปรุงแก้ไขต่อไปอีกทั้งยังสอดคล้องกับหลักสูตรและมีความเหมาะสมกับผู้เรียนซึ่งยังอยู่ในวัยเด็ก ซึ่งในปัจจุบันทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์เป็นทักษะที่ค่อนข้างยากและปัญหาการอ่าน คิดวิเคราะห์ของนักเรียนไทยมีความทวีรุนแรงขึ้นผู้วิจัยจึงสร้างแบบฝึกทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

แบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นั้นมีทั้งสิ้น 3 แบบฝึกด้วยกัน ได้แก่ การอ่าน คิดวิเคราะห์จากบทความ การอ่าน คิดวิเคราะห์จากสารคดี และการอ่าน คิดวิเคราะห์จากนิทาน โดยผู้วิจัยได้ทำ การศึกษาและพัฒนาในทุก ๆ ด้าน เช่น ด้านเนื้อหา ด้านการสร้างออกแบบแบบฝึก และด้านภาพอินโฟกราฟิกเพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับวัย ระดับ ความรู้ และความสนใจของผู้เรียน ด้านการสร้างแบบฝึก ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูล ทฤษฎีในการสร้างแบบฝึกเพื่อให้ ผู้เรียนเกิดความสนใจ เกิดความกระตือรือร้น ผู้เรียนสามารถทำได้ด้วยตนเอง มีสำนวนภาษาที่ใช้ เข้าใจง่าย เหมาะสมกับวัย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ รัศมี สีพิมพ์สอ (2553 : 58) กล่าวว่า แบบฝึกที่ดีต้องมีองค์ประกอบหลายด้าน ได้แก่ จะต้องตรงตามเนื้อหาและเหมาะสมกับวัยเวลาความสามารถและ

ความแตกต่างระหว่างบุคคล เร้าความสนใจของผู้เรียนน่าสนใจและท้าทาย มีหลายรูปแบบ และสามารถประเมินจำแนกความเจริญงอกงามของผู้เรียนได้ด้วย และงานวิจัยของ ณัฏฐนาถ สุกสี (2558) เรื่อง การสร้างแบบฝึกร่วมกับภาพการ์ตูนเพื่อพัฒนาการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน คิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิก สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ตามสมมติฐานข้อที่ 2 ของการวิจัยที่ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สังเกตได้จากนักเรียนมีการศึกษาจากใบความรู้ที่ครูได้แจกให้ทุกๆเรื่องก่อนที่จะมีการทดสอบผลสัมฤทธิ์ อีกทั้งนักเรียนได้พูดคุยแบบเพื่อนช่วยเพื่อนในเนื้อหาต่างๆที่เรียนมา ตลอดจนได้เข้าหาครูให้อธิบายเพิ่มเติมในเนื้อหาส่วนที่ผู้เรียนไม่เข้าใจ แสดงให้เห็นว่าแบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ รายวิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สามารถเป็นสื่อการเรียนการสอน เพื่อเสริมทักษะด้านการอ่าน คิดวิเคราะห์ของนักเรียนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ไพรินทร์ พึงพงษ์ (2556) ได้ศึกษา การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านและเขียนสะกดคำที่มีสระประสมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ยุทธวิธีพหุปัญญา แผนผังความคิดและแบบฝึกเสริมทักษะ พบว่าผลสัมฤทธิ์การอ่านและการเขียนสะกดคำที่มีสระประสมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นงเยาว์ ทองกำเนิด (2558) ได้ศึกษา การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง มีระดับคะแนนสูงกว่า ก่อนการได้รับการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## ข้อเสนอแนะ

1. แบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สามารถนำไปสอนซ่อมเสริมให้นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีปัญหาเกี่ยวกับการอ่าน คิดวิเคราะห์ เนื่องจากเนื้อหาของแบบฝึกมีการเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก

2. การพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ของนักเรียน ควรได้รับการฝึกฝนอย่างต่อเนื่องเป็นการฝึกซ้ำ ย้ำ ทวน จึงจะเห็นผลที่ชัดเจน เป็นความรู้ที่คงทน ดังนั้นหากผู้สนใจใช้แบบฝึก เพื่อเสริมสร้างทักษะการอ่านคิดวิเคราะห์แล้ว ควรใช้ต่อเนื่องตลอดจนจบภาคการศึกษา

**ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรนำรูปแบบวิธีการจัดการเรียนรู้รูปแบบอื่นๆ เช่น การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม มาใช้ร่วมกันกับแบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ เพื่อสร้างความน่าสนใจให้แก่ผู้เรียนในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

2. ควรมีการวิจัยการสร้างหรือพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะผู้เรียน ในสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เพื่อพัฒนาทักษะด้านอื่นๆ เช่น การอ่านและการเขียนสรุปความ การเรียงความ การอ่านสะกดคำ การจับใจความสำคัญ เป็นต้น

3. ควรนำแบบฝึกโดยใช้สื่อรูปภาพอินโฟกราฟิกควบคู่ไปกับการใช้เทคนิคการสอนอื่นๆ เช่น เทคนิคการเรียนรู้แบบเพื่อนคู่คิด (Think pair Share) หรือทฤษฎีสร้างความรู้ใหม่โดยผู้เรียนเอง เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

จงรัก เทศนา. (2556). **การออกแบบอินโฟกราฟิกส์ (Infographics) learningstudio**. 2013. Available at: http://www.learningstudio.info/infographics-design. สืบค้นเมื่อ 24 สิงหาคม 2561

ณัฏฐนาถ สุกสี. (2558).**การสร้างแบบฝึกร่วมกับภาพการ์ตูนเพื่อพัฒนาการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศิลปกร.

นงเยาว์ ทองกำเนิด. (2558). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยอง**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขา หลักสูตรและการสอน : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยบูรพา.

ไพรินทร์ พึงพงษ์. (2556) .**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านและเขียนสะกดคำที่มีสระประสมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ยุทธวิธีพหุปัญญา แผนผังความคิดและแบบฝึกเสริมทักษะ.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศิลปกร.

รัศมี สีพิมพ์สอ. (2553). **ผลการเรียนแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ ที่เน้นเทคนิค เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล และ แบบฝึกทักษะต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และ พฤติกรรมการทำงาน กลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี ที่ 4**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

สมชาย แก้วเจริญ. (2555). **การใช้สื่อประสมเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านทำนองเสนาะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศิลปกร.

โสภณ นุ่มทอง. (2554). **การหาคุณภาพและประสิทธิภาพของสื่อ**. วารสารข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา. ปีที่ 31 ฉบับที่ 1 ( 2554 ) หน้า 34-37.

# การศึกษาภาพสะท้อนวัฒนธรรมท้องถิ่นอีสานผ่านวรรณกรรมเพลงลูกทุ่งอีสานของก้อง ห้วยไร่ ในช่วงปี พ.ศ.2559 - 2561

# A study the reflection of northeast Thai's culture through traditional Esarn songs of Kong Huayrai, during the year 2016 - 2018,

**สุวรรณี เครือพึ่ง[1] และเจนจิรา สรรพช่าง[2]**

**Suwannee Kruaphung[1] and Janjira Suppachang[2]**

[1]อาจารย์สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
[2]นักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาภาพสะท้อนวัฒนธรรมท้องถิ่นอีสานผ่านวรรณกรรมเพลงลูกทุ่งอีสานของก้อง ห้วยไร่ ในช่วงปี พ.ศ.2559 - 2561 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาภาพสะท้อนวัฒนธรรมท้องถิ่นอีสานผ่านวรรณกรรมเพลงลูกทุ่งอีสานของก้อง ห้วยไร่ ในช่วงปี พ.ศ.2559 - 2561 แหล่งข้อมูล คือ เนื้อเพลงจำนวน 14 บทเพลง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวมรวบข้อมูล คือ แบบบันทึกข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา เขียนเชิงพรรณนาความ ผลการวิจัยพบว่า วรรณกรรมเพลงลูกทุ่งอีสานของก้อง ห้วยไร่ ในช่วงปี พ.ศ.2559 - 2561 สะท้อนให้เห็นถึงวัฒนธรรมท้องถิ่นอีสานทั้งหมด 6 ด้าน ได้แก่ 1) ภาพสะท้อนเกี่ยวกับค่านิยม ประกอบด้วย ค่านิยมเกี่ยวกับการออกไปทำงานต่างถิ่นหรือต่างจังหวัด ค่านิยมเกี่ยวกับนิยมความมั่งมี และค่านิยมเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร 2) ภาพสะท้อนเกี่ยวกับประเพณี ประกอบด้วย ประเพณีทั่วไปและประเพณีประจำภาคหรือประเพณีเฉพาะท้องถิ่นอีสาน 3) ภาพสะท้อนเกี่ยวกับวิถีชีวิต ประกอบด้วย การประกอบอาชีพ 4) ภาพสะท้อนเกี่ยวกับความเชื่อ ประกอบด้วย ความเชื่อเรื่องเวรกรรม ความเชื่อเรื่องการเวียนว่ายตายเกิด (ภพชาติ) และความเชื่อเรื่องสิ่งศักดิ์สิทธิ์ 5) ภาพสะท้อนเกี่ยวกับภาษา ประกอบด้วย ภาษาถิ่นอีสาน และ 6) ภาพสะท้อนเกี่ยวกับศิลปะการแสดง

**คำสำคัญ :** ภาพสะท้อนวัฒนธรรม / วัฒนธรรมท้องถิ่นอีสาน / วรรณกรรมเพลงลูกทุ่งอีสาน

## Abstract

This research aims to study the reflection of northeast Thai's culture through traditional Esarn songs of Kong Huayrai, during the year 2016 - 2018, the research instruments consisted of 14 lyrics. The research tool used in this study was data record and the data were analyzed by analyzing.

The cultural study through these songs show that there are 6 sectors of culture reflected through songs; 1) the reflection of social value 2) the reflection of tradition 3) the reflection of Esarn way of life 4) the reflection of belief 5) the reflection of language and 6) the reflection of performing arts.

**Keyword:** culture reflection / traditional Esarn culture / traditional Esarn Song

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิถีการดำเนินชีวิตของมนุษย์เกิดจากการเรียนรู้ ปรับตัว ยอมรับ ถ่ายทอดส่งต่อกันจากชนรุ่นหนึ่งสู่ชนอีกรุ่นหนึ่ง สิ่งต่าง ๆ ที่ผู้คนในสังคมนั้น ๆ ปฏิบัติเกิดจากการร่วมกันสร้าง ตกลงยอมรับ และปฏิบัติร่วมกัน เพื่อก่อให้เกิดความเป็นระบบระเบียบในสังคมกลุ่มเดียวกัน ซึ่งทุกอย่างสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามยุคสมัยและความเหมาะสมโดยสามารถเรียกวิถีการดำเนินชีวิตต่าง ๆ นี้ว่า "วัฒนธรรม" ดังที่ วาสนา บุญสม (2552: 15) ได้กล่าวว่า วัฒนธรรมเกิดขึ้นเมื่อมนุษย์ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกันในสังคมเดียวกัน ทำข้อตกลงร่วมกัน ข้อตกลงเหล่านั้นคือการกำหนดความหมายให้กับสิ่งต่าง ๆ ในสังคม เพื่อว่าสมาชิกของสังคมจะได้เข้าใจตรงกันและยึดระบบเดียวกัน ซึ่งจะทำให้เกิดความเจริญงอกงามของแนวทางในการดำเนินชีวิตตามแบบแผนของความประพฤติที่มนุษย์กำหนดขึ้นร่วมกันรับสืบทอดความรู้ ความคิด ความเชื่อถือเป็นค่านิยม นำมาปฏิบัติ

เป็นขนบธรรมเนียมประเพณี ทำให้สังคมมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สมาชิกในสังคมรักใคร่กลมเกลียวสามัคคีกันและมีศีลธรรมอันดี วัฒนธรรมจึงกลายเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้มนุษย์อาศัยอยู่ร่วมกันอย่างมีระเบียบแบบแผนที่เป็นไปในทิศทางเดียวของคนกันในสังคม ไม่ว่าจะเป็นวัฒนธรรมความเชื่อ วัฒนธรรมการแต่งกาย วัฒนธรรม ความเป็นอยู่ วัฒนธรรมการใช้ภาษา วัฒนธรรมที่เกี่ยวกับศิลปะการแสดง รวมไปถึงวัฒนธรรมการรับประทานอีกด้วย ซึ่งแต่ละท้องถิ่นจะมีความแตกต่างกันออกไป โดยปัจจุบันวัฒนธรรมสามารถสะท้อนผ่านงานศิลปะในรูปแบบต่าง ๆ ที่มนุษย์สร้างขึ้น บทเพลงก็จัดว่าเป็นวรรณกรรมประเภทหนึ่งที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น เพื่อการสื่อสารและถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดต่าง ๆ เช่น ความซาบซึ้ง ความสมหวัง ความผิดหวัง ความรักความเอื้ออาทร เป็นต้น

ผู้วิจัยพบว่า ก้อง ห้วยไร่ หรือ อัครเดช ยอดจำปา เป็นอีกหนึ่งในนักร้องเพลงลูกทุ่งอีสานที่ได้รับนิยมเป็นอย่างมาก จากการเผยแพร่บทเพลงผ่านเว็บไซต์ Youtube จนมีชื่อเสียงโด่งดังประสบความสำเร็จอย่างมาก โดยได้แต่งเพลงร้องเพลงและเล่นดนตรีด้วยตัวเองเผยแพร่ลงบน Youtube โดยบทเพลงที่แต่งนั้นสะท้อนความเป็นอีสานสมัยใหม่เช่น ผู้บ่าวไก่ตีกะเทยศรีอีสาน พลทหารบ่าวอีสานพลัดถิ่น ซึ่งได้รับความนิยมอย่างมากบน Facebook และ Youtube จากความนิยมนี้ทำให้ก้อง ห้วยไร่ ได้เข้าไปแต่งเพลง คู่คอง ประกอบละครช่อง 3 เรื่อง นาคี ว่าด้วยเรื่องราวรักต้องห้ามของคนกับพญานาคที่ข้ามชาติภพมาเพื่อรักกัน เนื้อเพลงเป็นภาษาอีสานทั้งหมด สะท้อนความรักที่จำต้องพลัดพราก คำว่า “คอง” ที่ไม่มี ร.เรือ นี้ตรงกันข้ามกับคำว่า “ครอง” โดยสิ้นเชิง ทั้งสองไม่ได้ “ครองรัก” แต่ต้อง “คองถ่า” หรือรอคอยกันตลอดไป ด้วยเนื้อร้องและทำนองที่คล้องจอง บวกกับเนื้อหาละครที่มีเรื่องความเชื่อเรื่องพญานาคและการกลับชาติมาเกิด ทำให้เพลง คู่คอง โด่งดังและได้รับรางวัลเพลงลูกทุ่งแห่งปี จากจูกซ์อะวอดส์ เพลง “คู่คอง” (2560) หลังจากนั้นก็เป็นที่โด่งดังอีกในบทเพลง ไสว่าสิบถิ่มกันและได้รับรางวัลพิเศษเพลงฮิตมาราธอน จากมหานครอวอร์ดส ครั้งที่ 13 เพลง “ไสว่าสิบถิ่มกัน” (2560) อีกทั้งยังได้รับรางวัลศิลปินฝ่ายชายยอดนิยมจากมหานครอวอร์ดส ครั้งที่ 13 (2560) จึงส่งผลให้ ก้อง ห้วยไร่ กลายเป็นนักร้องอีสานชื่อดังคนต่อมา เนื่องจากเนื้อเพลงของก้อง ห้วยไร่ นั้นสามารถสะท้อนให้เห็นถึงวิถีชีวิตและวัฒนธรรมท้องถิ่นอีสานได้อย่างหลากหลาย ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาภาพสะท้อนวัฒนธรรมท้องถิ่นผ่านวรรณกรรมเพลงลูกทุ่งอีสานของ ก้อง ห้วยไร่ เพื่อจะได้เห็นภาพสะท้อนวัฒนธรรมอันหลากหลาย ของคนอีสานที่ปรากฏผ่านบทเพลงของก้อง ห้วยไร่ และเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาภาพสะท้อนอื่นๆผ่านวรรณกรรมเพลงต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาภาพสะท้อนวัฒนธรรมท้องถิ่นอีสานผ่านวรรณกรรมเพลงลูกทุ่งอีสานของก้อง ห้วยไร่ ในช่วงปี พ.ศ.2559 - 2561

## ขอบเขตการวิจัย

1. ศึกษาภาพสะท้อนวัฒนธรรมท้องถิ่นอีสานผ่านวรรณกรรมเพลงลูกทุ่งอีสานของก้อง ห้วยไร่ ในช่วงปี พ.ศ.2559 - 2561 (เดือนกันยายน) ทั้งหมดจำนวน 14 เพลง ดังนี้

ช่วงปี พ.ศ. 2559 มีจำนวน อัลบั้มเพลงใหม่ 2559 จำนวน 5 เพลง คือ

1. เพลงคู่คอง
2. เพลงไสว่าสิบถิ่มกัน
3. เพลงยังฮัก
4. เพลงคิดฮอดถิ่น
5. เพลงจ่ม

ช่วงปี พ.ศ. 2560 อัลบั้มเพลงใหม่ 2560 มีจำนวน 4 เพลง คือ

1. เพลงโอ้ละน้อ
2. เพลงกระทงหลงคู่
3. เพลงถิ่มอ้ายบ่ว่า
4. เพลงสวรรค์พราก

ช่วงปี พ.ศ. 2561 อัลบั้มเพลงใหม่ 2561 มีจำนวน 5 เพลง คือ

1. เพลงยังไงก็ไหว
2. เพลงอีนางเอ้ย

3. เพลงผู้บ่าวรองเท้าแตะ
4. เพลงวันนี้ต้องดีกว่า
5. เพลงสายแนนหัวใจ

## กรอบแนวคิด /ทฤษฎีในการวิจัย




ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ โดยอาศัยข้อมูลทางวิชาการจากเอกสารงานวิจัย หนังสือ เอกสาร สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ แผ่นเสียงและเนื้อเพลง ในการศึกษาภาพสะท้อนวัฒนธรรมท้องถิ่นอีสานผ่านวรรณกรรมเพลงลูกทุ่งอีสานของ ก้อง ห้วยไร่ ในช่วงปี พ.ศ.2559 - 2561 จำนวน 14 เพลง ซึ่งมีวิธีการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

1. วิธีการดำเนินการวิจัย
2. แหล่งข้อมูล
3. ระยะเวลาและแผนการดำเนินการวิจัย

**วิธีการดำเนินการวิจัย**

**ขั้นรวบรวมข้อมูล**

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบบันทึกข้อมูล

2. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากเอกสาร ตำรา เกี่ยวกับวัฒนธรรม โดยศึกษาในหัวข้อความหมายของวัฒนธรรม ประเภทของวัฒนธรรม และองค์ประกอบของวัฒนธรรม

3. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากเอกสาร ตำรา เกี่ยวกับวัฒนธรรมท้องถิ่นอีสาน โดยศึกษาในหัวข้อวัฒนธรรมอีสาน

4. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากเอกสาร ตำรา เกี่ยวกับเพลง

5. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากเอกสาร ตำรา เกี่ยวกับเพลงอีสาน

6. รวบรวมข้อมูลเพลงจากแผ่นเสียง เนื้อเพลงของก้อง ห้วยไร่ ในช่วงปี พ.ศ.2559 - 2561 จำนวน 14 บทเพลง ดังนี้

1. เพลงคู่คอง
2. เพลงไสว่าสิบถิ่มกัน

3. เพลงยังฮัก
4. เพลงคิดฮอดถิ่น
5. เพลงจ่ม
6. เพลงโอ้ละน้อ
7. เพลงกระทงหลงคู่
8. เพลงถิ่มอ้ายบ่ว่า
9. เพลงสวรรค์พราก
10. เพลงยังไงก็ไหว
11. เพลงอีนางเอ้ย
12. เพลงผู้บ่าวรองเท้าแตะ
13. เพลงวันนี้ต้องดีกว่า
14. เพลงสายแนนหัวใจ

7. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้
   1. งานวิจัยเกี่ยวกับเพลงลูกทุ่งอีสาน
   2. งานวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาภาพสะท้อนทางสังคมวัฒนธรรมจากวรรณกรรมเพลง

**ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล**

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ภาพสะท้อนวัฒนธรรมท้องถิ่นที่พบเจอในวรรณกรรมเพลงอีสานของ ก้องห้วยไร่ ในช่วงปี พ.ศ.2559 - 2561 จำนวน 14 เพลง โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ด้วยวิธีการเขียนเชิงพรรณนาความเกี่ยวพันของภาพสะท้อนวัฒนธรรมในด้านต่าง ๆ ตามกรอบแนวคิดของ สุพรัตรา สุภาพ (2527: 11 อ้างใน สุปราณี ศิริสวัสดิ์ชัย 2551: 12) ซึ่งปรากฏวัฒนธรรมในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. วิเคราะห์ภาพสะท้อนเกี่ยวกับค่านิยม ได้แก่ ค่านิยมเกี่ยวกับการออกไปทำงานต่างถิ่นหรือต่างจังหวัด ค่านิยมเกี่ยวกับความมั่งมี และค่านิยมเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร
2. วิเคราะห์ภาพสะท้อนเกี่ยวกับประเพณี ได้แก่ ประเพณีทั่วไปและประเพณีประจำภาคหรือประเพณีเฉพาะท้องถิ่นอีสาน
3. วิเคราะห์ภาพสะท้อนเกี่ยวกับวิถีชีวิต ได้แก่ การประกอบอาชีพ
4. วิเคราะห์ภาพสะท้อนเกี่ยวกับความเชื่อ ได้แก่ ความเชื่อเรื่องเวรกรรม ความเชื่อเรื่องการเวียนว่ายตายเกิด (ภพชาติ) และความเชื่อเรื่องสิ่งศักดิ์สิทธิ์
5. วิเคราะห์ภาพสะท้อนเกี่ยวกับภาษา ได้แก่ ภาษาถิ่นอีสาน
6. วิเคราะห์ภาพสะท้อนเกี่ยวกับศิลปะการแสดง

**ขั้นนำเสนอผลงานการศึกษาค้นคว้า**

นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมาเรียบเรียง จัดทำบทสรุป อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ นำเสนอข้อมูลด้วยวิธีการศึกษาแบบพรรณนาวิเคราะห์

**2. แหล่งข้อมูล**

2.1 สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

2.2 ห้องสมุดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

2.3 ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตจาก

- https://www.gotoknow.org/posts/593589
- http://rms.msu.ac.th/upload/art_culture/doc/58070118684(1).pdf
- https://www.the101.world/e-san-pop-1
- https://th.wikipedia.org

**3. ระยะเวลาและแผนการดำเนินการวิจัย**

| ขั้นตอนการดำเนินงาน | 2561 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2562 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ส.ค. | | | | ก.ย. | | | | ต.ค. | | | | พ.ย. | | | | ธ.ค. | | | | ม.ค. | | | | ก.พ. | | | |
| 1.การกำหนดปัญหา | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.เสนอหัวข้อต่ออาจารย์ที่ปรึกษา | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. ทำโครงร่างการวิจัย | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.ส่งโครงร่างการวิจัย | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. รวบรวข้อมูล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7.วิเคราะห์ข้อมูล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8.อภิปรายและสรุปผล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9. ทำรายงานการวิจัย | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

## สรุป และอภิปรายผล

การศึกษาภาพสะท้อนวัฒนธรรมท้องถิ่นอีสานผ่านวรรณกรรมเพลงลูกทุ่งอีสานของก้อง ห้วยไร่ในช่วงปี พ.ศ. 2559 - 2561 เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการนำเพลงลูกทุ่งอีสานของก้อง ห้วยไร่ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 - 2561 จำนวน 14 เพลง มาวิเคราะห์ภาพสะท้อนวัฒนธรรมในด้านต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ในผลงานเพลง สามารถสรุปและอภิปรายผลได้ดังนี้

**1. ภาพสะท้อนเกี่ยวกับค่านิยม**

**1.1 ค่านิยมเกี่ยวกับการออกไปทำงานต่างถิ่นหรือต่างจังหวัด** พบว่าปรากฏอยู่ในบทเพลงจำนวน 2 เพลง ได้แก่ เพลงคิดฮอดถิ่น อัลบั้มเพลงใหม่ 2559 และเพลงจ่ม อัลบั้มเพลงใหม่ 2559 เช่น ตัวอย่างเนื้อเพลง คิดฮอดถิ่น อัลบั้มเพลงใหม่ 2559 ที่ว่า “โดดเดี่ยวอ้างว้าง ***ขายแรงไกลถิ่น*** หูได้ยินแต่เสียงนายแต่ยังคงเข้มแข็ง เรื่อยไปบ่แหนงหน่าย จะหนักแค่ไหน ก็ทนเอา” เนื่องจากว่าคนอีสานส่วนใหญ่ค่อนข้างอัตคัดขัดสน ด้วยเหตุผลหลายประการ อาทิ ภาคอีสานมีจำนวนประชากรมากแต่มีงานน้อย จึงทำให้คนตกงานและไม่มีงานทำ ส่วนใหญ่ยึดอาชีพหลักคือ ทำนา ซึ่งทำได้แค่ ปีละครั้ง เมื่อได้ผลผลิตน้อยแต่ค่ายังชีพกลับสูงขึ้นเรื่อย ๆ จึงทำให้เงินที่ได้มานั้นไม่เพียงพอต่อการใช้จ่าย จึงทำให้คนอีสานส่วนมากนิยมออกไปทำงานในที่ที่ไกลออกไปจากพื้นที่ที่อยู่อาศัยของตน เพื่อหาเงินกลับเอามาจุนเจือครอบครัว

**1.2 ค่านิยมเกี่ยวกับนิยมความมั่งมี** พบว่าปรากฏอยู่ในบทเพลงจำนวน 2 เพลง ได้แก่ เพลงถิ่มอ้ายบ่ว่า อัลบั้มเพลงใหม่ 2560 และเพลงผู้บ่าวรองเท้าแตะ อัลบั้มเพลงใหม่ 2561 เช่น ตัวอย่างเนื้อเพลงถิ่มอ้ายบ่ว่า อัลบั้มเพลงใหม่ 2560 ที่ว่า “บ่ทันเตรียมใจ ยังฮักคนไคกะเดี้ยกะด้อ คือว่าละเนาะ คำว่าเพียงพอของเจ้าบ่มี ซังคนหลายใจ บ่หลูโดนอ้ายจั๊กหน่อยแหน่ตี้ ถือคนหล่อ***รวย***ย่ำยี ย่อนสาวผู้ดีสะออนคนอื่น” กล่าวถึง การให้ความสำคัญ ในเรื่องความร่ำรวย

และเงินทองซึ่งกลายมาเป็นอุปสรรคในเรื่องของความรักและความไม่มั่นคงในความรักของฝ่ายหญิง ที่มีสาเหตุมาจากการมีความนิยมความมั่งมี คนที่มีฐานะร่ำรวย

**1.3 ค่านิยมเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร** พบว่าปรากฏอยู่ในบทเพลงจำนวน 3 เพลง ได้แก่ เพลงจ่ม อัลบั้มเพลงใหม่ 2559, เพลงโอ้ละน้อ อัลบั้มเพลงใหม่ 2560 และเพลงอีนางเอ้ย อัลบั้ม เพลงใหม่ 2561 เช่นตัวอย่างเนื้อเพลงจ่ม อัลบั้มเพลงใหม่ 2559 ที่ว่า “ไปทำงานเมืองไกล เป็นใด๋หนอหล่า ลืม***ปิ้งกบปิ้งปลา***บ้านเฮาแล้วบ่ กองเฟืองข้าง ๆ โพน มันก็ยังเฝ้ารอ ***ปิ้งหนู***อิพ่อ ค้างไฟจนไหม้ บั้ง***ข้าวหลามสุก***แล้วละเด้อลูกหล่า ว่าวจุฬาเทิ่งฟ้า แนมหาบ่เห็น” จะเห็นว่าคนอีสานนิยมรับประทานข้าวเหนียวกับอาหารบ้านๆ ที่สามารถทำได้สะดวกรวดเร็วและมีวิธีการทำที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน เนื่องจากว่าคนอีสานเป็นคนที่ค่อนข้างให้ความสำคัญกับเวลา การทำมาหากิน การรับประทานอาหารที่ง่ายต่อการดำรงชีวิต จึงกลายเป็นค่านิยมส่วนหนึ่งของคนอีสาน

**2. ภาพสะท้อนเกี่ยวกับประเพณี**

**2.1 ประเพณีของทั่วไป** ประเพณีทั่วไปปรากฏในบทเพลง คือ ประเพณีแห่เทียนพรรษาและประเพณีลอยกระทง ซึ่งปรากฏในบทเพลง จำนวน 2 เพลง ได้แก่ เพลงคิดฮอดถิ่น อัลบั้มเพลงใหม่ 2559 และเพลงกระทงหลงคู่ อัลบั้มเพลงใหม่ 2560 เช่น ตัวอย่างเนื้อเพลงคิดฮอดถิ่น อัลบั้มเพลงใหม่ 2559 ที่ว่า “คิดฮอดเด้ คิดฮอดถิ่น คิดฮอดแนวกิน คิดฮอดคนอยู่ทางหลัง คิดฮอดกองไฟ ที่อีพ่ออีแม่ดัง คิดฮอดความหลัง งาน***แห่เทียน***ที่บ้านเฮา” เนื่องจากแห่เทียนเป็นประเพณีที่มีการยอมรับจากคนส่วนใหญ่และถือปฏิบัติสืบต่อกันมาจนถึงปัจจุบัน เป็นประเพณี ที่ผู้คนต่างล้วนรู้จักและสามารถพบเห็นได้ในทุกภูมิภาค ซึ่งอาจจะมีความแตกต่างกันบ้างเล็กน้อย แต่พิธีการโดย ส่วนใหญ่แล้วเป็นไปในทำนองเดียวกันและมีจุดประสงค์เดียวกัน

**2.2 ประเพณีประจำภาคหรือประเพณีท้องถิ่นอีสาน** ประเพณีที่ปรากฏในเนื้อเพลง คือ ประเพณีไหลเรือไฟและประเพณีฮีตสิบสอง คองสิบสี่ โดยปรากฏในบทเพลงจำนวน 2 เพลง ได้แก่ เพลงคิดฮอดถิ่น อัลบั้มเพลงใหม่ 2559 และเพลงโอ้ละหนอ อัลบั้มเพลงใหม่ 2560 เช่น ตัวอย่างเนื้อเพลงโอ้ละหนอ อัลบั้มเพลงใหม่ 2560 ที่ว่า “เกิดเป็นคนอีสาน เลือดก็คนอีสาน มีบุญมีงานก็ต้องมีหมอลำ มีลาบมีก้อย มีจุ๊ซอยจ้ำ ยังจดยังจำวิถีบ้านเฮา เสียงพิณห่าว เสียงแคนหย่าว หย่าวเจ้าหย่าว หมอลำเจ้าหย่าว ยังเต้นลำวงโตดตีโต่งเกี้ยวสาว บ่ลืมเรื่องราว ***บุญฮีตสิบสอง และคองสิบสี่***” กล่าวคือ เป็นประเพณีที่จัดขึ้นในภาคอีสาน โดยเกิดจากการปฏิบัติสืบต่อกันมาจากรุ่นสู่รุ่นจนกลายเป็นประเพณีที่คนอีสานให้การยอมรับร่วมกันและสืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน

**3. ภาพสะท้อนเกี่ยวกับวิถีชีวิต**

**3.1 การประกอบอาชีพ** ปรากฏในบทเพลง จำนวน 1 เพลง ได้แก่ เพลงจ่ม อัลบั้มเพลงใหม่ 2559 ดังตัวอย่างเนื้อเพลงว่า “มองเห็นแสงรำไร โผล่บนขอบฟ้า เย็นลมหนาวโชยมา กลาง***เถียงนา***น้อย เห็น***ข้าวจี่***ที่เจ้ามัก น้ำตาของแม่ไหลย้อย ในอิขามม่งมันยังคอย คนน้อยมากิน ไปทำงานเมืองไกล เป็นใด๋หนอหล่า ลืมปิ้งกบปิ้งปลาบ้านเฮาแล้วบ่ ***กองเฟือง*** ข้างๆ โพน มันก็ยังเฝ้ารอ ปิ้งหนูอิพ่อ ค้างไฟจนไหม้บั้ง***ข้าวหลาม***สุกแล้วละเด้อลูกหล่า ว่าวจุฬาเทิ่งฟ้า แนมหาบ่เห็น ของเฮือนน้อยก็เริ่มพัง บ่มีคนมานั่งเล่น ฮอยยิ้มที่แม่เคยเห็น เหลือเพียงรูปถ่าย ให้เจ้าหวนคืนมา คือลมได้บ่ คนทางบ้านยังรอเจ้าคืนมาหา ผ้าห่มที่เจ้าอยากได้ แม่ขาย***ข้าว***ซื้อแล้วเด้อลูกหล่า บ่ต้องย่านหนาวดอกลูกจ๋า แม่สิกอดเอา” เนื่องจากว่าคนอีสานส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก อันได้แก่การทำไร่ ทำนา อาชีพนี้ ถือว่าเป็นชีวิตจิตใจของชาวอีสาน โดยชาวอีสานจะปลูกข้าวเหนียวไว้สำหรับการบริโภคในครัวเรือน ปลูกข้าวเจ้า เพื่อจำหน่ายโดยเฉพาะข้าวหอมมะลิที่สามารถปลูกได้ดีในพื้นที่จังหวัดต่างๆของภาคอีสาน สร้างรายได้ให้เกษตรกรได้เป็นอย่างดี

**4. ภาพสะท้อนเกี่ยวกับความเชื่อ**

**4.1 ความเชื่อเรื่องเวรกรรม** ปรากฏในบทเพลง จำนวน 2 เพลง ได้แก่ เพลงคู่คอง อัลบั้มเพลงใหม่ 2559, เพลงสายแนนหัวใจ อัลบั้มเพลงใหม่ 2561 เช่น ตัวอย่างเนื้อเพลงสายแนนหัวใจ อัลบั้มเพลงใหม่ 2561 ที่ว่า “ต่อจากนี้ สิคอยดูแล เจ้าให้ดีๆ บ่ให้ผู้ใด๋เข้ามากล้ำกลาย ในชีวิตเจ้า ทั้งที่ใจบ่เชื่อว่าความฮักนั้นมีจริงอยู่บ่ แต่ก็ง ชีวิตเจ้าของ เป็นหยังต้องมาดูแล คนๆ หนึ่งที่เฮาบ่เคยฮู้จักแต่ฮักไปเบิดทั้งใจ หรือย้อนว่า***เวร***ว่า***กรรม***อันใด เฮ็ดให้เฮาพ้อ***กัน แม่นสิย้อนกรรมย้อนเวร***อันใด๋ สิบ่ไปไส ขอยืนข้างๆ เธอ” จากเนื้อเพลงสะท้อนให้เห็นว่าคนอีสานเชื่อในเรื่องของเวรกรรมที่เคยทำร่วมกันมาตั้งแต่ชาติปางก่อน และเชื่อว่าการทำกรรมดีจะเป็นทางนำไปสู่ความเจริญหรือสุคติ การทำกรรมชั่ว จะเป็นการกระทำอันเป็นทางนำไปสู่ทุคติ ความชั่ว ความร้าย ความสูญเสียคุณภาพอันดีของจิตด้วยอำนาจกิเลส กรรม

**4.2 ความเชื่อเรื่องการเวียนว่ายตายเกิด (ภพชาติ)** ปรากฏในบทเพลง จำนวน 1 เพลง ได้แก่ เพลงคู่คอง อัลบั้มเพลงใหม่ 2559 ดังเนื้อเพลงที่ว่า “ในวันนี้เฮาเจอกันแล้ว ยังบ่แคล้วจำต้องจากลา คนที่เฮาตามหา เป็นหยังคือบ่

สมใจ ให้คองถ่าอีกกี่พันปี ให้อยู่ตรงนี้อีกนานเท่าไหร่ ขอเพียงแค่ เธอจำฉันได้ ***ชาติไหนก็รอเธอ***" จากเพลงสะท้อนให้เห็นว่าคนอีสานมีความเชื่อในเรื่องของการเวียนว่ายตายเกิด (ภพชาติ) ตายแล้วก็เกิดใหม่ มิได้สิ้นสุดเพียงแค่หลังจากตายไปเท่านั้น จะเป็นการถูกจองจำอยู่ในสงสารวัฏ ซึ่งหมายถึงการเวียนว่ายตายเกิดอยู่ในภพภูมิต่าง ๆ ของสัตว์โลก ด้วยอำนาจแห่งกิเลส กรรม วิบาก หมุนวนอยู่เช่นนั้น ตราบเท่าที่ยังตัดกิเลส กรรม และวิบากไม่ได้

**4.3 ความเชื่อเรื่องสิ่งศักดิ์สิทธิ์** ปรากฏในบทเพลงจำนวน 2 เพลง ได้แก่ เพลงสวรรค์พราก อัลบั้มเพลงใหม่ 2560 และเพลงยังไงก็ไหว อัลบั้มเพลงใหม่ 2561 เช่น ตัวอย่างเนื้อเพลงสวรรค์พราก อัลบั้มเพลงใหม่ 2560 ที่ว่า "ต้องเจ็บต้องช้ำ ซ้ำ ๆ แบบนี้อีกนานแค่ไหนกัน ที่ผ่านมานั้น หรือ***ฟ้าแกล้งกัน*** ไม่พอใช่ไหม กว่าเธอจะรัก ใจก็ช้ำเจียนตาย แต่สุดท้าย***ฟ้าพราก*** ร่างกายเธอไป สะใจหรือไง ทำร้ายคนไม่มีทางสู้"สะท้อนให้เห็นว่าคนอีสานมีความเชื่อในเรื่องของสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ส่วนมากจะพบเห็นได้จากพระพุทธรูปคู่บ้านคู่เมือง พระเครื่อง รูปเหมือนพระสงฆ์ที่เคารพเลื่อมใส เป็นพระเกจิอาจารย์ อาจกล่าวรวมไปถึงเทวดา ฟ้า สวรรค์ ศาลปู่ตา ศาลหลักเมือง ศาลเจ้าพ่อ ศาลเจ้าแม่ ความเชื่อประเภทนี้ยังคงมีปรากฏให้เห็นในสังคมไทยยุคปัจจุบัน โดยในบทเพลงปรากฏให้เห็นถึงความเชื่อในเรื่องของฟ้า

**5. ภาพสะท้อนเกี่ยวกับภาษา**

**5.1 ภาษาถิ่นอีสาน** ปรากฏในบทเพลง จำนวน 7 เพลง ได้แก่ เพลงคู่คอง อัลบั้มเพลงใหม่ 2559, เพลงไสว่าสิบ่ถิ่มกัน อัลบั้มเพลงใหม่ 2559, *เพลงจ่ม อัลบั้มเพลงใหม่ 2559*, *เพลงโอ้ละน้อ อัลบั้มเพลงใหม่ 2560*, เพลงกระทงหลงคู่ อัลบั้มเพลงใหม่ 2560, เพลงถิ่มอ้ายบ่ว่า อัลบั้มเพลงใหม่ 2560 และเพลงสายแนนหัวใจ อัลบั้มเพลงใหม่ 2561 เช่น ตัวอย่างเนื้อเพลงไสว่าสิบ่ถิ่มกัน อัลบั้มเพลงใหม่ 2559 ที่ว่า "***ฮัก***กันมาแต่***โดน***แล้ว ***บ่***มีวี่มีแววเปลี่ยนแปลงไป ตั้งแต่ทางมีแต่***ขี่ไหง่*** แล้ว***จังได๋***คือมาเป็น***ลายต่าง*** สิบ***สิฮ่าง***หรือซาวสิฮ่าง สิจับมือกัน***หย่าง***ว่า***ซั่นว่า*** หัวใจ***สะหวอย***น้องบ่***หัวซา*** บัดสิว่า***เฮา***ไปกันบ่ได๋ ***ไส***ว่าสิบ่***ถิ่ม***กัน ไสว่าสิมีกันและกัน ไสว่าสิ***ฮักแพง***กัน ไสว่าสิมีกันตลอดไป ไสว่าสิบ่ถิ่มกัน ไสว่าสิมีกันเรื่อยไป ไสว่าสิบ่แบ่งใจ ไสว่าสิมีแค่ เฮา" สะท้อนให้เห็นว่ามีการใช้ภาษาถิ่นอีสานเป็นจำนวนมากในการแต่งเนื้อเพลง เนื่องจากว่าผู้แต่งเป็นชาวอีสานและเติบโตในสภาพแวดล้อมสังคมชนบท จึงสามารถถ่ายทอดเรื่องราวประสบการณ์ของตนและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคมตามความเป็นจริงโดยผ่านภาษาถิ่นอีสานได้เป็นอย่างดี

**6. ภาพสะท้อนเกี่ยวกับศิลปะการแสดง** ปรากฏในบทเพลง จำนวน 1 เพลง ได้แก่ เพลงโอ้ละน้อ อัลบั้มเพลงใหม่ 2560 ดังตัวอย่างเนื้อเพลงที่ว่า "เกิดเป็นคนอีสาน เลือดก็คนอีสาน มีบุญมีงานก็ต้องมีหมอลำ มีลาบมีก้อย มีจุ๊ซอยจ้ำ ยังจดยังจำวิถีบ้านเฮา ***เสียงพิณ***ห่าว ***เสียงแคน***หย่าว หย่าวเจ้าหย่าว ***หมอลำ***เจ้าหย่าว ยัง***เต้นลำวง***โตดตีโต่งเกี้ยวสาว บ่ลืมเรื่องราว บุญฮีตสิบสอง และคองสิบสี่"สะท้อนให้เห็นถึงศิลปะการแสดงของคนอีสานที่มีทั้งเครื่องดนตรีในการประกอบการแสดง ที่ปรากฏในเนื้อเพลงคือ พิณและแคน ซึ่งเป็นเครื่องดนตรีท้องถิ่นของคนอีสาน โดยในเนื้อเพลงกล่าวถึงศิลปะการแสดงประจำท้องถิ่นที่ใช้เครื่องดนตรีดังกล่าวประกอบ ได้แก่ หมอลำ และเต้นรำวง

## ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาภาพสะท้อนวัฒนธรรมท้องถิ่นอีสานผ่านวรรณกรรมเพลงลูกทุ่งอีสานของก้อง ห้วยไร่ในช่วงปี พ.ศ. 2559 - 2561 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่มีความสนใจที่จะศึกษาวัฒนธรรมท้องถิ่นอีสานต่อไป
2. เป็นแนวทางในการศึกษาวัฒนธรรมในด้านอื่น ๆ ของนักร้องคนอื่น ๆ ต่อไป

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ศึกษาวรรณกรรมเพลงลูกทุ่งอีสานของก้อง ห้วยไร่ ในแง่ของการสะท้อนสังคมในด้านอื่น ๆ เช่น ภาพสะท้อนทางด้านสังคมของคนอีสาน ด้านการเมือง ด้านเศรษฐกิจ เป็นต้น
2. ศึกษาภาพสะท้อนวัฒนธรรมจากเพลงลูกทุ่งอีสานที่ปรากฏในวรรณกรรมเพลงลูกทุ่งอีสานของนักประพันธ์เพลงของคนอีสานอื่น ๆ เช่น แซ็ค ชุมแพ, อาม ชุติมา, เบิ้ล ปทุมราช เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

สุปราณี ศิริสวัสดิ์ชัย. (2551). **ทีทัศน์วัฒนธรรม.** กรุงเทพฯ: สำนักศิลปวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

วาสนา บุญสม. (2552). **ศิลปวัฒนธรรมไทย สายใยจากอดีต.** กรุงเทพ: ปิรามิด

สมชัย ศรีนอก. (2553). **พัฒนาการความเชื่อและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเชื่อเรื่องบุญและบาปในบทเพลงลูกทุ่งอีสาน**. วิทยานิพนธ์ศิลปะศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย: มหาวิทยาลัยจุฬา ลงกรณราชวิทยาลัย

# การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาไทย โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

# The development Thai Language reading. Skill for develop Thai Language reading skill of Prathomsuksa 1.

**ศิริวรรณ บัวเผียน[1], กุหลาบ สุวรรณเทพ[2], อรุโณทัย อินทนิด[3] และกุสุมา ยกชู [4]**

**Siriwan Buaphien[1],Kuhlab Suwannatap[2],Arunothai Inthanid[3] andKusuma Yokchoo[4]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[4]อาจารย์สาขาวิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1)เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาไทย โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 2)เพื่อประเมินความพึงพอใจและความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทย โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก จำนวน 50 คน กำหนดระยะเวลาในการทดลอง 9 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวม 18 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทย แผนจัดการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะ การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีความสอดคล้อง ค่าที แบบ t-pair และค่าที แบบ One sample

ผลการศึกษาพบว่า

1.การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาไทย โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.98/92.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ คือ 70/70

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** พัฒนา / ทักษะการอ่าน

## Abstract

This research to : 1) to development Thai Language reading. Skill for develop Thai language reading skill by using the skill training for Prathomsuksa 1. 2) to evalvate the student's satisfication and opinion to the exercise. The sample of this researoh were 50 students from Prathomsuksa 1/6 in the second semester at Anuban phitsanulok school. The pesiod for experiment was taken by 9 weeks , twice a week , total 18 times The research equipment were ; reading thai language skill exercise , learning plan , the achievement reading test and the student's satisfication questionnaire. The analyzed were ; average , mean , percentage , S.D, t – one sample.

The result that :

1) The develop Thai language reading skill for Prathomsuksa 1 had 90.98 / 92.33 efficiency equal 70/70 higher than standard.
2) An academic achievement of pre – study and post - study different at os significant.

**Keywords** : Development / Reading Skill

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาษาไทยเป็นมรดกที่สำคัญต่อประเทศไทย ซึ่งบรรพบุรุษของไทยให้สร้างไว้ให้กับคนไทยก่อให้เกิดความ เป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อ สื่อสารระหว่างกัน และกันสร้าง ความสัมพันธ์ระหว่างคนในชาติทำให้เกิดความสะดวกในการติดต่อ สื่อสารที่มี ทำให้เกิดความเข้าใจตรงกัน อีกทั้ง ภาษาไทยยังเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ความคิด วิเคราะห์ วิจารณ์ และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการ เปลี่ยนแปลงทางสังคม ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคง ภาษาไทยจึงเป็นทรัพย์สินทางปัญญา ที่ควรค่าแก่การเรียนรู้จากการจัดสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรการศึกษาขั้น พื้นฐาน พุทธศักราช ระบุว่า การเรียนการสอนภาษาไทยในปัจจุบันมิได้มุ่งหวังให้นักเรียนอ่านออก เขียน 2544 ได้แต่เพียงอย่างเดียว หากยังมุ่งหวังให้นักเรียนนำความรู้ความสามารถไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้จริง สามารถสื่อสาร กับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนกลุ่มสาระอื่นๆ และใช้เทคโนโลยีใน การสื่อสารได้ดี รวมทั้งต้องรักษาภาษาไทยไว้ในฐานะเป็นสมบัติของชาติด้วย .กรมวิชาการ) 2546 :21 ) เราจึง ควรอนุรักษ์และส่งเสริมการใช้ภาษาไทยให้มีประสิทธิภาพ ดังพระบรมราโชวาทของพระบาทสมเด็จพระปรมินมหา ภูมิพลอดุลยเดช ในหลวงในรัชกาลที่ กรกฎาคม 29 ที่พระราชทานเนื่องในวันภาษาไทยแห่งชาติ เมื่อวันที่ 9 ความว่า 2543

เราโชคดีที่มีภาษาของคุณเองมาแต่โบราณกาลจึงสมควรอย่างยิ่งที่จะรักษาไว้ปัญหาเฉพาะในด้านรักษา... ภาษานี้ก็มีหลายประการอย่างนี้จะรักษาให้บริสุทธิ์ในการออกเสียงคือออกเสียงให้ถูกต้องชัดเจน อีกอย่างหนึ่งต้อง รักษาให้บริสุทธิ์ในวิธีใช้ หมายความว่าวิธีใช้คำมาประกอบเป็นประโยค นับเป็นปัญหาที่สำคัญ ปัญหาที่สามความ ร่ำรวยในคำของภาษา ซึ่งพวกเรานับว่าไม่ร่ำรวยพอ จึงต้องมีการบัญญัติศัพท์ใหม่มาใช้ สมาคมครูภาษาไทย) 2544: 6)

การจัดหลักสูตรการเรียนการสอนระดับชั้นให้ความสำคัญของการเรียนรายวิชาภาษาไทย โดยให้เป็นหนึ่ง วิชาหนึ่งซึ่งบรรจุให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทางด้านภาษาทั้งในด้านการฟังการพูด การอ่าน การเขียน ดังเช่นหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สาระที่ 1 การอ่านมาตรฐาน ท .1.1 ใช้กระบวนการ การอ่านสร้างความรู้และความคิดไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาและสร้าง วิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต และสาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย มาตรฐาน ท 4.เข้าใจธรรมชาติของภาษาและ 1 หลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของหลักภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้ เป็นสมบัติของชาติ กรมวิชาการ). 2545: 7)

การอ่านเป็นทักษะหนึ่งที่สำคัญ สืบเนื่องจากความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ทำให้มนุษย์รู้จักค้นคว้า หาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอเพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้น ดังนั้นผู้ที่มีนิสัยรักการอ่านยอมเป็นผู้ที่มีความรู้ อย่างกว้างขวาง และสามารถนำความรู้ไปพัฒนาทางด้านสติปัญญาอารมณ์และสังคมให้ดีขึ้น การอ่านจึงมีประโยชน์ ต่อชีวิตประจำวันเป็นอย่างมาก เพราะนอกจากจะได้รับความรู้แล้ว ยังทำให้เกิดความบันเทิงใจอีกด้วย นอกจากนี้ การอ่านยังสามารถช่วยให้รู้ข่าวสารข้อเท็จจริงต่างๆที่เกิดขึ้นเพื่อนำความรู้ที่ได้ไปปรับปรุงการดำเนินชีวิตของตน ด้วยเหตุนี้วิธีที่จะทำให้บุคคลปรับตัวให้ทันกับความเจริญของสังคมคือ การอ่านที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งหมายถึงการ อ่านด้วยความรวดเร็ว เข้าใจสิ่งที่อ่านได้อย่างถูกต้องผู้อ่านอย่างรวดเร็วจึงสามารถตักตวงความรู้ได้มากกว่าผู้อื่นที่มี สมรรถภาพการอ่านต่ำ .เนาวรัตน์ แดงยิ้ม2541 :61)

การอ่านมีความสำคัญต่อการพัฒนาอาชีพ การศึกษาและหัวใจของการเรียนการสอน การอ่านมีความ จำเป็นจะต้องฝึกให้มีความชำนาญเพื่อที่จะได้สะสมประสบการณ์ให้เกิดความคิดที่กว้าง ขวางและเข้าใจเรื่องที่อ่าน อย่างรวดเร็วถูกต้อง การอ่านเป็นประจำช่วยลับสมองและความคิดให้เฉียบแหลม ในขณะเดียวกัน คนที่อ่าน หนังสือไม่ได้หรือไม่อ่าน จะมีความลำบากมากในการดำรงชีวิต จะถูกเอารัดเอาเปรียบต่างๆนานา การอ่านจึงมี ความจำเป็นสำหรับทุกคนและเป็นกุญแจไขไปสู่ความสำเร็จ

ฉวีวรรณท คูหาภินันนท์ .2542 : 3) นอกจากนี้ทักษะการอ่านยังเป็นทักษะที่สำคัญในการเรียนการสอน ภาษาไทยเพราะทักษะการอ่านเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้อ่านมีความรู้ ความคิดกว้างไกลทันกับความเจริญก้าวหน้า ของวิทยาการต่างๆ และมีประสบการณ์มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้การอ่านยังเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความบันเทิง และคลายความเครียด ซึ่งเป็นการใช้เวลาว่างในการพัฒนาทักษะการอ่านได้อย่างดี ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาจนถึงการเรียนในระดับที่สูงขึ้น การอ่านก็ยังเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการ แสวงหาความรู้ด้านอื่นๆต่อไป นักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ การอ่านเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดของ นักเรียน

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูผู้สอนนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษจะต้องการใช้วิธีการเหมาะสม ที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถนำการอ่านไปใช้แสวงหาความรู้และพัฒนาทักษะต่างๆของตนเองให้มากที่สุดเท่าที่จะ มากได้ จากปัญหาที่กล่าวเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1.6 ของโรงเรียนอนุบาล พิษณุโลก ส่วนใหญ่มีผลคะแนนทางการสอบความสามารถในการอ่านและการเขียนต่ำซึ่งวัดได้จากผลคะแนนที่ ผ่านมา ผู้ศึกษาเห็นว่าจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาทักษะการอ่านของนักเรียน จึงได้จัดทำแบบฝึกทักษะการอ่าน ขึ้นเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1.6

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1.เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาไทย โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

2. เพื่อประเมินความพึงพอใจและความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทย โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

## ขอบเขตการวิจัย

**กลุ่มเป้าหมาย**

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

**ประชากร**

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 6

**ระยะเวลาของการวิจัย**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 50 คน

## สมมุติฐานการวิจัย

1. นักเรียนที่ใช้แบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทย เพื่อเพิ่มทักษะการอ่านให้ดียิ่งขึ้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จะมีความสามารถและมีพัฒนาการทางการอ่านที่ดีขึ้น

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. แบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทย หมายถึง แบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทย เพื่อเพิ่มทักษะการอ่านให้ดียิ่งขึ้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1ที่ผู้รายงานสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการฝึกปฏิบัติด้านการอ่านจำนวน 6 แบบฝึก

2. ประสิทธิภาพของแบบฝึก หมายถึง แบบฝึกทักษะการอ่าน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 17/070

70 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยร้อยละของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทยเพื่อเพิ่มทักษะการอ่านให้ดียิ่งขึ้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทุกชุด

70 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยร้อยละที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ครบทุกชุด

3. นักเรียนหมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1.6 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก ปีการศึกษา 2561 จำนวน คน 50

4. แบบทดสอบหมายถึง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน เรื่องการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาไทย โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่าน เพื่อเพิ่มทักษะการอ่านให้ดียิ่งขึ้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้รายงานสร้างขึ้นเพื่อทดสอบนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

## เนื้อหา

เนื้อหาที่นำมาสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านได้มาจากหนังสือเรียนภาษาไทยพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

**ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้**

ตัวแปรต้น

การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาไทย โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทย เพื่อเพิ่มทักษะการอ่านคำให้ดียิ่งขึ้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตัวแปรตาม

1)ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านก่อนและหลังใช้แบบฝึกทักษะการอ่าน เพื่อเพิ่มทักษะการอ่านให้ดียิ่งขึ้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

2)ความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทยเพื่อเพิ่มทักษะการอ่านให้ดียิ่งขึ้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

**ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับผล**

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1.6 ดีขึ้น
2. นักเรียนมีพื้นฐานทางภาษาไทยดีขึ้น
3. นักเรียนได้พัฒนาทักษะการอ่านภาษาไทยสามารถอ่านได้คล่องและถูกต้องแม่นยำมากยิ่งขึ้น รวมทั้งสามารถใช้เป็นพื้นฐานในการเรียนระดับชั้นต่อไป

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาไทย โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทย เพื่อเพิ่มทักษะการอ่านให้ดียิ่งขึ้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ดังต่อไปนี้ 1

**ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้**

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
3. ขั้นตอนการสร้าง
4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้

**กลุ่มเป้าหมาย**

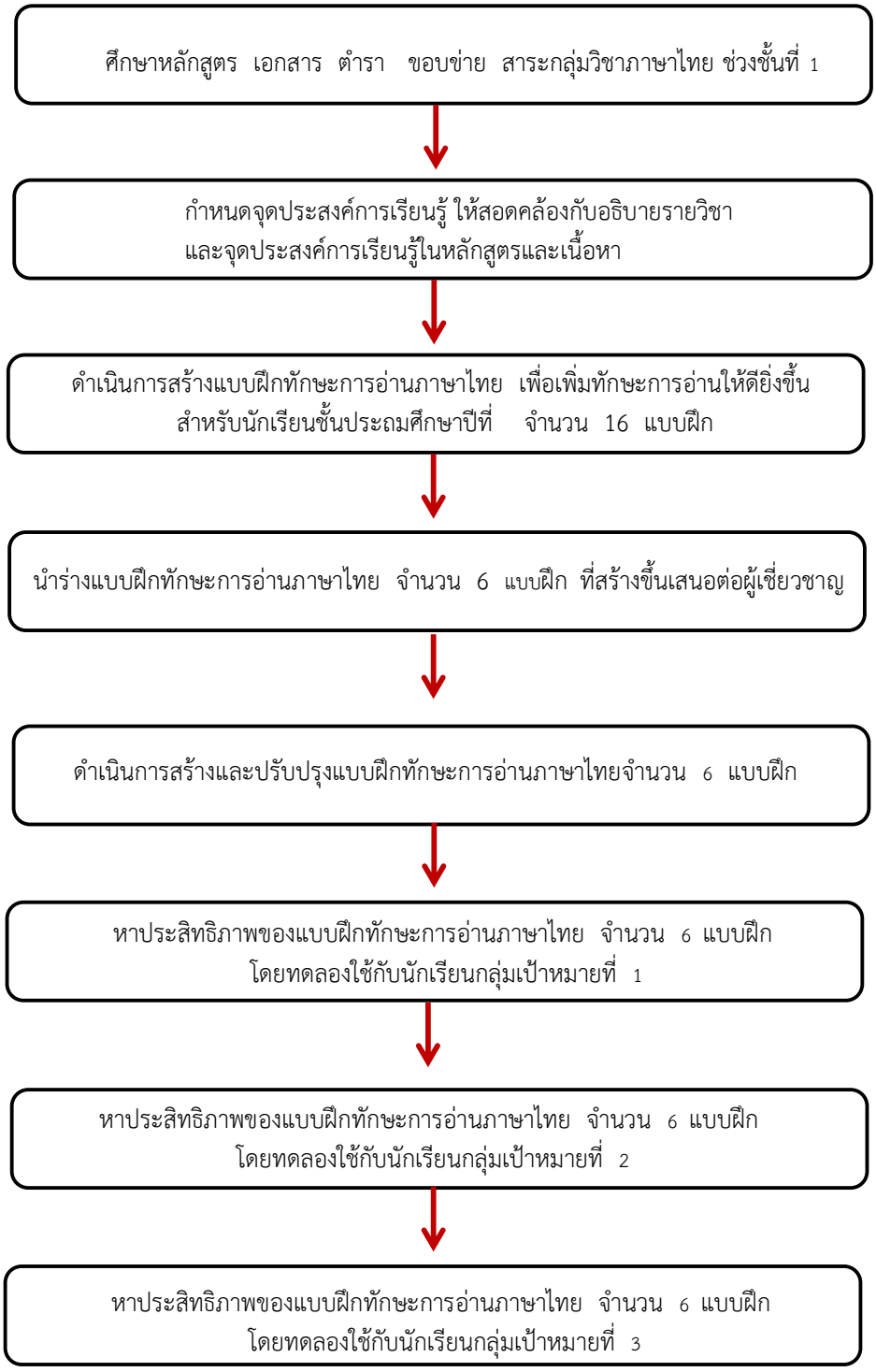
กลุ่มเป้าหมาย คือ

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1.6 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 50 คน ซึ่งเป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ( Purposive sampling ) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาจากการตัดสินใจของผู้วิจัยเอง ลักษณะของกลุ่มที่เลือกเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1.6 มีปัญหาทางการอ่านและผลคะแนนที่ต่ำจากผลการทดสอบการอ่านการภาษาไทย

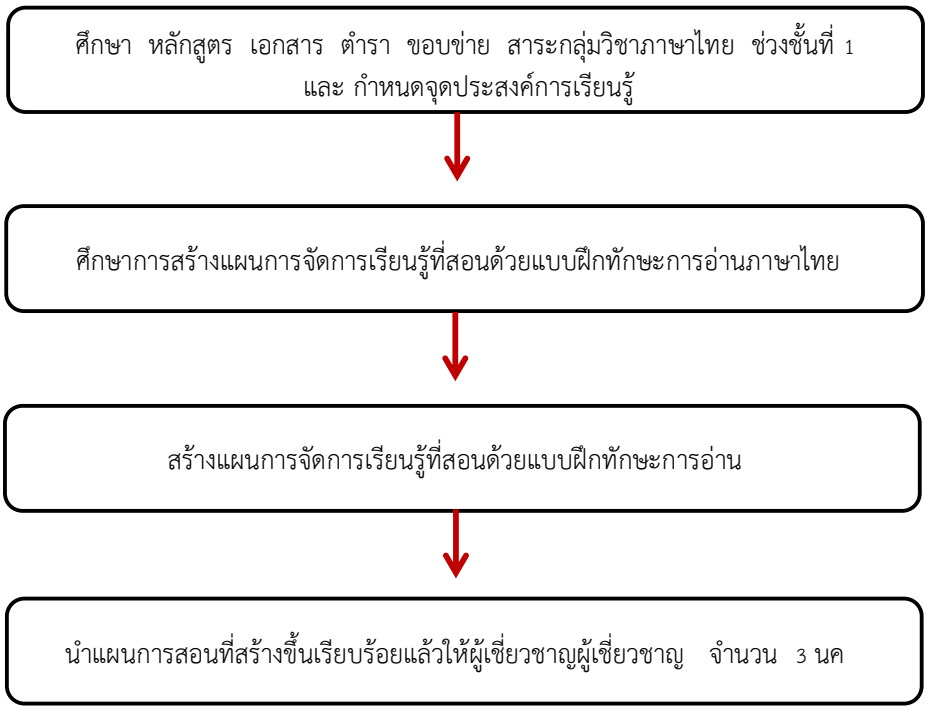
**เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

1. แบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทย จำนวน 6 แบบฝึก
2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน จำนวน 30 ข้อ
3 .แบบประเมินความพึงพอใจและแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทย

**ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการรายงาน**

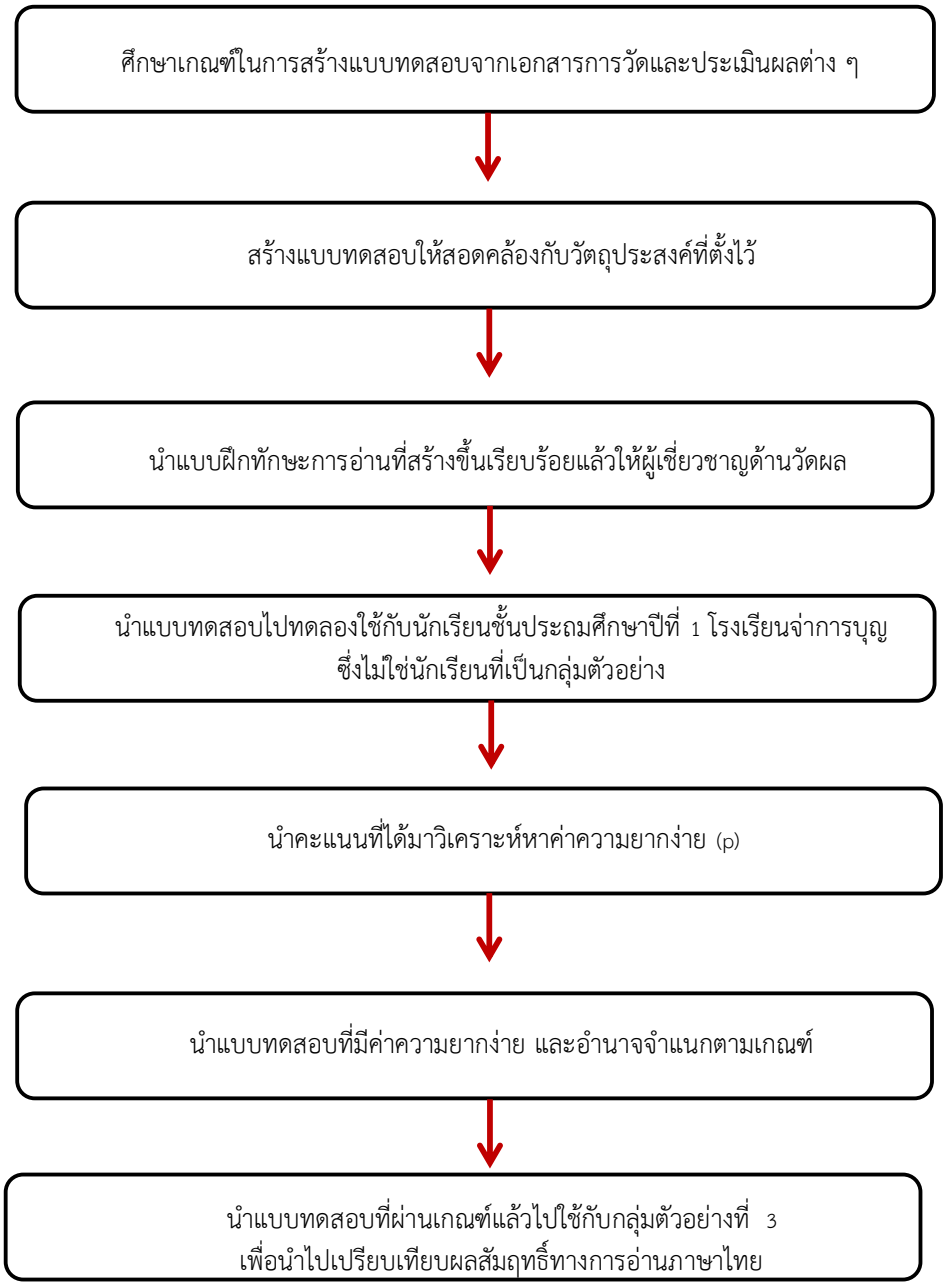


**ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและหาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้**



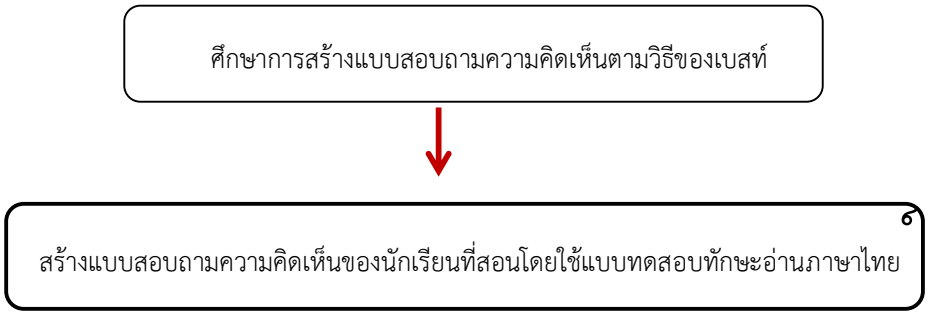

**ภาพ 2 แสดงขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้**

**ขั้นตอนที่ 3 การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน**




**ภาพ 3 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน**

**ขั้นตอนที่ 4 การสร้างและหาคุณภาพแบบสอบถาม ความพึงพอใจ/ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อแบบทดสอบทักษะอ่านภาษาไทย**




**ภาพ 4 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบสอบถาม ความพึงพอใจ/ความคิดเห็น**

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้**

**ค่าเฉลี่ย**

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$\overline{X}$ = ค่าเฉลี่ยของคะแนน
$\sum X$ = ผลรวมของคะแนน
$N$ = จำนวน

**ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน**

$$S.D. = \frac{\sum (X - \overline{X})}{N}$$

$S.D.$ = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\sum (X - \overline{X})$ = ผลรวมของคะแนนลบด้วยคะแนนเฉลี่ย
$N$ = จำนวน

**ค่าดัชนีความสอดคล้อง**

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC = ดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ

$\Sigma R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ

**ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ($\alpha$ - coefficient)**

$$\alpha = \frac{n}{n-1}\left\{1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right\}$$

$\alpha$ = สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
$n$ = จำนวนข้อ
$S_i^2$ = คะแนนความแปรปรวนแต่ละข้อ
$S_t^2$ = คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

**ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้คูเดอร์) ริชาร์ดสัน-KR-20)**

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1}\left\{1 - \frac{\sum pq}{S_t^2}\right\}$$

$r_{tt}$ = สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
$n$ = จำนวนข้อ
$S_t^2$ = คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ
p = สัดส่วนของคนทำถูกในแต่ละข้อ
q = สัดส่วนของคนทำผิดในแต่ละข้อ = 1- p

**สถิติทดสอบค่าที แบบ t-pair (เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลัง(**

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

t = ค่าที
D = ผลต่างของคะแนน
N = จำนวนคน

**สถิติทดสอบค่าที แบบ 0ne sample (เปรียบเทียบผลการเรียนรู้กับเกณฑ์ที่กำหนด)**

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1}}}$$

โดยที่

t = ค่าทดสอบ t-test
X = คะแนนหลังเรียน

$\mu$ = คะแนนเกณฑ์ที่กำหนด
$S^2$ = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
N = จำนวนนักเรียน

**ประสิทธิภาพของแบบทดสอบทักษะอ่านคำพื้นฐาน จำนวน 6 แบบฝึก**

**ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)**

$$E1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

E1 = ประสิทธิภาพของกระบวนการ
X = คะแนนแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วยของแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทย
A = แบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทย
N = จำนวนผู้เรียน

**ประสิทธิภาพของผลผลิต (E2)**

$$E2 = \frac{\frac{\sum Y}{N}}{B} \times 100$$

E2 = ประสิทธิภาพของผลผลิต
Y = คะแนนของหลังเรียน
B = คะแนนเต็มของคะแนนสอบหลังเรียน
N = จำนวนผู้เรียน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1**

ตารางที่ 1 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทย เพื่อเพิ่มทักษะการอ่านให้ดียิ่งขึ้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

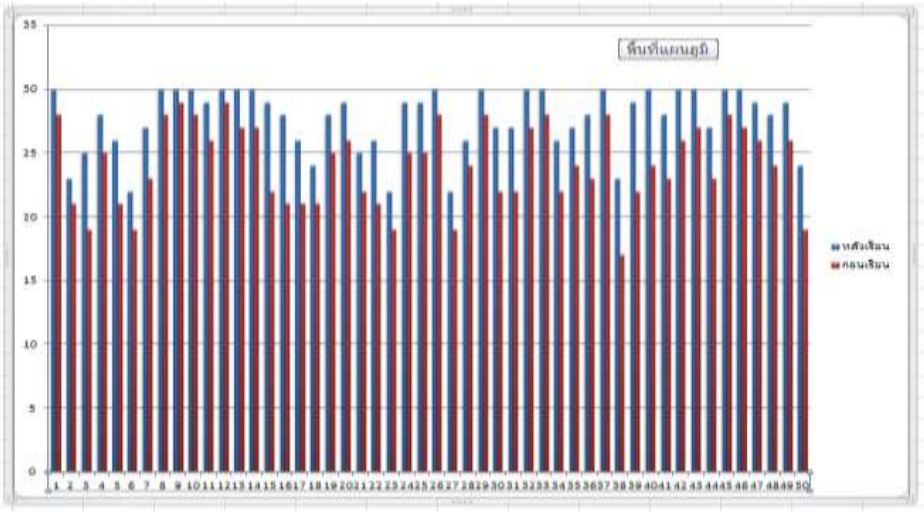
| คะแนนแบบฝึกทักษะระหว่างเรียน<br>ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 201 คะแนน<br>$\sum X =$ 9143<br>N = 50<br>A = 201 | คะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียน<br>30 คะแนน<br>$\sum Y =$ 1385<br>N = 50<br>A = 30 |
|---|---|

| | |
|---|---|
| $\sum X$ คือ ผลรวมของคะแนนแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทย<br>N คือ จำนวนนักเรียน<br>A คือ จำนวนคะแนนแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทยระหว่างเรียน | $\sum Y =$ คือ ผลรวมของคะแนนผลสัมฤทธิ์การอ่านหลังเรียน<br>N คือ จำนวนนักเรียน<br>A คือ จำนวนคะแนนผลสัมฤทธิ์การอ่านหลังเรียน |
| $E_1 = \frac{\sum X}{E1 = \frac{N}{A} \times 100}$<br>$E_1 = \frac{9143}{\frac{50}{201}} \times 100$<br>$E_1 = \frac{18286}{201}$<br>$E_1 = 90.98$ | $E_2 = \frac{\sum Y}{E1 = \frac{N}{A} \times 100}$<br>$E_2 = \frac{1385}{\frac{50}{30}} \times 100$<br>$E_2 = \frac{2770}{30}$<br>$E_2 = 92.33$ |
| $E_1$ / $E_2$ = **90.98/92.33** | |

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนที่ได้จากการศึกษาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทย และคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน มีประสิทธิภาพเท่ากับ ร้อยละ 90.98 / 92.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ แสดงว่าแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทย มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 70 / 70

**ตอนที่** 2 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ความสามารถก่อนและหลังเรียนวิชาภาษาไทยของ /ทักษะ / นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1

**ตารางที่** 2 แสดงผลการหาประสิทธิภาพผลสัมฤทธิ์ความสามารถก่อนและหลังเรียนวิชาภาษาไทย /ทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1



| การประเมิน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t | df | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| **ก่อนเรียน** | 24.1 | 3.20 | 16.689 | 49 | .000 |
| **หลังเรียน** | 27.7 | 2.49 | | | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ความสามารถก่อนและหลัง/ทักษะ/ เรียนด้วยt-test พบค่า t = -16.689 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอาจกล่าวได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ ความสามารถก่อนและหลังเรียนด้วยแบบทดสอบการอ่าน แตกต่างสูงกว่าก่อน/เรียน 95%

**ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะอ่าน ภาษาไทย**

ผลการวิเคราะห์ในตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากที่ได้เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่าน ที่ครูพัฒนาขึ้น

**ตาราง 3** แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทย

| ข้อรายการ | $\bar{X}$ | S.D. | แปลผล |
|---|---|---|---|
| **1. แบบทดสอบการอ่าน ช่วยให้ข้าพเจ้ามีความรู้ความเข้าใจมีความสามารถในการอ่านดีขึ้น** | 4.66 | 0.50 | มากที่สุด |
| **2.เนื้อหามีการจัดเรียงความยากง่ายเหมาะสม** | 4.52 | 0.42 | มากที่สุด |
| **3.กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบทดสอบการอ่านนี้ ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกสนาน** | 4.22 | 0.50 | มากที่สุด |
| **4.กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทยนี้ทำให้การอ่าน น่าสนใจมากขึ้น** | 4.52 | 0.42 | มากที่สุด |
| **5.ข้าพเจ้าต้องการเรียนด้วยแบบทดสอบการอ่านในลักษณะนี้กับบทเรียนอื่นๆ** | 4.22 | 0.95 | มากที่สุด |
| **รวม** | 3.94 | 0.56 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบทดสอบทักษะการอ่านที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อนักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะการอ่านที่ครูสร้างขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด โดย 3 อันดับแรกที่นักเรียนมีความพึงพอใจสูงสุด แบบทดสอบทักษะการอ่าน ช่วยให้ข้าพเจ้ามีความรู้ความเข้าใจมีความสามารถในการอ่านดีขึ้น มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเป็นอันดับแรก เท่ากับ 4.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 รองลงมา เนื้อหามีการจัดเรียงความยากง่ายเหมาะสม และกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทยนี้ทำให้การอ่าน น่าสนใจมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42 และลำดับที่ 3 คือ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบทดสอบการอ่านนี้ ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกสนาน และข้าพเจ้าต้องการเรียนด้วยแบบทดสอบการอ่านในลักษณะนี้กับบทเรียนอื่นๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.95

## สรุปผลการวิจัย

ผลการเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 6 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน สรุปได้ว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทยมีความเข้าใจในการอ่านภาษาไทยหลังการ

ทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

## อภิปรายผล

รายงานผลการใช้แบบฝึกเพื่อพัฒนาความเข้าใจในการอ่านภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต1 สรุปได้ว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบทดสอบทักษะการอ่านที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อนักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบทดสอบทักษะการอ่านที่ครูสร้างขึ้นอยู่ในระดับมาก โดย 3 อันดับแรกที่นักเรียนมีความพึงพอใจสูงสุด แบบทดสอบทักษะการอ่าน ช่วยให้ข้าพเจ้ามีความรู้ความเข้าใจมีความสามารถในการอ่านดีขึ้น มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเป็นอันดับแรก เท่ากับ 4.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 รองลงมา เนื้อหามีการจัดเรียงความยากง่ายเหมาะสม และกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะการอ่านภาษาไทยนี้ทำให้การอ่าน น่าสนใจมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42 และลำดับที่ 3 คือ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบทดสอบการอ่านนี้ ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกสนาน และข้าพเจ้าต้องการเรียนด้วยแบบทดสอบการอ่านในลักษณะนี้กับบทเรียนอื่นๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.95

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะทั่วไป**

1. ในการนำแบบฝึกทักษะเพื่อพัฒนาการอ่านภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ไปใช้ ครูผู้สอนต้องศึกษารายละเอียดของแบบฝึก และขั้นตอนการใช้ให้เข้าใจ เพื่อให้การปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนเป็นไปตามลำดับขั้นตอนและบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

2. ผู้สอนควรจัดเตรียมวัสดุที่ใช้ประกอบการฝึก หรือทำกิจกรรมไว้ล่วงหน้า

**ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป**

1.ควรมีการศึกษาทักษะด้านอื่น ๆ เช่น การอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ การเขียนสะกดคำ การเขียนเชิงสร้างสรรค์ เป็นต้น

2. ควรมีการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ

## เอกสารอ้างอิง

เขณัฏฐ์ มิ่งศิริธรรม. 2559.**การออกแบบสื่อการศึกษาสร้างสรรค์ Creative educational media desigh.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิจิตร ทาทอง.2545.**จิตวิทยาการอ่าน** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : ธุรกิจการพิมพ์.

วรวิทย์ นิเทศศิลป์. 2551. **รักการอ่าน.** ปทุมธานี : สกายบุ๊กส์.

สุขแก้ว คำสอน.2549.**หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา.**พิษณุโลก : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

สมนึก ภัททิยะนี.2544. **การวัดผลการศึกษา** พิมพ์ครั้งที่ 3. มหาสารคาม : ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาลัยมหาสารคาม.

สำลี รักสุทธี.2553.**คู่มือการจัดทำสื่อนวัตกรรมและแผนฯประกอบสื่อนวัตกรรม.** กรุงเทพ : พัฒนาการศึกษา.

อัจฉรา ชีวพันธ์.2560.**พัฒนาทักษะภาษา พัฒนาความคิด ด้วยกิจกรรมการเล่น ประกอบการสอนภาษาไทย** พิมพ์ครั้งที่10 กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ฉวีวรรณ คูหาภินันท์254 .2 .**การอ่านและการส่งเสริมการอ่าน.** พิมพ์ครั้งที่ .2กรุงเทพฯ : โสภณการพิมพ์.

กรมวิชาการ.2545.**คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย.กรุงเทพฯ** : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

# รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 1 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชนัญชิดา ศิริเอก | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 2 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุชา ภูมิสิทธิพร | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 3 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัคพล ปรีชาศิลป์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 4 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สลักจิต ตรีรณโอภาส | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 5 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาวิดา มหาวงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 6 | ดร.วศินสุข สมบูรณ์วงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 7 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุทาน บุญเมือง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 8 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เอกพสิษฐ์ พชรกุศลพงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 9 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธัญรัตน์ อ่ำดี | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 10 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ยศจรัส ตือขุนทด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 11 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยมนัส วรวิทย์รัตนกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 12 | ว่าที่ ร.ต.ดร.บัญชา สำรวยรื่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 13 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงลักษณ์ ใจฉลาด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 14 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณิรดา เวชญาลักษณ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 15 | ดร.อดุลย์ วังศรีคูณ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 16 | ดร.สมหมาย อ่ำดอนกลอย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 17 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิคม นาคอ้าย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 18 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทิพย์สุดา อินทะพันธุ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 19 | ดร.เทิน สีนวน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 20 | ดร.เกสร กอกอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 21 | ดร.ปิยลักษณ์ พฤกษะวัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 22 | ดร.พิเชฐ สยมภูวนาถ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 23 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มงคล อักษรดิษฐ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 24 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญเลิศ เจิมปลั่ง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 25 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดนยา วงศ์ธนะชัย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 26 | ดร.พรทิพย์ ครามจันทึก | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 27 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ แก้วนุช | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 28 | รองศาสตราจารย์ ดร.สุขแก้ว คำสอน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 29 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุ เจริญวงศ์ระยับ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 30 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัณณวิชญ์ ใบกุหลาบ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 31 | ดร.พัชราวลัย มีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 32 | ดร.สวนีย์ เสริมสุข | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 33 | รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพร ริมชลการ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 34 | ดร.ณัฐวุฒิ ขาวสะอาด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 35 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เฉลิมชัย สังโยคะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 36 | ดร.อรรฎชณม์ สัจจะพัฒนกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 37 | ดร.อารีย์ ปรีดีกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 38 | ดร.ธัญญาพร ก่องขันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 1 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอื้อมพร หลินเจริญ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 2 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤติยากาญจน์ โตพิทักษ์ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 3 | รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 4 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย กุลโสภิต | สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตเชียงใหม่ |
| 5 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพัฒน์ รักพรมงคล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 6 | รองศาสตราจารย์ ดร.ยุภาดี ปณะราช | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 7 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญล้อม ด้วงวิเศษ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 8 | ดร.ศรวัส ศิริ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 9 | ดร.วรพรรณ ขาวประทุม | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 10 | ดร.มณฑา หมีไพรพฤกษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 11 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชูวิทย์ กมุทธภิไชย | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 12 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญล้อม ด้วงวิเศษ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 13 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ เตชะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 14 | ดร.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 15 | ดร.ธิดารัตน์ ทวีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 16 | ดร.ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 17 | รองศาสตราจารย์ ดร.สุณี บุญพิทักษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 18 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังสุรีย์ พันธ์แก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 19 | รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 20 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชลชลิตา กมุทธภิไชย | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 21 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อนุสิษฐ์ พันธ์กล่ำ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 22 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อมรา ศรีแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 23 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพิพัฒน์ รักพรมงคล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 24 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พฤฑฒิพล พฤฑฒิกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 25 | ดร.ประจบ ขวัญมั่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 26 | ดร.สุภาพร พงศ์ภิญโญโอภา | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 27 | ดร.จารุนันท์ ขวัญแน่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 28 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิรัฏฐ์ เพ็งแดง | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 29 | ดร.ขวัญชัย ขัวนา | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 30 | ดร.สุวดี อุปปินใจ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 31 | ดร.พูนชัย ยาวิราช | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 32 | ดร.กิตติศักดิ์ นิวรัตน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 33 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภาส ณ พิกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 34 | ดร.จิราภรณ์ ปาลี | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 35 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัตฐิยา ชัยชนะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 36 | ดร.สุดาพร ปัญญา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 37 | ดร.เกศรินทร์ ศรีธนะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 38 | ดร.วิชิต เทพประสิทธิ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 39 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงระวี ณ ลำพูน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 40 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชราภรณ์ ทาหาร | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 41 | ดร.พัชราวรินทร์ เรือนโต | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 42 | ดร.ณรงค์ฤทธิ์ ติ๊บคำป้อ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 43 | ดร.อนุสรณ์ ตองอ่อน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 44 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมฤทัย ตันมา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 45 | ดร.รักษ์ วรุณวนารักษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 46 | ดร.สุภาพร เตวิยะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 47 | ดร.บุญทิวา สิริชยานุกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 48 | ดร.วันชนะ จิตอารีย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 49 | ดร.โชคทีรภัคญ์ ธนเศรษฐวัฒนา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 50 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดารุณี นิพัทธ์ศานต์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 51 | ดร.กิตติยา ปลอดแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 52 | ดร.พงศ์วัชร ฟองกันทา | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 53 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ พรหมขันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 54 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มะยุรีย์ พิทยาเสนีย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 55 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุติมา เมทนีธร | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 56 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนิษฐ์กานต์ ปันแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 57 | ดร.สุธิษณา โตธนายานนท์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 58 | ดร.สายชล เพียรผดุงพร | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 59 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีราพร กุลนานันท์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 60 | ดร.ไกรวิชญ์ ดีเอม | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 61 | ดร.วุฒิชัย พิลึก | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 62 | ดร.พรรณราย เทียมทัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 63 | ดร.สยาม ทองใบ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 64 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุชาติ จันทร์ดอกไม้ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 65 | ดร.ทินกร ช้อมพงษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 66 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ พุทธเกษม | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 67 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไอริณ ชุ่มเมืองเย็น | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 68 | รองศาสตราจารย์ ดร.ธานี เกสทอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 69 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธร ทรัพย์รวงทอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 70 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทีปพิพัฒน์ สันตะวัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 71 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพัฒนา หอมบุปผา | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 72 | ดร.สายทิตย์ ยะฟู | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 73 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธาทิพย์ งามนิล | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 74 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วไลพร เมฆไตรรัตน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 75 | รองศาสตราจารย์ ดร.สรวงพร กุศลส่ง | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 76 | ดร.แขก บุญมาทัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 77 | ดร. ประสิทธิ์ ไชยศรี | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 78 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมใจ กงเติม | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 79 | รองศาสตราจารย์ ดร.อนุวัติ คูณแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 80 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กมลฉัตร กล่อมอิ่ม | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 81 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แขขวัญ สุนทรศารทูล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 82 | ดร.สุเนตร ทองคำพงษ์ | วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น จังหวัดตาก |
| 83 | ดร.เรณู บุญเสรฐ | นักวิชาการอิสระ |

การประชุมวิชาการระดับชาติ "ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2"

NCE EDU

The 2nd National Conference on Education

โดยเครือข่ายคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือตอนล่าง

http://nce.psru.ac.th/

การประชุมวิชาการระดับชาติ "ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2"

NCE EDU

The 2nd National Conference on Education

# Proceeding 2019

## The second National Conference on Education

March 21-22

## การประชุมวิชาการระดับชาติ ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2

ณ ห้องคอนเวนชั่นฮอล ศูนย์วัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (ส่วนวังจันทน์)

# คำนำ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ได้จัดการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2” ในวันที่ 21- 22 มีนาคม 2562 ณ ห้องคอนเวนชั่นฮอล ศูนย์วัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยด้านการพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมทางการศึกษาของอาจารย์ นักศึกษา และครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษา การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย รวมทั้งนักวิชาการด้านการศึกษาในทุกสังกัด ซึ่งเป็นการส่งเสริมศักยภาพ และความร่วมมือในการพัฒนางานวิจัยระหว่างอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา ครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และนักศึกษาวิชาชีพครู รวมถึงนักวิชาการด้านการศึกษาในทุกสังกัด ตลอดจนบุคลากรคณะครุศาสตร์เครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ รวมถึงผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจบทความ วิพากษ์บทความวิจัยทั้งแบบบรรยาย (Oral Presentation) และแบบโปสเตอร์ (Poster Presentation)

การจัดทำรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2” แบ่งเป็น 12 กลุ่มสาขาวิชา ได้แก่ บริหารการศึกษาวัด/ประเมินผลการศึกษา/วิจัยทางการศึกษา/หลักสูตรและการสอนภาษาไทย ภาษาอังกฤษ การศึกษาปฐมวัย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์/ฟิสิกส์/เคมี/ชีววิทยา สังคมศึกษา พลศึกษา ภาษาจีน คอมพิวเตอร์ศึกษา และประถมศึกษา ซึ่งทุกบทความวิจัย นักวิจัยได้ปรับแก้ไขรายละเอียดตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำจากการประเมินบทความวิจัยและการวิพากษ์วิจัย

คณะกรรมการจัดการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2” ขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานในทุกกิจกรรมด้วยดี และหวังว่าผู้อ่านบทความวิจัยจะได้รับความรู้และนำไปพัฒนางานขององค์กรให้เกิดประโยชน์ต่อไป

คณะกรรมการจัดทำรายงานสืบเนื่อง
จากการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2”




# กลุ่มที่ 3 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ

# สารบัญ

**แบบบรรยาย** **หน้า**

**กลุ่มที่ 3 ภาษาอังกฤษ**

**การพัฒนาความสามารถด้านการใช้โครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษเรื่อง Present Continuous Tense โดยใช้เกมประกอบการสอน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนตะพานหิน** 1

อดิเทพ แสนสี ณัฐณภาส์ วงศ์ตันติเจริญ ทวีศักดิ์ ขันยศ และ กาญจน์ชนก เอมแสง

**การพัฒนาการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคจิกซอว์และแผนภูมิความหมายสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2** 13

ศิริวรรณ ช้างงาม ทวีศักดิ์ ขันยศ และ เพ็ญสินี คงอ่อน

**การพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมผสมผสานกับการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์ในบริบทสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเพชรบูรณ์วิทยา** 25

พลิกา ต่ายเพ็ง วรางคณา ภู่ศิริภิญโญ และ ภูมินทร์ เหลาอำนาจ

**การพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานการเรียนรู้ (Situation- Based- Learning) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชนแดนวิทยาคม** 38

สิวาลัย พลขอนแก่น และ อโณทัย และ พลเยี่ยม เพชรแสง

**การพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การสอนภาษาเพื่อสื่อสาร** 49

เกสรา แซ่เฮ้อ และ ศิวภรณ์ ใสโต

**การพัฒนาการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านดงขุยเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1ด้วยวิธีการสอนการอ่านแบบโฟนิกส์** 57

แพรวพรรณ จันทร์บาง และ อโณทัย และ พลเยี่ยม เพชรแสง

**การพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้การเล่าเรื่อง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิทยานุกูลนารี** 67

โสภิรญาลักษณ์ จำปานิล และ ศิวภรณ์ ใสโต

**การใช้เกมและการเสริมแรงเพื่อเพิ่มพูนความสามารถการพูดภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านแป้น อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง** 80
สมบัติ คำมูลแก้ว และ กัลยา การักษ์

**การใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ (Task-based learning) และการเสริมแรง เพื่อเพิ่มความสามารถทางการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านแป้น** 93
สมบัติ คำมูลแก้ว กิตติมา สิงห์สนธิ์ และ ภัทรภรณ์ รูปละออ

**การใช้เทคนิค เอส คิว โฟร์ อาร์ (SQ4R) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่าน ภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนทุ่งฮั้ววิทยา อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง** 105
สมบัติ คำมูลแก้ว และ ขนิษฐา ยะครุฑ

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูด ร่วมกับกิจกรรมบทบาทสมมุติ (Role play) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์** 123
ชิโนรส รักดี วศินี สิริคุนาลัย ปัทมา ศรีจันทร์ วราภรณ์ มิ่งขวัญ และ อรุชา พึ่งอินทร์

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์** 135
ชนม์นิภา เพชรรุ่ง นพวรรณ ชูมีชัย สำเภา เกรัมย์ วราภรณ์ มิ่งขวัญ
และ พรพัฒน์ ฤทธิชัย

**การพัฒนาทักษะการเขียนเล่าเรื่องในชีวิตประจำวัน โดยใช้วิธีการสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน (Genre-based Approach) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร) อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์** 152
อาทิตยา ขำคม ณัฏฐกาญจน์ อู่รอด ตรีสุคนธ์ สังข์ทอง พิชินี เดือนดาว ยาปัน
และ ศิริกาญจน์ ศรีวิศาล

**แบบโปสเตอร์**

**กลุ่มที่ 3 ภาษาอังกฤษ**

**การพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะภาษาอังกฤษ เรื่อง Verb to be ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3** 164
ปาณิสรา อุไรพันธ์ และ อนุสิษฐ์ พันธ์กล่ำ

**การพัฒนาทักษะการเขียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนคำศัพท์พื้นฐานภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2** 175
พนัสวี หวนจิตร และ อนุสิษฐ์ พันธ์กล่ำ

**การพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1** 186
อรวรรณ แพงแก้ว ชุติกุล บุญทอง พิมพ์อนงค์ มงคลการ เฉลิมพันธ์ เสชัง
ศศิธร เขียวชัย ปาลิตา เสือด้วง และ อนุสิษฐ์ พันธ์กล่ำ

**การพัฒนาทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยการเรียนแบบร่วมมือและการใช้เทคนิคโฟนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4** 201
กมลชนก เส็งม่วง ทวีศักดิ์ ขันยศ กาญจน์ชนก เอมแสง และ ปรางทิพย์ แก้วแสนปิว

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ด้านการใช้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ โดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม** 210
ก้องภพ กิ่งเนตร ดิษยา ศุภราชโยธิน และ อมรรัตน์ วีระเดชประไพ

**การพัฒนาทักษะทางการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนตะพานหิน โดยการใช้บทบาทสมมุติ** 222
กานต์ธีรา เจ๊กมา ช่อฉัฐ ทิพมาศ และ ทวีศักดิ์ ขันยศ

**การใช้สื่อสภาพจริงที่ใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อพัฒนาทักษะด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์)** 231
ธมนวรรณ คิดค้า พัชราภรณ์ นาโสก และ อัศวพร แสงอรุณเลิศ

**การพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูปที่ส่งเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4** 239
นิลาวัลย์ จันทร์ต้น ประจวบ รุ่งสว่าง ภาวิณี เดชเทศ และ ภาวิดา มหาวงศ์

**การศึกษาความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้ชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษ** 253
ปกามาศ กงจีน ภัทราภรณ์ อยู่ฉัตร ภาวิณี เดชเทศ และ ภาวิดา มหาวงศ์

**การใช้การสอนแบบโฟนิกส์เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2** 264
พิมผกา ดูแล สแกวัลย์ แซ่ด่าน และ อัศวพร แสงอรุณเลิศ

**การพัฒนาความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้วิธีการสอนอ่านแบบ DR-TA ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดยางเอน(ประชานุเคราะห์)** 272
พุธิตา จอยวงษ์ จินตหรา จันทร์ชู และ อัศวพร แสงอรุณเลิศ

**การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิค SQ4R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดอรัญญิก** 279
ภัทชศา คล้ายสุวรรณ ภาวิณี เดชเทศ และ จินตนา พ่วงศร

**การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านออกเสียง โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงตามวิธีโฟนิกส์(Phonics) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม (วิไลราษฎร์อุปถัมภ์)** 289
สกาวเดือน ศรีคำจันทร์ สมศักดิ์ แก้วนุช และ ธีรนุช นิลเอก

**การศึกษาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม (วิไลราษฎ์อุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก** 300
อริสา แซ่วี พัชรา ฤทธิคุปต์ และ สมศักดิ์ แก้วนุช

**การประเมินความพร้อมของระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40** 312
อโณทัย พลเยี่ยม เพชรแสง และ นทีธร นาครพรหม

**การพัฒนาชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ** 324
อโณทัย พลเยี่ยม เพชรแสง และ ศิวภรณ์ ใสโต

**การใช้รูปแบบการสอนอ่านด้วยเทคนิค KWL-PLUS เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลแม่ทะ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง** 332
**พงศ์ทวี ทัศวา นางสาวกัญญารัตน์ สุจริยะสิริโรจน์ นายธวัชชัย กวินสินทรัพย์**
นภาพร สุเสถียรจรัส และ ลีลาวดี คำพุทธ

**การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้วิธีการสอนแบบ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเกาะคา (น้ำตาลอนุเคราะห์)** 345
ธนาพันธุ์ ณ เชียงใหม่ พรชนนี ภูมิไชยา และ เนตรติลักษณ์ เชียงเครือ

**การใช้เกมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4** 352
สุมัญตา แสนประสิทธิ์ และ ทวีศักดิ์ ขันยศ

# การพัฒนาความสามารถด้านการใช้โครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษเรื่อง Present Continuous Tense โดยใช้เกมประกอบการสอน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนตะพานหิน

# The Development of The Ability to Use Sentence Structure on Present Continuous Tense by Using Games of Grade 7 Student of Taphanhin School

**อดิเทพ แสนสี[1*] ณัฐณภาส์ วงศ์ตันติเจริญ[2*] ทวีศักดิ์ ขันยศ[3*] และกาญจน์ชนก เอมแสง[4*]**

Adithep Saensee[1*] Natnapha Wongtanticharoen[2*] Taweesak Kunyot[3*] and Kanchanok Aemsaeng[4*]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนตะพานหิน อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร
[3]อาจารย์ประจำภาควิชาประกาศนียบัตรบัณฑิต (วิชาชีพครู) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[4]อาจารย์ประจำภาควิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

**บทคัดย่อ**

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการใช้โครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษเรื่อง Present Continuous Tense ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมประกอบการสอน กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/6 โรงเรียนตะพานหิน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 46 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการสอนที่ใช้เกมประกอบการสอนจำนวน 4 แผน แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของนักเรียนต่อการเรียนภาษาอังกฤษโดยเกมประกอบการสอน สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test (dependent samples) ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีความสามารถด้านการใช้โครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษเรื่อง Present Continuous Tense สูงขึ้น หลังได้รับการสอนโดยใช้เกมประกอบการสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความคิดเห็นเชิงบวกต่อการเรียนภาษาอังกฤษ

**คำสำคัญ :** โครงสร้างประโยค, Present Continuous Tense, เกมประกอบการสอน

**ABSTRACT**

This study aims to examine and develop the impact of using sentence structure of Present Continuous Tense by using games performed. The participants were 46 grade 7 Room 6 students at Taphanhin school in semester 2/2018. In this study, the research instruments were the 4 lesson plans which using the games performed, The Sentence Structure of Present Continuous Tense test (i.e. pre-test and post-test), and questionnaire form. The data were analyzed by using frequency, percentage, standard deviation, mean, and t-test dependent sample. The result showed that this teaching method had .05 significantly improved the participant's ability on using sentence structure of present continuous tense. In addition, the participants had very positive attitude towards learning English.

**Keywords :** Sentence Structure, Present Continuous Tense, Games

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สำคัญและใช้กันแพร่หลายทั่วไปดังนั้นเราควรจะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีความรู้และทักษะทางด้านภาษาอังกฤษเพื่อให้ผู้เขียนสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้ไปใช้ในชีวิต ประจำวัน จากการที่ผู้วิจัยได้จัดกระบวนการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ข้าพเจ้าพบว่า นักเรียนส่วนมากไม่สามารถใช้โครงสร้างของ Present Continuous Tense ได้อย่างถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ ไม่ว่าจะเป็น การแต่งประโยคที่อธิบายการกระทำกิจกรรมที่อยู่ในช่วงเวลาหนึ่งในปัจจุบัน และการใช้ Verb to be ไม่ถูกต้องกับประธานในประโยค ซึ่งสาเหตุในปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในการใช้โครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษเรื่อง Present Continuous Tense ไม่ถูกต้อง สามารถวิเคราะห์ สาเหตุของปัญหาได้ดังนี้ 1. นักเรียนไม่สามารถจดจำคำวิเศษณ์ที่บอกเวลาใน Tense นี้ได้ 2. นักเรียนไม่สามารถจดจำในโครงสร้างในรูปประโยคบอกเล่า, ประโยคคำถาม, ประโยคปฏิเสธได้ 3. นักเรียนขาดแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ

มีนักวิจัยหลายท่านได้ให้แนวคิดเกี่ยวกบการสอนไวยากรณ์ วิไลลักษณ์ ศิรินทร์ (2542 :24) กล่าวว่า วิธีสอนไวยากรณ์ แบ่งได้เป็น 2 แนวทาง คือ Convert Grammar Teaching หมายถึงการเรียนไวยากรณ์ที่มุ่งความสนใจไปที่กิจกรรมให้สามารถสื่อสารได้ มากกว่าที่จะระมัดระวังความถูกต้องของไวยากรณ์ที่ใช้ในการสื่อสาร และ Overt Grammar Teaching ซึ่งเป็นการสอนไวยากรณ์ที่ครูนำเสนอและอธิบายข้อมูลด้านกฎเกณฑ์ทางไวยากรณ์อย่างชัดเจน กล่าวคือ วิธีการนี้เป็นการสอนไวยากรณ์อย่างเปิดเผย ธูปทอง กว้างสวัสดิ์ (2549 :78) กล่าวเกี่ยวกับขั้นตอนการสอนไวยากรณ์ไว้สองขั้นตอนคือ ขั้นแรก ได้แก่ ขั้นการอธิบายกฎเกณฑ์(Grammar explanation) และขั้นการฝึก (Learning exercise) ดังนั้น การสอนไวยากรณ์สามารถสอนไปในแนวทางที่เน้นรูปแบบทางด้านการสื่อสารและการสอนไวยากรณ์โดยตรง ซึ่งเป็นการเน้นในเรื่องของความรู้ความเข้าใจด้านไวยากรณ์และโครงสร้างทางภาษา อย่างไรก็ตามการสอนไวยากรณ์อาจเป็นการน่าเบื่อสำหรับผู้เรียนได้ ดังนั้น การสอนไวยากรณ์จึงควรควบคู่กันไปกับการจัดกิจกรรมที่น่าสนใจ หรือสนุกสนาน และผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมนั้นๆ

การสอนเกมฝึกภาษา(Language practice games) มีประโยชน์ในการกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจการเรียนภาษามากยิ่งขึ้น และเหมาะสมกับเด็กวัยระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหากครูสามารถเลือกสรร หรือดัดแปลงให้เหมาะกบวัยและความสามารถของระดับชั้นของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความยากง่ายและรูปแบบ ตลอดจนวิธีการเล่น จากสภาพความเป็นจริงที่เป็นอยู่ทั่วไป (ศิธร แสงธนู, 2521:32) เกมการศึกษามีประโยชน์ในการกระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจภาษาอังกฤษมากขึ้น และหากครูผู้สอนสามารถเลือกสรรหรือดัดแปลงให้เกมนั้นมีความเหมาะสมกับวัย และระดับชั้นของนักเรียนโดยคำนึงถึงความยากง่ายของคำศัพท์ โครงสร้างประโยคที่ใช้ ตลอดจนวิธีการในการเล่นที่สนุกสนานเหมาะสมและมีความน่าสนใจด้วยเหตุนี้ครูผู้สอนภาษาอังกฤษ จึงควรที่จะได้ตระหนักถึงความสำคัญในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ โดยใช้เกมประกอบการสอนเป็นอย่างมาก (ณัฐวราพร เปลี่ยนปราณ, 2558)

สุมิตร คุณากร (2543 : 17) กลาวว่า การเลนเกมทำใหนักเรียนมีสวนรวมในกิจกรรมที่จัดขึ้น เกิดความสนุกสนานและชวยเสริมการเรียนรูในเรื่องคำศัพทและไวยากรณ์ไดเปนอยางดี ทำใหนักเรียนไดฝกตนเองอยูเสมอ กอใหเกิดทัศนคติที่ดีตอภาษาอังกฤษ นอกจากนี้การที่นักเรียนจดจำภาษาอังกฤษไดแมนยำ และมีความคงทนในการจำคำศัพทเปนสิ่งสำคัญประการหนึ่งที่ทำใหนักเรียนเรียนภาษาอังกฤษไดดี ทิศนา แขมมณี (2543 : 85 อ้างถึงใน เข็มทอง จิตจักร, 2544 :28) ที่กล่าวว่า ข้อดีของการใช้เกมว่า เกมเป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนสูงสุด

เกิดความสนุกสนาน และเกิดการเรียนรู้ในการเล่น ช่วยให้เกิดการเรียนรู้โดยการเห็นประจักษ์ด้วยตนเอง ทำให้การเรียนรู้มีความหมาย และอยู่คงทน และ นอกจากนี้ เป็นวิธีการที่ไม่เหนื่อยแรงขณะสอน และผู้เรียนชอบ เกมเป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนมีการใช้และการฝึกฝนทำให้นักเรียนเกิดความคล่องแคล่วในการใช้ภาษามากขึ้น

(ณัฐวราพร เปลี่ยนปราณ, 2558 : 1672 ) ได้ทำวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมประกอบการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 หลังใช้วิธีสอนโดยใช้เกมประกอบ สูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 25.08 สอดคล้องกับ (จารุณี มณีกุล และคณะ, 2557) ได้ทำการวิจัยในเรื่อง การใช้เกมการแข่งขันระหว่างกลุ่มเพื่อส่งเสริมความรู้ไวยากรณ์ ภาษาอังกฤษ ความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษและทักษะสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความรู้ด้านไวยากรณ์ภาษาอังกฤษสูงขึ้นหลังการเรียนโดยใช้เกมการแข่งขันระหว่างกลุ่ม นักเรียนมีความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 หลังการเรียนโดยใช้เกมการแข่งขันระหว่างกลุ่มและนักเรียนมีทักษะสังคมอยู่ในระดับดีมากหลังการเรียนโดยใช้เกมการแข่งขันระหว่างกลุ่ม

จากปัญหาและเทคนิควิธีการสอนที่กล่าวมาข้างต้น ประกอบกับผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนตะพานหิน อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร ได้เกิดแนวคิดในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้เกมประกอบการสอนที่หลากหลาย เช่น เกม Kahoot, เกม Quizizz เป็นต้น ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานในการเรียนไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ อีกทั้งเพื่อกระตุ้นและดึงดูดความสนใจของผู้เรียนให้เกิดความใฝ่รู้ใฝ่เรียนในวิชาภาษาอังกฤษมากขึ้น รวมไปถึง มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาภาษาอังกฤษ

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้โครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษเรื่อง Present Continuous Tense ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนตะพานหิน อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร ก่อนและหลังการสอนโดยใช้เกมประกอบ

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนตะพานหิน อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร ต่อการเรียนรู้โครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษเรื่อง Present Continuous Tense โดยใช้เกมประกอบการสอน

## ขอบเขตของงานวิจัย

### ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรในการศึกษาพัฒนาครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนตะพานหิน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งนักเรียนแต่ละห้องได้คละนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เก่ง ปานกลาง อ่อน อย่างละเท่าๆกัน โดยมีนักเรียนจำนวนทั้งสิ้น 426 คน เป็นนักเรียนชาย จำนวน 202 คน และนักเรียนหญิง จำนวน 224 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/6 โรงเรียนตะพานหิน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยมีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 45 คน เป็นนักเรียนชาย จำนวน 22 คน และนักเรียนหญิง จำนวน 23 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

ผู้วิจัยได้ใช้เกมประกอบการสอน เช่น Kahoot และ Quizizz ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 6 (Sport) เรื่อง Present continuous tense ในรายวิชา ภาษาอังกฤษ อ 21102 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร มาตรฐานการเรียนรู้ ต 1.3

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

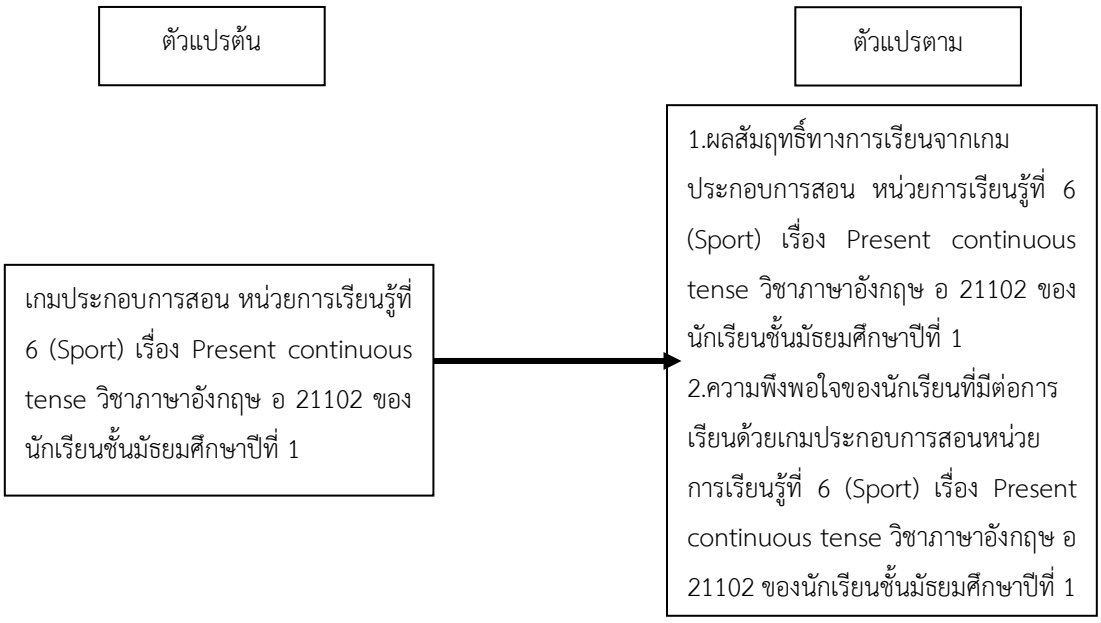
ตัวแปรต้น คือ เกมประกอบการสอน หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 (Sport) เรื่อง Present continuous tense วิชาภาษาอังกฤษ อ 21102 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเกมประกอบการสอน หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 (Sport) เรื่อง Present continuous tense วิชาภาษาอังกฤษ อ 21102 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยเกมประกอบการสอน หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 (Sport) เรื่อง Present continuous tense วิชาภาษาอังกฤษ อ 21102 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## กรอบแนวคิดการวิจัย



## สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้โครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษเรื่อง Present Continuous Tense โดยใช้เกมประกอบการสอน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนตะพานหิน อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนมีความพึงพอใจ ต่อการเรียนรู้โดยใช้เกมประกอบการสอนในหน่วยการเรียนรู้ที่ 6 (Sport) เรื่อง Present continuous tense อยู่ในระดับมากที่สุด คือเมื่อได้รับการสอนแบบใช้เกมประกอบการสอนแล้วมีความรู้เพิ่มมากขึ้น

## วิธีดำเนินงานวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนตะพานหิน อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยมีนักเรียนจำนวนทั้งสิ้น 426 คน เป็นนักเรียนชาย จำนวน 202 คน และนักเรียนหญิง จำนวน 224 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/6 โรงเรียนตะพานหิน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 46 คน เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังต่อไปนี้

### เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมประกอบการสอน หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 (Sport) เรื่อง Present continuous tense วิชาภาษาอังกฤษ อ 21102 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 4 แผน ระยะเวลา 4 สัปดาห์ รวมทั้งหมด 4 คาบเรียน

2) เกมประกอบการสอนในหน่วยการเรียนรู้ที่ 6 (Sport) เรื่อง Present continuous tense เช่น Kahoot และ Quizizz เป็นต้น

### เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง Present continuous tense ซึ่งสร้างและพัฒนาขึ้นโดยผู้วิจัย

2) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/6 ต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมประกอบการสอน เรื่อง Present continuous tense ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง

### ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือการวิจัย

ประยุกต์จากงานวิจัยของ ณัฐวราพร เปลี่ยนปราณ (2558) เพื่อให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดังต่อไปนี้

1. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมประกอบการสอน หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 (Sport) เรื่อง Present continuous tense วิชาภาษาอังกฤษ อ 21102 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

- ศึกษาเอกสาร แนวคิดทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 การสอนไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ เกมภาษาและไวยากรณ์ งานวิจัยในประเทศ และงานวิจัยต่างประเทศ

- ศึกษาทฤษฎี หลักการ วิธีการ เนื้อหาคำศัพท์ และโครงสร้างประโยคที่จะใช้สอน ข้อเสนอแนะจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวกับการสร้างแผนการสอน และเทคนิควิธีการสอนภาษาอังกฤษ เพื่อนำมาสอนไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ เรื่อง Present continuous tense

- ศึกษาและสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษที่เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หลักไวยากรณ์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมประกอบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 รวมไปถึงชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย จำนวน 4 กิจกรรม เพื่อใช้ในการทดลองเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ๆ ละ 1 คาบ ๆ ละ 50 นาที

- นำแผนการจัดกิจกรรมที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พิจารณาตัดสินเพื่อหาค่าความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยเก็บรวบรวมผลการพิจารณาตัดสินไปคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแผนการจัดกิจกรรมกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Index of Item-Objective Congruence : IOC) ตามสูตรของโรวิเนลลี่ และแฮมเบิลตัน (Rowinelli and Hambleton, 1977 อ้างถึงใน พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2548 :150)

- นำแผนการจัดกิจกรรมที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยระหว่าง 0.5-1.00 ไปปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมตามคาแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำไปใช้ในการทดลองครั้งต่อไป

1.2 เกมประกอบการสอนในหน่วยการเรียนรู้ที่ 6 (Sport) เรื่อง Present continuous tense เช่น Kahoot และ Quizizz โดยผู้วิจัยได้ศึกษาและค้นคว้า ตัวอย่างของกิจกรรมที่เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างและนำมาปรับใช้ในการทดลอง จำนวน 4 กิจกรรม เพื่อนำไปใช้ทั้งสิ้น 4 สัปดาห์ ๆ ละ 1 คาบ จำนวน 4 คาบ รวม 4 กิจกรรม

2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง Present continuous tense

- แบบทดสอบวัดความรู้ด้านการใช้โครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษเรื่อง Present Continuous Tense เป็นข้อสอบแบบ ปรนัย และ อัตนัย ใช้ทดสอบก่อนการทดลองและหลังการทดลอง จำนวน 40 ข้อ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบทดสอบด้านโครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษเรื่อง Present Continuous Tense ลักษณะเป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบทดสอบการเติม –ing ท้ายคำกริยา ลักษณะแบบทดสอบเป็นแบบทดสอบแบบอัตนัย จำนวน 15 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบทดสอบการแต่งประโยคที่เป็นโครงสร้างประโยค ภาษาอังกฤษเรื่อง Present Continuous Tense ลักษณะแบบทดสอบเป็นแบบทดสอบแบบอัตนัย จำนวน 5 ข้อ

2.2 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/6 ต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมประกอบการสอน เรื่อง Present continuous tense

- ศึกษาการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับเกมแต่ละเกมที่ใช้ประกอบการสอนจากหนังสือเทคนิควิจัยทางการศึกษา (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538 : 179-191) วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ และสังคมศาสตร์ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2550 : 106-111) -

สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนเกี่ยวกับเกมที่ใช้ประกอบการสอนแต่ละเกม จำนวน 15 ข้อ ซึ่งแบบสอบถามเป็นแบบประมาณค่า (Rating Scales) ตามวิธีการของ ลิเคิอร์ท (Likert) ลักษณะแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจหรือไม่ของนักเรียนที่มีต่อเกมที่เล่น โดยกำหนดความคิดเห็น 5 ระดับ โดยกำหนดเกณฑ์ดังต่อไปนี้

5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายของระดับความพึงพอใจได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับควรปรับปรุง

- นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนเกี่ยวกับเกมที่ใช้ประกอบการสอนไปเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตัดสินเพื่อหาค่าความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยเก็บรวบรวมผลการพิจารณาตัดสินไปคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแผนการจัดกิจกรรมกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Index of Item-Objective Congruence : IOC) ตามสูตรของโรวิเนลลี่ และแฮมเบิลตัน (Rowinelli and Hambleton, 1977 อ้างถึงใน พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2548 : 150)

- นำผลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย ซึ่งค่าเฉลี่ยที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป และนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขแล้ว มาใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำมาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

3.1 ทำการชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างทราบเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้เกมประกอบการสอนเรื่อง Present Continuous Tense เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการใช้โครงสร้างประโยคและคำศัพท์ภาษาอังกฤษเรื่อง Present Continuous Tense

3.3 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเกมประกอบการสอนโดยใช้แอพพลิเคชั่น Kahoot และ Quizizz อย่างละ 2 ครั้ง ๆ ละ 1 คาบ

3.4 ทุกครั้งที่มีการทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัย กลุ่มตัวอย่างจะถูกแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 2-3 คน โดยให้นักเรียนเลือกอยู่กับเพื่อนได้อย่างอิสระ

3.5 เมื่อกลุ่มตัวอย่างได้รับการเรียนการสอนแล้วครูจะสรุปผลคะแนนและมอบรางวัลให้กับผู้ชนะในทุกครั้ง

3.6 ในสัปดาห์สุดท้ายของการวิจัยกลุ่มตัวอย่างจะต้องทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการใช้โครงสร้างประโยคและคำศัพท์ภาษาอังกฤษเรื่อง Present Continuous Tense

3.7 เก็บข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งก่อนและหลังทดลอง

3.8 เก็บข้อมูลความพึงพอใจของผู้เรียนด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจ

3.9 รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทดลองนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

3.10 สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ได้กำหนดไว้

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินความสามารถด้านการใช้โครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษเรื่อง Present Continuous Tense ของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Microsoft office excel เพื่อหาค่าสถิติดังต่อไปนี้

1. ผลการทดลองการใช้เกมประกอบสอนหน่วยการเรียนรู้ที่ 6 (Sport) เรื่อง Present continuous tense วิชาภาษาอังกฤษ อ 21102 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

**ตารางที่ 1** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการใช้และหลังการใช้เกมประกอบสอนหน่วยการเรียนรู้ที่ 6 (Sport) เรื่อง Present continuous tense วิชาภาษาอังกฤษ อ 21102 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

| กลุ่มตัวอย่าง | คะแนนเต็ม | N | $\bar{x}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|---|
| Pre-test | 40 | 45 | 13.04 | 4.83 | 34.48* |
| Post-test | 40 | 45 | 28.60 | 5.47 | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 1 พบว่าการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.04 คะแนน และ 28.60 คะแนน ตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการสอนแบบใช้เกมประกอบการสอนเรื่อง Present continuous tense

**ตารางที่ 2** แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการสอนโดยใช้เกมประกอบการสอนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง Present continuous tense

| รายการประเมิน | $\bar{x}$ | S.D. |
|---|---|---|
| 1. นักเรียนได้เรียนรู้และปฏิบัติจริง | 4.93 | 16.54 |
| 2. เมื่อเรียนโดยใช้เกม จะทำให้นักเรียนสนุกสนานและไม่น่าเบื่อ | 5.00 | 18.00 |
| 3. หลังจากเล่นเกมแล้วสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.71 | 12.93 |
| 4. ระยะเวลาในแต่ละกิจกรรมมีความเหมาะสม | 4.84 | 15.11 |
| 5. เมื่อใช้เกมประกอบการสอนแล้ว นักเรียนมีความรู้เพิ่มมากขึ้น | 4.91 | 16.52 |
| 6. นักเรียนมีส่วนร่วมในแต่ละกิจกรรมที่ครูจัดให้ | 4.69 | 13.21 |
| 7. อุปกรณ์ในการจัดกิจกรรม เช่น คอมพิวเตอร์, เครื่องฉายภาพ, ทีวี ฯลฯ มีความเหมาะสม | 4.98 | 17.50 |
| 8. ความยากง่ายของแต่ละกิจกรรม | 4.58 | 11.24 |

| รายการประเมิน | $\bar{x}$ | S.D. |
|---|---|---|
| 9. ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกได้ดีในการจัดกิจกรรมโดยใช้เกมประกอบการสอน | 4.91 | 16.07 |
| 10. ภาพรวมของการเรียนการสอนโดยใช้เกมประกอบการสอน | 4.53 | 11.06 |

จากตารางที่ 2 จะพบว่าภาพรวมของความพึงพอใจของการเรียนการสอนโดยใช้เกมประกอบการสอนมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.53 แปลผลได้เป็นพึงพอใจระดับมากที่สุด ระดับความพึงพอใจรายข้อส่วนใหญ่อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือข้อที่ 2 เมื่อเรียนโดยใช้เกม จะทำให้นักเรียนสนุกสนานและไม่น่าเบื่อ ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 5.00 แปลผลได้เป็น พึงพอใจระดับมากที่สุด

## สรุปผลการวิจัย

ผลการทดลองการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมประกอบการสอนโครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษเรื่อง Present Continuous Tense โดยใช้เกมประกอบการสอน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนตะพานหิน อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร ซึ่งผู้วิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้โครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษเรื่อง Present Continuous Tense ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนตะพานหิน อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนตะพานหิน อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร ต่อการเรียนรู้โครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษเรื่อง Present Continuous Tense โดยใช้เกมประกอบการสอน พบว่าระดับความพึงพอใจรายข้อส่วนใหญ่อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือข้อที่ 2 เมื่อเรียนโดยใช้เกม จะทำให้นักเรียนสนุกสนานและไม่น่าเบื่อ แปลผลได้เป็น พึงพอใจระดับมากที่สุด

## อภิปรายผล

จากผลการทดลองการใช้เกมประกอบการสอน ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 6 (Sport) เรื่อง Present continuous tense ในรายวิชา ภาษาอังกฤษ อ 21102 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยเสนอการอภิปรายผลตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเรื่อง Present continuous tenseของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังใช้วิธีสอนโดยใช้เกมประกอบสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าผลการใช้วิธีสอนโดยใช้เกมประกอบที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นนั้นสามารถส่งเสริมผลการเรียนรู้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้สูงขึ้นได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะแบบทดสอบการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ยึดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เกี่ยวกับสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2552 : 1-71) ซึ่งเน้นในเรื่องการปฏิบัติตามคำสั่ง คำแนะนำ คำขอร้อง คำแนะนาง่าย ๆ ที่ใช้ในห้องเรียน การสะกดคำการอ่านออกเสียง คำ กลุ่มคำ ประโยคถูกต้องตามหลักการอ่านให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ใช้ถ้อยคำน้ำเสียง และกิริยา ให้ข้อมูลความรู้สึกเกี่ยวกับตนเองและเรื่องใกล้ตัว ใช้คำสั่ง คำขอร้อง และให้คำแนะนำ โดยใช้คำศัพท์เหมาะสมกับวัย บอกคำศัพท์ เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ การใช้ภาษาในการฟัง พูดทำท่าประกอบ และนำเสนอด้วยการพูดเขียนอย่างสุภาพ เข้า

ร่วมกิจกรรมทางภาษา อ่าน พูด ในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน และสถานศึกษา รวบรวมคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องใกล้ตัว โดยใช้วิธีการประเมินผลโดยการให้นักเรียนทำแบบทดสอบการใช้โครงสร้างประโยค Present continuous tense และการเติม –ing ที่ท้ายคำกริยา โดยใช้เกมประกอบ เพื่อให้นักเรียนเรียนรู้โครงสร้างประโยคและคำศัพท์ภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จริยาพร ศรีพิทักษ์พลรบ และรุ่งทิพย์ ดาจ่าง (2551 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สอนโดยใช้เกมประกอบและการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วยการสอนโดยใช้เกมประกอบการสอนและการสอนตามคู่มือครูของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมประกอบการสอน มีผลสัมฤทธิ์การเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐาน และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของโอนีล (O'Neil,1981 : 4637 - A) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มที่เรียนโดยใช้เกมแข่งขัน ซึ่งมีการให้รางวัลกับกลุ่มที่เรียนโดยใช้การสอนแบบเดิมพบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างสองกลุ่ม ผู้วิจัยกล่าวว่าบรรยากาศในชั้นเรียนของกลุ่มที่เรียนโดยใช้เกมมีการช่วยเหลือกันในด้านการเรียนมากกว่ากลุ่มที่เรียนแบบเดิมปัญหาเรื่องระเบียบวินัยเกือบจะหมดไป นักเรียนสนใจในเนื้อหาวิชามากขึ้นและแสดงออกถึงความเชื่อมั่นว่าพวกเขาเรียนรู้ได้มากกว่า ดังนั้นสำหรับชั้นเรียนที่มีปัญหาด้านความประพฤติ การสอนโดยใช้เกม จึงอาจช่วยแก้ปัญหาให้ได้

2. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการเรียนรู้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมประกอบการสอน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ เมื่อเรียนโดยใช้เกม จะทำให้นักเรียนสนุกสนานและไม่น่าเบื่อ รองลงมาคือ อุปกรณ์ในการจัดกิจกรรม เช่น คอมพิวเตอร์, เครื่องฉายภาพ, ทีวี ฯลฯ มีความเหมาะสม นักเรียนได้เรียนรู้และปฏิบัติจริง ลำดับสุดท้ายคือความยากง่ายของแต่ละกิจกรรม แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมประกอบทำให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกิจกรรมการใช้เกมประกอบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยได้ค้นคว้ามา ทำให้ผู้เรียนมีกิจกรรมที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนทำสิ่งที่ได้รับมอบหมายหรือต้องการปฏิบัติกิจกรรมให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ โดยมีครูผู้สอนเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกหรือให้คำแนะนำปรึกษาซึ่งต้องคำนึงถึงการทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนหรือการปฏิบัติงาน (ศุภสิริ โสมาเกตุ, 2548 : 155) สอดคล้องกับงานวิจัยของ บลูม (Bloom อ้างถึงใน ยมลรัตน์ เลาหบุตร, 2555 : 57) ที่มีความเห็นว่า ถ้าสามารถจัดให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมตามที่ตนเองต้องการ ก็น่าจะคาดหวังได้แน่นอนว่านักเรียนทุกคนได้เตรียมใจสำหรับกิจกรรมที่ตนเลือกนั้นด้วยความกระตือรือร้น พร้อมทั้งความมั่นใจ เราสามารถสังเกตเห็นความแตกต่างของความพร้อมด้านจิตใจได้ชัดเจนจากการปฏิบัติของนักเรียนต่องานที่เป็นวิชาบังคับกับวิชาเลือก หรือจากสิ่งนอกโรงเรียนที่นักเรียนอยากเรียน เช่น การขับรถยนต์ ดนตรีบางชนิด เกม หรืออะไรบางอย่างที่นักเรียนอาสาสมัครและตัดสินใจได้โดยเสรีในการเรียน การมีความกระตือรือร้นและความสนใจเมื่อเริ่มเรียน จะทำให้นักเรียนเรียนได้เร็วและประสบความสำเร็จสูง สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภาษิต พาณยง (2555 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้เกมการศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวนรัฐวิทยา กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนภาษาอังกฤษโดยใช้เกมการศึกษาอยู่ในระดับมาก รวมทั้งสอดคล้องกับงานวิจัยของสิริวรรณ ใจกระเสน (2554 : 3) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้เกมวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองบัว จังหวัดลำพูน ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการสอนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้เกมวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมากที่สุด

**ข้อเสนอแนะ**

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. ครูผู้สอนในรายวิชาภาษาอังกฤษ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ควรใช้เกมคำศัพท์และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษโดยคัดเลือกเกมที่มีประโยชน์และนำมาแทรกในขั้น ตอนต่าง ๆ ของการเรียนการสอนไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ โดยอาจทำแบบฝึกหัดทบทวนให้กับนักเรียนหลังการสอนเพื่อช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น

2. ครูควรให้โอกาสนักเรียนเลือกเกมที่ครูได้เตรียมไว้อย่างหลากหลายมาประกอบการสอน จะทำให้นักเรียนรู้สึกว่ามีส่วนร่วมในด้านการเรียนการสอนมากขึ้น

3. ครูผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนได้มีบทบาทหรือมีส่วนร่วมในการทากิจกรรมทุกคน จึงจะพัฒนาทักษะของนักเรียนได้

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการสอนไวยากรณ์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมประกอบการเรียนการสอนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างอื่น และในระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้

2. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการสอนไวยากรณ์ภาษาอังกฤษในหมวดอื่นโดยใช้วิธีสอนโดยใช้เกมประกอบเพื่อนักเรียนจะได้มีโอกาสเรียนรู้โครงสร้างประโยคได้อย่างหลากหลายและเป็นการพัฒนาความรู้ความสามารถทางด้านการสื่อสารของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. ควรศึกษาการสอนโดยใช้เกมประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อศึกษาผลเฉพาะทักษะ

## เอกสารอ้างอิง

จริยาพร ศรีพิทักษ์พลรบ และ รุ่งทิพย์ ดาจ่าง. (2551). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สอนโดยใช้เกมประกอบและสอนตามคู่มือครู**. การค้นคว้าอิสระศิลปศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยนเรศวร.

จารุณี มณีกุล และคณะ. (2557, มกราคม-มิถุนายน). “การใช้เกมการแข่งขันระหว่างกลุ่มเพื่อส่งเสริมความรู้ไวยากรณ์

ภาษาอังกฤษ ความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษและทักษะสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1”.ใน **พิฆเนศวร์สาร.** ปีที่ 10 (1), หน้า 101-112.

ณัฐวราพร เปลี่ยนปราณ. (2558). “การเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมประกอบการสอนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดทุ่งน้อย อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์” ใน **Veridian e-journal.** ปีที่ 8 (2), หน้า 1672-1684.

ธูปทอง กว้างสวาสดิ์. (2549). **เอกสารประกอบการสอนรายวิชา 0506714 สัมมนาหลักสูตรและการสอนภาษาอังกฤษ.** มหาสารคาม: ภาคหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2548). **หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : เฮ้าส์ ออฟเคอร์.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ยมลรัตน์ เลาหบุตร. (2555). **พัฒนาการด้านการฟังภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนนิรมลชุมพร ที่เรียนรู้จากสื่อวิดีโอคลิปจากเว็บไซต์ยูทูป.** วิทยานิพนธ์ศิลปะศาสตร์ มหาบัณฑิตสาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2549). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา.** พิมพ์ครั้ง ที่ 5. กรุงเทพฯ : สุวีริยาส์น.

วิไลลักษณ์ ศิรินทร์. (2542). **การสอนไวยากรณ์.** นครปฐม : สถาบันราชภัฏนครปฐม.

ศิธร แสงธนู. (2541). **คู่มือภาษาอังกฤษภาคทฤษฎีและปฏิบัติ.** กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

ศุภสิริ โสมาเกตุ. (2548). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการเรียนรู้ด้วยโครงงานกับการเรียนรู้ตามคู่มือครู.** วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สิริวรรณ ใจกระเสน. (2554). **การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้เกมวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองบัว จังหวัดลำพูน**. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช : ม.ป.ท.

สุมิตร คุณานุกร. (2523). **หลักสูตรและการสอน.** กรุงเทพ : ชวนพิมพ์

สุภาษิต พาณยง. (2555). **การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้เกมการศึกษา สาหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวนรัฐวิทยา กรุงเทพมหานคร.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2552). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

O'Neil, J. M. (1981). Palters of gender role conflict and strain: Sexism and fear of felinity in men's lives. **The Personnel and Guidance Journal,** 60 : 203-210.

# การพัฒนาการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคจิกซอว์และแผนภูมิความหมาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

# A Development of English Reading Comprehension of Grade 8 Students By Using Jigsaw Techniques and Concept Mapping

**ศิริวรรณ ช้างงาม ทวีศักดิ์ ขันยศและเพ็ญสินี คงอ่อน**

Siriwan changngam Taweesak kunyot and Pensinee khongoon

[1]นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[3]ครูสอนวิชาภาษาอังกฤษโรงเรียนบ้านป่าสัก (ทศพลอนุสรณ์)

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน ด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนจัดการเรียนรู้กับหลังจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) และแผนภูมิความหมาย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านป่าสัก (ทศพลอนุสรณ์) อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 นักเรียนจำนวน 10 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือในการวิจัยมีแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ และแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Paired T-test แบบ Dependent Group ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจสูงขึ้นหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนภูมิความหมายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแผนภูมิความหมายมีประโยชน์ในการพัฒนาการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความ ด้วยการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ และแผนภูมิความหมาย โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ :** การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ,เทคนิคจิ๊กซอว์,แผนภูมิความหมาย

## ABSTRACT

This research aims to compare English reading comprehension ability and measuring students' satisfaction towards learning. with a learning management plan to improve reading skills, comprehension of Grade 8 students during pre-learning and post-learning by using cooperative learning using jigsaw techniques and Concept mapping. The sample group was Grade 8 students at Banpasak (Thosaphon Anusorn) School. Phrom Phiram District, Phitsanulok Province. for the second semester of the academic year 2018, 10 students, which are derived from purposive sampling. Research tools are tests to measure reading comprehension in English. And an evaluation from of

student satisfaction towards learning The statistics used in data analysis were mean, standard deviation and paired t-test in Dependent Group. Students has an English reading ability score for higher comprehension after learning management by using the Concept mapping at the statistical significance level of .01, which shows that the Concept mapping is useful in language reading development. English Reading comprehension and students are satisfied with learning according to the learning management plan to improve reading comprehension skills with cooperative learning using jigsaw techniques And Concept mapping Overall at the highest level

**Keywords :** English Reading Comprehension, Jigsaw Techniques, Concept mapping

## ความสำคัญและความเป็นมา

ในสังคมปัจจุบันนี้ ภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากลของโลกซึ่งใช้กันอย่างแพร่หลาย และเข้ามามีบทบาทสำคัญอย่างมากในวิถีชีวิตของผู้คนจำนวนไม่น้อย อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร การศึกษาเพื่อค้นคว้าแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ มากมาย รวมไปถึงการประกอบอาชีพอีกด้วย ดังนั้นประเทศที่มีประชากรที่สามารถใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงเป็นประเทศที่ได้เปรียบอย่างมากในหลายๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นสังคม เศรษฐกิจ เทคโนโลยีและการศึกษา เป็นต้น ดังนั้นการเรียนรู้ด้านภาษาอังกฤษจึงมีความจำเป็นอย่างมาก กระทรวงศึกษาธิการได้ตระหนักถึงความจำเป็นในด้านการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ โดยจัดการเรียนการสอนแบบต่อเนื่องตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับมัธยมศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ภาษาอังกฤษทั้งด้านทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียน รวมถึงสามารถติดต่อสื่อสารได้อย่างมีคุณภาพ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 22 กำหนดแนวทางในการจัดการศึกษาไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ดังนั้นการจัดการศึกษาในแต่ละช่วงชั้น ควรใช้รูปแบบวิธีการที่หลากหลาย เน้นการจัดการเรียนการสอนตามสภาพจริงและการเรียนรู้แบบบูรณาการ เป็นการกำหนดเป้าหมายการเรียนร่วมกัน ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ (กรมวิชาการ. 2545: 21)

การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิธีหนึ่งที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ความสามารถแตกต่างกัน โดยที่แต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้และความสำเร็จของกลุ่ม ทั้งโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ รวมทั้งการเป็นกำลังใจแก่กันและกัน คนที่เรียนเก่งกว่าจะช่วยเหลือคนที่อ่อนกว่า สมาชิกในกลุ่มไม่เพียงแต่รับผิดชอบต่อการเรียนของตนเท่านั้น หากแต่จะต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของเพื่อนสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ความสำเร็จของแต่ละบุคคลคือความสำเร็จของกลุ่ม (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. 2549: 51)

แนวทางการสอนแบบจิกซอว์ (Jigsaw) ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีอิสระ เน้นให้ผู้เรียนมีความเอาใจใส่รับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่มร่วมกับสมาชิกอื่น ส่งเสริมให้ผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันได้เรียนรู้ร่วมกัน ส่งเสริมให้ผู้เรียนผลัดเปลี่ยนกันเป็นผู้นำ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกและเรียนรู้ทักษะทางสังคมโดยตรง(สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. 2547: 181)

การจัดกิจกรรมกลุ่มแบบจิกซอว์ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมความร่วมมือและถ่ายทอดความรู้ระหว่าง

เพื่อนในกลุ่มเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถเรียนรู้ได้ประสบความสำเร็จ เนื่องจากเทคนิคจิกซอว์ มีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมความร่วมมือและพึ่งพาอาศัยกันในกลุ่มมากขึ้น โดยสมาชิกในกลุ่มคละความสามารถ ผู้เรียนแต่ละคนจะได้รับมอบหมายให้ศึกษาเรื่องที่กำหนดและได้รับ “หัวข้อผู้เชี่ยวชาญ” โดยละเอียด เมื่อผู้เรียนทุกคนอ่านเนื้อเรื่องจบในหัวข้อเดียวกันของแต่ละกลุ่มจะร่วมอภิปรายในหัวข้อนั้น หลังจากนั้นผู้เชี่ยวชาญก็จะกลับมายังทีมของตน “กลุ่มบ้าน” เพื่ออธิบาย ส่วนที่ตนรู้ให้คนอื่นๆ และในที่สุดทุกคนต้องมีความรู้ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด หัวใจของจิกซอว์ คือ การพึ่งพาซึ่งกันและกัน ผู้เรียนทุกคนต้องพึ่งพาความรู้จากผู้เรียนคนอื่นๆ ซึ่งสมาชิกในกลุ่มทุกคนต้องรับผิดชอบ ต่อการเรียนการทำงานร่วมกัน ทำให้พัฒนาทั้งทักษะทางสังคม ทักษะการทำงานที่ดี นักเรียนมีการเคลื่อนไหวและแสดงออกระหว่างเรียนซึ่งสอดคล้องกับธรรมชาติของนักเรียน และการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มยังช่วยสลายพฤติกรรมการเรียนที่ไม่พึงประสงค์ของผู้เรียนให้มีความรัก สามัคคี และช่วยเหลือกันเพื่อช่วยให้กลุ่มของตนเองเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ธนวรรณ เทียนเจษฎา. 2548: 4-5)

การอ่านเป็นทักษะที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อการศึกษาหาความรู้ และพัฒนาชีวิต ซึ่งนอกจากจะทำให้เกิดความรู้แล้ว ยังก่อให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน และส่งเสริมให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ได้แนวคิดในการดำเนินชีวิต การอ่านจึงเป็นหัวใจของการศึกษาทุกระดับ และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้เรื่องต่างๆ การอ่านที่ดีมีประสิทธิภาพ จะต้องอ่านแล้วจับใจความได้ สรุปสาระสำคัญของเรื่องที่อ่านได้ แต่การสำรวจการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน พบว่า ปัญหาสำคัญในการอ่านของผู้เรียนคือ อ่านแล้วจับใจความสำคัญไม่ได้ ไม่สามารถสรุปประเด็นได้ ไม่สามารถแยกความรู้ ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น ไม่สามารถแยกใจความสำคัญกับใจความรองได้ ทำให้ไม่ได้รับประโยชน์จากการอ่านเท่าที่ควร ทั้งยังเป็นปัญหาอุปสรรคต่อการเรียนรู้และการศึกษาวิชาต่างๆ ด้วย (กรมวิชาการ. 2546: 168)ในการเรียนการสอนทักษะการอ่านภาษาอังกฤษในระยะที่ผ่านมานั้นถือว่ายังไม่ประสบผลสำเร็จตามที่ควร เนื่องจากผู้เรียนบางส่วนยังประสบปัญหาด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ จากการที่ผู้วิจัยได้เป็นครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศในรายวิชาภาษาอังกฤษ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านป่าสัก (ทศพลอนุสรณ์) พบว่า ผู้เรียนบางส่วนไม่สามารถสรุปประเด็นหรือใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านได้ ไม่สนใจการอ่าน อ่านหนังสือไม่ออก จึงส่งผลให้คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านการอ่าน คิด วิเคราะห์นั้นค่อนข้างอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่า สาเหตุของปัญหาดังกล่าวเกิดจากผู้เรียนเคยชินกับการเรียนการสอนที่ครูผู้สอนเน้นการอ่านออกเสียงและแปลความหมายเป็นภาษาไทยให้ทุกคำหรือทุกประโยค หลังจากนั้นครูให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องพร้อมถามคำถาม ถ้านักเรียนตอบผิดครูก็จะแก้ไขข้อผิดพลาดให้ทันทีโดยถือเอาความถูกต้องทางไวยากรณ์เป็นสำคัญ ซึ่งเป็นการเรียนการสอนเช่นนี้เป็นวิธีแบบเดิม ซึ่งเน้นครูผู้สอนเป็นศูนย์กลาง จึงส่งผลให้ผู้เรียนขาดทักษะพิสัยกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านป่าสัก (ทศพลอนุสรณ์) โดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือแบบจิกซอว์ และแผนภูมิความหมาย เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้เรียนเกิดความรักในการอ่านและพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ อีกแนวทางหนึ่งที่จะแก้ปัญหาและพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของผู้เรียนให้ได้ผลและสอดคล้องกับนโยบายเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้สอนสามารถกระตุ้นความสนใจให้ผู้เรียนได้ใช้องค์ความรู้หรือประสบการณ์ของผู้เรียนเองโดยตรงซึ่งเป็นประโยชน์การอ่านโครงสร้างของเรื่องราว หรือข้อความประเภทต่างๆ เป็นการกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนจากภายในขับเคลื่อนออกมาปรากฏในแผนภูมิความหมายตามลำดับเหตุการณ์ เป็น

การเอื้อให้ผู้เรียนศึกษาภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจได้ง่ายขึ้นจากกิจกรรมและทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จด้านทักษะการอ่าน

## จุดมุ่งหมายของงานวิจัย

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนจัดการเรียนรู้กับหลังจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) และแผนภูมิความหมาย และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้แผนภูมิความหมาย

## ขอบเขตการวิจัย

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านป่าสัก (ทศพลอนุสรณ์) อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 31 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านป่าสัก (ทศพลอนุสรณ์) อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 นักเรียนจำนวน 10 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น

การสอนอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) และแผนภูมิความหมาย

ตัวแปรตาม

ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้คัดเลือกเนื้อหาบทอ่านจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน ภาษาอังกฤษ Sky Students' Book 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาในการทดลองรวมทั้งหมดจำนวน 18 ครั้ง ครั้งละ 40 นาที ระหว่างวันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2560 ถึง วันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2561

## นิยามศัพท์เฉพาะ

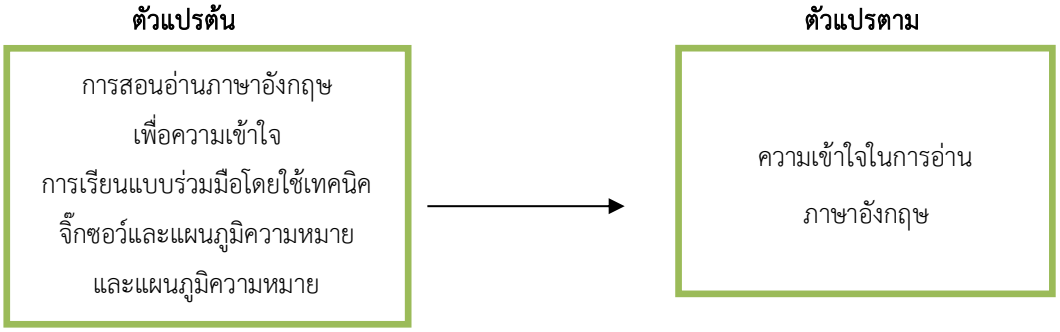
1. การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) เป็นกิจกรรมที่ครูผู้สอนมอบหมายให้สมาชิกในกลุ่มแต่ละกลุ่มศึกษาเนื้อหาที่กำหนดให้ สมาชิกแต่ละคนจะถูกกำหนดโดยกลุ่ม ให้ศึกษาเนื้อหาคนละตอนที่แตกต่างกัน ผู้เรียนจะไปทำงานร่วมกับสมาชิกกลุ่มอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมายให้ศึกษาเนื้อหาที่เหมือนกัน หลังจากที่ทุกคนศึกษาเนื้อหานั้นจนเข้าใจแล้ว จึงกลับเข้ากลุ่มเดิม แล้วเล่าเรื่องที่ตนศึกษาให้สมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่มฟัง โดยเรียงตามลำดับ

เรื่องราว เสร็จแล้วให้สมาชิกในกลุ่มคนใดคนหนึ่งสรุปเนื้อหาของสมาชิกทุกคนเข้าด้วยกัน

2. การสอนโดยใช้แผนภูมิความหมาย หมายถึง แผนภูมิที่ใช้แสดงเรื่องราวต่างๆ โดยการเขียนเพื่อเชื่อมโยงแนวความคิด ข้อมูล ใจความสำคัญ รายละเอียดต่างๆ ของเรื่องที่อ่านว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร ใช้เป็นกระบวนการในการสอนอ่าน โดยให้นักเรียนอ่านบทอ่านแล้วเขียนแผนภูมิโดยใช้ความคิดในการนำความรู้และประสบการณ์เดิมมาเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ เพื่อช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจในสิ่งที่อ่านดียิ่งขึ้น ทำให้มีความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจเพิ่มขึ้น

3. ความเข้าใจในการอ่าน หมายถึง ความสามารถในการทำความเข้าใจในเนื้อเรื่องที่ได้อ่านโดยเริ่มตั้งแต่คำวลี ประโยคและบทอ่านที่มีข้อความยาวๆ รวมทั้งสามารถสรุปใจความสำคัญและบอกรายละเอียดของเรื่องที่อ่านได้

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์และแผนภูมิความหมายสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ตามแบบแผนการวิจัยขั้นพื้นฐาน (Per-Experimental Design) แบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (The One Group Pretest-Posttest Design) มีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 โรงเรียนบ้านป่าสัก (ทศพลอนุสรณ์) ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เป็นหน่วยวิเคราะห์ (Unit of Analysis)

**การดำเนินการวิจัย**

**ขั้นตอนที่ 1** การหาประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านป่าสัก (ทศพลอนุสรณ์) จังหวัดพิษณุโลก ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 รวมทั้งสิ้น 31 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านป่าสัก (ทศพลอนุสรณ์) จังหวัดพิษณุโลก ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 10 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างคัดเลือกจากนักเรียนที่มีผลการเรียนที่สูงที่สุด ผลการเรียนในระดับกลาง และนักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำที่สุด

1.3 ระยะเวลาในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ระยะเวลาในการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ใช้เวลา ในการทดลองรวมทั้งหมดจำนวน 18 ครั้ง ครั้งละ 40 นาที ระหว่างวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2562 ถึง วันที่ 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ จำนวน 20 ข้อ ใช้ทดสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้การอ่าน 2 ชั่วโมง และหลังการจัด การเรียนรู้การอ่าน 2 ชั่วโมง รวม 4 ชั่วโมง

2. แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 15 ข้อ

**การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ

ผู้วิจัยได้ศึกษาขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ และสร้างแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อเป็นแบบทดสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนภูมิความหมาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เกณฑ์การให้คะแนน คือตอบถูก ได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษสร้างขึ้นตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาแนวการสร้างข้อสอบจากวิธีวัดความเข้าใจในการอ่านของแมดเซน (Madsen, 1983: 77-79) และอัจฉรา วงศ์โสธร (2540) แล้วประมวลแนวคิดเพื่อนำประยุกต์ใช้ในการสร้างแบบทดสอบเพื่อวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ

2. ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา และจุดประสงค์ของเนื้อหาที่ใช้ในการทดลองเพื่อนำไปใช้ในการสร้างแบบทดสอบ

3. สร้างแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อเกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

4. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามขั้นตอน เสนอต่อคุณครูพี่เลี้ยง เพื่อตรวจสอบคุณภาพและความเหมาะสมของแบบทดสอบ

5. ปรับปรุงแบบทดสอบตามคำแนะนำ ข้อเสนอแนะของคุณครูพี่เลี้ยง

6. นำแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษที่ปรับปรุงแล้วไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย

**วิธีการดำเนินการทดลอง**

ในการดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นก่อนการทดลอง เป็นขั้นที่ผู้วิจัยเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

1.1 ผู้วิจัยเตรียมความพร้อมในการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยจัดปฐมนิเทศเพื่อทำความเข้าใจกับนักเรียนถึงวิธีการดำเนินการทดลอง จุดประสงค์ของการทดลอง และวิธีประเมินผลการทดลอง รวมถึงการฝึกทักษะพื้นฐานที่จำเป็นที่จะนำไปใช้ในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจให้แก่นักเรียน เช่น การทำนายเรื่องก่อนที่จะอ่าน การตอบคำถามเกี่ยวกับบทอ่าน การตีความหมาย การวิเคราะห์วิจารณ์ การสรุปใจความสำคัญ เป็นต้น การเรียนรู้โดยใช้แผนภูมิความหมาย คือ แผนภูมิความหมายตามแนวคิดของซินาทราและคณะ (Sinatra; et. al. 1988: 5-12) และชมิดท์ (Schmidt. 1986: 113-117)โดยให้ดูตัวอย่างของแผนภูมิความหมายแต่ละรูปแบบอธิบายโครงสร้างแผนภูมิความหมายและตัวชี้แนะในการเชื่อมโยงความเข้าใจในการอ่านบทอ่าน ชี้แจงขั้นตอนการสร้างแผนภูมิความหมาย ทั้ง 4 รูปแบบ และการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์

1.2 ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนการจัดเรียนรู้ (Pre-test) เพื่อวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ โดยใช้แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและได้ผ่านการตรวจสอบจากคุณครูพี่เลี้ยงแล้ว

2. ขั้นทดลอง เป็นขั้นที่ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ และแผนภูมิความหมายตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างไว้

3. ขั้นหลังการทดลอง เป็นขั้นที่ผู้วิจัยรวบรวมผล และวิเคราะห์ผลดังต่อไปนี้

3.1 ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังจัดการเรียนรู้ (Post-test) เพื่อวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ โดยใช้แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านฉบับเดิม

3.2 ตรวจให้คะแนนการทำแบบทดสอบของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง นำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ

3.3 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล แล้วนำไปสรุปผลและอภิปรายผลการทดลอง

**ขั้นตอนที่ 5** การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการ เครื่องมือ และสถานที่ที่จะใช้ในการวิจัย
2. จัดเตรียมสถานที่ แผนการจัดการเรียนรู้ และแบบทดสอบเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. ผู้วิจัยควบคุมการทดลอง และเก็บข้อมูลด้วยตนเอง
4. ทำการทดลองระหว่างวันที่ 28 มกราคม 2561 ถึง วันที่ 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562

**ขั้นตอนที่ 6** การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อนและหลังจัดการเรียนรู้

2. เปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียน ก่อนและหลังจัดการเรียนรู้ โดยใช้ Paired T-test Dependent Group

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลข้อมูล ผู้วิจัยได้เสนอตามลำดับดังนี้

1. การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ และแผนภูมิความหมายผู้วิจัยได้ทำการทดสอบเพื่อวัดความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จากข้อสอบทั้งหมด 20 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน โดยนำคะแนนที่นักเรียนทำได้จากการทำแบบทดสอบมาวิเคราะห์ข้อมูลได้ตามตาราง ดังนี้

**ตาราง 1** การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ และแผนภูมิความหมาย

| ทดสอบ | N | $\bar{X}$ | S.D. | $\sum D$ | $\sum D^2$ | t | sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 10 | 7.79 | 2.84 | 6.3 | 39.69 | t=9.22 | .00* |
| หลังเรียน | 10 | 14.09 | 2.71 | | | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ.01

จากตาราง 1 พบว่า คะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนสูงขึ้นหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนภูมิความหมาย โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเป็น 7.79 และหลังเรียนเป็น 14.09 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 6.3 และเมื่อพิจารณาคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนเป็นรายบุคคล พบว่านักเรียนทุกคนมีคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจเพิ่มขึ้นหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนภูมิความหมาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**ตาราง 2** ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ และแผนภูมิความหมาย

| **การเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้** | $\bar{X}$ | S.D. | **ระดับความพึงพอใจ** |
|---|---|---|---|
| **ด้านเนื้อหา** | | | |
| 1. การอ่านจับใจความเป็นเรื่องที่ไม่ยากเกินไป | 4.65 | 0.48 | มากที่สุด |
| 2. ข้าพเจ้าอยากฝึกทักษะการอ่านจับใจความด้วยการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ และแผนภูมิความหมาย | 4.75 | 0.43 | มากที่สุด |
| 3. ความรู้ที่ข้าพเจ้าได้รับจากการเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.80 | 0.40 | มากที่สุด |
| **ด้านการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอน** | | | |
| 4. ข้าพเจ้าชอบที่จะวางแผนในการทำงานร่วมกับเพื่อน | 4.65 | 0.57 | มากที่สุด |
| 5. ข้าพเจ้าและเพื่อนสนุกมากเมื่อได้เรียนเป็นกลุ่มและหมุนเวียนเปลี่ยนกลุ่มในการเรียนแต่ละครั้ง | 4.70 | 0.46 | มากที่สุด |
| 6. ข้าพเจ้ายินดีเสมอเมื่อได้รับมอบหมายให้ศึกษาแบบอ่านร่วมกับเพื่อนในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ | 3.75 | 0.43 | มาก |
| 7. ข้าพเจ้ายินดีที่ได้นำความรู้ที่ศึกษาจากแบบอ่านไปเสนอเพื่อนในกลุ่มบ้าน | 4.80 | 0.51 | มากที่สุด |
| 8. ข้าพเจ้าชอบฟังเวลาเพื่อนๆ เสนอผลงาน | 4.80 | 0.40 | มากที่สุด |
| **การเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้** | $\bar{X}$ | S.D. | **ระดับความพึงพอใจ** |
| **ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียน** | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9. แบบอ่านและภาพประกอบที่ครูนำมาใช้ในชั่วโมงเรียนทำให้ข้าพเจ้าสนุกสนาน | 4.75 | 0.54 | มากที่สุด |
| 10. สื่อและอุปกรณ์การเรียนตรงกับเนื้อเรื่องที่เรียน | 4.70 | 0.56 | มากที่สุด |
| 11. สื่อและอุปกรณ์การเรียนมีเพียงพอกับจำนวนนักเรียน | 4.80 | 0.40 | มากที่สุด |
| 12. ข้าพเจ้าพอใจในการเรียนจากสื่อที่นำมาใช้ในการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความ | 4.70 | 0.64 | มากที่สุด |
| **การวัดผลและประเมินผล** | | | |
| 13. ข้าพเจ้ามีโอกาสได้ทราบคะแนนของผลงานที่ข้าพเจ้าทำ | 4.90 | 0.30 | มากที่สุด |
| 14. ข้าพเจ้าชอบเวลาที่คุณครูถามคำถาม หลังการเรียนแต่ละครั้ง | 3.80 | 0.40 | มาก |
| 15. เมื่อข้าพเจ้าและเพื่อน ๆ ตั้งใจทำกิจกรรมคุณครูมักจะชมเสมอ | 4.60 | 0.58 | มากที่สุด |
| **โดยรวม** | 4.74 | 0.44 | มากที่สุด |

จากตาราง 2 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะ การอ่านจับใจความ ด้วยการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ และแผนภูมิความหมาย โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายข้อ นักเรียนมีความพึงพอใจในด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนมากที่สุด จำนวน 14 ข้อ และนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก จำนวน 2 ข้อ

## สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาการพัฒนาการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ และแผนภูมิความหมายสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในครั้งนี้สรุปผลได้ ดังนี้

คะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนสูงขึ้นหลังจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ และแผนภูมิความหมาย โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเป็น 7.79 และหลังเรียนเป็น 14.09 มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 6.3 และเมื่อพิจารณาคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนเป็นรายบุคคล พบว่านักเรียนทุกคนมีคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจเพิ่มขึ้นหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนภูมิความหมาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

## อภิปรายผล

จากการศึกษาผลการพัฒนาการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ และแผนภูมิความหมาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านป่าสัก (ทศพลอนุสรณ์) ในครั้งนี้มีข้อค้นพบที่นำมาอภิปรายผลได้ ดังนี้

นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจสูงขึ้นหลังจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ และแผนภูมิความหมาย โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเป็น 7.79 และหลังเรียนเป็น 14.09 มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 6.3 และเมื่อพิจารณาคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ

ของนักเรียนเป็นรายบุคคล พบว่านักเรียนทุกคนมีคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจสูงขึ้นหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนภูมิความหมายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแผนภูมิความหมายมีประโยชน์ในการพัฒนาการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ดังที่ ฟรีดแมน และเรย์โนลด์ ได้กล่าวถึงแผนภูมิความหมายว่า เป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้อ่านเห็นความสัมพันธ์ของใจความต่างๆอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของนักการศึกษาหลายท่าน กล่าวว่า การใช้แผนภูมิความหมายเป็นการโยงความสัมพันธ์ของใจความสำคัญและรายละเอียดเพื่อช่วยให้ผู้อ่านเห็นความสัมพันธ์และยังช่วยทำให้เกิดความเข้าใจในการอ่านได้ดีขึ้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของปีเตอร์สัน อ้างอิงใน วีระวรรณ พูนดี ได้ศึกษาประสิทธิภาพของการใช้แผนภูมิความหมายในการฝึกนักศึกษาที่มีผลการเรียนภาษาอังกฤษอยู่ในระดับต่ำ โดยการฝึกให้นักเรียนสร้างแผนภูมิความหมายจากบทอ่านและคำศัพท์ แล้วทำการทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน ผลปรากฏว่านักเรียนที่รับการสอนแบบแผนภูมิความหมายมีคะแนนการอ่านเพื่อความเข้าใจที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความด้วยกลุ่มร่วมมือแบบจิกซอว์ (Jigsaw) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ความสามารถในการเรียนรู้และความร่วมมือในการเรียนรู้โดยเริ่มจากการแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่มเล็กๆ สมาชิกแต่ละกลุ่มมีความสามารถในการเรียนรู้แตกต่างกันคือ มีความสามารถทางการเรียนรู้สูง ปานกลาง และต่ำ โดยให้นักเรียนร่วมกันรับผิดชอบศึกษาค้นคว้า และนำประสบการณ์เรียนรู้หรือผลการเรียนรู้ที่ได้มาสรุปเป็นของกลุ่มสมาชิกในกลุ่มร่วมตรวจสอบความถูกต้อง มีการช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างมีประสิทธิภาพจะช่วยให้นักเรียนได้ฝึกฝน และพัฒนาทักษะในด้านการทำงานร่วมกับผู้อื่น การแก้ปัญหา การตัดสินใจ การแสวงหาความรู้ใหม่การยอมรับซึ่งกันและกัน และการสื่อสารความหมาย สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุข พร้อมๆ กับพัฒนาความดีงาม ความรู้ความสามารถไปด้วยกัน (ศักดิ์ชัย นิรัญทวี และไพเราะ พุ่มมั่น. 2542 : 43) และสอดคล้องกับ และข้อดีของการเรียนแบบร่วมมือ ผู้เรียนได้ร่วมกันเรียน เกิดการเรียนรู้ได้ดี การซักถามทำให้เกิดความกล้า และได้ทราบคำตอบในเรื่องที่ตนสนใจหรือยังไม่กระจ่าง การอธิบายให้เพื่อนฟังจะทำให้ผู้อธิบายมีความแม่นยำในเรื่องที่เรียนมากขึ้น เพื่อน ๆ ที่ฟังเกิดความเข้าใจอย่างชัดแจ้ง ผู้เรียนได้พัฒนาการทำงานกลุ่มให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น คนอ่อนได้เรียนรู้จากคนที่เก่งกว่าซึ่งจะมีความตั้งใจช่วยเพื่อนเพื่อยกระดับผลงานของกลุ่มให้สูงขึ้น ซึ่งจะส่งผลกับสมาชิกทุกคนในกลุ่ม (บุญชม ศรีสะอาด. 2537: 122)

**ข้อเสนอแนะในด้านการจัดกิจกรรม**

1. จากการวิจัยครั้งนี้พบว่า การใช้แผนภูมิความหมายส่งผลในเชิงบวกโดยตรงต่อนักเรียน ทั้งในด้านการพัฒนาการอ่าน และความเข้าใจในการอ่าน ครูผู้สอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ควรพิจารณานำกิจกรรมไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนต่อไป

2. การใช้แผนภูมิความหมายในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรใช้ควบคู่กับการฝึกทักษะและกลยุทธ์ในการอ่านจับใจความสำคัญ การเดาความหมาย การคาดคะเนเนื้อหาจากชื่อเรื่องหรือรูปภาพ ซึ่งได้จากการใช้ประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ทำความเข้าใจในเนื้อเรื่องที่อ่าน และควรฝึกฝนอยู่เป็นประจำ เพื่อให้เกิดความชำนาญ

3. การใช้แผนภูมิความหมายสามารถนำไปปรับใช้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อเรื่องหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการอ่านเพื่อจับใจความสำคัญ นักเรียนจะมีความเข้าใจในวิชานั้นๆ

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรทำการวิจัยการสร้างแผนภูมิความหมายตามความคิดสร้างสรรค์อย่างอิสระของนักเรียน โดยนำแผนภูมิความหมายที่ครูผู้สอนกำหนดให้ไปปรับใช้ตามความเหมาะสมของผู้เรียนเอง

2. ควรสนับสนุนให้นักเรียนสร้างแผนภูมิความหมายสอดคล้องกับสัญญาณคำโดยข้อความสามารถใช้ปากกาหลากสีที่อ่านง่ายในการเขียนและตกแต่งระบายสีแผนภูมิความหมายตามความเหมาะสมเพื่อสามารถเก็บรวบรวมเป็นแฟ้มสะสมผลงาน

3. เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับครูผู้สอนวิชาอ่าน-เขียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศหรือกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ในการเลือกใช้แผนภูมิความหมายให้เหมาะสมกับนักเรียน
แต่ละระดับชั้น

4. ควรทำการวิจัยการใช้แผนภูมิความหมายต่อผู้เรียน 3 กลุ่ม จากจำนวนนักเรียนในห้องเรียน โดยการแบ่งเป็นนักเรียนที่เรียนเก่ง 1 กลุ่ม นักเรียนที่เรียนปานกลาง 1 กลุ่ม และนักเรียนที่เรียนอ่อน 1 กลุ่ม เพื่อส่งเสริมพัฒนาความคิดและความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพด้านการอ่าน เขียน และคิดวิเคราะห์ที่สูงขึ้น

5. ควรได้ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบจิกซอว์ (Jigsaw) ที่มีต่อทักษะกระบวนการกลุ่ม ทักษะทางสังคม ความรับผิดชอบและความคงทนในการเรียนรู้ในเนื้อหาและระดับชั้นอื่นๆ ต่อไป

6. ควรได้ทำการเปรียบเทียบระหว่างการสอน ด้วยการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ กับเทคนิควิธีสอนอื่นๆ

7. ควรได้รับการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ในเนื้อหาและกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ และ ระดับชั้นอื่นๆ ต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2547ก). รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ.
กรุงเทพฯ : ดับบลิว เจ พร็อพเพอตี้

กรมวิชาการ. (2545.21). การจัดการเรียนการสอนและการเรียนรู้แบบบูรณาการ.กรุงเทพฯ : ดับบลิว เจ พร็อพเพอตี้

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2549: 51) การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ . Available URL: http://gotoknow.
org/blog/udompanya/98751.

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2547: 181) การจัดกิจกรรมกลุ่มแบบจิกซอว์ วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต. สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา,บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.

ธนวรรณ เทียนเจษฎา. 2548: 4-5การอ่านจับใจความภาษาอังกฤษ. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, เทคโนโลยีทางการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.

อัจฉรา วงศ์โสธร (2540).การศึกษากลวิธีการเรียนรู้การอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแจ่มวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำปางเขต 3.

ศักดิ์ชัย นิรัญทวี และไพเราะ พุ่มมั่น. (2542 : 43) การอ่านโดยใช้แผนภูมิความหมาย.โรงเรียน
สารสาสน์,กรุงเทพมหานคร

บุญชม ศรีสะอาด. (2537: 122) การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ . Available URL: http://gotoknow.org/blog/udompanya/98751

Sinatra; et. al. (1988: 5-12) Classroom Techniques : Foreign Language an English as a Second Language. New York : Harrcount Brace Javarovich Inc.

Schmidt. (1986: 113-117) Language Teaching : AScientific Apploch. New York : Mc Graw-

Madsen, (1983: 77-79) Dolch Word. (Online). Available : http://www.dolchword.net. 27 October 2007.

# การพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมผสมผสานกับการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์ในบริบทสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเพชรบูรณ์วิทยา

**พลิกา ต่ายเพ็ง[1] วรางคณา ภู่ศิริภิญโญ[2] และภูมินทร์ เหลาอำนาจ[3]**

**Phalika Taipeng[1] Varangkana Pusiripinyo[2] and Bhumin Lao-amnat[3]**

[1] นักศึกษาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
[2]อาจารย์สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
[3]อาจารย์สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้นำเสนอการพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมผสมผสานกับการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์ในบริบทสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเพชรบูรณ์วิทยา โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมผสมผสานกับการใช้กลวิธีเดาความหมายคำศัพท์ในบริบท 2) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมผสมผสานกับการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์ในบริบท กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเพชรบูรณ์วิทยา จำนวน 33 คน ได้มาโดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้มีดังนี้ 1) แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมผสมผสานกับการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์ในบริบท 2) แบบวัดความสามารถในการใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษในบริบท 3) แบบสอบถามความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมผสมผสานกับการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์ในบริบท สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติ t-test แบบ dependent

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษในบริบทของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเพชรบูรณ์วิทยา พบว่า คะแนนทดสอบความสามารถในการใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมผสมผสานกับการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์ในบริบท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ระดับความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมผสมผสานกับการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์ในบริบทอยู่ในระดับ มากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.82

**คำสำคัญ :** การเรียนรูคำศัพท์ภาษาอังกฤษ/ เกม/ กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์ในบริบท

## ABSTRACT

This research presented the developing English vocabulary learning by using games and context clue strategies for seventh grade students in Phetchabunwittaya School. It aimed 1) to develop the English vocabulary ability by using games and context clues strategies, and 2) to study the sample group's opinions toward the lessons for develop English vocabulary learning by using games and context clues strategies for seventh grade students at Phetchabunwittaya School. The sample group, which was selected by cluster random sampling, consisted of 33 seventh grade students at Phetchabunwittayakom School. The research instruments were 1) lesson plans for English vocabulary learning by using games and context clue strategies, 2) the pretest and posttest for testing ability of English vocabulary use in context clues, and 3) a questionnaire used for surveying students' opinions toward the lessons of developing English vocabulary learning by using games and context clue strategies for seventh grade students at Phetchabunwittayakom School.

The statistics used for the data analysis were mean, standard deviation, and the t-test for dependent samples.

The results of the study were:

1. From the results of developing vocabulary ability by using games and context clue strategies, it was found that the posttest average score of students' abilities to use English vocabulary was higher than the pretest score at the 0.05 level of significance after exposing to the lessons for developing English vocabulary learning by using games and context clue strategies.

2. The students' opinions toward the lessons design for developing English vocabulary learning by using games and context clue strategies were very positive ($\bar{x}$= 4.82 )

**Keywords** : English vocabulary learning/ language games/ context clue strategies

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ในสังคมปัจจุบันนี้มีความเจริญก้าวหน้าและมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในด้านต่าง ๆ โดยข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยี การศึกษาไทยควรพัฒนาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่เข้ามามีบทบาทต่อชีวิตคนไทยและในปัจจุบันเป็นภาษาสากลที่มีการใช้เครื่องมือติดต่อสื่อสารและการศึกษาค้นคว้าหาความรู วิทยาการสมัยใหม่ต่างๆ เป็นภาษาที่มนุษย์บนโลกใช้ติดต่อระหว่างกันเป็นหลัก ไม่ว่าแต่ละคนจะใช้ภาษาอะไรเป็นภาษาประจำชาติ เมื่อต้องติดต่อกับคนอื่นที่ต่างภาษาต่างวัฒนธรรมกันทุกคนจำเป็นต้องใช้ภาษาอังกฤษเป็นหลักอยู่แล้ว ด้วยเหตุนี้ทุกคนทุกชาติทุกภาษาจึงบรรจุวิชาภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองรองลงมาจากภาษาประจำชาติ เป็นแกนหลักของหลักสูตรการศึกษาทุกระดับ ตั้งแต่ปฐมวัยไปจนถึงการศึกษาตลอดชีวิต (Cholakarn Pungviriyarat, 2557 : 02)

ตามที่กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงมัธยมศึกษา โดยเรียนในทุกชวงชั้นตลอดหลักสูตรการศึกษา เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้ภาษาต่างประเทศสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้ภาษาต่างประเทศในการฟัง-

พูด-อ่าน-เขียน แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็น แสวงหาความรู้ เชื่อมโยงกับกลุ่มสาระอื่น ประกอบอาชีพ และศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น รวมทั้งมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวและวัฒนธรรมอันหลากหลายของประชาคมโลก และสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมไทยไปยังสังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์ การที่จะเรียนรู้ภาษาอังกฤษให้ได้ดีนั้น นักเรียนจำเป็นที่จะต้องรู้คำศัพท์มากๆ และสามารถนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง หากนักเรียนไม่รู้คำศัพท์ ไม่ทราบความหมาย ก็ไม่สามารถตีความหรือโจทย์ในข้อสอบได้ และจะส่งผลให้ไม่สามารถสื่อสารในสถานการณ์ใดๆได้เลย จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ของนักเรียน ได้มีนักการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญกล่าวไว้ดังนี้ โคดี้และฮักกิ้น (Coady; & Huckin, 1999: 196) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการเรียนรู้คำศัพท์ว่าเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อความเข้าใจในทุกระดับการศึกษาของผู้เรียน ยิ่งระดับการศึกษาสูงเท่าใดความจำเป็นในการเรียนรู้คำศัพท์ยิ่งต้องมากขึ้นเท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับ เฟรดริดสัน (Fredrickson. 1994: 1-5) กล่าวว่าคำศัพท์เป็นหัวใจสำคัญในการสอนภาษาต่างประเทศและวิธีที่ดีที่สุดในการสอนคำศัพท์คือ การสอนโดยวิธีฝึกการใช้คำศัพท์ในบริบท ซึ่งการสอนคำศัพท์ด้วยวิธีนี้จะเป็นพื้นฐานที่ดีในการนำคำศัพท์ไปต่อยอดในการสร้างประโยคและสื่อสาร

นอกจากนี้ ประนอม สุรัสวดี (2539 : 32) ได้ให้ความคิดเห็นว่าการเรียนการสอนภาษาอังกฤษนั้นครูผู้สอนน่าจะทำให้การเรียนการสอนสนุกสนาน เพราะภาษาเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริง กิจกรรมทางภาษาจึงควรเป็นกิจกรรมที่เคลื่อนไหวเป็นเรื่องราวของการมีส่วนร่วมและสมมุติสถานการณ ครูจึงควรใช้กิจกรรมเพื่อชักจูงให้เด็กนักเรียนเรียนอย่างสนุกสนานไปพร้อม ๆ กับการเรียนรู้ ซึ่งนำไปสู่การนำภาษาไปใช้อย่างได้ผลนั่นคือ การใช้กิจกรรมเกม เพราะเกมทำให้นักเรียนเรียนอย่างสนุกสนาน นักเรียนทุกคนที่มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ครูจัดขึ้นเป็นการช่วยเสริมการ เรียนรู้ในเรื่องของคำศัพท์ได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับงานวิจัยของสันติ แสงสุข (2541 : 1) และ Johnson (2001 : 76-161) พบว่า การสร้างความจำในการเรียนคำศัพท์ให้ได้ผลนั้น ครูควร จัดการเรียนการสอนให้อยู่ในรูปของเกมเพราะจะทำให้การเรียนสนุกยิ่งขึ้น เช่นเดียวกับกับ ดิกเกอรสัน (Diskerson. 1976 : 6454-A) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบการจำคำศัพท์ของนักเรียนในระดับหนึ่ง โดยใช้เกมการเคลื่อนไหว เกมเฉื่อยและกิจกรรมปกติ เป็นสื่อการสอนในแต่ละกลุ่ม โดยกลุ่มเกมเคลื่อนไหวเป็นการเล่นเกมที่ต้องเคลื่อนไหวส่วนต่างๆของร่างกาย กลุ่มเกมเฉื่อยเป็นการเล่นที่ใช้คำ และกระดานดำ ส่วนกลุ่มกิจกรรมปกติใช้สมุดแบบฝึกหัด ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มเกม เคลื่อนไหวได้รับสัมฤทธิ์ผลสูงกว่าอีกสองกลุม และกลุ่มเกมเฉื่อยได้รับผลสัมฤทธิ์สูงกว่ากิจกรรมปกติ

จากการที่ผู้วิจัยทำการสอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 โรงเรียนเพชรบูรณ์วิทยา ได้สังเกตนักเรียน เมื่อจัดกิจกรรมทางด้านต่างๆ เช่น ทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน นักเรียนไม่สามารถบอกความหมายของคำศัพท์ แต่งประโยคจากเรื่องใกล้ตัวและตอบคำถามจากเรื่องที่เรียนไม่ได้ เนื่องจากไม่เข้าใจความหมาย ซึ่งผู้วิจัยได้ประสบปัญหาเช่นเดียวกับกับสำเนา คีรีประยงค (2541 : 2) ที่กล่าวว่านักเรียนจำคำศัพท์ได้ในระยะสั้นทั้งที่มีการท่องศัพท์ และทบทวนอยู่เสมอ รวมทั้งยังไม่สามารถนำคำศัพท์ที่เรียนมาใช้ในการเขียนได้ถูกต้องและเมื่อทำการวัดผลการสอบทั้ง 4 ทักษะพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษอยู่ในเกณฑ์61-65 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และวิจัยของเสาวนีย์ ณัฏฐาไกร (2549,2) ได้พัฒนาทักษะคำศัพท์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้ยุทธวิธีการเดาความหมายของคำศัพท์จากบริบท พบว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการสอน สามารถใช้ยุทธวิธีการเดาความหมายของคำศัพท์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นอกจากนั้นผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนภาษาอังกฤษที่ตนเองควรปรับปรุงปรากฏว่าส่วนใหญ่ ประสบปัญหาของคำศัพท์ รู้จักคำศัพท์น้อยมาก และจำความหมายของคำศัพท์ไม่ได้

ถึงแม้ครูจะเพิ่งทำการสอนในคาบนั้นๆ ทำให้ไมสามารถนำมาใช้ในการเรียนและการสื่อสารไดเท่าที่ควร แต่เมื่อผู้วิจัยใช้เกมเข้ามาแทรกบทเรียนและสอนการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทในคาบใดพบว่า นักเรียนจะกระตือรือร้นให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมและเรียนด้วยความสนุกสนานมากขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าการใช้เกมผสมผสานการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษในบริบทในการพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 เพราะจะทำให้นักเรียนสนุกสนาน เพลิดเพลิน อยากรู อยากเรียน และโดยเฉพาะอย่างทำยิ่ง จะทำให้นักเรียนไดเรียนรู้คำศัพท์มากขึ้น จดจำคำศัพท์ไดดีและสามารถนำไปใช้ไดทั้งในการพูด ฟง อ่าน และเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมผสมผสานกับการใช้กลวิธีเดาความหมายคำศัพท์ในบริบท

2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมผสมผสานกับการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์ในบริบท

## ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีขอบเขตในการดำเนินการดังต่อไปนี้

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเพชรบูรณ์วิทยา จำนวน 2 หองเรียน มีนักเรียนทั้งหมดจำนวน 66 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเพชรบูรณ์วิทยา 1 ห้องเรียน จำนวน 33 คน ได้มาโดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่นำมาพัฒนาทักษะคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมผสมผสานการสอนเดาความหมายจากบริบท เป็นเนื้อหาที่ได้มาจากการวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และวิเคราะห์จากหนังสือเรียน Your Space สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลวิธีสอนคำศัพท์ในบริบทประกอบด้วยการฝึกใช้ตัวชี้แนะของบริบททั้ง 4 ชนิด คือ 1. คำจำกัดความ (Definition clues) 2.การกล่าวซ้ำ (Restatement clues) 3. การให้ตัวอย่าง (Example clues) 4. การเปรียบเทียบความเหมือนและความต่าง (Comparison and contrast clues) เนื้อหาของบทเรียนแบ่งเป็น 8 หน่วย หน่วยละ 2 ชั่วโมง ซึ่งรวมทั้งหมด 16 ชั่วโมง ดังนี้

1. My school
2. School subjects
3. School rules
4. Join a club!
5. What food do you like?
6. What dessert do you like?

7. Do you prefer healthy food or junk food?

8. What's for lunch?

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมผสมผสานกับการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์ในบริบท

ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษในบริบทและระดับความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ใช้เวลาทดลอง 5 สัปดาห์ 1 วัน สัปดาห์ละ 3 คาบ เรียน รวม 16 คาบ คาบเรียนละ 50 นาที

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนมีความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมผสมผสานการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษในบริบท หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมผสมผสานกับการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษในบริบทระดับดี

**นิยามคำศัพท์เฉพาะ**

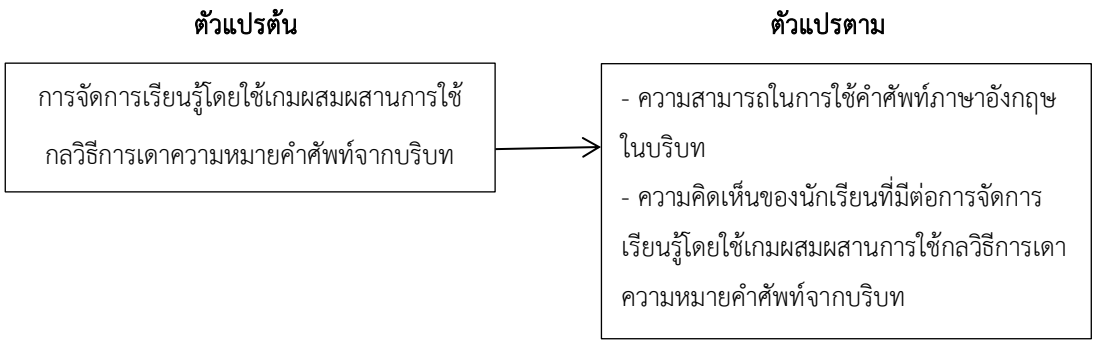
1. การเรียนรูคำศัพท์ภาษาอังกฤษ หมายถึง ความสามารถในการใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษในบริบทซึ่งเกิดจากความรู ความจำ ความเข้าใจในด้านความหมาย ของคำศัพท์ การสะกดคำ และความสามารถในการใช้คำในประโยคภาษาอังกฤษ ซึ่งวัดไดจาก แบบทดสอบวัดผลการเรียนรูคำศัพท์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. เกมคำศัพท์ หมายถึง กิจกรรมประกอบการเรียนการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ที่มีการ แข่งขัน เพื่อให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่างๆ ที่หลากหลายเกี่ยวกับคำศัพท์ ซึ่งคำศัพท์ที่ใช้มีหลายหมวดหมู่เช่น คำศัพท์เกี่ยวกับเรื่องอาหาร คำศัพท์หมวดสิ่งของ เป็นต้น

3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมในการพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ หมายถึง วิธีการสอนที่นำเกมเข้ามาจัดกิจกรรม โดยผู้วิจัยประยุกต์ใช้เกมที่เลือกเพื่อนำมาออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะกับวัตถุประสงค์ของการสอน ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องต่าง ๆ อย่างสนุกสนานและท้าทายความสามารถ โดยผู้เรียนเป็นผู้เล่นเอง ทำให้ได้รับประสบการณ์ตรง เป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมสูง

4. การสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์ในบริบท หมายถึง การสอนคำศัพท์ที่ใช้ตัวบ่งชี้ในรูปแบบต่างๆเพื่อให้สามารถคาดเดาความหมายของคำศัพท์นั้น โดยดูจากบริบท หรือข้อมูลแวดล้อมที่คำศัพท์ปรากฏอยู่ การใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จะช่วยให้สามารถอ่านได้คล่องขึ้น

## กรอบแนวคิดการวิจัย



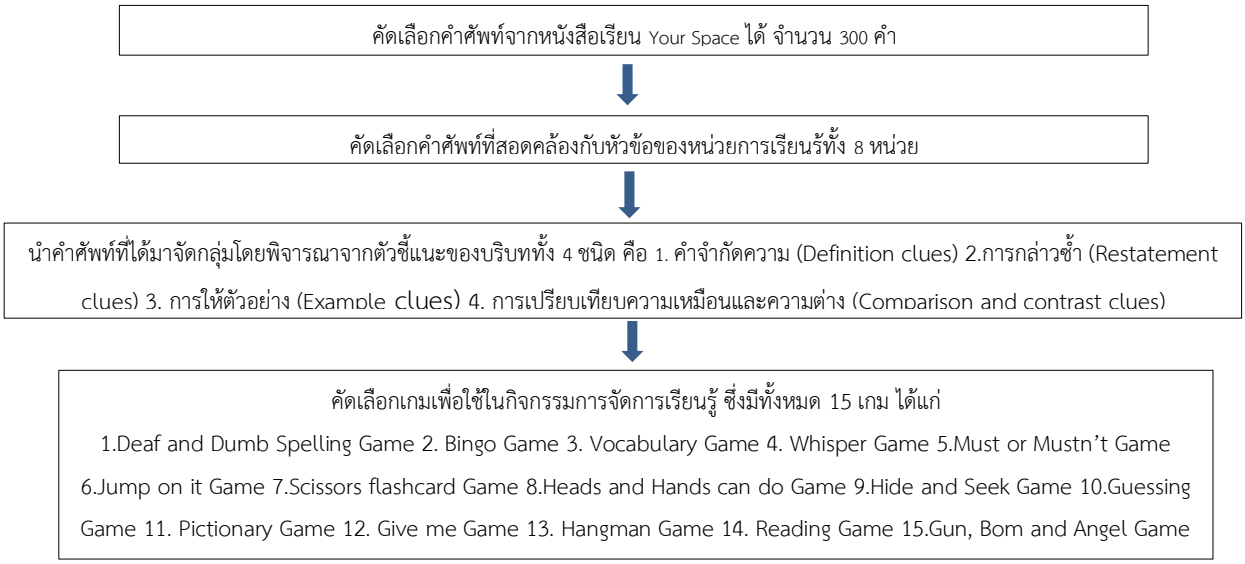

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง (Pre-experimental design) ใช้รูปแบบกลุ่มเดียวสอบก่อนและสอบหลังเรียน (One – group pretest posttest design) (บำรุง โตรัตน์ 2534: 29-31) ซึ่งมีวิธีการดำเนินการดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

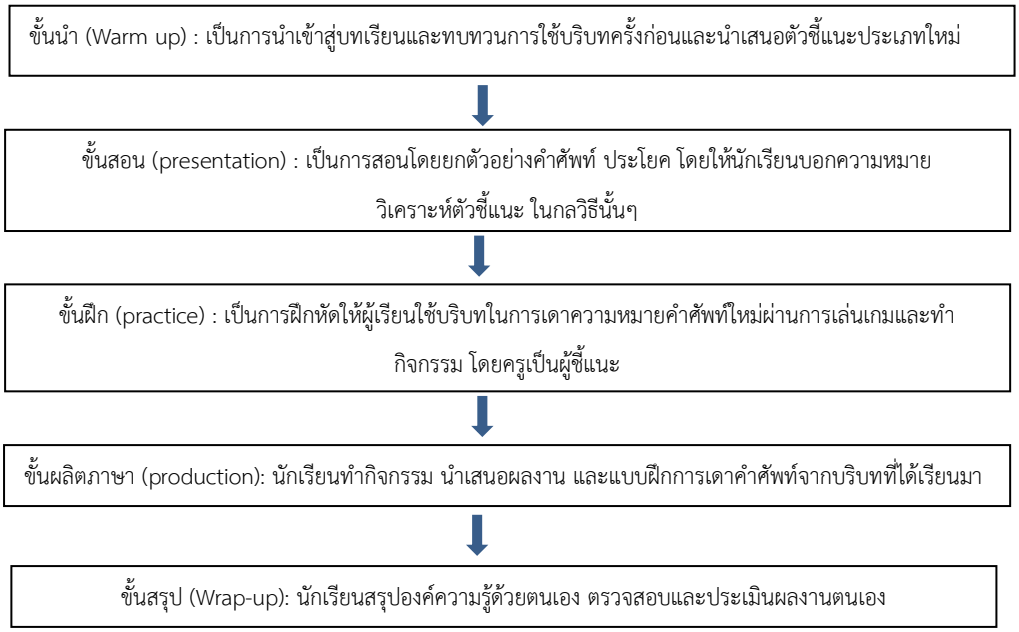
1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมผสมผสานกับการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์ในบริบทสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.1 ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม และกลวิธีการเดาคำศัพท์ในบริบท จากนั้นทำการกำหนดวัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้ ขอบเขตเนื้อหา โดยวิเคราะห์จากหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และหนังสือแบบเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 My Space จากนั้นทำการเลือกคำศัพท์ กิจกรรมเกม และกลวิธีในการเดาศัพท์ในบริบทประเภทต่างๆ และได้จัดทำตารางวิเคราะห์เนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้




**แผนภูมิที่ 1** การกำหนดขอบเขตเนื้อหาที่จะนำไปใช้ในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้

1.2 นำขอบเขตเนื้อหาที่ได้มาออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยเน้นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวภาษาเพื่อการสื่อสารของ ลิตเติลวูด (Littlewood, 1983) ดังนี้




**แผนภูมิที่ 2** รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมผสมผสานกับการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์ในบริบทสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.3 นำตารางวิเคราะห์เนื้อหา เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ประเมินความเหมาะสมทางด้านเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และนำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณ เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปถือว่ามีความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ หากบทเรียนใดไม่ได้ค่าตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 0.5 ขึ้นไป จึงดำเนินการแก้ไขปรับปรุง จนได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเฉลี่ยเท่ากับ 0.98

2. การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้กลวิธีการเดาความหมายจากบริบท ก่อนและหลังเรียน ลักษณะของแบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 40 ข้อ ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยยึดจุดประสงค์การเรียนรู้เดียวกันเพื่อวัดความสามารถการเข้าใจความหมายคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยการใช้กลวิธีการเดาความหมายจากบริบท ก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมผสมผสานการสอนคำศัพท์ในบริบท โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

2.1 ศึกษาแนวทางและหลักการสร้างประโยคเพื่อใช้ทดสอบการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบท และแนวทางการสร้างแบบทดสอบคำศัพท์ของ Nation (2003: 253-356) และศึกษาเทคนิควิธีการสร้างแบบทดสอบภาษาอังกฤษของอัจฉรา วงศ์โสธร (2544)

2.2 สร้างตารางกำหนดเนื้อหาแบบทดสอบ Table of test specification) โดยประมวลเนื้อหาสาระให้ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้และคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน และสร้างให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่ผู้วิจัยใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ความหมายคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยการใช้กลวิธีการเดาความหมายจากบริบททั้ง 4 ประเภท โดยมีค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง

0.67-1.00 จากนั้นนำมาออกแบบวัดความสามารถในการใช้ความหมายคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้กลวิธีการเดาความหมายจากบริบท แล้วนำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง ก่อนนำมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบโดยวิธีของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (KR-20) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.92 และค่าความยาก-ง่าย อยู่ระหว่าง 0.2-0.7

3. การสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมผสมผสานกับการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์ในบริบท ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเพชรบูรณ์วิทยา ซึ่งเป็นแบบประเมินมาตรวัด 5 ระดับ ตามแบบของลิเคร์ท (Likert Scale) โดยได้ดัดแปลงข้อคำถามในแบบสอบถามคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของ สมสวรรค์ พันธุ์เทพ (2540: 119-122)

**ขั้นตอนที่ 2** การนำเครื่องมือวิจัยไปใช้ในการทดลองซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. วัดความสามารถในการใช้คำศัพท์ในบริบทของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างก่อนเรียน (Pretest) ด้วยแบบวัดความสามารถในการใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้กลวิธีการเดาความหมายจากบริบท

2. ผู้วิจัยดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาภาษาอังกฤษ โดยดำเนินการสอนทั้งหมด 8 หน่วยการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวมเวลาการสอนทั้งหมด 16 ชั่วโมง ในปีการศึกษา 2561 ตั้งแต่วันที่ 25 ธันวาคม 2562– 6 กุมภาพันธ์ 2562

ขั้นตอนที่ 3 การเก็บข้อมูลหลังการทดลอง

1. หลังจากดำเนินการสอนครบ 16 ชั่วโมงแล้ว ให้กลุ่มทดลองทำแบบวัดความสามารถในการใช้คำศัพท์ในบริบทของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างหลังเรียน (Posttest) ด้วยแบบวัดความสามารถในการใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้กลวิธีการเดาความหมายจากบริบท

2. ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมผสมผสานกับการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์ในบริบท

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. เปรียบเทียบความสามารถในการใช้คำศัพท์ในบริบทของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังเรียนโดยใช้ค่า t (t-test for dependent samples)

2. วิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมผสมผสานกับการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์ในบริบทโดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบความสามารถในการใช้คำศัพท์ในบริบทของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังเรียนโดยใช้ค่า t (t-test for dependent samples)

**ตารางที่ 2** แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการใช้คำศัพท์ในบริบทของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมผสมผสานกับการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์ในบริบท N=33

| การทดสอบ | $\bar{X}$ | S.D. | $\bar{D}$ | $S.D._D$ | t | Sig.(1-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 10.64 | 3.53 | 22.58 | 3.52 | 36.86 * | 0.0000 |
| หลังเรียน | 33.21 | 2.75 | | | | |

จากตารางที่ 2 พบว่า การทดสอบความสามารถในการใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษในบริบทของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังเรียนเท่ากับ 10.64 และ 33.21 คะแนนตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนพบว่า คะแนนของนักเรียนหลังเรียนบทเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมผสมผสานกับการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์ในบริบทสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมผสมผสานกับการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์ในบริบท

**ตารางที่ 2** แสดงผลการศึกษาความความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมผสมผสานกับการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษในบริบท วิชาภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเพชรบูรณ์วิทยา

| รายการประเมิน | ค่าเฉลี่ย | ค่าร้อยละ | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. ตัวอักษรอ่านง่ายและชัดเจน | 5.00 | 100 | มากที่สุด |
| 2. การนำเสนอกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนมีความชัดเจน | 4.79 | 95.79 | มากที่สุด |
| 3. รูปแบบของสื่อการจัดการเรียนการสอนมีความสอดคล้องและเหมาะสม | 4.67 | 93.33 | มากที่สุด |
| 4. ความยากง่ายของเนื้อหาสอดคล้องกับระดับชั้นเรียน | 4.91 | 98.18 | มากที่สุด |
| 5. ปริมาณของเนื้อหาสอดคล้องกับเวลาเรียน | 5.00 | 100 | มากที่สุด |
| 6. เนื้อหามีประโยชน์และสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.94 | 98.79 | มากที่สุด |
| 7. ขั้นแนะนำบทเรียน (Warm up) มีกิจกรรมกระตุ้น มีส่วนร่วมในชั้นเรียนและเชื่อมโยงเข้าสู่เนื้อหาได้เป็นอย่างดี | 4.73 | 94.55 | มากที่สุด |
| 8. ขั้นสอน (Presentation) มีคำอธิบายและให้ตัวอย่างกลวิธีในการเดาความหมาย ข้าพเจ้าสามารถสังเกตและสรุปหลักการใช้ตัวชี้แนะได้ด้วยตนเอง | 4.73 | 94.55 | มากที่สุด |
| 9. ขั้นฝึกฝน (Practice) มีเกม กิจกรรม ในการฝึกฝนการเดาความหมายจากบริบทและการใช้ตัวชี้แนะในการคาดเดา | 4.67 | 93.33 | มากที่สุด |
| 10. ขั้นนำไปใช้ (Production) มีแบบฝึกหัด และกิจกรรมที่ช่วยให้ข้าพเจ้าได้ใช้การเดาความหมายจากบริบทที่ได้เรียนมา | 4.82 | 96.36 | มากที่สุด |
| 11. ขั้นสรุป (Wrap up) เป็นกิจกรรมที่ทำให้ข้าพเจ้าได้สรุปองค์ความรู้ทั้งหมด และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.85 | 96.97 | มากที่สุด |
| 12. กิจกรรมทุกขั้นตอนมีความสอดคล้องกัน | 4.67 | 93.33 | มากที่สุด |
| 13. การจัดการเรียนการสอนนี้ช่วยพัฒนาความสามารถในการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบทและนำไปใช้ประโยชน์ในการเรียน | 4.82 | 96.36 | มากที่สุด |

| รายการประเมิน | ค่าเฉลี่ย | ค่าร้อยละ | ระดับ |
|---|---|---|---|
| ระดับสูงขึ้นได้ | | | |
| 14. แบบฝึกหัดกิจกรรมต่างๆช่วยเพิ่มความหลากหลายในการเข้าใจความหมายคำศัพท์ของข้าพเจ้ามากขึ้น | 4.88 | 97.58 | มากที่สุด |
| 15. การจัดการเรียนการสอนนี้ช่วยประหยัดเวลาในการอ่านและเปิดพจนานุกรมของข้าพเจ้าได้มากขึ้น | 4.82 | 96.36 | มากที่สุด |
| รวม | 4.82 | 96.36 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 2 พบว่าระดับความคิดเห็นเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ ในทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.82 และพบว่าระดับความคิดของนักเรียนที่เห็นด้วยมากที่สุดคือ ข้อที่ 1 ตัวอักษรของสื่อ แบบฝึกที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้มีตัวอักษรที่อ่านง่ายและชัดเจน และมีปริมาณเนื้อหาสอดคล้องกับเวลาเรียนในระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 5.0

## สรุปผลการวิจัย

ผลการดำเนินการการพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมผสมผสานกับการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษในบริบทสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเพชรบูรณ์วิทยาผู้วิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผลเปรียบเทียบความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษก่อนและหลังการเรียนการสอนโดยใช้ชุดเกมผสมผสานการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษในบริบทมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.64 คะแนน และ 33.21 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ผลการประเมินความความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมผสมผสานกับการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์ในบริบท พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นโดยรวมต่อการจัดการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมผสมผสานกับการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษในบริบท ส่วนใหญ่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุดที่ค่าเฉลี่ย 4.82

## อภิปรายผล

จากผลการศึกษาประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมความเข้าใจคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้กลวิธีการเดาความหมายจากบริบท ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยเสนอการอภิปรายตามรายละเอียดต่อไปนี้

1. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมผสมผสานกับการใช้กลวิธีการเดาความหมายคำศัพท์ในบริบทสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีค่าคะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ย 22.58 ซึ่งเป็นไปตามข้อสมมุติฐานของการวิจัย อาจเนื่องมาจากการที่ผู้เรียนได้รับการฝึกฝนในการใช้ตัวชี้แนะในการเดาความหมายคำศัพท์ทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเลือกใช้คำศัพท์ได้ตรงกับความหมาย และได้ฝึกอ่านรูปประโยคที่มีการใช้คำศัพท์ ซึ่งสอดคล้องกับ Rasinski, Padak and Newton (2008:20) ที่กล่าวไว้ว่ากลวิธีเดาความหมายจากบริบทเป็นกลวิธีสำคัญในการพัฒนาคำศัพท์สำหรับนักเรียนเนื่องจาก

คำศัพท์ในภาษาอังกฤษสามารถตีความได้หลากหลายความหมายการระบุความหมายจากบริบทจึงสำคัญมาในการเรียนรู้คำศัพท์และการเพิ่มคลังคำศัพท์ให้แก่นักเรียน นอกจากนี้การที่ผู้เรียนมีคะแนนสูงขึ้นอาจเนื่องมาจากการบูรณาการเกมการสอนในบทเรียน และเกมแต่ละเกมได้นำไปบูรณาการกับการระบุความหมาย หรือตีความคำศัพท์ โดยใช้ตัวชี้แนะของแต่ละบทเรียนทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติและฝึกฝนซ้ำๆผ่านการเล่นเกมอย่างสนุกสนาน และช่วยให้ผู้เรียนจดจำศัพท์ได้มากขึ้น สอดคล้องกับ นิตยา สุวรรณศรี (2540 : 51-58) ที่ได้กล่าวไว้ว่าเกมสามารถนำมาประยุกต์ในการสอนคำศัพท์เพื่อให้เกิดความสนุกสนานในบทเรียน และยังสร้างความคงทนในการ เรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษได้ดีอีกด้วย นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถจดจำคำศัพท์ได้ขึ้น และสามารถย้อนกลับไปยังข้อมูลที่เคยเรียนไปจากการทำกิจกรรมการเรียนรู้ในบทก่อนๆ อาจเนื่องมาจากการนำเกมการสอนภาษามาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน และจดจำคำศัพท์ได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ นิตยา ฤทธิ์โยธี (2540 : 6) ที่กล่าวไว้ว่า ความสำคัญของการใช้เกมช่วยให้บรรยากาศ ในการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีชีวิตชีวาสร้างความเป็นกันเองระหว่างครูและนักเรียนได้มากขึ้น เกมคำศัพท์เหล่านี้เป็นกิจกรรมช่วยส่งเสริมการเรียนรูคำศัพท์ ให้นักเรียนเกิดความ เข้าใจและจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษให้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้การนำวิธีการสอนศัพท์โดยใช้กลวิธีการเดาความหมายจากบริบทมาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความเข้าใจและความสามารถในการใช้คำศัพท์ได้ถูกต้องตามบริบทช่วยให้ผู้เรียนได้รับการฝึกฝนการคาดเดาความหมายของคำศัพท์อย่างมีหลักการตามลักษณะของตัวบ่งชี้ (context clues) แต่ละประเภทซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสังเกตข้อมูลแวดล้อมที่มีคำศัพท์ปรากฏ เป็นการช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจศัพท์และเข้าใจความหมายในประโยคตามไปด้วย จึงทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการใช้คำศัพท์และมีผลต่อการอ่านที่ดีขึ้น สอดคล้องกับ Sinatra and Dowd (1991: 224-225) ที่ได้กล่าวว่ากลวิธีนี้มีประโยชน์ต่อทั้งนักเรียนและผู้สอนโดยเปรียบเสมือนเครื่องมือที่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทอ่านประเภทต่างๆที่ต้องเผชิญและสามารถช่วยให้นักเรียนเห็นความสัมพันธ์ของความหมายซึ่งในระยะยาวถ้านักเรียนนำกลวิธีนี้ไปใช้ในการอ่านมากๆก็จะยิ่งเพิ่มคำศัพท์ให้มากขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถช่วยให้นักเรียนเข้าใจความหมายแฝงของคำหรือจัดการกับบทอ่านในระดับยากยิ่งขึ้นไปได้

2. พบว่าระดับความคิดเห็นเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.82 และระดับความคิดของนักเรียนที่เห็นด้วยมากที่สุดคือ ข้อที่ 1 ตัวอักษรของสื่อและแบบฝึกที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้มีตัวอักษรที่อ่านง่ายและชัดเจน และมีปริมาณเนื้อหาสอดคล้องกับเวลาเรียนในระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 5.0 การที่ผู้เรียนมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ในระดับดีมากอาจเนื่องมาจาก วิธีการกำหนดเนื้อหาที่สอดคล้องกับประสบการณ์ของผู้เรียน คำศัพท์และรูปประโยคเป็นเรื่องใกล้ตัวของผู้เรียน อีกทั้งยังมีการบูรณาการกิจกรรมและเกมต่างๆ ตลอดจนกลวิธีในการเดาความหมายคำศัพท์จากบริบท ทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านความเข้าใจในคำศัพท์มากขึ้นและอ่านได้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสมเดช สีแสง และสุนันทา สุนทรประเสริฐ (2543 อ้างถึงใน กุศยา แสงเดช, 2545) ที่กล่าวว่า แบบฝึกที่จัดทำขึ้นควรมีหัวข้อเรื่อง จุดประสงค์ เนื้อหาสาระและกิจกรรมเพื่อที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามหลักสูตร และรูปแบบของแบบฝึกควรมีความหลากหลายเพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย และได้นำรูปแบบของแบบฝึกต่างๆมาประยุกต์ใช้ โดยนักเรียนได้เรียนรู้ในลักษณะองค์รวม เชื่อมโยงความรู้ได้สามารถศึกษาค้นคว้า สำรวจ ตรวจสอบได้ด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและเกิดการรับรู้อย่างมีความหมายสามารถสร้างเป็นองค์ความรู้ที่จะจดจำและนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างยาวนาน

## ข้อเสนอแนะ

1. ครูผู้สอนสามารถนำ ไปใช้เป็นแนวทางการในจัดการเรียนการสอนและทำแบบฝึกเสริมความเข้าใจคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้กลวิธีการเดาความหมายจากบริบท กลุ่มสาระภาษาอังกฤษในระดับชั้นต่างๆได้

2. สถานศึกษาสามารถนำผลที่เป็นข้อค้นพบไปวางแผนเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาในการพัฒนาผู้เรียนต่อไป

3. ควรมีการสนับสนุนให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมหรือฝึกหัดเกี่ยวกับการเดาความหมายจากบริบท เพื่อเป็นการฝึกเดาความหมายของคำศัพท์ที่ช่วยในทักษะการอ่านและทักษะอื่นๆต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. 2552. **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพ :โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กุศยา แสงเดช (2545). **แบบฝึก : คู่มือการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญระดับประถมศึกษา.** กรุงเทพฯ: แม็ค.

นิตยา ฤทธิ์โยธี. (2540). **เกมประกอบการสอนชั้นประถมศึกษา.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.

นิตยา สุวรรณศรี. (2540). **เพลงและเกมประกอบการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ต้นอ้อแกรมมี่.

_____ และ ฟอง เกิดแก้ว. (2540). **พัฒนาเกมการสอน.** บริษัท นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์ จำกัด.

บำรุง โตรัตน์. (2540). **วิธีสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ.** นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร พระราชวังสนามจันทร์

ประนอม สุรัสวดี. (2539). **กิจกรรมและสื่อการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา.** กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมสวรรค พันธุเทพ. (2540). **การนำวิธีการสอนแบบมุ่งประสิทธิผลไปใช้เพื่อเพิ่มพูนความสามารถความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ความเข้าใจในการอ่านและบรรยากาศในชั้นเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6.** ปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.

สันติ แสงสุข. (2541). **ผลสัมฤทธิ์และความคงทนทางการเรียนรู้คำศัพท์วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการสอนโดยใช้เกมและการสอนปกติปกติ.** กศ.ม., มหาวิทยาลัยบูรพา.

สำเนา คีรีประยงค. (2541). **การศึกษาผลการใช้เกมคำศัพท์ประกอบการสอนที่มีผลต่อความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญระยอง.** สารนิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

เสาวนีย์ ณัฏฐาไกร. (2549). **การพัฒนาทักษะคำศัพท์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้ยุทธวิธีการเดาความหมายของคำศัพท์จากบริบทคำศัพท์จากบริบท ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ เตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า.** สารนิพนธ์บัณฑิตวิทยาลัย สาขาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

อัจฉรา วงศ์โสธร. (2544). **การทดสอบและประเมินผลการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ**. กรุงเทพ ฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Coady, J. and Huckin, T. (2000). **Second Language Vocabulary Acquisition**. Cambridge : Cambridge University Press.

Diskerson. (1976). **A comparison of the Use of the Active Game Learning Medium with Passive Game and Traditional Activities as a Means of Reinforcing Recognition of Selected Sight Vocabulary Words with Mid-year First Grade Children with Limited Sight Vocabulary, Dissertation Abstracts International.** 36 (10) : 6456-A.

Fredrickson, L. Terry. (1994). **Focus on Words.** Bangkok: Alliped Printers.

Johnson. (2001). **A Comparison of the Use of the Active Games and Activities for Teachers**. England. Penguin Books.

Likert, Rensis. (1967). **The Method of Constructing and Attitude Scale.** In Reading in Fishbeic, M (Ed.), *Attitude Theory and Measurement* (pp.119-121). New York : Wiley & Son.

Littlewood, W. (1983). **Communicative Language /teaching: An Introduction.** Cambridge University Press.

Rasinski, Padak, and Newton (2008). **Rapid Review of English Grammar**. Banhkok: Prae Pittaya. Pp87, 282.

Richards and Nation. (1990). **Vocabulary Instruction**. New York.

Sinatra, R.C. and Dowd, C. (1991). Using syntactic and semantic cues to learn vocabulary. **Journal of Reading** 35, (November 1991): 224-229.

# การพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานการเรียนรู้ (Situation- Based- Learning) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชนแดนวิทยาคม

# Development of English Speaking Skills for Mutthayomueksa 3 students Chondaenwittayakhom School by Using Situation-Based-Learning

**สิวาลัย พลขอนแก่น[1*]และอโณทัย พลเยี่ยม เพชรแสง[2]**

Siwalai Polkhonkaen [1*] and Anothai Ponyeam Pachsang

[1]สังกัด (สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์)
[2]สังกัด (สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์)
[*]Corresponding author. E-mail:siwalai557@gmail.com

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานการ เรียนรู้ (Situation- Based- Learning) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชนแดนวิทยาคม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3โรงเรียนชนแดนวิทยาคม อำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียนทั้งหมด 25 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ดำเนินการทดลอง 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 คาบ คาบละ 50 นาที รวม 12 คาบ ไม่นับรวมคาบที่ใช้ในการทดสอบ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ1) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 12 แผน 2)แบบทดสอบวัดทักษะการพูดภาษาอังกฤษก่อนและหลังเรียน และ3)แบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ผลการศึกษาพบว่า 1) การพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.87/75.60 2) ผลคะแนนเฉลี่ยด้านทักษะการพูดภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนเท่ากับ 6.80 คะแนน 3)กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก

Thesis Title Development of English Speaking Skills for Mutthayomsueksa 3 students Chondaenwittayakhom School by Using Situation-Based-Learning

Author Siwalai Polkhonkaen

Thesis Advisory Anothai Ponyeam Pachsang

Major English program, Faculty of Education Phetchabun Rajabhat University 2018

## ABSTRACT

The purpose of this research was to study the effect of Development of English Speaking Skills for Mutthayomsueksa 3 students Chondaenwittayakhom School by Using Situation-Based-Learning.The sample group was Mutthayomsueksa 3 students in their secound semester of the 2018 academic year at Chondaenwittayakhom school Chondaen district Phetchabun province. They were selected via the simple random sampling technique. The research was carried out for twelve weeks, fifty minutes for one period a week. The research took twelve class period; excluding the test periods. The instruments used in this research were 1)twelve lesson plans, 2)the evaluation of English speaking skills before and after studying in this program.3) the evaluation of satisfaction towards development of English speaking skills. The data were statistically analyzed by mean and standard deviation. The findings were as follows: 1) development of English speaking skills for Mutthayomsueksa3 students Chondaenwittayakhom School attained the efficiency criterion at 76.87/75.60, which was higher than the established requirement of 75/75,2) the mean of English speaking skills posttest scores is higher than the mean of English speaking skills pretest scores in the level of 6.80, and 3) the samples showed higher satisfaction level towards development.

## บทนำ

ภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เนื่องจากเป็นภาษากลางที่ใช้สื่อความหมายไปเกือบทั่วโลก ทั้งในฐานะที่เป็นเครื่องมือที่จะเข้าถึงแหล่งวิทยาการต่างๆ และค้นคว้าความรู้ใหม่ๆ ซึ่งปัจจุบันมีคนทั่วโลกใช้ภาษาอังกฤษเป็นหลักในการสื่อสารถึงจำนวน 2,000 ล้านคน หรือ 1 ใน 3 ของประชากรของโลก ดังนั้นจึงเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะส่งเสริมให้ประชากรไทยได้เรียนรู้ภาษาอังกฤษในระดับที่จะสื่อสารได้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ตลอดจนการประกอบอาชีพ และในช่วงที่ผ่านมา ประเทศไทยได้มีความพยายามที่จะเพิ่มขีดความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ ด้วยการประกาศนโยบายให้นักเรียนเรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศที่ 1 โดยกำหนดให้มีการสอนตั้งแต่ระดับประถมศึกษาเป็นต้นไป ในปี 2538 และได้ประกาศใช้หลักสูตรภาษาอังกฤษ พ.ศ.2539 รวมทั้งการส่งเสริมให้มีการเปิดโรงเรียนนานาชาติ และโรงเรียน English Program ซึ่งเป็นโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ โดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอน ในปี 2549 กระทรวงศึกษาธิการมีนโยบายที่จะปฏิรูปการเรียนการสอนภาษาอังกฤษทั้งระบบ โดยใช้วิธีการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์และพัฒนาการเรียนการสอนภาษาอังกฤษแบบสื่อสาร การสร้างความเสมอภาคในโอกาสการเรียนภาษาอังกฤษและการสร้างบรรยากาศและเพิ่มโอกาสในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษนอกห้องเรียนและได้เสนอ "แผนยุทธศาสตร์ปฏิรูปการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (พ.ศ. 2549-2553)" นอกจากนี้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๔๕ ในหมวด ๔ แนวทางการจัดการศึกษา มาตรา ๒๒ การจัดการศึกษา “ต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ”และมาตรา๒๔(๑)จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล(๒) ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญ

สถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา(๓) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็นทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง(กระทรวงศึกษาศึกษาธิการ,2545)

จากประสบการณ์การสอนที่ผ่านมาผู้สอนได้วิเคราะห์การเรียนการสอนภาษาอังกฤษในห้องเรียนแล้วพบว่านักเรียนส่วนใหญ่ขาดทักษะในด้านการพูดภาษาอังกฤษเป็นอย่างมาก นักเรียนไม่สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้ในชีวิตจริงและไม่กล้าที่จะสื่อสารภาษาอังกฤษกับครูผู้สอนทั้งนี้เนื่องมาจากนักเรียนมีความรู้ในด้านคำศัพท์น้อยและไม่ได้ใช้ภาษาสื่อสารในห้องเรียนและนักเรียนยังคงเคยชินกับการเรียนการสอนที่มีครูเป็นศูนย์กลางในชั้นเรียนและใช้การสอนบรรยายตลอดทำให้ผู้เรียนไม่ได้มีส่วนร่วมในชั้นเรียนและไม่ได้ใช้ภาษาสื่อสารอย่างแท้จริง จากปัญหาดังกล่าวทำให้ผู้สอนได้ค้นคว้าหาวิธีเพื่อนำมาพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนเพื่อให้สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้ในชีวิตจริง ซึ่งผู้สอนได้ค้นพบวิธีที่จะสามารถจัดการเรียนการสอนที่จะสามารถให้ผู้เรียนได้ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้ในห้องเรียน คือการสอนโดยการใช้สถานการณ์เป็นฐานการเรียนรู้ (Situation -Based-Learning) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนให้มีสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด โดยผู้เรียนซึ่งเรียกว่าผู้ร่วมสถานการณ์ (participants) จะมีปฏิสัมพันธ์กับเหตุการณ์และบุคคลต่างๆ ผู้เรียนจะใช้ภาษาในการสื่อสารของตนเองในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นสามารถตัดสินใจได้โดยอิสระอย่างเหมาะสมกับบทบาทของตัวเองและบทบาทของผู้ที่มีปฏิสัมพันธ์ด้วย (Sturtridge, 1987, p.l) นอกจากนี้ยังเป็นการเรียนรู้ที่ใช้การปฏิบัติที่เหมือนกับการการใช้สถานการณ์จริงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้โดยการจูงใจผู้เรียน และการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ ที่เน้นบริบทและนำความรู้ไปใช้มากกว่าการจดจำ สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้สภาพจริง (Authentic learning environment) ถือว่าเป็นสภาพที่สอดคล้องกับสถานการณ์จริง ทฤษฎีนี้เน้นปฏิกิริยาทางสังคมและการเรียนรู้จากสภาพจริง ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมวัฒนธรรม และการปฏิบัติ เพื่อสร้างความเข้าใจ และพัฒนาการใช้เครื่องมือทางปัญญาในการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังเน้นการพัฒนาความสามารถและการลงมือปฏิบัติซึ่งถือได้ว่าเป็นการเรียนรู้ที่สำคัญ และการลงมือปฏิบัติไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้เท่านั้น แต่ยังเป็นการเรียนรู้ถึงความหมายและบริบทของการปฏิบัติด้วย ผู้เรียนจะได้ลงมือปฏิบัติในการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่คล้ายกับสถานการณ์จริง (Lave, 1991)

ดังนั้นผู้สอนจึงสนใจพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชนแดนวิทยาคม โดยใช้สถานการณ์เป็นฐานในการเรียนรู้ (Situation-Based-Learning) เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้และสามารถใช้ภาษาสื่อสารได้ในชีวิตจริง

## จุดมุ่งหมายของงานวิจัย

1. เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้ (Situation -Based-Learning) ก่อนการทดลองและหลังการทดลองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้ (Situation -Based-Learning) เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษ

## วิธีดำเนินการวิจัย

### การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชนแดนวิทยาคม ตำบลชนแดน อำเภอชนแดน ปีการศึกษา 2561 จำนวน 3 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 82 คน

2. การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 25 คน ปีการศึกษา2561 1 ห้องเรียน ซึ่งได้มาจากการ สุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีการจับสลาก

### ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยทดลองสอนโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้ (Situation -Based-Learning)ในบทเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยระยะในการทดลองจำนวน 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 คาบ คาบละ 50 นาที รวมทั้งสิ้น 12 คาบ ซึ่งไม่รวมคาบการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง

### ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ วิธีการสอนโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้ (Situation -Based-Learning)

ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการพูดภาษาอังกฤษ

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้ (Situation -Based-Learning) เป็นหลักในบทเรียน

2. แบบทดสอบวัดทักษะการพูดภาษาอังกฤษก่อนและหลังเรียน

3. แบบประเมินความพึงพอใจ

### การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

1. การสร้างและการหาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยศึกษาขอบข่ายของเนื้อหารายวิชาและจุดประสงค์การเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.2 ศึกษาทฤษฎี หลักการ งานวิจัยและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนด้วยการใช้กิจกรรมเป็นฐานเป็นหลักประกอบการเรียนการสอน เพื่อสอนทักษะการพูดภาษาอังกฤษ

1.3 ศึกษากิจกรรมและบทเรียนที่จะใช้สอนทักษะการพูดภาษาอังกฤษ

1.4 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้ (Situation -Based-Learning) เป็นกิจกรรมหลักในการจัดการเรียนการสอน จำนวน 12 แผน ขั้นตอนในแผนการจัดการเรียนรู้มีดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเร้าความสนใจ (Warm-up activity)
ขั้นที่ 2 ขั้นนำ เสนอเนื้อหา (Presentation)
ขั้นที่ 3 ขั้นการฝึกทักษะ (Practice)
ขั้นที่ 4 ขั้นการนำ ไปใช้ (Production)
ขั้นที่ 5 ขั้นสรุป (Wrap up)

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษจากโรงเรียนชนแดนวิทยาคม จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของการใช้ภาษา ความเหมาะสมของเนื้อหา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และวิธีการวัดประเมินผล เพื่อหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการทดลองสอนแล้ว ไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

2. การสร้างและการหาคุณภาพแบบทดสอบวัดความสามารถในด้านการพูดภาษาอังกฤษ

แบบทดสอบวัดความสามารถในด้านการพูดภาษาอังกฤษ แบ่งออกเป็น 3 สถานการณ์สถานการณ์ที่ 1 เรื่อง cooking สถานการณ์ที่ 2 เรื่อง travel และสถานการณ์ที่ 3 เรื่องOccupations โดยในแต่ละสถานการณ์จะมีข้อคำถามทั้งหมด 4 หัวข้อ ผู้สอบใช้วิธีการจับสลากข้อคำถาม 1 ข้อคำถามในแต่ละสถานการณ์ โดยผู้วิจัยดำเนินการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาการสร้างแบบทดสอบวัดทักษะการพูดภาษาอังกฤษ

2.2 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นจำนวน 15 ข้อ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอนภาษาอังกฤษจากโรงเรียนชนแดนวิทยาคมจำนวน 3 ท่าน พิจารณาเพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และความถูกต้องทางไวยากรณ์ โดยพิจารณาว่าแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมานั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศหรือไม่ โดยมีเกณฑ์กำหนดคะแนนความคิดเห็นไว้ดังนี้ (บุญเชิด ภิญโญอนันต์พงษ์. 2526 : 89-91)

คะแนนความคิดเห็น

+1 = แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้น

0 = ไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้นหรือไม่

-1 = แน่ใจว่าข้อสอบไม่วัดจุดประสงค์ข้อนั้น

2.3 บันทึกผลการพิจารณาความเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละบุคคลในแต่ละข้อ เพื่อหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาหรือดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยผู้วิจัยจะคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ซึ่งแสดงว่าคำถามข้อนั้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ส่วนข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องน้อยกว่า 0.5 ผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุง

2.4 นำแบบทดสอบที่ผ่านการพิจารณาแล้วว่ามีความเที่ยงตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ไปทดลองสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชนแดนวิทยาคม

**วิธีดำเนินการทดลอง**

1. สุ่มกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีการจับฉลากมา 1 ห้องเรียน จำนวน 25 คน จากทั้งหมด 3 ห้องเรียน ทั้งนี้นักเรียนในแต่ละห้องเรียนมีความสามารถด้านการพูดใกล้เคียงกัน โดยดูจากคะแนนผลสัมฤทธิ์ในด้านการพูดสื่อสารและการทดสอบเก็บคะแนนการพูดภาษาอังกฤษในปีการศึกษาที่ผ่านมา

2. จัดปฐมนิเทศ เพื่อทำความเข้าใจกับนักเรียนถึงกระบวนการวิธีดำเนินการทดลอง จุดประสงค์และวิธีการประเมินผลการเรียน

3. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ด้วยแบบทดสอบวัดทักษะการพูดภาษาอังกฤษ เพื่อวัดความรู้ด้านการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เวลาในการ ทำแบบทดสอบ 1 ชั่วโมง และบันทึกผลการสอบไว้เป็นคะแนนการทดสอบก่อนการทดลอง

4. ดำเนินการทดลองโดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนเอง เป็นเวลา 12 คาบ คาบละ 50 นาที สัปดาห์ละ 1 คาบ รวม 12 สัปดาห์ และเก็บผลการทดสอบท้ายบท (E1)

5. ทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) หลังเสร็จสิ้นการทดลองทันที ด้วยแบบทดสอบวัดทักษะการพูดภาษาอังกฤษ เพื่อวัดทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างหลังได้รับการสอนโดยการใช้กิจกรรมเป็นฐานในการเรียนรู้เป็นกิจกรรมหลักในบทเรียน โดยใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 1 ชั่วโมง

6. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบไปวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ

**การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินของการทดสอบก่อนและหลังเรียน

2. วิเคราะห์คะแนนที่ได้จากการทดสอบแต่ละครั้ง เก็บเป็นข้อมูลทางสถิติ

3. วิเคราะห์ประสิทธิภาพชุดการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานในการเรียนรู้ (Situation-Based Learning) ตามเกณฑ์75/75

4. นำข้อมูลทางสถิติที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล มาจัดกระทำ ดังนี้

4.1 เปรียบเทียบผลคะแนนความรู้ด้านความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษ ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

5. วิเคราะห์ แล้วสรุปเป็นความเรียงเพื่อเสริมเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพในขั้นตอนของ การวิเคราะห์ข้อมูล สรุปอภิปรายผล และข้อเสนอแนะที่ได้จากการทดลอง

**ผลการวิจัย**

**ตอนที่ 1** ประสิทธิภาพของการสอนโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 75/75

ผลการหาประสิทธิภาพของการสอนโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 25 คน ได้ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) กับประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) ดังนี้ การทดสอบระหว่างเรียนจำนวน 3 ครั้ง (E1) มีค่าเท่ากับ 76.87 และการทดสอบหลังเสร็จสิ้นการเรียน (E2) มีค่าเท่ากับ 75.60 จึงกล่าวได้ว่าการสอนโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้เพื่อพัฒนาการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.87/75.60 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้คือ 75/75 แสดงว่าการสอนโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยใช้ในการพัฒนา เป็นการสอนที่มีประสิทธิภาพ ดังข้อมูลในตารางที่ 1

**ตอนที่ 2** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของการสอนโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชนแดนวิทยาคม

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบเพื่อวัดทักษะการพูดภาษาอังกฤษก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง และนำค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบก่อนและหลังการทดลองมาเปรียบเทียบกัน ดังแสดงในตาราง 2

| กลุ่มตัวอย่าง (คน) | คะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลอง (20คะแนน) | คะแนนเฉลี่ยหลังการทดลอง (20คะแนน) | คะแนนเฉลี่ยผลต่าง |
|---|---|---|---|
| 25 | 8.16 | 14.96 | 6.80 |

จากตารางที่ 2 พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.16คะแนน และ 14.96 คะแนน ตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 3** ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชนแดนวิทยาคม

หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้ว ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้วิจัยนำผลจากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.25) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือข้อ 2 เนื้อหาที่เรียนมีความน่าสนใจและสามารถนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันได้ ($\bar{X}$= 4.64) รองลงมาคือข้อ 5 การใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้ในการเรียนการสอนทำให้สามารถพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษได้ดีขึ้น ($\bar{X}$=4.56) และถัดมาคือข้อ6 ผู้สอนเปิดโอกาสให้สอบถามและมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ($\bar{X}$= 4.52) ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการสอนโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชนแดนวิทยาคม

| ข้อความ | ค่าเฉลี่ย | S.D. | เห็นด้วยในระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. ผู้สอนมีการชี้แจงจุดประสงค์ก่อนการเรียนการสอน | 4.28 | 0.89 | มาก |
| 2. เนื้อหาที่เรียนมีความน่าสนใจและสามารถนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน | 4.64 | 0.49 | มากที่สุด |
| 3. กิจกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอนเหมาะสมและน่าสนใจ | 4.16 | 0.94 | มาก |
| 4. สื่อการสอนที่ใช้ในการเรียนการสอนมีความเหมาะสมและน่าสนใจ | 3.96 | 0.79 | มาก |
| 5. การใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้ในการเรียนการสอนทำให้สามารถพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษได้ดีขึ้น | 4.56 | 0.77 | มากที่สุด |
| 6. ผู้สอนเปิดโอกาสให้สอบถามและมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน | 4.52 | 0.59 | มากที่สุด |
| 7. กิจกรรมช่วยให้เกิดการทำงานร่วมกัน ได้คิดอย่างสร้างสรรค์ และกล้าแสดงออก | 4.12 | 0.78 | มาก |
| 8. กิจกรรมช่วยให้ผู้เรียนมีการพัฒนาด้านความคิด | 4.12 | 0.78 | มาก |
| 9. การเรียนการสอนมีการประเมินที่เหมาะสม | 4.20 | 0.87 | มาก |
| 10.กิจกรรมมีความหลากหลายและทันสมัย | 3.96 | 1.14 | มาก |

## สรุปผลการวิจัย

**ตอนที่ 1** ประสิทธิภาพของการสอนโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 75/75

ผลการหาประสิทธิภาพของการสอนโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 25 คน ได้ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) กับประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) ดังนี้ การทดสอบระหว่างเรียนจำนวน 3 ครั้ง (E1) มีค่าเท่ากับ 76.87 และการทดสอบหลังเสร็จสิ้นการเรียน (E2) มีค่าเท่ากับ 75.60 จึงกล่าวได้ว่าการสอนโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้เพื่อพัฒนาการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.87/75.60 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้คือ 75/75 แสดงว่าการสอนโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยใช้ในการพัฒนา เป็นการสอนที่มีประสิทธิภาพ

**ตอนที่ 2** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของการสอนโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชนแดนวิทยาคม

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบเพื่อวัดทักษะการพูดภาษาอังกฤษก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง และนำค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบก่อนและหลังการทดลองมาเปรียบเทียบกัน มีผลคือ จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 25 คน มีผลเฉลี่ยคะแนนก่อนเรียนเท่ากับ 8.16 คะแนน มีผลเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนเท่ากับ 14.96 คะแนน และมีผลเฉลี่ยคะแนนความต่างของคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 6.80 คะแนน

**ตอนที่ 3** ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชนแดนวิทยาคม

หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้ว ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้วิจัยนำผลจากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.25) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือข้อ 2 เนื้อหาที่เรียนมีความน่าสนใจและสามารถนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันได้ ($\bar{X}$= 4.64) รองลงมาคือข้อ 5 การใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้ในการเรียนการสอนทำให้สามารถพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษได้ดีขึ้น ($\bar{X}$=4.56) และถัดมาคือข้อ6 ผู้สอนเปิดโอกาสให้สอบถามและมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ($\bar{X}$= 4.52)

## อภิปรายผล

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานการเรียนรู้ (Situation-Base- Learning) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชนแดนวิทยาคม สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. จากการพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานการเรียนรู้ (Situation- Base-Learning) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชนแดนวิทยาคม พบว่า การสอนโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.87/75.60 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตราฐานที่ตั้งไว้ คือ 75/75 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการ

เรียนรู้โดยใช้สถานการณ์สามารถให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาภาษาอังกฤษได้ดีกว่าเนื่องมาจากผู้เรียนได้ใช้ภาษาในการสื่อสารที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์เป็นจริงในชีวิตประจำวัน กระบวนการสอนช่วยให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ ผู้เรียนได้มีบทบาทในการสื่อสารและแก้ไขปัญหาที่เกิด ซึ่งสอนคล้องกับแนวคิดของทิศนา แขมมณี (2552, น.370-373) ที่ได้ให้ความเห็นว่าวิธีสอนโดยการใช้สถานการณ์คือกระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตุประสงค์ที่กำหนด โดยให้ผู้เรียนลงไปเล่นในสถานการณ์ที่มีบทบาท ข้อมูลและกติกาการเล่น ที่สะท้อนความเป็นจริง และมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ ที่อยู่ในสถานการณ์นั้นๆ โดยใช้ข้อมูลที่มีสภาพคล้ายกับข้อมูลในความเป็นจริงในการตัดสินใจและแก้ปัญหาต่างๆ ซึ่งการตัดสินใจนั้นจะส่งผลถึงผู้เล่นในลักษณะเดียวกันที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริง

2. จากการประเมินทักษะการพูดภาษาอังกฤษก่อนและหลังการทดลอง แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีการพัฒนาทักษะในด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านการออกเสียง (Pronunciation) ด้านไวยากรณ์ (Grammar) ด้านคำศัพท์ (Vocabulary) ด้านความคล่องแคล่วในการใช้ภาษา (Fluency) และด้านความเข้าใจ (Comprehension) มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้น เนื่องจากนักเรียนมีความเข้าใจในสิ่งที่ผู้พูดกำลังจะออกมา และสามารถเข้าใจสถานการณ์ที่กำลังเกิดขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของวรางคณา เค้าอ้น (2560 :บทคัดย่อ) ซึ่งได้ศึกษาการใช้สถานการณ์เป็นฐานในการพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่าคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับเท่ากับ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีผลเฉลี่ยคะแนนสูงขึ้น 6.80 คะแนน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอนที่เน้นบริบทมากกว่าการจดจำและการจัดบรรยากาศในห้องเรียนให้เป็นสถานการณ์ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงในในการเรียนรู้จากสภาพความเป็นจริง ซึ่งตรงกับคำกล่าวของเลฟ (Lave, 1991) การเรียนรู้ที่ใช้การปฏิบัติที่เหมือนที่เหมือนกับการใช้ในสถานการณ์จริงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้โดยจูงในผู้เรียน และการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ ที่เน้นบริบทและนำความรู้ไปใช้มากกว่าการจดจำ สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้สภาพจริง (Authentic learning environment) ถือว่าเป็นสภาพที่สดคล้องกับสถานการณ์จริง ทฤษฎีนี้เน้นปฏิกิริยาทางสังคมและการเรียนรู้สภาพจริง ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากจากสิ่งแวดล้อมวัฒนธรรมและการปฏิบัติเพื่อสร้างความเข้าใจและพัฒนาการใช้เครื่องมือทางปัญญาในการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังเน้นการพัฒนาความสามารถและการลงมือปฏิบัติไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้เท่านั้น แต่ยังเป็นการเรียนรู้ถึงความหมายและบริบทของการปฏิบัติด้วย ผู้เรียนจะได้ลงมือปฏิบัติในการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่คล้ายกับสถานการณ์จริง นอกจากนี้การเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์ผู้เรียนจะมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นๆ สามารถใช้ภาษาสื่อสารในการแก้ไขปัญหาของตนเองได้อย่างอิสระและเหมาะสม ดังคำกล่าวของ สเตอร์ทริดจ์ (Sturtridge, 1987, p.l) กล่าวว่ากิจกรรมสถานการณ์คือการจัดการเรียนการสอนให้มีสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด โดยผู้เรียนซึ่งเรียกว่าผู้ร่วมสถานการณ์ (participants) จะมีปฏิสัมพันธ์กับเหตุการณ์และบุคคลต่างๆ ผู้เรียนจะใช้ภาษาในการสื่อสารของตัวเองในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นสามารถตัดสินใจได้โดยอิสระอย่างเหมาะสมกับบทบาทของตัวเอง และบทบาทของผู้ที่มีปฏิสัมพันธ์ด้วย

3. หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แล้ว ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้วิจัยนำผลจากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.25) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มี

ค่าเฉลี่ยสูงสุดคือข้อ 2 เนื้อหาที่เรียนมีความน่าสนใจและสามารถนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันได้ ($\bar{X}$= 4.64) รองลงมาคือข้อ 5 การใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้ในการเรียนการสอนทำให้สามารถพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษได้ดีขึ้น ($\bar{X}$=4.56) และถัดมาคือข้อ6 ผู้สอนเปิดโอกาสให้สอบถามและมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ($\bar{X}$= 4.52) และข้อ1 ผู้สอนมีการชี้แจงจุดประสงค์ก่อนการเรียนการสอน ($\bar{X}$= 4.28) รองลงมาคือข้อ9 การเรียนการสอนมีการประเมินที่เหมาะสม ($\bar{X}$= 4.20) ถัดมาคือข้อ 3 กิจกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอนเหมาะสมและน่าสนใจ ($\bar{X}$= 4.16) รองลงมาคือข้อ7 กิจกรรมช่วยให้เกิดการทำงานร่วมกัน ได้คิดอย่างสร้างสรรค์ และกล้าแสดงออก และข้อ8 กิจกรรมช่วยให้ผู้เรียนมีการพัฒนาด้านความคิด ($\bar{X}$= 4.12) และข้อ4 สื่อการสอนที่ใช้มีความเหมาะสมและน่าสนใจ และข้อ10 กิจกรรมมีความหลากหลายและทันสมัย ($\bar{X}$= 3.96) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติทักษะการพูดภาษาอังกฤษที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน และผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสอบถามและมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่และกล้าที่จะแสดงออกมากขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้ไปใช้ในการพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษมากขึ้น โดยปรับเปลี่ยนสถานการณ์และเนื้อหาในบทเรียนให้เหมาะสมและสอดคล้องกับจุดประสงค์ทางการเรียนในแต่ละดับชั้น

2. ในการจัดกิจกรรมผู้สอนควรสร้างสถานการณ์ให้ไม่เกิดความกดดันในการฝึกปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนได้กล้าแสดงออกและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และการฝึกปฏิบัติ

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยความกรุณาจาก อาจารย์อโณทัย พลเยี่ยม เพชรแสง อาจารย์ที่ปรึกษาและควบคุมงานวิจัย และอาจารย์คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ทุกท่าน ที่ให้ความรู้ คำปรึกษาข้อเสนอแนะ ตลอดจนปรับปรุงแก้ไขงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จไปด้วยดี

ขอขอบคุณคณะผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ นางวัชราภรณ์ เชื้อเจ็ดตน ครูชำนาญการพิเศษ นางหทัยทิพย์ แย้มกมล ครูชำนาญการ และนางอรุณี ตั้งรัศมี ครูชำนาญการ ที่ได้สละเวลาในการให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะในการดำเนินการวิจัย ทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอบคุณนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการวิจัยและแสดงความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนเพื่อการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณผู้อำนวยวุฒิ ศรีศรุตวงศ์ ผู้อำนวยการโรงเรียนชนแดนวิทยาคม ครูกำเชาว์ อารีรักษ์ และคณะครูโรงเรียนชนแดนวิทยาคมทุกท่านที่ได้สนับสนุน และให้การช่วยเหลืองานวิจัยในครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณบิดา มารดา รวมถึงสมาชิกครอบครัวทุกท่านที่คอยให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยเสมอมาจนสามารถทำวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

และสุดท้ายนี้ ความดีอันเกิดจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้เขียนขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน และขอกราบขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

## เอกสารอ้างอิง

กมลวรรณ โตมศรีฟ้า.(2551). **การศึกษาการใช้กิจกรรมการพูดเพื่อการสื่อสารในการพัฒนา ความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**.สารนิพนธ์ ศศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ). กรุงเทพฯ :บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

กระทรวงศึกษาธิการ. **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๔๕**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ ร.ส.พ., 2546.

ทิศนา แขมมณี. (2545). **กลุ่มสัมพันธ์เพื่อการทำงานและการจัดการเรียนการสอน**.กรุงเทพฯ : นิชินแอดเวอร์ไทซิ่ง กรุ๊ฟ.

นรงค์ กาญจนา.(2551) **วิธีการสอนโดยการใช้สถานการณ์จำลอง**. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : https://skruteachingmethods.blogspot.com

บวรจิต พลขันธ์. (2551) **การพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้สถานการณ์จำลอง**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์.(2536).**การเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษทักษะการฟังการพูดเพื่อการสื่อสารและแรงจูงใในการใช้ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองและการสอนตามคู่มือครู.**ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พวงมณี ตันติวงศ์.(2550). **ศึกษาการใช้สถานการณ์จำลองในการสอนภาษาอังกฤษท่องเที่ยว.**ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.

เยาวลักษณ์ ลอยลิบ. (2547). **ผลการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองที่มีจ่อความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร**. สารนิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. (การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วรางคณา เค้าอ้น. (2560). **การพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเรียนรู้**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

สุนีตา โฆษิตชัยวัฒน์. (2555). **การพัฒนาหลังสูตรฝึกอบรมค่ายภาษาอังกฤษเพื่อเสริมสร้างทักษะ**การพูดภาษาอังกฤษ ความรู้ด้านกิจกรรมค่ายภาษาอังกฤษ และทักษะสังคมสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิตภาควิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สุพรรณี กัณหดิลก. (2559) **การจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง การออกแบบการเรียนรู้ทางการพยาบาล**. วารสารการพยาบาลและการศึกษา,ปีที่ 9, หน้า 1-13. file:///C:/ Users/Administrator.KKDV2-20171203L/Downloads/52338-Article%20 Text-134586-1-10-20160527.pdf

Gibbons. (1995). **A concrete approach to mathematical modelling**. New York :Wiley and son.

Lave J, Wenger E.(1991). Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation. Cambridge: Cambridge University Press.

Trickett, Susan Bell. (2004). Movies- in-the-Mind **: "The Instantiation and Use of Conceptual Simulations in Scientific Reasoning"** Dissertation Abstracts International. 64(10) : 5250-B; April,200

# การพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การสอนภาษาเพื่อสื่อสาร

# The Development of Prathomsuksa 6's Speaking Skill by Using Communicative Language Teaching Method

**เกสรา แซ่เฮ้อ1 และ ศิวภรณ์ ใสโต2**

Ketsara Sae Her1 and Siwaporn Saito2

[1]นักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

[2]อาจารย์สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การสอนภาษาเพื่อสื่อสาร และเพื่อศึกษาความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังจากได้รับการสอนโดยวิธีการสอนภาษาเพื่อสื่อสาร กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ห้อง 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลเพชรบูรณ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 2 อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 42 คน ซึ่งได้มาจากการการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนภาษาเพื่อสื่อสาร หน่วยการเรียนรู้ Going Shopping จำนวน 4 แผน และแบบประเมินการพูด จำนวน 4 ฉบับ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีทักษะการพูดภาษาอังกฤษ โดยรวมอยู่ในระดับ ดีมาก หลังจากได้เรียนด้วยวิธีการสอนภาษาเพื่อสื่อสาร และเมื่อเทียบกับเกณฑ์คะแนนร้อยละ 70 พบว่าร้อยละ 87.50 ของนักเรียน มีผลการประเมินการพูดภาษาอังกฤษ สูงกว่าเกณฑ์ และ ร้อยละ 12.50 ของนักเรียน มีผลการประเมินการพูดภาษาอังกฤษ ต่ำกว่าเกณฑ์

**คำสำคัญ :** ทักษะการพูดภาษาอังกฤษ / การสอนภาษาเพื่อสื่อสาร

## ABSTRACT

The purposes of this research were to develop Prathomsuksa 6's English speaking skill by using communicative language teaching method and to study speaking ability of the students after being exposed to communicative language teaching method. The samples were 4 2 Prathomsuksa 6/6 students in the second semester of the 2018 academic year at Anuban Phetchabun School under Primary Educational Service Area Office 1 Muang Phetchabun District, Phetchabun Province. They were randomized by cluster random sampling method. The instruments used in the study were four communicative language lessons plans and four English speaking evaluation forms. Statistics used in the study were mean, standard deviation and percentage.

The study showed that most of the students' English speaking ability was in excellent level and if compared the speaking scores to the standard scores at 70 percent, it was found 87.50 percent of students' scores were higher than the standard scores and 12.50 percent of students' scores were lower than the standard.

**Keywords :** English Speaking Skill, Communicative Language Teaching

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันภาษาอังกฤษได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตของคนไทย และคนทั่วโลกไปแล้ว มนุษยชาติทุกวันนี้สื่อสารกันด้วยภาษาอังกฤษ ไม่ว่าจะเป็นการติดต่อสื่อสารกันโดยตรง การใช้อินเตอร์เน็ต การดูทีวี การดูภาพยนตร์ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หนังสือคู่มือทางด้านวิชาการต่างๆ ฯลฯ บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาออกมาในปัจจุบัน ถ้ามีความรู้ภาษาอังกฤษทั้งพูดและเขียนเสริมเข้าไปด้วยอีก โอกาสที่จะหางานก็จะไม่จำกัดแค่ในประเทศไทย เท่านั้น ถ้าหากเป็นคนหนึ่งที่สามารถพูดภาษาอังกฤษได้ ก็จะได้รับสิทธิพิเศษที่เหนือคนอื่นที่ไม่สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษได้ ด้วยเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ต ทำให้โลกของเราแคบลงไปถนัดตา ทุกวันนี้เราสามารถรับรู้ข่าวสาร หรือติดต่อกับเพื่อนต่างชาติได้ภายในเสี้ยววินาที สิทธิพิเศษเหล่านี้จะไม่สามารถเข้าถึงถ้าได้เลย หากไม่รู้ภาษาอังกฤษ (จิตพิสุทธิ์ จันตะคุด, 2561)

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะพบว่า ภาษาอังกฤษ เป็นเครื่องมือที่สำคัญมากในการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ และยังคงมีแนวโน้มว่าจะมีความจำเป็นมากขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากการเปิดประเทศเสรีการค้าในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้จากการรวมตัวของ 10 ประเทศ ได้แก่ ไทย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ อินโดนีเซีย เมียนมาร์ กัมพูชา ลาว เวียดนาม และบรูไนดารุสซาลาม สมาคมเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ หรือ อาเซียน (ASEAN) ได้ใช้ภาษาอังกฤษในการติดต่อสื่อสารในระหว่างประเทศ ไม่ว่าจะเป็น แรงงาน กฎหมาย สิทธิมนุษยชน และการร่วมมืออื่นๆ อีกหนึ่งประการสำคัญที่ภาษาอังกฤษมีบทบาทอย่างมากต่อสังคมไทย ซึ่งได้แก่ ภาษาอังกฤษมีผลต่อการศึกษา เนื่องจากตำราเรียน ความรู้ต่างๆได้ถูกบันทึกเป็นภาษาอังกฤษเป็นจำนวนไม่น้อย ดังนั้นการศึกษาในระดับสูงจึงจำเป็นที่จะต้องสามารถใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อการศึกษาและค้นคว้าความรู้ได้อย่างกว้างขวางและก้าวทันโลกในยุคปัจจุบัน (เยาวลักษณ์ ยิ้มอ่อน, 2557)

และจากการที่ได้ไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ขั้นปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ณ โรงเรียนอนุบาลเพชรบูรณ์ พบว่า นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวนมากยังคงมีปัญหาด้านการพูดภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นอีกทักษะหนึ่งทางภาษาอังกฤษที่สำคัญต่อการใช้ชีวิต การศึกษาและอาชีพของนักเรียนทั้งในปัจจุบันและอนาคตอันใกล้ จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นว่าทักษะการพูดภาษาอังกฤษนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อนักเรียน จึงได้ศึกษาค้นคว้าแนวทางในการพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษให้ดีขึ้น และพบว่าวิธีหนึ่งที่อาจจะช่วยพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนให้ดีขึ้นได้ คือวิธีการสอนภาษาอังกฤษตามแนวภาษาเพื่อการสื่อสาร เนื่องจากเป็นการสอนที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกการใช้ภาษาในลักษณะที่เต็มสมบูรณ์ ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมหลายๆประเภทอย่างเหมาะสมกับระดับผู้เรียนซึ่งเป็นการเรียนรู้ภาษาที่เป็นไปอย่างธรรมชาติ และกิจกรรมต่างๆ ที่ปฏิบัติยังส่งเสริมสนับสนุนการเรียนภาษา กล่าวคือ กิจกรรมเหล่านั้นได้การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนและผู้สอนสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ซึ่งความสัมพันธ์นี้จะช่วยสร้างสภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่สนับสนุนให้ผู้เรียนแต่ละคนพยายามที่จะเรียนรู้ภาษา นอกจากนี้ การสอนภาษาอังกฤษตามแนวภาษาเพื่อการสื่อสารยังมีเป้าหมายสูงสุดของการ

เรียน คือ สามารถใช้ภาษาเพื่อสื่อสารกับผู้อื่นได้โดยเฉพาะการพูด ซึ่งเป้าหมายดังกล่าวนั้นสามารถช่วยเพิ่มแรงจูงใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี (William Littlewood, 1981)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าการพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้การสอนภาษาเพื่อสื่อสาร ซึ่งงานวิจัยฉบับนี้จะทำให้ครูผู้สอนภาษาอังกฤษได้แนวทางในการจัดการเรียนการสอนการพูดภาษาอังกฤษที่มีประสิทธิภาพต่อไป และเพื่อเป็นการพัฒนานักเรียนให้มีทักษะการพูดสื่อสารภาษาอังกฤษให้ดีขึ้นต่อไป

**จุดมุ่งหมายของการวิจัย**

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การสอนภาษาเพื่อสื่อสาร
2. เพื่อศึกษาความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษ โดยเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70

## ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีขอบเขตการวิจัย ดังต่อไปนี้

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลเพชรบูรณ์ อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เพชรบูรณ์ เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยในแต่ละห้องจะมีทั้งนักเรียนที่มีทักษะการพูดภาษาอังกฤษที่เก่ง ปานกลางและอ่อน โดยมีนักเรียนจำนวนทั้งสิ้น 259 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/6 โรงเรียนอนุบาลเพชรบูรณ์ อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เพชรบูรณ์ เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 42 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

ผู้วิจัยได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 แผน ในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง Going Shopping ซึ่งมีสาระ มาตรฐาน ตัวชี้วัดและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตรงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2561 และหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนอนุบาลเพชรบูรณ์ที่กำหนดไว้ ประกอบไปด้วย 4 หัวข้อย่อย ได้แก่ Things We Need, Prices, Shopping List และ At the Supermarket

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนด้วยวิธีการสอนภาษาเพื่อสื่อสาร ในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง Going Shopping

ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/6 โรงเรียนอนุบาลเพชรบูรณ์ อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ ในกิจกรรมต่างๆของหน่วยการเรียนรู้เรื่อง Going Shopping

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง จำนวน 6 สัปดาห์ รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ทักษะการพูดภาษาอังกฤษ หมายถึง ทักษะการพูดสื่อสารเป็นภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/6 โรงเรียนอนุบาลเพชรบูรณ์ อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งเกี่ยวกับเนื้อหาและกิจกรรมย่อยต่างๆของหน่วยการเรียนรู้เรื่อง Going Shopping

2. การสอนภาษาเพื่อสื่อสาร หมายถึง หลักและวิธีการสอนภาษา ที่เน้นการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารในบริบทต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ทั้งการฟัง พูด อ่านและเขียน

3. นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/6 โรงเรียนอนุบาลเพชรบูรณ์ อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เพชรบูรณ์ เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 42 คน

## กรอบแนวคิดการวิจัย

### วิธีการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยที่มีกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม และมีการทดสอบหลังทดลองครั้งเดียว (One-Shot Case Study) (อนุวัติ คุณแก้ว, 2559: 118) ซึ่งมีขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินงาน ตามลำดับ ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยพิจารณาจากสภาพปัญหาที่เกิด ความสะดวกของทดลองและจัดเก็บข้อมูล จากนั้น จึงได้เลือกนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/6 โรงเรียนอนุบาลเพชรบูรณ์ ปีการศึกษา 2561 ภาคเรียนที่ 2 อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เขต 1 จำนวน 42 คน ซึ่งได้มากจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

**ขั้นตอนที่ 2** ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนภาษาเพื่อสื่อสาร ในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง Going shopping จำนวน 4 แผน ได้แก่ 1) Things we need 2) Prices 3) Shopping list และ 4) At the supermarket เป็นต้น โดยมีวิธีการจัดทำและทดลองดังนี้

**ขั้นตอนที่ 3** ทดสอบหลังการทดลอง

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือในการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างหลังการทดลอง ได้แก่ แบบประเมินการพูด 4 หัวข้อ ได้แก่ แบบประเมินการถามและตอบเกี่ยวกับจำนวนสินค้า แบบประเมินการพูดถามและตอบราคาของสินค้า แบบประเมินการสนทนารายการซื้อสินค้า และแบบประเมินการสนทนากับเพื่อนร่วมชั้นเรียนเกี่ยวกับการซื้อสินค้า โดยทั้ง 4 แบบประเมินนี้ ได้สร้างและใช้ทดสอบหลังการทดลอง ดังนี้

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย (Mean) (อนุวัติ คุณแก้ว, 2559 : 173 ) โดยใช้สูตรดังนี้ (2)

| | | |
|---|---|---|
| $\overline{X}$ | แทน | ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง |
| $\sum X$ | แทน | ผลรวมของคะแนนของกลุ่มตัวอย่าง |
| N | แทน | จำนวนข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง |

2. ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) (อนุวัติ คูณแก้ว, 2559 : 174 ) โดยใช้สูตรดังนี้ (3)

| | | |
|---|---|---|
| S.D. | แทน | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| X | แทน | ค่าของข้อมูลแต่ละตัว |
| $\overline{X}$ | แทน | ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง |
| n | แทน | จำนวนข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง |

3. ค่าเฉลี่ยร้อยละ (Percentage) (อนุวัติ คูณแก้ว, 2559: 174 ) โดยใช้สูตรดังนี้ (4)

| | | |
|---|---|---|
| p | แทน | ค่าเฉลี่ยร้อยละ |
| f | แทน | ผลรวมของคะแนนทั้งหมด |
| n | แทน | ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง |

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** ผลการพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การสอนภาษาเพื่อสื่อสาร

หลังจากนักเรียนได้เรียนด้วยวิธีการสอนภาษาเพื่อสื่อสาร นักเรียนมีผลการประเมินการพูดโดยรวม ดังตารางต่อไปนี้

**ตารางที่ 1** ตารางผลการประเมินการพูดของนักเรียนทั้ง 4 หัวข้อการประเมินผลการประเมิน

| | **ผลการประเมิน** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **การพูด 1** | **การพูด 2** | **การพูด 3** | **การพูด 4** |
| **คะแนนเต็ม** | 14 | 5 | 5 | 5 |
| **คะแนนเฉลี่ย** | 10.31 | 4.26 | 4.95 | 4.00 |
| **คิดเป็น ร้อยละ** | 73.64 | 85.24 | 99.05 | 80.00 |
| **ร้อยละโดยเฉลี่ยทุกการประเมิน** | 84.48 | | | |
| **ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน** | 2.64 | 1.04 | 0.22 | 0.00 |

หมายเหตุ ผลการประเมินการพูด 1 หมายถึง การประเมินการถามและตอบเกี่ยวกับจำนวนสินค้า
2 หมายถึง การประเมินการพูดถามและตอบราคาของสินค้า
3 หมายถึง การประเมินการสนทนารายการซื้อสินค้า
4 หมายถึง การประเมินการสนทนกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนเกี่ยวกับการซื้อสินค้า

จากตารางที่ 1 พบว่าผลการประเมินการพูดถามและตอบเกี่ยวกับจำนวนสินค้าของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 10.31 คิดเป็นร้อยละ 73.64 มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.64 การพูดถามและตอบราคาของสินค้ามีคะแนนเฉลี่ย 4.26 คิดเป็นร้อยละ 85.24 มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.04 การสนทนารายการซื้อสินค้ามีคะแนนเฉลี่ย 4.95 คิดเป็นร้อยละ 99.05 มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.22 การสนทนกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนเกี่ยวกับการซื้อสินค้ามีคะแนนเฉลี่ย 4.00 คิดเป็นร้อยละ 80.00 มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 ตามลำดับ และโดยภาพรวม นักเรียนมีผลการประเมินการพูดโดยเฉลี่ยอยู่ที่ ร้อยละ 84.48 ของคะแนนเต็ม

**ตอนที่ 2** ผลการเปรียบเทียบผลการประเมินการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70 มีผลดังตารางต่อไปนี้

**ตารางที่ 2** ตารางผลการเปรียบเทียบผลการประเมินการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ร้อยละ 70

| | ผลการประเมิน | | | | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|---|
| | การพูด 1 | การพูด 2 | การพูด 3 | การพูด 4 | โดยเฉลี่ย |
| จำนวนนักเรียนที่มีคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ | 14 | 7 | 0 | 0 | |
| คิดเป็นร้อยละ | 33.33 | 16.67 | 0.00 | 0.00 | 12.50 |
| จำนวนนักเรียนที่มีคะแนนสูงกว่าเกณฑ์ | 28 | 35 | 42 | 42 | |
| คิดเป็นร้อยละ | 66.67 | 83.33 | 100.00 | 100.00 | 87.50 |

หมายเหตุ ผลการประเมินการพูด 1 หมายถึง การประเมินการถามและตอบเกี่ยวกับจำนวนสินค้า
2 หมายถึง การประเมินการพูดถามและตอบราคาของสินค้า
3 หมายถึง การประเมินการสนทนารายการซื้อสินค้า
4 หมายถึง การประเมินการสนทนกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนเกี่ยวกับการซื้อสินค้า

จากตารางที่ 2 พบว่าเมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ในการประเมินการถามและตอบเกี่ยวกับจำนวนสินค้ามีจำนวนนักเรียนที่มีคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ 14 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 มีจำนวนนักเรียนที่มีคะแนนสูงกว่าเกณฑ์ 28 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 การประเมินการพูดถามและตอบราคาของสินค้ามีจำนวนนักเรียนที่มีคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ 7 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 มีจำนวนนักเรียนที่มีคะแนนสูงกว่าเกณฑ์ 35 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 การประเมินการสนทนารายการซื้อสินค้าไม่มีนักเรียนที่มีคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ มีจำนวนนักเรียนที่มีคะแนนสูงกว่าเกณฑ์ 42 คน คิดเป็นร้อยละ 100 การประเมินการสนทนกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนเกี่ยวกับการซื้อสินค้าไม่มีนักเรียนที่มีคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ มีจำนวนนักเรียนที่มีคะแนนสูงกว่าเกณฑ์ 42 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ตามลำดับ และโดยภาพรวม มีนักเรียนที่มีคะแนนการประเมินการพูดต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยร้อยละ 12.50 และมีนักเรียนที่มีคะแนนการประเมินการพูดสูงกว่ากว่าเกณฑ์ เฉลี่ย ร้อยละ 87.50

## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยการพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การสอนภาษาเพื่อสื่อสาร ผู้วิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนการประเมินพูดภาษาอังกฤษ โดยรวมอยู่ที่ร้อยละ 84.48 ซึ่งในระดับ ดีมาก หลังจากได้เรียนด้วยวิธีการสอนภาษาเพื่อสื่อสาร โดยเมื่อเทียบกับเกณฑ์การประเมินผลของโรงเรียนอนุบาลเพชรบูรณ์

2. ผลการเปรียบเทียบผลการประเมินการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70 พบว่ามีนักเรียน เฉลี่ยร้อยละ 12.50 มีคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ และมีนักเรียน เฉลี่ยร้อยละ 87.50 มีคะแนนสูงกว่าเกณฑ์

## อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยการพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การสอนภาษาเพื่อสื่อสาร สามารถอภิปรายรายละเอียดได้ ดังต่อไปนี้

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนการประเมินพูดภาษาอังกฤษ โดยรวมอยู่ที่ร้อยละ 84.48 ซึ่งอยู่ในระดับ ดีมาก หลังจากได้รับการสอนโดยใช้วิธีการสอนภาษาเพื่อสื่อสาร

2. ผลการเปรียบเทียบผลการประเมินการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70 พบว่ามีนักเรียน เฉลี่ยร้อยละ 12.50 มีคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ และมีนักเรียน เฉลี่ยร้อยละ 87.50 มีคะแนนสูงกว่าเกณฑ์ ซึ่งผลการวิจัยทั้ง 2 ข้อนั้นได้สอดคล้องกับการศึกษาของ กมลวรรณ โดมสีฟ้า (2551 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษเพื่อสื่อสารโดยใช้กิจกรรมการพูดเพื่อสื่อสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเลิศหล้าถนนกาญจนาภิเษก จำนวน 20 คน เครื่องมือในการศึกษา ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการพูดเพื่อการสื่อสารจำนวน 6 แผน แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารก่อนและหลังการทดลอง แบบประเมินตนเองด้านการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและแบบสังเกตพฤติกรรมการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อสื่อสารโดยใช้กิจกรรมการพูดเพื่อสื่อสารของกลุ่มตัวอย่างสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เช่นเดียวกับผลการศึกษาของสุนันทา แกวพันธชวง (2550 : บทคัดย่อ) ซึ่งได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถทางด้านการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้กิจกรรมทางภาษาเพื่อการสื่อสารของ โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่ 6 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนเซไลวิทยาคม จำนวน 14 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษ และแบบสำรวจพฤติกรรมด้านการพูดภาษาอังกฤษ ผลการศึกษาพบว่า หลังจากนักเรียนไดรับการสอนโดยใช้กิจกรรมทางภาษาเพื่อการสื่อสาร นักเรียนมีความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 และ Dedi Efrizal (2012 : Abstract) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการพูดโดยใช้การสอนภาษาเพื่อสื่อสาร โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนจำนวน 25 คน จากโรงเรียน Mts Ja-alhaq โรงเรียนประจำเมืองเซินต็อต อาลี บาซา ประเทศอินโดนีเซีย โดยให้นักเรียนได้เรียนรู้ทั้งหมด 4 หน่วยการเรียนรู้ ด้วยวิธีการสอนภาษาเพื่อสื่อสารและทำการประเมินการพูดหลังเรียนทั้ง 4 ครั้ง เครื่องมีที่ใช้ในการทดลองได้แก่ แบบประเมินการพูดหลังเรียน ทั้งหมด 4 แบบประเมิน และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีพัฒนาการการพูดที่ดีหลังจากได้เรียนด้วยวิธีการสอนเพื่อสื่อสาร ซึ่งจะเห็นได้จากร้อยละของระดับ

การพูดของนักเรียนที่ดีขึ้นตามลำดับ โดยจำนวนร้อยละนักเรียนที่สามารถพูดภาษาอังกฤษได้ยอดเยี่ยม ดีมาก ดี พอใช้ และปรับปรุง เป็นจำนวนดังนี้ ในการประเมินครั้งที่ 1 เท่ากับ 0, 8, 24, 32 และ 36 ครั้งที่ 2 เท่ากับ 0, 16, 44, 20 และ 20 ครั้งที่ 3 เท่ากับ 12, 20, 56, 8 และ 4 และครั้งที่ 4 เท่ากับ 24, 48, 28, 0 และ 0

## ข้อเสนอแนะในงานวิจัย

1. ครูผู้สอนในรายวิชาภาษาอังกฤษสามารถนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

2. นักเรียน ครู สถานศึกษา หรือผู้ที่สนใจสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการวางแผนการศึกษาเรียนรู้ของตนเองได้

3. ครูผู้สอนในรายวิชาภาษาอังกฤษหรือผู้ที่สนใจสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการทำวิจัยต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

กมลวรรณ โดมสีฟ้า. (2551). การศึกษาการใช้กิจกรรมการพูดเพื่อการสื่อสารในการพัฒนาความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

จิตพิสุทธิ์ จันตะคุต. (2561). ความสำคัญของภาษาอังกฤษ. [ออนไลน์] แหล่งที่มา: https://sites.google.com/site/ krujitpisut/khwam-sakhay-khxng-phasa-xangkvs [เข้าถึงเมื่อ 1 ต.ค., 2561]

เยาวลักษณ์ ยิ้มอ่อน. (2557, มกราคม-มิถุนายน). “การใช้ภาษาอังกฤษในการประกอบอาชีพของบัณฑิตไทยในเขตกรุงเทพมหานคร” ใน วารสารปัญญาภิวัฒน์. ปีที่ 5(2), หน้า 191-204.

สุนันทา แก่วพันธชวง. (2550) การพัฒนาความสามารถทางด้านการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่ 6โดยใช้กิจกรรมทางภาษาเพื่อการสื่อสาร. โรงเรียนเซไลวิทยาคม.

อนุวัติ คูณแก้ว. (2559). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้สู่ผลงานทางวิชาการเพื่อการเลื่อนวิทยฐานะ. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Dedi Efrizal. (2012, October). “Improving Students’ Speaking through Communicative Language Teaching Method at Mts Ja-alhaq, Sentot Ali Basa Isalamic Boarding School of Bengkulu, Indonesia” in International Journal of Humanities and Social Sciences. Vol. 2 (20), page 127-134.

William Littlewood. (1981). Communicative Language Teaching. London: Cambridge University Press.

# การพัฒนาการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านดงขุย เขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1ด้วยวิธีการสอนการอ่านแบบโฟนิกส์

# The Development of English Pronunciation Reading Ability by Using Phonics Teaching Method for Prathomsuksa 3 Students in Bandongkhui School, Phetchabun Primary Educational Service Area Office 1

**แพรวพรรณ จันทร์บาง[1*]และอโณทัย พลเยี่ยม เพชรแสง[2]**

Phaewphan Chanbang[1*]Anothai Ponyeam Pachsang[2*]

[1]สังกัด (สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์)

[2]สังกัด (สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์)

[*]Corresponding author. E-mail:phaewphanchanbang@gmail.com

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนอ่านแบบโฟนิกส์ 2) เพื่อหาประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษโดยใช้วิธีการสอนการอ่านแบบโฟนิกส์ กลุ่มตัวเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนบ้านดงขุย (ดงขุยวิทยาคาร) อำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 20 คน ซึ่งเป็นโรงเรียนในสังกัดสานักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เพชรบูรณ์ เขต 1 ได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ประกอบไปด้วย 1) แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ 2) แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ 3) แผนการสอนการอ่านด้วยวิธีการสอนแบบโฟนิกส์ 7 แผน 4) แบบประเมินความพึงพอใจในการเรียนด้วยวิธีการสอนแบบโฟนิกส์ จำนวน 1 ชุด สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ผลการวิจัยปรากฏว่า 1) ผลการหาค่าวิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีการสอนการอ่านออกเสียงแบบ โฟนิกส์ โดยใช้คะแนนการทำแบบทดสอบก่อนเรียนหลังเรียน และหาค่า t-test Dependent Samples พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าระดับก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 2) ผลการทดสอบก่อนเรียนการอ่านออกเสียงแบบโฟนิกส์และหลังเรียนการอ่านออกเสียงแบบโฟนิกส์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 6.33 และ 11.65 ตามลำดับ 3) ผลการหาความพึงพอใจของนักเรียนต่อวิธีการสอนการอ่านออกเสียงแบบโฟนิกส์ โดยผู้ทำวิจัยได้ใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .03 แสดงว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ** วิธีการสอนอ่านแบบโฟนิกส์ การอ่านออกเสียงแบภาษาอังกฤษ

## ABSTRACT

This research aimed to; 1) develop English pronunciation reading ability of Prathomsuksa 3 students by using Phonics method 2) investigate capability of English pronunciation reading teaching by using Phonics Method. The target group was 20 people in Prathomsuksa 3/1 students during 2018 academic year from Bandongkhui (Dongkhui Wittayakarn) School in Phetchabun Primary Educational Service Area Office 1 selected obtained by Purposive Sampling. The statistics employed for data analysis were the mean, standard deviation, and t-test depending. The employed research instruments consisted of 1) an English pronunciation reading pre-test 2) an English pronunciation reading post-test 3) 7 learning management plans for teaching English pronunciation reading under Phonics teaching method 4) a questionnaire designed to gather information required for developing English pronunciation reading through phonics teaching method for Prathomsuksa 3 students.

The results of the study were as the follows: 1) the investigate of t-test Dependent Samples showed that post-test scores was higher that pre-test scores, it was statistically significant at .05 level 2) mean of pre-test and post-test were 6.33 and 11.65 respectively 3) the students' attitude towards English pronunciation reading under phonics teaching method was at the "very good".

**Keyword :** Phonics teaching method, English pronunciation reading

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาต่างประเทศนั้น ได้กำหนดองค์ความรู้ ทักษะสำคัญและคุณลักษณะไว้ดังนี้ คือ ความรู้ทักษะ เจตคติ และวัฒนธรรม การใช้ภาษาต่างประเทศในการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ (สพฐ. 2551:9) ซึ่งการอ่านนับว่าเป็นการแสวงหาความรู้ขั้นพื้นฐานที่สำคัญของมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสังคมปัจจุบันที่มีการติดต่อสื่อสารเชื่อมโยงกันได้อย่างรวดเร็วเนื่องจากการพัฒนาอย่างต่อเนื่องของเทคโนโลยี ในที่นี้ภาษาอังกฤษถือเป็นเครื่องมือสำคัญที่นำมาใช้ในการถ่ายทอดสารต่างๆทั่วโลก ดังนั้นผู้ที่มีทักษะทางการอ่านภาษาอังกฤษจึงนับเป็นเป็นผู้ที่ได้เปรียบไม่เฉพาะแค่ในทางการติดต่อสื่อสารแต่ยังส่งผลต่อทางการแสวงหาความรู้ และการประกอบอาชีพอีกด้วย (อินทิรา ศรีประสิทธิ์. 2551: 26)

ซึ่งระบบการสอนการอ่านภาษาอังกฤษในประเทศไทยนั้นอาจยังไม่เป็นไปตามกระบวนการที่ถูกต้องและควรจะเป็น จึงส่งผลให้นักเรียนไทยจำนวนมากที่ยังมีปัญหาในเรื่องการอ่าน ดังนั้นแล้วการแก้ไขในเรื่องการอ่านสำหรับนักเรียนไทยนับเป็นเรื่องที่ต้องจัดการอย่างจริงจัง

โดยวิธีการสอนการอ่านภาษาอังกฤษที่ให้ผู้เรียนเกิดผล อ่านออกและเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพมีดังต่อไปนี้ คือ การสอนให้ได้ยินรับรู้ และรู้จักแยกทุกหน่วยเสียงของภาษาอังกฤษที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของคำและพยางค์เสียก่อน หรือที่เรียกว่า Phonemic Awareness จากนั้นจึงสอนให้เชื่อมโยงตัวอักษรกับหน่วยเสียง ซึ่งเป็นแบบสามารถทำนายได้ ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษได้จากการถอดรหัสของตัวอักษรของภาษาเขียนให้เป็นหน่วยเสียง หรือที่เรียกว่า Phonics ต่อมาจึงทำการพัฒนาทางด้านคำศัพท์ ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ช่วยให้

เกิดความเข้าใจในเรื่องที่อ่าน เมื่อผู้เรียนพบคำใหม่นอกจากจะอ่านได้อย่างถูกต้องและคล่องแล้วยังจำเป็นที่จะต้องเข้าใจในความหมายของสิ่งที่ตนอ่านอีกด้วย ถ้าหากไม่เป็นเช่นนั้นผู้เรียนจะต้องใช้วิธีการจากการคาดเดาบริบทของประโยคเพื่อที่จะเข้าใจความหมายของคำศัพท์ดังกล่าว หรือที่เรียกว่า Vocabulary Development จากนั้นต้องสร้างความสามารถในการอ่านอย่างถูกต้องและชัดถ้อยชัดคำอย่างไม่สะดุด ซึ่งการอ่านได้อย่างถูกต้อง ชัดคำ และคล่องแคล่วนี้เปรียบได้กับสะพานที่เชื่อมความรู้กับความเข้าใจเข้าไว้ด้วยกัน หรือที่เรียกว่า Reading Fluency จากนั้นจึงต้องทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในสารที่อ่าน ซึ่งเป็นกระบวนการที่ซับซ้อน การที่ผู้เรียนจะเข้าใจสารที่อ่านได้นั้นต้องอาศัยทักษะในการรับรู้คำศัพท์ การอ่านอย่างไม่สะดุด และการคิดตามสารที่ตนอ่านเพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างแท้จริง หรือที่เรียกว่า Reading Comprehension ต่อมาจึงเป็นการสอนทักษะการเขียน หรือ Writing และผู้เรียนจึงมีความสามารถอย่างเต็มขั้นของการอ่านออกเขียนได้ หรือที่เรียกว่า Full Literacy นั่นเอง (อินทิรา ศรีประสิทธิ์. 2552)

จะเห็นได้ว่าการอ่านนั้นส่งผลต่อการติดต่อสื่อสาร การแสวงหาความรู้ และการประกอบอาชีพเป็นอย่างมาก และจะเห็นได้ว่าพื้นฐานของการอ่านออกเขียนได้นั้นเริ่มมาจากการได้ยินรับรู้ และรู้จักแยกทุกหน่วยเสียงของภาษาอังกฤษที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของคำและพยางค์ และเชื่อมโยงตัวอักษรกับหน่วยเสียง หรือที่เรียกว่า Phonics นั้นเอง ซึ่งระบบการสอนของไทยนั้นได้ข้ามขั้นตอนที่1และ2 ไป โดยให้เด็กเรียนเริ่มจากเรียนจำคำศัพท์โดยที่ไม่ได้เรียนเรียนรู้เรื่องโฟนิกส์เสียก่อน ซึ่งทักษะในการอ่านโดยวิธีโฟนิกส์เป็นองค์ประกอบหลักในการเพิ่มทักษะในการอ่านและจำเป็นต้องสอนอย่างละเอียดในบริบทที่มีความหมายและบูรณาการในวิชาการอ่านและการเขียนตามสมควร

ดังนั้นในการสอนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถอ่านออกและเขียนได้อย่างคล่องแคล่วนั้นควรสอนโดยใช้วิธีการสอนแบบโฟนิกส์ และนับเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงสำหรับผู้เรียนที่เรียนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาที่สองเป็นอย่างมาก เนื่องจากวิธีการนี้จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถออกเสียงได้อย่างถูกต้องจนไปถึงขั้นการรู้ความหมายของคำ ซึ่งนอกจากนี้ควรมีการนำรูปภาพมาใช้ประกอบเพื่อจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถจำความหมายของคำดังกล่าวได้ดียิ่งขึ้น เมื่อพิจารณาแล้วจึงเห็นว่าการสอนด้วยวิธีการโฟนิกส์นั้นจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถอ่านสารภาษาอังกฤษได้ดีขึ้นต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนอ่านแบบโฟนิกส์

2. เพื่อหาประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษโดยใช้วิธีการสอนการอ่านแบบโฟนิกส์

## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านดงขุย (ดงขุยวิทยาคาร) อำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์ ในปีการศึกษา 2561 ภาคเรียนที่ 2 จำนวนทั้งหมด 39 คน

2. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนบ้านดงขุย (ดงขุยวิทยาคาร)

อำเภอชนแดน จังหวัดเพชรบูรณ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 20 คน ซึ่งเป็นโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เพชรบูรณ์ เขต 1 ได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

**ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย**

ตัวแปรต้น วิธีการสอนการอ่านแบบโฟนิกส์

ตัวแปรตาม ความสามารถอ่านออกเสียงของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

**ระยะเวลาในการวิจัย**

ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลา 14 คาบ คาบเรียนละ 60 นาที

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ
2. แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ
3. แผนการสอนการอ่านด้วยวิธีการสอนแบบโฟนิกส์

**การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. ศึกษาตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเครื่องมือวิจัย ดังนี้
   1.1 ความเป็นมาของวิธีการสอนแบบโฟนิกส์
   1.2 ความหมายของโฟนิกส์
   1.3 ประโยชน์ของโฟนิกส์
   1.4 รูปแบบการสอนแบบโฟนิกส์
   1.5 วิธีการสอนอ่านออกเสียงแบบโฟนิกส์
   1.6 งานวิจัยเกี่ยวกับการสอนแบบโฟนิกส์
2. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ดังนี้
   2.1 แผนการสอนการอ่านออกเสียงด้วยวิธีการสอนแบบโฟนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ใช้เพื่อเป็นแนวทางในการสอน
   2.2. แบบทดสอบก่อนเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ใช้วัดผลก่อนเรียน
   2.3 แบบทดสอบก่อนเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ใช้วัดผลหลังเรียน
3. นำเครื่องมือเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อให้ความเห็นและพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นนำเครื่องมือกลับมาปรับปรุง แก้ไข ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ
4. นำเครื่องมือที่มีคุณภาพมาจัดพิมพ์เพื่อนำไปดำเนินการทดลอง

**การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เตรียมสร้างแผนการสอน แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน
2. เสนอแผน แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจให้ผู้เชี่ยวชาญหาค่าความเที่ยงตรง (IOC)
3. นำแบบทดสอบก่อนเรียนไปทดสอบนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
4. ดำเนินการสอนตามแผนการสอน ทั้ง 7 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง
5. ประเมินความสามารถในการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง หลังเรียน

**การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการเก็บข้อมูล**

1. ประสิทธิภาพของการสอนการอ่านออกเสียงด้วยวิธีการอ่านแบบโฟนิกส์

- วิเคราะห์ข้อมูลจากการให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน จากนั้นนำคะแนนที่ได้ไปหาค่า t-test dependent

2. ความสามารถในการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ

- วิเคราะห์ข้อมูลจากการให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน จากนั้นนำคะแนนที่ได้ไปหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**ผลการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยวิธีการสอนการอ่านแบบโฟนิกส์ โดยผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

พบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เพศชาย จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ55

นักเรียนกลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 65

นักเรียนกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นนักเรียนปกติ จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 85

นักเรียนกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนพิเศษด้านการอ่านเขียน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10

นักเรียนกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนพิเศษด้านการเรียนรู้ 1 คน คิดเป็นร้อยละ 5 ดังปรากฏในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของนักเรียน

| ข้อมูลทั่วไป | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---|---|---|
| เพศ | | |
| ชาย | 11 | 55 |
| หญิง | 9 | 45 |
| รวม | 20 | |
| ความพิเศษ | | |
| นักเรียนปกติ | 17 | 85 |
| นักเรียนพิเศษด้านการอ่านเขียน | 2 | 10 |
| นักเรียนพิเศษด้านการเรียนรู้ | 1 | 5 |
| รวม | 20 | |

**ตอนที่ 2** ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษด้วยวิธีการอ่านแบบโฟนิกส์ โดยใช้ค่า t-test dependent

การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาผลของการใช้แผนการสอนการอ่านด้วยวิธีการอ่านแบบโฟนิกส์ ทางการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้สถิติได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ค่าสถิติทดสอบทีเทสต์ (t-test dependent) รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ มีดังนี้

พบว่าการทดสอบก่อนเรียนการอ่านออกเสียงแบบโฟนิกส์และหลังเรียนการอ่านออกเสียงแบบโฟนิกส์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 6.33 และ 11.65 ตามลำดับ ซึ่งคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนถึง 5.32คะแนน คิดเป็นร้อยละ 36 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียนการอ่านออกเสียงแบบโฟนิกส์พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าระดับก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

**ตารางที่ 2** แสดงผลการวิเคราะห์ผลการใช้แผนการสอนการอ่านด้วยวิธีการโฟนิกส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

| การทดสอบ | $\overline{X}$ | S.D. | t-test dependent | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | $\overline{D}$ | S.D. | t |
| ก่อนเรียนการอ่านออกเสียงแบบโฟนิกส์ | 6.33 | 1.28 | 4.39 | 1.72 | 22.04* |
| หลังเรียนการอ่านออกเสียงแบบโฟนิกส์ | 11.65 | 3.10 | | | |

* นัยสำคัญที่ระดับ .05

**ตอนที่ 3** ความสามารถในการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษของนักศึกษาก่อนและหลังการฝึกอบรม

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบเพื่อวัดความสามารถในการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษก่อนและหลังการการสอนการอ่านออกเสียง ด้วยวิธีการอ่านแบบโฟนิกส์ ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง และนำค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบก่อนและหลังการทดลองมาเปรียบเทียบกัน ดังแสดงในตาราง 1

**ตาราง** 3 ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

| กลุ่มตัวอย่าง (คน) | คะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลอง | คะแนนเฉลี่ยหลังการทดลอง | ผลต่าง |
|---|---|---|---|
| 20 | 6.33 | 11.65 | 5.32 |

## สรุปและอภิปรายผล

ผลการพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านดงขุย (ดงขุยวิทยาคาร) จังหวัดเพชรบูรณ์ ด้วยวิธีการสอนการอ่านแบบโฟนิกส์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสรุปผล อภิปราย และมีข้อเสนอแนะดังนี้

## สรุป

1. ผลการหาค่าวิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีการสอนการอ่านออกเสียงแบบโฟนิกส์ โดยใช้คะแนนการทำแบบทดสอบก่อนเรียนหลังเรียน และหาค่า t-test Dependent Samples พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าระดับก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

2. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า นักเรียนมี

คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 6.33 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 11.65 จากคะแนนเต็ม 15 คะแนนและมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนเรียนเท่ากับ 1.28 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังเรียนเท่ากับ 3.10 ซึ่งค่าเฉลี่ยการทำแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าการทำแบบทดสอบก่อนเรียน 5.32 คะแนน

## อภิปรายผล

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยวิธีการสอนการอ่านแบบโฟนิกส์ สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของวิธีการสอนการอ่านแบบโฟนิกส์

จากการนำวิธีการสอนการอ่านแบบโฟนิกส์ไปใช้สอนนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผลการหาค่าวิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีการสอนการอ่านออกเสียงแบบโฟนิกส์ โดยใช้คะแนนการทำแบบทดสอบก่อนเรียนหลังเรียน และหาค่า t-test Dependent Samples พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าระดับก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งหมายความว่าวิธีการสอนการอ่านออกเสียงแบบโฟนิกส์ที่นำมาใช้นั้นมีประสิทธิภาพสูง อาจเนื่องมาจากสาเหตุต่างๆ เช่น ก่อนการจัดกิจกรรมการสอนตามวิธีการสอนอ่านแบบโฟนิกส์นั้น ผู้วิจัยได้ทำการกำหนดวัตถุประสงค์ของการสอนวิธีการสอนอ่านออกเสียงแบบโฟนิกส์ วิเคราะห์นักเรียนก่อนเริ่มจัดกิจกรรม ทั้งวิธีการเรียนของนักเรียน วิเคราะห์ปัญหา อุปสรรคในการอ่านออกเสียงของนักเรียน ธรรมชาติของนักเรียน ความชอบและความรู้เดิมของนักเรียนก่อนเรียนด้วยการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ว่าควรจะจัดกิจกรรมแบบใดจึงจะเหมาะสม จากนั้นจึงลงมือเขียนแผนการสอนตามวิธีการสอนอ่านแบบโฟนิกส์ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ และผลการวิเคราะห์ผู้เรียนที่ได้ ก่อนนำมาใช้สอนจริง ซึ่งสอดคล้องกับการออกแบบระบบการสอนของ James W.Popham, Baker (1970) ที่ได้ออกแบบระบบการสอน 4 ขั้น ดังนี้ การกำหนดวัตถุประสงค์ การพิจารณาพื้นฐานนักเรียน การประเมินผล ซึ่งจะเห็นได้ว่าการจัดระบบการสอนก่อนนำวิธีการสอนมาใช้จริงนั้นมีส่วนช่วยให้ ประสิทธิภาพของวิธีการสอนจะสูงขึ้น เนื่องจากผู้วิจัยรู้วัตถุประสงค์ของการนำวิธีการสอนมาใช้อย่างชัดเจน นอกจากนั้นการวิเคราะห์นักเรียนนั้นยังทำให้ผู้วิจัยได้ข้อมูลสำคัญในการนำมาออกแบบกิจกรรมการสอนอ่านแบบโฟนิกส์ได้อย่างเหมาะสมกับนักเรียนทุกคนอีกด้วย ดังนั้นการนำวิธีการสอนอ่านแบบโฟนิกส์ไปใช้จึงสามารถพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ป.3 ได้ทุกคน อีกทั้งการจัดกิจกรรมยังดำเนินไปอย่างราบรื่น ทำให้การนำวิธีการสอนอ่านแบบโฟนิกส์มาใช้สอนมีประสิทธิภาพ

2. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านออกเสียงก่อนเรียนและหลังเรียน

จากการนำวิธีการสอนอ่านแบบโฟนิกส์มาใช้ ในการพัฒนาการอ่านออกเสียงให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 6.33 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 11.65 จากคะแนนเต็ม 15 คะแนนและมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนเรียนเท่ากับ 1.28 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังเรียนเท่ากับ 3.10 จะเห็นได้ว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยในการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน ซึ่งค่าเฉลี่ยการทำแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าการทำแบบทดสอบก่อนเรียนสูงขึ้นถึง 5.32 คะแนน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสาเหตุต่างๆ ทั้งวิธีการสอนที่ผู้วิจัยเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติเอง โดยที่นักเรียนต้องทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อเข้าถึงการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ โดยไม่ใช่แค่การท่องจำเท่านั้น นักเรียนมีโอกาสในการทำหนังสือฝึกอ่านออกเสียงโฟนิกส์เอง การเล่นเกมโฟนิกส์ การฝึกฝนผ่านกิจกรรม และการถามตอบ จึงทำให้นักเรียนเข้าใจปัญหาของตัวเองได้ เพราะเหตุใดตนถึงอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษยังไม่ได้ ซึ่งนักเรียนรู้ปัญหาของตนเองได้จากการที่ลงมือปฏิบัติ เมื่อนักเรียนเข้าใจปัญหา

ของตัวเองแล้ว ก็จะนำไปสู่การหาทางแก้ไขปัญหาของตนเองได้ตรงจุดได้ นอกจากนี้จากการลงมือปฏิบัติทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจวิธีการผสมคำจากเสียงตัวอักษรต่างๆเข้าด้วยกัน เกิดเป็นคำได้ และทำให้นักเรียนสามารถอ่านออกเสียงได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Meyers and Jones (1993) ที่ได้ให้คำนิยามของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใฝ่รู้ หรือ active learning ไว้ว่า เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้สมมติฐานพื้นฐาน 2 ประการคือ 1) การเรียนรู้เป็นความพยายามโดยธรรมชาติของมนุษย์ และ 2) แต่ละบุคคลมีแนวทางในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน และ Bonwell (1991) ยังได้ให้คำนิยามของการจัดกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงนี้ไว้ว่า Active Learning คือกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้กระทำลงไป ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้กรวยประสบการณ์การเรียนรู้ Cone of learning ของ Edgar Dale (1969) นักการศึกษาระดับโลกที่ได้ไว้จัดทำกรวยประสบการณ์ และคำอธิบาย ถึงการเรียนรู้จากสื่อต่างๆ เทียบกับผลการเรียนรู้เอาไว้ ทั้งหมด 10 ประสบการณ์ด้วยกัน กล่าวคือ วัจนสัญลักษณ์ ทัศนสัญลักษณ์ ภาพนิ่งประกอบเสียง ภาพยนตร์นิทรรศการ การศึกษานอกสถานที่ การสาธิต ประสบการณ์จำลอง และประสบการณ์จริง จากกรวยประสบการณ์นี้จะพบว่า การลงมือปฏิบัติจริง หรือการสัมผัสกับสถานการณ์ใดๆจริง หรือที่เรียกว่าประสบการณ์ตรงนั้น จะทำให้มีความทรงจำเหลือมากกว่าร้อยละ 90 ซึ่งทำให้เห็นว่าหากนักเรียนได้เรียนด้วยการลงมือปฏิบัติจริง จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เน้นให้ นักเรียนลงปฏิบัติด้วยตนเองเป็นหลัก โดยผู้วิจัยจะให้ตัวอย่างการรวมเสียงของแต่ละสระที่ใช้ โดยเลือกสอนเป็นหมู่ ตามเสียงของสระนั้นๆ เช่น ผู้วิจัยสอนเรื่องสระผสม ea ผู้วิจัยจะนำเสนอคำศัพท์ต่างๆที่มี ea ปรากฏอยู่ และจะอ่านออกเสียงให้นักเรียนฟังไปทีละคำ จนครบทุกคำ แล้วถามนักเรียนกลับไปว่า จากคำต่างๆ นักเรียนสามารถระบุเสียงที่เป็นไปได้ของ ea ได้กี่เสียง โดยนักเรียนต้องถอดรหัสเสียงพยัญชนะให้ได้เสียก่อน แล้วจะเหลือเพียงเสียงสระ ea เท่านั้นที่จะเป็นคำตอบ ซึ่งการที่ให้นักเรียนได้ลงมือถอดรหัสเสียงเองนี้ทำให้นักเรียนได้มีประสบการณ์ตรงต่อเสียงตัวอักษรนั้นๆ จนทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจว่าเสียงตัวอักษรที่ตนเจอ ในหนึ่งตัวอักษรนั้นเป็นเสียงอะไรบ้าง เมื่อนักเรียนเข้าใจเสียงของตัวอักษรแล้ว ผู้วิจัยจึงเริ่มกระบวนการต่อไป นั่นคือ การให้นักเรียนฝึกรวมเสียงด้วยตนเอง โดยสังเกตจากตัวอย่างการรวมเสียงของผู้วิจัย จะเห็นได้ว่าการสอนอ่านออกเสียงแบบโฟนิกส์นั้น มีประสิทธิภาพและนักเรียนสามารถพัฒนาการอ่านออกเสียงของตนได้จริงจากการได้ลงมือปฏิบัติจริง และเข้าถึงประสบการณ์ทางการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษได้โดยตรง

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

1 ผู้สอนควรจัดลำดับความยากง่ายของเนื้อหาในการสอนการอ่านออกเสียง และเริ่มสอนจากเสียงพยัญชนะก่อนทั้งเดี่ยวและผสม จากนั้นจึงสอนเสียงสระเดี่ยว สอนรวมเสียง และสอนเสียงสระผสมในลำดับสุดท้าย

2. ในการสอนเสียงตัวอักษรทุกครั้งนั้น ผู้สอนต้องออกเสียงให้ชัดเจน และควรอธิบายถึงวิธีการใช้อวัยวะในการออกเสียงให้ถูกต้องด้วย

3. ในการสอนการรวมผสมเสียง ต้องให้ตัวอย่างการผสมคำให้เหมาะสม สอดคล้องกับเสียงที่สอน และควรมีตัวอย่างมากเพียงพอที่นักเรียนจะเกิดความเข้าใจในการรวมเสียงคำจากตัวอักษรที่เห็นได้ เนื่องจากผู้วิจัยได้สังเกตว่านักเรียนบางคนสามารถจำเสียงตัวอักษรได้ทุกเสียง แต่เผชิญความยากลำบากในการรวมเสียงเข้าด้วยกันเพื่ออ่านออกเสียงเป็นคำ เนื่องจากไม่เข้าใจวิธีการรวมเสียง และมีตัวอย่างไม่มากพอ

4. ควรใช้สื่อการออกเสียงของเจ้าของภาษา เช่นการเปิดวีดีทัศน์ เพลงหรือการออกเสียงให้นักเรียนฟังด้วยจะดีมาก

**ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป**

1. ควรเปรียบเทียบระหว่างการสอนการอ่านแบบโฟนิกส์กับวิธีการสอนการอ่านแบบเทียบเสียงภาษาอังกฤษกับภาษาไทย ที่เป็นที่นิยมสอนอย่างแพร่หลาย เพื่อศึกษาถึงสาเหตุของปัญหาว่าเพราะเหตุใดนักเรียนจึงมีปัญหาในการอ่านออกเสียง

2. ควรสร้างสื่อที่ช่วยสนับสนุนให้นักเรียนเข้าใจกระบวนการของการรวมเสียงเป็นคำ เพื่อช่วยในให้นักเรียนสามารถอ่านออกเสียงได้เร็วขึ้น โดยไม่ต้องเผชิญกับความยากลำบากในการรวมคำ หรือเผชิญความยากลำบากในการรวมคำน้อยลง

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาจากคณะผู้บริหาร คณะครูจากโรงเรียนบ้านดงขุย (ดงขุยวิทยาคาร) และคณาจารย์ จากคณะครุศาสตร์ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณคณะผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ อาจารย์อโณทัย พลเยี่ยม เพชรแสง นายอรุณ บุญพาเกิด นางสาวชยานันต์ บุญนวม ที่ได้เสียสละเวลาในการให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะในการดำเนินการวิจัย ทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอบคุณคณะครูจากโรงเรียนบ้านดงขุย (ดงขุยวิทยาคาร) ได้แก่ นางสิริพร ตรีกุย ครูประจำชั้นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง และนางสาวชยานันต์ บุญนวมครูผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษ และครูพี่เลี้ยงเด็กเรียนร่วม ที่ได้เสียสละเวลาให้คำแนะนำเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลนักเรียน ข้อมูลด้านความพิเศษ และวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่นักเรียนสนใจ อีกทั้งยังเป็นที่ปรึกษาในการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ต่างๆ

ขอบคุณนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการวิจัยและแสดงความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมเพื่อการวิจัยในครั้งนี้

ขอบคุณสมาชิกในครอบครัวที่คอยให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำวิจัยมาโดยตลอด จนทำให้ผลงานสำเร็จสมบูรณ์

และสุดท้าย สำหรับความดีอันเกิดจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้เขียนขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน และขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ.

มาลินี พุ่มมาลัย. (2558). การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ด้วยวิธีโฟนิกส์ (Phonics) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. มหาวิทยาลัยนเรศวร

อินทิรา ศรีประสิทธิ์.(2552). ทฤษฎีใหม่ในการสอนภาษาอังกฤษ สำหรับคนไทยที่รวมการวางพื้นฐานด้วย Phonemic awareness & Phonics ตามด้วยการสอนอ่านเป็นคำ(whole language) เพื่อแก้ปัญหาอาการภาษาอังกฤษบกพร่อง (dyslexia) ของคนไทย. ในเอกสาร การอบรมครูในสภาพแวดล้อมที่มีนักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้

วันที่24 - 26 มีนาคม 2552 (หน้า 1 - 14). กรุงเทพฯ : UNESCO-APEIDกระทรวงศึกษาธิการ. (2545).

Abraham Maslow. (1970). *Motivation and Personality*. New York: Harper and Row Publishers.

Brown Watson. (2016). My Phonics. Brown Watson England. Malaysia.

Christina Yeo Roa. (2015). Phonics with Movement Plus ร้องเล่น...เต้นตามจังหวะ. เพอลังอิ พับลิชชิ่ง (ประเทศไทย), บจก.

Willson. (2000). Effects of Multisensory Phonics-Based Training on the Word Recognition and Spelling Skills of Adolescents with Reading Disabilities. International Journal of Special Education, ฉบับที่ 27

Thai JP Parent. (2016). Jolly Phonics. Retrived November 11, 2018, from http://jolly2.s3.amazonaws.com/atalogues%20and%20Guide

# การพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้การเล่าเรื่อง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิทยานุกูลนารี

# The Development of English Writing Skill by Using Storytelling for Mattayomsuksa 1 at Wittayanukulnaree School

**โสภิรญาลักษณ์ จำปานิล[1] และ ศิวภรณ์ ใสโต[2]**

Sophirayalak Champanin[1] and Siwaporn Saito[2]

[1]นักศึกษา : สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

[2]อาจารย์ : สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษก่อนและหลังจากการเรียนรู้โดยใช้การเล่าเรื่อง (storytelling) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และเพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการสอนเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้การเล่าเรื่องของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/9 โรงเรียนวิทยานุกูลนารี อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 48 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) แบบแผนการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียว สอบก่อนเรียนและหลังเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 10 แผน แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษ และแบบวัดเจตคติที่มีต่อการสอนเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้การเล่าเรื่อง การดำเนินการทดลองใช้ระยะเวลา 10 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 20 ชั่วโมง ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. นักเรียนมีคะแนนความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษ ก่อนเรียนเฉลี่ยร้อยละ 45.70 และหลังเรียนเฉลี่ยร้อยละ 79.80 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพบว่าความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษหลังจากเรียนโดยใช้วิธีการเล่าเรื่องสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. เจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิธีการสอนโดยใช้การเล่าเรื่องอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.50

**คำสำคัญ :** ทักษะการเขียน / การเล่าเรื่อง

ABSTRACT

The purposes of this research were to study and compare the English writing skill before and after using storytelling of Matthayomsuksa 1 students and to study the students' attitude towards teaching English writing by using storytelling. The samples selected by purposive sampling method were 48 Matthayomsuksa 1/9 students at Wittayanukulnaree School under the Secondary Educational Service Area Office 40 in the second semester of the 2018 academic year. The design of this research was a one group pretest-posttest design. The research instruments were 10 lesson plans, an English writing skill test and an attitude-evaluation form. The experiment lasted 10 weeks (2 hours a week) or 20 hours for all. The mean, percentage, standard deviation and t-test for dependent were employed to analyze the data.

The findings of this research were as follows:

1. The students' pre-test and post-test English writing skill scores were 45.70 percent and 79.80 percent respectively. The students' English writing skill ability was found significantly different at the .05 level. The mean score on the posttest was higher than that of the pretest.

2. The students' attitude towards teaching English writing using storytelling was at good level.

**Keyword :** Writing skill / Storytelling

## ความเป็นมาและความสำคัญ

โลกยุคปัจจุบันเป็นยุคข่าวสารหรือที่เรียกว่า "การสื่อสารไร้พรมแดน" ภาษาอังกฤษได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของคนไทยมากขึ้นเนื่องจากสารสนเทศต่างๆ ส่วนใหญ่เป็นภาษาอังกฤษ จึงเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งที่คนไทยจะต้องเรียนรู้ภาษาอังกฤษ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ที่มีอยู่อย่างหลากหลาย ภาษาอังกฤษจึงเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งในการพัฒนาสังคมไทยคนที่มีความรู้ภาษาอังกฤษดีจะมีโอกาสดีในสังคม (กรมวิชาการ, 2545 ก : 1) ภาษาอังกฤษถูกเลือกเป็นภาษาต่างประเทศที่ใช้กันอย่างแพร่หลายและถือว่าเป็นภาษาสากล สถานศึกษาจึงต้องเร่งพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ เพื่อให้คนไทยมีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษในระดับมาตรฐาน สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการติดต่อสื่อสาร ตลอดจนเลือกสรรและใช้ประโยชน์จากสารสนเทศที่มีอยู่อย่างมหาศาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถที่จะแข่งขันกับนานาอารยะประเทศรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ทั้งภายในและนอกประเทศทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และอุตสาหกรรมสามารถดำรงความเป็นเอกลักษณ์ความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545ก : คำนำ)

ในประเทศไทยภาษาอังกฤษได้รับการกำหนดให้เรียนในทุกช่วงชั้น โดยสถานศึกษาสามารถจัดเป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐานที่นักเรียนทุกคนต้องเรียน และจัดเป็นสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม ที่มีความลึกและเข้มขึ้น หรือรายวิชาใหม่ให้นักเรียนได้เลือกเรียนตามความถนัด ความสนใจ ความต้องการและความแตกต่างระหว่างบุคคล ตั้งแต่ช่วงชั้นที่ 2 ขึ้นไป (กรมวิชาการ, 2546 : 1) โดยกำหนดลักษณะเฉพาะของการเรียนภาษาอังกฤษไว้ว่า ไม่ได้เรียนเพื่อความรู้เกี่ยวกับภาษาอังกฤษเท่านั้น แต่เรียนภาษาอังกฤษเพื่อให้สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารกับ ผู้อื่นได้ตามความต้องการ ในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในชีวิตประจำวันและ การงานอาชีพ การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในช่วงชั้นที่ 3 (ม.1-3) ตามหลักการทางวิชาการนั้นครูผู้สอนจะต้องจัดการเรียนการสอนให้ครอบคลุมเนื้อหาอย่าง

ครบถ้วน คือ สอนคำศัพท์ สอนหลักไวยากรณ์ สอนทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ทักษะที่มีปัญหามากที่สุดในด้านการจัดการเรียนการสอนคือ ทักษะการเขียน ซึ่งเกิดจากสาเหตุหลายประการ เช่น ปัญหาจากตัวครูผู้สอน โดยครูผู้สอนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง ไม่แม่นยำในเรื่องของหลักไวยากรณ์ ปัญหาจากสื่อการเรียนการสอนที่ไม่น่าสนใจ สื่อไม่เหมาะสมกับเนื้อหา ปัญหาจากวิธีการจัดการเรียนการสอน ครูผู้สอนมีวิธีการสอนที่ไม่สามารถกระตุ้น และเร้าใจนักเรียนได้ วิธีการสอนไม่มีความแปลกใหม่และหลากหลาย เนื่องจากการเรียนรู้วิชา ภาษาอังกฤษมุ่งเน้นการสนทนาสื่อสารมากกว่าด้านการเขียน จึงเป็นเหตุให้นักเรียนขาดทักษะด้านการเขียนตามหลักไวยากรณ์ นักเรียนไม่สามารถเรียงคำให้เป็นประโยคที่ถูกต้องตามกฎเกณฑ์ ทางภาษาได้ จนเป็นเหตุทำให้นักเรียนขาดความมั่นใจในการใช้ภาษาอังกฤษตามสถานการณ์ต่างๆ (กรมวิชาการ, 2544: 1)

จากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ขั้นปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ณ โรงเรียนวิทยานุกูลนารี พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/9 มีทักษะในการเขียนภาษาอังกฤษค่อนข้างต่ำ นักเรียนไม่สามารถเรียงคำให้เป็นประโยคได้ วิชาภาษาอังกฤษถือว่าเป็นวิชาที่ใช้เป็นเครื่องมือในการนำไปสู่การเรียนรู้กลุ่มสาระอื่นๆ จากการที่ทักษะการเขียนเป็นทักษะสำคัญอันหนึ่ง ซึ่งมีความยุ่งยากซับซ้อน ต้องอาศัยความรู้ความคิดของผู้เขียนเพื่อสร้างผลงาน ดังนั้นการนำแนวคิดการสอนเขียนภาษาอังกฤษจากการเล่าเรื่อง (Storytelling) มาใช้ น่าจะเป็นวิธีการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีโอกาสฝึกคิด และนำมาพัฒนาทักษะการเขียน ของนักเรียนได้

กิจกรรมการเล่าเรื่อง ทำให้นักเรียนได้รับความสนุกสนาน มีความกระตือรือร้นกับการฟัง และการเรียนภาษาอังกฤษ (Lawtis, 2004) การเล่าเรื่องเป็นการสื่อความด้วยคำพูด ช่วยให้ผู้เรียนรู้ถึงประสบการณ์และความหมายของภาษาและสามารถเสนอประสบการณ์การโต้ตอบภาษาในการสื่อสารของนักเรียน เรื่องเล่าที่ครูนำมาจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะภาษาของนักเรียนได้แก่ เรื่อง เล่าสั้นๆ ที่เกี่ยวกับเรื่องทั่วไป เรื่องเล่าเกี่ยวกับประเพณี เรื่องเล่าเกี่ยวกับอัตชีวประวัติ เรื่องเล่าที่เป็นบทเรียนสอนใจ หรือแม้แต่เรื่องเล่าในลักษณะของนิทาน (Wright, 1997) ซึ่งการฟังเรื่องเล่า สามารถนำไปสู่การฝึกทักษะอื่นๆ ทางภาษาได้ ผู้วิจัยจึงคิดว่าการฝึกเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนหลังจากฟังเรื่องเล่าแล้วน่าจะเป็นวิธีหนึ่งในการพัฒนาความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียน

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำวิธีการฝึกทักษะการเขียนภาษาอังกฤษการเล่าเรื่องมาใช้สอน เพื่อช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษให้ดีขึ้น ซึ่งการทำวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยต้องการทราบกว่าการใช้การเล่าเรื่องจะช่วยพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนได้หรือไม่และนักเรียนมีเจตคติต่อการเขียนภาษาอังกฤษจากการเล่าเรื่องอยู่ในระดับใด

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมาย ดังนี้

1. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบทักษะการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/9 ได้รับการพัฒนาทักษะการเขียนโดยใช้การเล่าเรื่องระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

2. เพื่อศึกษาเจตคติต่อการเขียนภาษาอังกฤษจากการเล่าเรื่องของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/9

## ขอบเขตการวิจัย

การพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษในครั้งนี้มีขอบเขต ดังต่อไปนี้

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิทยานุกูลนารี

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/9 โรงเรียนวิทยานุกูลนารี มีนักเรียนทั้งสิ้น 48 คน ได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling)

**ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การพัฒนาทักษะการเขียนโดยใช้การเล่าเรื่อง

ตัวแปรตาม ได้แก่ 1. ความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษ

2. เจตคติต่อการสอนเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้การเล่าเรื่อง

**เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนิทานจำนวน 10 เรื่อง (นะ -พัชร์ : 2548) 10 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง ดังนี้

| | |
|---|---|
| นิทาน เรื่อง The Crow and the Pitcher | นิทาน เรื่อง The Leopard and the Stork |
| นิทาน เรื่อง The Wolf and the Kid | นิทาน เรื่อง The Sagacity Fox |
| นิทาน เรื่อง The Eagle and the Fox | นิทาน เรื่อง The Lion and the Wild-Buffalo |
| นิทาน เรื่อง The Hares and the Frogs | นิทาน เรื่อง The Lion and the Mouse |
| นิทาน เรื่อง The Wicked Elephant | นิทาน เรื่อง The Brave Frogs |

**ระยะเวลาในการทดลอง**

การทดลองครั้งนี้ใช้เวลาในการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 เวลา 10 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวม 20 ชั่วโมง

## สมมุติฐานการวิจัย

1. นักเรียนที่ได้รับการพัฒนาทักษะการเขียนโดยใช้การเล่าเรื่องมีความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนมีเจตคติต่อการสอนเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้การเล่าเรื่องอยู่ในระดับดี

## นิยามศัพท์เฉพาะ

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะไว้ ดังนี้

1. การเขียนภาษาอังกฤษจากการเล่าเรื่อง หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียน การสอนโดยการเล่าเรื่องจากนิทาน เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษ โดยเน้นให้ นักเรียนได้ใช้กระบวนการคิดและลงมือปฏิบัติการเขียนอย่างมลำดับขั้นตอน (Ellis & Brewster, 2002: 75-76) ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรม 3 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 ขั้นก่อนการเล่าเรื่อง (Pre-storytelling)

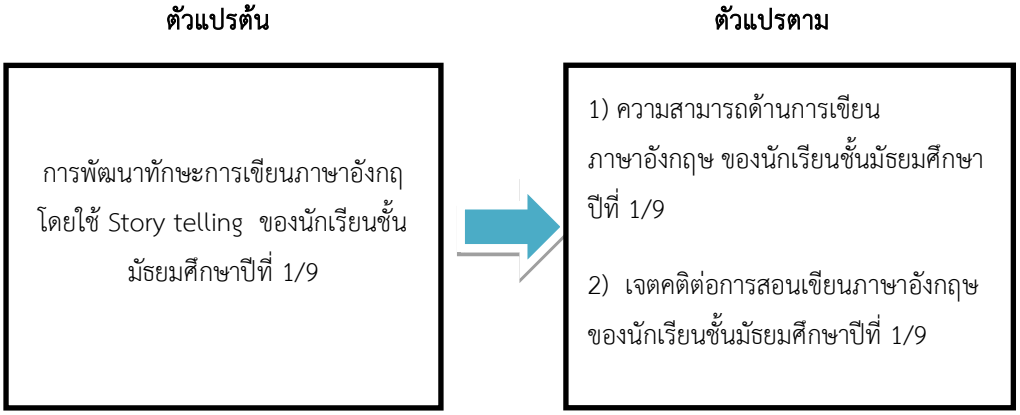
1.2 ขั้นการเล่าเรื่อง (Storytelling)

1.3 ขึ้นหลังการเล่าเรื่อง (Post-storytelling)

2. ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ หมายถึง ความสามารถในการเรียบเรียงประโยคให้เชื่อมโยงอย่างถูกต้องตามหลักไวยากรณ์และสมเหตุสมผล เขียนได้ตรงกับวัตถุประสงค์ของผู้เขียน และการเขียนต้องชัดเจนเพื่อสื่อความหมายให้ผู้อ่านเข้าใจได้ โดยครอบคลุมองค์ประกอบในด้านเนื้อหา การเรียบเรียงเนื้อหา การใช้คำศัพท์ การใช้ภาษา และกลไกทางภาษา โดยใช้เกณฑ์ประเมินงานเขียนของจาคอบส์ ซิ่งค์กราฟ วอร์มัธ อาร์ฟิลด์ และ อิวซีย์ (Jacobs, Zinkgraf, Wormuth, Hartfield & Hughey, 1951: 30) ซึ่งวัดจากแบบวัดความสามารถที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. เจตคติต่อการเขียนภาษาอังกฤษจากการเล่าเรื่อง หมายถึง ความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบ ความพอใจหรือไม่พอใจ ความรู้สึกด้านบวกหรือด้านลบ หรือเป็นกลางของนักเรียนที่มีต่อการเขียนภาษาอังกฤษจากเรื่องเล่า ซึ่งวัดจากแบบวัดเจตคติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งมีขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินงาน ตามลำดับ ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้การสอนเขียนภาษาอังกฤษจากเรื่องเล่า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/9 มีลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา มาตรฐาน การเรียนรู้ช่วงชั้น มาตรฐานการเรียนรู้รายปี หน่วยการเรียนรู้ ขอบข่ายของเนื้อหาและเวลา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1จากหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนวิทยานุกูลนารี อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.2 วิเคราะห์เนื้อหาสำหรับสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยได้เลือก เนื้อหาสาระการเรียนรู้ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อสร้างแผนการ จัดการเรียนรู้ จำนวน 10 แผน

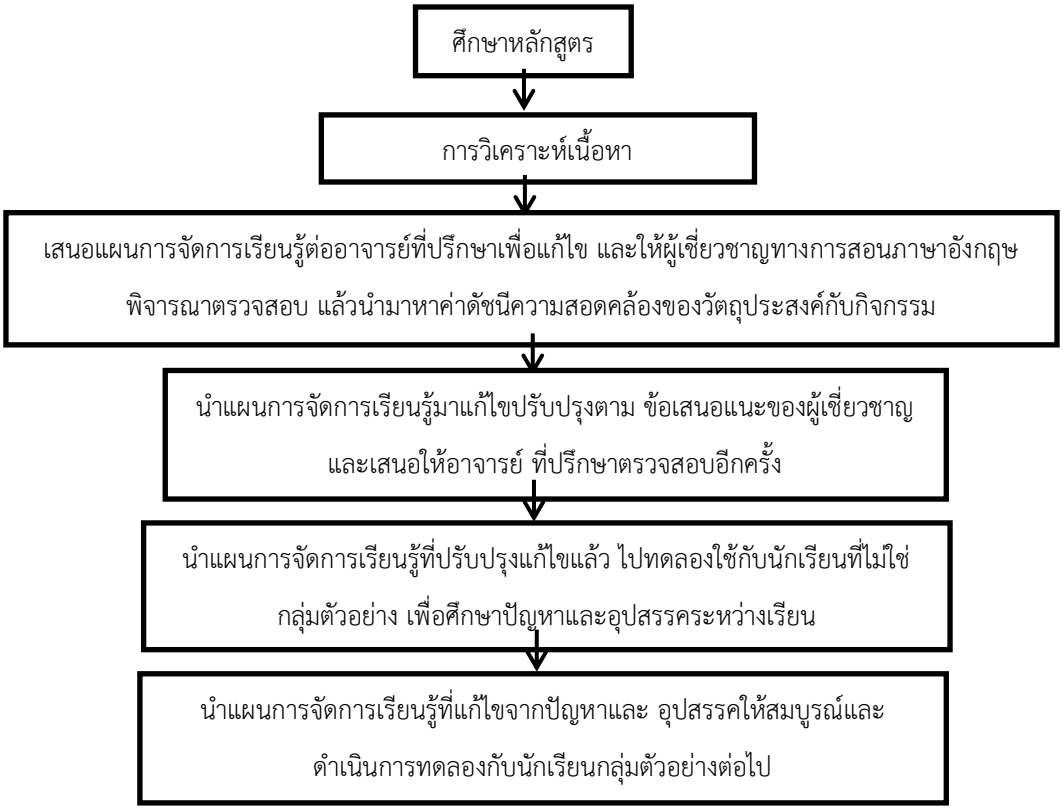
1.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.4 ทำการปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยตรวจสอบอีกครั้ง

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่ กลุ่มตัวอย่าง และบันทึกปัญหาและอุปสรรคระหว่างเรียน

1.6 นำปัญหาและอุปสรรคมาทำการแก้ไขปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ ให้สมบูรณ์ แล้วดำเนินการทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้การสอนเขียนภาษาอังกฤษจากเรื่องเล่า สรุปได้ ดังนี้




**ภาพที่ 1** แสดงขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

**ขั้นตอนที่ 2** การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาประสิทธิภาพ ดังนี้

2.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบ การหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ จากหนังสือการวิจัยเบื้องต้นของ บุญชม ศรีสะอาด (2545: 54 - 90)

2.2 ศึกษาเอกสารหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในชั้นเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.3 กำหนดเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการวัดให้ครอบคลุม เนื้อหา

2.4 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษ เป็นแบบอัตนัย 3 ข้อ แต่ละข้อให้นักเรียนดูภาพ จำนวน 5 ภาพ และเขียนบรรยายความยาว 40 - 60 ค่า ข้อละ 100 คะแนน รวมคะแนน 30 คะแนน

2.5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา

2.6 แก้ไข ปรับปรุงแบบทดสอบตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบคำชี้แจง และความเหมาะสมของภาพกับระดับชั้นของผู้เรียน ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ความเที่ยงตรง ตามโครงสร้าง (Construct Validity) และพิจารณาให้คะแนน

2.7 นำแบบทดสอบที่ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้อง แล้วไปปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยมีข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป

2.8 นำแบบทดสอบเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย เพื่อตรวจสอบอีกครั้ง แล้วนำไปจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ และทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โรงเรียนวิทยานุกูลนารี อำเภอเมือง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40

2.9 หาค่าความเชื่อมั่นของการตรวจให้คะแนน โดยนำไปทดลองกับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 5 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง คำนวณจากสูตร สกอต (สมชาย วรกิจเกษมสกุล, 2552 : 86)

$$\pi = \frac{Po - Pe}{1 - Pe}$$

โดย $\pi$ เป็นดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้สังเกต

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษ สรุปได้ดังนี้




**ภาพที่ 2** แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษ

**ขั้นตอนที่ 3** การสร้างแบบวัดเจตคติต่อกิจกรรมการสอนเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้ storytelling ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบวัดเจตคติและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

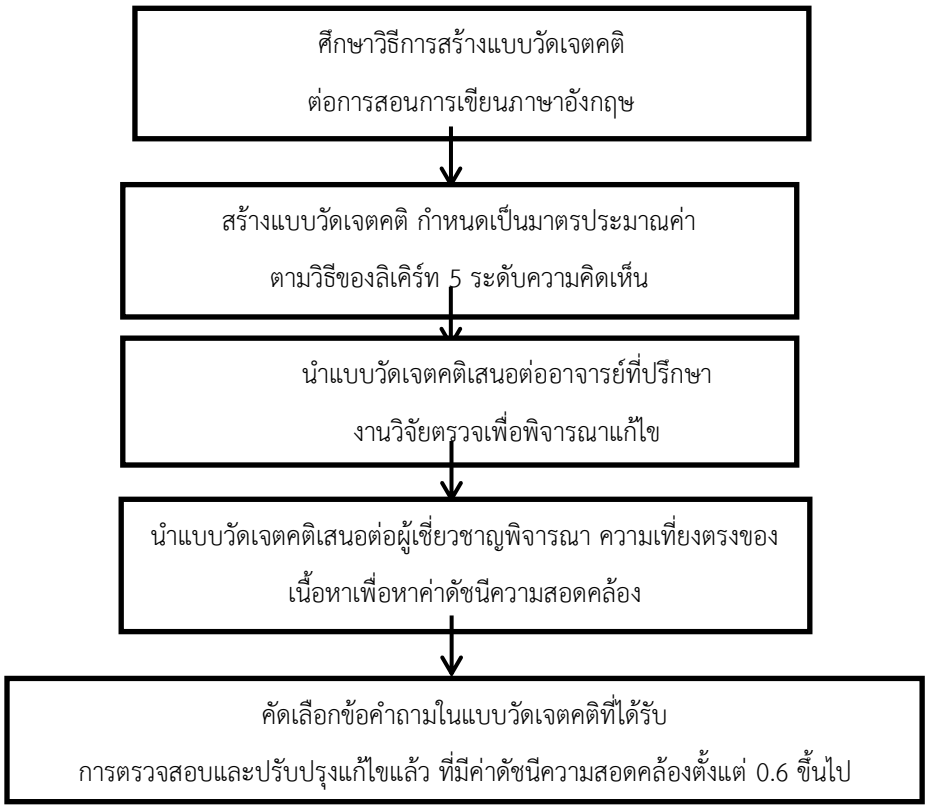
3.2 สร้างแบบวัดเจตคติการสอนเขียนภาษาอังกฤษจากเรื่องเล่า กำหนดเป็นมาตร ประเมินค่าตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert Scale) โดยสร้างให้มีรายการแสดงความคิดเห็น ทั้งทางบวกและทางลบ ซึ่งเป็นข้อความที่แสดงความคิดเห็นที่นักเรียนคิดว่าตรงกับความรู้สึกของตนเองมากที่สุดต่อกิจกรรมการสอนเขียนภาษาอังกฤษจากโดยใช้การเล่าเรื่อง (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 102 - 103)

3.3 นำแบบวัดเจตคติต่อการเขียนโดยใช้การเล่าเรื่องเสนอต่อ อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยตรวจสอบและแก้ไข

3.4 นำแบบวัดเจตคติเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา และความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง ตลอดจนความชัดเจนทางภาษา เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC)

3.5 คัดเลือกข้อคำถามในแบบวัดเจตคติต่อการสอนเขียนภาษาอังกฤษซากเรื่องเล่า ที่ได้รับการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขแล้ว โดยเป็นข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป

ขั้นตอนการสร้างแบบวัดเจตคติที่มีต่อการสอนเขียนภาษาอังกฤษจากเรื่องเล่า สรุปได้ ดังนี้




**ภาพที่ 3** แสดงขั้นตอนการสร้างสร้างแบบวัดเจตคติต่อกิจกรรมการสอนเขียนภาษาอังกฤษ

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิจัยครั้งนี้มีการวิเคราะห์ข้อมูล และมีหลักสถิติที่นำมาใช้ ดังนี้

1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้สูตร P (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 104)

สูตร $P = \frac{f}{N}x100$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทนความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Lean) ใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 105)

สูตร $\bar{X} = \frac{\Sigma x}{n}$

เมื่อ $\bar{X}$ แทนค่า ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทนค่า ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

n แทนค่า จำนวนคะแนนในกลุ่ม

1.3 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 106)

S.D. = $\sqrt{\frac{N\sum x^2-(\sum x)^2}{n(n-1)}}$

เมื่อ S.D. แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนน

$\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัว ยกกำลังสอง

*n* แทน จำนวนนักเรียน

2. การหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษ

2.1 ทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษ และแบบวัดเจตคติต่อการสอนเขียนภาษาอังกฤษ โดยใช้ค่าดัชนี ความสอดคล้องระหว่างคำถามกับจุดประสงค์ (สุวิมล ศิรกานันท์, 2548: 148) คือ

+1 แน่ใจว่าสิ่งที่พิจารณามีความสอดคล้องกัน

0 ไม่แน่ใจว่าสิ่งที่พิจารณามีความสอดคล้องกัน

-1 แน่ใจว่าสิ่งที่พิจารณาไม่มีความสอดคล้องกัน

สูตร IOC = $\frac{\sum R}{N}$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำชี้แจงและภาพ

$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

*N* แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.2 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของการตรวจให้คะแนนของ คณะกรรมการ 3 ท่านโดยใช้สูตรของสกอต (สมชาย วรกิจเกษมสกุล, 2552: 86)

$$\pi = \frac{P_0-P}{1-P_e}$$

โดยที่ $\pi$ เป็นดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้สังเกต

$P_0$ เป็นความแตกต่างระหว่าง 1.00 กับ ผลรวมของสัดส่วนของความแตกต่างระหว่างผู้สังเกตทั้ง 3 คน (รวมทั้งข้อหรือทุกลักษณะของการสังเกต)

$P_e$ เป็นผลบวกของกำลังสองของค่าสัดส่วนของคะแนนจากลักษณะที่สังเกตได้สูงสุดกับค่าที่สูงรองลงมา โดยจะเลือกเอาจากผลของการสังเกตคนใดคนหนึ่งก็ได้

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน โดยใช้การทดสอบที แบบไม่อิสระ (t-test for Dependent Sample) โดยคำนวณจากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 112)

สูตร $t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2-(\sum D)^2}{(N-1)}}}$

เมื่อ t แทน ค่าคงที่

N แทน จำนวนนักเรียน

$\sum D$ แทน ผลต่างของคะแนนทดสอบครั้งหลังกับครั้งแรกของนักเรียนแต่ละคนรวมกัน

$\sum D^2$ แทน การนำเอาผลต่างของคะแนนสอบครั้งหลังกับครั้งแรกของนักเรียนแต่ละคนยกกำลังสองแล้วรวมกัน

$(\sum D)^2$ แทน ผลต่างของคะแนนสอบครั้งหลังกับครั้งแรกของนักเรียนแต่ละคนมารวมกัน แล้วยกกำลังสอง

| | $\bar{x}$ | S.D | เฉลี่ยร้อยละ | t-test |
|---|---|---|---|---|
| **ก่อนเรียน** | 13.70 | 2.44 | 45.70 | 28.50 |
| **หลังเรียน** | 23.93 | 2.21 | 79.80 | |

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้การเล่าเรื่องของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/9 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

**ตารางที่ 1** ค่าคะแนนเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ คะแนนความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียน ก่อนเรียน และหลังเรียน

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/9 จำนวน 48 คน มีค่าคะแนนเฉลี่ยทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 13.70 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.44 คะแนน เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 45.70 และค่าคะแนนเฉลี่ยทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 23.93 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.21 คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 79.80 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย พบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 2** ผลการศึกษาเจตคติต่อการเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้การเล่าเรื่อง

**ตารางที่ 2** การศึกษาเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/9 ต่อการเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้การเล่าเรื่อง

| | N | $\bar{x}$ | S.D. | แปลความ |
|---|---|---|---|---|
| **หลังเรียน** | 48 | 4.50 | 0.53 | **ดี** |

จากตารางที่ 2 พบว่า หลังจากนักเรียนได้รับการสอนเขียนภาษาอังกฤษจากเรื่องเล่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเจตคติต่อการเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้การเล่าเรื่อง เท่ากับ 4.50 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 แสดงว่า นักเรียนมีเจตคติต่อการเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้การเล่าเรื่องโดยภาพรวม อยู่ในระดับดี

## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยในครั้งนี้ สรุปจากการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้การเล่าเรื่องก่อนเรียนและหลังเรียน และคะแนนจากแบบวัดเจตคติของนักเรียนต่อการฝึกทักษะการเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้การเล่าเรื่อง ซึ่งสรุปผลได้ ดังนี้

1. นักเรียนมีคะแนนความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้การเล่าเรื่องก่อนเรียนเฉลี่ย ร้อยละ 44.67 และหลังเรียนเฉลี่ย ร้อยละ 79.11 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย พบว่าความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้การเล่าเรื่องหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนที่ได้ฝึกทักษะการเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้การเล่าเรื่องโดยภาพรวมมีเจตคติต่อการเขียนภาษาอังกฤษอยู่ในระดับดี

## การอภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบ ความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้การเล่าเรื่องของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการฝึกทักษะการเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้การเล่าเรื่อง ซึ่งผู้วิจัยได้แยกอภิปรายผลเป็นประเด็นต่างๆ ตามลำดับ ดังนี้

1. การศึกษาความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้การเล่าเรื่องของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/9 ผลจากการทดลองในครั้งนี้ นักเรียนมีคะแนนความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้การเล่าเรื่องก่อนเรียนเฉลี่ยได้ร้อยละ 45.70 จะเห็นได้ว่า ความรู้พื้นฐานของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างก่อนทำการวิจัยอยู่ในระดับที่ไม่น่าพึงพอใจ ควรได้รับการพัฒนาอย่างเร่งด่วน ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนไม่มีความกระตือรือร้นในการเรียน ไม่เห็นคุณค่าของการเรียนรู้เท่าที่ควร ประกอบกับไม่มีความมั่นใจในตนเอง ส่งผลให้ผลการเรียนรู้ในรายวิชาภาษาอังกฤษค่อนข้างต่ำ แต่หลังจากนักเรียนได้รับการฝึกทักษะการเขียนโดยใช้การเล่าเรื่องแล้ว ทำให้นักเรียนมีความมั่นในในการเขียนภาษาอังกฤษทั้งในและนอกห้องเรียน กล้าแสดงออก และเรียนรู้ได้อย่างสนุกสนาน สามารถเขียนภาษาอังกฤษเพื่อสื่อสารได้ดีในขณะที่ปฏิบัติภาระงาน มีผลงานปรากฏให้เห็นเป็นรูปธรรม จนทำให้สามารถพัฒนาความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้การเล่าเรื่องให้ดีขึ้นได้ โดยเฉพาะนักเรียนมีคะแนนความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษหลังเรียนมากกว่าร้อยละ 75 ตามเกณฑ์มาตรฐาน และสูงกว่าคะแนนการทดสอบความรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งเฉลี่ยได้ร้อยละ 79.80 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนสนใจวิธีการสอนแบบใหม่ กิจกรรมน่าสนใจ เนื้อหาเข้าใจง่าย จึงมีการแข่งขันด้านการเขียน ซึ่งจะเห็นได้ว่า การสอนเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้การ

เล่าเรื่อง สามารถพัฒนาความสามารถพัฒนาทักษะด้านการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนให้ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุจิตร ศาสตรวาหา (2541:84) ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 โดยนักเรียนในกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการเรียนรู้โดยสนใจเข้าร่วมกิจกรรมการเรียน มีความคิดสร้างสรรค์ นำไปใช้ประโยชน์ เข้าใจเนื้อหาและใช้ภาษาได้คล่องกว่ากลุ่มควบคุม และเจอร์แบรค (Gerbracht, 1995:37-41) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองในชั้นเรียนที่ใช้การสอนแบบสื่อสารโดยมีนิทานเป็นองค์ประกอบ ผลการวิจัยพบว่า นิทานเป็นสื่อที่ทำให้เกิดประสิทธิผลทางการเรียนอย่างดียิ่ง กล่าวคือ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน นักเรียนให้การตอบสนองและร่วมกิจกรรมทางภาษาจากการเล่านิทาน ผลจากคะแนนและการประเมินทางด้านพฤติกรรมการเรียนชี้ให้เห็นว่านักเรียนชื่นชอบและเพลิดเพลินกับการเล่านิทาน การเรียนและการเขียนเรื่องนิทานของตนเอง

2. การศึกษาเจตคติของนักเรียนต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยการฝึกเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้การเล่าเรื่องในภาพรวมอยู่ในระดับดี เหตุผลที่เป็นเช่นนี้เพราะว่า กิจกรรมการฝึกทักษะการเขียนโดยใช้การเล่าเรื่องที่เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ต่อเนื่อง แต่ละขั้นตอนนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ได้ช่วยเหลืองานกลุ่มด้วยความเต็มใจและมีความกระตือรือร้นที่จะช่วยเหลือซึ่งกันและกันโดยไม่แบ่งคนเก่ง อ่อน และปานกลาง ทุกคนได้ร่วมกิจกรรมอย่างสนุกสนาน เพื่อให้เกิดผลงาน นักเรียนทุกคนมีหน้าที่ต้องรับผิดชอบเพื่อให้งานกลุ่มมุ่งสู้เป้าหมายเดียวกันคือ ความสำเร็จ ทำให้นักเรียนเห็นคุณค่าของตนเอง อีกทั้งสื่อการเรียนการสอนที่ใช้ในการทดลองสอนครั้งนี้เป็นสิ่งเร้าที่ดี ที่ช่วยทำให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจใฝ่เรียนรู้ อยากที่จะปฏิบัติกิจกรรมการฝึกเขียนโดยใช้ การเล่าเรื่องซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเจอร์แบรค (Gerbracht, 1996: 37-41) ซึ่งพบว่านิทานเป็นสื่อที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพทางการเรียนอย่างดียิ่ง นักเรียนชื่นชอบและเพลิดเพลินกับการเล่านิทาน การเรียนและการเขียนเรื่องนิทานของตัวเอง ส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนและเห็นประโยชน์ในการเรียนภาษาอังกฤษ

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

เพื่อให้กิจกรรมการฝึกทักษะการเขียนโดยใช้การเล่าเรื่องมีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ควรปฐมนิเทศนักเรียนก่อนการสอนเพื่อทำความเข้าใจรูปแบบของกิจกรรม เพราะนักเรียนจะต้องสร้างปฏิสัมพันธ์ทางภาษาในการเขียนร่วมกันภายในกลุ่มต่อเนื่อง เพื่อให้การปฏิบัติกิจกรรมตรงตามจุดมุ่งหมายของแต่ละภาระงาน และมีผลงานอย่างเป็นรูปธรรม

2. ควรจัดกลุ่มโดยคละความสามารถของนักเรียนไว้ในกลุ่มเดียวกัน เพื่อให้คำปรึกษาและให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันขณะปฏิบัติกิจกรรม

3. ควรจัดเตรียมสื่อการสอนให้พร้อมตามเนื้อหาและครบถ้วน อีกทั้งครูผู้สอนควรทำการทดลองฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ พร้อมทั้งศึกษาระยะเวลาในการปฏิบัติงานให้มีความเหมาะสมเพื่อให้กระบวนการ การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล

**ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป**

เพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่จะทำวิจัยเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการฝึกทักษะการเขียนโดยใช้การเล่าเรื่อง ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการเขียนโดยใช้การเล่าเรื่องของนักเรียนในระดับชั้นอื่นๆ

2. ในการคัดเลือกเนื้อหาสำหรับการฝึกทักษะการเขียนโดยใช้การเล่าเรื่องครูผู้สอนควรคำนึงถึงความเหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน และระยะเวลาของการปฏิบัติกิจกรรมให้เหมาะสม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยควรใช้เวลาอย่างน้อย 1 ภาคเรียนเพื่อให้เห็นถึงการพัฒนาระดับความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนได้อย่างชัดเจน

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2545). **คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ.** กรุงเทพมหานคร: องค์การรับส่งสินค้าและวัสดุภัณฑ์.

_____. (2546). **แนวทางการประเมินผลด้วยทางเลือกใหม่ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว

นะ-พัชร์. (2548). **เรียนภาษาอังกฤษจากนิทาน ชุดนิทาน 2 ภาษา**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: อักษรเจริญทัศน์.

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **การวิจัยเบื้องต้น.** พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: ศรีสุริยสาส์น

สมชาย วรกิจเกษมสกุล. (2552). **การวัดและประเมินผลการศึกษา.** อุดรธานี: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ-อุดรธานี.

สุจิตรา ศาสตราวาหา. (2541). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในชั้นเรียนที่ใช้การสอนแบบสื่อสารโดยมีนิทานเป็นองค์ประกอบ**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

Ellis, G., & Brewster, J. (2002). **Tell it again! The new storytelling handle handbook for primary teacher.** Pearson Education.

Jacobs, H.L., Zinkgraf, S.A., Wormouth, D.R., Hartfiel. V.F., & Hugler, J.B. (1981). **Testing ESL composition: A practical approach.** Rowley, MA: Newberry House.

Lawtie, F. (2004) British council teaching English-try-lesson plan. Retrieved June 28, 2008, from http://www.teachingenglish.org.uk/trytry/plans/carnival112.shtml.

Wright, A. (1997). **Stories in language teaching, Business English teacher training**. Retrieved June 7,2008, from http://www.teachertraining.hu/04_Andrew_copies.html.

Yang,W. (1995). **Error analysis in ESL writing**. Dissertation Abstracts International, 33(4), 109-112.

# การใช้เกมและการเสริมแรงเพื่อเพิ่มพูนความสามารถการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านแป้น อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

# The using of Games and Reinforcement to Increase English Speaking Skill of Primary 2 students at Banpan School

**สมบัติ คำมูลแก้ว[1] กัลยา การักษ์[2]**

Sombat Kommoonkaew[1] Kanlaya Karak[2]

[1]อาจารย์ประจำสาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

[2]นักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ความสามารถการพูดภาษาอังกฤษก่อนและหลังการใช้เกมและการเสริมแรงประกอบการจัดการเรียนการสอนในวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านแป้น โดยกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านแป้น อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง จำนวน 11 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมและการเสริมแรงประกอบการจัดการเรียนการสอน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การพูดภาษาอังกฤษก่อนและหลังเรียน

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวนทั้งหมด 11 คน นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ความสามารถการพูดภาษาอังกฤษ หลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ด้วยการใช้เกมและการเสริมแรงประกอบการจัดการเรียนการสอน

**คำสำคัญ** : ทักษะการพูด / เกมและการเสริมแรง

## ABSTRACT

The purposes of this research was to compare the achievement of English speaking skills before and after using games and reinforcement to teach Primary 2 students at Banpan School. The target group of 11 students who had been studying in Primary 2 the second semester of academic year 2018 at Banpan School, Chaehom District, Lampang Primary Educational Service Area Office 3. The instruments used in this study were learning English language by using of games and reinforcement lesson plans. The achievement test of English speaking proficiency before and after study.

The findings indicated that after the students were taught by using games and reinforcement, the posttest score was found statistically significant higher than that of the pretest at the .05 level.

**Keywords** : Speaking skill / Game and Reinforcement

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวันเนื่องจากเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร การรับข่าวสาร แลกเปลี่ยนข้อมูล การศึกษา การแสวงหาความรู้ การประกอบอาชีพ และการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิสัยทัศน์ของชุมชนโลก การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศช่วยให้นักเรียนตระหนักถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมและมุมมองของสังคมโลก นำมาซึ่งมิตรไมตรี และความร่วมมือกับประเทศต่าง ๆ ช่วยพัฒนานักเรียนให้มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่น ดีขึ้นได้เรียนรู้และเข้าใจความแตกต่างของภาษาต่างประเทศและวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีการคิด สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาต่างประเทศ และใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารได้ รวมทั้งเข้าถึงองค์ความรู้ต่าง ๆ ได้ง่ายและกว้างขวางขึ้นและมีวิสัยทัศน์ในการดำรงชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552 ก, หน้า 220)

ทักษะการพูด เป็นทักษะการใช้ภาษาที่สำคัญทักษะหนึ่งที่ถูกจัดลำดับให้เป็นทักษะที่สองในทักษะการใช้ภาษาทั้ง 4 ทักษะ คือ ฟัง พูด อ่านและเขียน เพราะมนุษย์เป็นสัตว์สังคมต้องมีการพบปะสมาคมซึ่งกันและกัน เพื่อทำภารกิจต่าง ๆ เพื่อการติดต่อสื่อสารประจำวัน ทั้งการติดต่อสื่อสารโดยตรงคือ การพบประพูดคุยแบบตัวต่อตัว และการติดต่อสื่อสารผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น การใช้โทรศัพท์ ซึ่งปัจจุบันนี้ทำได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว และค่าใช้จ่ายถูก ทำให้คนส่วนมากนิยมการติดต่อสื่อสารกันโดยใช้วิธีการพูดมากกว่าวิธีอื่น การพูดเป็นการถ่ายทอดความคิด ความเข้าใจและความรู้สึกให้ผู้ฟังได้รับรู้ และเข้าใจจุดมุ่งหมายของผู้พูด ในการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศ ทักษะการพูดนับว่าเป็นทักษะที่สำคัญ และจำเป็น เพราะผู้ที่พูดได้ย่อมสามารถฟังผู้อื่นพูดได้เข้าใจและจะช่วยให้การอ่านการเขียนง่ายขึ้นด้วย (สุมิตรา อังวัฒนกุล. 2539 : 167) ทักษะการพูดภาษาอังกฤษเป็นทักษะที่ทุกคนมุ่งหวังที่จะให้ประสบความสำเร็จ เพราะการเรียนภาษาใด ๆ ก็ตามหากสามารถสื่อสารด้วยการพูดสนทนาในชีวิตประจำวันได้ ถือว่าเป็นการใช้ประโยชน์จากการเรียนภาษานั้น ๆ ได้อย่างแท้จริง แม้ว่าทักษะการพูดจะมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนเพียงใด แต่มีสาเหตุหลายประการที่เป็นอุปสรรคทำให้การพูดไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร อาทิเช่น คนไทยส่วนมากเรียนภาษาอังกฤษมาเป็นระยะเวลาหลายปี คือตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาลถึงมหาวิทยาลัยแต่ก็ยังไม่สามารถพูดหรือสนทนา กับชาวต่างประเทศได้อย่างคล่องแคล่วทั้ง ๆ ที่คร่ำเคร่งเรียนภาษาอังกฤษกันมาอย่างหนัก (ประนอม สุรัสวดี. 2539 : 56)

จากประสบการณ์ในการสอนของผู้วิจัยพบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านแป้น อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 3 จำนวน 11 คน มีทักษะด้านการพูดเพื่อการสื่อสารที่อยู่ในระดับที่ควรปรับปรุง ทั้งนี้มีสาเหตุมาจากนักเรียนขาดความมั่นใจในการพูดภาษาอังกฤษ จากการสัมภาษณ์ครูประจำชั้น พบว่า ภาพรวมผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ระดับคุณภาพปรับปรุง และผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน O-NET (Ordinary National Educational Test) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2560 ในรายวิชาภาษาอังกฤษของโรงเรียนบ้านแป้น อยู่ในเกณฑ์ปรับปรุง ที่ร้อยละ 30.00 ซึ่งมีค่าต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยของประเทศ คือ 36.34 ในส่วนของวิชาภาษาอังกฤษซึ่งผู้วิจัยรับผิดชอบ พบว่ายังไม่บรรลุวัตถุประสงค์เท่าที่ควร โดยเฉพาะทักษะการพูด นอกจากนี้จากการสอบถามนักเรียน พบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ คิดว่าภาษาอังกฤษเป็นวิชาที่ยากขาดความสนใจที่จะเรียน แม้จะเห็นประโยชน์และความสำคัญของภาษา ดังนั้น เมื่อครูนำเสนอกิจกรรมที่ต้องการการตอบรับในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนได้ฝึกพูด นักเรียนจึงไม่ค่อยตอบสนอง หรือตอบสนองแบบไม่มีชีวิตชีวา ทำกิจกรรมเหมือนถูกบังคับให้ทำ และไม่พยายามที่จะร่วมกิจกรรมทางการเรียนการสอนภาษา ทั้งนี้อาจเกิดจากครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่หลากหลาย และวิธีสอนนั้นครูมีบทบาทมากกว่าผู้เรียน เน้นทักษะการอ่าน การเขียน และการท่องจำคำศัพท์มากเกินไป จึงทำให้ผู้เรียนไม่สามารถพูดภาษาอังกฤษเป็นประโยคได้ พูดไม่คล่อง

กลัวเสียหน้าต่อหน้าเพื่อนนักเรียนในชั้นเรียน และอีกหนึ่งปัญหาที่สำคัญคือ ผู้เรียนขาดความมั่นใจในการพูด จึงไม่สามารถใช้ภาษาอังกฤษเพื่อถ่ายทอดเนื้อหาสาระง่าย ๆ ได้เหมาะสมกับระดับชั้น ซึ่งในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 นักเรียนควรที่จะพูดสื่อความหมาย และเข้าใจความหมายที่ผู้อื่นพูดได้ในกรอบและขอบเขตของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ให้

แนวทางที่จะแก้ปัญหาและพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษ คือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับพื้นฐาน ความสนใจ และธรรมชาติของของเด็ก เด็กนักเรียนวัยประถมศึกษาปกติจะไม่ชอบอยู่นิ่ง เด็ก ๆ วัยนี้ชอบการเคลื่อนไหว ชอบการแข่งขัน ครูจำเป็นต้องเลือกวิธีการสอนหรือกิจกรรมฝึกการพูดให้เหมาะสมกับวัย จึงจะทำให้นักเรียนสนุกกับการเรียน และอยากพูดภาษาอังกฤษ สอดคล้องกับธรรมชาติของเด็กคือ การใช้เกมทางภาษาไปเสริมวิธีการเรียนการสอนของครู (เรืองศักดิ์ อัมไพพันธ์. 2545 : 1-2) นอกจากนี้เกมยังมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและต่อเนื้อหาของภาษามากมาย เช่น เกมช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเพลิดเพลิน ผ่อนคลายอารมณ์ตึงเครียด ช่วยให้เกิดความสนใจในการเรียนและกระตุ้นให้อยากเรียน ช่วยให้ผู้เรียนได้แสดงออกอย่างเต็มความสามารถ (สุกิจ ศรีพรหม. 2544 : 75) ทำให้ผู้สอนทำให้เนื้อหากระจ่าง ง่าย ต่อความเข้าใจ ช่วยเร้าความสนใจในบทเรียนของผู้เรียน ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ช่วยเสริมทักษะทางภาษาได้ทั้ง 4 ทักษะ (เรืองศักดิ์ อำไพพันธ์. 2545 : 3-4) แต่โดยธรรมชาติของเกม จะมีการแข่งขันบ้าง เพื่อให้กิจกรรมการเรียนรู้เกิดความสนุกสนาน (After. 1997: Web Site) ดังนั้นเกมจึงเป็นเทคนิคการสอนภาษาที่มีประสิทธิภาพมากที่จะสามารถช่วยเพิ่มความสามารถในการพูดของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี เป็นวิธีที่สามารถทำให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ทางการเรียนได้ เพราะมีการสร้างแรงจูงใจ และมีการเสริมแรงทางบวกด้วยของรางวัล (Chanda. 2008 : website) การเสริมแรงเป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นและเป็นการเพิ่มอัตราความถี่ของพฤติกรรมที่ตอบสนอง (Miller. 2006 : website) การเสริมแรงทางบวกนั้นเป็น กลยุทธ์ในการจัดการพฤติกรรมที่มีอิทธิพลต่อการแสดงออกทางพฤติกรรมเป็นอย่างมาก โดยมีเป้าหมายคือ ความต้องการในการตอบสนอง หรือสิ่งที่ช่วยให้เพิ่มแนวโน้มของการตอบสนองต่อพฤติกรรมมากขึ้น (Daymut. 2009 : website) ทั้งนี้เพราะการแก้ไขพฤติกรรมของผู้เรียนโดยใช้การเสริมแรงจะช่วยให้ผู้เรียนมีกาลังใจและมีความต้องการที่จะทำกิจกรรมในชั้นเรียนอย่างต่อเนื่อง ถือเป็นอีกหนึ่งกลวิธีที่ช่วยสร้างแรงกระตุ้นในการเรียนรู้และส่งเสริมบรรยากาศในชั้นเรียนให้มีความสนุกสนาน (Hammond. 2011 : website)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นว่าทักษะการพูดนั้นเป็นทักษะที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ซึ่งในการเรียนรู้ภาษานั้นควรมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาในการพูดติดต่อสื่อสารด้วยประโยคสนทนาพื้นฐานที่ใช้ในชีวิตประจำวันได้ การเรียนรู้ภาษาจะเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพหากผู้เรียนมีทัศนคติและมีแรงจูงใจที่ดีในการพูด โดยมีการสร้างแรงจูงใจแบบการเสริมแรง เพื่อที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะพยายามใช้ภาษาในการพูด ซึ่งกลวิธีที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ภาษาได้นั้นจำเป็นต้องมีสิ่งเร้า โดยการนำเกมมาเป็นตัวช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนภาษาอังกฤษเพิ่มมากยิ่งขึ้น และจากการที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะการพูดพบว่า การศึกษาการใช้เกมใน การพัฒนาทักษะการพูดสามารถพัฒนาทักษะการพูดของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งมีการเสริมแรงด้วยรางวัลเพื่อสร้างกำลังใจให้ผู้เรียน และทำให้เกิดความอยากมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่อ ๆ ไปนอกจากนั้นยังเกิดปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนความคิดเห็นทำให้ได้เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และกระตือรือร้นที่จะใช้ภาษาในการสื่อสารมากขึ้น

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำเกมและการเสริมแรง มาใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านแป้น อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง เพื่อเพิ่มความสามารถ

ด้านทักษะการพูดภาษาอังกฤษให้อยู่ในระดับที่ดีขึ้นไป ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาทักษะด้านอื่น ๆ เช่น การฟัง การอ่าน และการเขียนต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ความสามารถการพูดภาษาอังกฤษ ก่อนและหลังการใช้เกมและการเสริมแรงประกอบการจัดการเรียนการสอนในวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านแป้น

## ขอบเขตการวิจัย

**ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่าง**

1. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านแป้น จำนวน 11 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ใช้เนื้อหาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเป็นภาษาอังกฤษระดับต้น (Beginner Level) โดยเน้นทักษะการพูด ประกอบด้วย 3 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

หน่วยที่ 1 : Greeting

หน่วยที่ 2 : Yummy food

หน่วยที่ 3 : My super cloth

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การใช้เกมและการเสริมแรงประกอบการจัดการเรียนการสอนในวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถการพูดภาษาอังกฤษ

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

เวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ตั้งแต่วันที่ 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 - 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 ใช้เวลา 15 ชั่วโมง โดยดำเนินการสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง ใช้เวลาในการทดลอง 1 ภาคเรียน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

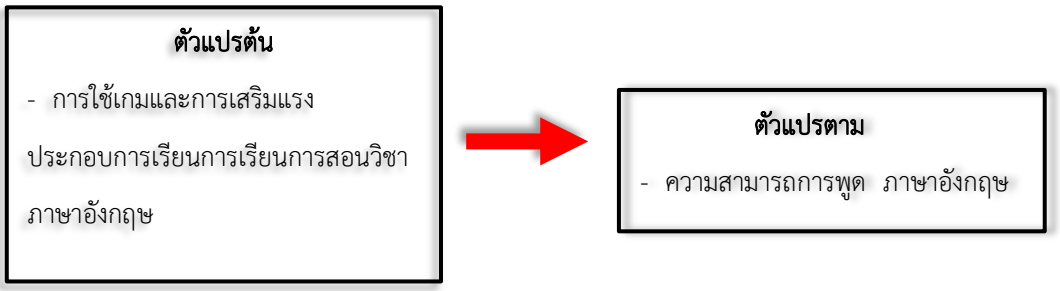
1. ความสามารถการพูดภาษาอังกฤษ หมายถึง ความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษตามสถานการณ์และบทบาทที่กำหนดให้ ได้อย่างเหมาะสมและถูกต้อง ที่แสดงออกโดยการใช้ถ้อยคำ น้ำเสียง รวมทั้งกิริยาอาการ เพื่อถ่ายทอดความคิด ความเข้าใจ ความรู้ และความรู้สึกให้ผู้ฟังเข้าใจ รับรู้ตามจุดมุ่งหมายของผู้พูด โดยใช้แบบประเมินความสามารถการพูด

2. เกมและการเสริมแรง หมายถึง กิจกรรมเกมต่าง ๆ ที่เน้นการฝึกทักษะการพูดด้วยกิจกรรมทางภาษาที่ครูผู้สอนจัดขึ้นเพื่อเสริมสมรรถภาพ (Enlarge) ในการเรียนภาษาของผู้เรียน โดยเน้นในทางผ่อนคลาย (Relax) เพื่อให้เกิดความสนุกสนาน (Fun) และเกิดการเรียนรู้ทั้งในรายบุคคลและสมาชิกในกลุ่มภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด (เช่น การให้คะแนน รางวัล การชมเชย การยกย่อง การยอมรับในความสามารถ หรือการพูดสนทนาตามสถานการณ์ที่กำหนดให้

ซึ่งบางเกมจะมีการแข่งขัน มีผู้แพ้ มีผู้ชนะ เพื่อให้เกิดความความพึงพอใจ ตื่นเต้น และความสนุกสนานในการเล่น แต่บางเกมจะไม่มีการแข่งขัน

3. นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านแป้น อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง จำนวน 11 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย การวิจัยนี้ใช้รูปแบบ กลุ่มเดียวสอบก่อน – สอบหลัง (One – group pretest – posttest design) กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านแป้น จำนวน 11 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

2. วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้

3. ศึกษาหลักสูตร ขอบข่ายของเนื้อหาวิชา และจุดหมายของวิชาภาษาอังกฤษคู่มือการสอนภาษาอังกฤษ รวมทั้งจุดประสงค์การเรียนรู้ภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษาปีที่ 2

4. ศึกษาการใช้เกมสื่อสารในการสอนทักษะการพูด ศึกษาเทคนิคการเสริมแรงและเทคนิคที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ การใช้สื่อ อุปกรณ์

5. ศึกษาเอกสาร แนวคิด เกี่ยวกับวิธีการ และขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ทักษะการพูด โดยใช้เกมสื่อสารและการเสริมแรง

6. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ทักษะการพูด โดยใช้เกมสื่อสารและการเสริมแรงประกอบการสอน ดังนี้

6.1 แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้ สาระสำคัญจุดประสงค์การเรียน

6.2 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Warm up) เป็นขั้นที่ให้นักเรียนเกิดความพร้อม และอยากรู้อยากเรียนในบทใหม่ เนื้อหาจะเชื่อมโยงไปสู่สาระสำคัญของบทนั้นๆ กิจกรรมที่กำหนดไว้ ในขั้นนี้มีหลากหลาย เช่น การพูดคุย การร้องเพลง ปริศนาคำทาย เพื่อทบทวนความรู้ที่เรียนมาแล้ว 3.4.1.5.3 ขั้นนำเสนอ (Presentation) เป็นขั้นที่ครูนำเสนอเนื้อหาใหม่หรือโครงสร้างประโยคใหม่ให้กับนักเรียน เป็นการนำเสนอคำศัพท์ หรือโครงสร้างประโยค และตัวอย่างประโยคโดยใช้สื่อและอุปกรณ์การสอนช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหา และเกิดการเรียนรู้เนื้อหานั้น ๆ

6.4 ขั้นฝึก (Practice) เป็นขั้นการจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ฝึกการพูดตามโครงสร้างของภาษาที่นำเสนอในขั้นนำเสนอ (Presentation) ด้วยการใช้เกมสื่อสารเป็นกิจกรรมในการฝึก เปิดโอกาสให้นักเรียนได้พูด ได้แสดงออกตามบทบาทที่กำหนดในเกมนั้น ๆ

6.5 ขั้นนำไปใช้ (Production) ขั้นนำไปใช้ เป็นขั้นที่เปิดให้โอกาสนักเรียนใช้ความรู้หรือโครงสร้างประโยคที่เรียนมา เพื่อฝึกทักษะการใช้ภาษาเพิ่มเติมโดยใช้สถานการณ์ที่นักเรียนกำหนดขึ้นเองหรือครูกำหนดให้ แต่สำนวนภาษาอาจเป็นการคิดขึ้นเอง โดยเน้นการนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์จริง หรือสถานการณ์สมมุติที่คล้ายจริง โดยผ่านกิจกรรมเกมสื่อสารเป็นตัวช่วยในการนำไปสู่การใช้ภาษาเพื่อการพูด การสนทนา

6.6 ขั้นสรุป (Wrap up) เป็นการสรุปเนื้อหาจากที่เรียน อาจทำใบงานที่ใช้เวลาสั้นๆ หรืออาจช่วยกันสรุปด้วยวาจา เป็นต้น

7. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เสนอครูโรงเรียนบ้านแป้น เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความสอดคล้อง ความครอบคลุม ความถูกต้องของเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ สื่อการสอน การใช้ภาษา และการประเมินผล รวมถึงให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้

8. นำแผนการจัดการเรียนที่ได้รับการตรวจพิจารณาจากครูโรงเรียนบ้านแป้น มาแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

9. นำแผนจัดการเรียนรู้ที่แก้ไขแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความสอดคล้อง และความครอบคลุม รวมถึงให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้ โดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 0.84

10. สร้างแบบทดสอบทักษะการพูด แบบทดสอบวัดความความสามารถทักษะการพูดก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 คะแนนเต็ม 25 คะแนน ซึ่งเป็นการสอบสัมภาษณ์ แบบถาม - ตอบ จำนวน 5 ข้อ

10.1 วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ (ตัวชี้วัด) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้

10.2 สร้างแบบทดสอบการพูดที่มีความสอดคล้องกับ Unit/Topic ตามจุดประสงค์การเรียนรู้และตัวชี้วัดตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยสร้างแบบทดสอบการพูด คะแนนเต็ม 25 คะแนน ซึ่งเป็นการสอบแบบสัมภาษณ์ ถาม - ตอบ คำถามจำนวน 5 ข้อ

10.3 นำแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียนไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษ รวม 3 ท่าน ตรวจสอบเพื่อให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.93

10.4 นำแบบทดสอบมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน

10.5 นำแบบทดสอบทักษะการพูดไปใช้เก็บรวบรวมคะแนนกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยในชั้นเรียน

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้สูตรดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณาสายยศ, 2536, หน้า 197-198)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์
$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
$N$ แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. ร้อยละ (Percentage) คำนวณได้จากสูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

$$\text{ร้อยละ } (P) = \frac{X \times 100}{N}$$

เมื่อ $P$ หมายถึง ร้อยละ
$X$ แทน คะแนนที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
$N$ แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

3. ค่าเฉลี่ย (Mean) มีสูตรดังนี้

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\overline{X}$ หมายถึง ค่าเฉลี่ยของคะแนน
$\sum X$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนแต่ละคน
$N$ หมายถึง จำนวนคะแนนเต็มทั้งหมด

4. สูตรค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. (Standard Deviation) โดยใช้สูตร (บุญชุม ศรีสะอาด, 2545)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\sum x$ = ผลรวมของคะแนนนักเรียน
$x^2$ = ผลรวมของกำลังสองของคะแนนนักเรียนแต่ละคน
$N$ = จำนวนนักเรียนทั้งหมด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ส่วนที่ 1** ผลการวิเคราะห์คะแนนการทดสอบการพูดภาษาอังกฤษก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านแป้น

**ตารางที่ 1** แสดงการเปรียบเทียบผลคะแนนการทดสอบการพูดภาษาอังกฤษก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เกมและการเสริมแรงประกอบการเรียนการสอน

| ลำดับที่ | คะแนนสอบก่อนเรียน (คะแนนเต็ม 25 คะแนน) | | คะแนนสอบหลังเรียน (คะแนนเต็ม 25 คะแนน) | | ผลต่างของคะแนน | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | คะแนน | ร้อยละ | คะแนน | ร้อยละ | คะแนน | ร้อยละ |
| 1 | 4.75 | 19 | 7.00 | 28 | 2.25 | 9 |
| 2 | 10.25 | 41 | 17.50 | 70 | 7.25 | 29 |
| 3 | 9.75 | 39 | 16.25 | 65 | 6.5 | 26 |
| 4 | 4.50 | 18 | 6.75 | 27 | 2.25 | 9 |
| 5 | 6.50 | 26 | 12.50 | 50 | 6.00 | 24 |
| 6 | 10.50 | 42 | 21.00 | 84 | 10.50 | 42 |
| 7 | 6.75 | 27 | 12.75 | 51 | 6.00 | 24 |
| 8 | 7.50 | 30 | 18.00 | 72 | 10.50 | 42 |
| 9 | 7.25 | 29 | 17.00 | 68 | 9.75 | 39 |
| 10 | 10.00 | 40 | 20.00 | 80 | 10.00 | 40 |
| 11 | 10.75 | 43 | 20.50 | 82 | 9.75 | 39 |
| **รวม** | **88.50** | | **169.25** | | **131.25** | |
| $\overline{X}$ | **8.05** | **32.18** | **15.39** | **61.55** | **7.34** | **29.36** |
| S.D. | **2.31** | | **5.04** | | **2.57** | |

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า จากการเปรียบเทียบผลการทดสอบความสามารถการพูดก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านแป้น จำนวน 11 คน มีนักเรียนจำนวน 1 คน ที่มีคะแนนสอบหลังเรียนสูงสุด ได้คะแนน เท่ากับ 20.50 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 82 ของคะแนนทั้งหมด และมีนักเรียน จำนวน 1 คน ที่มีคะแนนสอบหลังเรียนต่ำสุด ได้คะแนน เท่ากับ 6.75 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 27 ของคะแนนทั้งหมด นอกจากนี้ ยังพบว่า มีนักเรียน จำนวน 2 คน ที่มีผลต่างของคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนสูงสุด คือ มีค่าเท่ากับ 10.50 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 42 ของคะแนนทั้งหมด และมีนักเรียนจำนวน 2 คน ที่มีผลต่างของของคะแนน การทดสอบก่อนและหลังเรียนต่ำสุด คือ มีค่าเท่ากับ 2.25 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 9 ของคะแนนทั้งหมด

**ส่วนที่ 2** การเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนสอบก่อนและหลังเรียน

**ตารางที่ 2** แสดงผลต่างค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

| การทดสอบ | N | $\overline{X}$ | S.D. |
|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 11 | 8.05 | 2.31 |
| หลังเรียน | 11 | 15.39 | 5.04 |

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบการทดสอบการพูดภาษาอังกฤษก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เกมและการเสริมแรงประกอบการเรียนการสอน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านแป้น จำนวน 11 คน มีค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) ของผลการทดสอบพูดหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.39 ค่าคะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 5.04 และผลการทดสอบพูดก่อนเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านแป้น มีค่าคะแนนเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) เท่ากับ 8.05 และค่าคะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 2.31 ตามลำดับ

**ตารางที่ 3** แสดงการเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับนัยสำคัญทางสถิติของผลคะแนนการสอบก่อนและหลังเรียน

| การทดสอบ | Mean | S.D. | t | df | Sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 8.05 | 2.31 | -4.39 | 14 | .00** |
| หลังเรียน | 15.39 | 5.04 | | | |

**นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านแป้น มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 8.05 คะแนน และ 15.39 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## สรุปผลการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านแป้น ที่ได้รับการสอนพูดภาษาอังกฤษโดยใช้เกมและการเสริมแรงประกอบการจัดการเรียนการสอน มีจำนวนทั้งหมด 11 คน พบว่านักเรียนมีความสามารถการพูดภาษาอังกฤษหลังเรียนเพิ่มขึ้นกว่าก่อนเรียน ซึ่งสามารถเปรียบเทียบได้จากผลคะแนนการทดสอบการพูดก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งได้ใช้ข้อสอบชุดเดียวกันในการสัมภาษณ์ จำนวน 5 ข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบก่อนเรียน เท่ากับ 8.05 และค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบหลังเรียน เท่ากับ 15.39 ซึ่งผลต่างของคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนการสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย 7.34 คิดเป็นร้อยละ 29.36 สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษ หลังเรียนโดยใช้เกมและการเสริมแรงประกอบการจัดการเรียนการสอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านแป้น เพิ่มขึ้น

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาค้นคว้าวิจัยเรื่องการใช้เกมและการเสริมแรงเพื่อเพิ่มความสามารถการพูดภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านแป้น อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 11 คน หลังจากได้รับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้เกมและการเสริมแรงประกอบ ผลปรากฏว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ด้านการพูดภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้น จากคะแนนการสอบก่อนเรียน คือ ค่าเฉลี่ย 8.05 เมื่อนักเรียนได้รับการสอนพูดภาษาอังกฤษ โดยใช้เกมและการเสริมแรงประกอบการเรียนการสอน ซึ่งการใช้เกมและการเสริมแรง เป็นการจัดกิจกรรมที่ใช้เกมประกอบการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้และทักษะภาษาที่ได้เรียนไป ฝึกการพูดภาษาอังกฤษผ่านการเล่นเกม ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนด้วยการเคลื่อนไหวอย่างสนุกสนาน (อรนุช ลิมตศิริ, 2549 : 28) เพื่อบรรลุผลสำเร็จในความกล้าแสดงออก ความมั่นใจที่จะพูด ทำให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถการพูดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ประกอบกับสิ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนบรรลุผลดังกล่าว จำเป็นต้องมีการใช้การเสริมแรง จากทฤษฎีของ Skinner (1972: 84) ซึ่งเป็นการทำให้ผู้เรียนได้รับการกระตุ้น โดยใช้การเสริมแรงในรูปแบบต่าง ๆ โดยผู้สอนอาจพูดคำชมเชยในโอกาสต่าง ๆ เช่น ชมเชยทันทีหลังการพูด ชมเชยเชิงแนะและชมเชยย้อนหลัง การใช้ท่าทาง เช่น พยักหน้า ยิ้มเดินเข้าไปใกล้ ปรบมือ ฯลฯ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการชมเชย เช่น ให้ผู้เรียนปรบมือจัดเกมการพูด ให้ผู้เรียนแข่งขันและมีการให้คะแนนโดยให้ผู้เรียนเป็นผู้ให้คะแนนกันเอง ให้รางวัลและสัญลักษณ์ต่าง ๆ เช่น การให้สิ่งของเมื่อผู้เรียนทำถูกต้อง เป็นต้น เพราะนักเรียนได้ฝึกทักษะอย่างเป็นขั้นตอนผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการสอนอ่านภาษาอังกฤษของ กุศยา แสงเดช (2545, หน้า 139-143) อีกทั้ง พิตรวัลย์ โกวิทวที (2540, หน้า 4-5) ได้กล่าวสนับสนุนว่า การจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษครูต้องสำรวจความพร้อมของนักเรียนอยู่เสมอ ถ้านักเรียนไม่พร้อม ครูต้องทบทวนเสียก่อน เพราะการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อนักเรียนมีความพร้อม ต่อจากนั้นครูดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปตามขั้นตอนของการใช้เกมและการเสริมแรง ทำให้เห็นว่าความสามารถการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพิ่มขึ้น จากค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบหลังเรียนที่เพิ่มเป็น 15.39 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าผลต่างของคะแนนการสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนการสอบก่อนเรียนโดยมีผลต่างของค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.34 ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์การวิจัยที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ชุติมา สว่างภพ (2555 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้เกมสื่อสารสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้เกมสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านขอนแต้ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ศรีสะเกษ เขต 3 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้เกมสื่อสาร ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า การพัฒนาทักษะ การพูดภาษาอังกฤษโดยใช้เกมสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สามารถพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้นโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 87.54 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปได้ว่า การใช้เกมและการเสริมแรงประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนพูดภาษาอังกฤษ เป็นกิจกรรมที่เหมาะสำหรับการสอนพูด เป็นวิธีการที่เร้าความสนใจในการเรียนรู้ และเป็นการฝึกทักษะในการพูด เป็นการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้นผ่านการทำกิจกรรม ฝึกให้นักเรียนมีความกล้าแสดงออกในการพูดภาษาอังกฤษ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนด้วยการเคลื่อนไหวอย่างสนุกสนาน นอกจากนี้ ยังช่วยแก้ปัญหาในการเรียนการสอนอันเนื่องมาจากครูและ

ความสามารถของนักเรียนแต่ละคน นักเรียน มีพัฒนาการด้านทักษะทางภาษาทุก ๆ ด้าน นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน ตื่นตัวต่อการรับรู้ และพร้อมที่จะเรียนรู้ เกมและการเสริมแรงจึงถือว่าเป็นกิจกรรมที่สำคัญต่อการเรียนในทุกระดับชั้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของ กิรณา เทียมไธสง, อภิทักษ์ จันทร์หล้า และคณะ (2556 : บทคัดย่อ) ได้ทำศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษ การพูดโดยใช้เกม ของนักเรียนระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการวิจัยในครั้งนี้มีความมุ่งหมาย เพื่อศึกษาประสิทธิภาพ การพัฒนาทักษะการพูดโดยใช้เกม ศึกษาดัชนีประสิทธิผลความสามารถในการพัฒนาทักษะการพูดโดยใช้เกม เปรียบเทียบความสามารถในการพูดก่อน-หลังการทากิจกรรมพัฒนาทักษะการพูดโดยใช้เกม และศึกษาพฤติกรรมการเรียนระหว่างการใช้เกมแข่งขันที่ไม่เสริมแรงด้วยของรางวัลและการใช้เกมแข่งขันที่เสริมแรงด้วยของรางวัลของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลกันทรวิชัย อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม ผลการวิจัยปรากฏว่า ประสิทธิภาพการพัฒนาทักษะการพูดโดยใช้เกม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่า 60.00/60.54 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ดัชนีประสิทธิผลความสามารถในการพัฒนาทักษะการพูดโดยใช้เกมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่า 0.3213 หรือคิดเป็นร้อยละ 32.13 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในพูด ก่อน-หลังการทำกิจกรรมการพัฒนาทักษะการพูดโดยใช้เกมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่าคะแนนสอบครั้งหลังสูงกว่าครั้งแรกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และพฤติกรรมที่เกิดจากการเสริมแรงด้วยของรางวัลและไม่เสริมแรงด้วยของรางวัลในการพัฒนาทักษะการพูดโดยใช้เกมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่าพฤติกรรมที่ผู้เรียนตอบสนองในการทำกิจกรรมที่มีการเสริมแรงด้วยของรางวัลทั้งหมด ร้อยละ74.39 และพฤติกรรมที่ผู้เรียนตอบสนองในการทำกิจกรรมที่ไม่มีการเสริมแรงด้วยของรางวัลทั้งหมด ร้อยละ 23.17

การเพิ่มความสามารถการพูดภาษาอังกฤษ โดยใช้เกมและการเสริมแรงนี้ จึงสามารถนำไปใช้นำไปประยุกต์ใช้กับการสอนทักษะภาษาอังกฤษด้านอื่นๆ เช่น การอ่าน การเขียน และการฟัง ตลอดจน ใช้กับการสอนพูดในวิชาอื่นๆ เช่น สอนการพูดในวิชาภาษาไทย วิธีนี้ก็เหมาะสมเพื่อเพิ่มความกล้าแสดงออกในการพูดให้กับนักเรียนต่อไป

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ครูควรศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้ในการสอนพูดภาษาอังกฤษโดยใช้เกมให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ก่อนนำไปใช้ เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูง นอกจากนี้ยังพบว่าเกมบางเกม เช่น Find someone Who เป็นเกมที่นักเรียนเล่นแล้วไม่สนุก นักเรียนส่วนมากชอบเกมที่มีความตื่นเต้น แข่งขัน แบบเดี่ยว มีแพ้ มีชนะ จึงควรเลือกเกมที่มีการแข่งขัน เช่น เกม Bingo, Cowboy, และเกม Magic Ball ในประกอบการสอนพูดภาษาอังกฤษ เป็นต้น ทั้งนี้เนื้อหา ในเกมควรใช้เนื้อหาหรือโครงสร้างประโยคที่ไม่ซับซ้อน และเหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน เพราะถ้าใช้เนื้อหายากเกินไปนักเรียนจะพูดไม่ได้และเล่นเกมไม่สนุก ยิ่งไปกว่านั้นนักเรียนในกลุ่มเรียนอ่อนจะมีปัญหาพูดเป็นประโยคยาว ๆ ไม่ได้ ควรให้เล่นเกมโดยให้ฝึกพูดเป็นคำศัพท์ หรือเป็นประโยคสั้น ๆ หรืออาจจัดแยกมาเล่นเกมเฉพาะกลุ่มเพิ่มเติมก็ได้

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ประการแรกหากต้องนำเกมและการเสริมแรงไปใช้กับงานวิจัยในครั้งต่อไป ผู้วิจัยควรมีการวิเคราะห์ลักษณะความแตกต่าง หรือพฤติกรรมของผู้เรียนก่อนว่าควรใช้เกมในลักษณะใดมาใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับผู้เรียน ประการที่สอง ควรศึกษาการใช้เกมที่มีการแข่งขันโดยเฉพาะกับทักษะต่าง ๆ ทั้งนี้เพราะนักเรียนส่วนมากจะชอบเกมที่มีการแข่งขัน และเกมที่มีการแข่งขันจะสร้างความตื่นตัวได้ดีกว่า ประการที่สาม สำหรับนักเรียนที่พูดไม่คล่อง ครูผู้สอนอาจต้องใช้ การสอนเสริมและฝึกเพิ่มเติมนอกเวลาเรียนก่อนการทำกิจกรรม

การพูดและเล่นเกม ประการที่สี่ การทดสอบการพูดควรมีคำถามทั่วไป หรือพูดคุยกับนักเรียนเพื่อสร้างบรรยากาศที่ไม่เครียด หรือกดดัน เพราะจะทำให้นักเรียนพูดไม่เป็นธรรมชาติ อาจใช้วิธีบันทึกเสียงก่อน และนำไปให้คะแนนหลังจากนั้น ประการที่ห้า ควรมีการศึกษาผลการใช้เกมกับทักษะอื่น ๆ เช่น ทักษะการฟัง การอ่าน และการเขียน เพราะเกมสามารถใช้พัฒนาได้ทุกทักษะ ประการที่ห้า ควรมีการศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมให้เหมาะสมกับแต่ละวิชา หรือวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และประการสุดท้าย ประการที่หก ควรมีการศึกษาเพื่อสร้างเกมประกอบการเรียนรู้ ใหม่ ๆ เพิ่มเติมมากขึ้นและมีความหลากหลายในการเรียน และประการสุดท้ายควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการนำวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมและการเสริมแรงไปทดลองใช้กับผู้เรียนในระดับชั้นอื่น ๆ

## เอกสารอ้างอิง

กุศยา แสงเดช. (2545). **แบบฝึก คู่มือพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ระดับประถมศึกษา**. กรุงเทพฯ: บริษัทสานักพิมพ์แม็ค จากัด

กรมวิชาการ. (2552). **แนวการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาตามหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.**กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).

กิรณา เทียมไธสง, อภิทักษ์ จันทร์หล้า และคณะ. (2556). **การพัฒนาทักษะการพูดโดยใช้เกมและการเสริมแรงของนักเรียนระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลกันทรวิชัย อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม**. งานวิจัยศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ชุติมา สว่างภพ. (2555). **การพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้เกมสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านขอนแต้**. งานวิจัยโรงเรียนบ้านขอนแต้ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 3.

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **การวิจัยเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น

ประนอม สุรัสวดี. (2539). **กิจกรรมการสื่อสารวิชาภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เรืองศักดิ์ อัมไพพันธ์. (2545). **100 LANGUAGE Game.** กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

สุกิจ ศรีพรหม. (2544). **เกมกับการเรียนการสอน.** กรุงเทพฯ: พิมพลักษณ์.

สุมิตรา อังวัฒนกุล. (2539). **วิธีการสอนภาษาอังกฤษ.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

พิตรวัลย์ โกวิทวที. (2540). **ทักษะและเทคนิคการสอนเขียนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา.** (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สานักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อรนุช ลิมตศิริ. (2549). **การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ภาษาอังกฤษที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.** เอกสารบรรยาย. มหาวิทยาลัยรามคำแหง สาขาเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดศรีสะเกษ.

After Rinvolucri. (1997). **Communicative Game can be competitive**. Retrieved from http://tsu.tmb.ru/millrood1/interact/grammar/gr31.htm> May, 1997.

Chanda. (2008). **Teaching Speaking Skill through Language Games.** July 20, 2012. Retrieved from http://pbingfkipunlam.wordpress.com/2008/10/21/teahing- speaking-skill-thorug-language-games/.

Daymut, J. (2009). **Positive reinforcement: a behavior-management strategy**. July 18, 2012. Retrieved from http://www.superduperinc.com/handouts/pdf/238_Positive Reinforcement.pdf.

Hammond (2011). **How and why do student teachers useICT ?.** september 18, 2018. Retrieved from https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-2729.2010.00389.x

Miller. (August 4, 2011 ). **The Importance of Positive Reinforcement in the Classroom**. July 20, 2012. Retrieved from http://allisonmusacchio wordpress.com.

Skinner, B. F. 1972. **Beyond freedom and dignity.** New York: Vintage Books. อ้างถึงใน จิราภา เต็งไตรรัตน์. 2543. จิตวิทยาทั่วไป. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

# การใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ (Task-based learning) และการเสริมแรง เพื่อเพิ่มความสามารถทางการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านแป้น

# The using of Task-based learning and Reinforcement to Increase English Writing Skill of Primary 3 students at Banpan School

**สมบัติ คำมูลแก้ว[1] กิตติมา สิงห์สนธิ์[2] ภัทรภรณ์ รูปละออ[3]**

[1] อาจารย์ ประจำสาขาวิชาภาษาอังกฤษ, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
[2] อาจารย์ ประจำสาขาวิชาภาษาอังกฤษ, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
[3] นักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ, หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ (Task-based learning) และการเสริมแรง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนบ้านแป้น อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 3 ภาคเรียนที่2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 9 คนซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง
(Purposive sampling) ใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียว (One group pretest – posttest design)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ (Task-based learning) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ การจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ (Task-based learning) ใช้เวลาในการทดลอง 15 ชั่วโมง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า t-test แบบ One sample t-test

ผลการวิจัย พบว่า

นักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ (Task-based learning)มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 นักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ (Task-based learning) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

**คำสำคัญ :** ทักษะการเขียน / การจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ / การเสริมแรง

## ABSTRACT

The purposes of this research were to compare the achievement of English after studying through task-based learning and reinforcement with before studying of Primary 3 students at Banpan School by using task – based learning of Primary 3 students.

The sample group consisted of 9 students from one classroom of Primary 3 in the second semester of the academic year 2018 at Banpan School, under the Office of Lampang Primary

Educational Service Area Office 3. They were purposively sampled. The design of this research was a one-group pretest-posttest design.

The instruments used in this study were learning activities of task – based learning lesson plans, the English achievement test and reinforcement. The research took 15 hours. The statistics used for data analysis was mean, standard deviation, and One sample t-test.

The research finding were as follows:

After the students were taught by utilizing learning activities of task – based learning, the posttest score was found statistically significant higher than that of the pretest at the .05 level. After students were taught to utilize learning activities of task-based learning, the posttest score was higher than pretest score.

**Keywords :** Writing skill / Task-based learning / Reinforcement

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาษาต่างประเทศมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน เนื่องจากเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา การแสวงหาความรู้ การประกอบอาชีพ และการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิสัยทัศน์ของชุมชนโลก การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศช่วยให้นักเรียนตระหนักถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมและมุมมองของสังคมโลก นำมาซึ่งมิตรไมตรี และความร่วมมือกับประเทศต่าง ๆ ช่วยพัฒนานักเรียนให้มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่นดีขึ้นได้เรียนรู้และเข้าใจความแตกต่างของภาษาต่างประเทศ และวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีการคิด สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาต่างประเทศ และใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารได้ รวมทั้งเข้าถึงองค์ความรู้ต่างๆ ได้ง่ายและกว้างขวางขึ้นและมีวิสัยทัศน์ในการดำรงชีวิต

การศึกษาภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศนั้น สิ่งสำคัญสิ่งหนึ่งคือการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และฝึกฝนทักษะการเขียนให้มีประสิทธิภาพ สามารถเขียนได้อย่างถูกต้องและมีความรู้สึกเพลิดเพลินที่ได้เขียน เนื่องจากการเขียนเป็นพื้นฐานสำคัญในการที่จะดำรงชีวิตอยู่ในโลกปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเขียนมีความสำคัญมาก เพราะการเขียนช่วยให้ผู้เรียนจดจำได้นาน การเขียนเป็นข้อมูลสำหรับอ้างอิงได้ และสิ่งที่สำคัญที่สุดคือ การเขียนเป็นหลักฐานที่แสดงถึงความสำเร็จของ ผู้เรียนตลอดจนเป็นเครื่องมือที่ช่วยวัดความก้าวหน้าได้ นอกจากนี้ แมคคริมอน (Macrimon, 1978, p. 3) กล่าวว่า การเขียนเป็นภาษาของผู้พูดในการสื่อความคิด ความรู้เรื่องราวต่างๆ ของตนให้ผู้อื่นเข้าใจตรงกับเจตนาของผู้เขียนซึ่งขึ้นอยู่กับสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนซึ่งอาจกล่าวได้ว่าทักษะการเขียนนั้นมีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าทักษะในด้านอื่นๆ เนื่องจากการเขียนเป็นวิธีการสื่อสารที่สำคัญในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด และประสบการณ์ เพื่อสื่อไปยังผู้รับได้อย่างกว้างไกล ดังนั้นจึงถือว่าการเขียนเป็นกระบวนการที่สำคัญ ถ้าผู้เรียนมีพื้นฐานการเขียนในเบื้องต้นดี ย่อมส่งผลให้เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการศึกษาต่อในระดับสูงมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น กระทรวงศึกษาธิการ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ จึงกำหนดให้มีการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ไว้ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน รักการอ่าน รักการเขียน ใช้ภาษาอังกฤษตามสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน สังคม และใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การประกอบอาชีพ ตลอดจนการศึกษาต่อในระดับสูง

แม้ว่าทักษะการเขียนจะมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนเพียงใด แต่มีสาเหตุหลายประการที่เป็นอุปสรรคทำให้การเขียนไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร อาทิเช่น ผู้เรียนไม่สามารถเขียนได้เนื่องจาก ผู้สอนไม่ให้ความสำคัญต่อทักษะการเขียนอย่างจริงจัง อีกทั้งการเขียนเป็นการรวบรวมความรู้และข้อมูลหลายด้าน เช่น โครงสร้างไวยากรณ์ การใช้คำศัพท์ สำนวน การเรียบเรียงความคิด และความคิดสร้างสรรค์ในการเขียน การที่ผู้เรียนมี ความรู้ในสิ่งเหล่านี้อย่างจำกัด ทำให้การสื่อสารระหว่างผู้อ่านและผู้เขียนมีอุปสรรคและเป็นไปได้ยากที่จะสื่อ ความหมายตรงกัน นอกจากนี้ เบอร์น (Byrne. 1991: 4-5) กล่าวว่า การเขียนเป็นการถ่ายทอดความคิดไปสู่ภาษา ซึ่งเป็นสิ่งที่ยากสำหรับผู้เรียน เนื่องจากการเขียนไม่มีปฏิสัมพันธ์และผลย้อนกลับระหว่างผู้อ่านและผู้เขียน และการเขียนนั้นต้องผ่านการสอนซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้รูปแบบ โครงสร้างภาษาที่ถูกต้อง และการเรียงลำดับความคิดในการเรียน จากปัญหาที่พบจะเห็นว่าทักษะการเขียนมีความยุ่งยากซับซ้อน จึงต้องอาศัยวิธีการเรียนการสอนที่เป็นระบบ มุ่งให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการเขียนจนเกิดทักษะและมีความสามารถในการเขียน

จากประสบการณ์ในการสอนของผู้วิจัยพบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านแป้น อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 3 จำนวน 11 คน มีทักษะด้านการเขียนภาษาอังกฤษอยู่ในระดับที่ควรปรับปรุง ทั้งนี้มีสาเหตุมาจากนักเรียนขาดความมั่นใจในการพูดภาษาอังกฤษ จากการสัมภาษณ์ครูประจำชั้น พบว่า ภาพรวมผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ระดับคุณภาพปรับปรุง และผลการทดสอบระดับชาติ O-NET (Ordinary National Educational Test) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2560 อยู่ในเกณฑ์ปรับปรุง ที่ร้อยละ 30.00 ซึ่งมีค่าต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยของประเทศ คือ 36.34 ในส่วนของวิชาภาษาอังกฤษซึ่งผู้วิจัยรับผิดชอบ พบว่ายังไม่บรรลุวัตถุประสงค์เท่าที่ควร โดยเฉพาะทักษะการเขียน ผู้เรียนส่วนใหญ่มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการเขียนขาดความสนใจ แม้จะเห็นประโยชน์และความสำคัญของภาษา แต่ผู้เรียนไม่สามารถเขียนประโยคภาษาอังกฤษที่ดีตลอดจนไม่สามารถเลือกใช้โครงสร้างไวยากรณ์และ ศัพท์ได้ถูกต้อง อีกทั้งการเรียบเรียงลำดับความคิดในการเขียนประโยคสับสน ทำให้ไม่สามารถเขียนตามแนวความคิดของตนเองได้ เกิดความท้อถอยกับงานเขียนและคิดว่าการเขียนเป็นสิ่งที่ยาก ประกอบกับโรงเรียนเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก ผู้สอนมีภาระงานมาก ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่หลากหลาย และวิธีสอนนั้นครูมีบทบาทมากกว่าผู้เรียน

จากการศึกษาเรื่องความสำคัญและประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ ผู้วิจัยพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน (Task – Based Learning) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นแนวคิดพื้นฐานให้ผู้เรียนได้รู้ภาษาตามธรรมชาติจากภาระงานและได้ใช้ภาษาตามความถนัดและความสามารถของตนเองรวมทั้งประสบการณ์ในการทำภาระงาน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างไม่รู้ตัว (Subconscious Learning) เป็นการเรียนรู้จากการใช้ภาษาในการสื่อสารจริงอย่างมีความหมาย ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ในตัวภาษา (Linguistic Knowledge) ตามธรรมชาติ ผู้เรียนจะสังเกต เรียนรู้ จดจำรูปแบบภาษาที่เป็นกลุ่มคำ วลี ที่เหมาะสมในการสื่อสาร จนเกิดเป็นคลังคำศัพท์จำนวนมาก ผู้เรียนจะตั้งสมมติฐานการใช้ภาษาจากคลังคำศัพท์ที่ผู้เรียนมีอยู่ จากนั้นทดลองใช้ และเปรียบเทียบผลที่ได้กับข้อมูลที่เรียนรู้มา ผู้เรียนได้วิเคราะห์ภาษาที่ใช้ และได้เรียนรู้ภาษาที่ถูกต้องชัดเจน เริ่มสร้างกลุ่มคำและสามารถรวบรวมภาษาได้อย่างอิสระมากขึ้น จนกลายเป็นระบบภาษาของตนเองเพื่อนำไปใช้ในการสื่อสารได้ดีขึ้น (Willis, 1998 : 52; Skehan, 1996 : 17-30) การเรียนการสอนภาษาโดยเน้นภาระงาน ควรมีลักษณะดังนี้ ให้โอกาสนักเรียนในการฝึกใช้ภาษาในสถานการณ์ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง มีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนในปฏิบัติภาระงาน คือการที่นักเรียนต้องใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร โดยเน้นความหมายมากกว่ารูปแบบของภาษา มีลักษณะดึงดูดความสนใจของนักเรียนและท้าทายความสามารถในการทำงาน ให้โอกาสนักเรียนได้เรียนรู้รูปแบบของภาษาในการปฏิบัติภาระงาน และมีการ

ประเมินร่วมกันระหว่างครูกับนักเรียน ในการปฏิบัติภาระงาน และผลงานจากการปฏิบัติ (Candlin, 1987 : 9-10; Willis, D. & Willis, J., 2007 : 1-19; Ellis, 2003 : 276-277) ทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ภาษาอย่างมีความหมาย ได้ข้อมูลที่ต้องการ และเกิดการเรียนรู้ภาษาได้เพิ่มมากขึ้นตลอดเวลา โดยมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 3 ขั้น ได้แก่ การเตรียมภาระงาน (Pre-Task) ปฏิบัติภาระงาน (Task Cycle) และการวิเคราะห์ภาษา (Language Analysis) ซึ่งเป็นวิธีที่สามารถทำให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ทางการเรียนได้ เพราะมีการสร้างแรงจูงใจ และมีการเสริมแรงทางบวกด้วยของรางวัล (Chanda. 2008 : website) การเสริมแรงเป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นและเป็นการเพิ่มอัตราความถี่ของพฤติกรรมที่ตอบสนอง (Miller. 2006 : website) และยังเป็นวิธีการหนึ่งที่ช่วยปรับปรุงและพัฒนาความประพฤติของผู้เรียน ถือว่าเป็นเทคนิคที่ถูกใช้มากในการจัดการกิจกรรมในชั้นเรียน ซึ่งการเสริมแรงทางบวกนั้นเป็น กลยุทธ์ในการจัดการพฤติกรรมที่มีอิทธิพลต่อการแสดงออกทางพฤติกรรมเป็นอย่างมาก โดยมีเป้าหมายคือ ความต้องการในการตอบสนอง หรือสิ่งที่ช่วยให้เพิ่มแนวโน้มของการตอบสนองต่อพฤติกรรมมากขึ้น (Daymut. 2009 : website) ทั้งนี้เพราะการแก้ไขพฤติกรรมของผู้เรียนโดยใช้การเสริมแรงจะช่วยให้ผู้เรียนมีกาลังใจและมีความต้องการที่จะทำกิจกรรมในชั้นเรียนอย่างต่อเนื่อง ถือเป็นอีกหนึ่งกลวิธีที่ช่วยสร้างแรงกระตุ้นในการเรียนรู้และส่งเสริมบรรยากาศในชั้นเรียนให้มีความสนุกสนาน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นว่าทักษะการเขียนนั้นเป็นทักษะที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ซึ่งในการเรียนรู้ภาษานั้นควรมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาในการเขียนเป็นวิธีการสื่อสารที่สำคัญในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด และประสบการณ์ เพื่อสื่อไปยังผู้รับได้อย่างกว้างไกลการเรียนรู้ภาษาจะเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพหากผู้เรียนมีทัศนคติและมีแรงจูงใจที่ดีในการพูด โดยมีการสร้างแรงจูงใจแบบการเสริมแรง เพื่อที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะพยายามใช้ภาษาในการเขียน ซึ่งกลวิธีที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ภาษาได้นั้นจำเป็นต้องมีสิ่งเร้า โดยการนำสื่อต่างๆมาเป็นตัวช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนภาษาอังกฤษเพิ่มมากยิ่งขึ้น และจากการที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน (Task – Based Learning) เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนพบว่า การศึกษาการใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน (Task – Based Learning) ในการพัฒนาทักษะการเขียนสามารถพัฒนาทักษะการเขียนของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งมีการเสริมแรงด้วยรางวัลเพื่อสร้างกำลังใจให้ผู้เรียน และทำให้เกิดความอยากมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่อ ๆ ไป นอกจากนั้นยังเกิดปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนความคิดเห็นทำให้ได้เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และกระตือรือร้นที่จะใช้ภาษาในการสื่อสารมากขึ้น

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน (Task – Based Learning) และการเสริมแรง มาใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านแป้น อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง เพื่อเพิ่มความสามารถด้านทักษะการพูดภาษาอังกฤษให้อยู่ในระดับที่ดีขึ้นไป ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาทักษะด้านอื่นๆ เช่น การฟัง การอ่าน และการพูดต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ ก่อนและหลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ (Task–based learning) และการเสริมแรงประกอบการจัดการเรียนการสอนในวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านแป้น

## ขอบเขตของการวิจัย

**ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่าง**

1. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านแป้น จำนวน 9 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ใช้เนื้อหาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีดังนี้

หน่วยที่ 1 Number

หน่วยที่ 2 Clothes

หน่วยที่ 3 Abilities

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ (Task–based learning) และการเสริมแรงประกอบการจัดการเรียนการสอนในวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถการเขียนภาษาอังกฤษ

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

เวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ตั้งแต่วันที่ 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 - 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 ใช้เวลา 15 ชั่วโมง โดยดำเนินการสัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง ใช้เวลาในการทดลอง 1 ภาคเรียน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

นิยามศัพท์ของการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วย

1. การจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ภาษาจากการปฏิบัติจริงที่สอดคล้องกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ภาษาของตน เพื่อให้ได้ผลงานตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ และได้เรียนรู้รูปแบบภาษาที่ถูกต้องและเหมาะสม โดยมีรูปแบบการจัดการเรียนการสอนประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นที่ 1** ขั้นเตรียมปฏิบัติงาน (Pre - task) เป็นขั้นตอนที่เตรียมผู้เรียนในการปฏิบัติงาน ได้แก่ การแนะนำเรื่องที่จะเรียน จุดประสงค์ การเตรียมคำศัพท์และสำนวนใหม่ที่ใช้ใน งานปฏิบัติให้ชัดเจน จากนั้น ผู้เรียนฝึกปฏิบัติงานที่มีลักษณะที่คล้ายคลึงกับงานที่ต้องปฏิบัติจริง

**ขั้นที่ 2** ขั้นระหว่างปฏิบัติงาน (During - task) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายโดยมีโอกาสใช้ภาษาระหว่างปฏิบัติงานนั้น จากนั้นเสนอผลงานให้เพื่อนตรวจสอบ เมื่อปรับแก้ไขแล้ว มีการซักซ้อมเพื่อรายงานผล

**ขั้นที่ 3** ขั้นหลังปฏิบัติงาน (Post - task) เป็นขั้นตอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ใช้ภาษา ให้ถูกต้องตามรูปแบบและโครงสร้างของภาษา ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นวิเคราะห์ภาษา (Language analysis) ผู้เรียนวิเคราะห์ความถูกต้องเหมาะสมของการใช้คำศัพท์ สำนวน โครงสร้างทางภาษา ภายใต้การดูแลของผู้สอน

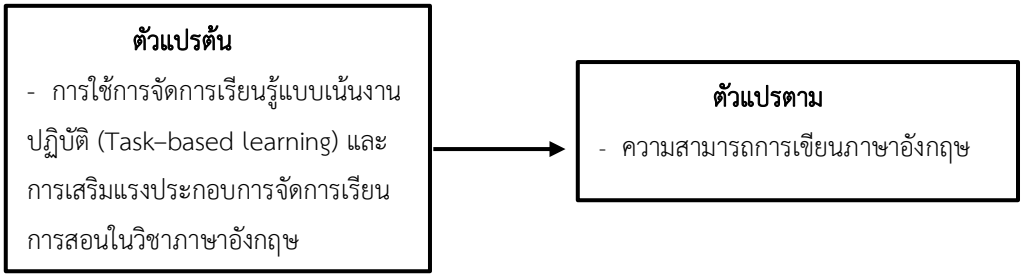
ขั้นที่ 2 ขั้นฝึกใช้ภาษา (Practice)

ขั้นที่ 3 ขั้นติดตามผล (Follow - up) ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นในห้องเรียน รวมทั้งเขียนบันทึกถึงสิ่งที่ได้พัฒนา ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไขของการปฏิบัติงาน เพื่อการปฏิบัติงานดีขึ้นในครั้งต่อไป

2. ความสามารถด้านการเขียน หมายถึง ความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษของผู้เรียนได้ตามสถานการณ์ที่กำหนด โดยเน้นที่ความสามารถในด้านความรู้เกี่ยวกับ เนื้อหา การเรียบเรียงข้อมูล การใช้คำศัพท์ ไวยากรณ์ และกลไกการเขียน ซึ่งประเมินจากแบบประเมินและเกณฑ์การประเมินความสามาถด้านการเขียนภาษาอังกฤษ และแบบประเมินตนเองด้านการเขียนภาษาอังกฤษ ที่ผู้วิจัยจัดสร้างขึ้น

3. Reinforcement หมายถึง การเสริมแรง เป็นการเสริมความต่อเนื่องของพฤติกรรมโดยการให้ผลกรรมเป็นตัวเสริมแรงบวก คือสิ่งตอบแทนที่ดึงดูดใจหรือพอใจเป็นรางวัล

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีการดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย การวิจัยนี้ใช้รูปแบบ กลุ่มเดียวสอบก่อน – สอบหลัง (One – group pretest –posttest design) กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านแป้น จำนวน 9 คนที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

2. วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้

3. ศึกษาหลักสูตร ขอบข่ายของเนื้อหาวิชา และจุดหมายของวิชาภาษาอังกฤษคู่มือการสอนภาษาอังกฤษ รวมทั้งจุดประสงค์การเรียนรู้ภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษาปีที่ 3

4. ศึกษาเอกสาร แนวคิด เกี่ยวกับวิธีการ และขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ (Task-based learning) และการเสริมแรง

5. ศึกษาเอกสาร แนวคิด เกี่ยวกับวิธีการ และขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ทักษะการเขียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติและการเสริมแรง

6. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ทักษะการพูด โดยใช้เกมสื่อสารและการเสริมแรงประกอบการสอน ดังนี้

6.1 แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้ สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียน

6.2 ขั้นเตรียมปฏิบัติงาน (Pre - task) เป็นขั้นตอนที่เตรียมผู้เรียนในการปฏิบัติงาน ได้แก่ การแนะนำเรื่องที่จะเรียน จุดประสงค์ การเตรียมคำศัพท์และสำนวนใหม่ที่ใช้ใน งานปฏิบัติให้ชัดเจน จากนั้น ผู้เรียนฝึกปฏิบัติงานที่มีลักษณะที่คล้ายคลึงกับงานที่ต้องปฏิบัติจริง

6.3 ขั้นระหว่างปฏิบัติงาน (During - task) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายโดยมีโอกาสใช้ภาษาระหว่างปฏิบัติงานนั้น จากนั้นเสนอผลงานให้เพื่อนตรวจสอบ เมื่อปรับแก้ไขแล้ว มีการซักซ้อมเพื่อรายงานผล

6.4 ขั้นหลังปฏิบัติงาน (Post - task) เป็นขั้นตอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ใช้ภาษา ให้ถูกต้องตามรูปแบบและโครงสร้างของภาษา ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นวิเคราะห์ภาษา (Language analysis) ผู้เรียนวิเคราะห์ความถูกต้องเหมาะสมของการใช้คำศัพท์ สำนวน โครงสร้างทางภาษา ภายใต้การดูแลของผู้สอน

ขั้นที่ 2 ขั้นฝึกใช้ภาษา (Practice)

ขั้นที่ 3 ขั้นติดตามผล (Follow - up) ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นในห้องเรียน รวมทั้งเขียนบันทึกถึงสิ่งที่ได้พัฒนา ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไขของการปฏิบัติงาน เพื่อการปฏิบัติงานดีขึ้นในครั้งต่อไป

7. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เสนอครูโรงเรียนบ้านแป้น เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความสอดคล้อง ความครอบคลุม ความถูกต้องของเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ สื่อการสอน การใช้ภาษา และการประเมินผล รวมถึงให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้

8. นำแผนการจัดการเรียนที่ได้รับการตรวจพิจารณาจากครูโรงเรียนบ้านแป้น มาแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

9. นำแผนจัดการเรียนรู้ที่แก้ไขแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความสอดคล้อง และความครอบคลุม รวมถึงให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้ โดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 0.84

10. สร้างแบบทดสอบทักษะการเขียน แบบทดสอบวัดความความสามารถทักษะการเขียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 คะแนนเต็ม 20 คะแนน ซึ่งเป็นเป็นแบบทดสอบแบบอัตนัย จำนวน 20 ข้อ

10.1 วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ (ตัวชี้วัด) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้

10.2 สร้างแบบทดสอบการเขียนที่มีความสอดคล้องกับ Unit/Topic ตามจุดประสงค์การเรียนรู้และตัวชี้วัดตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยสร้างแบบทดสอบการเขียน คะแนนเต็ม 20 คะแนน ซึ่งเป็นการสอบแบบอัตนัย จำนวน 20 ข้อ

10.3 นำแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียนไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษ รวม 3 ท่าน ตรวจสอบเพื่อให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.84

10.4 นำแบบทดสอบมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน

10.5 นำแบบทดสอบทักษะการเขียนไปใช้เก็บรวบรวมคะแนนกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยในชั้นเรียน

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้สูตรดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณาสายยศ, 2536, หน้า 197-198)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

$N$ แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. ค่าเฉลี่ย (Mean) มีสูตรดังนี้

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\overline{X}$ หมายถึง ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนแต่ละคน

$N$ หมายถึง จำนวนคะแนนเต็มทั้งหมด

3. สูตรค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. (Standard Deviation) โดยใช้สูตร (บุญชุม ศรีสะอาด, 2545)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x$ = ผลรวมของคะแนนนักเรียน

$x^2$ = ผลรวมของกำลังสองของคะแนนนักเรียนแต่ละคน

$N$ = จำนวนนักเรียนทั้งหมด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ส่วนที่ 1 การเปรียบเทียบผลคะแนนสอบก่อนและหลังเรียน**

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนสอบก่อนและหลังเรียน

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า จากการเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านแป้น จำนวน 9 คน มีนักเรียน จำนวน 1 คน ที่มีคะแนนสอบหลังเรียนสูงสุด ได้คะแนน เท่ากับ 17 คะแนน และมีนักเรียน จำนวน จำนวน 1 คน ที่มีคะแนนสอบหลังเรียนต่ำสุด ได้คะแนน เท่ากับ 9 คะแนน นอกจากนี้ยังพบว่า มีนักเรียน จำนวน 1 คน ที่มีผลต่างของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนสูงสุด คือ มีค่าเท่ากับ 10 คะแนน และมีนักเรียนจำนวน 1 คน ที่มีผลต่างของของคะแนนการทดสอบก่อนและหลังเรียนต่ำสุด คือ มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน

**ส่วนที่ 2** การเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนสอบก่อนและหลังเรียน

**ตารางที่ 2** แสดงผลต่างค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

| การทดสอบ | N | $\overline{X}$ | S.D. |
|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 9 | 5.33 | 2 |
| หลังเรียน | 9 | 11.89 | 2.67 |

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบก่อนเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านแป้น จำนวน 9 คน มีค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) เท่ากับ 5.33 ค่าคะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 2 และผลการทดสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านแป้น มีค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) เท่ากับ 11.89 ค่าคะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 2.67 ตามลำดับ

**ตารางที่ 3** แสดงการเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับนัยสำคัญทางสถิติของผลคะแนนการสอบก่อนและหลังเรียน

| การทดสอบ | mean | S.D. | t | df | Sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 5.33 | 2 | -9.26 | 7 | .00** |
| หลังเรียน | 11.89 | 2.67 | | | |

**นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านแป้น มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5.33 คะแนน และ 11.89 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## สรุปผลการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านแป้น ที่ได้รับการสอนการเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ (Task–based learning) และการเสริมแรง มีจำนวนทั้งหมด 9 คน พบว่านักเรียนมีทักษะด้านการเขียนภาษาอังกฤษหลังเรียนดีขึ้นกว่าก่อนเรียน ซึ่งสามารถเปรียบเทียบได้จากคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนซึ่งได้ใช้ข้อสอบชุดเดียวกัน จำนวน 20 ข้อ พบว่าค่าคะแนนของการสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย 5.33 และค่าคะแนนของการสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 11.89 ซึ่งผลต่างของคะแนนการสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนการสอบก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ย 6.55 สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทักษะด้านการเขียนภาษาอังกฤษหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ (Task–based learning) และการเสริมแรงเพิ่มขึ้น

## การอภิปรายผล

จากการศึกษาค้นคว้าวิจัยเรื่องเรื่องการใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ (Task-based learning) และการเสริมแรง เพื่อเพิ่มความสามารถทางการเขียนภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านแป้น สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 9 คน หลังจากได้รับการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ (Task–based learning) และการเสริมแรง ผลปรากฏว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทักษะด้านการเขียนภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้น จากคะแนนการสอบก่อนเรียน คือ ค่าเฉลี่ย 5.33 เมื่อนักเรียนได้รับการสอนเขียนภาอังกฤษโดยการจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ (Task–based learning) และการเสริมแรง ตามแนวคิดของ Jane Willis และการเสริมแรงของ B.F. Skinner ซึ่งวิธีการเขียนที่ทำให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถเขียนคำศัพท์ในหมวดหมู่ต่างๆได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาพฤติกรรมการเขียนอย่างเป็นระบบ เพราะนักเรียนได้ฝึกทักษะการเขียนอย่างเป็นขั้นตอนผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการสอนเขียนภาษาอังกฤษของ อรนุช พวงสุก (2544) ได้ศึกษาการใช้กระบวนการเขียนแบบเน้นงานปฏิบัติเพื่อพัฒนาความถูกต้องทางไวยากรณ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองคือ นักศึกษามหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 20 คน ใช้วิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือ แผนการสอนจำนวน 3 แผน ผลการค้นคว้าพบว่า ผลการใช้กระบวนการเขียนแบบเน้นงานปฏิบัติเพื่อพัฒนาความถูกต้องทางไวยากรณ์ของนักศึกษาช่วยลดการใช้ไวยากรณ์ที่ผิดลง และสามารถส่งเสริมให้นักศึกษามีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนไวยากรณ์ ต่อจากนั้นครูดำเนินการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ (Task–based learning) และการเสริมแรงทำให้เห็นว่าทักษะการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพิ่มขึ้น จากค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบหลังเรียนที่เพิ่มเป็น 11.89 และคะแนนการทดสอบหลังเรียน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าผลต่างของคะแนนการสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนการสอบก่อนเรียนโดยมีผลต่างของค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.55 ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์การวิจัยที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ เพ็ญประภา มีเพียร (2557 : 74) ที่ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นภาระงานเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นภาระงานเพื่อการพัฒนาทักษะการเขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.31/75.04 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติและการเสริมแรงเพื่อการพัฒนาทักษะการเขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี ที่ 3 สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ (Task–based learning) และการเสริมแรง เป็นวิธีที่เหมาะสำหรับการสอนเขียน เป็นวิธีการที่เร้าความสนใจในการเรียนรู้ ฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ และกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ (Task–based learning) และการเสริมแรง ยังเป็นวิธีการเขียนที่ส่งเสริมและพัฒนานักเรียนแต่ละคนให้มีความรับผิดชอบต่อการเขียนของตนเอง เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อช่วยพัฒนาทักษะการเขียนแก่นักเรียนมากยิ่งขึ้น เนื่องจากเป็นวิธีการอ่านที่ฝึกให้นักเรียนได้คิดเป็นลำดับขั้นตอน สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ชินณเพ็ญ รัตนวงศ์ (2548 : 87 - 88) ได้ศึกษาวิจัย ผลของการสอนโดยใช้การปฏิบัติเป็นฐานการเรียนรู้ที่มีต่อความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

เพิ่มขึ้น นักเรียนได้มีโอกาสปฏิบัติงานสอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียน สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ และนักเรียนมากกว่าร้อยละ 60 ชอบกิจกรรมและสนุกกับการเรียนภาษาอังกฤษ

การเพิ่มทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ (Task–based learning) และการเสริมแรง นี้จึงสามารถนำไปใช้นำไปประยุกต์ใช้กับการสอนอ่านในวิชาอื่นๆ เช่น สอนการเขียนในวิชาภาษาไทย วิธีนี้ก็เหมาะสมเพื่อพัฒนาทักษะด้านการเขียนให้กับนักเรียนต่อไป

## ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาด้านการเขียนภาษาอังกฤษสูงขึ้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่จะเป็นประโยชนกับผู้สอน หรือผู้สนใจ สามารถนาการจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติไปใช้ได้ ดังต่อไปนี้

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

ผู้สอนควรตระหนักถึงพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียนในการพัฒนาการเขียนภาษาอังกฤษโดยการจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ ทั้งนี้ เพราะทักษะการเขียน เป็นทักษะขั้นสูงที่แสดงให้เห็นถึงความรู้เดิม คำศัพท์ และสำนวน การเลือกใช้คำที่เหมาะสม โครงสร้างทางไวยากรณ์ การเรียบเรียงความคิดและคำเชื่อมที่ทำให้เกิดความต่อเนื่องสัมพันธ์กัน เป็นต้น การสอนจึงควรคำนึงถึงความเหมาะสมกับระดับความรู้ของผู้เรียนด้วยเพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติงานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกนปัญหาที่จะเกิดขึ้นจากการเขียน

**ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

ประการแรกหากต้องการนำการจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ (Task–based learning) และการเสริมแรง ไปใช้กับงานวิจัยในครั้งต่อไป ผู้วิจัยควรวิเคราะห์ความรู้พื้นฐานของผู้เรียนก่อนว่าสอดคล้องกับทฤษฎีหรือไม่ โดยเฉพาะความสามารถของผู้เรียนด้านการเขียน และความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ที่อยู่ในเนื้อเรื่องที่จะเรียน ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษของผู้เรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เนื่องจากผู้เรียนในระดับชั้น ดังกล่าวมีความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาพอสมควร อีกทั้งเป็นวัยที่มีความคิดพิจารณาเหตุผลต่างๆ รู้จักเสนอและยอมรบฟังความคิดเห็นได้ดี นอกจากนี้ สิ่งสำคัญผู้วิจัยควรศึกษาและวิเคราะห์ทฤษฎีให้เข้าใจเพื่อที่จะนำมาเขียนเป็นแผนการสอน ประการที่สองควรกำหนดระยะเวลาในการเก็บข้อมูลให้เหมาะสมกับขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ (Task–based learning) ซึ่งระยะเวลาในการจัดกิจกรรมตามขั้นตอนการการจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ (Task–based learning) และการเสริมแรง ให้ครบนั้น ควรจะใช้เวลา 2 ชั่วโมง เนื่องจากผู้เรียนที่มีพื้นฐานภาษาอังกฤษที่อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำจำเป็นที่จะต้องทำอย่างค่อยเป็นค่อยไป เพื่อให้นักเรียนค่อยๆ คุ้นชิน และให้นักเรียนได้ฝึกเขียนบ่อยๆ จนเกิดความชำนาญในการปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับประการที่สามควรมีการจัดกิจกรรมที่เหมาะสมกับผู้เรียน สาหรับการจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ ทั้งกิจกรรม ที่ทำเป็นงานรายบุคคล งานคู่ หรืองานกลุ่ม ประการที่สี่ควรนำวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ (Task–based learning) ไปทดลองสอนทักษะการเขียน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะทางภาษา ด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน และประการสุดท้ายควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการนำวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติ (Task–based learning) ไปทดลองใช้กับผู้เรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ.กระทรวงศึกษาธิการ. (2535**). ความคิดสร้างสรรค์ หลักการ ทฤษฎี การเรียนการสอน การวัดผลประเมินผล.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ครุสภา.

จิราภา เต็งไตรรัตน์และคณะ. (2543). **จิตวิทยาทั่วไป.** (พิมพ์ครั้งที่2). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ชินณเพ็ญ รัตนวงศ์. (2547). ผลของการสอนโดยใช้งานปฏิบัติงานเป็นฐานในการเรียนรู้ที่มีต่อความสามารถใน การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่6 โรงเรียนอนุบาล พระนครศรีอยุธยา . ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. สาขาวิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **การวิจัยเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น

เพ็ญประภา มีเพียร. (2557). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นภาระงานเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปี ที่ 3. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). อุบลราชธานี : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2536. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่3. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.

ศิริวรรณ ตัรตระวาณิชย์ (2005). ผลของแรงจูงใจและแรงเสริมต่อพฤติกรรมการสนใจเรียนวิชาความน่าจะเป็นและสถิติ (ST2003) ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ.

ศรีวิไล ดอกจันทร์. (2523). **ภาษากับการสอน.** เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ศิริบูรณ์ ศรีสุวรรณ. (2519). **ทฤษฎีการเรียนรู้: Theories of learning.** นนทบุรี: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

สุมิตรา อังวัฒนกุล. (2537). **วิธีสอนภาษาอังกฤษ.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.สุรินทร์ : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.

สุวรรณา รัตนธรรมเมธี. (2542). **เอกสารประกอบการสอน รายวิชาหลักสูตรและการจัดการ.**

อรุณี วิริยะจิตรา. (2532). **การเรียนการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร.** กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.

Byrne, Donn. (1991). **Teaching Writing Skills.** 5th ed. Hong Kong : Longman. Cambridge : Cambridge University Press.

Candlin, Christopher N.; & Murphy, Dermot. (1987). **Language Learning Tasks.** EnglewoodCliffs: Prentice-Hall International.

Daymut,J.,(2009). **JointAttention Skills & the Child with Autism.** Super Duper Handy HandoutsVol.196

McCrimmon, P.M. and James, McCrimmon. (1978). **Writing with a Purpose Shorted.** Boston: Hougton Mifflin company.

Skinner, B. F. (1972). **Beyond freedom and dignity.** New York: Vintage Books. อ้างถึงใน จิราภาเต็งไตรรัตน์. 2543. จิตวิทยาทั่วไป. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

Willis, J. (1996). **A Framework for Task-Based Learning.** Harlow: Longman.

Willis, Jane. (1996). **A Framework for Task-Based Learning.** Edinburgh: Longman.

Willis, Jane; & Willis, Dave. (1996). **Challenge and Change in Language Teaching.** Oxford: The Bath.

# การใช้เทคนิค เอส คิว โฟร์ อาร์ (SQ4R) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนทุ่งฮั้ววิทยา อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง

# The using SQ4R with Mind mapping techniques to comparison of English reading comprehension ability of Mattayomsuksa I students of Thunghuawittaya school, Wangnue District, Lampang Province.

**สมบัติ คำมูลแก้ว[1] ขนิษฐา ยะครุฑ[2]**

[1]อาจารย์สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
[2]นักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนโดยใช้วิธีสอนแบบ เอส คิว โฟร์ อาร์ (SQ4R) ร่วมกับเทคนิคแผนผังความคิด (Mind mapping) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนทุ่งฮั้ววิทยา จำนวน 1 ห้องเรียน โดยนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เลือกโดยวิธีเจาะจง (purpose sample) จำนวน 17 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยวิธีสอน แบบ SQ4R ร่วมกับเทคนิคแผนผังความคิด และแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจก่อนเรียนและหลังเรียน โดยมีสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้ ได้แก่ค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ),ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าร้อยละ (%)

จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการวิจัยทำให้ทราบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนทุ่งฮั้ววิทยา มีผลคะแนนการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจหลังจากการเรียนด้วยวิธีการสอนแบบเทคนิค เอส คิว โฟร์ อาร์ (SQ4R) ร่วมกับแผนผังความคิด (Mind mapping) สูงกว่าก่อนเรียน สังเกตได้จากค่าเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นถึง 2.90 จึงสามารถสรุปได้ว่าวิธีสอนแบบ เอส คิว โฟร์ อาร์ (SQ4R) ร่วมกับเทคนิคแผนผังความคิด (Mind mapping) สามารถพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนทุ่งฮั้ววิทยา อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง

**คำสำคัญ :** ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ, เทคนิค เอส คิว โฟร์ อาร์ (SQ4R) ร่วมกับเทคนิคแผนผังความคิด (Mind mapping)

## ABSTRACT

The purposes of this research were to a compare of English reading comprehension ability of Mathayomsuksa I students before and after being taught by using SQ4R with Mind mapping techniques. The total sample consisted of 1 class of Mathayomsuksa I students who were studying in the second semester of the academic year 2018 in Thunghuawittaya School and were obtained by purposive sampling.

The instrument used to collect the data were lesson plans by SQ4R and Mind mapping techniques and a test of reading comprehension ability as an instrument of the pretest and the posttest. The collected data were analyzed by the statistical means of Mean ( $\overline{X}$ ), Standard Deviation (S.D.), and percent (%)

The research findings were to Mathayomsuksa 1 students at Thunghuawitthaya School have regard to English reading comprehension abilities of Mathayomsuksa I students taught by using SQ4R with Mind mapping techniques were average after higher than before using SQ4R with Mind mapping techniques to 2.90. In the conclusion SQ4R with Mind mapping techniques can improve English reading comprehension ability of Mathayomsuksa 1 students at Thunghuawitthaya School, Wangnue District, Lampang Province.

**Keyword :** English reading comprehension and SQ4R with Mind mapping techniques

## บทนำ

การเรียนภาษาอังกฤษในปัจจุบันนับว่าเป็นสิ่งสำคัญอย่างมากต่อผู้เรียนภาษาอังกฤษ เนื่องจาก ภาษาอังกฤษได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตของคนไทย และคนทั่วโลกไปแล้ว มนุษยชาติทุกวันนี้สื่อสารกันด้วยภาษาอังกฤษ ไม่ว่าจะเป็นการติดต่อสื่อสารกันโดยตรง นอกจากนี้ภาษาอังกฤษยังเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ การใช้อินเตอร์เน็ต การดูทีวี การดูภาพยนตร์ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเป็นรากฐานของการศึกษา ในระดับสูงขึ้นไป รวมทั้งการนำความรู้ไปประกอบอาชีพ ดังคำกล่าวที่ว่าการศึกษาเป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต สำหรับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในประเทศไทยตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ได้ส่งเสริมให้การเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษได้พัฒนาทักษะทั้งสี่ ด้าน คือ ทักษะการฟัง ทักษะการพูด ทักษะการอ่าน และทักษะการเขียน เพื่อผู้ที่เรียนจะนำไปใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา การแสวงหาความรู้การประกอบอาชีพ การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมและ วิสัยทัศน์ของชุมชนโลก และตระหนักถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมและมุมมองของสังคมโลก (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551) ซึ่งในปัจจุบันมีคนทั่วโลกใช้ภาษาอังกฤษเป็นหลักในการสื่อสารถึงจำนวน 2,000 ล้านคน หรือ 1 ใน 3 ของประชากรของโลก ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ภาษาอังกฤษมีความสำคัญต่อการใช้ชีวิตประจำวันดังนั้นจึงเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะส่งเสริมให้ประชากรไทยได้เรียนรู้ภาษาอังกฤษในระดับที่จะสื่อสารได้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้และการประกอบอาชีพ ตลอดจนการเจรจาต่อรองสำหรับการแข่งขันด้านเศรษฐกิจและสังคมในเวทีสากล (สถาบันภาษาอังกฤษ, 2553)

การจัดการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศจะเน้นการพัฒนาทักษะสำคัญ 4 ประการคือ ทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน การอ่านถือเป็นทักษะที่ผู้เรียนใช้ในการเริ่มต้นการเรียนรู้ภาษาที่สองและภาษาต่างประเทศมีโอกาสใช้มากที่สุดเนื่องจากผู้เรียนต้องใช้การอ่านในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติม เมื่อเปรียบเทียบกับการฟังการพูด หรือ การเขียนทักษะการอ่านเป็นทักษะที่จำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน โอกาสที่เราจะเห็นและอ่านภาษาอังกฤษมีมากขึ้นเพราะว่าประเทศไทยเป็นประเทศที่กำลังพัฒนาการรับเอาเทคโนโลยีวิชาการสมัยใหม่ รวมทั้งเครื่องอุปโภคบริโภคจากต่างประเทศ จึงเข้ามามีบทบาทอย่างมากในการใช้ชีวิตของคนไทย ทักษะด้านการอ่านมีความสำคัญมากขึ้นไม่ว่าจะติดต่อทำสัญญาค้าขาย หรือแม้แต่การอ่านฉลากสินค้าอุปโภคและบริโภคล้วนแต่ต้องอาศัยความเข้าใจในการอ่านทั้งสิ้น แต่เนื่องจากทักษะการอ่านเป็นทักษะที่ซับซ้อน และต้องอาศัยการฝึกฝนฝนอย่างดีเพราะการอ่านไม่ใช่แต่เพียงอ่านตัวอักษรออกเท่านั้นแต่ต้องมีความเข้าใจด้วยดังนั้นทักษะการอ่านจึงจำเป็นต้องได้รับการฝึกฝนจากการอ่านนิตยสาร วารสาร หนังสือพิมพ์ หรือในห้องเรียนจากครูผู้สอนจนชำนาญก่อนแล้วจึงไปฝึกเพิ่มเติมนอกห้องเรียน และเมื่อนักเรียนได้ฝึกการอ่านจนเกิดความชำนาญแล้ว ทักษะการอ่านจะติดตัวผู้เรียนไปตลอด และเป็นทักษะที่ติดทนกับผู้เรียนได้ยาวนานที่สุด ซึ่งจะส่งผลไปถึงการพัฒนาประเทศต่อไป ประเทศจะพัฒนาได้ย่อมต้องอาศัยความร่วมมือของคนในชาติและสิ่งที่จะทำให้ประเทศพัฒนาได้มากที่สุดนั้นคือ นักเรียนแต่ที่มีปัญหาสำหรับนักเรียนไทยนั่นคือยังขาดทักษะในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจอันเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษที่ไม่ได้มุ่งเน้นให้นักเรียนเห็นถึงความสำคัญของการอ่านภาษาอังกฤษ จึงส่งผลให้นักเรียนขาดความกระตือรือร้นในการเรียนทำให้ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจ ซึ่งการอ่านมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในปัจจุบัน (อัจฉริยา หนองห้าง, 2555) ปัญหาการอ่านภาษาอังกฤษเป็นปัญหาที่มักพบได้กับทุกโรงเรียนและทุกระดับชั้น โดยเฉพาะกับเด็กในระดับประถมศึกษาซึ่งอาจเกิดจากการที่มีวงคำศัพท์จำกัด ไม่รู้ความหมายของคำศัพท์รวมไปถึงไม่สามารถสรุปเนื้อหาในเรื่องที่อ่านได้ซึ่งทำให้ไม่เข้าใจในเรื่องที่อ่านและอาจมีเจตคติที่ไม่ดีต่อภาษาอังกฤษซึ่งจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ในการอ่านภาษาอังกฤษอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจอีกทั้งยังเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษที่ไม่ได้ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาการอ่านอย่างแท้จริงหรือได้รับการสอนอ่านที่ไม่ถูกวิธีซึ่งอาจเกิดจากผู้สอนขาดความรู้ความเข้าใจ ในการใช้กลวิธีการสอนอ่าน ส่วนใหญ่พบว่า ผู้สอนมักใช้กลวิธีการสอนโดยการแปลมากกว่าให้ผู้เรียนได้สรุปใจความสำคัญในเนื้อเรื่องด้วยตนเอง นักเรียนที่เรียนในระดับประถมศึกษาควรได้รับการพัฒนาทักษะการอ่านเพื่อเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ในระดับที่สูงขึ้นไป ทั้งนี้การอ่านยังช่วยให้คนเรารู้คำตอบจากปัญหาต่าง ๆ รอบด้านได้ด้วยตนเองและช่วยเพิ่มพูนความสามารถของผู้อ่าน ซึ่งทักษะการอ่านเป็นทักษะที่สำคัญกว่าทักษะอื่น เพราะผู้เรียนมีโอกาสในการใช้ทักษะการพูดและการเขียนน้อยกว่าการอ่าน ดังนั้น การอ่านจึงเป็นเป้าหมายสำคัญ ในการเรียนภาษาอังกฤษ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือนำไปสู่การแสวงหาความรู้ทั้งปวง (รัตนา เจงพิบูลพงศ์. 2550)

โรงเรียนทุ่งฮั้ววิทยาเป็นโรงเรียนหนึ่งที่ผู้เรียนประสบปัญหาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความใจ จากผลการวิจัยเมื่อเทอมที่แล้วพบว่า นักเรียนจดบันทึกส่วนสำคัญของเนื้อเรื่องหรือบทความที่อ่านไม่ค่อยได้และนักเรียนส่วนใหญ่ไม่ค่อยให้ความสนใจกับเนื้อเรื่องหรือบทความในการเรียนการสอน เนื่องจากเนื้อหาหรือบทความไม่น่าสนใจและไม่เหมาะสมกับความรู้เดิมของนักเรียน จึงเป็นเหตุทำให้นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ค่อยตั้งใจเรียนและจดบันทึกในขั้นการจดบันทึก (Record) (ขนิษฐา,2561) ด้วยเหตุนี้ จึงนำไปสู่ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการผลการวิจัยทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ เนื่องจากผู้เรียนส่วนใหญ่อ่านบทความหรือเนื้อเรื่องที่อ่านแล้วไม่สามารถจดบันทึกในส่วนที่สำคัญของเนื้อเรื่องหรือบทความได้ อาจเป็นเพราะนักเรียนขาดกลวิธีในการจดบันทึกข้อมูลในส่วนสำคัญที่เหมาะสมที่ช่วยให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพในการอ่านเพื่อความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น ในทำนองเดียวกัน เนื้อเรื่องหรือ

บทความที่ครูผู้สอนนำมาใช้สอนเป็นส่วนหนึ่งที่ส่งผลให้นักเรียนขาดการจดบันทึกข้อมูล ซึ่งปัญหาเหล่านี้ผู้วิจัยพบว่าในชั้นเรียนภาษาอังกฤษนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนทุ่งฮั้วิทยาใช้เวลาส่วนใหญ่ในการอ่านบทความหรือเนื้อเรื่องมากกว่าการจดบันทึกรายละเอียดสำคัญของเนื้อเรื่อง ส่งผลให้นักเรียนขาดการฝึกฝนในด้านการจดบันทึกข้อมูลส่วนสำคัญ นอกจากนี้เนื้อเรื่องหรือบทความที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนยังอาจจะดึงดูดความสนใจนักเรียนในการจดบันทึกจากเนื้อเรื่องหรือบทความที่อ่านมากสักเท่าไหร่ ด้วยเหตุทั้งหมดที่กล่าวข้างต้นนี้ทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจจึงมีความจำเป็นต้องมีการพัฒนาและฝึกฝนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาอังกฤษมากยิ่งขึ้น

กลวิธีการอ่านที่ส่งเสริมความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของผู้เรียนวิธีหนึ่ง คือ การสอนแบบ เอส คิว โฟร์ อาร์ (SQ4R) มีวิธีการอ่านซึ่งประกอบด้วยขั้นต่าง ๆ ต่อไปนี้ คือ ขั้นสำรวจ (Survey) ขั้นตั้งคำถาม (Question) ขั้นอ่าน (Read) ขั้นจดบันทึกข้อมูล (Record) ขั้น เขียนสรุปใจความ (Recite) และขั้นทบทวน (Review) กลวิธีนี้ได้พัฒนาขึ้นโดย Robinson, F.P., (1970) พัฒนามาจากการสอนแบบ SQ3R (Survey, Question, Read, Recite and Review) SQ4R นั้นเพิ่มขั้นตอนเขียน (Write) เพื่อเป็นการตรวจสอบความเข้าใจในรูปการเขียนสรุป ใจความสำคัญออกมา เป็นวิธีการตรวจสอบความเข้าใจเรื่องที่อ่าน ซึ่งการสอนแบบ เอส คิว โฟร์ อาร์ (SQ4R) วิธีนี้ทำให้การอ่านบรรลุเป้าหมาย และช่วยสร้างนิสัยในการอ่านที่ดีและมีประสิทธิภาพ ข้อดีของเทคนิคการสอนแบบ เอส คิว โฟร์ อาร์ (SQ4R) คือ ช่วยฝึกทักษะการอ่าน ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในการอ่านได้ง่ายขึ้น สรุปแนวความคิดจากเรื่องที่อ่านได้ สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง จดจำสิ่งที่อ่านได้ดีและ มีความคงทนในการจำได้อย่างแม่นย้ำ และเป็นเทคนิคที่มีความน่าสนใจสามารถส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีเพราะมีคำถามกระตุ้นให้ผู้อ่านเกิดความอยากรู้อยากเห็นกับเรื่องที่อ่าน (เมขลา ลือโสภาและคณะ, 2555) ดังนั้นเพื่อให้การจัดแนวทางการสอนนักเรียนด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงได้นำเทคนิคแผนผังความคิด (Mind mapping) มาร่วมใช้กับเทคนิค เอส คิว โฟร์ อาร์ (SQ4R) เพื่อนำมาพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ซึ่งจะได้นำเสนอรายละเอียดย่อ ๆ ของกลวิธีเทคนิคการสร้างผังความคิดในย่อหน้าถัดไป ก ล วิ ธี

เทคนิคการสร้างผังความคิด ได้พัฒนาขึ้นโดยโทนี บูซาน (Tony Buzan) ในปี ค.ศ. 1970 ซึ่งได้กล่าวว่าในสมองของมนุษย์มีเซลล์ประสาทในสมองกว่าสิบล้านเซลล์ และแต่ละเซลล์มีความเชื่อมโยงกันด้วยส่วนที่เรียกว่า Dendrite ที่ยื่นออกไปรอบทิศทางเพื่อรับข้อมูลจากเซลล์ประสาทเซลล์อื่นๆ และ Axon ที่ใช้ในการส่งข้อมูลไปยังเซลล์ประสาทเซลล์อื่น ๆ ทั้ง Dendrite และ Axon มีการโยงใยกันอยู่ในสมองอย่างไม่มีที่สิ้นสุด ซึ่งการทำงานในสมองมนุษย์ดังกล่าวนี้เรียกว่า การคิดรอบทิศทาง (radiant thinking) เป็นโครงสร้างและกระบวนการที่อยู่ภายในสมอง นอกจากนี้เทคนิคแผนผังความคิด (Mind map) ได้มีการพัฒนาจากการจดบันทึกแบบเดิมที่จดบันทึกเป็นตัวอักษรเป็นบรรทัดๆ เป็นแถว ๆ เปลี่ยนมาเป็นบันทึกด้วยคำ ภาพ สัญลักษณ์แบบแผ่รัศมี ออกรอบๆ ศูนย์กลางเหมือนการแตกกิ่งก้านของต้นไม้และการแตกของเซลล์สมอง โดยใช้สีสันเข้ามาเสริมสร้างให้เกิดความน่าสนใจและการเรียนรู้ในด้านการจำเพิ่มมากขึ้น (Buzan, 1997: 26 – 57) ซึ่งสอดคล้องกับ ไสว ฟักขาว (2544 : 161) ที่ได้กล่าวถึง การพัฒนาการสอนอ่านภาษาอังกฤษให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นนั้น ครูผู้สอนจำเป็นต้องศึกษาค้นหาเทคนิควิธีการต่าง ๆ เพื่อเพิ่ม แรงจูงใจ ความสนใจ และส่งเสริมให้มีความเข้าใจในการอ่านและการสร้างผังความคิด (Mind maps) เป็นเทคนิควิธีการหนึ่ง ที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจให้มีประสิทธิภาพและมีประโยชน์ ต่อผู้เรียนหลายประการดี ยิ่งขึ้น ก ล วิ ธี

การสอนเทคนิค SQ4R (เอส คิว โฟร์ อาร์) ร่วมกับเทคนิคแผนผังความคิด (Mind map) กลวิธีการสอนนี้ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ คือ ขั้นสำรวจ ขั้นสำรวจ (Survey) ขั้นตั้งคำถาม (Question) ขั้นอ่าน (Read) ขั้นจดบันทึก

ข้อมูลและการสร้างผังความคิด (Record and Mind map) ขั้น เขียนสรุปใจความ (Recite) และขั้นทบทวน (Review) SQ4R ร่วมกับเทคนิคแผนผังความคิด (Mind map) นั้นเพิ่มขั้นตอนการสร้างผังความคิดเข้าร่วมกับการขั้นจดบันทึกข้อมูล (Record) เป็นวิธีการจดบันทึกรายละเอียดจากเรื่องที่อ่านได้ ซึ่งเทคนิคแผนผังความคิด (Mind map) เป็นเทคนิคที่จะช่วยให้นักเรียนมองเห็นองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ในเนื้อหาที่อ่าน จากการจดบันทึกข้อมูลในขั้นการจดบันทึก (Record) ที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดความรู้นำไปสู่การเขียนสรุปใจความสำคัญ (Recite) และโยงความสัมพันธ์ต่าง ๆ เข้าด้วยกันเป็นเอกภาพเดียวกัน และง่ายต่อการกลับมาทบทวนเนื้อเรื่องหรือบทความที่อ่านได้มากขึ้น จากการผู้วิจัยได้จัดการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนทุ่งฮั้ววิทยา ในภาคเรียนที่ 1 ได้พบว่า ปัญหาดังกล่าวมีสาเหตุมาจากนักเรียนอ่านบทความหรือเรื่องที่อ่านแล้วไม่สามารถจดบันทึกรายละเอียดหัวข้อสำคัญของเนื้อเรื่องหรือบทความที่อ่านออกมาได้ ซึ่งสาเหตุส่วนหนึ่งอาจเกิดจากนักเรียนขาดทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจ ซึ่งจะส่งผลต่อการเรียนภาษาอังกฤษในอนาคต เนื่องจากการอ่านเป็นพื้นฐานที่ดีในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ดังนั้น ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าการสอนแบบเทคนิค SQ4R (เอส คิว โฟร์ อาร์) ร่วมกับเทคนิคการสร้างผังความคิด (Mind mapping) น่าจะเป็นวิธีการสอนอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจที่จะช่วยปรับปรุงและพัฒนาความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจของผู้เรียนภาษาให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น เพราะการสอนแบบเอส คิว โฟร์ อาร์ (SQ4R) ร่วมกับเทคนิคการสร้างผังความคิด (Mind mapping) กลวิธีนี้จะเสริมสร้างให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนการสอนมากขึ้นและยังเป็นวิธีที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการตั้งคำถาม การจดบันทึกด้วยการสร้างผังความคิด เนื่องจากการแผนผังความคิดจะสามารถช่วยให้นักเรียนจดจำเนื้อเรื่องหรือบทความที่อ่านด้วยการใช้ความอิสระในการวาดเส้นแตกแขนงออกมาด้วยสีสัน และภาพสัญลักษณ์ที่จะนำไปสู่การเกิดความสนใจได้ดียิ่งขึ้น อันจะส่งผลให้นักเรียนได้รับประโยชน์จาการอ่านและการจดบันทึกด้วยแผนผังความคิด รวมทั้งเพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนที่จะพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจก่อนและหลังเรียน ด้วยวิธีการสอนแบบเทคนิค SQ4R ร่วมกับเทคนิคแผนผังความคิด (Mind mapping) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 โรงเรียนทุ่งฮั้ววิทยา อ.วังเหนือ จ.ลำปาง

## ขอบเขตของการวิจัย

### กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มนักเรียนที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนทุ่งฮั้ววิทยา อ.วังเหนือ จังหวัดลำปาง จำนวน 17 คน คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

### ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ เทคนิค เอส คิว โฟร์ อาร์ (SQ4R) ร่วมกับเทคนิคแผนผังความคิด (Mind mapping)

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ

**เนื้อหารายวิชา**

การวิจัยครั้งนี้ได้คัดเลือกเนื้อหาบทอ่านภาษาอังกฤษมาจากหนังสือพิมพ์ บทความ นิทานแบบเรียนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นเนื้อหาที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

## นิยามศัพท์เฉพาะ

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะไว้ ดังนี้

1. เทคนิค SQ4R ร่วมกับเทคนิคแผนผังความคิด (Mind mapping) หมายถึง วิธีการสอนอ่านเนื้อเรื่องหรือบทความที่มีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ ขั้นสำรวจ โดยครูให้นักเรียนสำรวจเรื่องที่อ่านอย่างคร่าว ๆ ว่ามีหัวเรื่องหรือหัวข้อย่อยอะไรบ้าง ขั้นตั้งคำถาม ครูให้นักเรียนทดลองเปลี่ยนหัวเรื่องหรือหัวข้อย่อยเหล่านั้นให้เป็นคำถาม แล้วหาคำตอบในขั้นอ่าน โดยเลือกอ่านเนื้อหาที่เป็นคำตอบของคำถามที่ตั้งไว้ เมื่ออ่านเนื้อหาแล้วครูสามารถแทรกการตั้งคำถามเข้าไปได้อีก เพื่อตรวจสอบความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนได้ในขั้นบอกคำตอบอีกครั้งหลังจากการอ่านนั้น นักเรียนจะได้จดบันทึกรายละเอียดโดยใช้แผนผังความคิดในการจดบันทึกรายละเอียดข้อมูลเนื้อเรื่องหรือบทความด้วยถ้อยคำของนักเรียนเอง ให้นักเรียนใช้คำพูดของตนเองซึ่งให้ความหมายเดิมของเรื่องเอาไว้ ขั้นเขียนให้นักเรียนเขียนสรุปใจความเรื่องที่อ่าน หลังจากที่อ่านจบแล้ว ให้นักเรียนทบทวนเนื้อหาทั้งหมดซึ่งหมายถึงคำถามและคำตอบโดยเล่าให้เพื่อนหรือครูฟังอีกครั้ง และนำบันทึกที่จดไว้มาทบทวนอีกสัปดาห์ละหนึ่งครั้งหรือก่อนสอบ ประกอบด้วยกิจกรรม 6 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1.1 ขั้นสำรวจ (Survey)

ผู้สอนให้นักเรียนสำรวจ เรื่องราวที่ได้อ่านอย่างคร่าว ๆ ได้แก่ การอ่านหัวเรื่อง หัวข้อย่อย บทคัดย่อ บทสรุป รวมถึงคำถามในเรื่อง เพื่อเป็นการมองภาพรวมของเรื่อง โดยวิธีการอ่านแบบกวาดสายตาอย่างรวดเร็ว (Skimming)

1.2 ขั้นตั้งคำถาม (Question)

หลังจากที่ได้สำรวจบทอ่านแล้ว ให้ผู้เรียนตั้งคำถามที่เกี่ยวกับบทอ่าน แล้วให้นักเรียนถามกลับกันเอง เพื่อฝึกการตอบคำถาม และให้นักเรียนลองเปลี่ยนหัวเรื่อง หรือหัวข้อย่อยให้เป็นคำถามเพื่อที่จะได้หาคำตอบในขั้นต่อไป

1.3 Read (R)

ในขั้นนี้ นักเรียนจะได้อ่านรายละเอียดของบทอ่านเพื่อทำความเข้าใจ และตอบคำถามที่ตั้งไว้เนื่องจากนักเรียนได้ทำความเข้าใจกับบทอ่านแล้ว ผู้สอนสามารถแทรกการตั้งคำถามเข้าไปได้ แล้วให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถามของครู นอกจากนั้นการตั้งคำถามเพื่อหาคำตอบยังเป็นการช่วยฝึกนักเรียนในการตอบคำถาม เนื่องจากเราจะทดสอบเขาด้วยแบบทดสอบ

1.4 Record (R) and Main map

ผู้เรียนจดบันทึกข้อมูลต่างๆที่ได้อ่านจากขั้นตอนที่3 โดยมุ่งจดบันทึกในส่วนที่สำคัญและสิ่งที่จำเป็น โดยใช้ข้อความอย่างรัดกุมหรือย่อๆตามความเข้าใจของผู้เรียน ด้วยแผนผังความคิด ซึ่งในขั้นตอนนี้นักเรียนจะได้จดบันทึกในส่วนที่สำคัญโดยการวาดแผนผังความคิดออกเป็นองค์ประกอบ ต่าง ๆ ที่สัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ในเนื้อเรื่องหรือบทความที่อ่าน

1.5 Recite (R)

ผู้เรียนเขียนสรุปใจความสำคัญ โดยพยายามใช้ภาษาของตนเอง ถ้ายังไม่แน่ใจบทใดหรือตอนใดให้กลับไปอ่านซ้ำใหม่

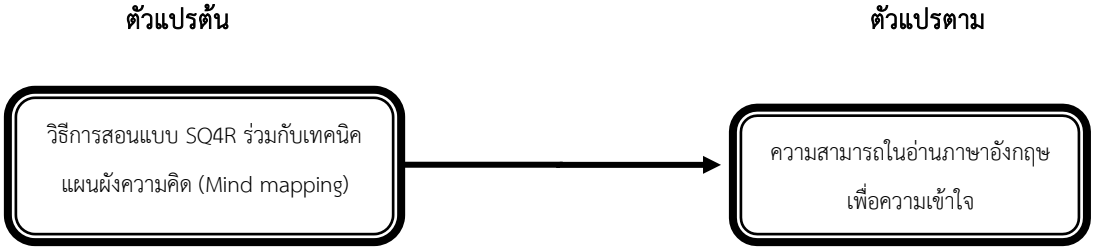
1.6 Review (R)

เมื่อเสร็จสิ้นทั้งห้าขั้นตอนแล้ว นักเรียนจึงทบทวนเรื่องที่อ่านทั้งหมด โดยเล่าคำถามที่ตั้งไว้และคำตอบของแต่ละข้อให้ครูหรือเพื่อนฟัง ในขั้นตอนนี้จะเป็นการตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน ว่าสามารถจดจำหรือเข้าใจเรื่องราวทั้งหมดได้มากหรือน้อยแค่ไหนหากมีส่วนไหนที่ยังจำไม่ได้ ก็ให้ย้อนกลับไปอ่านซ้ำและทบทวนจนกว่าจะจำได้ ซึ่งการอ่านซ้ำ ๆ นี้จะช่วยให้นักเรียนเข้าใจแนวความคิดได้ชัดเจนและมีความคงทนในการจำอีกด้วย

2. ความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ (reading comprehension) คือการสื่อความหมายระหว่างผู้เขียนกับผู้อ่าน การได้ข้อมูลที่ต้องการจากการเขียนและเข้าใจในการเขียน ซึ่งเกิดกระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างความรู้เดิมของผู้อ่าน ข้อมูลบทอ่าน และบริบทการอ่าน โดยผู้อ่านต้องใช้ความรู้ทางด้านภาษาศาสตร์ตั้งแต่ระดับคำ โครงสร้างและระดับความหมาย รวมทั้งคำชี้แนะที่อยู่ในบริบทที่อ่านมาใช้ในการสร้างความหมายและคำ ความเข้าใจในเรื่องที่อ่าน เพื่อที่จะช่วยพัฒนาความสามารถในการอ่านของนักเรียน เช่น กลวิธีการอ่าน (strategy) ตามจุดประสงค์ของการอ่านได้แก่ การอ่านจับใจความ (skimming) การอ่านเพื่อหาใจความสำคัญ (main idea) การอ่านเพื่อหาข้อมูล เป็นต้น

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หมายถึง นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนทุ่งฮั้ววิทยา อ.วังเหนือ จ.ลำปาง

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

### รูปแบบในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีรูปแบบการวิจัย One group pretest-posttest design

### เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลได้แก่

1. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการสอนแบบ SQ4R ร่วมกับเทคนิคแผนผังความคิด (Mind mapping) จำนวน 15 แผน รวม15 ชั่วโมง

2. แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลัง เรื่อง Amazing Spidey

### การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค SQ4R ร่วมกับเทคนิคแผนผังความคิด (Mind mapping) จำนวน 15แผน จำนวน15ชั่วโมง มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551และหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้

2. ศึกษาเอกสาร แนวคิด และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวกับวิธีสอนแบบ SQ4R

3. ศึกษาเอกสาร แนวคิด เกี่ยวกับวิธีการ และขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

4. ศึกษารูปแบบการสอนทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อเข้าใจเนื้อเรื่อง และองค์ประกอบการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่จัดทำขึ้นเป็นนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยการใช้เทคนิค SQ4R เพื่อเพิ่มทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเข้าใจเนื้อเรื่อง

5. เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค SQ4R

6. นำแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค SQ4Rไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค ด้านเนื้อหา และด้านการวัดผล รวม 3 คน เพื่อให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้ โดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)ดังต่อไปนี้

| | |
|---|---|
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง What's the weather like? | เท่ากับ 0.78 |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง Alaska | เท่ากับ 0.67 |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง Myths & legends | เท่ากับ 0.78 |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง Stars | เท่ากับ 0.89 |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง Famous British People | เท่ากับ 0.78 |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง The Incas | เท่ากับ 0.89 |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง Celebrations | เท่ากับ 0.78 |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง Festive food | เท่ากับ 0.78 |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง It was fantastic! | เท่ากับ 0.89 |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง Thanksgiving | เท่ากับ 0.67 |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง Shopping in London | เท่ากับ 0.78 |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง Eragon | เท่ากับ 0.89 |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง Leicester square | เท่ากับ 0.78 |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง Citizenship | เท่ากับ 0.67 |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง Ann and Betty are sisters. | เท่ากับ0.7 |

7. นำแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิควิธีสอน แบบ SQ4Rนำไปสอนเพื่อแก้ปัญหาทักษะด้านการอ่านของกลุ่มตัวอย่างต่อไป

**ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ**

แบบทดสอบเรื่อง Amazing Spidey เป็นแบบทดสอบที่ใช้ทั้งก่อนและหลังเรียนเป็นแบบทดสอบประเภทปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 10 ข้อ

1. วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ (ตัวชี้วัด) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานและหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ พุทธศักราช 2551

2. สร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้เรื่อง Amazing Spidey เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อนำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค ด้านเนื้อหา และด้านการวัดผล รวม 3 คน ตรวจสอบเพื่อให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะโดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ0.89

3. นำแบบทดสอบมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญในเรื่องความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาแล้วนำไปใช้เก็บรวบรวมคะแนนกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยในชั้นเรียน

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ชี้แจงวัตถุประสงค์ให้นักศึกษาทราบถึงแนวทางในการทำวิจัย

2. เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 1 ชุด ให้นักเรียนทำการทดสอบแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อโดยใช้เวลา 20 นาที

3. เก็บรวบรวมข้อมูลขณะดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตนเองและขณะทำ การสอนผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากการตรวจแบบฝึกหัด

4. ประเมินผลการสอนจากใบงานที่นักเรียนทำ

5. การเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลอง หลังจากทำการทดลองสอนครบ15 ชั่วโมง นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนแบบเดียวกับก่อนเรียนใช้เวลา 20 นาที

6. นำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์ผล

7. สรุปและอภิปรายผล

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. วิเคราะห์คะแนนผลการเรียนรู้ เรื่องการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อเข้าใจเนื้อเรื่องโดยใช้ค่าร้อยละ (%), ค่าเฉลี่ย (Mean) $\bar{x}$, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. เปรียบเทียบคะแนนผลการเรียนรู้ เรื่องการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อเข้าใจเนื้อเรื่องก่อนและหลังการใช้ วิธีสอนแบบ SQ4R โดยใช้ค่าค่าร้อยละ (%), ค่าเฉลี่ย (Mean) $\bar{x}$, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล** มีดังนี้

การหาค่าร้อยละของคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) เพื่อเปรียบเทียบอัตราส่วนต่อหนึ่งร้อยจะทำให้เห็นข้อมูลได้ชัดเจนขึ้น

$$P(\%) = \frac{X \times 100}{N}$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

X แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

การหาค่าเฉลี่ย (Mean) $\bar{x}$ ใช้สูตร

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{x}$ = ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ = ผลรวมคะแนนทั้งหมด

N = จำนวนนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. (Standard Deviation) ใช้สูตร (บุญชุม ศรีสะอาด, 2545)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2}{N(N-1)}}$$

S.D = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x$ = ผลรวมของคะแนนนักเรียน

$x^2$ = ผลรวมของกาลังสองของคะแนนนักเรียนแต่ละคน

N = จำนวนนักเรียนทั้งหมด

**ผลการวิเคราะห์**

**ตอนที่ 1** วิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มเป้าหมาย

การวิจัยในครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนทุ่งฮั้ววิทยา จำนวน 18 คน แบ่งเป็นนักเรียนชาย 11 คน และเป็นนักเรียนหญิง 7 คน ดังตารางต่อไปนี้

**ตารางที่ 1** ตารางแสดงร้อยละของกลุ่มเป้าหมาย

| เพศ | N=17 | ร้อยละ |
|---|---|---|
| นักเรียนชาย | 10 | 58.82 |
| นักเรียนหญิง | 7 | 41.18 |

จากตารางที่ 1 พบว่ากลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 58.82 และเป็นนักเรียนหญิง 7 คน คิดเป็นร้อยละ 41.18 จากนักเรียนทั้งหมด 17 คน

**ตอนที่ 2** คะแนนของการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 17 คน หลังจากได้รับการสอนโดยใช้วิธีการสอนแบบเทคนิค SQ4R ร่วมกับเทคนิคแผนผังความคิด (Mind mapping) โดยที่ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจชุดเดียวกันทั้ง Pre–Test และ Post–Test จำนวน 10 ข้อ

**ตารางที่ 2** แสดงคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนทุ่งฮั้ววิทยา อ.วังเหนือ จ.ลำปาง จำนวน 17 คน

| นักเรียนคนที่ | คะแนน Pre - Test | คิดเป็นร้อยละ |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 10 |
| 2 | 3 | 30 |
| 3 | 1 | 10 |
| 4 | 6 | 60 |
| 5 | 6 | 60 |
| 6 | 4 | 40 |
| 7 | 0 | 0 |
| 8 | 2 | 20 |
| 9 | 4 | 40 |
| 10 | 5 | 50 |
| 11 | 7 | 70 |

| | | |
|---|---|---|
| 12 | 7 | 70 |
| 13 | 2 | 20 |
| 14 | 7 | 70 |
| 15 | 2 | 20 |
| 16 | 6 | 60 |
| 17 | 2 | 20 |
| รวม | 65 | 38.24 |
| $\overline{X}$ | 3.83 | |
| S.D. | 2.11 | |

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนจำนวน 17 คน มีคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre- Test) สูงสุด จำนวน 3 คน ได้แก่ นักเรียนเลขที่ 11, 12 และ 14 ได้คะแนน 7 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 70 ของคะแนน และมีนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำสุด จำนวน 1 คน ได้แก่ นักเรียนเลขที่ 7 ได้คะแนน 0 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 0 ของคะแนน เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ระดับคะแนน พบว่ามีนักเรียนที่ได้เกณฑ์สูงกว่าร้อยละ 50 จำนวน 7 คน และ นักเรียนที่ได้เกณฑ์ต่ำกว่าร้อยละ 50 มีจำนวน 10 คน

**ตารางที่ 3** แสดงคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (Post - test) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนทุ่งฮั้ววิทยา อ.วังเหนือ จ.ลำปาง จำนวน 17 คน

| ลำดับเลขที่ | คะแนน Post - Test | คิดเป็นร้อยละ |
|---|---|---|
| 1 | 5 | 50 |
| 2 | 7 | 70 |
| 3 | 5 | 50 |
| 4 | 7 | 70 |
| 5 | 8 | 80 |
| 6 | 6 | 60 |
| 7 | 3 | 30 |
| 8 | 5 | 50 |
| 9 | 6 | 60 |
| 10 | 7 | 70 |
| 11 | 8 | 80 |
| 12 | 9 | 90 |
| 13 | 6 | 60 |
| 14 | 9 | 90 |
| 15 | 9 | 90 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 16 | | 8 | 80 |
| 17 | | 6 | 60 |
| รวม | | 114 | 67.06 |
| | $\overline{X}$ | 6.71 | |
| S.D. | | 1.66 | |

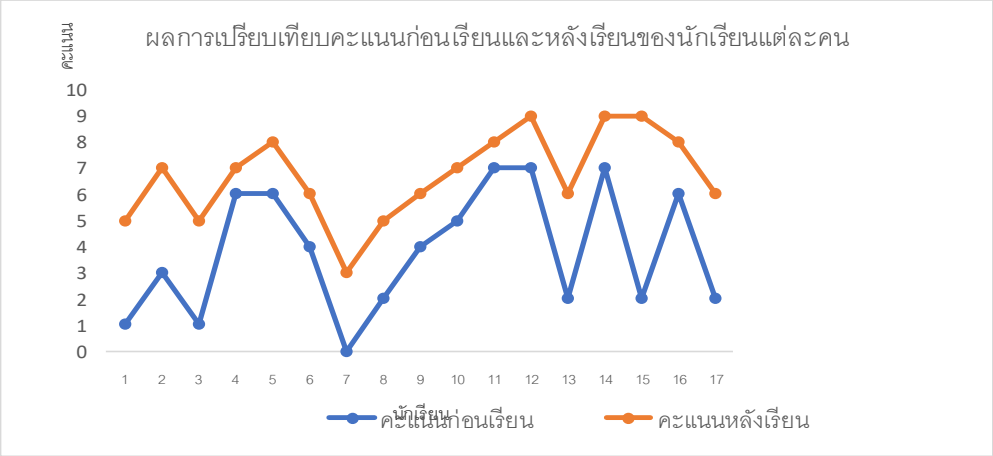
จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนจำนวน 17 คน มีคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (Post- Test) สูงสุด จำนวน 3 คน ได้แก่ นักเรียนเลขที่ 12, 14 และ 15 ได้คะแนน 9 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 90 ของคะแนน และมีนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำสุด จำนวน 1 คน ได้แก่ นักเรียนเลขที่ 7 ได้คะแนน 3 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 30 ของคะแนน เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ระดับคะแนน พบว่ามีนักเรียนที่ได้เกณฑ์สูงกว่าร้อยละ 50 จำนวน 16 คน และ นักเรียนที่ได้เกณฑ์ต่ำกว่าร้อยละ 50 มีจำนวน 1 คน

**ตารางที่ 4** แสดงการเปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre - test) และแบบทดสอบ หลังเรียน (Post–test) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนทุ่งฮั้ววิทยา จำนวน 17 คน

| นักเรียนคนที่ | คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน | คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน | ผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน | คิดเป็นร้อยละ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 5 | 4 | 40 |
| 2 | 3 | 7 | 4 | 40 |
| 3 | 1 | 5 | 4 | 40 |
| 4 | 6 | 7 | 1 | 10 |
| 5 | 6 | 8 | 2 | 20 |
| 6 | 4 | 6 | 2 | 20 |
| 7 | 0 | 3 | 3 | 30 |
| 8 | 2 | 5 | 3 | 30 |
| 9 | 4 | 6 | 2 | 20 |
| 10 | 5 | 7 | 2 | 20 |
| 11 | 7 | 8 | 1 | 10 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 12 | 7 | 9 | 2 | 20 |
| 13 | 2 | 6 | 4 | 40 |
| 14 | 7 | 9 | 2 | 20 |
| 15 | 2 | 9 | 7 | 70 |
| 16 | 6 | 8 | 2 | 20 |
| 17 | 2 | 6 | 4 | 40 |

จากตารางที่ 4 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนทุ่งฮั้ววิทยา อ. วังเหนือ จ. ลำปาง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 17 คน มีผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนที่มีค่าสูงสุดเท่ากับ 7 คะแนน จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละเท่ากับ 10 และมีนักเรียนที่มีคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 1 คะแนน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละเท่ากับ 20 ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน แสดงให้เห็นในแผนภูมิดังนี้




**ภาพที่ 7** แผนภูมิแสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มเป้าหมายแต่ละคน

**ตารางที่ 5** ผลการเปรียบเทียบคะแนนการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน โดยใช้เทคนิค เอส คิว โฟร์ อาร์ (SQ4R) ร่วมกับเทคนิคแผนผังความคิด (Mind mapping) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนทุ่งฮั้ววิทยา อ.วังเหนือ จ.ลำปาง

| คะแนนเต็ม | **ก่อนเรียน** | | **หลังเรียน** | | **ผลต่างของคะแนนก่อนเรียน – หลังเรียน** |
|---|---|---|---|---|---|
| | $\overline{X}$ | S.D. | $\overline{X}$ | S.D. | $\overline{X}$ |
| **10** | 3.83 | 2.18 | 6.73 | 1.66 | 2.90 |

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนทุ่งฮั้ววิทยา อ.วังเหนือ จ.ลำปาง มีคะแนนค่าเฉลี่ยจากการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจก่อนเรียน เท่ากับ 3.83 หลังจากที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีเทคนิคเอส คิว โฟร์ อาร์ (SQ4R) นักเรียนมีคะแนนค่าเฉลี่ยจากการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ เท่ากับ 6.73 พบว่า คะแนนค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เท่ากับ 2.90

## สรุปผลการวิจัย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนทุ่งฮั้ววิทยา ที่ได้รับการสอนทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้วิธีการสอนแบบ เอส คิว โฟร์ อาร์ (SQ4R) มีจำนวนทั้งหมด 17 คน นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์คะแนนร้อยละ 50 ขึ้นไป มีจำนวน 16 คน และนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ คือ ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50 มีจำนวน 1 คน (นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้) พบว่านักเรียนมีพัฒนาการในการอ่านภาษาอังกฤษหลังเรียนดีขึ้นกว่าก่อนเรียน ซึ่งสามารถเปรียบเทียบได้จากคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนได้ใช้แบบทดสอบชุดเดียวกัน จำนวน 10 ข้อ พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบก่อนเรียน เท่ากับ3.83 และค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบหลังเรียน เท่ากับ 6.73 ซึ่งผลต่างของคะแนนการสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนการสอบก่อนเรียนคิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.90 สรุปได้ว่านักเรียนมีความสามารถในด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้วิธีการสอนแบบ เอส คิว โฟร์ อาร์ (SQ4R) ร่วมกับเทคนิคแผนผังความคิด (Mind mapping) ดีขึ้น

## อภิปรายผล

จากการศึกษาค้นคว้าวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้วิธีการสอนแบบ เอส คิว โฟร์ อาร์ (SQ4R)ร่วมกับเทคนิคแผนผังความคิด (Mind mapping) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนทุ่งฮั้ววิทยา สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนทุ่งฮั้ววิทยา จำนวน 17 คน หลังจากได้รับการสอนโดยใช้วิธีการสอนแบบ เอส คิว โฟร์ อาร์ (SQ4R) ร่วมกับเทคนิคแผนผังความคิด (Mind mapping) ผลปรากฏว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้วิธีการสอนแบบ เอส คิว โฟร์ อาร์ (SQ4R) ร่วมกับเทคนิคแผนผังความคิด (Mind mapping) ดีขึ้น จากค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบก่อน

เรียนเท่ากับ 3.83 เมื่อนักเรียนได้เรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบ เอส คิว โฟร์ อาร์ (SQ4R) ร่วมกับเทคนิคแผนผังความคิด (Mind mapping) เริ่มต้นด้วยครูนำเสนอเกี่ยวกับวิธีการสอนแบบเทคนิคแผนผังความคิด (Mind mapping) โดยครูได้สอนเกี่ยวกับการสร้างแผนผังความคิด นักเรียนลองทำแผนผังความคิดจากบทความที่เป็นเนื้อหาภาษาไทยก่อน จากนั้นเริ่มให้นักเรียนได้ลองทำบทความที่เป็นภาษาอังกฤษจากระดับง่ายไปหายาก หลังจากที่ครูได้ให้รายละเอียดเกี่ยวกับเทคนิคแผนผังความคิด (Mind mapping) ด้วยเหตุนี้ก่อนที่ผู้วิจัยจะทำการเริ่มสอน ผู้วิจัยจึงได้ค้นหาเนื้อหาจากหนังสือเรียน Accesses M.1 หลังจากนั้นผู้วิจัยได้เริ่มทำการสอนให้นักเรียนสำรวจเนื้อหาของเรื่องอย่างคร่าวๆ แล้วจากนั้นครูถามหัวข้อเนื้อเรื่อง โดยให้นักเรียนตอบแบบสั้นจากการสำรวจเมื่อนักเรียนสำรวจเนื้อหาเสร็จแล้วครูให้นักเรียนตั้งคำถามที่อยากจะรู้เกี่ยวกับเนื้อเรื่อง ซึ่งครูให้นักเรียนเขียนคำถามเป็นภาษาของตัวเอง โดยจากนั้นให้นักเรียนแบ่งกลุ่มและอ่านเนื้อเรื่องและหาความหมายของคำศัพท์ที่ไม่รู้โดยใช้พจนานุกรมภาษาอังกฤษ - ไทย เมื่อแต่ละกลุ่มอ่านเนื้อเรื่องเสร็จแล้ว นักเรียนจดบันทึกข้อมูลเป็นคำสั้นๆ ตามที่ผู้เรียนเข้าใจ โดยนักเรียนจดบันทึกข้อมูลโดยใช้แผนผังความคิดเป็นภาษาของตนเอง ซึ่งในขั้นนี้จะเห็นได้ชัดเจนว่า นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำงาน และนักเรินสามารถจดบันทึกข้อมูลได้ดีขึ้น ซึ่งนักเรียนได้มีการเติมสีสันของเส้นและนอกจากนี้นักเรียนยังได้ใช้ความคิกในการแยกแยะส่วนต่าง ๆ ออกเป็นแผนผังความคิด อาจจะเป็นเพราะว่านักเรียนได้มีการจดบันทึกโดยใช้แผนผังความคิดที่แยะหัวข้อใหญ่ๆออกมา และในขั้นสรุปใจความสำคัญนักเรียนได้นำเอาข้อมูลจากการขั้นการจดบันทึกและเทคนิคแผนผังความคิด (Record and Mind mapping) โดยนักเรียนสามารถเขียนสรุปใจความสำคัญได้ละเอียดมากขึ้นโดยใช้ภาษาของตนเอง จากนั้นนักเรียนตอบคำถามจากที่นักเรียนได้ตั้งคำถามไว้ในขั้นตั้งคำถาม (Question) และนักเรียนตอบคำถามจากแบบฝึกหัดท้ายเนื้อเรื่อง โดยนักเรียนสามารถมาทบทวนเนื้อเรื่องได้ โดยใช้ขั้นสุดท้ายคือขั้นทบทวน (Review) ขั้นนี้นักเรียนสามารถนำกลับจนกว่าจะเข้าใจเนื้อเรื่อง ด้วยเหตุนี้จึงทำให้เห็นถึงผลของนักเรียนในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ จากคะแนนการทดสอบหลังเรียนที่เพิ่มขึ้นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.73 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่าผลต่างของคะแนนการสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนการสอบก่อนเรียนเท่ากับ 2.90 ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์การวิจัยที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ รุงเพชร ต.ศิริวานิช (2550) ได้ศึกษาผลของการใชเทคนิคแผนผังความคิดเพื่อพัฒนาความสามารถการเขียนภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ประการที่หนึ่ง คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบความสามารถดานการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปที่ 5 ก่อนและหลังการสอนเขียนโดยใชแผนผังความคิด แตกตางกันอยางมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการทดลองพบวาคะแนนความสามารถดานการเขียนของนักเรียนมีคาสูงกวาคะแนนกอนการทดลอง ประการที่สอง หลังการทดลอง คะแนนความสามารถดานการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปที่ 5 มีคาสูงกวาคะแนนกอนการทดลองอยางมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในดานองคประกอบการเขียนรายดานทั้ง 5 ดาน ไดแก ดานเนื้อหา ดานการเรียบเรียง ดานคำศัพท ดานการใชภาษา และดานกลไกทางภาษา และประการสุดท้าย หลังการสอนพบวานักเรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมการสอนเขียนโดยใชแผนผังความคิดมีคาความพึงพอใจอยูในระดับสูง โดยคาคะแนนเฉลี่ยสูงสุดไดแกนักเรียนมีบทบาทในการจัดกิจกรรมกลุม มีคาเฉลี่ยเทากับ 4.48 และนักเรียนเห็นวาได้รับการสงเสริมใหกลาคิดกลาแสดงออกมีคาเฉลี่ยต่ำสุดที่ 3.88 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณฐมน วงศ์ทาทอง และคณะ (2560) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจด้วยเทคนิควิธีสอนอ่านแบบ SQ4R โดยใช้ข้อมูลอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่6 ผลการวิจัยพบว่า ประการที่หนึ่ง ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ด้วยเทคนิควิธีสอนอ่านแบบ SQ4R โดยใช้ข้อมูลอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดใหม่หนองพะอง (ทับทองวิทยาธาร) หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์

ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 ประการถัดมา ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดใหม่หนองพะอง (ทับทองวิทยาธาร) ที่มีต่อกิจกรรมการจัดการเรียนรู้การสอนอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจด้วยเทคนิคการสอนอ่านแบบ SQ4R โดยใช้ข้อมูลอาเซียน ในภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 4.27 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.58 สอดคล้องกับงานวิจัยของ วรัชยา สำราญรมย์ และ สิทธิพล อาจอินทร์ (2558) ได้ศึกษาการศึกษาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการใช้การจัดการเรียนรู้ แบบ SQ4R ร่วมกับ เทคนิคแผนผังความคิด ผลวิจัยพบว่า ประการที่หนึ่ง นักเรียนมีคะแนนความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ เฉลี่ยเท่ากับ 23.38 คิดเป็นร้อยละ 77.96 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ 18 คน คิดเป็นร้อยละ 78.26 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ประการถัดมา นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการด้านการคิดวิเคราะห์เฉลี่ยเท่ากับ 23.30 คิดเป็นร้อยละ 77.67 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 17 คน คิดเป็นร้อยละ 73.91 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และประการสุดท้าย นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R ร่วมกับเทคนิคแผนผังความคิด ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ =4.59, S.D.=0.70) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 ลำดับแรก คือ ด้านการวัดและการประเมิน ($\bar{x}$ =4.74, S.D. =0.44) ด้านกิจกรรมการเรียนรู้($\bar{x}$ =4.64, S.D. =0.49) และด้าน สื่อการเรียนการสอน ($\bar{x}$ =4.58, S.D. =0.55)

## ข้อเสนอแนะ

### การนำผลการวิจัยไปใช้

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบ SQ4R ร่วมกับเทคนิคแผนผังความความคิด ครูผู้สอนควรจัดเวลาให้เหมาะสมกับกิจกรรม เนื่องจากขั้นตอนของวิธีสอนแบบ SQ4R ร่วมกับเทคนิคแผนผังความความคิด มีขั้นตอนหลากขั้นและชั่วโมงในการทำกิจกรรมค่อนข้างกระชับ

2. ครูผู้สอนควรให้อธิบายความรู้เกี่ยวกับเทคนิคแผนผังความคิดให้นักเรียนเข้าใจอย่างละเอียดมากขึ้น

3. ครูผู้สอนควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามครูเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนได้ด้วยภาษาของตนเองอย่างเต็มที่ ทำให้การทำกิจกรรมในชั้นเรียนเกิดความสนุกสนาน เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดกันระหว่างนักเรียนและครูผู้สอนได้มากยิ่งขึ้น

### การทำวิจัยไปใช้ครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการสอนแบบ SQ4R ร่วมกับเทคนิคแผนผังความคิด (Mind mapping) โดยนำผลของการการทดลองแต่ละชั่วโมงมาเปรียบเทียบกัน

2. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับ เทคนิคการสอนแบบ SQ4R ร่วมกับเทคนิคแผนผังความคิด (Mind mapping) เข้ากับทักษาะการเขียนของระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

3. ควรมีการพัฒนาสื่อการสอนเกี่ยวกับวิธี SQ4R ร่วมกับแผนผังความคิด เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนได้เรียนรู้ในชั้นเรียนและเรียนรู้จากสื่อของจริง ยกตัวอย่างเช่น ซองขนม ฉลากยา และนอกจากนี้ความจะเรียนรู้เกี่ยวกับบทความต่าง ๆในนิตยาสาร หนังสือพิมพ์ และวารสาร เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

เมขลา ลือโสภาและคณะ. (2555). การพัฒนาการอ่านจับใจความด้วยวิธีการสอนแบบ SQ4R กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ว.มรม. (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์). 7(1). 107 – 116

ไสว ฟักขาว. (2544). การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพ ฯ : เอมพันธ์

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรภาษาอังกฤษ พุทธศักราช 2539. กรุงเทพฯ: คุรุสภาลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

ขนิษฐา ยะครุฑ. (2561). การใช้เทคนิค เอส คิว โฟร์ อาร์ (SQ4R) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนทุ่งฮั้ววิทยา อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง

ณฐมน วงศ์ทาทอง และคณะ. (2560). การพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจด้วยเทคนิควิฐีสอนอ่านแบบ SQ4R โดยใช้ข้อมูลอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วารสารวิชาการหลักสูตร และการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. Vol 9. No. 26 Sep-Dec 2017

รัตนา เจงพิบูลพงศ์. (2550).ผลของการสอนอ่านโดยใช้กลวิธี KWL-Plus ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และแรงจูงใจในการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปริญญานิพนธ์ ศศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รุ่งเพชร ต.ศิริวานิช. (2560). ผลของการใช้เทคนิคแผนผังความคิดเพื่อพัฒนาความสามารถการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปที่ 5. ปริญญานิพนธ ศศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

วรัชยา สำราญรมย์ และ สิทธิพล อาจอินทร์. (2558). การศึกษาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการใช้การจัดการเรียนรู้ แบบ SQ4R ร่วมกับ เทคนิคแผนผังความคิด, วารสารศึกษาศาสตร์ ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น, Vol 9. No.4 116-156

สถาบันภาษาอังกฤษ. (2553). ความเป็นมาภาษาอังกฤษ. [ออนไลน์]. วันที่ค้นข้อมูล : 15 กุมภาพันธ์ 2562. เข้าถึงได้จาก: http://english.obec.go.th/english/2013/index.php/th/2012-08-08-06-24-42/2012-08-08-06-25-22

Buzan, Tony. (1991). Use both side of your brain. New York: Penguin Group.Robinson F.P.(1970). Effective Study. New York : Harper & Brothers.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูด ร่วมกับกิจกรรมบทบาทสมมุติ (Role play) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

# The Study of Instructional to Practice English Listening and Speaking Skills through Role Play Activities for Mathayom 1 Students, Uttaradit Daruni School, Amphoe Mueang, Uttaradit Province

**ชิโนรส รักดี[1] วศินี สิริคุนาลัย[2] ปัทมา ศรีจันทร์[3] วราภรณ์ มิ่งขวัญ[4] อรุชา พึ่งอินทร์[5]**

[1]นักศึกษาสาขาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
[2]นักศึกษาสาขาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
[3]ครูกลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี อำเภอเมือง จ.อุตรดิตถ์
[4]อาจารย์หลักสูตรสาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
[5]อาจารย์หลักสูตรสาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดร่วมกับกิจกรรมบทบาทสมมุติ (Role play) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ปีการศึกษา 2561 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 7 จำนวน 40 คน โดยการสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ แบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดร่วมกับกิจกรรมบทบาทสมมุติ (Role play) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน (Pre - test) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์หลังเรียน (Posttest) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดร่วมกับกิจกรรมบทบาทสมมุติ (Role play) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ความแม่นตรงทางเนื้อหา ค่าความเชื่อมั่น ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า หลังการใช้แบบฝึกหัดนักเรียนมีประสิทธิภาพระหว่างเรียน (E1 ) เท่ากับร้อยละ 89.63 และคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (E2) เท่ากับร้อยละ 83.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80/80 มีความพึงพอใจในการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดร่วมกับกิจกรรมบทบาทสมมุติ (Role play) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.85 ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.31)

ดังนั้น แบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดร่วมกับกิจกรรมบทบาทสมมุติ (Role play) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษด้านการฟังและพูดสูงกว่าก่อนเรียนและมีความพึงพอใจในการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดร่วมกับกิจกรรมบทบาทสมมุติ (Role play) ในระดับมาก

**คำสำคัญ** : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, แบบฝึกหัดทักษะการฟังและพูด, กิจกรรมบทบาทสมมุติ (Role play)

## ABSTRACT

The purpose of this research was to provide students with the skills to conduct research and to apply knowledge to research in English learning. In this research, the researchers studied the achievement in listening and speaking skills using the exercise through Role play activities for Mathayom 1 students at Uttaradit Daruni School, Amphoe Mueang, Uttaradit Province. The studied was 40 students the academic year 2018. The exercise, pre-test, post-test, and student's satisfaction questionnaires were used as the experimental tools in data analysis. Content validity analysis, reliability Alpha coefficient, difficulty value.

The result of this research showed that after using the exercises through Role play activities for Mathayom 1 students at Uttaradit Daruni School, Amphoe Mueang, Uttaradit Province. The students have efficiency during study or the exercise score (E1) at high level was 89.63% and post – test (E2) at efficiency level was 83.33% the achievement of students reached the expected goal with an efficiency level of 80/80.The student' satisfaction at high level was 2.85

Therefore, the English exercises through Role play activities for Mathayom 1 students at Uttaradit Daruni School, Amphoe Mueang, Uttaradit Province help the students have achievement in listening and speaking skills higher level than before studying and the student' satisfaction is high level.

**Keyword :** the achievement, the English exercises for listening and speaking skills, Role play.

## ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย

ในสังคมโลกปัจจุบัน การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน เนื่องจากเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา การแสวงหาความรู้ การประกอบอาชีพ ความบันเทิง การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมที่หลากหลายและวิสัยทัศน์ของชุมชนโลก นำมาซึ่งมิตรไมตรีและความร่วมมือกับประเทศต่าง ๆ ช่วยพัฒนานักเรียนให้มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่นดีขึ้น เข้าใจความแตกต่างของภาษาและวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี การคิด สังคม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาต่างประเทศ และใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารได้ รวมทั้งเข้าถึงองค์ความรู้ต่าง ๆ ได้ง่าย กว้างขวางขึ้น และมีวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551:1)

การจัดการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศนั้น ทักษะการพูดเป็นทักษะหนึ่งที่สำคัญในโลกยุคปัจจุบัน เพราะเป็นการติดต่อสื่อสารระหว่างมนุษย์ด้วยการใช้เสียง ภาษา และท่าทางเพื่อถ่ายทอดความรู้สึก ความคิด และความเข้าใจจากผู้พูดไปสู่ผู้ฟัง เป็นกระบวนการที่ไม่ได้ถูกกำหนดไว้ตายตัว (แสงระวี ดอนแก้วบัว, 2558: 146) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของเฉลิม ทองนวล (2557: 23) ที่กล่าวว่า ทักษะการพูดเบื้องต้นจำเป็นต้องมุ่งเน้นให้ผู้เรียนพูดเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์จริงโดยผู้เรียนจะต้องปฏิบัติตามแบบหรือตัวอย่างที่กำหนด เพื่อนำไปสู่การพูดที่มีประสิทธิภาพ และการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ทางภาษาของผู้เรียนให้มีความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ นูแนน (Nunan,1991: 279) ยังกล่าวถึงทักษะการพูดไว้ว่าทักษะการพูดเป็นทักษะที่บ่งบอกถึงความสำเร็จ

ในการเรียนรู้ภาษาได้อย่างชัดเจนผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกพูดมากขึ้น และในการเรียนการสอนทุกครั้ง ผู้เรียนต้องสามารถนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน

จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดให้โรงเรียนจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาของตนเองให้สอดคล้องกับสภาพโรงเรียน ความต้องการของท้องถิ่นและทันต่อยุคการเปลี่ยนแปลงอันรวดเร็ว ภาษาอังกฤษเป็นสาระหนึ่งที่โรงเรียนต้องจัดให้กับผู้เรียนในทุกระดับชั้นเนื่องจากเป็นภาษาสากลที่ใช้ในการสื่อสารและการเรียนรู้ ในกลุ่มสาระภาษาอังกฤษ ประกอบด้วยสาระการเรียนรู้ 4 สาระ คือ สาระการเรียนรู้ที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร สาระการเรียนรู้ที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม สาระการเรียนรู้ที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และสาระการเรียนรู้ที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์ชุมชนโลก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) โดยเฉพาะสาระที่ 1 ภาษา เพื่อการสื่อสาร มาตรฐาน ต 1.3 ได้กำหนดให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการพูด การเขียน และการสื่อสาร ความคิดเห็นและความคิดรวบยอดในเรื่องต่างๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพและมีสุนทรียภาพ

ซึ่งผู้วิจัยได้พบปัญหาด้านทักษะการพูดและการฟังของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเกี่ยวกับทักษะการฟังและการพูดจากการสอนที่ผ่านมานักเรียนมีทักษะการฟัง-พูด อยู่ในระดับต่ำ ถึงแม้ว่าทางโรงเรียนจะมีครูชาวต่างชาติมาเสริมในเรื่องของการฟัง – พูด แต่นักเรียนยังคงไม่สามารถสื่อสารได้อย่างถูกต้องและคล่องแคล่ว อาจจะเป็นเพราะนักเรียนไม่ได้มีการฝึกฝนที่เพียงพอและความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ โครงสร้างไวยากรณ์ยังไม่เพียงพอต่อการพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร และที่สำคัญนักเรียนไม่กล้าและไม่มั่นใจในการพูดภาษาอังกฤษ ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบฝึกหัดทักษะการฟัง - พูดภาษาอังกฤษนั้นมีหลากหลายวิธีที่สามารถนำมาใช้พัฒนาทักษะการฟัง - พูดภาษาอังกฤษได้ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่ากิจกรรมที่จะช่วยพัฒนาความสามารถในการฟัง – พูด เพื่อการสื่อสารของนักเรียนและทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนภาษาอังกฤษ คือ กิจกรรมบทบาทสมมุติ (Role play) ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยของเกศสุดา ปงลังกา (2550: 43-47) ที่ได้สรุปผลการวิจัยเกี่ยวกับกิจกรรมบทบาทสมมติว่าเป็นกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนได้ฝึกการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารโดยนักเรียนมีโอกาสในการเลือกใช้ภาษาให้ถูกต้องและเหมาะสมและสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงซึ่งกิจกรรมบทบาทสมมติทำให้นักเรียนได้ฝึกใช้ภาษาในสถานการณ์จำลองภายในห้องแล้วนักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในสถานการณ์จริงได้ นอกจากการนั้นกิจกรรมบทบาทสมมติทำให้นักรียนเกิดความสนุกสนานกับการแสดงบทบาทสมมติไม่เครียดในการเรียนภาษา

จากเหตุผลและการศึกษางานวิจัยต่างๆ ที่ได้กล่าวมาขั้นต้น จึงทำให้ผู้วิจัยตัดสินใจทำงานวิจัยเกี่ยวกับศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดร่วมกับกิจกรรมบทบาทสมมุติ (Role play) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ขึ้นเพื่อนำไปพัฒนาทักษะการฟังและพูดภาษาอังกฤษของผู้เรียนอีกทั้งยังเป็นการปลูกฝังความสำคัญของภาษาอังกฤษให้กับนักเรียนและเป็นการเสริมสร้างกิจกรรมภายในห้องเรียนภาษาที่ไม่ทำให้นักเรียนรู้สึกเบื่อหน่าย เครียด ไม่ชอบภาษาอังกฤษ

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ก่อนเรียนและหลังการเรียนโดยใช้แบบฝึกหัดร่วมกับกิจกรรมแสดงบทบาทสมมติ (Role play)

2. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษร่วมกับกิจกรรมแสดงบทบาทสมมติ (Role play)

## คำถามการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนโดยแบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดภาษาอังกฤษร่วมกับกิจกรรมแสดงบทบาทสมมติ (Role play) แล้วมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหรือไม่

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนทักษะฟัง – พูดภาษาอังกฤษร่วมกับกิจกรรมแสดงบทบาทสมมติ (Role play) อยู่ในระดับใด

## ขอบเขตการวิจัย

**ประชากร** : นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

**กลุ่มตัวอย่าง** : นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ จำนวน 1 ห้องเรียน 40 คน

**ตัวแปรศึกษา**

**ตัวแปรต้น** คือ การเรียนการสอนภาษาอังกฤษร่วมกับกิจกรรมแสดงบทบาทสมมติ (Role play)

**ตัวแปรตาม** คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษด้วยการเรียนรู้ร่วมกับกิจกรรมแสดงบทบาทสมมติ (Role play) และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แผนการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษร่วมกับกิจกรรมแสดงบทบาทสมมติ (Role play) จำนวน 4 แผน แบบฝึกหัดจำนวน 1 เรื่อง

2. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre Test) เป็นแบบทดสอบปรนัยเพื่อวัดทักษะการฟัง – พูดภาษาอังกฤษของนักเรียน จำนวน 30 ข้อ

3. แบบทดสอบหลังเรียน (Post Test) เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยเพื่อวัดทักษะการฟัง – พูดภาษาอังกฤษของ จำนวน 30 ข้อ

4. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษร่วมกับกิจกรรมแสดงบทบาทสมมติ (Role play)

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1.นักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดภาษาอังกฤษร่วมกับกิจกรรมแสดงบทบาทสมมุติ (Role play) และมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2.นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้แบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พุดภาษาอังกฤษร่วมร่วมกับกิจกรรมแสดงบทบาทสมมติ (Role play) อยู่ในระดับดี

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การสอนทักษะฟังและพูด หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นพัฒนาทักษะการฟังและการพูดซึ่งเป็นการเน้นให้นักเรียนได้ฝึกฟังและพูดภาษาอังกฤษจากบทสนทนาเรื่องต่าง ๆ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี

2. แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แผนการเตรียมสอนหรือกำหนดการกิจกรรมและเนื้อหาจากหนังสือเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จำนวน 4 แผน 4 ชั่วโมง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี

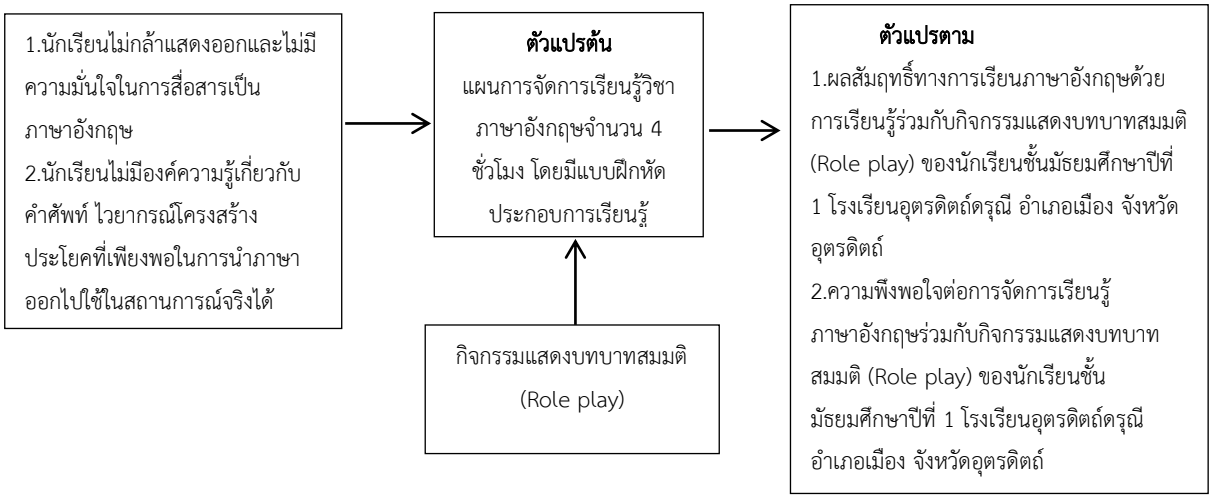
3. แบบฝึกหัด หมายถึง สื่อประกอบการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ เพื่อช่วยส่งเสริมทักษะการฟังและพูดจากบทสนทนาตัวอย่างในแบบฝึกหัด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี

4. กิจกรรมแสดงบทบาทสมมุติ (Role play) หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยให้นักเรียนแสดงบทบาทสมมุติจากบทสนทนาที่ครูกำหนดให้ แล้วแสดงออกมาตามความรู้สึกนึกคิดของตน แล้วนำมาสรุปหรืออภิปรายร่วมกัน

5. ความพึงพอใจ หมายถึง ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีต่อการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษร่วมกับกิจกรรมแสดงบทบาทสมมุติ (Role play)

## กรอบแนวคิดการวิจัย

ด้านความสัมพันธ์ของตัวแปร ดังนี้




**แผนภูมิที่ 1** กรอบแนวคิดในการวิจัย

## วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยในรูปแบบกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว เก็บข้อมูลก่อนและหลังการทดลอง (Pretest - Posttest Design) คือ การวิจัยทดลองนวัตกรรม โดยใช้นักเรียนกลุ่มเดียวเก็บข้อมูลวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการทดลอง (ระพินทร์ โพธิ์ศรี: 2560) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทักษะการฟังและพูดภาษาอังกฤษร่วมกับกิจกรรมการแสดงบทบาทสมมติ ที่ส่งผลต่อคะแนนภาษาอังกฤษทักษะการฟังและพูด โดยการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (Pre-test – Post-test Design)

**ขั้นตอนที่ 1** การสร้างและตรวจสอบประสิทธิภาพของแบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดภาษาอังกฤษร่วมกับกิจกรรมการแสดงบทบาทสมมติ (Role play) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.1 การสร้างและประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของแบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดภาษาอังกฤษร่วมกับกิจกรรมการแสดงบทบาทสมมติ (Role play) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.2 การหาประสิทธิภาพของแบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดภาษาอังกฤษร่วมกับกิจกรรมการแสดงบทบาทสมมติ (Role play) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ = 80/80

สรุปขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดภาษาอังกฤษร่วมกับกิจกรรมการแสดงบทบาทสมมติ (Role play) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรและสภาพปัญหา
2. วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ / จุดประสงค์การเรียนรู้
3. ศึกษาการสร้างแบบฝึกหัดทักษะการฟังและพูด
4. จัดทำแบบฝึกหัดแบบฝึกหัดการฟังและพูด
5. ตรวจสอบความเหมาะสมความสอดคล้อง
6. ปรับปรุงแก้ไข
7. ได้แบบฝึกหัดทักษะการฟังและพูด ที่มีประสิทธิภาพ

**ขั้นตอนที่ 2** การใช้และศึกษาผลการใช้แบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดภาษาอังกฤษร่วมกับกิจกรรมการแสดงบทบาทสมมติ (Role play) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดังนี้

2.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดภาษาอังกฤษร่วมกับกิจกรรมการแสดงบทบาทสมมติ (Role play) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดภาษาอังกฤษร่วมกับกิจกรรมการแสดงบทบาทสมมติ (Role play) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ร้อยละ 80

สรุปขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรและเอกสารเกี่ยวกับการวัดผล
2. วิเคราะห์สาระการเรียนรู้/จุดประสงค์การเรียนรู้
3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยผู้เชี่ยวชาญ
5. คัดเลือกแบบทดสอบที่มีความตรงเชิงเนื้อหาตามการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

6. นำแบบทดสอบที่ผ่านการคัดเลือกไปทดลองใช้หาอำนาจจำแนกของแบบทดสอบและหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

7. ได้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ ที่สามารถนำไปใช้ได้จริง

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดภาษาอังกฤษร่วมกับกิจกรรมการแสดงบทบาทสมมติ (Role play) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สรุปขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนทีมีต่อแบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดภาษาอังกฤษร่วมกับกิจกรรมการแสดงบทบาทสมมติ (Role play) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดังนี้

1. ศึกษาหลักการในการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ
2. วิเคราะห์สาระ/ตัวชี้วัดกำหนดกรอบรายการประเมินและคำถาม
3. สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน
4. เสนอผู้เชี่ยวชาญและแก้ไขตามคำแนะนำ
5. ทดลองหาค่าความเชื่อมั่น
6. ปรับปรุงและคัดเลือกแบบประเมิน
7. ได้แบบประเมินความพึงพอใจที่สามารถนำไปใช้สอบถามนักเรียนได้จริง

สรุปขั้นตอน การใช้และศึกษาผลการใช้แบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดภาษาอังกฤษร่วมกับกิจกรรมการแสดงบทบาทสมมติ (Role play) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดังนี้

1. แบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดภาษาอังกฤษร่วมกับกิจกรรมการแสดงบทบาทสมมติ (Role play)
2. เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยสุ่มแบบเจาะจงนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี จำนวน 40 คน
3. แบบวิจัยดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| Opre | X | Opost |

4. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนกับหลังเรียน
5. คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

**การวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ**

1. การวิเคราะห์ความแม่นตรงเชิงเนื้อหา ด้วยดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ( ระพินทร์ โพธิ์ศรี.2551 : 111 )

$$IOC = \frac{\sum x}{n}$$

$x$ คือ ค่าระดับความแม่นตรง (5,4,3,2,1)

5 คือ ตรงตามวัตถุประสงค์มากที่สุด

4 คือ ตรงตามวัตถุประสงค์มาก

3 คือ ตรงตามวัตถุประสงค์ปานกลาง

2 คือ ตรงตามวัตถุประสงค์น้อย

1 คือ ตรงตามวัตถุประสงค์น้อยที่สุด

$n$ คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ข้อคำถามที่มีค่า IOC >0.50 คือ ข้อกำหนดที่มีความแม่นตรงใช้ได้

2. สูตรการหาค่าความเชื่อมั่น สัมประสิทธิ์แอลฟ่า (alpha coefficient) (Cronbach,1984,p.169 อ้างถึงระพินทร์ โพธิ์ศรี.2551:113)

$$R_a = \left(\frac{m)}{m-1}\right)\left(\frac{s_x^2-\sum s_1^2}{s_1^2}\right)$$

$R_a$ คือ ความเชื่อมั่นแบบอิงกลุ่ม

m คือ จำนวนข้อสอบ

$s_x^2$ คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวม

$s_I^2$ คือ ความแปรปรวนของคะแนนข้อคำถาม

3. ค่าความยากง่าย (Difficulty : p) ( ระพินทร์ โพธิ์ศรี.2551:128 )

$$P = \frac{x_1}{n_p(x_T)}$$

P คือ ค่าความยาก-ง่ายของข้อคำถาม มีค่าระหว่าง 0-100

$x_1$ คือ คะแนนข้อคำถามแต่ละข้อ

$n_p$ คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

$x_T$ คือ คะแนนเต็มของข้อคำถามแต่ละข้อ

**การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย**

1. ค่าเฉลี่ย (Mean) เป็นค่าเฉลี่ยจากผลรวมของ X ทุกค่ามีวิธีการคำนวณ ดังนี้ (ระพินทร์ โพธิ์ศรี.2551 : 18)

$\bar{x} = \sum x/n$

$\bar{x}$ คือ ค่าเฉลี่ย

X คือ ค่าของตัวแปรที่นำมาคำนวณค่าเฉลี่ย

n คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ รากที่สองของค่าความแปรปรวน ซึ่งคำนวณได้ดังนี้ (ระพินทร์ โพธิ์ศรี 2551: 25)

$S = \sqrt{\sum(x-\bar{x})^2/(n-1)}$

S คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X คือ ค่าของตัวแปรที่นำมาคำนวณค่าเฉลี่ย

$\bar{x}$ คือ ค่าเฉลี่ย

n คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

3. การทดสอบค่าที (t-test) โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม สูตรสำหรับคำนวณค่าสถิติ t มีดังนี้ (ระพินทร์ โพธิ์ศรี. 2551 : 78)

$t = (\bar{x}-\mu_x)/s_{\bar{x}}$

$\bar{x}$ คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

$\mu_x$ คือ ค่าเฉลี่ยที่เป็นเกณฑ์

$s_{\bar{x}}$ คือ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

4. การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง สำหรับใช้การทดสอบที่ กรณีกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม

(ระพินทร์ โพธิ์ศรี 2551 : 70)

$$n = \frac{(Z_a + Z_\beta)^2 (\sigma_x / ES)^2}{}$$

$Z_a, Z_\beta$ คือ ค่ามาตรฐาน Z

(ถ้า $\alpha = \beta = 0.05, Z_a = Z_\beta = Z_{.05} = 1.65$)

$\sigma_x$ คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากร

ES คือ ขนาดผลการทดลอง

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การนำเสนอผลการวิจัยได้แบ่งออกเป็น 2 ประเด็นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ

1. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แบบฝึกหัดร่วมกับกิจกรรมแสดงบทบาทสมมติ (Role play)

2. การศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษร่วมกับกิจกรรมแสดงบทบาทสมมติ (Role play)

**การวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ รวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือรวบรวมข้อมูล ดังแสดงในรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ค่าความยาก-ง่าย (p) ของข้อคำถาม พบว่า การวิเคราะห์หาค่าความยาก – ง่ายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์มีความยาก – ง่าย ของข้อคำถามเฉลี่ย p = 0.63 ซึ่งถือว่าข้อคำถามทั้งหมดเป็นข้อคำถามที่ใช้ได้มีความยาก-ง่ายพอเหมาะ

การคำนวณค่าคะแนนระหว่างเรียนโดยแบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูด ร่วมกับกิจกรรมบทบาทสมมุติ (Role Play) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า แบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดร่วมกับกิจกรรมการแสดงบทบาทสมมุติสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าร้อยละของค่าเฉลี่ยเลขคณิตจากของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียน (E1) เท่ากับร้อยละ 89.63

ผลการวิเคราะห์ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน ($E_2$) มีค่าเฉลี่ย $E_2$ เท่ากับ 83.33% ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ $E_1/E_2$ = 80/80

ตารางแสดงผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน (T-test)

| การทดสอบ | N | คะแนนเต็ม | $\bar{\chi}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน (Pre-test) | 40 | 30 | 15.85 | 3.24 | 12.52 | 0.00 |
| หลังเรียน (Post-test) | 40 | 30 | 25.00 | 3.62 | | |

จากตารางแสดงให้เห็นว่าผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 15.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ (S.D. = 3.24) และผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 25.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ (S.D. = 3.62) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าหลังจากการใช้แบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดร่วมกับกิจกรรมการแสดงบทบาทสมมุติ ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ 0.01

นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้แบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดร่วมกับกิจกรรมการแสดงบทบาทสมมุติ (Role play) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.85 อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ซึ่งจากตารางแสดงให้เห็นว่า รูปภาพสีสันสวยงาม มีค่าเฉลี่ย 2.90 แบบฝึกหัดช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหามากขึ้นมีค่าเฉลี่ย 2.97 นักเรียนได้เทคนิคการอ่านภาษาอังกฤษเพิ่มมากขึ้น และแบบฝึกหัดมีความน่าสนใจมีค่าเฉลี่ย 2.95 ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษโดยใช้แบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดร่วมกับกิจกรรมบทบาทสมมุติสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน จากการใช้แบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดร่วมกับกิจกรรมบทบาทสมมุติ (Role paly)

2. ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้แบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดร่วมกับกิจกรรมบทบาทสมมุติ (Role play) นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยในครั้งนี้สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์หลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดร่วมกับกิจกรรมบทบาทสมมุติ (Role play) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนได้คะแนนร้อยละ 83.33 ซึ่งมีคะแนนสูงกว่าสมมติฐานการวิจัย ที่ว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนโดยใช้แบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดร่วมกับกิจกรรมบทบาทสมมุติ (Role play) ในการเรียนการสอนอยู่ในระดับ 80% แสดงว่าแบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดร่วมกับกิจกรรมบทบาทสมมติ ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ 0.01 ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับแนวความคิดของ เกศสุดา ปงลังกา (2550: 43-47) ที่ได้ศึกษาการใช้กิจกรรมบทบาทสมมุติในการพัฒนาความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่าความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารโดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมุติของผู้เรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 และผู้เรียนมีการพัฒนาด้านการพูดภาษาอังกฤษอย่างต่อเนื่องและมีความมั่นใจในการพูดภาษาอังกฤษมากขึ้น

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้แบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดร่วมกับกิจกรรมบทบาทสมมุติ (Role play) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกรายการ จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนปรากฏว่า นักเรียนมีความสนุกสนานความสุขและสามารถพูดประโยคภาษาอังกฤษได้ถูกต้องมากขึ้น ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับผลการวิจัย เรืองศักดิ์ ภาคีพร (2548) ศึกษาวิจัยเรื่องวิธีการสอนแบบบทบาทสมมติ เพื่อช่วยพัฒนาการพูดประโยคภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่าการจัดกิจกรรม

การเรียนการสอนแบบบทบาทสมมติทำให้นักเรียนมีความสุข สนุกสนาน สามารถพูดประโยคภาษาอังกฤษได้ถูกต้องแม่นยา ยิ่งขึ้นทำให้ผู้เรียนมีความคิดอย่างมีระบบและสร้างความสัมพันธ์ อันดีกับเพื่อน

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาพิจารณาแล้วเห็นว่าควรมีข้อเสนอที่ผู้เกี่ยวข้องในการเรียนการสอนและผู้ที่สนใจเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

**ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ชุดแบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดร่วมกับกิจกรรมบทบาทสมมุติ (Role play)**

1. จากผลการวิจัยทำให้กล่าวได้ว่า การจัดการเรียนการสอนโดยแบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดร่วมกับกิจกรรมบทบาทสมมุติ (Role play) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถนำแบบฝึกหัดนี้ไปปรับปรุงดัดแปลงหรืออาจนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการฟัง – พูดแล้วช่วยเสริมสร้างความมั่นใจในการพูดภาษาอังกฤษ

2. ครูควรศึกษารายละเอียดการจัดทำแบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดร่วมกับกิจกรรมบทบาทสมมุติ (Role play) ให้เข้าใจและจัดเตรียมสื่อการสอนให้ครบและมีชัดเจนถูกต้อง อาจมีการดัดแปลงให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในการปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนดำเนินไปอย่างมีลำดับขั้นตอน

**ข้อเสนอแนะเพื่อทำการวิจัยครั้งต่อไป**

1. การใช้แบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดร่วมกับกิจกรรมบทบาทสมมุติ (Role paly) ควรเน้นให้นักเรียนนำเนื้อหาความรู้ที่ได้จากการเรียนและทำกิจกรรมต่างๆไปประยุกต์ใช้ชีวิตประจำวันได้จริง

2. เนื้อหาที่นำมาใช้ในการจัดแบบฝึกหัดทักษะการฟัง – พูดร่วมกับกิจกรรมบทบาทสมมุติ (Role paly) ควรเป็นเนื้อหาที่อยู่ในชีวิตประจำวันและเหมาะสมกับวัยของนักเรียน

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: คุรุสภาลาดพร้าว.

กรมวิชาการ. (2550). การจัดกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศตามหลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุ.

เกศสุดา ปงลังกา. (2550). การศึกษาการใช้กิจกรรมบทบาทสมมติในการพัฒนาความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.สารนิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษ ในฐานภาษาต่างประเทศ) บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ทิศนา แขมมณี. (2519, กรกฎาคม-สิงหาคม). “การใชบทบาทสมมติในการเรียนการสอน”. ครุศาสตร. 6(2): 41-48.

ทิศนา แขมมณี. (2550). ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 6 ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เรืองศักดิ์ ภาคีพร. (2548).วิธีการสอนแบบบทบาทสมมติเพื่อช่วยพัฒนาการพูดประโยคภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่2โรงเรียนวัดเชิงเลน อำเภอบางไทร. วิจัยในชั้นเรียน.พระนครศรีอยุธยา: โรงเรียนวัดเชิงเลน.

สุมิตรา อังวัฒนากุล. (2537). *การวิจัยทางการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ.* กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุภัทรา อักษรานุเคราะห์. (2540). *การใช้กลวิธีการสื่อสารกับการสอนภาษาอังกฤษ.* ใน สุมิตรา อังวัฒนากุล (บรรณาธิการ), แนวคิดและเทคนิควิธีการสอนภาษาอังกฤษ ระดับมัธยมศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 3).กรุงเทพฯ:จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุพิน บุญชูวงศ์. (2544). *หลักการสอน.* พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : สถาบันราชภัฏสวนดุสิต

นพเก้า ณ พัทลุง. (2548). *การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา.* สงขลา : มหาวิทยาลัยทักษิณ.

วิไลพร ธนสุวรรณ. (2530). *เทคนิคการสอนภาษาอังกฤษ.* ภาควิชามัธยมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ระพินทร์ โพธิ์ศรี. (2550). *การสร้างชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้.* อุตรดิตถ์: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2550). หลักการสอน (ฉบับปรับปรุง). พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

เฉลิม ทองนวล. เทคนิคการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร. กรุงเทพฯ: ไฮเอ็ดพับลิชชิ่ง, 2557.

แสงระวี ดอนแก้วบัว. (2558). ภาษาศาสตร์สำหรับครู สอนภาษาอังกฤษ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Ladousse G. P. ( 1987). *Role-play*. Oxford: Oxford University Press. Livingstone C. (1983). Role play in language learning. New York: The Printed House.

Ments V. ( 1999). *The effective use of role play*: practical techniques for improving learning. London: Kogan page.

Tayler J. L. & Walford R. (1974). *Simulation in the classroom*. Middlesex. Marmonsworth: Pegnuin Book.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

# A STUDY OF READING COMPREHENSION ACHIEVEMENT BY USING JIGSAW TECHNIQUE FOR MATTHAYOMSUKSA 1 STUDENTS, NAMRIDVITTAYA SCHOOL, MUENG DISTRICT, UTTARADIT PROVINCE

**ชนม์นิภา เพชรรุ่ง[1] นพวรรณ ชูมีชัย[2] สำเภา เกรัมย์[3] วราภรณ์ มิ่งขวัญ[4] พรพัฒน์ ฤทธิชัย[5]**

[1]นักศึกษาสาขาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
[2]นักศึกษาสาขาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
[3]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จ.อุตรดิตถ์
[4]อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
[5]อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 38 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ประกอบการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน ใบความรู้และใบงานการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ 5 เรื่อง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบวัดความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การทดสอบค่าที (T-test one sample) โดยวิธีการคำนวณจากโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติสำหรับสังคมศาสตร์ (SPSS for Window) และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน พบว่า คะแนนก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ย 5.42 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.75 คะแนนหลังเรียน มีค่าเฉลี่ย 16.92 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.44 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 2) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ มีความพึงพอใจในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย= 2.65, ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน= 0.47) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในด้านการจัดกิจกรรม ข้อที่ 1 คือ นักเรียนพอใจที่ได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมและได้เรียนรู้ร่วมกันกับเพื่อนๆ มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 2.78 และมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดอยู่ในด้านการเห็นคุณค่าในตนเอง ข้อที่ 2 คือ การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนเกิดความมั่นใจ กล้าคิดและกล้าแสดงออกมากขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 2.52

**คำสำคัญ** : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความพึงพอใจ, การอ่านเพื่อความเข้าใจ

## ABSTRACT

This purposes of this research was to a study of reading comprehension achievement by using jigsaw technique for matthayomsuksa 1 students, Namridvittaya School, Mueng District, Uttaradit Province. The sample consisted of 38 students, matthayomsuksa 1 students the academic year 2018.

The research instrument consisted of 5 lesson plan, 5 English Reading comprehension knowledge sheet and worksheet, pre-test and post-test achievement and, a satisfaction questionnaire. The data were analyzed by mean, standard deviation, T-test, content analysis.

The results revealed that: 1) the pre-test achievement average was 5.42 and, the standard deviation was 2.75 The post-test achievement average was 16.92, and the standard deviation was 2.44 Which The statistical significance was 0.05, 2) The satisfaction of matthayomsuksa 1 students, Namridvittaya School, Mueng District, Uttaradit Province was at a high level (Mean = 2.65, S.D. = 0.47). When considering each item, it was found that the higher average was in the field of activity arrangement item 1, the average was 2.78. Which was students satisfied with participating in activities and learning together with friends. The lowest average was in the field of self-esteem item 2, Learning management helps students become confident. Dare to think and assertive more. The average was 2.52

**Keyword :** achievement of learning, satisfaction, reading comprehension

## ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย

ในสังคมโลกปัจจุบัน การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวันเนื่องจากเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา การแสวงหาความรู้การประกอบอาชีพความบันเทิง การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมที่หลากหลายและวิสัยทัศน์ของชุมชนโลก นำมาซึ่งมิตรไมตรีและความร่วมมือกับประเทศต่าง ๆ ช่วยพัฒนานักเรียนให้มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่นดีขึ้น เข้าใจความแตกต่างของภาษาและวัฒนธรรมขนบธรรมเนียมประเพณี การคิด สังคม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครองมีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาต่างประเทศและใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารได้ รวมทั้งเข้าถึงองค์ความรู้ต่าง ๆ ได้ง่าย กว้างขวางขึ้น และมีวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2551 : 1)

การอ่านถือได้ว่าเป็นทักษะที่จำเป็น และสำคัญทักษะหนึ่งนอกเหนือจากทักษะการฟัง พูด และเขียน ที่ใช้ในการแสวงหาความรู้และความเพลิดเพลิน การอ่านเพื่อความเข้าใจคือ กระบวนการแปลความเพื่อให้เข้าใจในความหมายสัญลักษณ์ของตัวอักษรโดยผ่านกระบวนการคิดของสมอง ทำให้เข้าใจและรับรู้สิ่งที่ผู้เขียนต้องการถ่ายทอดมาสู่ผู้อ่านดังที่ วิไล ปันวาละ (2554 : 26) ว่าการอ่านนั้นผู้อ่านจะต้องเข้าใจข้อความในระดับต่าง ๆ ซึ่งเริ่มจาก คำ วลี ประโยค และเรื่องราวที่ต่อเนื่องกัน สามารถทำความเข้าใจบอกเรื่องราวของเรื่องที่อ่านจับใจความสำคัญ บอกรายละเอียดของเรื่อง สรุปความคิดเห็นและข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านได้

การเรียนรู้โดยใช้เทคนิคจิกซอว์ (Jigsaw) เป็นเทคนิคการสอนอีกรูปแบบหนึ่งที่ฝึกให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มและร่วมกันเสนอความคิด (brainstorming) ทักษะด้านการอ่านจึงต้องอาศัยเทคนิคจิกซอว์ เพื่อให้นักเรียนได้

แลกเปลี่ยนรู้ร่วมกันกับเพื่อนในกลุ่ม จึงส่งผลให้นักเรียนสามารถเรียงลำดับเหตุการณ์ สรุปใจความสำคัญ ขยายความและวิเคราะห์ข้อความของเรื่องที่อ่านโดยเป็นความสามารถในการแปลความหมายของเรื่องราวจากระดับหนึ่งมาเป็นอีกระดับหนึ่งได้อย่างรวดเร็วขึ้น โดยใช้ภาษาของตนได้อย่างถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับ กรมวิชาการ (2545 : 119) ได้ให้ความหมายของเทคนิค ไว้ว่าเป็นกิจกรรมที่ครูผู้สอนมอบหมายให้สมาชิกในกลุ่มแต่ละกลุ่มศึกษาเนื้อหาที่กำหนดให้สมาชิกแต่ละคนจะถูกกำหนดโดยกลุ่มให้ศึกษาเนื้อหาคนละตอนที่แตกต่างกัน ผู้เรียนจะไปทำงานร่วมกับสมาชิก กลุ่มอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมายให้ศึกษา เนื้อหาที่เหมือนกัน หลังจากที่ทุกคนศึกษาเนื้อหานั้น จนเข้าใจแล้ว จึงกลับเข้ากลุ่มเดิมแล้วเล่าเรื่องที่ตนศึกษาให้สมาชิกคนอื่นๆ ในกลุ่มฟังโดยเรียงตามลำดับเรื่องราว เสร็จแล้วให้สมาชิกในกลุ่มคนใดคนหนึ่งสรุปเนื้อหาของสมาชิกทุกคนเข้าด้วยกัน

ในการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษที่ผ่านมา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ต่ำกว่าเป้าหมายที่โรงเรียนกำหนดผู้วิจัยจึงได้ วิเคราะห์สภาพปัญหาซึ่งได้ผลดังนี้นักเรียนมีความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษในระดับยังไม่เป็นที่น่าพอใจ นักเรียนมีพื้นฐานทางภาษาอังกฤษน้อยโดยเฉพาะทักษะด้านการอ่านภาษาอังกฤษ จึงเป็นสาเหตุทำให้นักเรียนไม่สามารถเรียนรู้ภาษาอังกฤษได้อย่างเต็มที่ และเมื่อผู้เรียนเรียนไม่เข้าใจ ก็ส่งผลมาถึงเจตคติที่มีต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ คือทำให้นักเรียนไม่ชอบเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เนื่องจากมองว่าภาษาอังกฤษยากและไม่สนุก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษ และเพื่อฝึกกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ รวมถึงส่งเสริมให้นักเรียนสามารถนำความรู้และเทคนิควิธีที่เหมาะสมไปใช้ในการอ่านเรื่องราวประเภทต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการพัฒนาความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

## คำถามการวิจัย

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw จะสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจได้ร้อยละ 80 หรือไม่

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการพัฒนาความสามารถทางการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw อยู่ในระดับมากหรือไม่

## ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคแบบ Jigsaw สามารถพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจสำหรับหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยมีขอบเขตของการศึกษาค้นคว้าดังต่อไปนี้

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ปีการศึกษา 2561 จำนวน 76 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ปีการศึกษา 2561 จำนวน 38 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่จะนำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาสาระจากกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ รายวิชาภาษาอังกฤษ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประกอบกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคแบบ Jigsaw เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจ โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 เรื่อง ดำเนินการทดลอง จำนวน 5 ชั่วโมง แบ่งออกเป็น 5 คาบเรียน เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ ซึ่งประกอบด้วยเรื่องดังต่อไปนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง UNICEF

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง I often have lunch with David

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง The British drink

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง Multicultural Britain

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง Choose your tour

**ตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรที่ศึกษาสำหรับการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 2 ประเภท คือ

ตัวแปรต้น ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา

2. ความพึงพอใจของนักเรียนในการเรียนภาษาอังกฤษโดยการใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา

## สมมุติฐานของงานวิจัย

1. เมื่อใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw แล้วนักเรียนจะมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคแบบ Jigsaw อยู่ในระดับมากขึ้นไป

## นิยามศัพท์เฉพาะ

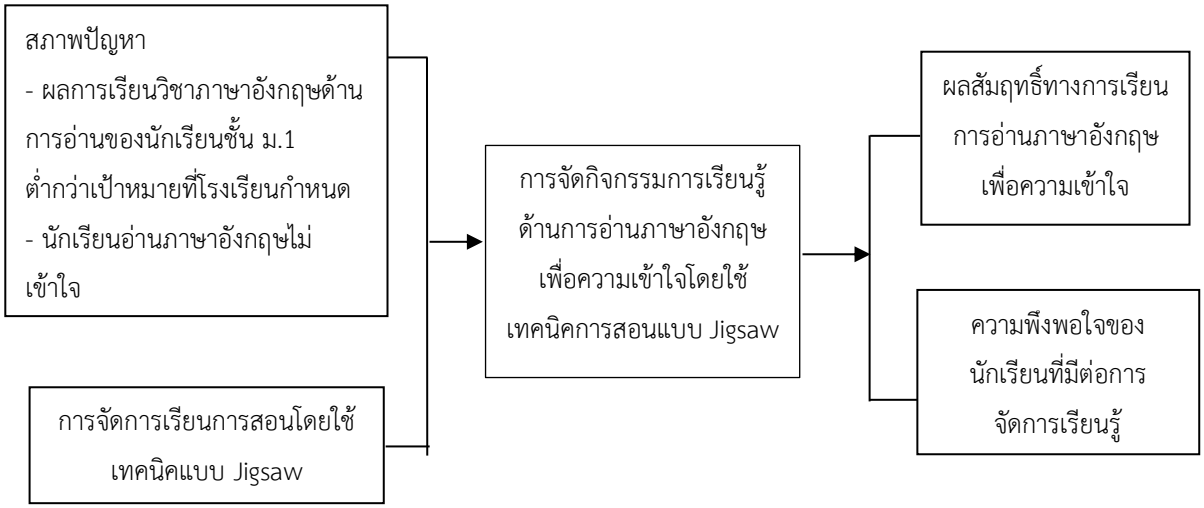
1. การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ หมายถึง กระบวนการอ่านบทอ่านภาษาอังกฤษแล้วมีความเข้าใจในเนื้อเรื่องที่อ่านตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้เขียน สามารถจดจำคำศัพท์ เข้าใจความหมาย เข้าใจโครงสร้างของบทอ่าน เรียงลำดับเหตุการณ์และสรุปใจความสำคัญของเรื่องได้ถูกต้อง

2. เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw หมายถึง เทคนิค ขั้นตอนหรือกลวิธีในการจัดการเรียนการสอนในงานวิจัยนี้เป็นกิจกรรมที่ครูมอบหมายเนื้อหาหรือบทความให้นักเรียนสมาชิกในกลุ่มแต่ละกลุ่มศึกษาเนื้อหาที่กำหนดให้ โดยสมาชิกแต่ละคนจะแบ่งเนื้อหาทำหน้าที่ต่างกันไป ซึ่งนักเรียนจะต้องไปทำงานร่วมกับสมาชิกกลุ่มอื่นๆ ที่ได้รับเนื้อหาที่เหมือนกัน หลังจากที่ทุกคนศึกษาเนื้อหานั้นจนเข้าใจแล้ว ก็จะกลับเข้าไปกลุ่มเดิม และเล่าเรื่องที่ตนได้ศึกษาให้สมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่มเดิมฟัง โดยเรียงตามลำดับเรื่องราวตั้งแต่ต้นจนจบ เสร็จแล้วให้สมาชิกในกลุ่มรวมเนื้อหาของสมาชิกทุกคนเข้าด้วยกัน และครูเตรียมแบบฝึกทดสอบความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนในช่วงท้ายของการเรียน

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการอ่านเพื่อความเข้าใจ หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบการอ่านภาษาอังกฤษ เพื่อวัดว่านักเรียนมีความรู้ความเข้าใจหลังเรียนมากน้อยเพียงใด

## กรอบแนวคิดการวิจัย

จากขอบเขตการศึกษา ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษาได้ดังนี้




**แผนภูมิที่ 1** กรอบแนวคิดการวิจัย

## วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียวเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเดียวมีการวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pretest-Posttest Design) ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ (2543, น.254) ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

สรุปขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ พิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญประเมินข้อคำถามแต่ละข้อคำถามมีค่า IOC มากกว่า 3.50 ซึ่งหมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้ มีคุณภาพเหมาะสมและมีความสอดคล้องในประเด็นต่างๆ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ โดยมีขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551
2. วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด
3. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักและวิธีการสอนภาษาอังกฤษ โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบ Jigsaw
4. ศึกษาแนวทางในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้
5. ร่างแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 5 แผน
6. หาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยนำฉบับร่าง เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน
7. ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ
8. นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา

**ขั้นตอนที่ 2** ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

สรุปขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การศึกษาผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw โดยการเปรียบเทียบผลก่อนเรียนและหลังเรียนตามเกณฑ์ให้มีประสิทธิภาพร้อยละ 80 และพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญประเมินซึ่งแต่ละข้อที่นำมาใช้จะต้องมีค่า IOC มากกว่า 0.60 โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

1. ศึกษาและตีความบทอ่านทั้งหมดที่นำมาใช้สอน
2. เลือกเนื้อหาหรือบทอ่านเรื่องที่จะใช้คิดข้อคำถามและคำตอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ
3. ร่างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
4. นำไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อหาความถูกต้องและเหมาะสมของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. นำแบบทดสอบที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญแล้วมาคัดออกจากจำนวน 25 ข้อ ให้เหลือข้อที่เหมาะสมที่สุดจำนวน 20 ข้อ

6. นำแบบทดสอบที่ผ่านการคัดเลือกไปทดลองใช้หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบและหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

7. นำแบบทดสอบฉบับจริงที่วิเคราะห์แล้วไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา

**ขั้นตอนที่ 3** ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของแบบวัดความพึงพอใจ ที่มีต่อการศึกษาผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

สรุปขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบวัดความพึงพอใจ พิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญประเมินข้อคำถามแต่ละข้อคำถามมีค่า IOC มากกว่า 0.60 ซึ่งหมายถึง แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw มีคุณภาพเหมาะสมและมีความสอดคล้องในประเด็นต่างๆ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนได้ โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบวัดความพึงพอใจ ดังนี้

1. ศึกษาหลักการในการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

2. กำหนดกรอบเนื้อหาการวัดความพึงพอใจเป็น 3 ด้านคือ ด้านเนื้อหา ด้านการจัดกิจกรรม และด้านการเห็นคุณค่าในตนเอง

3. สร้างแบบวัดความพึงพอใจ จำนวน 11 ข้อ และกำหนดอันดับคุณภาพออกเป็น 3 ระดับ คือ น้อยปานกลาง มาก

4. ทำฉบับร่างเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านเพื่อตรวจสอบหาความถูกต้องและเหมาะสม

5. ปรับปรุงและแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและคัดเลือกแบบประเมินให้ข้อคำถามมีความเข้าใจง่ายเหมาะสมต่อระดับของผู้เรียน

6. ทำแบบวัดความพึงพอใจฉบับจริง และนำไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา

สรุปขั้นตอน การศึกษาผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

3. แบบแผนการทดลอง (One Group Pretest-Posttest Design) $T_1$ X $T_2$

4. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนกับหลังเรียน

5. คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80

6. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการศึกษาผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

1.1 ค่าเฉลี่ย เป็นค่าเฉลี่ยจากผลรวมของ X ทุกค่า มีวิธีการคำนวณดังนี้ (ระพินทร์ โพธิ์ศรี, 2551, น. 18)

$\bar{x}$ = $\sum x$ /n

$\bar{x}$ คือ ค่าเฉลี่ย

X คือ ค่าของตัวแปรที่นำมาคำนวณค่าเฉลี่ย

n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ รากที่สองของค่าความแปรปรวน ซึ่งคำนวณได้ดังนี้ (ระพินทร์ โพธิ์ศรี, 2551, น. 25)

$$S = \sqrt{\sum(x-\bar{x})^2/(n-1)}$$

S คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X คือ คะแนนของนักเรียนแต่ละคน

$\bar{x}$ คือ ค่าเฉลี่ย

n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

1.3 การทดสอบค่าที (t-test) โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม สูตรสำหรับคำนวณค่าสถิติ t มีดังนี้ (ระพินทร์ โพธิ์ศรี. 2551 : 78)

t = $(\bar{x}-\mu_x)/s_{\bar{x}}$

$\bar{x}$ คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

$\mu_x$ คือ ค่าเฉลี่ยที่เป็นเกณฑ์

$s_{\bar{x}}$ คือ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

1.4 การหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ตามเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 80 ($E_2$) ดังนี้ (ระพินทร์ โพธิ์ศรี. 2551 : 78)

$$E_2 = \frac{\frac{\sum y}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ $E_2$ แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum y$ แทน คะแนนรวมของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

$N$ แทน จำนวนนักเรียน

$B$ แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ**

การวิเคราะห์ความแม่นตรงเชิงเนื้อหาด้วยดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (ระพินทร์ โพธิ์ศรี, 2549, น. 62)

$$IOC = \frac{\sum X}{n}$$

X คือ ค่าระดับความแม่นตรง (1, 0, -1)

1 หมายถึง เห็นด้วย

0 หมายถึง ไม่แน่ใจ

-1 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

n คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ข้อคำถามที่มีค่า IOC > 0.50 คือ ข้อกำหนดที่มีความแม่นตรงใช้ได้

2.2 ค่าความยากง่าย (difficulty:p) ของแบบทดสอบคำนวณจากสูตรดังนี้ (ระพินทร์ โพธิ์ศรี, 2551, น. 128)

$$P = \frac{x_2}{n_p\ (x_T)}$$

P คือ ค่าความยาก-ง่ายของข้อคำถาม มีค่าระหว่าง 0 – 1.00

$X_1$ คือ คะแนนข้อคำถามแต่ละข้อ

$n_p$ คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

$X_T$ คือ คะแนนเต็มของข้อคำถามแต่ละข้อ

ดังนั้น ค่าความยากง่าย (p) ของข้อสอบที่นำมาใช้ควรมีค่าระหว่าง .20 - .80

2.3 ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination)

การวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของข้อความ แบบทดสอบ แบบวัดความพึงพอใจ หรือวัดทัศนคติ สามารถวิเคราะห์โดยใช้สูตร $r_{nr}$ (ระพินทร์ โพธิ์ศรี, 2551, น. 145) ดังนี้

$$r_{nr} = \frac{cov\ (I\ X)}{S_I\ S_X}$$

$r_{nr}$ คือ ค่าอำนาจจำแนกมีค่าระหว่าง -1.00 ถึง + 1.00

cov (I, X) คือ ความแปรปรวนร่วมของ I และ X

I คือ คะแนนข้อคำถาม

X คือ คะแนนรวมที่ไม่รวมข้อคำถามที่วิเคราะห์

$S_I$ คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ I

$S_x$ คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ X

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยเป็นทั้งหมด 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การหาคุณภาพ/ประสิทธิภาพเครื่องมือ ของแบบทดสอบการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา

ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ความพึงพอใจจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw

**ตอนที่ 1** การหาคุณภาพ/ประสิทธิภาพเครื่องมือของแบบทดสอบการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา

**ตารางที่ 1** แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความยาก-ง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายข้อของแบบทดสอบก่อนเรียนโดยการวิเคราะห์แบบอิงเกณฑ์

| แบบทดสอบ | ค่าความยาก-ง่าย (p) | ค่าอำนาจจำแนก (r) |
|---|---|---|
| 1 | 0.46 | 0.35 |
| 2 | 0.56 | 0.22 |
| 3 | 0.38 | 0.24 |
| 4 | 0.51 | 0.23 |
| 5 | 0.46 | 0.21 |
| 6 | 0.44 | 0.23 |
| 7 | 0.56 | 0.48 |
| 8 | 0,28 | 0.26 |
| 9 | 0.23 | 0.36 |
| 10 | 0.23 | 0.48 |
| 11 | 0.26 | 0.27 |

ตารางที่ 1 (ต่อ)

| แบบทดสอบ | ค่าความยาก-ง่าย (p) | ค่าอำนาจจำแนก (r) |
|---|---|---|
| 12 | 0.44 | 0.41 |
| 13 | 0.23 | 0.21 |
| 14 | 0.49 | 0.36 |
| 15 | 0.28 | 0.33 |
| 16 | 0.44 | 0.23 |
| 17 | 0.28 | 0.33 |
| 18 | 0.56 | 0.48 |
| 19 | 0.33 | 0.22 |
| 20 | 0.33 | 0.21 |
| **เฉลี่ย** | **0.39** | **0.31** |

จากตารางที่ 1 พบว่า การวิเคราะห์หาค่าความยาก – ง่ายของแบบทดสอบ โดยแบบทดสอบมีค่าความยาก –ง่าย ของข้อคำถามเฉลี่ย p = 0.39 ซึ่งอยู่ระหว่าง 0.2 – 0.8 และค่าอำนาจจำแนกr = 0.31 ซึ่งถือว่าข้อคำถามทั้งหมดเป็นข้อคำถามที่ใช้ได้ มีความยาก – ง่ายพอเหมาะ

**ตอนที่ 2** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา

**ตารางที่ 2** แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของแบบทดสอบก่อนเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

| **ครั้งที่สอบ** | $\bar{x}$ | (S.D.) |
|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 5.42 | 2.75 |

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ได้คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบก่อนเรียนโดยมีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 5.42 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 2.75

**ตารางที่ 3** แสดงผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และร้อยละของค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ($E_2$) ของแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

| ครั้งที่สอบ | คะแนนเต็ม | $\bar{x}$ | (S.D.) | เกณฑ์ร้อยละ | ($E_2$%) |
|---|---|---|---|---|---|
| หลังเรียน | 20 | 16.92 | 2.44 | 80 | 84.60 |

จากตารางที่ 3 การศึกษาผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่า มีค่าร้อยละของค่าเฉลี่ยจากแบบทดสอบหลังเรียน ($E_2$) เท่ากับ ร้อยละ 84.60

**ตารางที่ 4** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยาอำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

| การทดสอบ | จำนวนนักเรียน | คะแนนเต็ม | $\bar{x}$ | (S.D.) | t-test | df | p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 38 | 20 | 5.42 | 2.75 | 21.41 | 37 | 0.00 |
| หลังเรียน | 38 | 20 | 16.92 | 2.44 | | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4 พบว่านักเรียนจำนวน 38 คน ทำคะแนนก่อนเรียนได้เฉลี่ย 5.42 คะแนน และทำคะแนนหลังเรียนได้เฉลี่ย 16.92 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนเรียน 2.75 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังเรียน 2.44 และผลการทดสอบด้วย t-test ปรากฏว่า t = 21.41, p = 0.00 ซึ่ง p น้อยกว่า 0.05 แสดงว่าการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw สามารถทำให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ทำคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนได้เฉลี่ย มากกว่าร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมติฐานการวิจัยข้อที่ 1

จากผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw มีผลในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1

**ตอนที่ 3** การวิเคราะห์ความพึงพอใจจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ
โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw

**ตารางที่ 5** แสดงการวิเคราะห์ความพึงพอใจจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw

| **รายการประเมิน** | **ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)** | **ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)** | **ระดับความพึงพอใจ** |
|---|---|---|---|
| **ด้านเนื้อหา** | | | |
| 1. เนื้อหามีความหลากหลายและน่าสนใจ | 2.76 | 0.43 | มาก |
| 2. เนื้อหาเข้าใจง่ายและเป็นเรื่องใกล้ตัว | 2.55 | 0.50 | มาก |
| **ด้านการจัดกิจกรรม** | | | |
| 1. นักเรียนพอใจที่ได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมและได้เรียนรู้ร่วมกันกับเพื่อนๆ | 2.78 | 0.41 | มาก |
| 2. การจัดกิจกรรมทำให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้และได้แสดงความคิดเห็นร่วมกับเพื่อนๆ | 2.71 | 0.45 | มาก |
| 3. ในการทำงานเป็นกลุ่มช่วยให้การทำงานของนักเรียนสำเร็จเร็วขึ้น | 2.68 | 0.47 | มาก |
| 4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้เกิดการช่วยเหลือซึ่งกันและกันในกลุ่ม | 2.68 | 0.47 | มาก |
| 5. การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีความสุขและสนุกกับการเรียนภาษาอังกฤษ | 2.71 | 0.45 | มาก |
| 6. กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้เป็นอย่างดี | 2.73 | 0.44 | มาก |
| **ด้านการเห็นคุณค่าในตนเอง** | | | |
| 1. การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมตามความถนัดของตนเอง | 2.55 | 0.50 | มาก |
| 2. การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนเกิดความมั่นใจกล้าคิดและกล้าแสดงออกมากขึ้น | 2.52 | 0.55 | มาก |
| 3. การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนมีความรับผิดชอบในการทำงาน | 2.57 | 0.50 | มาก |
| **รวมค่าเฉลี่ย** | **2.65** | **0.47** | **มาก** |

จากตารางที่ 5 พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw อยู่ในระดับมาก คือ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.65 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในด้านการจัดกิจกรรม ข้อที่ 1 คือ นักเรียนพอใจที่ได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมและได้เรียนรู้ร่วมกันกับเพื่อนๆ มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 2.78 และมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดอยู่ในด้านการเห็นคุณค่าในตนเอง ข้อที่ 2 คือ การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนเกิดความมั่นใจ กล้าคิดและกล้าแสดงออกมากขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 2.52

## สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัย สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ผลของการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw พบว่ามีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ค่าเฉลี่ย ร้อยละ 84.60 ซึ่งมีประสิทธิผลตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 80 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw มีประสิทธิผลเหมาะสมที่จะใช้สอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

2. ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.65 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลของการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw ผลการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยมีค่าเฉลี่ย ร้อยละ 84.60 มีประสิทธิผลสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 สอดคล้องกับเศวตกนิษฐ์ ศรีสนาย (2552) ที่พบว่าการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคจิกซอว์ สาระประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเช่นเดียวกับธิวาพร วิริยมานุวงษ์ (2551) ได้ศึกษา การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษและความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิค Jigsaw และการสอนโดยใช้เทคนิคการสอนอ่านตามปกติ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องไปในแนวทางเดียวกับศราวุฒิ เวียงอินทร์, มยุรีสิรินทร์ ศิริวรรณ และ ทิพาพร สุจาร (2560) ได้ศึกษาการพัฒนาการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจด้วยเนื้อหาตามบริบทท้องถิ่นโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่เรียน

โดยใช้ชุดพัฒนาการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาความเข้าใจเนื้อหาตามบริบทท้องถิ่นโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนได้ค่าเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 42.26 คิดเป็น ร้อยละ 48.07 และค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 71.40 คิดเป็นร้อยละ 79.33 ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการนำเทคนิคการสอนแบบ Jigsaw มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นเทคนิคที่ฝึกทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจร่วมกัน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้เป็นกลุ่มแต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านที่ต่างกัน มีการช่วยเหลือกันในการอธิบายความหมาย คำศัพท์ เนื้อหาบทความ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นของตนเองกับเพื่อนผ่านการทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกัน ซึ่งเชื่อมโยงกับปัทมาวดี คณาดี (2552 : 95-96) การจัดกิจกรรมการอ่านจับใจความภาษาอังกฤษด้วยการจัดกิจกรรมกลุ่มแบบ JIGSAW ผลการวิจัยปรากฏดังนี้ แผนการจัดกิจกรรมการอ่านจับใจความภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดกิจกรรม กลุ่มแบบ JIGSAW มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.15/79.15 และยังสอดคล้องไปในแนวทางเดียวกับ สุรชัย บำรุงไทยชัยชาญ (2550: 72-73) ได้ศึกษาการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ วิชา พ31101 สุขศึกษาและพลศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพลอำเภอผลการศึกษาพบว่า การสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ วิชา พ31101 สุขศึกษาและพลศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพร้อยละ 87.16 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

2. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนน้ำริดวิทยา ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw โดยรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งรายการที่นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดคือ นักเรียนพอใจที่ได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมและได้เรียนรู้ร่วมกันกับเพื่อนๆ ทั้งนี้ อาจสืบเนื่องมาจาก การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw เป็นกระบวนการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม แต่ละคนจะมีหน้าที่และภาระงานแตกต่างกันไป โดยนักเรียนจะนำภาระงาน ที่ได้รับมอบหมายไปทำร่วมกับสมาชิกกลุ่มอื่นๆที่ได้รับภาระงานเดียวกัน และหลังจากศึกษาเสร็จก็จะนำผลการศึกษาที่ได้กลับมาเล่าให้เพื่อนในกลุ่มเดิมฟัง จึงทำให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันกับเพื่อนๆ ในห้อง และมีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างทั่วถึง งานจึงออกมาประสบความสำเร็จ สอดคล้องกับงานวิจัยของนารี คำจันทร์ (2557 : 29-30) ที่ได้ทำการศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ระบบคุณภาพวิชาการประกันคุณภาพการศึกษา ของนักศึกษาก่อนและหลังเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิกซอว์ (Jigsaw) ผลการวิจัยพบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิกซอว์ (Jigsaw) เรื่อง ระบบคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก และมีความพึงพอใจในระดับมากทุกข้อ และเช่นเดียวกับเธียรชัย หลิมเจริญ, Katsuyuki Takahashi และอ้อมธจิต แป้นศรี (2560 : 30-37) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาการอ่านภาษาญี่ปุ่นเพื่อความเข้าใจสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิกซอว์ประยุกต์ ผลการศึกษา พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบจิกซอว์ประยุกต์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาพิจารณาแล้วเห็นว่าควรมีข้อเสนอที่ผู้เกี่ยวข้องในการเรียนการสอนและผู้ที่สนใจเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

**ข้อเสนอแนะทั่วไป**

1. ในการทำงานกลุ่ม ครูควรดูแลนักเรียนอย่างใกล้ชิด เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันไม่เอาเปรียบซึ่งกันและกัน เพื่อให้เป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนดไว้และเพียงพอต่อการทำงานในแต่ละช่วงเวลา

2. ควรแบ่งภาระงานตามความถนัดและความสามารถของนักเรียน

**ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ครูสามารถนำสื่อต่าง ๆ มาประกอบการจัดการเรียนรู้ เช่น เพลง หรือ คลิปวิดีโอที่เกี่ยวข้องกับบทอ่านเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและทำให้ผู้เรียนได้เห็นภาพรวมที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

2. ควรมีการขยายผลพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจในระดับชั้นอื่นต่อไป

3. เนื้อหาที่นำมาใช้ในการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษควรเลือกเนื้อหาให้แปลกใหม่เหมาะสมกับระดับและความรู้พื้นฐานของผู้เรียน

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กรมวิชาการ. (2545). **ประเภทของการอ่าน.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

ธิวาพร วิริยมานุวงษ์. (2551). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษและความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการสอนโดยใช้เทคนิค Jigsaw กับเทคนิคการสอนตามปกติ.** วิทยานิพนธ์ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

เธียรชัย หลิมเจริญ, Katsuyuki Takahashi และ อ้อมจิต แป้นศรี. (2560). **การพัฒนาการอ่านภาษาญี่ปุ่นเพื่อความเข้าใจสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การเรียนรู้ แบบร่วมมือแบบจิกซอว์ประยุกต์.**

นารี คำจันทร์. (2557). **การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิกซอว์ (Jigsaw) เรื่องระบบคุณภาพ**วิชาการประกัน**คุณภาพการศึกษาของนักศึกษาชั้นปีที่ 2.** วิจัยในชั้นเรียน : สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเพชรบูรณ์.

ปัทมาวดี คณาดี. (2552). **การเปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่านจับใจความภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดกิจกรรมด้วยกลุ่มแบบ JIGSAW และกลุ่มแบบ TAI.** วิทยานิพนธ์. มหาสารคาม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ระพินทร์ โพธ์ศรี. (2559). **การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้การวิจัยในชั้นเรียน.** พิมพ์ครั้งที่ 4. อุตรดิตถ์ : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2539). **เทคนิควัดผลการเรียนรู้.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

วิไล ปันวาละ. (2554). **พัฒนาชุดกิจกรรมการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจเรื่อง Food for Health โดยใช้กลวิธีการสอนแบบ KWL Plus สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต (หลักสูตรและวิธีสอน). พิษณุโลก : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.

ศราวุฒิ เวียงอินทร์, มยุรีสิรินทร์ ศิริวรรณ และ ทิพาพร สุจารี. (2560). **การพัฒนาการอ่าน**ภาษาอังกฤษเพื่อความ**เข้าใจด้วยเนื้อหาตามบริบททท้องถิ่น โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.** มหาสารคาม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

เศวตกนิษฐ์ ศรีสนาย. (2552). **การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิกซอว์สาระประวัติศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.** ปริญญานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต. มหาสารคาม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สุรชัย บำรุงไทยชัยชาญ. (2550). **รายงานการศึกษาการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ วิชา พ 31101 สุขศึกษาและพลศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.** ขอนแก่น : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอยแก่นเขต 3.

# การพัฒนาทักษะการเขียนเล่าเรื่องในชีวิตประจำวัน โดยใช้วิธีการสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน (Genre-based Approach) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร) อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

# THE DEVELOPMENT OF WRITING ABOUT DAILY ROUTINE BY USING GENRE – BASED APPROACH FOR MATTAYOMSUKSA 2 WAT THAI – TALAD MUNICIPALITY SCHOOL, UTTARADIT.

**อาทิตยา ขำคม[1] ณัฏฐกาญจน์ อู่รอด[2] ตรีสุคนธ์ สังข์ทอง[3]**
**พิชินี เดือนดาว ยาปัน[4] และศิริกาญจน์ ศรีวิศาล[5]**

[1]นักศึกษาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
[2]นักศึกษาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
[3]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร) อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์
[4]อาจารย์ประจำสาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
[5]อาจารย์ประจำสาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

## บทคัดย่อ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน (Genre - based Approach ) เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนเล่าเรื่องในชีวิตประจำวัน โดยมีวิธีดำเนินการกับกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 2 จำนวน 40 คน โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร) อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ โดยเป็นนักเรียน กลุ่มตัวอย่างที่เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการอรรถฐาน 2) แบบทดสอบก่อนเรียน 3) แบบทดสอบหลังเรียน 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ ค่าเฉลี่ย, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยวิธีการคำนวณจากโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ (SPSS for Window)

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของการพัฒนาทักษะการเขียนเล่าเรื่องในชีวิตประจำวัน โดยวิธีการสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน ( Genre - based Approach ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร) อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ สูงกว่าก่อนเรียนซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยก่อนเรียนคือ 15.80 และหลังเรียนคือ 18.47 และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการพัฒนาทักษะการเขียนเล่าเรื่องในชีวิตประจำวัน โดยวิธีการสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน (Genre based Approach) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร) อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 2.91)

**คำสำคัญ** : การพัฒนาทักษะการเขียน / ทฤษฎีอรรถฐาน / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน / ความพึงพอใจ

## ABSTRACT

The total sample consisted of a classroom of Mattayomsuksa 2 who were studying inthe second semester of the academic year 2018, ways to deal with the target group, in Wat Thai – Talad Municipality School. The classroom, there are 40 students Mattayomsuksa 2/2 were the experimental group who were taught by using the Genre – based approach. The research instrument consisted of (1) lesson plans writing about daily routine by using Genre – based approach (2) achievement test as an instrument of the pre-test (3) achievement test as an instrument of the post-test (4) a questionnaire inquiring the students satisfaction about develop reading comprehension skill using the MIA theory. The collected data were analyzed by the statistical means of Mean (x), Standard Deviation (S.D) from SPSS for window program

The result were found (1) the achievement of the students were found that the scores of post-test ($\bar{x}$=18.47) higher than pre-test ($\bar{x}$ = 15.80). (2) the satisfaction of the students towards using the Genre – based approach were at high level ($\bar{x}$ = 2.91)

**Keywords :** Writing about daily routine / Genre – based approach / achievement of learning / satisfaction

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างมากในการติดต่อสื่อสาร ซึ่งแต่ละประเทศจะมีภาษาที่แตกต่างกันออกไป แต่มีเพียงหนึ่งภาษาคือ ภาษาอังกฤษ ที่ประเทศทั่วโลกจัดให้เป็นภาษาสากลในการติดต่อสื่อสาร เนื่องจากเป็นที่นิยมในการติดต่อค้าขาย ติดต่อสื่อสารระหว่างกัน รวมไปถึงการศึกษา และปัจจุบันได้ก้าวสู่ยุคศตวรรษที่ 21 เป็นยุคที่เทคโนโลยีเข้ามามีส่วนสำคัญในทุกๆ ด้าน ทำให้ทั่วโลกง่ายต่อการติดต่อสื่อสารและค้าขายกันเป็นอย่างมาก จึงทำให้กระทรวงศึกษาธิการได้เล็งเห็นถึงความสำคัญ และความจำเป็นของวิชาภาษาอังกฤษจึงได้มีจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคุ้นเคยในการใช้ภาษาอังกฤษและสามารถนำภาษาอังกฤษไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2545, หน้า 20) โดยในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษทักษะการเขียน เป็นทักษะที่ยุ่งยากซับซ้อนมากที่สุดจาก 4 ทักษะ (Valette, 1977) เพราะจะเขียนออกมาได้ดีนั้นต้องมีความรู้ที่แท้จริง สามารถเขียนถ่ายทอดได้อย่างถูกต้อง ทั้งความคิดและความรู้สึก เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจสิ่งที่เราต้องการเขียนเล่าไป ดังนั้นทักษะการเขียนจึงต้องใช้การฝึกฝนมากกว่าทักษะอื่นๆ นอกจากนี้การเขียนยังสามารถทำให้ผู้เรียนรู้ถึงโครงสร้างของประโยค สำนวนภาษาและคำศัพท์ภาษาอังกฤษ (พิตรวัลย์ โกวิทวที, 2540 : 31) จากการศึกษาการสอนการเขียนภาษาอังกฤษ ซึ่งในอดีตเริ่มต้นด้วยการพัฒนาทักษะการเขียน โดยใช้ทฤษฎีการเขียนแบบเน้นผลงาน (Product Approach) เป็นแนวคิดที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถศึกษาตัวอย่างการเขียนและทำแบบฝึกหัดเพื่อให้ฝึกเขียนได้คล้ายคลึงกับตัวอย่างได้ จนในกระทั่งระยะหลัง แนวคิดการสอนการเขียนแบบอรรถฐาน (Genre-Based Approach) การสอนแบบอรรถฐาน (Genre-Based Approach) ซึ่งเน้นการสื่อเนื้อความจากบริบททางภาษาในสถานการณ์ วัฒนธรรมอิทธิพลต่อการใช้ภาษาของบุคคลที่แตกต่างกันตามอรรถลักษณะ จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจภาษาในสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งจะช่วยให้สามารถเข้าร่วมกิจกรรมในสังคมได้เป็นอย่างดี (Miller, 1984)

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้ไปศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานเขียนของนักวิจัยท่านอื่น พบว่า ได้มีผู้นำแนวคิดการสอนตามแนวอรรถฐานไปใช้พัฒนาการเขียนของผู้เรียน เช่น สมสมัย วิสูตรรุจิรา (2548) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษและเจตคติ ต่อการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนเขียนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐานกับการสอน ตามคู่มือครู ผลการวิจัยปรากฏว่า ความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียน กลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนเขียน ตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐานมีความสามารถในการเขียนมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนเขียนตามคู่มือ

ดังนั้นจากการศึกษาข้างต้นจึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการเขียนเล่าเรื่องในชีวิตประจำวัน โดยใช้วิธีการสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน (Genre-based Approach) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร) อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนวิชาภาษาอังกฤษก่อนและหลังเรียนโดยใช้วิธีการสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร) อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร) อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ที่มีต่อวิธีการสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน

## ขอบเขตการวิจัย

การพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนในครั้งนี้มีขอบเขต ดังต่อไปนี้

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร) อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ จำนวน 121 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 2 ปีการศึกษา 2561 โดยมีนักเรียนจำนวน 40 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling)

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมการสอนการเขียนเล่าเรื่องในชีวิตประจำวัน โดยใช้วิธีการสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน (Genre-based Approach) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร) อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนภาษาอังกฤษจากการเรียนโดยใช้วิธีการสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน (Genre-based Approach) และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้การสอนการเขียนเล่าเรื่องในชีวิตประจำวัน โดยใช้วิธีการสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน (Genre-based Approach) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร) อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ทำการศึกษาและทดลอง 5 คาบ 1 สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนการเขียนเล่าเรื่องในชีวิตประจำวัน โดยใช้วิธีการสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน (Genre-based Approach) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร) อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ สูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการพัฒนาทักษะการเขียนเล่าเรื่องในชีวิตประจำวัน โดยใช้วิธีการสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน (Genre-based Approach) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร) อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ อยู่ในระดับมาก

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. แนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน ( Genre – Based Approach ) หมายถึง การสอนการเขียนเล่าเรื่องในชีวิตประจำวัน โดยจัดเนื้อหาตามชนิดของอรรถลักษณะทางภาษาที่แตกต่างกัน โดยมีขั้นตอนการสอน 3 ขั้นตอน ได้แก่

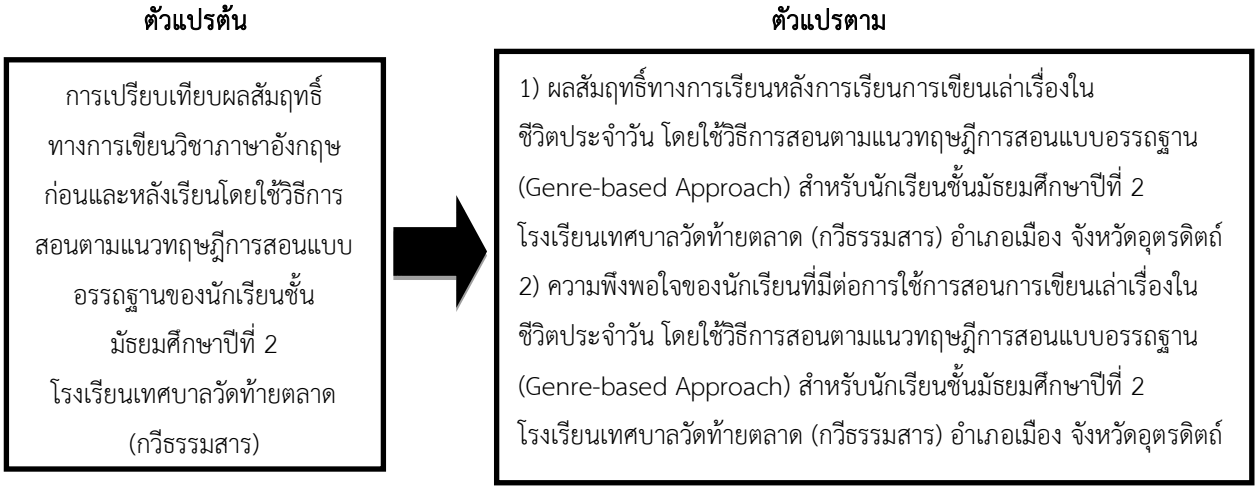
ขั้นที่ 1 การศึกษารูปแบบ ( Modelling )
ขั้นที่ 2 การเขียนร่วมกัน ( Joint Construction )
ขั้นที่ 3 การเขียนตามลำพัง ( Independent Construction )

2. ทักษะการเขียน (Writing Skill) หมายถึง ความสามารถในการถ่ายทอดความคิดเห็นของผู้เรียน เป็นคำเป็นประโยคที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์

3. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการเขียนเล่าเรื่องในชีวิตประจำวัน โดยใช้วิธีการสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน (Genre-based Approach) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร) อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ทั้งในก่อนเรียนและหลังเรียน

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังการเรียนการพัฒนาทักษะการเขียนเล่าเรื่องในชีวิตประจำวัน โดยใช้วิธีการสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน (Genre-based Approach) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร) อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

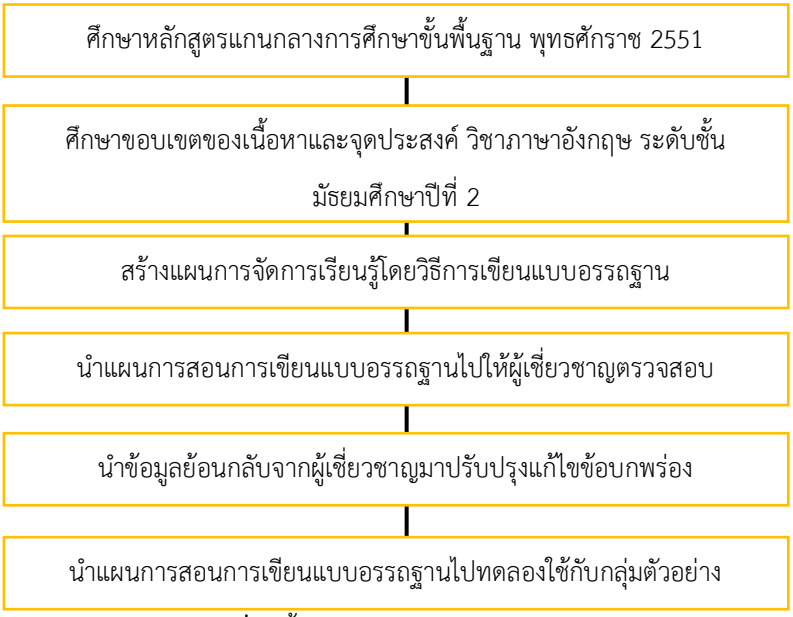
## กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีการดำเนินงานวิจัย

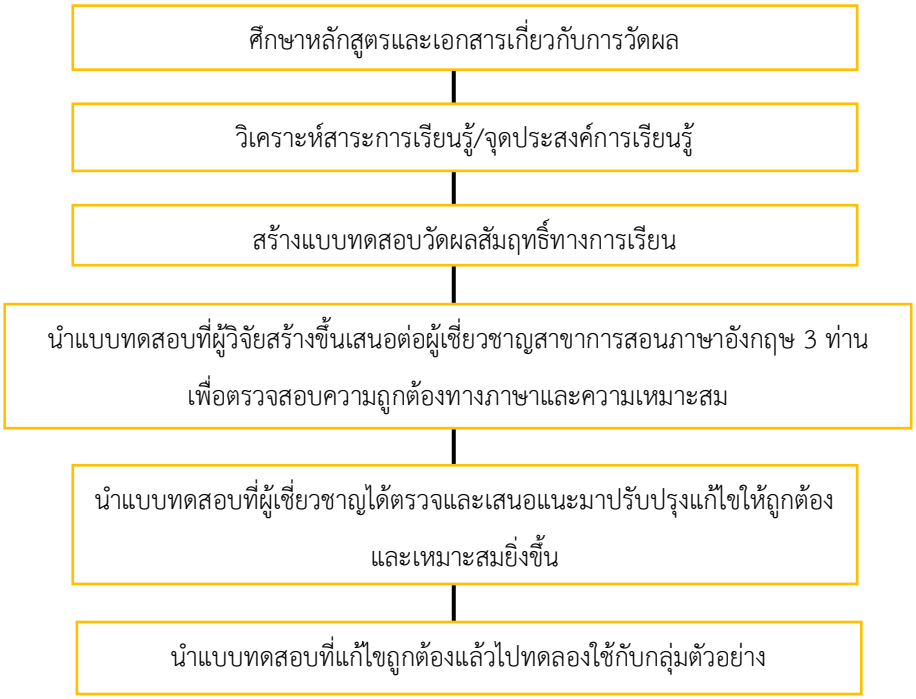
ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) (ชุมพล เสมา ขันธ , 2552 : 97 - 104) ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษเรื่อง โดยใช้วิธีการสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน (Genre-based Approach) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร) อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินดังนี้




**ภาพที่ 1** ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

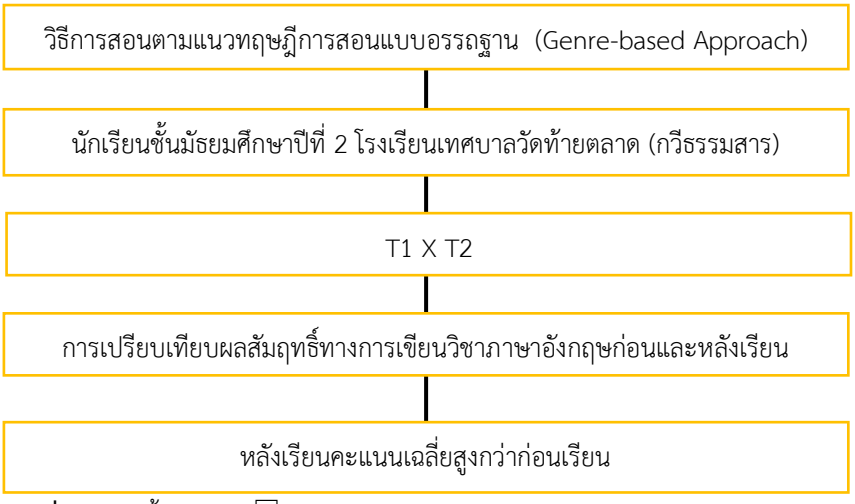
**ตอนที่ 2** การสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถทางการการสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน (Genre-based Approach) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร) อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้




**ภาพที่ 2** ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

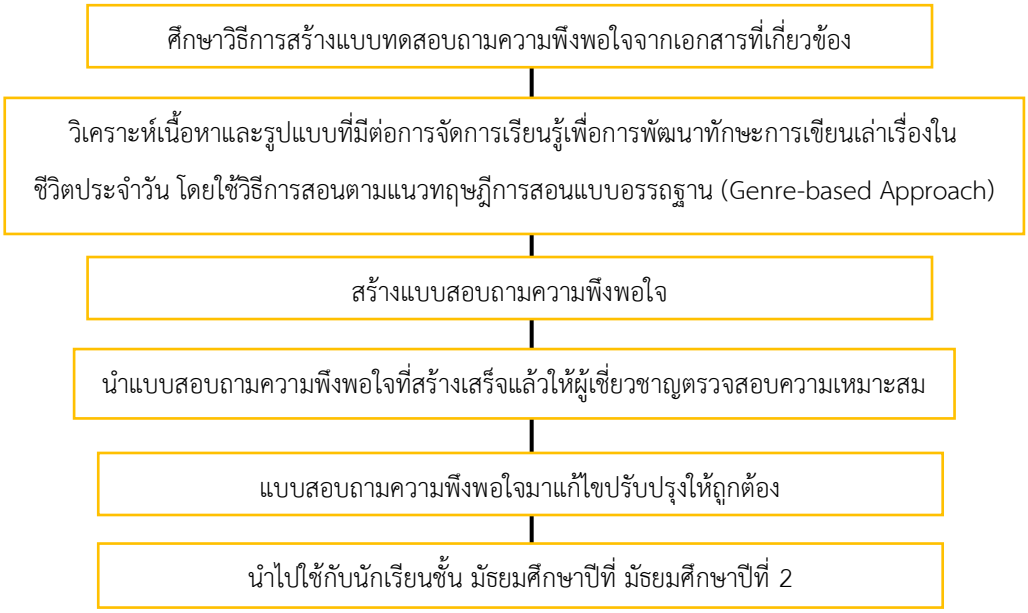
**ขั้นตอนที่ 3** การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีการพัฒนาทักษะการเขียนเล่าเรื่องในชีวิตประจำวันโดยใช้วิธีการสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน (Genre-based Approach) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร) อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

**สรุปขั้นตอน** การใช้และศึกษาฝึกผลการใช้การสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน (Genre-based Approach) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2




**ภาพที่ 3** แสดงขั้นตอนการใช้และการศึกษาการสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน

สรุปขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิธีการสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน (Genre-based Approach) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้ดังนี้




**ภาพที่ 4** แสดงขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลมีวิธีดำเนินการ ดังนี้

1. การตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินการพัฒนาทักษะการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกม เป็นการวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (IOC : Index of item objective congruence) (สมนึก ภัททิยธนี. 2551 : 221)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2. ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มเป้าหมาย

3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ $S.D.$ แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$x$ แทน คะแนนแต่ละคน

$\sum X^2$ แทน ผลรวมคะแนนแต่ละคนยกกำลังสอง

$(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

$N$ แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มเป้าหมาย

4. t-test สำหรับตัวอย่างไม่เป็นอิสระจากกัน (Paired-Samples T Test)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** ผลการใช้แผนการเรียนรู้การเขียนเล่าเรื่องในชีวิตประจำวัน โดยใช้วิธีการสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน (Genre-based Approach) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร) อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

**ตารางที่ 1** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนเล่าเรื่องในชีวิตประจำวัน วิชาภาษาอังกฤษก่อนและหลังเรียนโดยใช้วิธีการสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร) อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

| กลุ่มตัวอย่าง | จำนวน(คน) | pre-test | | post-test | | p | t-test |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\bar{x}$ | S.D. | $\bar{x}$ | S.D. | | |
| นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร) | 40 | 15.30 | 1.34 | 18.47 | 1.11 | 0.000 | 23.795* |

ค่า df = 39 *มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนการเรียนรู้ก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนทางการเขียนวิชาภาษาอังกฤษโดยใช้วิธีการสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนคือ 15.30/18.47 เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่าค่า t คำนวณได้เท่ากับ 23.795 และ p คำนวณได้เท่ากับ 0.000 ซึ่ง $p < \alpha = 0.05$ แสดงว่าการสอนการเขียนวิชาภาษาอังกฤษโดยใช้วิธีการสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐานมีผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ตอนที่ 2** ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร) อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ที่มีต่อวิธีการสอนการเขียนเล่าเรื่องในชีวิตประจำวัน ภาษาอังกฤษตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน

**ตารางที่ 2** ตารางตารางแสดงข้อมูลการเปรียบเทียบคะแนนความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อวิธีการสอนการเขียนเล่าเรื่องในชีวิตประจำวัน ภาษาอังกฤษตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน ในแต่ละข้อ

| รายการข้อคำถาม | จำนวนผู้ตอบ (N) | ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. | การแปลความหมาย |
|---|---|---|---|---|
| 1. เนื้อหามีความเหมาะสมกับนักเรียน | 40 | 3.00 | 0.00 | มาก |
| 2. รูปแบบการสอนมีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน | 40 | 3.00 | 0.00 | มาก |
| 3. ขั้นตอนการทำกิจกรรมมีความชัดเจน | 40 | 2.95 | 0.22 | มาก |
| 4. มีความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ | 40 | 2.90 | 0.30 | มาก |
| 5. ความเข้าใจง่าย กระบวนการสอนไม่ซับซ้อน | 40 | 2.85 | 0.36 | มาก |
| 6. เกิดกระบวนการทำงานร่วมกันเป็นทีม | 40 | 2.85 | 0.36 | มาก |
| 7. ความน่าสนใจและความเหมาะสมของสื่อการสอน | 40 | 2.95 | 0.22 | มาก |
| 8. ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ได้จริง | 40 | 2.90 | 0.30 | มาก |
| 9. ระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอน | 40 | 2.75 | 0.44 | มาก |
| 10. ประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดการเรียนการสอน | 40 | 2.95 | 0.22 | มาก |
| ค่าเฉลี่ยรวม | | 2.91 | 0.24 | มาก |

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{x}$ = 2.91, S.D. = 0.24) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในเรื่องเนื้อหามีความเหมาะสมกับนักเรียนและรูปแบบการสอนมีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียนเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{x}$ = 3.00, 3.00, S.D. = 0.00,0.00)

## สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาทักษะการเขียนเล่าเรื่องในชีวิตประจำวัน โดยใช้วิธีการสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน (Genre-based Approach) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร) อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับขั้นตอนต่าง ๆ และสรุปผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ดังนี้

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนทางการเขียนเล่าเรื่องในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อทางการเขียนเล่าเรื่องในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร) อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 2.91, S.D.= 0.24) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2

## การอภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยครั้งนี้ มีข้อค้นพบที่นำมาอภิปรายในประเด็นต่างๆ ได้ดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนเล่าเรื่องในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบด้วยการทดสอบด้วยสถิติแบบ t–test (Paired-Samples T Test) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน คือ 15.30/18.47 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแผนการสอนที่สร้างขึ้น ใบงาน ทฤษฎีและหลักการสอนเขียนภาษาอังกฤษ จิตวิทยาในการสอนเขียนภาษาอังกฤษ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษสูงขึ้น

ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของภาสกร แจ่มจันทร์เกษม (2534) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถทางการอ่าน การเขียนภาษาอังกฤษ และความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนด้วยแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน (Genre-Based Approach) กับวิธีสอนตามคู่มือครู พบว่า ความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอน ด้วยวิธีสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน กับวิธีสอนด้วยวิธีสอน ตามคู่มือครู แตกต่างกัน ความสามารถทางการเขียนภาษาอังกฤษ ของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนตามแนวทฤษฎีการสอน แบบอรรถฐานกับการสอนด้วยวิธีสอนตามคู่มือครู แตกต่างกัน ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอน ตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐานกับการสอนด้วยวิธีสอนตามคู่มือครู แตกต่างกัน ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาด้านความคล่องในการคิด และด้านความยืดหยุ่นของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอน ตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ จินตนา นักบุญ (2536) ได้วิจัยการเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษและแรงจูงใจ ในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการเขียนตามข้อเท็จจริงโดยอาศัยแนวทฤษฎี การสอนภาษาแบบอรรถฐานกับวิธีการสอนเขียนตามคู่มือครู ปรากฏว่าความสามารถในการเขียน ภาษาอังกฤษและแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 ความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษ และแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนทดลองและหลังการทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิธีการสอนการเขียนภาษาอังกฤษตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการเขียนเล่าเรื่องในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร) อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 2.91, S.D. = 0.24) ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมอย่างหลากหลายประกอบด้วย กิจกรรมการสอนโดยใช้วิธีการสอน

การเขียนภาษาอังกฤษตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน ซึ่งสอดคล้องกับ วิไล พันชนกกุล (2553 :88) นักเรียนที่ได้รับการสอนเขียน ภาษาอังกฤษตามแนวการสอนแบบอรรถฐานแล้ว ทำให้นักเรียนมีความมั่นในและกล้าที่จะเขียนมากขึ้น เนื่องจากนักเรียนได้ฝึกการเขียนภาษาอังกฤษอย่างเป็นขั้นตอน และมีการฝึกเขียนเป็นกลุ่มตามอรรถลักษณ์ต้นแบบ เพื่อสร้างความมั่นใจในการเขียนของนักเรียน จึงทำให้นักเรียนมีความมั่นใจก่อนลงมือเขียนรายบุคคลในอรรถลักษณ์ที่เรียนมาแล้ว ซึ่งผลคะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

**ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. ควรมีการส่งเสริมการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ โดยใช้การพัฒนาทักษะการเขียนเล่าเรื่องในชีวิตประจำวัน โดยใช้วิธีการสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน (Genre-based Approach) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาลวัดท้ายตลาด (กวีธรรมสาร) ให้มากขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการเขียนภาษาอังกฤษมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของสูงขึ้น

2. ควรนำวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้การพัฒนาทักษะการเขียนเล่าเรื่องในชีวิตประจำวัน โดยใช้วิธีการสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน (Genre-based Approach) ไปทดลองใช้ในการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาอื่นๆ หรือกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ บ้าง โดยพิจารณาใช้สอนเนื้อหาที่มีลักษณะเป็นความรู้จากเนื้อหาที่ง่ายไปสู่เนื้อหาที่ยากขึ้นไปเรื่อยๆ เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ

**ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรพัฒนาการพัฒนาทักษะการเขียนเล่าเรื่องในชีวิตประจำวัน โดยใช้วิธีการสอนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน (Genre-based Approach) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ และชั้นอื่นๆ ด้วย

2. ควรมีการสำรวจและสังเกตความสนใจของนักเรียน เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาสื่อการสอนในรูปแบบต่างๆ ให้มีความหลากหลาย

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ

กรมวิชาการ. (2545). **การศึกษาคุณภาพการเรียนการสอนภาษาอังกฤษให้มีประสิทธิภาพ.** ข่าววิชาการ.1(23).2.

จินตนา นักบุญ. (2536) **การเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษ และแรงจูงใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการเขียนตามข้อเท็จจริงโดยอาศัยแนวทฤษฎีการสอนภาษาแบบอรรถฐานกับวิธีการสอนเขียนตามคู่มือครู (รายงานผลงานวิจัย).** มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร : กรุงเทพฯ.

ชุมพล เสมาขันธ. (2552). **“รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R & D).”** วารสารวิทยาศาสตร. 10(1) : 97 – 104.

พิตรวัลย์ โกวิทที. (2540). **ทักษะและเทคนิคการสอนเขียนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาสกร แจ่มจันทร์เกษม. (2534) **การศึกษาเปรียบเทียบ ความสามารถทางการอ่าน การเขียนภาษาอังกฤษ และความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนด้วยแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน (Genre Based Approach) กับวิธีสอนตามคู่มือครู.** มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร/กรุงเทพฯ.

วิไล พันชนกกุล. (2553). **การพัฒนาความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษตามแนวการสอนแบบอรรถฐาน**

**ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.** มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.

สมนึก ภัททิยธนี. 2546. **การวัดผลการศึกษา.** (พิมพ์ครั้งที่ 4). กาฬสินธุ์: ประสานการพิมพ์

สมสมัย วิสูตรรุจิรา. (2548). **การเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษและเจตคติต่อการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนเขียนตามแนวทฤษฎีการสอนแบบอรรถฐาน กับการสอนเขียนตามคู่มือครู.** วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

Miller, S. (1984). **The Politics of Composition.** Carbondale, IL: Southern Illinois University Press.

Valette, Rebecca M. (1977). **Modern Language Testing.** 2 nded. New York: Harcourt, Brace & World Inc.

# การพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะภาษาอังกฤษ เรื่อง Verb to be ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

# Development of English Writing Skill Using Exercises on Verb to be for Grade 9 Students

**ปาณิสรา อุไรพันธ์[1] อนุสิษฐ์ พันธ์กล่ำ[2]**

Panisara Uriapan[1] Anusit Panklam[2]

นักศึกษาคณะครุศาสตร์ โปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยมีดังนี้ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะภาษาอังกฤษเรื่อง Verb to be ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะภาษาอังกฤษเรื่อง Verb to be กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 จำนวน 45 คน โรงเรียนวัชรวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะภาษาอังกฤษเรื่อง verb to be แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน แบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. และการทดสอบค่า (t-test) แบบ dependent

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการเปรียบเทียบการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.93 คะแนน และ 22.61 คะแนน ตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่าคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ที่ระดับ .05 2) แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะภาษาอังกฤษเรื่อง Verb to be โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.68, S.D. = 0.26)

**คำสำคัญ :** ทักษะการเขียน แบบฝึกเสริมทักษะ Verb to be

## ABSTRACT

The purposes of this research were to: 1) compare learning outcome of grade 9 students before and after using exercise of verb to be and 2) study satisfaction toward learning by using exercise of verb to be for grade 9 students. The sample used for the study consisted of 45 students studying in grade 9 of Watcharawittaya School, Kamphaeng Phet province selected by using simple random sampling. The research instruments were lesson plans, pre-test, post-test, exercise of verb to be and questionnaire. The data were analyzed by mean ($\bar{x}$), standard deviation (S.D.) and t-test dependent.

The results of the research were: 1) The comparison of pre-test and post-test scores of grade 9 students was 4.68 and 29.53 comparing with the score of pre-test and post-test and found that post-test score was significantly higher than pre-test at .05 level. 2) The satisfaction toward learning by using exercise of verb to be for grade 9 students of grade 9 students were at the highest level ($\bar{x}$ = 4.68, S.D. = 29.53).

**Keywords :** Exercise, English Writing skill, Verb to be

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ในสังคมโลกปัจจุบันการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศหรือภาษาอังกฤษเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยเฉพาะในยุคที่การศึกษาเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของกระแสโลกาภิวัฒน์ ผู้เรียนในยุคนี้จะต้องมีความสามารถในการใช้ภาษาได้มากกว่า 1 ภาษา คือต้องรู้และใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว และใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อสื่อสารสากลได้ด้วย ถ้าทุกคนไม่เข้าใจภาษาอังกฤษก็จะเป็นอุปสรรคในการศึกษาและการทำงาน ภาษาอังกฤษไม่เพียงแต่เป็นเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลที่ต้องการและการประกอบอาชีพเท่านั้น ยังสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศยังช่วยสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้คน มีความเข้าใจและภาคภูมิใจในภาษาและวัฒนธรรมไทย ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่มีบทบาทสำคัญในยุคของโลกไร้พรมแดนและได้รับการยอมรับ ว่าเป็น ภาษาสากล เป็นสื่อกลางที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารด้านต่างๆ แพร่หลายทั่วโลก ความสำคัญของภาษาอังกฤษจึงเป็นแรงผลักดันให้คนเราต้องเรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาหลัก และเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารและเทคโนโลยีต่างๆ กับประเทศอื่นๆ ตลอดจนทำความเข้าใจ ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม และวิถีความ เป็นอยู่ของต่างประเทศ ซึ่งจะต้องใช้ภาษาอังกฤษ เป็นเครื่องมือสื่อสารระหว่างกันและกันทั้งสิ้น (Widdowson, 1981) ดังนั้นบุคคลใดที่มีทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษย่อมได้เปรียบในทุกๆ ด้าน เมื่อพิจารณาถึงทักษะทั้ง 4 คือ ทักษะ การฟัง พูด อ่าน และเขียนแล้ว นับว่าสำคัญเท่าเทียมกัน แต่เนื่องจากในปัจจุบันประเทศไทยกำลังพัฒนา ไปสู่ประเทศอุตสาหกรรมซึ่งมีการลงทุนดำเนินธุรกิจร่วมกันระหว่างชาวไทยและชาวต่างชาติ ส่งผลให้มีการจ้าง แรงงานเพิ่มมากขึ้น ในการนี้ผู้ที่มีความรู้และทักษะในการฟังและการพูดภาษาอังกฤษจึงเป็นที่ต้องการของสถาน ประกอบการ ดังนั้นผู้ที่มีทักษะการฟัง การพูดภาษาอังกฤษ ที่ดีจึงมีโอกาสในการได้รับการจ้างงานและได้รับการ สนับสนุนในงานอาชีพมากขึ้น (ภัทรกมล รักสวน 2545: 3) ดังนั้น ผู้ที่รู้ภาษาอังกฤษเป็นอย่างดีย่อมเป็นผู้ได้เปรียบในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด และแสวงหาความรู้ในด้านต่าง ๆ การสื่อสารถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการอยู่ร่วมกันของมนุษย์ การสื่อสารของมนุษย์มีทั้งการสื่อสารทางด้านท่าทางที่เราเรียกกันว่า อวจนะภาษา และภาษาทางการพูดหรือวจนะภาษา แต่การสื่อสารที่เห็นจะใช้กันมากที่สุดก็คือ การใช้ภาษาในโลกปัจจุบัน ซึ่งภาษาอังกฤษในประเทศไทยเป็นภาษาต่างประเทศที่ถูกยอมรับมากที่สุดและควรที่จะศึกษาไว้ เพราะว่าภาษาอังกฤษจะเป็นภาษาที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างประเทศ ไม่ว่าจะเป็นทางด้านการคมนาคม เศรษฐกิจ การเมือง การท่องเที่ยว และด้านการศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบฝึกทักษะ ซึ่งอิงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งแต่ละสถานศึกษาจะให้ผู้เรียนได้เริ่มเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษา จนอาจกล่าวไว้ว่าภาษาอังกฤษมีบทบาทต่อชีวิตและความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวันมากขึ้นทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านการศึกษา ดังนั้นผู้ที่มีความรู้ทางภาษาอังกฤษดีจึงมีความได้เปรียบในการสื่อสาร สามารถเข้าใจในสิ่งต่างๆ รวมไปถึงทัศนคติและวัฒนธรรมของชนชาติอื่น ๆ ตลอดจนความก้าวหน้าทางวิทยาการต่าง ๆ รอบรู้

ต่อเหตุการณ์ต่าง ๆ ของโลก และสามารถปรับตัวให้อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ปัจจุบันประเทศไทยมีแนวโน้มค่อนข้างชัดเจนว่าเป็นประเทศที่กำลังก้าวเข้าสู่สังคมแห่งข้อมูลข่าวสาร เช่นเดียวกับนานาประเทศทั่วโลก ดังนั้น แนวทางการเรียนการสอนภาษาอังกฤษจึงต้องเน้นการสื่อสารระหว่างกันและกันเป็นสิ่งสำคัญ ดังนั้น

กระบวนการจัดการเรียนการสอนของครู เป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนการที่ครูจะจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพและเกิดสัมฤทธิ์ผลต่อผู้เรียนนั้น ครูจะต้องมีองค์ความรู้ที่จำเป็นและสามารถนำความรู้ไปใช้ได้ในการจัดการเรียนการอสนได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆ ที่เป็นอยู่ในชั้นเรียน นอกจากนี้แล้ว กระบวนการที่ครูนำมาใช้ยังขึ้นอยู่กับแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนที่ครูยึดเป็นหลัก ซึ่งทำให้ครูแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมการสอนและเป็นสิ่งที่กำหนดทิศทางในการจัดการเรียนการสอนของครูด้วย Bruner ดังที่ (Leach & Moon, 1999 : 5-6 )

เนื่องจากการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษเกี่ยวกับ verb to be เป็นพื้นฐานของการเริ่มต้นของการสร้างประโยคให้ถูกและหลักการเลือกใช้ตามประธาน ซึ่งผู้เรียนไม่สามารถเรียงคำหรือเลือกใช้ verb to be ได้ถูกต้องตามโครงสร้างหรือการทำให้เป็นประโยคที่ถูกต้องตามกฎเกณฑ์ทางภาษาได้ จากประสบการณ์ที่เป็นครูสอนภาษาอังกฤษของผู้ค้นคว้า ได้เห็นว่าผู้เรียนในทุกระดับช่วงชั้นมีปัญหาด้านการใช้ verb to be ทั้งสิ้นจนเป็นเหตุทำให้ผู้เรียนขาดความมั่นใจในการใช้ภาษาอังกฤษตามสถานการณ์ต่างๆ แบบฝึกชุดนี้อาจเป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์ของการเรียนรู้ภาษาอังกฤษช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้เร็วขึ้น มีความมั่นใจในการใช้ verb to be มากขึ้นและไม่เกิดความสับสน สามารถใช้เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียนระดับต่อไปได้และเกิดพัฒนาการในการเรียนได้อย่างยั่งยืน

ในปีการศึกษา 2561 ภาคเรียนที่ 1 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 โรงเรียนวัชรวิทยา ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 45 คน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ซึ่งเป็นระดับที่ไม่น่าพอใจ

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความมุ่งมั่นที่จะแก้ปัญหากระบวนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 ด้วยการจัดทำแบบฝึกการใช้ verb to be ขั้นพื้นฐานขึ้น เพื่อใช้เป็นหนึ่งในยุทศาสตร์การพัฒนาการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะภาษาอังกฤษเรื่อง Verb to be ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะภาษาอังกฤษเรื่อง Verb to be ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและศักยภาพทักษะในโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะภาษาอังกฤษเรื่อง Verb to be อยู่ในระดับที่หลังสูงกว่าก่อนใช้แบบฝึกเสริมทักษะ

## ขอบเขตของการวิจัย

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มที่ใช้ทดลองหาประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษเรื่อง Verb to be เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 โรงเรียนวัชรวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ปีการศึกษา 2561

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการสอนเป็นเนื้อหาตามหลักสูตรภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษา พุทธศักราช 2551 ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เนื้อหาที่ใช้เป็นเนื้อหาเรื่อง verb to be พื้นฐานภาษาอังกฤษ

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น คือ แบบฝึกเสริมทักษะภาษาอังกฤษ

ตัวแปรตาม คือ ความสามารถการใช้ verb to be

ทักษะการใช้ verb to be ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ใฝ่เรียนรู้

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ระยะเวลาในการทดลองครั้งนี้ใช้เวลาการทดลอง ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2560 – 30 พฤศจิกายน 2560 เป็นเวลา 1 เดือน ในภาคเรียนที่ 2 พ.ศ.2561

## วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มที่ใช้ทดลองหาประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะการเขียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะภาษาอังกฤษเรื่อง Verb to be ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 โรงเรียนวัชรวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ปีการศึกษา 2561 เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า**

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า มีดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง verb to be ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3
2. แบบฝึกเสริมทักษะการใช้หลักไวยากรณ์พื้นฐานภาษาอังกฤษ
3. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 2 ฉบับ แบบปรนัยชนิดตัวเลือก 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
4. แบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้เรื่อง verb to be มีทั้งหมด 4 ขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ด้านวิทยากร

ตอนที่ 2 ด้านสถานที่ / ระยะเวลา / อาหาร

ตอนที่ 3 ด้านความรู้ความเข้าใจ

ตอนที่ 4 ด้านการนำความรู้ไปใช้

**การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ**

แบบฝึกเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษเรื่อง Verb to be ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการ

สร้างขึ้นโดยมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษา พุทธศักราช 2551

2. เอกสารหลักสูตร คู่มือครู และหนังสือเรียนภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3. ศึกษารายละเอียดตารางวิเคราะห์หลักสูตร กำหนดการสอน และแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศในรายวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ

4. สอบถามความคิดเห็นของครูและนักเรียน เกี่ยวกับความต้องการสื่อที่จะนำใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และสรุปเนื้อหาที่จะนำมาสร้างสื่อแบบฝึกพัฒนาการเรียนรู้

5. ศึกษาค้นคว้าเอกสาร หนังสือ ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากห้องสมุดและแหล่งความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับการสร้างแบบฝึกพัฒนาการเรียนรู้

6. ดำเนินการสร้างแบบฝึกพัฒนาการเรียนรู้

7. นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ เป็นผู้ตรวจความเหมาะสมแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

8. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจำนวน 1 ชุด จำนวน 30 ข้อ เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

1) ศึกษาหลักสูตรภาษาอังกฤษ พุทธศักราช 2551 และคู่มือครู
2) วิเคราะห์จุดประสงค์เนื้อหาวิชา
3) กำหนดพฤติกรรมย่อยที่จะออกข้อสอบ
4) กำหนดรูปแบบของข้อคำถามและศึกษาวิธีการเขียนข้อสอบ
5) เขียนข้อสอบ
6) ตรวจทานข้อสอบ

**แผนการจัดการเรียนรู้**

แผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ เรื่องหลักการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษด้วย Verb to be โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นโดยกำหนดกิจกรรมขั้นตอนตามองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย

1. ศึกษาหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ คู่มือครูและแบบเรียนภาษาอังกฤษ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

2. กิจกรรมในการเรียนการสอนแบบสื่อสารมี 5 ขั้นตอน ซึ่งประกอบด้วย

2.1 ขั้นเตรียมความพร้อมหรือขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Warm up) เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนมีความพร้อมที่จะเรียนเนื้อหาใหม่

2.2 ขั้นการนำเสนอ (Presentation) เป็นการให้ตัวป้อนภาษา (Language Input) แก่ผู้เรียนที่เป็นตัวอย่างภาษาที่ใช้ในชีวิตจริง และตัวอย่างภาษาที่ครูผู้สอนเลือกใช้ในห้องเรียน

2.3 ขั้นฝึก (Practice) เป็นการฝึกภาษาในสถานการณ์เดียวกันกับที่ครูผู้สอน

2.4 ขั้นนำไปใช้ (Production) ต้องออกแบบกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนได้ใช้ภาษาในการสื่อสารในสถานการณ์เหมือนชีวิตจริง และเป็นสถานการณ์ใหม่ (New Situation)

2.5 ขั้นสรุป (Wrap up) เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้สรุปสาระสำคัญของบทเรียน กิจกรรมที่จัดขึ้นในขั้นตอนนี้ เพื่อให้ประสบผลสำเร็จในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามกระบวนการดังกล่าว

3. สำรวจและเลือกสื่อที่มีเนื้อหาภาษาอังกฤษที่เหมาะสมกับลักษณะของกิจกรรม หลังจากนั้นจึงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

4. นำแผนการสอนที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านเพื่อประเมินแผนการสอนพิจารณาคุณภาพความถูกต้อง ชัดเจน ความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมการเรียนการสอน จุดประสงค์ เนื้อหา

5. นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (IOC) โดยคัดเลือกข้อที่มีค่าเฉลี่ยความคิดของผู้เชี่ยวชาญ 0.05 ขึ้นไปได้จำนวน 5 แผนการสอน โดยได้ค่า (IOC) อยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00

6. นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำแผนการสอนโดยใช้กิจกรรมการสอนแบบสื่อสารไปสอนเพื่อทำการวิจัยต่อไป

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้**

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษเรื่อง Verb to be ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกโดยผู้วิจัยได้ออกข้อสอบจำแนก 30 ข้อ ถ้าตอบถูกให้ข้อละ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเนื้อหา content validity และความเหมาะสมของภาษา

ผู้วิจัยมีขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพดังนี้ (อัจฉรา วงศ์โสธร 2539 : 12-18)

1. ศึกษาวิธีการสร้างและการเขียนแบบทดสอบ วิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา และจุดประสงค์ตามเนื้อหาที่ใช้ในการทดลองเพื่อนำไปเขียนข้อสอบ

2. สร้างแบบทดสอบแบบปรนัย ให้มีความยากง่ายสอดคล้องตามเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษตามหลักสูตร

3. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญทางการสอนภาษาอังกฤษ และด้านการวัดผลประเมินผล จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของแบบทดสอบ

4. นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (IOC) โดยคัดเลือกข้อที่มีค่าเฉลี่ยความคิดของผู้เชี่ยวชาญ 0.05 ขึ้นไปได้จำนวน 30 ข้อ โดยแบบทดสอบที่ได้ค่า (IOC) อยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00

5. นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแบบทดสอบอีกครั้ง

6. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 45 คน แล้วตรวจให้คะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยให้คะแนน 1 คะแนน สำหรับนักเรียนที่ตอบถูกและให้ 0 คะแนนสำหรับนักเรียนที่ตอบผิดและรวมคะแนนของนักเรียนแต่ละคน แล้วเรียงลำดับสูงสุดถึงต่ำสุด

7. นำผลคะแนนที่ได้จากการตรวจไปวิเคราะห์เพื่อค่าความยากง่าย (P) (0.20 – 0.80) และค่าอำนาจจำแนก (B) 0.20 (ขึ้นไป) พบว่าแบบทดสอบมีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.12 – 1.00 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.03 –

0.59 ผู้วิจัยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.20 – 0.59 ได้ข้อสอบจำนวน 30 ข้อ

8. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่คัดเลือกได้จำนวน 30 ข้อ มาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตรของ ลิวิงสตัน ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.97

**แบบประเมินความพึงพอใจ**

แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะภาษาอังกฤษเรื่อง Verb to be ลักษณะแบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนจัดอันดับคุณภาพ (Rating Scale) 5 อันดับตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาหลักการและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าของมาตรกรรมและประเมินผลพฤติกรรมการวัดด้านจิตพิสัย (สุภาพ วาดเขียน,2525)

2. สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะภาษาอังกฤษเรื่อง Verb to be โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ข้อความในแบบสอบถามเป็นข้อคำถามความรู้สึกหรือพอใจ ความกระตือรือร้น ความพยายามในการเรียน ตลอดจนการเห็นประโยชน์จากการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นข้อคำถามในเชิงบวก และมีเกณฑ์ในการให้คะแนน (Likert Scale, 1995) ดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| ค่าเฉลี่ย | 4.50 – 5.00 | แปลความว่า อยู่ในระดับมากที่สุด |
| ค่าเฉลี่ย | 3.50 – 4.49 | แปลความว่า อยู่ในระดับมาก |
| ค่าเฉลี่ย | 2.50 - 3.49 | แปลความว่า อยู่ในระดับปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ย | 1.50 - 2.49 | แปลความว่า อยู่ในระดับน้อย |
| ค่าเฉลี่ย | 1.00 – 1.49 | แปลความว่า อยู่ในระดับน้อยที่สุด |

3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษเรื่อง Verb to be ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษเรื่อง Verb to be สำหรับรายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละขั้นตอน มีดังนี้

**ตอนที่ 1** ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบฝึกเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษเรื่อง Verb to be ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

| **การทดสอบ** | **คะแนนเต็ม** | **$\bar{x}$** | **S.D.** | **t** | **P** |
|---|---|---|---|---|---|
| **ก่อนเรียน** | 30 | 9.93 | 2.80 | 19.18 | .00 |
| **หลังเรียน** | 30 | 22.61 | 3.29 | | |

**จากตารางที่ 1** พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.93 คะแนน และ 22.61 คะแนน ตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่าคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ที่ระดับ .05

**ตารางที่ 2** ผลการวิเคราะห์การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ต่อการใช้แบบฝึกเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษเรื่อง Verb to be

| **รายการ** | **ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$** | **S.D.** | **ค่าแปล** |
|---|---|---|---|
| **ด้านวิทยากร**<br>1. การถ่ายทอดความรู้ของวิทยากรมีความชัดเจน | 4.31 | 1.00 | มาก |
| 2. ความสามารถในการอธิบายเนื้อหา | 4.67 | 0.67 | มากที่สุด |
| 3. การเชื่อมโยงเนื้อหาในการฝึกอบรม | 4.73 | 0.54 | มากที่สุด |
| 4. มีความครบถ้วนของเนื้อหาในการฝึกอบรม | 4.76 | 0.48 | มากที่สุด |
| 5. การใช้เวลาตามที่กำหนดไว้ | 4.71 | 0.55 | มากที่สุด |
| 6. การตอบข้อซักถามในการฝึกอบรม | 4.71 | 0.55 | มากที่สุด |
| **ด้านสถานที่ / ระยะเวลา / อาหาร**<br>1. สถานที่มีความเหมาะสม | 4.71 | 0.59 | มากที่สุด |
| 2. ความพร้อมของอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ | 4.78 | 0.56 | มากที่สุด |
| 3. ระยะเวลาในการอบรมมีความเหมาะสม | 4.69 | 0.60 | มากที่สุด |
| 4. อาหาร มีความเหมาะสม | 4.71 | 0.55 | มากที่สุด |
| **ด้านความรู้ความเข้าใจ**<br>1. ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องนี้ **ก่อน** การอบรม | 4.67 | 0.60 | มากที่สุด |
| 2. ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องนี้ **หลัง** การอบรม | 4.78 | 0.47 | มากที่สุด |
| **ด้านการนำความรู้ไปใช้**<br>1. สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้ | 4.87 | 0.34 | มากที่สุด |
| 2. มีความมั่นใจและสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ได้ | 4.89 | 0.32 | มากที่สุด |
| 3. สามารถนำความรู้ไปเผยแพร่/ถ่ายทอดได้ | 4.18 | 0.86 | มาก |
| **รวม** | 4.68 | 0.26 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 2 พบว่า จำนวนค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้เรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษเรื่อง Verb to be ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในภาพรวมอยู่ใน ระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.68)

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษเรื่อง Verb to be ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.93 คะแนน และ 22.61 คะแนน ตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่าคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษเรื่อง Verb to be โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{(x)}$ =4.68 , S.D. = 0.26)

## อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะภาษาอังกฤษเรื่อง Verb to be ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สามารถอภิปรายผลจากข้อค้นพบในการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังโดยใช้พัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษโดยแบบฝึกเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษเรื่อง Verb to be ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 22.61 คะแนน และ 3.29 คะแนน ตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่าคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะลักษณะเด่นของการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะที่เน้นการจัดการเรียนรู้ที่มีการบูรณาการโดยการใช้เกมเพลงและกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ประกอบด้วยกิจกรรมกลุ่ม คู่และเดี่ยวส่งผลให้นักเรียนมีความสุขและ มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ นอกจากนี้แบบฝึกเสริมทักษะ ผู้วิจัยได้ออกแบบขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ของเนื้อหาจากง่ายไปหายาก จึงทำให้ผู้เรียนสามารถจดจำเนื้อหาที่เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งผู้วิจัยได้นำสื่ออิเล็กทรอนิคส์มาประยุกต์ใช้เพื่อเร้าความสนใจของผู้เรียนให้จดจ่อในเนื้อหาบทเรียนในระหว่างการจัดการเรียนรู้เสมอ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของปาริชาติ สุพรรณกลาง (2550, หน้า 23) ได้กล่าวว่า แบบฝึกเป็นสื่อการเรียน ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และทักษะทั้งยังช่วยแบ่งเบาภาระครูผู้สอน ซึ่งประโยชน์ของแบบฝึกทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้มากขึ้น มีความเชื่อมั่น ฝึกทำงานด้วยตนเอง ทำให้มีความรับผิดชอบ และทำให้ครูทราบปัญหาและข้อบกพร่องของนักเรียนในเรื่องที่เรียน ทำให้สามารถแก้ปัญหาได้ทันที นอกจากนี้แบบฝึกยังเปิดโอกาสให้เด็กฝึกทักษะอย่างเต็มที่ ทั้งยัง ช่วยให้คงอยู่ได้นาน และเป็นเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจบบทเรียนแต่ละครั้งอีกด้วย และอุษณีย์ เสือจันทร์ (2553, หน้า 17-18) ได้กล่าวว่า แบบฝึกช่วยในการฝึกเสริมทักษะทำให้จดจำเนื้อหาได้คงทนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน สามารถนำมาแก้ปัญหาเป็นรายบุคคลและรายกลุ่มได้ดี ผู้เรียนสามารถนำมาทบทวนเนื้อได้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนทราบความก้าวหน้าของตน เป็นเครื่องมือที่ครูผู้สอนใช้ประเมินผลการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดีว่านักเรียนเข้าใจมากน้อยเพียงใด

2. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษเรื่อง Verb to be พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกเสริมทักษะ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแบบฝึกเสริมทักษะประกอบไปด้วยภาพและสีที่มีการจัดระบบตามหลักวิชาการ ที่ทำให้บทเรียนดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ง่ายต่อการใช้ การเรียนรู้ และเกิดความสนุกสนาน อีกทั้งผู้เรียนยังสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความเหมาะสมของแต่ละบุคคล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วอลเลอร์สเตน (Wallerstein. 1971 : 256) ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย และอธิบายว่า ความพุงพอใจเป็นกระบวนการทางจิตวิทยาไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน แต่สามารถคาดคะเนได้ว่ามีหรือมีจากพฤติกรรมของคนเท่านั้น การที่จะทำให้คนเกิดความพึงพอใจจะต้องศึกษาปัจจัยและองค์ประกอบที่เป็นสาเหตุของความพึงพอใจนั้น ดัง สุเทพ เมฆ (2531: 8) ที่กล่าวไว้ว่า ความพึงพอใจในบรรยากาศการเรียน หมายถึงความพึงพอใจในการจัดสภาพองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน ซึ่งมีความสำคัญที่ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีชีวิตชีวา มีความเจริญงอกงาม มีความกระตือรือร้น เพื่อนจะเรียนให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลไปใช้

1. โรงเรียนหรือผู้สอนควรมีการจัดเตรียมสื่อการเรียนรู้ให้มีความพร้อม เพียงพอ มีประสิทธิภาพและทันสมัย

2. ควรดำเนินการเชิญบุคคลภายนอกที่มีส่วนเกี่ยวข้องเช่น ผู้บริหาร ครู และผู้ปกครอง ร่วมประเมินกระบวนการการจัดการเรียนรู้

### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวัดผลในทักษะการพูดและอ่าน เพื่อพัฒนาและส่งเสริมผู้เรียนให้มีความพร้อมในการเรียนรู้และการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ควรมีการติดตามและประเมินผลพฤติกรรมเชิงจริยธรรมด้านความรับผิดชอบของผู้เรียนต่ออีกเป็นระยะๆ เพื่อศึกษาความคงทนของพฤติกรรมเชิงจริยธรรมด้านความรับผิดชอบตามสภาพจริง

## เอกสารอ้างอิง

อัจฉรา วงศ์โสธร (2539). **การทดสอบและประเมินผลการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ.** กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุภาพ วาดเขียน. (2525). **เครื่องมือวิจัยทางสังคมศาสตรลักษณะที่ชนิดและวิธีหาคุณภาพ.** กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : กระทรงศึกษาธิการ

ปาริชาติ สุพรรณกลาง. (2550). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อินทริเกรด.** ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่6 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกเรียนเน้น รายบุคคลและเน้นกลุ่มย่อย , ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.

อุษณีย์ เสือจันทร์. (2553). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง วิธี เรียงสับเปลี่ยนและวิธีจัดหมู่ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.** วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา (วิจัยและพัฒนาการศึกษา), บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยนเรศวร.

วังนคร ชัยมงคล. (2553:11). **ภาวะผู้นำและและการจูงใจในองค์กร.** กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.

ชัยสมพร ชาวประเสริฐ. (2547: 141). **ตลาดการบริการด้านความพึงพอใจ**. กรุงเทพฯ: เอเชียเพรส.

สุเทพ เมฆ. (2531). **ความพึงพอใจในบรรยากาศการเรียนการสอนของนักเรียนและครูโรงเรียน อาชีวศึกษาเอกชนประเภทพาณิชยกรรม ในเขตการศึกษา 12**. ปริญญานิพนธ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถายเอกสาร.

Wallerstein, H.A. 1971. **Dictionary of Psychology.** New York : Penguin Books, Inc.

# การพัฒนาทักษะการเขียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนคำศัพท์พื้นฐานภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

# The development of English Writing Skill Using Exercises of Vocabularies for Grade 2 Students

**พนัสวี หวนจิตร[1]** **อนุสิษฐ์ พันธ์กล่ำ[2]**
Panatsawee Huanjit[1] Anusit Panklam[2]

นักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนคำศัพท์พื้นฐานภาษาอังกฤษ 2) เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้แบบฝึกการเขียนคำศัพท์พื้นฐานภาษาอังกฤษ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนวัดคูยาง จำนวน 40 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนคำศัพท์พื้นฐานภาษาอังกฤษโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนคำศัพท์พื้นฐานภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้แบบฝึกการเขียนคำศัพท์พื้นฐานภาษาอังกฤษ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\overline{x}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. และการทดสอบค่า (t-test) แบบ dependent

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนคำศัพท์พื้นฐานภาษาอังกฤษ พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.85 คะแนน และ 23.15 คะแนน ตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่าคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้แบบฝึกการเขียนคำศัพท์พื้นฐานภาษาอังกฤษ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{x}$) = 4.47, S.D. = 0.22)

**คำสำคัญ** : แบบฝึกทักษะ ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ ความพึงพอใจ

## ABSTRACT

The purposes of this research were to: 1) compare learning outcome of grade 2 students before and after using exercise of vocabulary. 2) evaluate satisfaction toward learning by using exercise of vocabulary for grade 2 students. The sample used for the study consisted of forty students studying in grade 2 of Watkuyang School, Kamphaeng Phet province selected by using purposive sampling. The research instruments were active learning activity lesson plans, pre-test, post-test, exercise of vocabulary and questionnaire. The data were analyzed by mean ($\overline{x}$), standard deviation (S.D.) and t-test dependent.

The results of the research were:

1) The comparison of pre-test and post-test scores of grade 2 students was 11.85 and 23.15 comparing with the score of pre-test and post-test and found that post-test score was significantly higher than pre-test at .05 level.

2) The satisfaction toward learning by using exercise of vocabulary for grade 2 students was at high level ($\overline{x}$ = 4.47, S.D. = 0.22).

**Keywords** : Exercise, English Writing Skill, and Satisfaction

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันภาษาอังกฤษถือเป็นภาษาที่สองที่สำคัญมากในประเทศไทย และยังเป็นภาษาสากลที่ใช้ กันทั่วโลก กระทรวงศึกษาธิการได้เล็งเห็นความจำเป็นในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ จึงได้จัดให้มีการเรียนการ สอนภาษาอังกฤษในสถานศึกษา โดยมีนโยบายพัฒนาคุณภาพการสอนภาษาอังกฤษ โดยมุ่งเน้น ให้ผู้เรียน สามารถนำประสบการณ์ในห้องเรียนไปใช้ได้ดังนั้น จะต้องได้รับการฝึกทักษะทางภาษาทั้ง 4 ทักษะคือ การฟังการพูด การอ่านและการเขียน ซึ่งมุ่งให้ผู้เรียนมีทักษะในการฟัง พูด อ่านและเขียนที่จะช่วยให้ใช้ ภาษาในการสื่อสารได้ตามความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน (กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ, 2544) ในการเรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศผู้เรียนเป็นต้องฝึกฝนทักษะต่างๆ ทั้งการฟัง พูดอ่าน และเขียน เพื่อสามารถนา ทักษะเหล่านี้ไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันอย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพและ เหมาะสมกับ สถานการณ์ต่างๆ โดยเฉพาะทักษะการเขียนนับเป็นหัวใจสำคัญ ของการเรียนภาษาอังกฤษ (Chee, 2002 อ้างถึงใน สมบูรณ์ เจตน์จำลอง, 2543) ซึ่งการจะเขียนให้ดีนั้นไม่ใช่เรื่องง่ายสำหรับผู้เรียนที่เรียนอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ หรือแม้แต่เจ้าของของภาษาเองก็พบว่าการเขียนยาก และมักขาด ทักษะในการเขียน อย่างไรก็ตามการฝึกทักษะการเขียนสามารถช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการเรียนรู้ภาษา ด้านอื่นๆ ด้วย อาภาภรณ์ จินดาประเสริฐ (2555) ได้ศึกษาการใช้กลไกการจัดการดูแลการเรียนด้วยตนเอง เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่า ปัญหาการสอนเขียนสรุปได้ 4 ประเด็น คือขาดความรู้พื้นฐานทางภาษาอังกฤษที่เหมาะสมกับระดับผู้เรียน การขาดความชำนาญและประสบการณ์ ในด้านกระบวนการเขียน การขาดความรู้และประสบการณ์ในการจัดการดูแลการเรียนด้วยตนเองและระยะเวลาในการฝึก

กระทรวงศึกษาธิการได้ตระหนักถึงความสำคัญ และความจำเป็นในการเรียนภาษาอังกฤษจึงได้จัดให้มีการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในสถานศึกษา และมีนโยบายเร่งรัดพัฒนาคุณภาพ การสอนภาษาอังกฤษ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถนำประสบการณ์ในห้องเรียนไปใช้ในการดำรงชีวิตให้ได้นั้นผู้เรียนจะต้องได้รับการฝึกทักษะทางภาษาทั้ง 4 ทักษะ คือ การฟัง การพูด การอ่านและการเขียน ซึ่งปรากฏในจุดประสงค์การเรียนภาษาอังกฤษ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ว่ามุ่งให้ผู้เรียนมีทักษะในการฟัง พูด อ่านและเขียนที่จะช่วยให้ใช้ภาษาในการสื่อสารได้ตามความเหมาะสมแก่วัย (กรมวิชาการ, 2552) ซึ่งสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรภาษาอังกฤษ พุทธศักราช 2552 ที่ให้ผู้เรียนมีความสามารถในด้านการฟังพูด อ่านและเขียน เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารและแสวงหาความรู้ (กรมวิชาการ, 2552) ในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษทั้ง 4 ทักษะ นั้น ทักษะการเขียนเป็นทักษะที่สลับซับซ้อนมากที่สุด จะต้องอาศัยองค์ประกอบหลายอย่างจึงจะทำให้ผู้เรียนเขียนได้ถูกต้อง (วนิดา เพ็ญกิ่ง กาญจน ม.ป.ป.) นอกจากนี้ทักษะการเขียนเป็น ทักษะที่ยากที่สุดของทักษะทั้ง 4 ผู้เรียนจะต้องใช้ความรู้หลายๆด้าน เช่น ความรู้ด้านไวยากรณ์ คำศัพท์ และการใช้สำนวนภาษาเพื่อสื่อความคิดของตนออกมา (วิไลพร ธนสุวรรณ, 2543)

จากปัญหาที่เกี่ยวกับการเขียนของนักเรียนที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะสร้างแบบฝึกทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ โดยเฉพาะชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพราะในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มุ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้ระบบการเขียนและการสะกดคำ ในระดับเตรียมความพร้อมและพัฒนาความสามารถในการอ่านและการเขียนรวมทั้งฝึกหัดลายมือเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และรู้คุณค่าของการเรียนภาษาอังกฤษ สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิต ทั้งในด้านการศึกษาค้นคว้าในการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนคำศัพท์พื้นฐานภาษาอังกฤษ

2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้แบบฝึกการเขียนคำศัพท์พื้นฐานภาษาอังกฤษ

## ขอบเขตของการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนวัดคูยาง ตำบลในเมือง อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร ที่เรียนรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 40 คน โดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

**ระยะเวลาในการวิจัย**

การวิจัยดำเนินการทดลองเป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 คาบเรียน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

**ตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรต้น (Primary Variable) การจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการเขียนคำศัพท์พื้นฐานภาษาอังกฤษ

ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษด้านทักษะการเขียน

## วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามหัวข้อต่อไปนี้

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนวัดคูยาง ตำบลในเมือง อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร ที่เรียนรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียนจำนวน 40 คน โดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แบบฝึกทักษะการเขียนคำศัพท์พื้นฐานภาษาอังกฤษ จำนวน 8 ฉบับ

2. แผนการสอนวิชาภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยกำหนดกิจกรรมขั้นตอนตามองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ฉบับ ซึ่งเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

4. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้แบบฝึกทักษะการเขียนคำศัพท์พื้นฐานภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ฉบับ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ

**ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ**

1. ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาและวิเคราะห์แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2. ขั้นตอนที่ 2 สร้างแบบฝึกภาษาอังกฤษและเครื่องมือวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยจำแนกรายละเอียดการสร้างดังนี้

**แบบฝึก**

การสร้างแบบฝึกมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาความรู้เรื่องการสร้างข้อสอบแบบปรนัย

2. ศึกษาเนื้อหา โดยศึกษาเนื้อหา ทั้งหมด 4 เรื่อง ดังต่อไปนี้

   2.1 กิจวัตรประจำวันต่างๆ (Daily Routine)

   2.2 วิชา (School Subjects)

   2.3 สิ่งของภายในบ้าน (Things at Home)

   2.4 อาชีพ (Occupation)

3. สร้างแบบทดสอบ Pre-Post test เป็นปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

4. นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องตามเนื้อหา

5. นำมาปรับปรุงแก้ไขและจัดทำให้สมบูรณ์

**แผนการจัดการเรียนรู้**

แผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นโดยกำหนดกิจกรรมขั้นตอนตามองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย

1. ศึกษาหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ คู่มือครูและแบบเรียนภาษาอังกฤษ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

2. กิจกรรมในการเรียนการสอนแบบสื่อสารมี 5 ขั้นตอนซึ่งประกอบด้วย

1) ขั้นเตรียมความพร้อมหรือขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Warm up) เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนมีความพร้อมที่จะเรียนเนื้อหาใหม่

2) ขั้นการนำเสนอ (Presentation) เป็นการให้ตัวป้อนภาษา (Language Input) แก่ผู้เรียนที่เป็นตัวอย่างภาษาที่ใช้ในชีวิตจริงและตัวอย่างภาษาที่ครูผู้สอนเลือกใช้ในห้องเรียน

3) ขั้นฝึก (Practice) เป็นการฝึกภาษาในสถานการณ์เดียวกันกับที่ครูผู้สอนนำเสนอในขั้นที่เสนอ (Presentation)

4) ขั้นนำไปใช้ (Production) ต้องออกแบบกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนได้ใช้ภาษาในการสื่อสารในสถานการณ์เหมือนชีวิตจริงและเป็นสถานการณ์ใหม่ (New Situation)

5) ขั้นสรุป (Wrap up) เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้สรุปสาระสำคัญของบทเรียนกิจกรรมที่จัดขึ้นในขั้นตอนนี้ เพื่อให้ประสบผลสำเร็จในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามกระบวนการดังกล่าว

3. สำรวจและเลือกสื่อที่มีเนื้อหาภาษาอังกฤษที่เหมาะสมกับลักษณะของกิจกรรม หลังจากนั้นจึงสร้างแผนการสอนโดยใช้วิธีการสอนแบบสื่อสาร

4. นำแผนการสอนที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านเพื่อประเมินแผนการสอนพิจารณาคุณภาพความถูกต้อง ชัดเจน ความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมการเรียนการสอน จุดประสงค์ เนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประกอบด้วย

1. นางนิสา แก่งศิริ
   ครู คศ. 3 (ชำนาญการพิเศษ)
2. นายวุฒิชัย นันทวงศ์
   ครู คศ. 3 (ชำนาญการพิเศษ)
3. นางสาวพัชรญดา ยืนยาว
   ครู คศ. 2 (ชำนาญการ)

5. นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (IOC) โดยคัดเลือกข้อที่มีค่าเฉลี่ยความคิดของผู้เชี่ยวชาญ 0.50 ขึ้นไปได้จำนวน 30 ข้อโดยแบบทดสอบที่ได้ค่า (IOC) อยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00

6. นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแบบทดสอบอีกครั้ง

7. นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำแผนการสอนโดยใช้กิจกรรมการสอนแบบสื่อสารไปสอนเพื่อทำการวิจัยต่อไป

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้**

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกโดยผู้วิจัยได้ออกข้อสอบจำแนกเป็น 4 เรื่องย่อยๆ เรื่องละ 7-8 ข้อ รวม 30 ข้อ ถ้า

ตอบถูกให้ข้อละ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเนื้อหา (content validity) และความเหมาะสมของภาษา

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ผู้วิจัยมีขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพดังนี้ (อัจฉรา วงศ์โสธร 2539 : 12-18)

1. ศึกษาวิธีการสร้างและการเขียนแบบทดสอบ วิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา และจุดประสงค์ตามเนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง เพื่อนำไปเขียนข้อสอบ

2. สร้างแบบทดสอบแบบปรนัย ให้มีความยากง่ายสอดคล้องตามเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษตามหลักสูตร

3. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญทางการสอนภาษาอังกฤษ และด้านการวัดผลประเมินผล จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของแบบทดสอบซึ่งประกอบด้วย

คนที่ 1 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัย ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการกำหนดตัวชี้วัด นำทางที่มีความสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียน และการจัดทำใบงานให้สัมพันธ์กับเนื้อหา

คนที่ 2 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษ ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการกำหนดตัวชี้วัด นำทางที่มีความสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียน และการจัดทำใบงานให้สัมพันธ์กับเนื้อหา ในแผนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละแผน

คนที่ 3 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยชั้นเรียน ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเกณฑ์การประเมินควรปรับปรุงให้สอดคล้องกับพฤติกรรมที่ประเมิน เพื่อนำไปใช้กับนักเรียนผู้ร่วมศึกษาค้นคว้า

4. นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (IOC) โดยคัดเลือกข้อที่มีค่าเฉลี่ยความคิดของผู้เชี่ยวชาญ 0.05 ขึ้นไปได้จำนวน 30 ข้อโดยแบบทดสอบที่ได้ค่า (IOC) อยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00

5. นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแบบทดสอบอีกครั้ง

6. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดคูยาง ต.ในเมือง อ.เมือง จ.กำแพงเพชร จำนวน 40 คน แล้วตรวจให้คะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยให้คะแนน 1 คะแนน สำหรับนักเรียนที่ตอบถูกและให้ 0 คะแนนสำหรับนักเรียนที่ตอบผิดและรวมคะแนนของนักเรียนแต่ละคน แล้วเรียงลำดับสูงสุดถึงต่ำสุด

7. นำผลคะแนนที่ได้จากการตรวจไปวิเคราะห์เพื่อค่าความยากง่าย (P) (0.20 – 0.80) และค่าอำนาจจำแนก (B) 0.20 (ขึ้นไป) พบว่าแบบทดสอบมีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.12–1.00 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.03–0.59 ผู้วิจัยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.20 – 0.59 ได้ข้อสอบจำนวน 20 ข้อ

8. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่คัดเลือกได้จำนวน 20 ข้อ มาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตรของ ลิวิงสตัน (Livingston 1972, อ้างอิงใน อังคณา สายยศ 2538:236) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.97

**แบบประเมินความพึงพอใจ**

แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนคำศัพท์พื้นฐานภาษาอังกฤษ ลักษณะแบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนจัดอันดับคุณภาพ (Rating Scale) 5 อันดับตามวิธีของลิเคิร์ท (likert) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาหลักการและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าของมาตรกรรมและประเมินผลพฤติกรรมการวัดด้านจิตพิสัย (สุภาพ วาดเขียน, 2525)

2. สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนคำศัพท์พื้นฐานภาษาอังกฤษ โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของลิเคิร์ท (likert) คือ 5 หมายถึง มากที่สุด 4 หมายถึง มาก 3 หมายถึง ปานกลาง 2 หมายถึง น้อย และ 1 หมายถึง น้อยที่สุด ใช้เกณฑ์การแปลความหมายดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| ค่าเฉลี่ย | 4.50 – 5.00 | แปลความว่า ทักษะการจัดการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด |
| ค่าเฉลี่ย | 3.50 – 4.49 | แปลความว่า ทักษะการจัดการเรียนรู้ในระดับมาก |
| ค่าเฉลี่ย | 2.50 - 3.49 | แปลความว่า ทักษะการจัดการเรียนรู้ในระดับปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ย | 1.50 - 2.49 | แปลความว่า ทักษะการจัดการเรียนรู้ในระดับน้อย |
| ค่าเฉลี่ย | 1.00 – 1.49 | แปลความว่า ทักษะการจัดการเรียนรู้ในระดับน้อยที่สุด |

3. นำแบบประเมินความพึงพอใจที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา

4. นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (IOC) โดยคัดเลือกข้อที่มีค่าเฉลี่ยความคิดของผู้เชี่ยวชาญ 0.50 ขึ้นไปได้จำนวน 30 ข้อโดยแบบทดสอบที่ได้ค่า (IOC) อยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00

5. นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแบบทดสอบอีกครั้ง

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. นำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักเรียนก่อนเรียน (Pre-test)
2. นำแบบฝึกไปใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นเวลา 1 ชั่วโมง จำนวน 8 ครั้ง
3. นำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักเรียนหลังเรียน (Post-test)
4. นำแบบประเมินความพึงพอใจให้นักเรียนทำการประเมินหลังการจัดการเรียนการสอน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนคำศัพท์พื้นฐานภาษาอังกฤษ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้แบบฝึกการเขียนคำศัพท์พื้นฐานภาษาอังกฤษ

สำหรับรายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละขั้นตอน มีดังนี้

**ตอนที่ 1** ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนคำศัพท์พื้นฐานภาษาอังกฤษ

คณะผู้วิจัยได้เปรียบเทียบผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

| การทดสอบ | คะแนนเต็ม | $\bar{x}$ | S.D. | t | P |
|---|---|---|---|---|---|
| **ก่อนเรียน** | 30 | 11.85 | 2.99 | 44.54* | .00 |
| **หลังเรียน** | 30 | 23.15 | 3.68 | | |

จากตารางที่ 1 พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.85 คะแนน และ 23.15 คะแนน ตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่าคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 2** ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้แบบฝึกการเขียนคำศัพท์พื้นฐานภาษาอังกฤษ

**ตารางที่ 2** แสดงจำนวนค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้แบบฝึกทักษะการเขียนคำศัพท์พื้นฐานภาษาอังกฤษ

| รายการ | ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ | S.D. | ค่าแปล |
|---|---|---|---|
| **ด้านวิทยากร** | | | |
| 1. การถ่ายทอดความรู้ของวิทยากรมีความชัดเจน | 4.38 | 0.70 | มาก |
| 2. ความสามารถในการอธิบายเนื้อหา | 4.53 | 0.55 | มากที่สุด |
| 3. การเชื่อมโยงเนื้อหาในการฝึกอบรม | 4.75 | 0.44 | มากที่สุด |
| 4. มีความครบถ้วนของเนื้อหาในการฝึกอบรม | 4.33 | 0.73 | มาก |
| 5. การใช้เวลาตามที่กำหนดไว้ | 4.70 | 0.52 | มากที่สุด |
| 6. การตอบข้อซักถามในการฝึกอบรม | 4.03 | 0.83 | มาก |
| **ด้านสถานที่ / ระยะเวลา / อาหาร** | | | |
| 1. สถานที่มีความเหมาะสม | 4.28 | 0.75 | มาก |
| 2. ความพร้อมของอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ | 4.40 | 0.81 | มาก |
| 3. ระยะเวลาในการอบรมมีความเหมาะสม | 4.53 | 0.60 | มากที่สุด |
| 4. อาหาร มีความเหมาะสม | 4.68 | 0.57 | มากที่สุด |
| **ด้านความรู้ความเข้าใจ** | | | |
| 1. ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องนี้ **ก่อน** การอบรม | 4.58 | 0.55 | มากที่สุด |
| 2. ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องนี้ **หลัง** การอบรม | 4.63 | 0.54 | มากที่สุด |
| **ด้านการนำความรู้ไปใช้** | | | |
| 1. สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้ | 4.63 | 0.54 | มากที่สุด |
| 2. มีความมั่นใจและสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ได้ | 4.63 | 0.54 | มากที่สุด |

| รายการ | ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ | S.D. | ค่าแปล |
|---|---|---|---|
| 3. สามารถนำความรู้ไปเผยแพร่/ถ่ายทอดได้ | 4.00 | 0.91 | มาก |
| **รวม** | **4.47** | **0.22** | **มาก** |

จากตารางที่ 2 พบว่า จำนวนค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้แบบฝึกทักษะการเขียนคำศัพท์พื้นฐานภาษาอังกฤษ ในภาพรวมอยู่ใน ระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.47)

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการเขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนคำศัพท์พื้นฐานภาษาอังกฤษ พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.85 คะแนน และ 23.15 คะแนน ตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่าคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้แบบฝึกการเขียนคำศัพท์พื้นฐานภาษาอังกฤษ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$) = 4.47, S.D. = 0.22)

## อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการเขียนคำศัพท์พื้นฐานภาษาอังกฤษโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนคำศัพท์พื้นฐานภาษาอังกฤษ สามารถอภิปรายผลจากข้อค้นพบในการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังโดยการใช้แบบฝึกทักษะการเขียนคำศัพท์พื้นฐานภาษาอังกฤษ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.85 คะแนน และ 23.15 คะแนน ตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่าคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะลักษณะเด่นของการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะที่เน้นการจัดการเรียนรู้ที่มีการบูรณาการโดยการใช้เกม เพลงและกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ประกอบด้วยกิจกรรมกลุ่ม คู่และเดี่ยวส่งผลให้นักเรียนมีความสุขและ มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ นอกจากนี้แบบฝึกเสริมทักษะ ผู้วิจัยได้ออกแบบขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ของเนื้อหาจากง่ายไปหายาก จึงทำให้ผู้เรียนสามารถจดจำเนื้อหาที่เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งผู้วิจัยได้นำสื่ออิเล็กทรอนิคส์มาประยุกต์ใช้เพื่อเร้าความสนใจของผู้เรียนให้จดจ่อในเนื้อหาบทเรียนในระหว่างการจัดการเรียนรู้เสมอ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ นิตยา ดวงเงิน (2547: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการเขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้เกม ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การวางแผนปฏิบัติการ การปฏิบัติงาน การสังเกตการณ์ปฏิบัติงาน และการสะท้อนผลการปฏิบัติการ กลุ่มทดลองคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 19 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า คือ แผนการสอน แบบประเมินพฤติกรรมการเรียน เทคนิคที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การสังเกตแบบไม่มีโครงสร้าง การเขียนเจอนัล การสนทนา และแบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง และณัฐชา เรืองเกษม (2547: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยกลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ภาคเรียนที่ 2 ปี

การศึกษา 2546 โรงเรียนศึกษาพิเศษสุรินทร์ อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 8 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 25 ข้อ ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.25 ถึง 0.67 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97

2. ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจต่อการใช้แบบฝึกทักษะการเขียนคำศัพท์พื้นฐานภาษาอังกฤษ อยู่ในระดับมาก/มากที่สุด แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะการเขียนคำศัพท์พื้นฐานภาษาอังกฤษ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแบบฝึกทักษะการเขียนนี้ประกอบไปด้วย ภาพและสีที่มีการจัดระบบตามหลักวิชาการ ที่ทำให้บทเรียนดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ง่ายต่อการใช้ การเรียนรู้ และเกิดความสนุกสนาน อีกทั้งผู้เรียนยังสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความเหมาะสมของแต่ละบุคคล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วังนคร ชัยมงคล (2553:11) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจของลูกค้าว่าคือ การค้นหาความคาดหวังของลูกค้า และความต้องการด้านผลิตภัณฑ์และการบริการ ความคาดหวังสูงสุดในมารยาทและการสร้างความมั่นใจให้พวกเค้าสร้างสรรค์คุณค่าของลูกค้า โดยพร้อมเตรียมบริการที่สุภาพอยู่เสมอ ด้วยเหตุนี้ นี่คือการบริการซึ่งเป็นเป้าหมายที่ลูกค้ายึดถือและสอดคล้องกับงานวิจัยของมนวิภา เสนีย์วงศ์ ณ อยุธยา (2545) ที่ได้พัฒนาบทเรียนนิทานเพื่อเพิ่มความสามารถด้านการเขียนที่อ่อนที่ทำ ให้นักเรียนไม่รู้สึกถูกทอดทิ้ง และทำกิจกรรมกับเพื่อนได้ ทำให้เกิดความภาคภูมิใจในตนเองและเกิดความกระตือรือร้นที่อยากจะเรียน

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. โรงเรียนหรือผู้สอนควรมีการจัดเตรียมสื่อการเรียนรู้ให้มีความพร้อม เพียงพอมีประสิทธิภาพและทันสมัย

2. ควรดำเนินการเชิญบุคคลภายนอกที่มีส่วนเกี่ยวข้องเช่น ผู้บริหาร ครู และผู้ปกครองร่วมประเมินกระบวนการการจัดการเรียนรู้

### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวัดผลด้านทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อพัฒนาและส่งเสริมผู้เรียนให้มีความพร้อมในการเรียนรู้และการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ควรมีการติดตามและประเมินผลพฤติกรรมเชิงจริยธรรมด้านความรับผิดชอบของผู้เรียนต่ออีกเป็นระยะๆ เพื่อศึกษาความคงทนของพฤติกรรมเชิงจริยธรรมด้านความรับผิดชอบตามสภาพจริง

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กรมวิชาการ. (2545). **หลักสูตรภาษาอังกฤษ พุทธศักราช 2544**. กรุงเทพฯ : คุรุสภา

กรมวิชาการ. (2552). **หลักสูตรภาษาอังกฤษ พุทธศักราช 2552**. กรุงเทพฯ : คุรุสภา

จักรภพ วิชันพันธ์. (2539). **การพัฒนารูปแบบการสอนเขียนภาษาอังกฤษที่เน้นกระบวนการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

จินตนา เกิดสายทอง. (2536). **การใช้ชุดฝึกทักษะการเขียนภาษาอังกฤษประถมศึกษาปีที่ 5**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

จำนงค์ โปธาเกี๋ยง. (2538). **การใช้แบบฝึกการเขียนสะกดคำยากเพื่อการสอนซ่อมเสริม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ดวงเดือน แสงชัย. (2531). **การสอนภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ดวงสมร อปราชิตา. (2547). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนภาษาอังกฤษด้วยหนังสือการ์ตูนสำหรับนักเรียน มัธยมศึกษาปี ที่ 1**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศิลปากร.

ปาริชาติ วลัยเสถียร. (2543). **กระบวนการและเทคนิคการทางานของนักพัฒนา.** กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

ภัทรา นิคมมานนท์. (2532). **การประเมินผลและการสร้างแบบทดสอบ**. ภาควิชาสอบและวิจัยการศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ วิทยาลัยครูจันทรเกษม พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพฯ: วงเดือน.

มาเรียม นิลพันธ์. (2553). **วิธีวิจัยทางการศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 5. นครปฐม: โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

มนวิภา เสนีย์วงศ์ ณ อยุธยา. (2553). **บทเรียนสำหรับเด็ก**. นครราชสีมา.

ยุรีรัตน์ ภูมิกิตติชัย. (2532). **การสอนทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ สำหรับโรงเรียนประถมศึกษา.** วารสารมิตรครู. 52 (6). 49-50.

วนิดา เพ็ญกิ่งกาญจน. (ม.ป.ป.). **ทักษะการเขียน**. กรุงเทพมหานคร.

วังนคร ชัยมงคล. (2553). **ความพึงพอใจและความคาดหวังของลูกค้**า. นครราชสีมา.

วิไลพร ธนสุวรรณ. 2536. **เทคนิคการสอนเขียนอังกฤษในระดับมัธยมศึกษา**. ภาควิชามัธยมศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วรรณี โสมประยูร. (2537). **การสอนภาษาระดับประถมศึกษา**. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพาณิชย์. กรุงเทพฯ.

สุมิตรา อังวัฒนากุล. (2535). **การวิจัยทางการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ**. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมบูรณ์ เจตน์จำลอง. (2543). **การเรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ**. กรุงเทพมหานคร.

สนิท ตั้งทวี. (2426). **การใช้ภาษาเชิงปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร.

อังคณา สายยศ. (2538). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.

อาภาภรณ์ จินดาประเสริฐ. (ม.ป.ป.). **ระบบและกลไกการจัดการเรียนการสอน ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**. พิมพ์ครั้งที่ 10. นครปฐม: โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

# การพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

# Development of English Speaking Skill Using Active Learning Activity for Grade 7 Students

**อรวรรณ แพงแก้ว ชุติกุล บุญทอง พิมพ์อนงค์ มงคลการ**
**เฉลิมพันธ์ เสชัง ศศิธร เขียวชัย ปาลิตา เสือด้วง และอนุสิษฐ์ พันธ์กล่ำ**

โปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 2) เพื่อศึกษาพัฒนาการด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1หลังการจัดการเรียนรู้เชิงรุก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/6 โรงเรียนวัชรวิทยาจำนวน 40 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบ ที่ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน แบบประเมินพัฒนาการด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. และการทดสอบค่า (t-test) แบบ dependent

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการเปรียบเทียบการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 22.74 คะแนน และ 29.53 คะแนน ตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่าคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ที่ระดับ .05 2) ผลพัฒนาการด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1หลังการจัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$) = 4.55, S.D. = 0.31)

**คำสำคัญ :** การเรียนรู้แบบเชิงรุก ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการพูด

## ABSTRACT

The purposes of this research were to: 1) compare learning outcome of secondary school students before and after using English active learning activities for grade 7 students 2) study development of collaboration, interpersonal skill and responsibility of secondary school students after using active learning activity. The sample used for the study consisted of forty students, for grade 7 students from Watchara Wittaya School, Kamphaeng Phet, Thailand selected by using purposive sampling. The research instruments were active learning activity lesson plans, pretest and posttest, questionnaire of the collaboration, interpersonal skill and responsibility. The data were analyzed by mean ($\bar{x}$), standard deviation (S.D.) and t-test dependent.

The results of the research were: 1) The comparison of pretest and posttest scores of secondary school student was 22.74 and 29.53 Comparing with the score of pretest and posttest and found that posttest score was significantly higher than pretest at .05 level. 2) Collaboration, interpersonal skill and responsibility of secondary school student were at high level ($\bar{x}$ = 4.55, S.D. = 0.31).

**Keywords :** active learning, interpersonal and responsibility skill, speaking skill

## ที่มาและความสำคัญ

สังคมโลกในปัจจุบันเป็นสังคมที่ไร้พรมแดน การติดต่อสื่อสารสะดวก รวดเร็ว โดยมีการนำเทคโนโลยีมาเป็นตัวกลางในการสื่อสารผ่านทางอินเทอร์เน็ต เช่น เฟซบุ๊ก ไลน์ ทวิตเตอร์ ฯลฯ ภาษาจึงเป็นเครื่องมือในการสื่อสารของมนุษย์ที่ทำให้เกิดความเข้าใจกันมากขึ้น ผู้ที่รู้ภาษา และผู้ที่ใช้การสื่อสารได้ดีจะได้เปรียบในการสื่อสาร ซึ่งภาษาอังกฤษ คือภาษาสากลของโลก และประเทศไทยเป็นอีกหนึ่งประเทศที่ให้ความสำคัญกับภาษาอังกฤษรวมถึงนำมาใช้ในการติดต่อสื่อสารกับประเทศอื่นๆ แลกเปลี่ยนข้อมูลสื่อสาร ทางด้านวัฒนธรรม ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศหรือแม้กระทั่งการติดต่อค้าขาย ดังนั้น ผู้ที่มีความรู้ทางด้านภาษาอังกฤษจึงจะได้เปรียบกว่าหลายด้านเมื่อเทียบกับคนที่ไม่สามารถสื่อสารเป็นภาษาอังกฤษได้ ในปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าได้เข้ามาอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication technology) เพื่อให้เหมาะสมกับการเป็นพลเมืองในยุคศตวรรษที่ 21

อนึ่งปัญหาของการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารของประเทศ เป็นที่น่าสังเกตว่ามีนักเรียน นักศึกษาตลอดจนประชาชนที่มีการศึกษายังคงแสวงหาสถาบัน สำหรับสอนพิเศษภาษาอังกฤษอยู่เนืองๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีผู้เรียนจำนวนมากที่ต้องการเรียนการพูดภาษาอังกฤษ ปรากฏการณ์เช่นนี้สะท้อนถึงปัญหาของการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในโรงเรียน และวารสารมนุษยศาสตร์ ปีที่ 18 ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2554 สถานศึกษาจำนวน 87 สถานศึกษาที่ผ่านมาไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาที่ตั้งไว้ตลอดจนมีข้อมูลที่นำเสนอต่อสังคมไทย และ ทั่วโลกถึงความล้มเหลวของการพูดภาษาอังกฤษของคนไทยมีมากถึงร้อยละ 99 ข้อสังเกตอีกประการหนึ่ง คือ ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีจำนวนผลงานที่นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้คิดค้นสิ่งประดิษฐ์ นำเสนอและเผยแพร่สู่สังคมโลกจำนวนน้อยมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเข้าร่วมนำเสนอ ผลงานปากเปล่าในการประชุมสัมมนาวิชาการในระดับนานาชาติ การพูดภาษาอังกฤษเป็นอุปสรรคอย่างยิ่งที่ทำให้คนไทยเสียโอกาสในการแข่งขัน เผยแพร่ความรู้ ความสามารถ และ ผลงานการคิดค้นสู่เวทีโลก ซึ่งคณะผู้วิจัยเล็งเห็นปัญหาการพูดภาษาอังกฤษของโรงเรียนวัชรวิทยา ซึ่งอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 คือ ผู้เรียนไม่ชอบและไม่สนุกกับการเรียนภาษา เพราะเน้นการสอนตามโครงสร้างของไวยากรณ์ และ ไม่ได้ส่งเสริมให้มีการพูดสื่อสาร ขาดปัจจัยกระตุ้นที่จะทำให้สามารถชื่นชอบได้ ขาดการฝึกฝนอย่างต่อเนื่องและคิดว่าภาษาอังกฤษเป็นเรื่องไกลตัวและไม่สามารถพูดในชีวิตประจำวันกับผู้อื่นได้

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2559) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21 นั้นผู้สอนต้องตระหนักอย่างมากถึงความเจริญของโลกที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ดังนั้นการจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน และวิธีการจัดการเรียนรู้ต้องปรับให้ทันกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น วิจารณ์ พานิช (2555) ได้กล่าวว่า ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 สาระวิชาก็มีความสำคัญ แต่ไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้

เพื่อมีชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ปัจจุบันการเรียนรู้สาระวิชา (content หรือ subject matter) ควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของศิษย์ โดยครูช่วยแนะนำ และช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้ ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2559 อ้างถึงใน เพร์ลแมน) ได้กล่าวถึงผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 คนในศตวรรษที่ 21 จึงต้องมีความเชี่ยวชาญในด้านการสื่อสาร ว่า “นักเรียนจะเรียนรู้ได้ดีที่สุดเมื่อพวกเขามีส่วนร่วม” ซึ่งต่อมา ได้เรียกร้องให้ครูเปลี่ยนวิธีการสอนจากการบอกให้ทำหรือการบรรยายไปสู่การสอนแบบใหม่ที่ปล่อยให้ “ผู้เรียนสอนตัวเองโดยมีครูคอยแนะนำ” ซึ่งจะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ดังนั้นคณะวิจัยจึงได้นำเสนอการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning การส่งเสริมหรือกระตุ้นให้ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ด้วยเทคนิคหรือกิจกรรมต่างๆ ผู้สอนมี บทบาทอำนวยความสะดวกและจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง จนเกิดเป็นการ เรียนรู้อย่างมีความหมาย (Meaningful Learning) รูปแบบการเขียนรายการอ้างอิงประกอบการค้นคว้าวิจัยและงานเขียน

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ และได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้กระทำลงไป ซึ่ง Bonwell (1991) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้สมมติฐานพื้นฐาน 2 ประการคือ 1) การเรียนรู้เป็นความพยายามโดยธรรมชาติของมนุษย์, และ 2) แต่ละบุคคลมีแนวทางในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน Fedler and Brent (1996) ได้กล่าวอีกว่า Active Learning สามารถเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะการพูดด้วยตนเอง และ ยังสามารถจัดระบบความคิดของผู้เรียนในด้านการสร้างองค์ความรู้ก่อนนักเรียนพูดอีกครั้ง และผู้เรียนจะได้มีปฏิสัมพันธ์สื่อสารกันมากกว่าการพูดด้วยการจำหรือว่าการพูดเพื่อแข่งขันกัน ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงใช้การจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Leaning) ด้วยกิจกรรมค่ายนันทนาการและเพลง เพื่อเป็นการแก้ปัญหาการพูดภาษาอังกฤษ เพื่อเป็นการส่งเสริมและพัฒนาการพูดภาษาอังกฤษด้วยการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองโดยการปฏิบัติลงมือด้วยตนเองและเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดความกล้าแสดงออก และส่งเสริมการทำงานเป็นทีม และมีความรับชอบต่อหน้าที่ของแต่ละบุคคล เพื่อให้เหมาะสมกับการเป็นเยาวชนในศตวรรษที่ 21

ปญหาที่คณะวิจัยประสบในการสอนภาษาอังกฤษคือนักเรียนไมกระตือรือรนที่จะพูด ไมมีความกล้าแสดงออก และไมสามารถนำเรื่องที่เรียนไปประยุกตใชในการพูดสื่อสารทำใหนักเรียนไมสามารถใชภาษาในการพูดไดอยางเหมาะสมกับโอกาสและสถานการณ รวมไปถึงสภาพแวดล้อมรอบข้างที่ไม่ได้มีการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร ซึ่งหากมีการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเป็นประจำจะทำให้นักเรียนมีความกล้าแสดงออก และมีความมั่นใจที่จะพูดภาษาอังกฤษได้

จากการศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องแล้วนั้น พบว่าวิธีแกปญหาขางตนสามารถทำไดโดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนใหเปนรูปธรรมมากขึ้น คือการนำกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบทบาทสมมติ หรือนำการจัดการเรียนรู้มาจัดเป็นสถานการณ์จำลองการพูดสื่อสารเป็นภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นกิจกรรมหนึ่งในกระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning มาใช เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ฝึกทักษะการพูดที่สนุกช่วยใหนักเรียนมีปฏิสัมพันธกับเพื่อนในชั้นเรียน และมีโอกาสฝึกพฤติกรรมหลากหลายรูปแบบ หลากหลายสถานการณ์ ทำให้นักเรียนกลาแสดงความรูสึกที่ซอนอยู ใหโอกาสกับนักเรียนที่ไมกลาแสดงความคิดเห็นและเปนแรงจูงใจนำไปสูการเรียนรูโดยอัตโนมัติ และไม่ประหม่ากับสถานการณ์จริงที่จะเกิดขึ้น และจากการศึกษางานวิจัย พบว่า กิจกรรมบทบาทสมมติช่วยให้ผู้สวมบทบาทมีความคิดสร้างสรรค์ เปิดเผย เกิดความมั่นใจในตนเอง กล้าแสดงออก มีความกระตือรือร้น สามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ และปรับพฤติกรรมของตนให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับการพูดภาษาอังกฤษในชีวิตจริง ในขณะเดียวกัน

กิจกรรมบทบาทสมมติช่วยให้นักเรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนและยังทำให้บรรยากาศในการเรียนการสอนสนุกสนานเป็นกันเองอีกด้วย สมศิริ ปลื้มจิตต์ (2550 : 32) และจากงานวิจัยของพจนันท ไวทยานนท (2541 : 37) วรวรรณินี ราชสงฆ์ (2541 : 72) และ วิไล พังสอาด (2542 : 45) พบวา กิจกรรมบทบาทสมมติชวยใหผูสวมบทบาทมีความคิดสร้างสรรค เปดเผย เกิดความมั่นใจในตนเอง กล้าแสดงออก มีความกระตือรือร้น สามารถแก้ปญหาตาง ๆ และปรับพฤติกรรมของตนใหเหมาะสมกับสถานการณที่ใกลเคียง

จากปัญหาและงานวิจัยดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงต้องการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning เพื่อส่งเสริมให้ให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ฝึกและเตรียมการใช้ภาษาในการสื่อสารในสถานการณ์ที่หลากหลาย ทำให้เกิดความสนุกสนานในการเรียน ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ในการปฏิบัติตนในสังคม ฝึกการแก้ปัญหาและช่วยให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจในการตัดสินใจอีกทั้งเข้าใจในความรู้สึกของผู้อื่น ตลอดจนสามารถปฏิบัติตนต่อผู้อื่นได้อย่างเหมาะสมทำให้เกิดความเข้าใจอันดีและเกิดความสามัคคี ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อพัฒนาทักษะการพูดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. เพื่อศึกษาพัฒนาการด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบหลังการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อพัฒนาทักษะการพูดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

## สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนมีพัฒนาการด้านการพูดภาษาอังกฤษดีขึ้นหลังจากได้รับกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก มีผลต่อการพัฒนาด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความรับผิดชอบ

3. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## ขอบเขตของการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มประชากร

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัชรวิทยา โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม และโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์กำแพงเพชร จำนวนทั้งหมด 530 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/6 โรงเรียนวัชรวิทยาจำนวน 40 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling)

### ขอบเขตด้านเวลา

ระยะเวลาในการทดลอง คณะผู้วิจัยทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ในช่วงเวลาคาบว่างของนักเรียน สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ๆ ละ 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 4 สัปดาห์ รวมเป็น 8 ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

**ตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

ตัวแปรตาม ได้แก่

- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- ทักษะการพูดภาษาอังกฤษ
- ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

**เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง** ได้แก่

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 Insects

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 Go shopping at the market

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 Occupations

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 Daily Routine

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 Personal Information

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 My Classroom

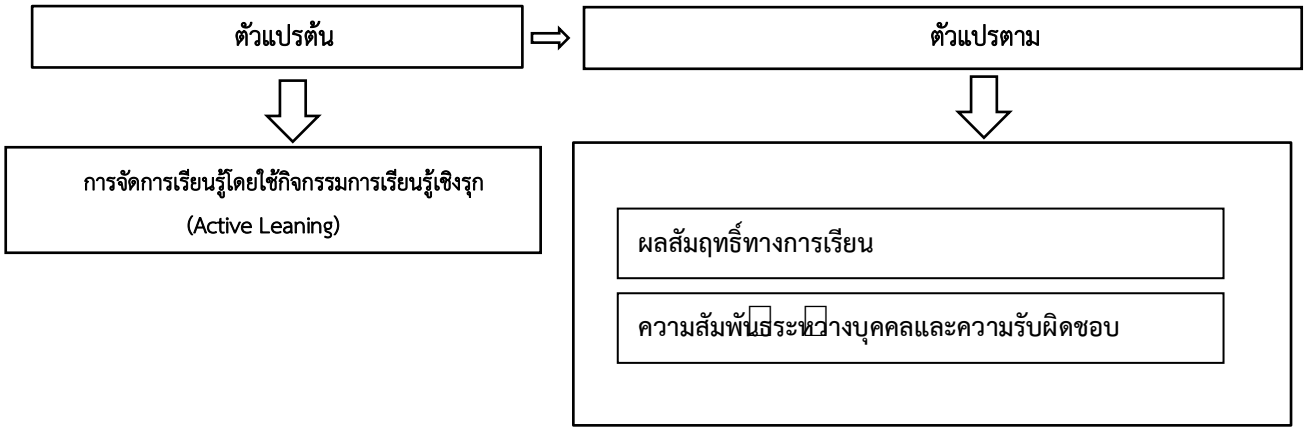
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 My Fruit

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 Where is the...?

**เครื่องมือการวิจัย**

- แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก จำนวน 8 แผน
- แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน
- แบบประเมินความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

## แนวคิดการวิจัย




## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การเรียนรู้เชิงรุก หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีบทบาทในกิจกรรมการเรียนอย่างตื่นตัวและมีชีวิตชีวา เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนริเริ่มและดำเนินการเรียนรู้อย่างใส่ใจ จดจ่อกับเนื้อหาและเรื่องที่เรียนอย่าง

ต่อเนื่องตลอดกระบวนการ โดยมีการริเริ่มความคิด สร้างความรู้ มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง และแสดงออกไม่ว่าจะเป็นท่าทางหรือวาจา มิใช่เป็นเพียงผู้รับความรู้เท่านั้น ผู้สอนต้อง มีบทบาทในการเร้าความสนใจและสร้างบรรยากาศในการเรียน โดยใช้กลยุทธ์แตกต่างกันไปตามสถานการณ์ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์

2. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ หมายถึงความสามารถในการสื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยน ข้อเท็จจริงและความคิดเห็นระหว่างกันและกันภายในกลุ่ม โดยสมาชิกในกลุ่มจะต้องมีการปฏิสัมพันธ์การพูดคุยและการทำงานร่วมกันจนกลายเป็นความสัมพันธ์อันดี นอกเหนือจากนี้สมาชิกภายในกลุ่มยังต้องสามารถรับชอบในผลของการกระทำตามบทบาทหน้าที่ของผู้กระทำม่ว่าผู้นั้นจะดำรงตำแหน่งใดก็ตาม

3. ทักษะการพูดภาษาอังกฤษ หมายถึง ทักษะการพูดซึ่งเป็นหนึ่งใน 4 ทักษะสำคัญในการพัฒนาภาษาอังกฤษ และความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษ มีความกล้าแสดงออก สามารถตอบโต้คู่สนทนาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ใช้แบบแผนการวิจัยแบบหนึ่งกลุ่มทดสอบก่อนและทดสอบหลัง (One Group Pretest Posttest Design) มีรายละเอียดและขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดังนี้

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

1. กลุ่มประชากร

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัชรวิทยา โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม และโรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์กำแพงเพชร จำนวนทั้งหมด 530 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/6 โรงเรียนวัชรวิทยาจำนวน 40 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling)

**แบบแผนการวิจัย**

การจัดการเรียนรู้ครั้งนี้เป็นการจัดการเรียนรู้เชิงทดลอง (Experimental Research) คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง ตามแบบแผนการวิจัยแบบหนึ่งกลุ่มทดสอบก่อนทดสอบหลัง (One Group Pertest Posttest Design )

| | | |
|---|---|---|
| T1 | X | T2 |

แบบแผนการวิจัยแบบหนึ่งกลุ่มทดสอบก่อนทดสอบหลัง (One Group Pretest Design)สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการวิจัยมีความหมาย ดังนี้

T1 หมายถึง การทดสอบก่อนเรียน

X หมายถึง การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

T2 หมายถึง การทดสอบหลังเรียน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

ในวิจัยครั้งนี้ มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจำแนกได้ 2 ประเภทคือเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 8 แผน ประกอบด้วย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 Insects

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 Go shopping at the market

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 Occupations

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 Daily Routine

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 Personal information

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 My Classroom

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 My Fruit

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 Where is the...?

**เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้วัดทักษะการพูด เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 80 ข้อกำหนดให้ค่าคะแนนคือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

2. แบบประเมินความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

มีลักษณะ 6 ด้านดังนี้

1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน

3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์ที่ได้เรียนมาชี้นำในประเด็นที่เหมาะสม

4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

**การสร้างและตรวจคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและตรวจคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษา ตำรา เอกสาร งานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก

1.2 สร้างและออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก

1.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 1 คน ด้านการเรียนรู้ 1 คน และด้านการวัดผลและประเมินผล 1 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมแล้วปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของภาษา และความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Object Congruence: IOC) ซึ่งค่าที่คำนวณได้ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปถือว่ามีความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ มีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2553)

+1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบประเมินสอดคล้องกับตัวชี้วัด

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบประเมินสอดคล้องกับตัวชี้วัด

-1 หมายถึงแน่ใจว่าแบบประเมินไม่สอดคล้องกับตัวชี้วัด

จากการตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 ผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขโดยการหาค่าความเหมาะสม (Rating Scale) ก่อนนำไปใช้ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตร และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสร้างแบบทดสอบปรนัย

2.2 สร้างแบบทดสอบเป็นแบบข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบและเขียนตอบ จำนวน 120 ข้อ

2.3 นำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ได้แก่ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 1 คน ด้านการเรียนรู้ 1 คน และด้านการวัดผลและประเมินผล 1 คนเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมแล้วปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของภาษาและความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Object Congruence: IOC) ซึ่งค่าที่คำนวณได้ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปถือว่ามีความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ มีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2553)

+1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบประเมินสอดคล้องกับตัวชี้วัด

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบประเมินสอดคล้องกับตัวชี้วัด

-1 หมายถึงแน่ใจว่าแบบประเมินไม่สอดคล้องกับตัวชี้วัด

จากการตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 ผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3. แบบประเมินความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบระหว่างและหลังการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

3.1 ศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎี รูปแบบ วิธีการสร้างแบบประเมินจากหนังสือ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาสร้างแบบประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับ

พัฒนาการด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ กำหนดเป็นประเด็นในการประเมินเป็น 6 ด้าน ได้แก่

1) การทำกิจกรรมส่งผลให้ข้าพเจ้าสามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) การทำกิจกรรมส่งผลให้ข้าพเจ้าสามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน

3) การทำกิจกรรมส่งผลให้ข้าพเจ้าสามารถใช้ความรู้ในศาสตร์ที่ได้เรียนมาชี้นำในประเด็นที่เหมาะสม

4) การทำกิจกรรมส่งผลให้ข้าพเจ้ามีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

5) การทำกิจกรรมส่งผลให้ข้าพเจ้าสามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

6) การทำกิจกรรมส่งผลให้ข้าพเจ้ามีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

3.3 กำหนดเกณฑ์ของการประเมินด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบระหว่างและหลังการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบรูบริกส์ (Rubrics) ประเภทแยกองค์ประกอบ (Analytic Score) โดยใช้แบบมาตราประเมินค่า 5 ระดับ คือ 5 หมายถึง มากที่สุด 4 หมายถึง มาก 3 หมายถึง ปานกลาง 2 หมายถึง น้อย และ 1 หมายถึง น้อยที่สุด ใช้เกณฑ์การแปลความหมายดังนี้

| | |
|---|---|
| ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 | แปลความว่า ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบอยู่ในระดับมากที่สุด |
| ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 | แปลความว่า ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบอยู่ในระดับมาก |
| ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.49 | แปลความว่า ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบอยู่ในระดับปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 | แปลความว่า ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบอยู่ในระดับน้อย |
| ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 | แปลความว่า ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบอยู่ในระดับน้อยที่สุด |

3.4 นำแบบประเมินด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบระหว่างและหลังการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ได้แก่ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 1 คน ด้านการเรียนรู้ 1 คน และด้านการวัดผลและประเมินผล 1 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของภาษาและความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Object Congruence: IOC) ซึ่งค่าที่คำนวณได้ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปถือว่ามีความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ มีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2553)

+1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบประเมินสอดคล้องกับตัวชี้วัด

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบประเมินสอดคล้องกับตัวชี้วัด

-1 หมายถึงแน่ใจว่าแบบประเมินไม่สอดคล้องกับตัวชี้วัด

จากการตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 ผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3.5 นำแบบประเมินด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบระหว่างและหลังการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ปรับปรุงแล้วไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยโดยใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/6 โรงเรียนวัชรวิทยา ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 40 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งเป็นกลุ่มทดลองในการวิจัยครั้งนี้

**การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล**

คณะผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับนักเรียนกลุ่มทดลองด้วยตนเอง ตามขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นก่อนการทดลอง เป็นขั้นที่คณะผู้วิจัยเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1.1 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1.1.1 แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก

1.1.2 แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้

1.1.3 แบบประเมินด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ระหว่างและหลังการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก

1.2 คณะผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและอธิบายวิธีการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก หน้าที่ของนักเรียนในการปฏิบัติกิจกรรมแก่นักเรียนกลุ่มทดลอง

1.3 ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. ขั้นทดลอง คณะผู้วิจัยทำการทดลอง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ทำการทดลองเป็นสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ๆ ละ 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 4 สัปดาห์ รวมเป็น 8 ชั่วโมง โดยคณะผู้วิจัยสอนนักเรียนกลุ่มทดลองด้วยตนเอง

3. ขั้นหลังการทดลอง หลังจัดการเรียนรู้ครบตามกำหนดระยะเวลา คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

3.1 จัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนด

3.2 ประเมินด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบจากการทำกิจกรรมกลุ่ม

3.3 ทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลการจัดการเรียนรู้ที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น

**การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือและการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือสำหรับการวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ ได้แก่ (Content Validity) ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้วิธีของคูเดอร์-ริชาร์ด จากสูตร KR-20

1.2 ตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบได้แก่ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป มีรายละเอียดดังนี้

2.1 การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลังเรียน โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบค่า (t-test) แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent)

2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบโดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้การเรียนรู้เชิงรุกสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยมีดังนี้ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อพัฒนาทักษะการพูดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 2) เพื่อศึกษาพัฒนาการด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบหลังการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อพัฒนาทักษะการพูดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 คณะผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อพัฒนาทักษะการพูดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์พัฒนาการด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบหลังการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อพัฒนาทักษะการพูดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำหรับรายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละขั้นตอน มีดังนี้

**ตอนที่ 1** ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อพัฒนาทักษะการพูดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 คณะผู้วิจัยได้เปรียบเทียบผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

| **การทดสอบ** | **คะแนนเต็ม** | **($\bar{x}$)** | **S.D.** | **T** | **P** |
|---|---|---|---|---|---|
| **ก่อนเรียน** | 40 | 22.74 | 5.30 | 16.24* | .00 |
| **หลังเรียน** | 40 | 29.53 | 5.15 | | |

จากตารางที่ 1 พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 22.74 คะแนน และ 29.53 คะแนน ตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่าคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ที่ระดับ .05

**ตอนที่ 2** ผลการวิเคราะห์พัฒนาการด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบหลังการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อพัฒนาทักษะการพูดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

**ตารางที่ 2** ผลการแสดงความคิดเห็นพัฒนาการด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1หลังการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

| รายการประเมิน | $\overline{(x)}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1) การทำกิจกรรมส่งผลให้ข้าพเจ้าสามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ | 4.70 | 0.61 | มากที่สุด |
| 2) การทำกิจกรรมส่งผลให้ข้าพเจ้าสามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน | 4.53 | 0.55 | มากที่สุด |
| 3) การทำกิจกรรมส่งผลให้ข้าพเจ้าสามารถใช้ความรู้ในศาสตร์ที่ได้เรียนมาชี้นำในประเด็นที่เหมาะสม | 4.48 | 0.75 | มาก |
| 4) การทำกิจกรรมส่งผลให้ข้าพเจ้ามีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม | 4.38 | 0.77 | มาก |
| 5) การทำกิจกรรมส่งผลให้ข้าพเจ้าสามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม | 4.55 | 0.50 | มากที่สุด |
| 6) การทำกิจกรรมส่งผลให้ข้าพเจ้ามีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง | 4.68 | 0.62 | มากที่สุด |
| **รวมเฉลี่ย** | 4.55 | 0.31 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 2 พบว่าพัฒนาการด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1หลังการจัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{(x)}$ = 4.55, S.D. = 0.31) เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้แก่ ข้อที่ 1) การทำกิจกรรมส่งผลให้ข้าพเจ้าสามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{(x)}$ = 4.70, S.D. = 0.61) ข้อที่ 6) การทำกิจกรรมส่งผลให้ข้าพเจ้ามีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{(x)}$ = 4.68, S.D. = 0.31) ข้อที่ 5) การทำกิจกรรมส่งผลให้ข้าพเจ้าสามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{(x)}$ = 4.55, S.D. = 0.50) ข้อที่ 2) การทำกิจกรรมส่งผลให้ข้าพเจ้าสามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{(x)}$ = 4.53, S.D. = 0.55) ข้อที่ 3) การทำกิจกรรมส่งผลให้ข้าพเจ้าสามารถใช้ความรู้ในศาสตร์ที่ได้เรียนมาชี้นำในประเด็นที่เหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{(x)}$ = 4.48, S.D. = 0.75) และข้อที่ 4) การทำกิจกรรมส่งผลให้ข้าพเจ้ามีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{(x)}$ = 4.38, S.D. = 0.77) เป็นลำดับสุดท้าย

## อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 สามารถอภิปรายผลจากข้อค้นพบในการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 22.74 คะแนน และ 29.53 คะแนน ตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่าคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ที่ระดับ .05

2. ผลพัฒนาการด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{x}$ = 4.55, S.D. = 0.31)

1. ผลการเปรียบเทียบการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 22.74 คะแนน และ 29.53 คะแนน ตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่าคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะลักษณะเด่นของการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เน้นการจัดการเรียนรู้ที่มีการบูรณาการใช้เกม เพลงและกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ประกอบด้วยกิจกรรมกลุ่ม คู่และเดี่ยวส่งผลให้นักเรียนมีความสุขในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของปรีชาญ เดชศรี (2545) กล่าวว่าการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น หมายถึงการจัดการเรียนการสอนที่มีกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ทั้งในเชิงทักษะต่าง ๆ เช่น การทดลอง การสำรวจตรวจสอบและการปฏิบัติเพื่อพัฒนำเชาว์ปัญญา วิเคราะห์ วิจารณ์ หรือการตัดสินใจเรื่องราวต่าง ๆ เพื่อแทนที่การเรียนการสอนที่ครูบอกเล่าให้ผู้เรียนได้ฟังเพียงด้านเดียว และศรีลักษณ์ ผลวัฒนะ (2548) ได้ศึกษาการพัฒนานวัตกรรมสื่อการเรียนรู้แบบสมบูรณ์แบบที่เน้นการเรียนรู้แบบกระตือรือร้นวิชาเคมีสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม 40224 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเบญจมราชาลัยในพระบรมราชูปถัมภ์ ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่าส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเบญจมราชาลัยในพระบรมราชูปถัมภ์ที่เรียนวิชาเคมีสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม 40224 ว ที่เรียนโดยใช้นวัตกรรมสื่อการเรียนรู้แบบหน่วยสมบูรณ์แบบที่เน้นการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น โดยมีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลพัฒนาการด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{x}$ = 4.55, S.D. = 0.31) พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบได้ชัดเจนมากขึ้น อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) และกิจกรรมที่ได้ทำนั้นเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ศักยภาพด้านต่าง ๆ ของตนเองและเพื่อนร่วมงานจากการทำงานร่วมกันทั้งภายในกลุ่มเพื่อนที่มีความสนิทสนมกันมากขึ้นทำให้การทำงานมีความเป็นระบบที่ดี เนื่องมาจากมีการแบ่งงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบทำให้งานบรรลุเป้าหมายตามที่ตนได้รับผิดชอบทั้งยังช่วยทำให้เกิดมนุษย์สัมพันธ์ที่ดีต่อกันและเกิดการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและสานสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทั้งนี้ผู้เรียนสามารถนำทักษะชีวิตที่ได้จากการเรียนรู้ไปทำงานร่วมกับผู้อื่นหรือหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งในและนอกมหาวิทยาลัย เพราะเนื่องจากได้รับประสบการณ์ตรงจากการทำงานจริง ๆ และจากการสังเกตพบว่านักเรียนได้เห็นความสำคัญของการทำงานร่วมกัน ทำให้เกิดองค์ความรู้จากการทำงานที่ตนได้รับผิดชอบ ซึ่งถือได้ว่านักเรียนนั้นมีทักษะชีวิตในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งสอดคล้องกับที่ ปาริชาติ วลัยเสถียร (2543) ได้สรุปไว้ว่า การศึกษาที่เหมาะสมกับยุคโลกาภิวัฒน์ในศตวรรษที่ 21 คือการศึกษาตลอดชีวิตมีความครอบคลุม ไปถึงการเรียนรู้วิธีการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงในการทำงาน การปรับรูปร่างบุคลิกการเรียนรู้ ซึ่งมีสาระ 4 ประการ ได้แก่ (1) การเรียนรู้เพื่อรู้ เป็นการเรียนรู้ทั่วไปและเรียนรู้เฉพาะอย่างให้ลึกซึ้ง (2) การเรียนรู้เพื่อทำ ซึ่งเป็นการเรียนรู้อาชีพหรือการทำงาน (3) การเรียนรู้เพื่อเป็นการตัดสินใจและรับผิดชอบ และ (4) การเรียนรู้เพื่ออยู่ร่วม ซึ่งเป็นการเรียนรู้ใจผู้อื่นและวัฒนธรรมประเพณี

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลไปใช้**

1. โรงเรียนหรือผู้สอนควรมีการจัดเตรียมสื่อการเรียนรู้ให้มีความพร้อมและมีพอเพียง มีประสิทธิภาพและทันสมัย

2. ควรดำเนินการเชิญบุคคลภายนอกที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนร่วมประเมินกระบวนการการจัดการเรียนรู้เพื่อให้สามารถรู้ถึงข้อดีและข้อจำกัดของการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกที่หลากหลาย

**ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรนำการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้เชิงรุกไปใช้ในการจัดการเรียนรู้กับนักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อศึกษาความสามารถในการใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ และการสื่อสาร

2. ควรมีการติดตามและประเมินผลพฤติกรรมเชิงจริยธรรมด้านความรับผิดชอบของผู้เรียนหลังจากที่เข้าร่วมการพัฒนาพฤติกรรมไปแล้ว ต่ออีกเป็นระยะ ๆ เพื่อศึกษาความคงทน ของผลการพัฒนาพฤติกรรมเชิงจริยธรรมด้านความรับผิดชอบโดยใช้กิจกรรมที่มีการประเมินผล ตามสภาพจริง

## เอกสารอ้างอิง

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2559). **80 นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.** กรุงเทพฯ: บริษัท แดเน็กซ์ อินเตอร์คอร์ปปอเรชั่น

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2559). **ได้ศึกษาถึงผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 คนในศตวรรษที่** 21. (เพร์ลแมน. ไม่ทราบปีที่แต่ง)

ปาริชาติ วลัยเสถียร (2543). **กระบวนการพัฒนาและเทคนิคการทำงานของนักพัฒนา**. กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

ปรีชาญ เดชศรี. (2545).**การเรียนรูแบบ Active Learning : ทำไดอยางไร.** วารสาร สสวท. 30 (116) : 53 -5

พจนันท ไวทยานนท. (2541). **ผลของการใชบทบาทสมมติที่มีตอความคิดสรางสรรคของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปที่ 6 โรงเรียนวัดสุวรรณารัญญิกาวาส จังหวัดชลบุรี**. ปริญญานิพนธ กศ.ม. (จิตวิทยา การศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถายเอกสาร.

มาเรียม นิลพันธ์. (2553) **วิธีวิจัยทางการศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่5. นครปฐม: โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

วิจารณ์ พานิช. (2555). **วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่21.** กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

วิไล พังสะอาด. (2542). **การเปรียบเทียบผลของการใชบทบาทสมมติและการใชแมแบบที่มีผลตอพฤติกรรมกลาแสดงออกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปที่ 2 โรงเรียนวังตะเคียนวิทยาคม อำเภอกบินทรบุรี จังหวัดปราจีนบุรี.** ปริญญานิพนธ กศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา).กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถายเอกสาร.

วรวรรณินี ราชสงฆ. (2541). **การเปรียบเทียบผลการใชเทคนิคแมแบบและเทคนิคการใชบทบาทสมมติที่ มีผลตอการใชเหตุผลเชิงจริยธรรมดานความซื่อสัตย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปที่ 6 โรงเรียน ศึกษาสงเคราะห จังหวัดพัทลุง.** ปริญญานิพนธ กศ.ม. (จิตวิทยาการแนะแนว). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถายเอกสาร.

สมศิริ ปลื้มจิตต. (2534). **การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเหตุผลเชิงจริยธรรมในการสอนจริยธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปที่ 2 ดวยการสอนโดยใชบทบาทสมมติกับการสอนตามคูมือ.** ปริญญานิพนธ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา).กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถายเอกสาร.

Bonwell, C. & Eison, J. (1991a). **Active Learning: Creating Excitement in the Classroom AEHE-ERIC Higher Education** Report No. 1. Wshington, D.C.: Jossy-Bass.

Felder, R.M. & Brent, R. (1996a). **Navigating the Bumpy Road to Student-Centered Instruction.** Journal of College Teaching, 44(2)

# การพัฒนาทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยการเรียนแบบร่วมมือและการใช้เทคนิคโฟนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

# The Development of English Reading English Words By Using Phonics Method and Cooperative Learning For Grade 4 Students

**กมลชนก เส็งม่วง[1] ทวีศักดิ์ ขันยศ[2] กาญจน์ชนก เอมแสง[3] ปรางทิพย์ แก้วแสนปิว[4]**

Kamonchanok Sengmuang[1] Taweesak Kunyot[2]

Kanchanok Emsaeng[3] Prangtrip Kaewsaenpiw[4]

นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม[1]

*Student of Education Program in English major, Faculty of Education, Pibulsongkram Rajabhat University*

อาจารย์สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสางคราม[2]

*Lecturer, English program, Faculty of Education, Pibulsongkram Rajabhat University*

ครูสอนวิชาภาษาอังกฤษโรงเรียนบ้านป่าสัก(ทศพลอนุสรณ์) [3]

*English teacher of Banpasak (Tossapon Anusorn) School*

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการอ่านตัวอักษรและคำศัพท์ภาษาอังกฤษหลังเรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยการใช้เทคนิคโฟนิกส์และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนแบบร่วมมือและการใช้เทคนิคโฟนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านป่าสัก (ทศพลอนุสรณ์) อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลกในรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4โรงเรียนบ้านป่าสัก (ทศพลอนุสรณ์) อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านตัวอักษรและคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เรื่อง Sounds of alphabets ด้วยการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคโฟนิกส์ และทดสอบทักษะการอ่านตัวอักษรและคำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยการประเมินการอ่านเสียงตัวอักษร 26 ตัวและคำศัพท์ภาษาอังกฤษ 10 คำ และหาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผลการประเมิน ผลการวิจัยพบว่าความสามารถด้านการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ

**คำสำคัญ :** การอ่านคำศัพท์,เทคนิคโฟนิกส์,การเรียนแบบร่วมมือ

## ABSTRACT

The purpose of this research was to compare the students' achievement in reading English alphabet and words by using Phonics. The subjects were Grade 4 students of Banpasak (Tossapon anusorn) school, Phromphiram District, Phitsanulok province. The instruments were lesson plans, English letter and words reading quiz based on cooperative teaching and Phonics. The data were analyzed by using an evaluation form. The results showed that the student's skills after the intervention were significantly higher than before.

**Keywords :** Reading words, Phonics, Cooperative learning

## ความสำคัญและความเป็นมา

ในสังคมโลกปัจจุบัน การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน เนื่องจากเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา การแสวงหาความรู้ การประกอบอาชีพ ความบันเทิง การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมที่หลากหลายและวิสัยทัศน์ของชุมชนโลก นำมาซึ่งมิตรไมตรีและความร่วมมือกับประเทศต่าง ๆ ช่วยพัฒนานักเรียนให้มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่นดีขึ้น เข้าใจความแตกต่างของภาษาและวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี การคิด สังคม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาต่างประเทศและใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อสารได้ รวมทั้งเข้าถึงองค์ความรู้ต่าง ๆ ได้ง่าย กว้างขวางขึ้น และมีวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551:1)

การเรียนวิชาภาษาอังกฤษจึงถือเป็นวิชาที่สำคัญต่อการใช้ชีวิตประจำวันในอนาคตของเด็กนักเรียน ทั้งด้านการฟัง พูด อ่านและเขียน สำหรับคนไทยนั้นภาษาอังกฤษถือเป็นภาษาที่ 2 (Second language) ที่ใช้ติดต่อสื่อสารกันโดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการทำงาน เพราะปัจจุบันนี้หน่วยงานต่างๆ ต้องการบุคลากรที่มีความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษมากขึ้น และอีกหนึ่งปัจจัยที่ทำให้ภาษาอังกฤษสำคัญสำหรับคนไทย คือ ในปี พ.ศ. 2558 ที่ผ่านมาประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) การเปลี่ยนแปลงย่อมเกิดขึ้นในหลายๆ ด้าน อาทิ การเปิดเขตแดนการค้าเสรี การบริการ การลงทุน แรงงานระหว่างประเทศเป็นต้น รวมไปถึงด้านการศึกษาที่จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น การเปลี่ยนแปลง ด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคมและวัฒนธรรม ในปัจจุบันทำให้นวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านสารสนเทศถูกนำมาใช้อำนวยความสะดวกทั่วโลก ภาษาอังกฤษจึงถูกใช้เป็นภาษากลางในการรับ-ส่งสารเพื่อทำให้เราก้าวทันความก้าวหน้าของประเทศอื่นๆ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงได้กำหนดวิชาภาษาอังกฤษไว้ในหลักสูตรการศึกษา และมีจุดประสงค์การเรียนวิชาภาษาอังกฤษ คือ เพื่อให้คนไทยสามารถสื่อสารภาษาอังกฤษพร้อมทักษะอีกทั้ง 4 ทักษะ

ปัญหาเด็กไทยที่อ่านภาษาอังกฤษไม่ออกนั้นเป็นเพราะระบบการเรียนการสอนที่เน้นการอ่านเป็นคำ หรือที่เรียกว่า whole language ซึ่งเป็นการเรียนการสอนที่ดำเนินมาเป็นเวลาช้านาน ซึ่งที่ผ่านมาจะไม่ได้ผลเท่าที่ควรในการที่จะทำให้เด็กอ่านออกเขียนได้ เนื่องจากการเรียนแบบอ่านเป็นคำนั้นเหมาะสำหรับการต้องเรียนรู้อย่างรวดเร็วเพื่อใช้ประโยชน์ในทันที เช่นการต้องการไปท่องเที่ยวต่างประเทศ หรือการที่คนขับรถแท็กซี่ต้องการสื่อสารกับชาวต่างชาติเป็นต้น การเรียนการสอนในลักษณะการจดจำทั้งคำนั้น ทำให้เมื่อเด็กเจอคำใหม่ๆที่ครูไม่เคยสอน จะไม่สามารถอ่านออกเสียงเองได้ ทำให้เกิดอาการอ่านไม่ออก ออกเสียงไม่ชัด ไม่มั่นใจ อาศัยการเดาสุ่มเพื่อให้ได้เสียงออกมา ไม่มีหลักการอ่านที่ชัดเจน ทำให้ผู้เรียนไม่เกิดการเรียนรู้ เช่น หากเจอคำศัพท์ที่แปลกโดยครูเป็นผู้อ่าน 2 คำ แม้จะมีคำศัพท์สองคำนั้นอยู่ในมือ แต่นักเรียนจะไม่สามารถรู้ว่าคำที่ครูอ่านคือคำไหน เพราะนักเรียนไม่รู้หลักการออกเสียงของตัวอักษร (สยามโฟนิกส์, 2016)

หน่วยงานด้านการศึกษาของรัฐฟลอริดา อธิบายเกี่ยวกับโฟนิกส์ว่า โฟนิกส์เป็นหลักการทางภาษาอังกฤษอย่างหนึ่งที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวอักษรและเสียงของตัวอักษรนั้นๆ ผู้เรียนจะเรียนรู้ที่จะอ่านคำโดยการจำเสียง และรูปร่างของตัวอักขระนั้นๆ เสียงและรูปร่างของตัวพยัญชนะและสระที่ประกอบกันขึ้นเป็นคำจากโฟนิกส์ เป็นระบบเสียงของตัวอักขระในภาษาซึ่งแต่ละตัวมีเสียงเฉพาะของตัวมันเอง การอ่านออกเสียงผู้เรียนจะต้องศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเสียง และรูปร่างของตัวอักขระนั้นๆ การออกเสียงมีกฎเกณฑ์ทางภาษาบ่งบอกชัดเจนว่าตัวอักษร

แต่ละตัวจะมีเสียงใด และเมื่อสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนไป ตัวอักขระนั้นๆ จะมีเสียงใดเป็นสิ่งสำคัญโดยมีงานวิจัย จิราภรณ์ เสืออินทร์ ได้ใช้เทคนิคโฟนิกส์ในการพัฒนาทักษะการอ่านคำศัพท์ของนักเรียนโดยมีผลสรุปการวิจัยอยู่ในคุณภาพมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.014 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อเทคนิคโฟนิกส์ในระดับสูง (UK. Department of Education. 2004 : Online)

หลังจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 ณ โรงเรียนบ้านป่าสัก(ทศพลอนุสรณ์) พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ยังขาดทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ คือการอ่านสะกดคำ นักเรียนไม่สามารถอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาอังกฤษได้ ทำให้เกิดอุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ ผู้เรียนไม่เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง ไม่สามารถจำเสียงอ่านหรือตัวสะกดคำศัพท์จากบทเรียนได้ จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงเห็นว่า ควรค้นคว้าหาแนวทางในการพัฒนาทักษะการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านป่าสัก(ทศพลอนุสรณ์) โดยพัฒนาทั้งแผนการเรียนรู้ สื่อ และเทคนิควิธีการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านคำศัพท์ของนักเรียน เพื่อเปรียบเทียบทักษะการอ่านตัวอักษรภาษาอังกฤษหลังเรียนด้วยวิธีการสอนแบบร่วมมือโดยใช้ เทคนิคการอ่านโฟนิกส์ (phonics) กับเกณฑ์การประเมินทักษะการอ่านตัวอักษรและคำศัพท์และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนแบบร่วมมือละการใช้เทคนิคโฟนิกส์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านป่าสัก (ทศพลอนุสรณ์) อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก

## ขอบเขตของการวิจัย

### ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มเป้าหมาย

1. ประชากร คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประจำปีการศึกษา 2/2561 โรงเรียนบ้านป่าสัก (ทศพลอนุสรณ์) จังหวัดพิษณุโลก

2. กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประจำปีการศึกษา 2/2561 โรงเรียนบ้านป่าสัก (ทศพลอนุสรณ์) จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 20 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

### ตัวแปร

ตัวแปรต้น คือ วิธีการสอนทักษะอ่านตัวอักษรภาษาอังกฤษโดยการใช้เทคนิคการอ่านโฟนิกส์ (phonics) และการเรียนแบบร่วมมือ

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการอ่านภาษาอังกฤษหลังเรียนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือโดยการใช้เทคนิคการอ่านโฟนิกส์ (phonics) เรื่อง sound of alphabets ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านป่าสัก (ทศพลอนุสรณ์) อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก

### ระยะเวลาที่ศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ใช้เวลาในการศึกษา จำนวน 10 คาบเรียน คาบเรียนละ 1 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2561 – 8 มกราคม พ.ศ.2562

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างประเทศระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วยเนื้อหาทักษะภาษาอังกฤษด้านการอ่านออกเสียงตัวอักษรภาษาอังกฤษ(phonics) A-Z

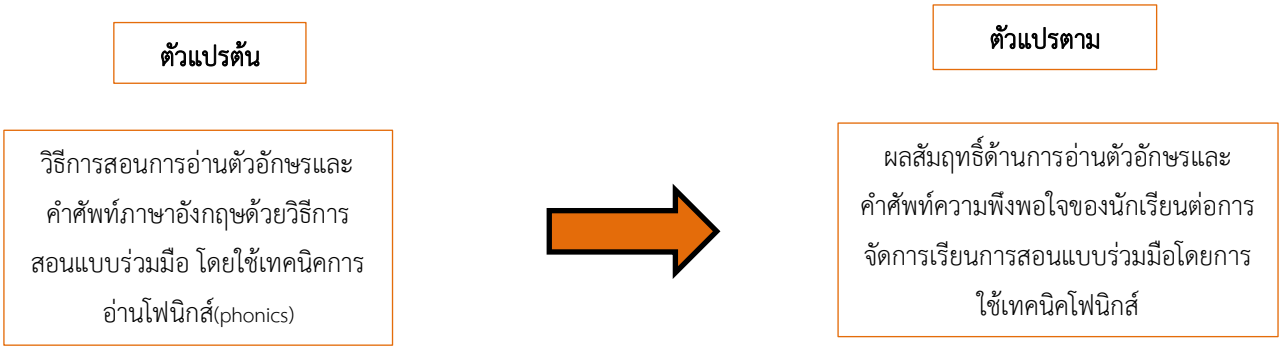
## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การอ่าน หมายถึง การอ่านออกเสียงตัวอักษรและคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

2. เทคนิคโฟนิกส์Phonics คือวิธีการเรียนอ่าน เขียนและออกเสียงภาษาอังกฤษ โดยใช้หลักการถอดรหัสเสียงและการผสมเสียงตัวอักษร A ถึง Z ทั้ง 26 ตัว โดยเด็กนั้นจะต้องทำความเข้าใจการออกเสียงของตัวอักษรแต่ละตัวว่า ตัวอักษรนั้นมีวิธีการออกเสียงแบบใดถึงจะถูกต้อง

3. การเรียนแบบร่วมมือ หมายถึง วิธีการจัดการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ โดยทั่วไปมีสมาชิกกลุ่มละ 4 คน สมาชิกกลุ่มมีความสามารถในการเรียนต่างกัน สมาชิกในกลุ่มจะรับผิดชอบในสิ่งที่ได้รับการสอน และช่วยเพื่อนสมาชิกให้เกิดการเรียนรู้ด้วย มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยมีเป้าหมายในการทำงานร่วมกัน คือ เป้าหมายของกลุ่ม

## กรอบแนวคิดการวิจัย




การพัฒนาทักษะการอ่านตัวอักษรภาษาอังกฤษ เรื่อง sound of alphabets โดยใช้วิธีการสอนแบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการอ่านแบบโฟนิกส์(phonics) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านป่าสัก (ทศพลอนุสรณ์) อำเภอพรหมพิราม จังหวัด พิษณุโลก ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

## วิธีดำเนินการวิจัย

### การหาประชากรและกลุ่มเป้าหมายในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประจำปีการศึกษาปีที่ 2/2561 โรงเรียนบ้านป่าสัก(ทศพลอนุสรณ์) จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 20 คนโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง(purposive sampling)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการอ่านตัวอักษรแบบโฟนิกส์และการเรียนแบบร่วมมือเป็นกิจกรรมหลักในบทเรียนโดยมีทั้งหมด 5 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวมเป็น 10 ชั่วโมง

2. แบบประเมินการอ่านตัวอักษรภาษาอังกฤษ 26 ตัวและคำศัพท์ 10 คำ

3. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนการจัดการเรียนสอนโดยใช้เทคนิคโฟนิกส์และการเรียนแบบร่วมมือในการสอนอ่านตัวอักษรและคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

**การจัดทำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

**เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. แบบประเมินการอ่านตัวอักษรภาษาอังกฤษ 26 ตัวและคำศัพท์ 10 คำก่อนเรียน

2. แบบประเมินการอ่านตัวอักษรภาษาอังกฤษ 26 ตัวและคำศัพท์ 10 คำหลังเรียน

3. แบบทดสอบความพึงพอใจของนักเรียนกับการจัดการเรียนสอนโดยใช้เทคนิคโฟนิกส์และการเรียนแบบร่วมมือในการสอนอ่านตัวอักษรและคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

การประเมินทักษะทางการอ่านภาษาอังกฤษสร้างขึ้นตามขั้นตอน ดังนี้

1.) ศึกษาแนวการสร้างแบบประเมินการอ่านตัวอักษรและคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

2.) ศึกษา วิเคราะห์หลักสูตรเนื้อหา และจุดประสงค์ของเนื้อหาที่ใช้ในการทดลองเพื่อนำไปใช้ในการสร้างแบบประเมิน

3.) สร้างแบบประเมินทักษะการอ่านตัวอักษร 26 ตัว และคำศัพท์ภาษาอังกฤษ 10 ข้อ รวมจำนวนเท่ากับ 36 ข้อ

4.) สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยการใช้เทคนิคโฟนิกส์

5.) นำแบบประเมินให้อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษคุณภาพและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนกับการจัดการเรียนสอนโดยใช้เทคนิคโฟนิกส์และการเรียนแบบร่วมมือในการสอนอ่านตัวอักษรและคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ดังนี้

1.) ศึกษาแนวการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

2.) ศึกษา วิเคราะห์หลักสูตรเนื้อหา และจุดประสงค์ของเนื้อหาที่ใช้ในการทดสอบเพื่อนำไปใช้ในการสร้างแบบประเมิน

3.) สร้างแบบประเมินความพึงใจของนักเรียนต่อการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยการใช้เทคนิคโฟนิกส์ 15 ข้อ

4.) นำแบบประเมินให้อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษคุณภาพและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านป่าสัก (ทศพลอนุสรณ์) อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 20 คน ด้วยวิธีเลือกเจาะจง (purposive sampling)

2. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) ด้วยการทดสอบวัดความสามารถในด้านการอ่านออกเสียงตัวอักษร 26 ตัว และคำศัพท์ภาษาอังกฤษ จำนวน 10 คำเพื่อวัดความสามารถความรู้ด้านการอ่านของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย และบันทึกผลการประเมินไว้เป็นคะแนนการประเมินก่อนการเรียน

3. ดำเนินการทดลองโดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนเองด้วยวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคโฟนิกส์ เป็นเวลา 10 คาบเรียน รวมทั้งสิ้น 10 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2561 – 8 มกราคม พ.ศ. 2562

4. ทำการทดสอบหลังเรียน (Post-Test) หลังเสร็จสิ้นการทดลอง ด้วยการทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านตัวอักษร 26 ตัวและคำศัพท์ภาษาอังกฤษ 10คำ เพื่อวัดความสามารถด้านการอ่านตัวอักษรและคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนหลังได้รับการสอนโดยการใช้วิธีการอ่านแบบโฟนิกส์

5. ดำเนินการให้นักเรียนทำแบบทดสอบความพึงพอใจหลังการเรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคโฟนิกส์ในการสอนอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. เก็บรวบรวมข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูลจากการประเมินการอ่านก่อนและหลัง โดยใช้เกณฑ์การประเมินการอ่าน ซึ่งวัดดังนี้

1.1 ประเมินการอ่านออกเสียงตัวอักษร 26 ตัว

1.2 ประเมินการอ่านออกเสียงคำศัพท์ 10 คำ

โดยคะแนนจะเทียบตามเกณฑ์ในแบบประเมิน โดยมีการคะแนนตัวการอ่านตัวอักษร 10 คะแนนและการอ่านคำศัพท์ 10 คะแนน รวม 20 คะแนน

2. วิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์คะแนนที่ได้จากการประเมินก่อนและหลังเรียน และเก็บเป็นข้อมูลทางสถิติ

3. นำข้อมูลมาเปรียบเทียบผลก่อนและหลังเรียน นำข้อมูลทางสถิติที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลมาเปรียบเทียบผลคะแนนความรู้ก่อนการเรียนและหลังการเรียน

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 สถิติพื้นฐาน

4.1.1 ค่าเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน

4.1.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลข้อมูล ผู้วิจัยได้เสนอตามลำดับดังนี้

1. การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการอ่านตัวอักษรและคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมปีที่ 2 โรงเรียนบ้านป่าสัก(ทศพลอนุสรณ์) ระหว่างก่อนและหลังเรียนด้วยวิธีการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคโฟนิกส์

**ตารางที่ 1** ตารางเปรียบเทียบผลการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยการใช้การสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคโฟนิกส์ เพื่อพัฒนาการอ่านตัวอักษรคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านป่าสัก(ทศพลอนุสรณ์) ก่อนเรียนและหลังเรียน

| การประเมิน | จำนวนนักเรียน | คะแนนเต็ม | Mean | S.D. |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 20 | 20 | 9.35 | 2.62 |
| หลังเรียน | 20 | 20 | 16.45 | 3.41 |

จากตารางที่ 1 พบว่าคะแนนความสามารถในการอ่านออกสียงตัวอักษรและคำศัพท์โดยวิธีจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการอ่านออกเสียงโฟนิกส์ ก่อนเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียน เฉลี่ย 9.35 คะแนน และมีคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนเฉลี่ย16.45 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนสอบสองครั้ง พบว่ามีค่าเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้น 7.1 คะแนน และค่าส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐานของนักเรียนก่อนเรียนเท่ากับ 2.62 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังเรียนเท่ากับ 3.41 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าหลังการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคโฟนิกส์มีผลทำให้ทักษะการอ่านคำศัพท์ของนักเรียนเพิ่มมากขึ้นและเป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้น

**ตารางที่ 2** ตารางแสดงความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคโฟนิกส์ เพื่อพัฒนาการอ่านตัวอักษรคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านป่าสัก(ทศพลอนุสรณ์) จำนวน 20 คน

| **การเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้** | $\bar{x}$ | S.D. | **ระดับความพึงพอใจ** |
|---|---|---|---|
| **ด้านเนื้อหา** | | | |
| 1. การตัวอักษรและคำศัพท์ไม่ยากเกินไป | 4.85 | 0.48 | ดีมาก |
| 2. ข้าพเจ้าอยากฝึกทักษะการอ่านตัวอักษรและคำศัพท์โดยใช้เทคนิคโฟนิกส์ | 4.9 | 0.44 | ดีมาก |
| 3. ความรู้ที่ข้าพเจ้าได้รับจากการเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.9 | 0.30 | ดีมาก |
| **ด้านการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอน** | | | |
| 4. ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกกับการเรียนการสอนแบบร่วมมือ | 4.8 | 0.51 | ดีมาก |
| 5. ข้าพเจ้าสามารถอ่านคำศัพท์ได้เหมือนกับเพื่อนในชั้นเรียน | 4.65 | 0.79 | ดีมาก |
| 6.ข้าพเจ้าสามารถนำเสนอคำศัพท์ได้อย่างมั่นใจและถูกต้อง | 4.8 | 0.60 | ดีมาก |
| **การเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้และด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียน** | | | |
| 7. เนื้อหาการเรียนรู้และสื่อ อุปกรณ์การเรียนตรงกับเนื้อเรื่องที่เรียน | 4.95 | 0.22 | ดีมาก |
| 8. ข้าพเจ้าพอใจในการเรียนและสื่อที่นำมาใช้ในการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านตัวอักษรและคำศัพท์ | 4.85 | 0.48 | ดีมาก |
| **การวัดผลและประเมินผล** | | | |
| 9. ข้าพเจ้ามีโอกาสได้ทราบคะแนนของผลงานที่ข้าพเจ้าทำ | 4.95 | 0.22 | ดีมาก |
| 10. ข้าพเจ้าชอบเวลาที่คุณครูถามคำถาม หลังการเรียนแต่ละครั้ง | 4.8 | 0.51 | ดีมาก |
| **โดยรวม** | 4.86 | 0.45 | ดีมาก |

ผลจากตารางที่ 2 การวัดผลความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านป่าสัก(ทศพลอนุสรณ์) จำนวน 20 คนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคโฟนิกส์ โดยวัดผลจาก แผนการจัดการเรียนรู้ เทคนิควิธีการ สื่ออุปกรณ์และกิจกรรมในการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ ผลรวมอยู่ในระดับดีมาก

## สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาผลการใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการอ่านโฟนิกส์เพื่อพัฒนาการอ่านตัวอักษรและคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านป่าสัก(ทศพลอนุสรณ์) สามารถสรุปผลการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านตัวอักษรและคำศัพท์ภาษาอังกฤษได้ดังนี้

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 20 คน ที่ได้รับการสอนอ่านโดยใช้เทคนิคโฟนิกส์ เป็นกิจกรรมหลักมีความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษหลังการทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง

2. การจัดการเรียนรู้เป็นไปตามแผนการสอน นักเรียนสามารถทำกิจกรรมร่วมกัน ทำให้นักเรียนมีพัฒนาการอ่านตัวอักษรและคำศัพท์ที่ดีขึ้น ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งเอาไว้

## อภิปรายผล

จากการใช้วิธีการจัดเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคโฟนิกส์เพื่อพัฒนาการอ่านตัวอักษรและคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านป่าสัก(ทศพลอนุสรณ์) สามารถอภิปรายได้ผลดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาการอ่านตัวอักษรและคำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคโฟนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทั้งนี้ได้ดำเนินการสร้างอย่างมีหลักเกณฑ์และมีขั้นตอน โดยศึกษาทฤษฎี แนวคิด เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเทคนิคโฟนิกส์ เพื่อพัฒนาการอ่านตัวอักษรและคำศัพท์ภาษาอังกฤษ จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 2 คน ตรวจสอบและแสดงความคิดเห็นว่ามีความเหมาะสม ตั้งแต่ด้านเนื้อหาในแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านภาษา ด้านแบบประเมินหลังกิจกรรม หลังจากนั้นได้นำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญก่อนที่จะนำไปทดลองใช้

2. การใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคโฟนิกส์เพื่อพัฒนาการอ่านตัวอักษรและคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นำไปใช้กับนักเรียนจำนวน 20 คน พบว่าจากการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนการทดลอง กลับหลังทดลองกับนักเรียบกลุ่มที่เลือกแบบเจาะจง แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีผลคะแนนจากการประเมินทักษะการอ่านก่อนเรียน เฉลี่ยเท่ากับ 9.35 คะแนน และมีผลคะแนนจากการประเมินทักษะการอ่านหลังเรียนเฉลี่ยร้อยละ 16.45 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างผลคะแนนการประเมินทั้งสองครั้ง มีระดับคะแนนเฉลี่ยในครั้งหลังเพิ่มขึ้น 7.1 คะแนน แสดงให้เห็นว่าคะแนนหลังเรียนหลังเรียนจึงสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน แสดงว่าการเรียนโดยวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคโฟนิกส์ สามารถทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้านการอ่านตัวอักษรและคำศัพท์ภาษาอังกฤษซึ่งอ้างอิงได้จากผลงานวิจัยของจิราภรณ์ เสืออินทร์(2556) โดยการใช้เทคนิคโฟนิกส์พัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนโดยหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นกว่าก่อเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.014 อันเนื่องมาจากกิจกรรมการพัฒนาทักษะการอ่านตัวอักษรและคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยเทคนิคโฟนิกส์ เป็นเทคนิคที่ทำให้นักเรียน เกิดการเรียนรู้คำศัพท์ และมีส่วนร่วมในการเรียนมีความกล้าแสดงออก และตั้งใจเรียนมากขึ้น เพราะได้รับความสนุกสนานจากการทำกิจกรรมร่วมกัน มีสื่อที่น่าสนใจทำให้นักเรียนอยากที่จะเรียนมากขึ้น และสนุกกับการเรียนมากขึ้น

## ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรให้เวลากับนักเรียนได้ลองทดสอบอ่านคำศัพท์ที่เป็นสระผสมหรือคำศัพท์ในหมวดที่นักเรียนสนใจ

2. ควรมีการพัฒนาความสามารถการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน อย่างใดอย่างหนึ่งเพิ่มเติม เพื่อให้นักเรียนมีพัฒนาการเรียนรู้ภาษาอังกฤษที่ดีขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

ทิพวัลย์ มาแสง (2532). การสอนภาษาอังกฤษสำหรับคนไทย. กรุงเทพฯ. ทิพย์อักษร

ชาตรี เกิดธรรม.(2547). เทคนิคการสอนแบบร่วมมือ. กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก

กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช

ณัฐพล สุริยะมณฑล. (2557). การสอนแบบโฟนิกส์เพื่อส่งเสริมการออกเสียงและความรู้คำ ศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. งานวิจัย

จิราภรณ์ เสืออินทร์. (2556). การพัฒนาทักษะความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษโดยการสอนแบบโฟนิกส์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปี ที่ 2 โรงเรียนบุญคุ้มราษฎร์บำรุง. งานวิจัย

ทิศนา แขมมณี. (2554). ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บุญชม ศรีสะอาด. (2547). วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Byrne, D. (1987). **Teaching oral English.** London : Longman.

Canale M.; & Swain M. (1980). The phonics sounds to improve Reading English for second language teaching and testing. Retrieved December 5th, 2018, from http://www.http://47101010443.multiply.com/journal/item 15

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ด้านการใช้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ โดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

# A Development of English Grammar Achievement in Past Simple Tense of Grade 4 Students, Pibulsongkram Rajabhat University Demonstration School Using Activities Package.

**ก้องภพ กิ่งเนตร[1] ดิษยา ศุภราชโยธิน[2] และอมรรัตน์ วีระเดชประไพ[3]**

Khongphop Kingnate[1] Dissaya Supharatyothin[2] and Amornrut Weeradechpaphai[3]

[1]นักศึกษา สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
Student of Education Program in English major, Faculty of Education, Pibulsongkram Rajabhat University

[2]อาจารย์นิเทศ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
Lecturer, English program, Faculty of Humanities and Social Sciences, Pibulsongkram Rajabhat University

[3]ครูสาขาวิชาภาษาอังกฤษ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
English teacher of Pibulsongkram Rajabhat University Demonstration School

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองมีจุดมุ่งหมายการวิจัยเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ด้านการใช้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ โดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านการใช้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ซึ่งกำลังศึกษาในรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน(อ 14101) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 40 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) ด้วยวิธีการจับฉลาก แบบแผนการวิจัยเป็นแบบ Single Subject Design รูปแบบ A-B-A เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ด้านการใช้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense

ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense หลังการใช้ชุดกิจกรรมสูงขึ้นกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรมโดยผลสัมฤทธิ์ก่อนใช้ชุดกิจกรรมคิดเป็นร้อยละ 54.38 และผลสัมฤทธิ์หลังใช้ชุดกิจกรรมคิดเป็นร้อยละ 70.50 ซึ่งตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อยู่ในระดับดี

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์ / การใช้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ / ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้

## ABSTRACT

This research was an experimental research with the aim of research to develop achievement in using English grammar using a set of activities to develop grammar learning skills on Past simple tense of grade 4 students, Pibulsongkram Rajabhat University Demonstration School. This research compared the achievement of English grammar of grade 4 students before and after using the activity set to develop grammar learning skills on Past simple tense. The samples in this research were grade 4 students Pibulsongkram Rajabhat University Demonstration School. Who were studying in the basic English course (E 14101), the second semester of the academic year 2018, number of 40 students, obtained by simple random sampling with the lottery method. The research plan was Single Subject Design, A-B-A format. The statistics used to analyze on data were using means, standard deviation, and percentage. The instrument used in this research was a set of activities to develop grammar learning skills on Past simple tense and learning achievement test on English grammar before and after using activity sets to develop grammar learning skills on Past simple tense.

The results of the study showed that the learning achievement by using the activity set to develop grammar learning skills on Past simple tense after using the activity set was higher than before using the activity set. The achievement before using the activity set was 54.38 percent and the achievement after used the activity set was 70.50 percent which matched to the criteria set at a good level.

**ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา**

ปัจจุบันภาษาอังกฤษถือเป็นภาษาต่างประเทศที่สำคัญมากในประเทศไทย และยังเป็นภาษาสากลที่ใช้กันทั่วโลก กระทรวงศึกษาธิการได้เล็งเห็นความจำเป็นในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถนำประสบการณ์ในห้องเรียนไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ดังนั้นผู้เรียนจึงจำเป็นต้องได้รับการฝึกทักษะทางภาษาทั้ง 4 ด้าน คือ ทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียน ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้ตามความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2545, หน้า 139)

การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาอังกฤษในประเทศไทยนับว่ายังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากครูมีวิธีการสอนที่ไม่น่าสนใจ ใช้วิธีสอนแบบเดิมๆ รวมถึงการสอนการออกเสียงภาษาอังกฤษที่ไม่ถูกต้อง ด้วยเหตุดังกล่าวจึงทำให้เด็กนักเรียนไทยส่วนใหญ่พูดไม่ออก ฟังไม่รู้เรื่อง อ่านไม่เข้าใจและเขียนภาษาอังกฤษไม่ได้ โดยเห็นได้จากผลคะแนนสอบ O-net ปี 2559 จะเห็นได้ว่าในรายวิชาภาษาอังกฤษ นักเรียนทำคะแนนได้เพียงร้อยละ 31.11 ซึ่งยังไม่เป็นที่น่าพอใจ ผลคะแนนดังกล่าวชี้ให้เห็นว่านักเรียนยังไม่มีความรู้ความเข้าใจในการใช้ภาษาอังกฤษและที่เห็นได้ชัดคือ นักเรียนมีความสามรถในการสื่อสาร แต่นักเรียนไม่มีความรู้พื้นฐานที่ใช้ในการสอบ มีความเข้าใจในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร แต่ไม่มีความเข้าใจในหลักไวยากรณ์ของภาษา เพราะข้อสอบส่วนใหญ่วัดความรู้ความเข้าใจด้านไวยากรณ์ เพื่อให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างแท้จริง จากปัญหาข้างต้น จะเห็นได้ว่าไวยากรณ์เป็นสิ่งจำเป็นอย่างหนึ่งสำหรับเรียนการสอนภาษาอังกฤษ เพราะไวยากรณ์ภาษาอังกฤษถือเป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนภาษาอังกฤษ เพราะเป็นรากฐานสำคัญที่จะนำไปสู่การสื่อสารภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งในเรื่องของการอ่านเขียน และฟังพูดภาษาอังกฤษ ดังนั้นความรู้ทางด้านไวยากรณ์ภาษาอังกฤษซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้เรียนที่จะต้องมีความเข้าใจในหลักการ กฎเกณฑ์ และข้อยกเว้นของภาษาอังกฤษอย่างครบถ้วนถูกต้อง เพื่อจะได้ตีความ และเข้าใจความหมายของประโยคภาษาอังกฤษต่างๆ สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง ไม่ว่าจะเป็นการเรียน การทำงาน การใช้ชีวิตประจำวัน การสอบวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษต่างๆ ก็จำเป็นที่จะต้องใช้หลักไวยากรณ์ภาษาอังกฤษด้วยกันทั้งสิ้น

ไวยากรณ์เป็นกฎบรรทัดฐานของรูปแบบการใช้ภาษา ที่เป็นหลักและแนวทางให้กับผู้ใช้หรือผู้เรียนภาษานั้น ๆ ว่าจะพูดหรือเขียนอย่างไร ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่มีระบบมีหลักการที่ค่อนข้างชัดเจนและตายตัว เป็นองค์ความรู้ที่ผู้เรียนภาษาสามารถเรียนและรู้หลักการสำคัญ ๆ ทางภาษาในเวลาที่กำหนด การเรียนภาษาอาจต้องฝึกฝนเรียนรู้ไปตลอดชีวิต แต่อาจไม่จำเป็นสำหรับผู้ใช้ภาษาสำหรับการประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันทั่ว ๆ ไป กฎระเบียบหลักการทำให้ผู้เรียนสามารถจดจำและสามารถนำภาษาไปใช้งานได้จริง โดยยึดไวยากรณ์เป็นกฎบรรทัดฐานของรูปแบบการใช้เป็นแก่นในการทำความเข้าใจในการใช้ภาษาอังกฤษ (อภินันท์, 2553, 3) หากปราศจากความรู้ของกฎระเบียบในหลักภาษานี้ ย่อมมีผลทำให้ผู้คนไม่อาจจะสื่อความหรือบอกความประสงค์ของตนต่อผู้อื่นที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อกลางการสื่อสารได้ ไวยากรณ์จึงเปรียบเสมือนโครงของบ้านที่เป็นฐานสำคัญของทักษะการสื่อสาร ฟัง พูด อ่านและเขียน อันเป็นจุดมุ่งหมายหลักทั่วไปของการเรียนภาษาต่างประเทศรวมทั้งภาษาอังกฤษด้วย

จากการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษพื้นฐาน (อ 14101) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มุ่งเน้นให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถในการนำภาษาอังกฤษไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ไวยากรณ์จึงเป็นสิ่งพื้นฐานอันสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการต่อยอดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในด้านอื่นๆ ยิ่งมีความรู้เรื่องไวยากรณ์ภาษาอังกฤษมากเท่าไร ยิ่งสามารถนำทักษะนี้ไปประยุคใช้ในชีวิตประจำวันและการสอบวัดระดับความรู้ได้มากเท่านั้น แต่สภาพการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนในชั้นเรียนพบว่านักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายไม่มีความเข้าใจเรื่องการใช้ Past simple tense อย่างแท้จริง ซึ่งเป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนท่องจำมากกว่าการทำความเข้าใจ ส่งผลให้นักเรียนไม่สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังเห็นถึงปัญหาทางด้านการเรียนรู้ของนักเรียนในเทอมที่หนึ่ง ซึ่งนักเรียนยังมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ด้านไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเรื่อง Past simple tense ค่อนข้างต่ำมาก ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่าควรมีการแก้ปัญหาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการจัดทำชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจทางด้านไวยากรณ์ภาษาอังกฤษแก่นักเรียน

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense และเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่เรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน (อ 14101) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อการพัฒนาความสามารถด้านการใช้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ เรื่อง Past simple tense โดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ห้องบานชื่น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

2. เพื่อเปรียบเทียบผลผลสัมฤทธิ์ด้านการใช้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ เรื่อง Past Simple Tense ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense.

## ขอบเขตการวิจัย

**ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่เรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน (อ 14101)

2. กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่เรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน (อ 14101) ได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวนนักเรียน 40 คน

**ด้านเนื้อหา**

1. การเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense

2. ชุดกิจกรรมกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense

**ด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น คือ ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ด้านการใช้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ เรื่อง Past Simple Tense ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

**ด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2/2561 จำนวน 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 คาบ คาบละ 50 นาที

## สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่กำลังศึกษาในรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน (อ 14101) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามมีผลสัมฤทธิ์ด้านการใช้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ เรื่อง Past Simple Tense ดีขึ้นหลังการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense

## ประโยชน์ที่ได้รับ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่กำลังศึกษาในรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน (อ 14101) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามมีผลสัมฤทธิ์ด้านการใช้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ เรื่อง Past simple tense ดีขึ้น

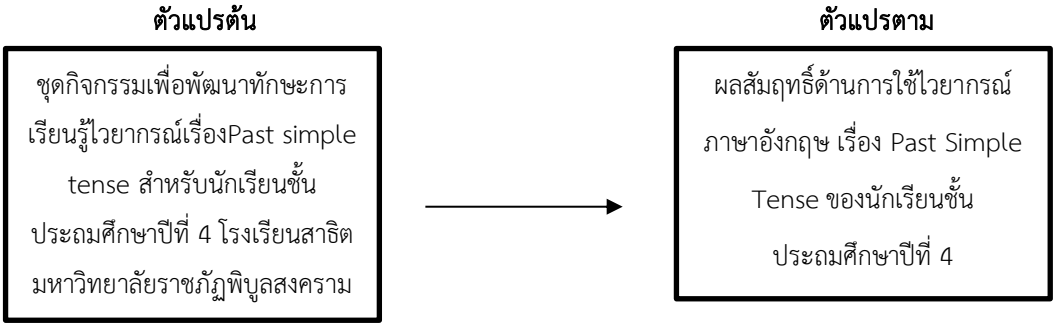
## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ชุดกิจกรรม คือ ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ คือ ผลสัมฤทธิ์ด้านการใช้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ เรื่อง Past simple tense ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4 ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense

3. นักเรียน คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่เรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน ได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจำนวนนักเรียน 40 คน

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ด้านการใช้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ เรื่อง Past simple tense โดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. แบบแผนการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ชุดกิจกรรม คือ ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

1.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ คือ ผลสัมฤทธิ์ด้านการใช้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ เรื่อง Past simple tense ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4 ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past

simple tense

1.3 นักเรียน คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่เรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน ได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวนนักเรียน 40 คน

1.4 เนื้อหาและวิธีการทดลอง การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เนื้อหาจากหนังสือ Tops4 รายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน (อ 14101) หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง What we did ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จัดทำแผนการเรียนรู้จำนวน 2 แผน ดังต่อไปนี้

Past simple tense จำนวน 1 แผน

Before / After จำนวน 1 แผน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. ใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาเนื้อหาจากหนังสือ Tops4 ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน (อ 14101) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เพื่อคัดเลือกคำศัพท์สำหรับใช้ในการจัดทำแผนการจัดการรู้จำนวน 2 แผนการจัดการเรียนรู้ แผนละ 1 คาบ คาบละ 50 นาที ซึ่งผู้วิจัยได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่

1. นางอมรรัตน์ วีระเดชประไพ ครูปฏิบัติการ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
2. นางสาวอินทิรา โพธิ์ทอง ครูปฏิบัติการ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
3. นายจักรกฤษณ์ ทัศนา ครูปฏิบัติการ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษก่อนและหลังใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นข้อสอบปรนัย จำนวน 20 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวม 20 คะแนน โดยแบบทดสอบได้ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบ ด้วยการหาค่าดัชนีสอดคล้องเชิงเนื้อหา (IOC: Index of Item)

3. แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Pre Experimental Design) ใช้รูปแบบ One-group design ในแบบ A-B-A Design (ผดุง อารยะวิญญู 2546: 60)

**ตาราง 1** แสดงแบบแผน A-B-A Design

| A<br>Pretest | B<br>Treatment | A<br>Posttest |
|---|---|---|
| 1 | 2, 3 | 4 |

3.1 ระยะที่ 1 (A) Pre-Test หมายถึง การทดสอบโดยแบบทดสอบ ยังไม่มีการสอนให้นักเรียนแสดงออกในรูปการทำแบบทดสอบวัดความสามารถทางการเรียน ก่อนการใช้ชุดกิจกรรม Past simple tense

3.2 ระยะที่ 2 (B) Treatment หมายถึง ระยะทดลอง ทำการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรม Past simple tense ตามแผนการจัดการเรียนรู้ และทำชุดกิจกรรมท้ายคาบ

3.3 ระยะที่ 3 (A) Post-Test หมายถึง ทำแบบทดสอบวัดความสามารถทางการเรียน หลังการใช้ชุดกิจกรรม Past simple tense

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นำเครื่องมือที่ผู้ศึกษาค้นคว้า ดำเนินการทดสอบเองตามแผนการจัดการเรียนรู้ชุดกิจกรรม Past simple tense สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่กำลังศึกษาในรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน (อ 14101) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้เวลาดำเนินการ 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 คาบ คาบละ 50 นาที

1.1 ทดสอบก่อนการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ เป็นปรนัย จำนวน 20 ข้อ ตรวจแล้วเก็บคะแนนไว้

1.2 นำชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense ไปดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้จนครบกระบวนการจนเสร็จสิ้น

1.3 หลังสิ้นสุดการเรียนรู้แล้ว ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบหลังการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษเป็นปรนัย จำนวน 20 ข้อ

**ตาราง 2** ตารางแบบแผน

| วันที่ | คาบเรียนที่ | ระยะ/แบบการสอน |
|---|---|---|
| 14 มกราคม 2562 | 1 | (A) Pretest<br>ทำการทดสอบก่อนการใช้ชุดกิจกรรม Past simple tense |
| 21 มกราคม 2562<br>25 มกราคม 2562 | 2<br>3 | (B) Treatment<br>เริ่มจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense |
| 28 มกราคม 2562 | 4 | (A) Posttest<br>ใช้ชุดกิจกรรม Past simple tense ในการจัดการเรียนการสอนอีกครั้งแล้วทำการทดสอบหลังการใช้ชุดกิจกรรม |

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. นำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนน
2. หาค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบ
3. แปลความหมายของคะแนนจากแบบทดสอบความสามารถในการทำแบบทดสอบ

ร้อยละ 76-100 หมายถึง ระดับดีมาก

ร้อยละ 51-75 หมายถึง ระดับดี

ร้อยละ 26-50 หมายถึง ระดับพอใช้

ร้อยละ 0 -25 หมายถึง ระดับควรปรับปรุง

4. นำเสนอข้อมูลด้วยตาราง

**สถิติที่ใช้ในการวิจัย**

1. ร้อยละ (Percentage) (บุญชม ศรีสะอาด 2545: 104)

สูตร $P = \frac{f}{N} \times 100$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

2. ค่าเฉลี่ย (Mean) (บุญชม ศรีสะอาด 2545: 105)

สูตร $\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

3. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บุญชม ศรีสะอาด 2545 : 106)

สูตร $S.D = S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{N}(x_i-\bar{x})^2}{N}}$

เมื่อ S คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

X คือ ค่าของข้อมูลแต่ละตัวหรือจุดกึ่งกลางชั้นแต่ละตัว

$\bar{x}$ คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

N คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง

**ผลการวิจัย**

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยเมื่อสิ้นสุดลงนำมาวิเคราะห์ข้อมูลผลการเรียนและเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense ปรากฏว่าได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

**ตาราง 3** ตารางแสดงผลสัมฤทธิ์แบบทดสอบการเรียนรู้ด้านการใช้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษก่อนและหลังใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense

| เลขที่ | ชื่อ – สกุล | | Pre-test | ร้อยละ | Post-test | ร้อยละ | ความก้าวหน้า | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 20 คะแนน | 100 | 20 คะแนน | 100 | | 100 |
| 1 | เด็กหญิงขวัญนภัช | สวนอินทร์ | 4 | 20.00 | 7 | 35.00 | 3 | 15.00 |
| 2 | เด็กหญิงจันทรัสม์ | รอดเทศ | 13 | 65.00 | 15 | 75.00 | 2 | 10.00 |
| 3 | เด็กหญิงณัทนิพพิชน์ | ลัดดากลม | 9 | 45.00 | 10 | 50.00 | 1 | 5.00 |
| 4 | เด็กหญิงทักษพร | วิมูลชาติ | 11 | 55.00 | 15 | 75.00 | 4 | 20.00 |
| 5 | เด็กหญิงธัญวรัตม์ | วัชรวดี | 13 | 65.00 | 14 | 70.00 | 1 | 5.00 |
| 6 | เด็กหญิงธารพระพร | เอ้งฉ้วน | 10 | 50.00 | 15 | 75.00 | 5 | 25.00 |
| 7 | เด็กหญิงปัณณ์ชณิการ์ | สมรรคจันทร์ | 8 | 10.00 | 12 | 60.00 | 4 | 20.00 |

| เลขที่ | ชื่อ – สกุล | | Pre-test | ร้อยละ | Post-test | ร้อยละ | ความก้าวหน้า | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 20 คะแนน | 100 | 20 คะแนน | 100 | | 100 |
| 8 | เด็กหญิงปัณณธร | นาอ่อน | 10 | 50.00 | 15 | 75.00 | 5 | 25.00 |
| 9 | เด็กหญิงปิยะฉัตร | จันทร์หนองสรวง | 5 | 25.00 | 9 | 45.00 | 4 | 20.00 |
| 10 | เด็กหญิงพิชญานันต์ | ศรีโพธิ์ทอง | 14 | 70.00 | 15 | 50.00 | 1 | 5.00 |
| 11 | เด็กหญิงพิมพ์ธิดา | ทาปง | 10 | 50.00 | 15 | 75.00 | 5 | 25.00 |
| 12 | เด็กหญิงพีรดา | ภู่เจริญ | 10 | 50.00 | 15 | 75.00 | 5 | 25.00 |
| 13 | เด็กหญิงภควดี | ด้วงเว | 15 | 75.00 | 17 | 85.00 | 2 | 10.00 |
| 14 | เด็กหญิงภูริชญา | ทองเป็นทรัพย์ | 7 | 35.00 | 10 | 50.00 | 3 | 15.00 |
| 15 | เด็กหญิงรวิภา | นาแก้ว | 8 | 40.00 | 13 | 65.00 | 5 | 25.00 |
| 16 | เด็กหญิงฤทัยพันธุ์ | สงวนเสริมศรี | 14 | 70.00 | 17 | 85.00 | 3 | 15.00 |
| 17 | เด็กหญิงฤทัยภัทร | วรศักดิ์ชาดา | 7 | 35.00 | 17 | 85.00 | 10 | 50.00 |
| 18 | เด็กหญิงวิรยา | วรสิริวัฒนนนท์ | 16 | 80.00 | 17 | 85.00 | 1 | 5.00 |
| 19 | เด็กหญิงสิรยา | กานต์ประชา | 7 | 35.00 | 10 | 50.00 | 3 | 15.00 |
| 20 | เด็กหญิงสิริบูรณ์ | นิ่มทอง | 7 | 35.00 | 12 | 60.00 | 5 | 25.00 |
| 21 | เด็กหญิงอชิรญา | เทพอุโมงค์ | 4 | 20.00 | 16 | 80.00 | 12 | 60.00 |
| 22 | เด็กหญิงอภิญญาภรณ์ | ตรีสุคนธ์ | 9 | 45.00 | 10 | 50.00 | 1 | 5.00 |
| 23 | เด็กหญิงอิสริยาภรณ์ | หมีเทศ | 7 | 35.00 | 14 | 70.00 | 7 | 45.00 |
| 24 | เด็กชายกานต์ | ชาติวงศ์ | 13 | 65.00 | 14 | 60.00 | 1 | 40.00 |
| 25 | เด็กชายคิดชอบ | ช่างพินิจ | 16 | 80.00 | 18 | 90.00 | 2 | 10.00 |
| 26 | เด็กชายจิรกร | เรืองรอง | 10 | 70.00 | 14 | 70.00 | 4 | 20.00 |
| 27 | เด็กชายชิน | กุดั่น | 7 | 55.00 | 13 | 65.00 | 6 | 30.00 |
| 28 | เด็กชายญาณภัทร | ธนเกียรติสกุล | 12 | 70.00 | 14 | 60.00 | 2 | 10.00 |
| 29 | เด็กชายณัฏฐวัฒน์ | หอวรรณภากรณ์ | 16 | 80.00 | 18 | 90.00 | 5 | 10.00 |
| 30 | เด็กชายณัฏฐวี | ดุษฎีธัญกุล | 17 | 85.00 | 18 | 90.00 | 1 | 5.00 |
| 31 | เด็กชายณัฐพงศ์ | วัฒนสมบูรณ์ชัย | 9 | 55.00 | 13 | 65.00 | 4 | 20.00 |
| 32 | เด็กชายธิษณ์ | ทนุเสริม | 10 | 50.00 | 15 | 75.00 | 5 | 25.00 |
| 33 | เด็กชายปภาวิชญ์ | สุขแก้ว | 11 | 55.00 | 16 | 80.00 | 5 | 25.00 |
| 34 | เด็กชายพัฒวีร์ | พงษ์กสิกิจ | 8 | 40.00 | 14 | 70.00 | 6 | 30.00 |
| 35 | เด็กชายภาสกำภู | เชนรัชชสิทธิ์ | 16 | 80.00 | 17 | 85.00 | 1 | 5.00 |
| 36 | เด็กชายวิสุทธา | หอวรรณภากร | 15 | 75.00 | 17 | 85.00 | 5 | 10.00 |
| 37 | เด็กชายศรัณย์กร | ภูมิประเสริฐ | 15 | 85.00 | 18 | 80.00 | 3 | 15.00 |
| 38 | เด็กชายศุภกฤต | เจนวิทยาโรจน์ | 7 | 35.00 | 16 | 80.00 | 9 | 45.00 |
| 39 | เด็กชายสาธิต | พวงมาลี | 12 | 75.00 | 17 | 80.00 | 5 | 25.00 |

| เลขที่ | ชื่อ – สกุล | Pre-test | ร้อยละ | Post-test | ร้อยละ | ความก้าวหน้า | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 20 คะแนน | 100 | 20 คะแนน | 100 | | 100 |
| 40 | เด็กชายอจลวิชญ์ ยอดวัน | 12 | 60.00 | 14 | 70.00 | 2 | 10.00 |
| รวม | | 424 | 54.38 | 563 | 70.50 | 158 | 20.13 |
| $\bar{x}$ | | 10.60 | | 14.40 | | 3.95 | |
| S.D. | | 3.59 | | 2.73 | | 2.53 | |

จากตารางคะแนนทดสอบก่อนและหลังใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense พบว่า คะแนนร้อยละของแบบทดสอบก่อนการใช้ชุดกิจกรรม Past Simple Tense ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเท่ากับ 54.39 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.60 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.59 คะแนนร้อยละของแบบทดสอบหลังการใช้ชุดกิจกรรม Past Simple Tense มีค่าเท่ากับ 70.50 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.40 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.73 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการใช้ชุดกิจกรรม Past Simple Tense สูงกว่าก่อนการใช้ชุดกิจกรรมมีความก้าวหน้าร้อยละ 20.13

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense หลังการใช้ชุดกิจกรรมสูงขึ้นกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรมโดยผลสัมฤทธิ์ก่อนใช้ชุดกิจกรรมคิดเป็นร้อยละ 54.39 และผลสัมฤทธิ์หลังใช้ชุดกิจกรรมคิดเป็นร้อยละ 70.50 ซึ่งตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อยู่ในระดับดี สังเกตจากผลความก้าวหน้ามีค่าร้อยละเท่ากับ 20.13 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense สามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## อภิปรายผล

1. จากการวิจัยการเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการใช้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ เรื่อง Past simple tense โดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense พบว่าสามารถนำชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense มาใช้ในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สังเกตจากผลความก้าวหน้ามีค่าร้อยละเท่ากับ 20.13 โดยแบบทดสอบชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense ได้ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบคุณภาพ เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมทางด้านเนื้อหาและความเหมาะสมกับวัยและระดับการเรียนรู้ของนักเรียน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense หลังการใช้ชุดกิจกรรมสูงขึ้นกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรมโดยผลสัมฤทธิ์ก่อนใช้ชุดกิจกรรมคิดเป็นร้อยละ 54.38 และผลสัมฤทธิ์หลังใช้ชุดกิจกรรมคิดเป็นร้อยละ 70.50 ซึ่งตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อยู่ในระดับดี

สรุปได้ว่า ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense เป็นสื่อการสอนที่ช่วยพัฒนาความสามารถด้านการใช้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ เรื่อง Past simple tense สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามและช่วยให้ความสามารถในการเรียนของนักเรียน

พัฒนาได้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ จินตนา เกิดสายทอง (2536) พบว่า การใช้ชุดฝึกทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนมีความรู้ความสามารถในด้านการเขียนสูงขึ้นเป็นที่น่าพอใจและเข้าใจในโครงสร้างหลักของภาษาได้ดียิ่งขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยะสูงขึ้น ดังที่ ประนอม เพ็ชรดี (2550) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่า แบบฝึกทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะการเขียนภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แตกต่างกัน โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนหลังการใช้แบบฝึกทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าก่อนการใช้ และนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจแบบฝึกทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกปี 4 อยู่ในระดับดีมาก

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ผลสัมฤทธิ์ด้านการใช้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ เรื่อง Past Simple Tense ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูงขึ้น ดังนั้นผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับนักเรียน เช่น ครู ผู้ปกครอง สามารถนำการสอนโดยชุดกิจกรรมช่วยในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นได้

ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ไวยากรณ์เรื่อง Past simple tense ยังเป็นสื่อที่ใช้ได้กับนักเรียนทุกวัย เนื่องจากช่วยทำให้นักเรียนได้ฝึกทำบ่อยๆเพื่อให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น นักเรียนสามารถนำชุดกิจกรรมกลับไปทำที่บ้าน

### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

หากสามารถสร้างชุดกิจกรรมที่มีความยาก ซับซ้อนมากขึ้น หรือสร้างชุดกิจกรรมสำหรับวิชาอื่นๆ อาจทำให้เห็นการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนขึ้น

อาจทำการวิจัยในรายวิชาอื่นๆ เพื่อจะทราบว่าชุดกิจกรรมทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หรือระดับชั้นอื่นๆสูงขึ้น ไม่ใช่เพียงแต่รายวิชาภาษาอังกฤษรายวิชาเดียว

## เอกสารอ้างอิง

กุลธิดา ทรัพย์พิพัฒนา. (2546). การสร้างชุดกิจกรรมฝึกทักษะการเขียนภาษาอังกฤษสาหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.

จงกล สุขุมวิทยา. (2557) การพัฒนาการใช้ชุดฝึก Present Perfect Tense สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยเทคโนโลยีพาณิชยการลานนา.

ทิศนา แขมมณี. (2534). ชุดกิจกรรมการสอนและการฝึกทักษะกระบวนการกลุ่มชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. กรุงเทพฯ: ภาควิชาประถมศึกษา คณะคุรุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมใจ ถิรนันท์. (2544). การสร้างชุดการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.

สุนิสา ชัยศรี. (2546). การสร้างชุดการสอนภาษาอังกฤษสาหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. งานนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการประถมศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.

สุนิสา ชัยศรี. (2546). การสร้างชุดการสอนภาษาอังกฤษสาหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. งานนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการประถมศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.

อัจฉรา พึ่งเจริญ. (2543). ชุดการสอนทักษะการเขียนภาษาอังกฤษสาหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการประถมศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.

# การพัฒนาทักษะทางการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนตะพานหิน โดยการใช้บทบาทสมมุติ

# The Development English Speaking Skills of Grade 8 Students of Taphanhin School by Using Role Play

**กานต์ธีรา เจ็กมา1* ช่อฉัฐ ทิพมาศ2* และทวีศักดิ์ ขันยศ3***

**Kanthira Jekma1* Chorchat Thippamart2* andTaweesak Kunyot3***

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนตะพานหิน อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร
[3]อาจารย์ ดร. ประจำภาควิชาประกาศนียบัตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบทักษะการพูดภาษาอังกฤษก่อนและหลังการใช้บทบาทสมมุติ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษโดยใช้บทบาทสมมุติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนตะพานหิน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 45 คน ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนตะพานหิน อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แผนการเรียนรู้ที่เน้นกิจกรรมบทบาทสมมุติจำนวน 4 แผน แบบประเมินทักษะด้านการพูดภาษาอังกฤษก่อนและหลัง และแบบประเมินความพึงพอใจในการเรียนโดยใช้บทบาทสมมุติ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test (dependent samples)

จากการศึกษา พบว่า ผลการใช้กิจกรรมบทบาทสมมุติ พัฒนาทักษะด้านการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนด้วยวิธีแสดงบทบาทสมมุติ ในระดับมาก

**คำสำคัญ :** การพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษ / การใช้บทบาทสมมุติ

## ABSTRACT

The purposes of this study were to compare English speaking skills before and after using the role play activities and to study the levels of student satisfaction towards role play activity learning method.

The subjects were45 Grade 8 Students in the second semester of the academic year 2018, Taphanhin School. The instruments used for the data collection were four lesson plans focusing on the role play activities, a pre-test and a post-test of English speaking skills, and a student's self-assessment. Statistics used were mean, standard deviation and t-test (dependent samples)

The results revealed that skills of Grade 8 students, after the experiment was higher than before the experiment with statistical significance at .05 and the satisfaction of students was at a high level.

**Keywords :** Developing English Speaking Skill / Role Play

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากลที่มีความสำคัญและมีความจำเป็นต้องใช้ในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะการสื่อสารภาษาอังกฤษมีบทบาทในฐานะเป็นภาษาสากล การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นการพัฒนาทั้ง 4 ทักษะ คือ ทักษะการฟัง ทักษะการพูด ทักษะการอ่าน และทักษะการเขียนซึ่งทักษะทั้ง 4 ที่กล่าวมานั้น ทักษะการพูดเป็นทักษะที่สำคัญที่สุด เนื่องจากเป็นทักษะที่แสดงให้เห็นว่าผู้มีความรู้ทางภาษาอย่างชัดเจนและเนื่องจากทักษะการพูดเป็นการถ่ายทอดความคิด ความเข้าใจ และความรู้สึกในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดให้โรงเรียนจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาของตนเองให้สอดคล้องกับสภาพโรงเรียน ความต้องการของท้องถิ่นและทันต่อยุค การเปลี่ยนแปลงอันรวดเร็ว ภาษาอังกฤษเป็นสาระหนึ่งที่โรงเรียนต้องจัดให้กับผู้เรียนในทุกระดับชั้น เนื่องจากเป็นภาษาสากลที่ใช้ในการสื่อสารและการเรียนรู้ ในกลุ่มสาระภาษาอังกฤษ ประกอบด้วย สาระการเรียนรู้ 4 สาระ คือสาระการเรียนรู้ที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร สาระการเรียนรู้ที่ 2 ภาษา และวัฒนธรรม สาระการเรียนรู้ที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นและสาระการเรียนรู้ที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์ชุมชนโลก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) โดยเฉพาะสาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร มาตรฐาน ต1.3 ได้กำหนดให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการพูด การเขียนและการสื่อสาร ความคิดเห็นและความคิดรวบยอดในเรื่องต่างๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพและมีสุนทรียภาพ

การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน ในการฝึกทักษะการพูดยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร เด็กไทยยังไม่สามารถนำภาษาอังกฤษไปใช้ในสถานการณ์จริงได้(กรมวิชาการ. 2551) เนื่องจากผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่ได้รับการฝึกฝนให้ใช้ทักษะภาษาอังกฤษอย่างอัตโนมัติ (Automated Basic Skill) เป็นที่น่าสังเกตว่ามีนักเรียน ตลอดจนประชาชนที่มีการศึกษายังคงแสวงหาสถาบัน สำหรับเรียนพิเศษภาษาอังกฤษอยู่ตลอด โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีผู้เรียนจำนวนมากที่ต้องการเรียนการพูดภาษาอังกฤษ ปรากฏการณ์เช่นนี้สะท้อนถึงปัญหาของการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในโรงเรียนและสถานศึกษาที่ผ่านมาไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาที่ตั้งไว้ ตลอดจนมีข้อมูลที่นำเสนอต่อสังคมไทยและทั่วโลกถึงความล้มเหลวของการพูดภาษาอังกฤษของคนไทย ทักษะการพูดภาษาอังกฤษเป็นทักษะที่นักเรียนไทยมีปัญหามากที่สุดทั้งๆ ที่ทักษะการพูดก็มีความสำคัญต่อนักศึกษาในประเทศไทยเป็นอย่างมาก (Tribolet, 2012; Sarkis, 2012) ทั้งนี้ เออร์(Ur, 1998) กล่าวว่าสาเหตุที่ทำให้ผู้เรียนภาษาที่สองไม่ประสบความสำเร็จในการพูดภาษาที่สอง นั้นมีหลายประการเช่น มีการกังวลว่าจะพูดผิดกลัวเสียหน้าไม่รู้ว่าจะพูดอย่างไรหรืออะไร และมักจะใช้ภาษาแม่ (Mother Language) แทนที่จะใช้ภาษาเป้าหมาย (Target Language) ในขณะฝึกพูดในชั้นเรียน

จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ พบว่านักเรียนมีปัญหาในการเรียนภาษาอังกฤษ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ไข่มุก ภาคภูมิ (2554: 31-33) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการพูดหน้าชั้นเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะทางการพูดสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนประชาบำรุง มีความสามารถในการพูดดีขึ้น ร้อยละ 87.91 ดังนั้นการพัฒนาทักษะการพูดควรใช้กิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกฝนทักษะการพูดในสถานการณ์ต่างๆ ที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมาก กิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกใช้ภาษาในสถานการณ์

ต่างๆ นอกจากนี้กิจกรรมต่างๆ ยังช่วยสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ช่วยพัฒนาความสามารถในการพูดเพื่อการสื่อสารของผู้เรียน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษนั้น มีหลายวิธีที่สามารถนำมาใช้พัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษได้ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าวิธีการแสดงบทบาทสมมุติเป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษได้ดีและเป็นกิจกรรมที่น่าสนใจในการนำมาพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนโรงเรียนตะพานหิน จังหวัดพิจิตรการจัดกิจกรรมในชั้นเรียนเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นการเตรียมความพร้อมการพูดในสถานการณ์จริง เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการพูดภาษาอังกฤษ (Ellis; Johnson. 1944:39) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุกัญญา ศิลประสาท (2544 : 66-67) ในการพัฒนาความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้บทบาทสมมุติ พบว่ากิจกรรมบทบาทสมมุติมีส่วนทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน มีความเชื่อมั่นในตนเองและมั่นใจในการพูดและทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองและมั่นใจในการพูด ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความสามารถในทักษะด้านการพูดภาษาอังกฤษยิ่งขึ้น

เมนทส์ (Ments, 1986: 25) และทิศนา แขมมณี (2550:7) ได้กล่าวไว้ว่า การใช้บทบาทสมมุติเป็นกิจกรรมในลักษณะเรียนปนเล่น นักเรียนจะได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน ผ่อนคลายความตึงเครียด มีความเป็นตัวของตัวเองมากที่สุด และมีโอกาสได้แสดงบทบาทอีกด้วย ซึ่งจากที่กล่าวมาผู้วิจัยเห็นว่าการใช้ กิจกรรมการแสดงบทบาทสมมุติสามารถพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนได้ ผู้วิจัยในฐานะผู้สอนภาษาอังกฤษจึงมุ่งศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษด้วยวิธีการแสดงบทบาทสมมุติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนตะพานหิน อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร ที่ผู้วิจัยรับผิดชอบในการสอนอีกทั้งสร้างทัศนคติที่ดีต่อการพูดภาษาอังกฤษและสามารถนำภาษาอังกฤษไปใช้ได้จริงในโอกาสและสถานการณ์ที่เหมาะสม

**จุดมุ่งหมายของการวิจัย**

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการพูดภาษาอังกฤษก่อนและหลังการสอนด้วยวิธีแสดงบทบาทสมมุติ
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยวิธีแสดงบทบาทสมมุติ

## ขอบเขตการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 45 คน โรงเรียนโรงเรียนตะพานหิน อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร ที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน (อ 22102) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

**ตัวแปรที่ศึกษา** ได้แก่

ตัวแปรต้น คือ วิธีสอนทักษะการพูดภาษาอังกฤษด้วยวิธีการแสดงบทบาทสมมุติ

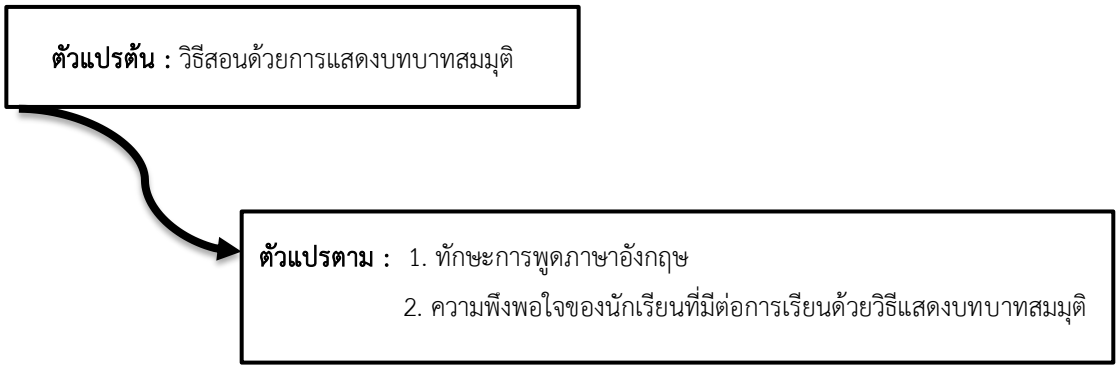
ตัวแปรตาม คือ ทักษะการพูดภาษาอังกฤษและความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยวิธีการแสดงบทบาทสมมุติ

**ระยะเวลาที่ใช้**

ในการทดลองสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์

## กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการเปรียบเทียบทักษะการพูดภาษาอังกฤษก่อนและหลังเรียนโดยใช้วิธีสอนแบบการแสดงบทบาทสมมุติ และความพึงพอใจของนักเรียนระดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน (อ 22102) โดยใช้การแสดงบทบาทสมมุติ ซึ่งมีกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้




## วิธีดำเนินการวิจัย

1. การดำเนินการทดลอง ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 8 ชั่วโมง ซึ่งมีขั้นตอนการทดลองคือการประเมินทักษะการพูดของนักเรียนก่อนการทดลองโดยใช้แบบประเมินทักษะการพูด ใช้เวลา 2 ชั่วโมง จำนวน 4 สถานการณ์

2. ทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นจำนวน 4 แผน

3. แบบประเมินทักษะการพูดก่อนและหลังการทดลอง ใช้ผู้ประเมิน 2 คน ได้แก่ ผู้วิจัยและครูที่สอนภาษาอังกฤษ 1 คน เป็นผู้ตรวจให้คะแนนการพูดโดยใช้เกณฑ์ประเมินการพูดที่ดัดแปลงมาจากแนวคิดของ Foreign Service institute (Clark, 1972)

4. จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากแบบประเมินทักษะการพูดก่อนและหลังการทดลอง มาวิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน และเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการทดลองด้วยค่าสถิติ T–Test dependent samples

5. แล้วนำแบบประเมินความพึงพอใจในการเรียนภาษาอังกฤษด้วยวิธีแสดงบทบาทสมมุติ มาให้นักเรียนทำการประเมิน แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านครูผู้สอน ด้านกิจกรรม ด้านเนื้อหา และด้านประโยชน์การนำไปใช้ ซึ่งแบบมาตรฐานส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

จากการศึกษาผลการใช้กิจกรรมบทบาทสมมุติ เพื่อพัฒนาทักษะด้านการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนตะพานหิน อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร สรุปผลดังนี้

1. ผลการประเมินทักษะการพูดก่อนและหลังการทดลอง

**ตารางที่ 1** ผลคะแนนที่ได้จากแบบประเมินทักษะการพูดก่อนและหลังการทดลอง โดยผู้ประเมิน 2 คน

| นักเรียน คนที่ | คะแนนก่อนการ ทดลอง (10คะแนน) ผู้ประเมินคนที่ | | ค่าเฉลี่ย | คะแนนหลังการ ทดลอง (10 คะแนน) ผู้ประเมิน คนที่ | | ค่าเฉลี่ย | ค่าความแตกต่าง (เพิ่มขึ้น/ลดลง) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | | 1 | 2 | | |
| $\bar{X}$ | 4.24 | 3.67 | 3.95 | 7.80 | 8.28 | 8.05 | เพิ่ม 4.1 |

**จากตารางที่1** ผลคะแนนที่ได้จากแบบประเมินก่อนและหลังการทดลอง พบว่าก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.95 และหลังการทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.05 มีค่าความแตกต่างหลังการทดลองเพิ่มขึ้น 4.1

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะด้านการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมุติของ นักเรียนก่อนและหลังการทดลอง

**ตารางที่ 2** ผลการเปรียบเทียบทักษะด้านการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมุติของนักเรียนก่อนและหลังการทดลอง

| ผลการทดลอง | ก่อนการทดลอง | | หลังการทดลอง | | t |
|---|---|---|---|---|---|
| | $\bar{X}$ | S.D. | $\bar{X}$ | S.D. | |
| ทักษะการพูด ภาษาอังกฤษ | 3.95 | 0.97 | 8.05 | 0.66 | 31.38 |

จากตาราง 2 ค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองอยู่ที่ 3.95 และหลังการทดลองอยู่ที่ 8.05 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนการทดลองอยู่ที่ 0.97 และหลังการทดลองอยู่ที่ 0.66 แสดงว่าการใช้กิจกรรมบทบาทสมมุตินั้นสามารถช่วยให้พัฒนาทักษะทางการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียน ได้ดี

3. ผลการประเมินความพึงพอใจ ผลการประเมินความพึงพอใจในการเรียนการพัฒนา ทักษะการพูดภาษาอังกฤษด้วยการแสดงบทบาทสมมุติปรากฏผลตามตาราง

**ตารางที่ 3** ผลการประเมินความพึงพอใจในการเรียนการพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษด้วยวิธี แสดงบทบาทสมมุติ

| | รายการ | ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ | ค่า S.D. | การแปลผล |
|---|---|---|---|---|
| | **ด้านครูผู้สอน** | | | |
| 1 | ครูชี้แจงกิจกรรมการเรียนรู้แบบแสดงบทบาทสมมุติอย่างเข้าใจและชัดเจน | 4.64 | 0.48 | มากที่สุด |
| 2 | ครูจัดแบ่งกลุ่มนักเรียนโดยคละความสามารถและเพศอย่างเหมาะสม | 4.55 | 0.50 | มากที่สุด |
| 3 | ครูให้คำปรึกษา แนะนำ ดูแลนักเรียนอย่างทั่วถึง | 4.57 | 0.49 | มากที่สุด |

| รายการ | | ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ | ค่า S.D. | การแปลผล |
|---|---|---|---|---|
| 4 | ครูส่งเสริมให้นักเรียนกระตือรือร้นในการเรียนรู้ | 4.64 | 0.48 | มากที่สุด |
| 5 | ครูให้การเสริมแรงโดยการให้รางวัลแก่กลุ่มที่ทำสำเร็จ | 4.57 | 0.54 | มากที่สุด |
| | **ด้านเนื้อหา** | | | |
| 6 | ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน | 4.37 | 0.64 | มาก |
| 7 | เนื้อหา ภาษา รูปแบบตรงกับความสนใจและความต้องการของนักเรียน | 4.28 | 0.53 | มาก |
| 8 | เนื้อหา รูปแบบ ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ | 4.57 | 0.49 | มากที่สุด |
| 9 | เนื้อหาเรียงจากง่ายไปยาก | 4.42 | 0.54 | มาก |
| 10 | การจัดการเนื้อหาเหมาะสมกับเวลาเรียน | 4.48 | 0.50 | มาก |
| | **ด้านกิจกรรมการเรียนรู้** | | | |
| 11 | บทบาท ภาษา บทสนทนาสามารถนำมาประยุกต์ใช้ ในการพัฒนาทักษะการพูดได้ | 4.60 | 0.49 | มากที่สุด |
| 12 | ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการแสดงบทบาทสมมุติ | 4.71 | 0.45 | มากที่สุด |
| 13 | กิจกรรมส่งเสริมความแสดงออกทางความคิด ความรู้สึก การพูด และการแสดงออกทางสีหน้า ท่าทาง | 4.55 | 0.50 | มากที่สุด |
| 14 | กิจกรรมแสดงบทบาทสมมุติทำให้ผู้เรียนสนุกสนานและมีความสุขในการเรียน | 4.53 | 0.50 | มากที่สุด |
| 15 | กิจกรรมแสดงบทบาทสมมุติทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ | 4.53 | 0.54 | มากที่สุด |
| 16 | กิจกรรมแสดงบทบาทสมมุติทำให้ผู้เรียนมีการ วางแผน ฝึกซ้อมเตรียมตัวอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ เตรียมตัวอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ | 4.46 | 0.58 | มาก |
| | **ด้านการวัดประเมินผล** | | | |
| 17 | การประเมินผลมีการประเมินผลทักษะการพูดนักเรียนเป็นรายบุคคล | 4.40 | 0.53 | มาก |
| 18 | มีการประเมินผลสัมฤทธิ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการพูดด้วยวิธีแสดงบทบาทสมมุติ | 4.53 | 0.50 | มาก |
| 19 | ผู้เรียนทราบผลการเรียนรู้และการประเมินทักษะการพูดของตนเอง | 4.37 | 0.53 | มาก |
| 20 | การประเมินครอบคลุมเนื้อหาที่เรียน | 4.40 | 0.49 | มาก |
| | **รวม** | 4.51 | 0.52 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 3 ในภาพรวมผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนภาษาอังกฤษด้วยวิธีแสดงบทบาทสมมุติที่ค่าเฉลี่ย 4.51 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ข้อ12 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการแสดงบทบาทสมมุติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ข้อ7 เนื้อหา ภาษา รูปแบบตรงกับความสนใจและความ ต้องการของนักเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 อยู่ในระดับ มาก

**สรุปและอภิปรายผล**

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการพัฒนาทักษะพูดภาษาอังกฤษโดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมุติมีทักษะในการพูดระหว่างการทดลองสูงขึ้นตามลำดับ โดยทักษะหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลสำเร็จดังกล่าวมีประเด็นที่สามารถนำมาอภิปรายผลดังนี้

1. ทักษะด้านการพูดของนักเรียนหลังการทดลองสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

2. นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนด้วยวิธีแสดงบทบาทสมมุติที่ค่าเฉลี่ย 2.51 แสดงว่านักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนด้วยวิธีแสดงบทบาทสมมุติในระดับมาก

กิจกรรมบทบาทสมมุติที่ผู้วิจัยได้จัดไว้มีความหลากหลายรวม 4 กิจกรรม คือ การพูดนัดหมาย(making an appointment) การพูดบรรยายลักษณะบุคคล(describing people) การพูดบอกทิศทาง(giving direction) และการพูดเพื่อขอและแสดงความคิดเห็น (asking for and giving opinions) ซึ่งจัดเรียงลำดับกิจกรรมบทบาทสมมุติใช้การจัดเรียงจากง่ายไปยาก กิจกรรมบทบาทสมมุติดังกล่าวเป็นกิจกรรมที่เป็นจริงและเกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของนักเรียน เน้นให้นักเรียนได้ฝึกการพูด โดยนักเรียนมีโอกาสเลือกใช้ภาษาให้ถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง นอกจากนี้กิจกรรมบทบาทสมมุติเปิดโอกาสให้นักเรียนพูดภาษาอังกฤษได้มากขึ้น เห็นได้จากคะแนนผลการประเมินทักษะการพูดภาษาอังกฤษก่อนและหลังการทดลองที่พบว่านักเรียนมีพัฒนาการด้านการพูดภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้น (ตาราง1) ซึ่งตรงกับความคิด ของ เออร์(Ur, 1998) ที่ว่า ครูควรคัดเลือกกิจกรรมที่ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน โดยคำนึงถึง พื้นฐานประสบการณ์ ความสนใจ ความสามารถของผู้เรียนเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกใช้ภาษา และมีส่วนร่วมในบทบาทจะทำให้มีการพัฒนาได้มากที่สุด

กิจกรรมบทบาทสมมุติทุกกิจกรรม มีการกำหนดเป้าหมายในการพูดภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อสารอย่างชัดเจน ทบทวนโครงสร้างของหน้าที่ทางภาษาก่อนทำกิจกรรมทำให้นักเรียนเข้าใจ การใช้โครงสร้างของแต่ละหน้าที่ของภาษา นอกจากนี้ก่อนการทำกิจกรรมบทบาทสมมุติ ผู้วิจัยได้สาธิตการทำกิจกรรมในแต่ละครั้งด้วย โดยในครั้งแรกผู้วิจัยจะตรวจสอบความเข้าใจในการทำกิจกรรมบทบาทสมมุติ เพื่อย้ำความมั่นใจของนักเรียนว่าในแต่ละกิจกรรมบทบาทสมมุติจะต้องพูดอะไรบ้าง ซึ่งสอดคล้องกับ มอร์โรว์ (Morrow, 1981: 59-66) ที่กล่าวว่า ผู้สอนควรบอกให้นักเรียนทราบถึงจุดประสงค์ในการทำกิจกรรมต่างๆ คือ ต้องรู้ว่ากำลังทำอะไร เพื่อที่ตนเองจะสามารถทำให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่ต้องการ

การประเมินเป็นที่น่าเชื่อถือโดยผู้วิจัยได้ทำการทดลองการให้คะแนนก่อนการทดลองระหว่างผู้ประเมิน 2 คน กับกลุ่มทดลองอื่นที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างการใช้จริง ดังนั้นเครื่องมือจึงมีความเชื่อถือได้ คะแนนจะมีลักษณะที่ไปในทางเดียวกัน สัมพันธ์กันในลักษณะคู่ขนาน เนื่องจากก่อนการนำแบบทดสอบกิจกรรมการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมุติไปใช้ผู้วิจัยและผู้ประเมินอีก 1 คน ได้ศึกษาและตกลงร่วมกันเกี่ยวกับเกณฑ์การให้คะแนนก่อนโดยมีความเข้าใจที่ตรงกัน

การประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยวิธีแสดงบทบาทสมมุตินั้น ผู้วิจัยได้ทำการประเมินหลังจากผู้เรียนได้เรียนการพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษด้วยวิธีแสดงบทบาทสมมุติเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ตามจำนวนแผนการจัดการเรียนรู้ ทั้ง 4 แผน จำนวน 8 ชั่วโมง ผลการศึกษา พบว่าเนื้อหา ภาษา รูปแบบตรงกับความสนใจและความต้องการของผู้เรียนและบทบาทบทสนทนาสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาทักษะการพูดได้ สรุปได้ว่า การใช้กิจกรรมบทบาทสมมุติสามารถพัฒนาผู้เรียนในด้านทักษะการพูดภาษาอังกฤษได้และผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนด้วยวิธีแสดงบทบาทสมมุติเช่นกัน

สรุปได้ว่า การใช้กิจกรรมบทบาทสมมุติสามารถพัฒนาผู้เรียนในด้านทักษะการพูดภาษาอังกฤษได้ และผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนด้วยวิธีแสดงบทบาทสมมุติเช่นกัน

## ข้อเสนอแนะ

**1. สำหรับครูผู้สอน**

- ครูผู้สอนในรายวิชาภาษาอังกฤษ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ แต่ควรปรับหน้าที่ทางภาษา (function) ให้เหมาะสมกับระดับของนักเรียน รวมทั้งลำดับขั้นตอนดังกล่าว เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และเกิดผลที่ดีตามจุดประสงค์ก่อนนำไปใช้ในการพัฒนาพฤติกรรมการพูดของนักเรียน

**2. สำหรับนักวิจัยอื่น ๆ**

- ควรศึกษาผลการใช้กิจกรรมบทบาทสมมุติในการพัฒนาทักษะพูดกับนักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ เช่น ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับอาชีวศึกษา หรือระดับอุดมศึกษา เป็นต้น

- ควรเพิ่มระยะเวลาในการทำวิจัย โดยเฉพาะการพานักเรียนไปฝึกการใช้ภาษาในสถานการณ์จริงนอกสถานที่โดยศึกษาต่อไป ว่าเมื่อการฝึกปฏิบัติจริงนอกสถานที่มีในสถานการณ์จริงจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษได้หรือไม่และมากน้อยเพียงใด ตลอดจนปรับแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีความยืดหยุ่นและเหมาะสมกับการเรียน

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: คุรุสภาลาดพร้าว.

กรมวิชาการ. (2551). การจัดกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศตามหลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุ.

ไข่มุก ภาคภูมิ. (2554). การพัฒนาทักษะการพูดหน้าชั้นเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะทางการพูดสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น

ทิศนา แขมมณี. (2550). ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี ประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 6 ฉบับปรับปรุง).กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

สุกัญญา ศิลประสาท. (2544). การพัฒนาความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้กิจกรรมบทบาทสมมุติ. สารนิพนธ์ ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิตบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

สุมิตรา อังวัฒนากุล. (2537). การวิจัยทางการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

Clark, J. L. D. (1972). Foreign language testing: Theory and practice. Philadelphia, PA: Center for Corriculum Development, Inc.

Mark, E. & Christine, J. (1994). Teaching Business English: Oxford:

Oxford University Press.

Ments, V. M. (1986). The Effective Use of Role Play: Practical techniques for improving learning. London: Kogan Page

Morrow, K. (1981). “Principle of Communicative Methodology”. In Communicative in the classroom, 59-66, Edited by K. Johson and K. Morrow. Essex: Longman Group Ltd.

Tribolet, C. 2012. Using Cognitive Strategies to Improve English Speaking Skill and Self-confidence. American Journal of Education Sciences. 2(3): 36-40.

Ur, P. (1998). A Course in Language Teaching Trainee. Cambridge: Cambridge University Press.

# การใช้สื่อสภาพจริงที่ใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อพัฒนาทักษะด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์)

# Using Authentic Materials to Improve English Reading Comprehension Ability for Mathayomsuksa 2 at Watyangen School.

**ธมนวรรณ คิดค้า[1] พัชราภรณ์ นาโสก[2] และ อัศวพร แสงอรุณเลิศ[3]**

Thamonwan Khidkha[1] Phatcharaporn Nasok[2] and Assawaporn Sangarunlert[3]

นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
อาจารย์สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้สื่อสภาพจริงที่ใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อพัฒนาทักษะด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และเพื่อเปรียบเทียบทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจก่อนและหลังเรียน ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดยางเอน(ประชานุเคราะห์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 19 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการสอนการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้สื่อสภาพจริงจำนวน 5 แผนและแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษที่สร้างขึ้นโดยผู้วิจัย จากนั้นนำคะแนนจากแบบทดสอบมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าเฉลี่ยประชากร ($\mu$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานประชากร ($\sigma$) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจหลังการใช้สื่อสภาพจริงที่ใช้ในชีวิตประจำวันสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**คำสำคัญ :** สื่อสภาพจริง , ทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจ

## ABSTRACT

The purposes of this research were to improve English reading comprehension skill for Mathayomsuksa 2 at Watyangen School and to compare achievement learning of students before and after learning. The populations used in this study were 19 students of Mathayomsuksa 2 in second semester of academic year 2016 at Watyangen School. The research tools were five English

lesson plans using authentic materials and pre-post tests of achievement test of comprehension reading ability. The finding of this research was the result of achievement test of comprehension reading ability was higher after using authentic materials instruction significantly at the level of .01 level

**Keyword :** authentic materials , reading comprehension ability

## ความเป็นมาและความสำคัญ

กระทรวงศึกษาธิการเล็งเห็นความสำคัญของภาษาอังกฤษ จึงให้มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนครบทักษะทั้ง 4 ทักษะ คือ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ (จุติมา ศรีบัว, 2555) สอดคล้องกับโจน เอ็ม ฮาเวลล์ (2001 อ้างถึงใน นาติยา ทิพย์ไสยาสน, 2560) ได้กล่าวว่า ในด้านวิชาการ ทักษะการอ่านเป็นทักษะที่สำคัญที่สุดและเป็นทักษะที่ใช้พัฒนาทักษะอื่นๆ ได้อีกด้วย ซึ่งก็สอดคล้องกับคำกล่าวของรินทร์ลภัส เฉลิมธรรมวงษ์ (2557) ที่ว่า องค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้คือการอ่าน เนื่องจากการเรียนรู้จำเป็นต้องอ่านและทำความเข้าใจเนื้อหาเพื่อนำสิ่งที่อ่านไปใช้ประโยชน์ การประสบความสำเร็จในการอ่านจำเป็นต้องฝึกฝน

แม้ว่าทักษะการอ่านจะมีความสำคัญและมีความจำเป็น แต่ยังพบปัญหาด้านการอ่านของนักเรียนมัธยมศึกษาอยู่มาก จากรายงานของกระทรวงศึกษาธิการ (2551) ที่ระบุว่า ความสามารถด้านการอ่านของนักเรียนยังไม่อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ นักเรียนมีปัญหาในเรื่องความเข้าใจการอ่านทำให้ไม่สามารถรวบรวมความคิดจากสิ่งที่อ่านได้ และปัจจัยที่ทำให้ผู้เรียนอ่านไม่เข้าใจ ส่วนหนึ่งเป็นเพราะครูผู้สอนบางคนเน้นให้ผู้เรียนแปลความ จำคำศัพท์และเน้นไวยากรณ์จึงทำให้นักเรียนไม่มีโอกาสได้คิดและทำความเข้าใจสิ่งที่อ่าน (สุนีย์ สันหมุด, 2552 อ้างถึงใน มนัสวี ดวงลอย , 2558)

จากรายงานการประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ รายวิชาภาษาอังกฤษ 3 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) ภาคเรียนที่ 1 ในด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจ พบว่าความสมรรถภาพด้านการอ่านของนักเรียนอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ผู้วิจัยจึงคิดว่าการอ่านเป็นปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไขมากที่สุด เนื่องจากทักษะการอ่านเป็นทักษะที่ต้องใช้ในการทำข้อสอบเพื่อเลื่อนชั้นและเป็นทักษะที่จะช่วยพัฒนาความสามารถในด้านอื่นๆ จากการที่ผู้วิจัยได้สอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) ทำให้ทราบว่าทักษะการอ่านที่นักเรียนมีปัญหามากที่สุดคือการอ่านเพื่อความเข้าใจ ซึ่งนักเรียนไม่เข้าใจบทอ่านในหนังสือและตอบคำถามท้ายบทอ่านไม่ได้ เมื่อนักเรียนมีทักษะการอ่านได้ไม่ดีเท่าที่ควรจึงทำให้ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษ เนื่องจากข้อสอบกลางภาคและปลายภาคมีการทดสอบความสามารถในการอ่านของนักเรียนตามมาตรฐาน ต 1.1 ตัวชี้วัดที่ 4 ปรากฏว่า ผลคะแนนในส่วนนี้มีนักเรียนสอบผ่าน 8 คนจากจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้งหมด 24 คิดเป็นร้อยละ 33.33

ผู้วิจัยคิดว่าสาเหตุที่ทำให้นักเรียนมีทักษะการอ่านไม่ดีเท่าที่ควรอาจเป็นเพราะฝึกอ่านจากบทอ่านในหนังสือซึ่งเป็นเรื่องที่นักเรียนไม่สนใจและเป็นเรื่องที่ไกลตัว ทำให้รู้สึกเบื่อและไม่ค่อยให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมการอ่านจึงไม่เข้าใจเรื่องที่อ่าน สอดคล้องกับคำพูดของนักวิชาการที่ว่า หนึ่งในปัญหาที่พบในการอ่านภาษาอังกฤษ คือ ด้านเนื้อหา ผู้สอนมักนำเนื้อหาที่ตนเองสนใจหรือเป็นสิ่งที่ตนเองใช้สอนมานานจนชำนาญมาใช้สอน ถึงแม้ว่าเนื้อหาจะเป็นสิ่งที่ไกลตัวผู้เรียนและเป็นสิ่งที่ผู้เรียนไม่ได้สนใจ จึงทำให้ผู้เรียนไม่เข้าใจสิ่งที่อ่าน (วรวุฒิ ตัถย์วิสุทธิ์, 2551)

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อสภาพจริงในการสอนการอ่านเพื่อความเข้าใจของดลพร พุยศิริ (2556) กฤษดา ดีพิจิจารณ์ (2551) สุทธิรา ปลั่งแสงมาศ (2550) สุนันทา ไพรินทร์ (2554) จุติมา ศรีบัว (2555) Yasrida (2017) Wahyuni (2016) Wilarsih (2017) พบว่าผลทดสอบหลังทดลองใช้สื่อสภาพจริงสูงกว่าผลทดสอบก่อนทดลอง แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีพัฒนาการด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจสูงขึ้นหลังจากที่ใช้สื่อสภาพจริง ผู้วิจัยจึงสนใจใช้สื่อสภาพจริงในชีวิตประจำวันเพื่อพัฒนาทักษะด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดยางเอน(ประชานุเคราะห์)

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้สื่อสภาพจริงในชีวิตประจำวัน

2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจ ก่อนและหลังใช้สื่อสภาพจริงในชีวิตประจำวัน

## สมมติฐานการวิจัย

1. การสอนโดยใช้สื่อสภาพจริงช่วยพัฒนาทักษะด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2. นักเรียนมีทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจหลังการใช้วิธีการสอนโดยใช้สื่อสภาพจริงสูงขึ้น

## ขอบเขตการวิจัย

การพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนในครั้งนี้มีขอบเขต ดังต่อไปนี้

**ขอบเขตด้านประชากร**

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลกเขต 1 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 19 คน

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกสื่อสภาพจริงที่จะนำมาใช้สอน โดยคัดเลือกสื่อสภาพจริงที่มีเนื้อหาตรงสิ่งที่ผู้เรียนสนใจและเป็นสิ่งที่ผู้เรียนพบเจอได้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้เรียนมีความคุ้นเคยอยู่แล้ว โดยสื่อสภาพจริงที่ผู้วิจัยนำมาใช้มี 5 ประเภท ได้แก่

1. News
2. Boarding pass
3. Bill
4. The product manufactured
5. Synopsis

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การสอนโดยใช้สื่อสภาพจริงที่ใช้จริงในชีวิตประจำวัน

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการสอนโดยใช้สื่อสภาพจริง

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

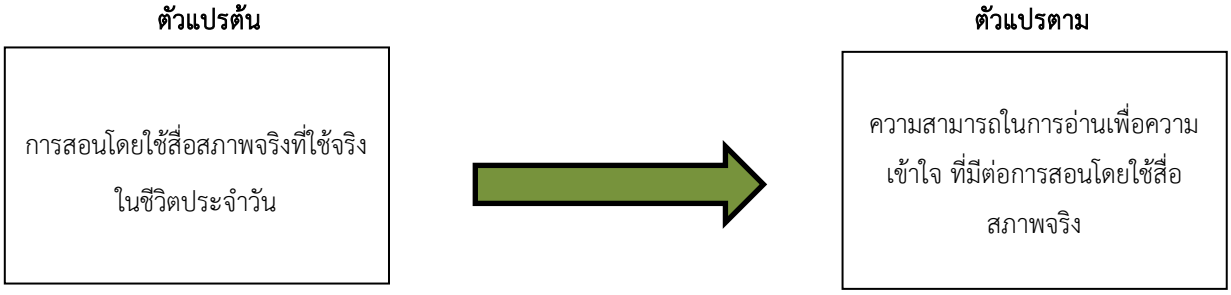
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## นิยามศัพท์เฉพาะ

การใช้สื่อสภาพจริงที่ใช้ในชีวิตประจำวัน หมายถึง สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อประเภทงานเขียน สื่อออนไลน์ ที่ไม่ได้ถูกสร้างมาเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนแต่สร้างขึ้นเพื่อใช้สื่อความหมายในชีวิตประจำวัน ได้แก่ ป้ายสัญลักษณ์ หนังสือพิมพ์ ฉลากสินค้า ฉลากยา พยากรณ์อากาศ ข่าวภาษาอังกฤษ เป็นต้น

ทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการทำความเข้าใจสิ่งที่อ่าน ได้ตรงตามที่ผู้เขียนต้องการจะสื่อ และสรุปใจความสำคัญของเรื่องที่อ่านได้

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินการวิจัย

### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลกเขต 1 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 19 คน

### เครื่องมือวิจัย (รายงานคุณภาพ)

1. แผนการสอน เป็นแผนการสอนที่ใช้ในการสอนอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้สื่อสภาพจริงจำนวน 5 แผนๆละ 2 ชั่วโมง

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษของผู้เรียน จำนวน 10 ข้อ ใช้ก่อนและหลังการทดลอง

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) เพื่อวัดความสามารถด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษก่อนใช้สื่อสื่อสภาพจริง ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

3. ดำเนินการสอนตามแผนการสอนที่จัดทำขึ้น โดยใช้เวลาในการสอนจำนวน 10 คาบ คาบละ 1 ชั่วโมง

4. ทำการทดสอบหลังการเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบชุดเดิมกับแบบทดสอบก่อนเรียน

5. รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีทางสถิติ

6. สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

**ขั้นตอนการดำเนินการ**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยด้วยตนเองโดย 2 ระยะ คือ

**ระยะที่ 1** การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยมีขั้นตอนดังนี้

1) การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดย โดยมีขั้นตอนดังนี้

1) การวิเคราะห์ (Analysis) ศึกษาหลักสูตร ขอบข่ายของเนื้อหาวิชา และจุดประสงค์การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551

2) การออกแบบ (Design) จัดทำแผนการเรียนรู้ โดยใช้สื่อสภาพจริงพัฒนาทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษ ซึ่งในแต่ละแผนการเรียนรู้ประกอบด้วย

2.1 กิจกรรมก่อนการอ่าน (Pre-reading Activities)

2.2 กิจกรรมระหว่างการอ่าน (While-reading Activities)

2.3 กิจกรรมหลังการอ่าน (Post-reading Activities)

3) การพัฒนา (Development) นำเนื้อหาที่คัดเลือกแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญการสอนภาษาอังกฤษตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของเนื้อหา

4) การทดลองใช้ (Implementation) นำแผนการสอนไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองเพื่อหาความบกพร่อง

5) การประเมิน (Evaluation) นำแผนการสอนไปปรับปรุงแล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

**ระยะที่ 2** ทดลองใช้กับผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 19 คน โดยมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1.ทำการชี้แจงกับนักเรียนเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช่สื่อสภาพจริงที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อให้นักเรียนเตรียมความพร้อมและเข้าใจถึงขั้นตอนการเรียนรู้

2. ทำการทดสอบก่อนเรียน

3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมตามแผนการสอน แผนการสอนอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้สื่อสภาพจริง

4. ทำการทดสอบหลังเรียน

5. เก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการทดลองนำไปวิเคราะห์แปรผลข้อมูล

6. สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

## สรุปผลการวิจัย

1. แบบฝึกทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังจากสอนโดยใช้สื่อสภาพจริง มีค่าเฉลี่ย ($\mu$) เท่ากับ 3.79 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 37.89 ดังปรากฏในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** แสดงผลการเปรียบเทียบทักษะด้านการอ่านเพื่อเข้าใจของนักเรียนก่อนและหลังเรียน

| การทดลอง | ระดับคะแนน (10 คะแนน) | | ผลต่าง (D) | ผลต่าง$^2$ ($D^2$) |
|---|---|---|---|---|
| | ก่อนเรียน | หลังเรียน | | |
| $\mu$ | 3.89 | 7.68 | 3.79 | 25.22 |
| ร้อยละ | 38.95 | 76.84 | 37.89 | 92.52 |

2. นักเรียนที่เรียนโดยใช้สื่อสภาพจริงที่ใช้ในชีวิตประจำวันมีทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 และหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 7.68 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียนแสดงให้เห็นว่าคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังปรากฏในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ผลการเปรียบเทียบคะแนนความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้สื่อสภาพจริงที่ใช้ในชีวิตประจำวันก่อนและหลังการทดลอง

| ประชากร | ก่อนการทดลอง | | หลังการทดลอง | | ผลต่าง |
|---|---|---|---|---|---|
| N | μ | σ | μ | σ | D |
| 19 | 3.89 | 1.57 | 7.68 | 2.22 | 3.79 |

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## อภิปรายผลการวิจัย

ในการใช้สื่อสภาพจริงที่ในชีวิตประจำวันเพื่อพัฒนาทักษะด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) โดยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้สื่อสภาพจริงที่ในชีวิตประจำวันเพื่อพัฒนาทักษะด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) ผู้ศึกษาสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) มีทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจก่อนและหลังใช้สื่อสภาพจริงในชีวิตประจำวันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องจาก สื่อสภาพจริงที่ใช้ในชีวิตประจำวันมีเนื้อหาที่ผู้เรียนมีความคุ้นเคย ผู้เรียนจึงสามารถเดาความหมายของบทอ่านและสามารถคิดตามได้ ทำให้นักเรียนเข้าใจบทอ่านได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งสื่อสภาพจริงยังมีเนื้อหาที่หลากหลายและเป็นสิ่งที่ผู้เรียนสามารถนำเอาไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันและอยู่เป็นสิ่งที่อยู่ในความสนใจของผู้เรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของดลพร พุยศิริ (2556) ที่ผลการวิจัยพบว่า ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการใช้สื่อสภาพจริงสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของสุทธิรา ปลั่งแสงมาศ (2550) ที่รายงานว่า ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี หลังที่รับการสอนโดยใช้สื่อเอกสารจริงที่เน้นสื่อที่ใช้ในชีวิตประจำวันเพิ่มขึ้น โดยคะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย 3.86 และหลังการเรียน มีค่าเฉลี่ย 7.68 จากคะแนนเต็ม 10 คะแนนโดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้**

1. ในการเลือกบทอ่านที่เป็นสื่อสภาพจริงที่จะนำมาใช้ในการเรียนการอ่าน ควรให้โอกาสผู้เรียนได้เรื่องบทอ่านที่ตนเองสนใจ เพื่อเป็นการให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมกับการเรียน

2. แหล่งที่มาของบทอ่านควรเป็นแหล่งที่มาที่น่าเชื่อถือ โครงสร้างของประโยคควรมีความถูกต้อง

3. ผู้สอนควรจัดกิจกรรมการอ่านอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาทักษะได้ดียิ่งขึ้น

4. ควรให้ผู้เรียนได้ทำแบบสอบถามเพื่อสำรวจความรู้สึกของนักเรียนต่อการเรียนด้วยสื่อสภาพจริง

**ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรใช้สื่อสภาพจริงเพื่อพัฒนาทักษะทางภาษาด้านอื่นๆด้วย เช่น การพูด การฟัง และการเขียน

2. ควรมีการเลือกสื่อสภาพจริงที่มีเนื้อหาตรงกับความสนใจของผู้เรียนให้ได้มากที่สุด เพื่อจะได้ช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกอยากที่จะทำความเข้าใจบทอ่านมากยิ่งขึ้น

3. ควรเพิ่มระยะเวลาในการทำทดลองเพิ่มขึ้นอย่างน้อยเป็น 1 เดือน เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจของผู้เรียนให้คงทนยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

กฤษดา ดีพิจารณ์. (2551). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์การสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารโดยใช้เอกสารจริงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนทิวไผ่งาม กรุงเทพมหานคร.** (สารนิพนธ์ ศศม.การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, บัณฑิตวิทยาลัย.

กระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงานคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2551). **แนวทางการพัฒนาและประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาพื้นฐานพุทธศักราช 2551**. กรุงเทพ: ชุมชนการเกษตรแห่งประเทศไทย.

จุติมา ศรีบัว. (2555). การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจจากหนังสือพิมพ์และนิตยสารภาษาอังกฤษโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม กรุงเทพมหานคร**. Veridian E-Journal**, 5(1), (370), เข้าถึงเมื่อ 28 ตุลาคม 2561, จาก https://tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/28141

ดลพร พุยศิริ. (2556). **การใช้สื่อเอกสารจริง เพื่อพัฒนาความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.** ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์.

นาติยา ทิพย์ไสยาสน. (2556). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิค SQ3R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**. วารสารบัณฑิตศึกษา ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอนวิทยาลัยครุศาสตร์มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

มนัสวี ดวงลอย. (2558, มกราคม – มิถุนายน). “ปัจจัยที่มีผลต่อปัญหาในการอ่านภาษาอังกฤษของนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราช มงคลกรุงเทพ” ใน **วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม** มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. ปีที่ 3 (1), หน้า 153 – 167.

รินทร์ลภัส เฉลิมธรรมวงศ์. (2557). “**การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้น**

**ประถมศึกษาปี ที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้เทคนิค KWL Plus**" วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนภาษาไทย , บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศิลปากร.

วรวุฒิ ตัถย์วิสุทธิ์. (2552). แค่เปลี่ยนวิธีคิด ภาษาอังกฤษก็ไม่ใช่เรื่องยาก. นนทบุรี: โนเลดจ์เมธาเกอร์.

สุทธิรา ปลั่งแสงมาศ. (2550). **การใช้เอกสารจริงที่เน้นสื่อในชีวิตประจาวันเพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ ตามแนวการสอนเพื่อการสื่อสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. (สารนิพนธ์ ศศม. การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

***สุนันทา ไพรินทร์***. (***2554***). **การใช้เอกสารจริงเพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย ชลบุรี.** (สารนิพนธ์ ศศม.การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

Wilarsih, Yuyun. (2018). **The Effectiveness of Using Authentic Materials towards Students' Reading Comprehension of Short Functional Texts.** A Thesis. Tanjungpura University.

Wahyuni, N. M. (2017). **Improving reading comprehension through questionanswering instruction of the eighth grade students of SMP Sapta Andika Denpasar in academic year 2013/2014**. (Bachelor), Mahasaraswati Denpasar University, Denpasar.

Yasrida, Nining. (2017). **Using authentic material in reading comprehension of students' low and high proficiency levels at SMAN 3 BANDAR LAMPUNG**. A Thesis. Lampung University.

# การพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูปที่ส่งเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

# The Development of Programmed Instruction to Promote English Writing Skill on Rules of Adding the Ending s, es to Verbs for Prathomsuksa 4 Students

**นิลาวัลย์ จันทร์ต้น[1] ประจวบ รุ่งสว่าง[2] ภาวิณี เดชเทศ[3] และภาวิดา มหาวงศ์[4]**

Nilawan Chanton[1] Prachaub Rungsawang[2]

Pawinee Dechted[3] and Pawida Mahawong[4]

นักศึกษาโปรแกรมภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม[1]

ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ โรงเรียนจ่าการบุญ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก[2]

อาจารย์สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม[3]

ผู้ช่วยคณะบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม[4]

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการเขียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 49 คน ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนจ่าการบุญ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งมาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ 1 แผน แบ่งเป็น 5 ชั่วโมง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการเขียน ก่อนและหลังเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ สถิติที่ใช้ในวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าทดสอบที (t-test for Dependent sample)

ผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 9.92 คิดเป็นร้อยละ 49.60 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.63 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 14.73 คิดเป็นร้อยละ 73.67 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.25 สรุปได้ว่าบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 70.00 / 73.67 และผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**คำสำคัญ :** บทเรียนสำเร็จรูป, ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ

## ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) develop programmed instruction on rules of adding the ending s, es to verbs for Prathomsuksa 4 students under the efficient criterion of 70/70. 2) compare the students' learning achievement attended by using programed instruction on rules of adding the ending s, es to verbs between pretest and posttest scores. The sample used in this study consisted of 49 Prathomsuksa 4 students in the second semester of academic year 2018 of Jakarnboon school, selected as research samples by purposive sampling technique. The research instrument were : 1) five topics of programmed instruction on rules of adding the ending s, es to verbs 2) five hours lessons plan and 3) a learning achievement test (pretest and posttest). The statistical analysis employed were means, standard deviation and t-test for dependent sample. The results of this study reveals as the following : 1) The average score of was 9.92, percentage was 49.60 and standard Deviation was 1.63 while mean score of posttest was 14.73 percentage was 73.67 and standard Deviation was 1.25. 2) The efficiency of the programmed instruction on rules of adding the ending s, es to verbs met efficient criterion of 70.00/73.67 which was higher than the expected efficient criterion of 70/70. 3) The students' learning achievement attained by using programmed instruction on rules of adding the ending s, es to verbs was significantly higher at the .01 level. That is the average score of the posttest was higher than the pretest.

**Keywords :** programmed instruction, English writing skill

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศได้ตระหนักถึงการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในโรงเรียน กำหนดให้เรียนตลอดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ ภาษาอังกฤษ การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีความสำคัญ และจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวัน รวมทั้งเข้าถึงองค์ความรู้ต่างๆ ได้ง่ายและกว้างขึ้น และมีวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต ซึ่งมุ่งหวังให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาต่างประเทศ สามารถใช้ภาษาต่างประเทศสื่อสาร ในสถานการณ์ต่างๆ แสวงหาความรู้ ประกอบอาชีพ และศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น จากความสำคัญดังกล่าว ทำให้ต้องมีการพัฒนาการศึกษาให้มีคุณภาพมากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณภาพการศึกษาด้านภาษาอังกฤษ เพื่อนำไปใช้ในการสื่อสาร และติดต่อกับสังคมโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ภาษาอังกฤษเป็นสื่อสำคัญในการติดต่อสื่อสารให้เกิดความเข้าใจตรงกัน โดยถือว่าภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากลที่ทั่วโลกยอมรับ และใช้ในการสื่อสาร สังคมโลกปัจจุบัน เป็นสังคมข้อมูลข่าวสาร (Information Society) ความก้าวหน้า ความเคลื่อนไหวและการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและวัฒนธรรม มีผลกระทบทั่วถึงอย่างรวดเร็วบุคคลในสังคมต้องติดต่อพบปะ

จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษ ของนักเรียนไทย โดยศึกษาถึงระดับความสามารถและปัญหาด้านทักษะการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนได้ พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอยู่ในระดับต่ำ และนักเรียนส่วนใหญ่มีปัญหาในทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ ได้แก่ ปัญหาการใช้คำศัพท์ สำนวน โครงสร้างไวยากรณ์ และกลไกการเขียน รวมทั้งไม่สามารถรวบรวมความคิดเป็น

ข้อความที่สื่อความหมายได้ (สุดศิริ ศิริคุณ, 2543) สอดคล้องกับสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจ่าการบุญ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก นักเรียนส่วนใหญ่เป็นบุตรหลานของประชาชนโดยรอบพื้นที่ หรือบริเวณใกล้เคียงโรงเรียน พบว่า ผู้เรียนมีทักษะการเขียนค่อนข้างน้อย อีกทั้งพื้นฐานด้านคำศัพท์ ความเข้าใจในการใช้ โครงสร้างทางไวยากรณ์ สำนวน ตลอดจนกลไกทางภาษาทำให้นักเรียนไม่สามารถสื่อสารหรือถ่ายทอดความคิดออกมาให้เป็นภาษาเขียนที่เข้าใจได้ นักเรียนมักจะเขียนแบบแปลคำต่อคำ โดยเปิดพจนานุกรมไทย–อังกฤษ แล้วจึงนำคำศัพท์เหล่านั้นมารวมเป็นประโยคเช่นเดียวกับภาษาไทย เป็นต้น

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารแนวคิดและงาน วิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนภาษาอังกฤษและแนวความคิดเกี่ยวกับการเขียนแล้ว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำรูปแบบการพัฒนาทักษะการเขียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป มาใช้ในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้น ซึ่งประโยชน์ของบทเรียนสำเร็จรูปนั้นมีคุณค่า กล่าวคือ เป็นบทเรียนสำเร็จรูปมีประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนหลายด้าน เป็นเครื่องมือประกอบการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ศึกษาบทเรียนด้วยตนเองช่วยลดปัญหาความแตกต่างทางการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลสามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพของตนเอง ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นระบบเป็นขั้น เรียนตามลำดับของเนื้อหาบทเรียน เมื่อเกิดความไม่เข้าใจเนื้อหาสามารถกลับไปทบทวนแล้วจึงค่อยเรียนเนื้อหาต่อไป เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการเรียนรู้และแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง ลดปัญหาด้านเวลาในการจัดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เพิ่มเติมนอกเวลาเรียนจนเกิดความเข้าใจจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง (บุญชม ศรีสะอาด, 2537 : 7)

จากประสบการณ์ทางการสอนของผู้วิจัยได้พบปัญหาว่านักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นักเรียนมีปัญหาในด้านโครงสร้างไวยากรณ์ทางภาษาอังกฤษ โดยเฉพาะนักเรียนไม่สามารถเขียนหรือระบุประโยค ในการสื่อสารได้ถูกต้องตามโครงสร้างทางภาษา ผู้วิจัยจึงต้องการทดลองนำบทเรียนสำเร็จรูปเกี่ยวกับไวยากรณ์โครงสร้างทางภาษาอังกฤษ เรื่อง กฎของการเติม s, es ที่ท้ายคำกริยา ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเองโดยศึกษาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ รวมทั้งสอบถามหรือขอคำแนะนำจากผู้รู้ มาใช้ทำการสอนนักเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 บทเรียนสำเร็จรูปเกี่ยวกับไวยากรณ์โครงสร้างทางภาษาอังกฤษ เรื่อง กฎของการเติม s, es ท้ายคำกริยานี้ เป็นบทเรียนที่นักเรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับ กฎเกณฑ์ของการเติม s, es ที่ท้ายคำกริยา รวมถึงประโยค ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นสนใจและได้พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตจริงได้ ซึ่งจะมีผลทำให้การเรียนประสบผลดียิ่งขึ้น ทำให้นักเรียนมีความสามารถด้านโครงสร้างทางภาษาอังกฤษที่ดีขึ้นและผลสัมฤทธิ์ด้านการเขียนภาษาอังกฤษสูงขึ้น

**จุดมุ่งหมายของการวิจัย**

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการเขียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา

**ขอบเขตของการวิจัย**

ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s, es ท้ายคำกริยา ได้กำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ดังนี้

**ขอบเขตด้านประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประจำปีการศึกษา 2/2561 โรงเรียนจ่าการบุญ จังหวัดพิษณุโลก จำนวนทั้งหมด 49 คน ซึ่งแบ่งออกเป็นชาย 23 คน และหญิง 26 คน

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรอิสระ คือ บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s,es ท้ายคำกริยา

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการเขียน หลังการเรียนรู้ด้วยบทเรียนสำเร็จรูป

**ขอบเขตด้านระเวลาที่ศึกษา**

การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาในการศึกษา จำนวน 5 คาบเรียน (คาบเรียนละ 1 ชั่วโมง) ตามตารางดังต่อไปนี้

| ครั้งที่ | วัน เดือน ปี | เรื่อง | เวลา (นาที) |
|---|---|---|---|
| 1 | 7 มกราคม 2562 | ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ | 60 |
| | | สอนกฎการเติม s, es ที่ท้ายคำกริยา โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปประกอบกับการอธิบายของครู จากนั้นให้นักเรียนทดลองทำแบบฝึกหัด เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจ | |
| 2 | 9 มกราคม 2562 | สอนหลักการเติม es เมื่อกริยาลงท้ายด้วย s, ss, sh, ch, x, z, zz, o โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปประกอบกับการอธิบายของครู จากนั้นให้นักเรียนทดลองทำแบบฝึกหัด เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจของนักเรียน | 60 |
| 3 | 10 มกราคม 2562 | สอนหลักการว่าถ้ากริยานั้นลงท้ายด้วย y ให้เปลี่ยน y เป็น i แล้วเติม es โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปประกอบกับการอธิบายของครู จากนั้นให้นักเรียนทดลองทำแบบฝึกหัด เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจของนักเรียน | 60 |
| 4 | 14 มกราคม 2562 | สอนหลักการสำหรับกริยาที่ลงท้ายด้วย y แต่หน้า y เป็นสระ (a,e,i,o,u) ให้เติม s โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปประกอบกับการอธิบายของครู จากนั้นให้นักเรียนทดลองทำแบบฝึกหัด เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจของนักเรียน | 60 |
| 5 | 17 มกราคม 2562 | สอนกฎการเติม s, es หากนอกเหนือจากหลักการทั้งหมดนั้นให้เติม s ได้เลย โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปประกอบกับการอธิบายของครู จากนั้นให้นักเรียนทดลองทำแบบฝึกหัด เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจของนักเรียน | 60 |
| | | ทดสอบหลังเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ | |

**ขอบเขตด้านเนื้อหา / หลักวิชา**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ที่ผู้วิจัยได้คัดเลือกเนื้อหาจากสื่อ หนังสือเรียนที่หลากหลายประเภท แล้วนำมาสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีระดับความยากง่ายเหมาะกับระดับชั้นและวัยของนักเรียน และสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เนื้อหาบทเรียนสามารถแบ่งได้ดังนี้

4.1. กฎการเติม s, es ที่ท้ายคำกริยา

4.2. หลักการเติม es เมื่อกริยาลงท้ายด้วย s, ss, sh, ch, x, z, zz, o

4.3. หลักการถ้ากริยานั้นลงท้ายด้วย y ให้เปลี่ยน y เป็น i แล้วเติม es

4.4. หลักการสำหรับกริยาที่ลงท้ายด้วย y แต่หน้า y เป็นสระ (a,e,i,o,u) ให้เติม s

4.5. หลักการนอกเหนือจาก 3 ข้อข้างต้นนั้นให้เติม s ได้เลย

4.6. แบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest), แบบฝึกหัด (Exercise), แบบทดสอบหลังเรียน (Posttest)

## สมมติฐานการวิจัย

1. บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70

2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการเขียนหลังเรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยาสูงกว่าก่อนเรียน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียนสำเร็จรูป หมายถึง บทเรียนที่ผู้สอนจัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ในแต่ละสาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแต่ละบทเรียน โดยเริ่มจากเนื้อหาสาระที่ง่าย ๆ ไปสู่เนื้อหาที่ยากขึ้นไปตามลำดับ เป็นบทเรียนที่สร้างขึ้นโดยกำหนดวัตถุประสงค์ เนื้อหา วิธีการ และสื่อการเรียนการสอนไว้ล่วงหน้า ผู้เรียนสามารถศึกษา ค้นคว้า และประเมินผลการเรียนด้วยตนเองตามขั้นตอนที่กำหนดไว้

2. ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ที่ได้รับถ่ายทอดออกมาเป็นตัวอักษร โดยอาศัยความถูกต้องของรูปแบบภาษา และหลักไวยากรณ์

3. กฎการเติม s, es ที่ท้ายคำกริยา หมายถึง กฎไวยากรณ์ของโครงสร้างภาษาอังกฤษในประโยค Present Simple Tense ที่เมื่อประธานของประโยคเป็นเอกพจน์ (singular) กริยาจะต้องมีการเติม s, es ต่อท้ายคำกริยา ซึ่งจะมีกฎการเติมดังต่อไปนี้ 1.หลักการเติม s, es เมื่อกริยานั้นลงท้ายด้วย s, ss, sh, ch, x, z, zz, o 2. หลักการถ้ากริยานั้นลงท้ายด้วย y ให้เปลี่ยน y เป็น i แล้วเติม es 3.หลักการสำหรับกริยาที่ลงท้ายด้วย y แต่หน้า y เป็นสระ (a,e,i,o,u) ให้เติม s และหลักการที่นอกเหนือจาก 3 ข้อข้างต้นให้เติม s ได้เลย

4. นักเรียน หมายถึง นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจ่าการบุญ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ประจำปีการศึกษา 2/2561 จำนวนนักเรียน 49 คน ซึ่งแบ่งออกเป็นชาย 23 คน และหญิง 26 คน

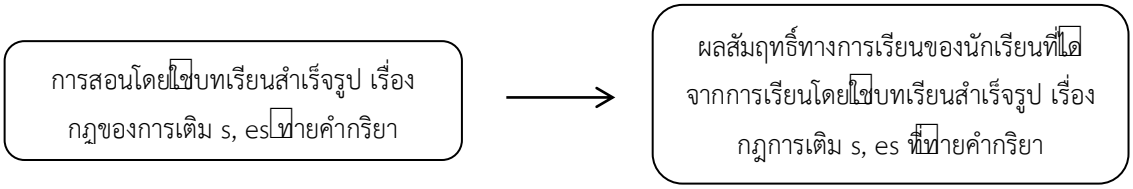
5. ประสิทธิภาพ 70/70 หมายถึง ระดับคุณภาพของของบทเรียนสำเร็จรูปสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่ 4 เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเมื่อนำไปจัดการเรียนรู้แล้วมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 70/70

70 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละ 70 จากกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

70 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละ 70 จากการวัดด้วยแบบทดสอบหลังจากการเรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

## กรอบแนวคิด

ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษากิจกรรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ เรื่องกฎการเติม s, es ที่ท้ายคำกริยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s, es ท้ายคำกริยา เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ ด้านโครงสร้างไวยากรณ์ ว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นอย่างไร โดยมีแผนภาพของกรอบแนวคิดของการวิจัย ดังนี้




## เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

**1. บทเรียนสำเร็จรูป** เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 เล่ม มีทั้งหมด 5 บทเรียน ได้ดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เกี่ยวกับสาระมาตรฐานการเรียนรู้ คุณภาพผู้เรียน ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

2. ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหา เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา เพื่อการพัฒนาทักษะการเขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3. ศึกษาแนวคิดทฤษฎี และหลักการที่เกี่ยวข้องกับการสร้างบทเรียนสำเร็จรูป

4. ทำการสร้างบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s, es ที่ท้ายคำกริยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้ครอบคลุมเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก จำนวน 1 เล่ม มีทั้งหมด 5 บทเรียน ดังนี้

4.1 บทเรียนที่ 1 กฎการเติม s,es ที่ท้ายคำกริยา

4.2 บทเรียนที่ 2 หลักการเติม es เมื่อกริยาลงท้ายด้วย s, ss, sh, ch, x, z, zz, o

4.3 บทเรียนที่ 3 หลักการถ้ากริยานั้นลงท้ายด้วย y ให้เปลี่ยน y เป็น i แล้วเติม es

4.4 บทเรียนที่ 4 หลักการสำหรับกริยาที่ลงท้ายด้วย y แต่หน้า y เป็นสระ (a,e,i,o,u) ให้เติม s ได้เลย

4.5 บทเรียนที่ 5 หลักการนอกเหนือจาก 3 ข้อข้างต้นนั้นให้เติม s ได้เลย

5. นำเสนอเครื่องมือให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของ ความถูกต้องของเนื้อหา รวมถึงความยากง่ายและความเหมาะสมของเนื้อหากับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

5.1 นายประจวบ รุ่งสว่าง ครู คศ.3 วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนจ่าการบุญ ผู้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความถูกต้อง และความครอบคลุมของเนื้อหา

**2. แผนการจัดการเรียนรู้** เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 แผน 5 ชั่วโมง การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหา เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา

2. วิเคราะห์โครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหา เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา สาระสำคัญ และจุดประสงค์การเรียนรู้

3. ศึกษารูปแบบและขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

4. ทำการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้เป็นรายชั่วโมง ตามหัวข้อเรื่องให้ครอบคลุมเนื้อหา กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา และให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป จำนวน 1 แผน ซึ่งแยกเป็นการสอนทั้งหมด 5 ชั่วโมง ดังนี้

4.1 ชั่วโมงที่ 1 กฎการเติม s,es ที่ท้ายคำกริยา

4.3 ชั่วโมงที่ 2 หลักการเติม es เมื่อกริยาลงท้ายด้วย s, ss, sh, ch, x , z, zz, o.

4.3 ชั่วโมงที่ 3 หลักการถ้ากริยานั้นลงท้ายด้วย y ให้เปลี่ยน y เป็น i แล้วเติม es.

4.4 ชั่วโมงที่ 4 หลักการสำหรับกริยาที่ลงท้ายด้วย y แต่หน้า y เป็นสระ (a,e,i,o,u) ให้เติม s ได้เลย

4.5 ชั่วโมงที่ 5 นอกเหนือจากหลักการทั้งหมดนั้น ให้เติม s ได้เลย

**3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ดำเนินการดังนี้

1. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ได้ดำเนินการดังนี้

1.1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.2. ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหาทั้งหมดของบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนนำมาสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**ตารางที่ 1** ตารางวิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

| เนื้อหา | จุดประสงค์การเรียนรู้ | จำนวนข้อสอบ |
|---|---|---|
| หลักการเติม es เมื่อกริยาลงท้ายด้วย s, ss, sh, ch, x , z, zz, o | นักเรียนสามารถระบุการเติม s , es ที่ท้ายคำกริยาในประโยคได้ | 5 |
| หลักการถ้ากริยานั้นลงท้ายด้วย y ให้เปลี่ยน y เป็น i แล้วเติม es | นักเรียนสามารถระบุการเติม s , es ที่ท้ายคำกริยาในประโยคได้ | 5 |
| หลักการสำหรับกริยาที่ลงท้ายด้วย y แต่หน้า y เป็นสระ (a,e,i,o,u) ให้เติม s ได้เลย | นักเรียนสามารถระบุการเติม s , es ที่ท้ายคำกริยาในประโยคได้ | 5 |
| นอกเหนือจากหลักการทั้งหมดนั้น ให้เติม s ได้เลย | นักเรียนสามารถระบุการเติม s , es ที่ท้ายคำกริยาในประโยคได้ | 5 |
| **รวม** | | **20** |

1.3. ทำการสร้างแบบทดสอบวัดทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

1.4. นำแบบทดสอบวัดทักษะการเขียนภาษาอังกฤษที่ได้จัดพิมพ์ฉบับสมบูรณ์ และทำสำเนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบวัดทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ กับกลุ่มประชากรต่อไป คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจ่าการบุญ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลกจำนวน 49 คน แล้วตรวจให้คะแนนตอบถูกได้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบหรือเลือกมากกว่า 1 คำตอบ ให้ 0 คะแนน

**วิธีการดำเนินงานวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล**

ในการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยชี้แจง วัตถุประสงค์ วิธีประเมินผลการเรียนและทำความเข้าใจ แนะนำวิธีการใช้บทเรียนสำเร็จรูปเพื่อฝึกทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ เรื่อง กฎการเติม s, es ที่ท้ายคำกริยา

2. ก่อนการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

3. ผู้วิจัยดำเนินการสอนกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง ตามแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมงโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปในการจัดการเรียนการสอน จำนวน 1 แผน 5 ชั่วโมง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ ชั่วโมงที่ 1 สอนเรื่องกฎการเติม s, es ที่ท้ายคำกริยา ชั่วโมงที่ 2 สอนเรื่อง หลักการเติม es เมื่อกริยาลงท้ายด้วย s, ss, ch, x, z, zz, o ชั่วโมงที่ 3 สอนเรื่อง หลักการถ้ากริยานั้นลงท้ายด้วย y ให้เปลี่ยน y เป็น i แล้วเติม es ชั่วโมงที่ 3 สอนเรื่อง หลักการสำหรับกริยาที่ลงท้ายด้วย y แต่หน้า y เป็นสระ (a,e,i,o,u) ให้เติม s ชั่วโมงที่ 4 สอนเรื่อง กฎการเติม s, es หากนอกเหนือจากหลักการทั้งหมดนั้นให้เติม s ได้เลย และชั่วโมงที่ 5 สอนเรื่องกฎการเติม s, es หากนอกเหนือจากหลักการทั้งหมดนั้นให้เติม s ได้เลย

4. เมื่อสิ้นสุดการทดลองแล้ว ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อชุดเดิม (Pretest)

5. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

6. สรุปผลวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

**1. ค่าสถิติพื้นฐาน** ได้แก่

1.1. ค่าร้อยละ (Percentage)

1.2. ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)

1.3. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

**2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ** ได้แก่

2.1. หาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้สูตร $E_1/E_2$

2.2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยวิเคราะห์ค่า t - test แบบ Dependent

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้งหมด 5 บทเรียน ไปใช้กับประชากร โดยให้ประชากรทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) แล้วเริ่มทำแบบฝึกในบทเรียนที่ 1 จนถึงแบบฝึกในบทเรียนที่ 5 และได้ให้ประชากรทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) ตามลำดับ ซึ่งนำผลการทดลองทั้งหมดมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ ของบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ดังแสดงในตาราง 2 ดังนี้

**ตารางที่ 2** ตารางแสดงคะแนนที่ได้จากบทเรียนสำเร็จรูป คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน และการหาประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ ของบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

| สัญลักษณ์ | แบบฝึกหัดในบทเรียนสำเร็จรูป | | | | | | ทดสอบหลังเรียน $E_2$ 20 คะแนน |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | แบบฝึกในบทเรียนที่ 1 10 คะแนน | แบบฝึกในบทเรียนที่ 2 10 คะแนน | แบบฝึกในบทเรียนที่ 3 10 คะแนน | แบบฝึกในบทเรียนที่ 4 10 คะแนน | แบบฝึกในบทเรียนที่ 5 10 คะแนน | รวม $E_1$ 50 คะแนน | |
| ΣX | 278 | 340 | 342 | 359 | 396 | 1715 | 722 |
| $\overline{X}$ | 5.67 | 6.94 | 6.98 | 7.33 | 8.08 | 35.00 | 14.73 |
| S.D. | 1.75 | 1.51 | 1.48 | 1.21 | 1.29 | 5.24 | 1.25 |
| **ร้อยละ** | 56.73 | 69.39 | 69.80 | 73.27 | 80.82 | 70.00 | 73.67 |

**ตารางที่ 3** ตารางประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

| คะแนน | คะแนนเต็ม | | $\overline{X}$ | S.D. | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|---|
| | เต็ม | ได้ | | | |
| คะแนนรวมที่นักเรียนตอบถูกจากแบบฝึกในบทเรียน ($E_1$) ทั้ง 5 แบบฝึก | 2450 | 1715 | 35.00 | 5.24 | 70.00 |
| คะแนนรวมที่นักเรียนตอบถูกจากแบบทดสอบหลังเรียน ($E_2$) | 980 | 722 | 14.73 | 1.25 | 73.67 |
| $E_1 / E_2$ = 70.00/73.67 | | | | | |

จากตารางที่ 2 และตารางที่ 3 พบว่า บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้ง 5 แบบฝึกหัดในแต่ละบทเรียน มีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 35.00 คะแนน จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 70.00 และคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 14.73 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 73.67 ซึ่งบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นั้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70.00 / 73.67

**ตอนที่ 2** การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

**ผลการทดสอบก่อนเรียน**

ค่าเฉลี่ย ( ) = $\frac{486}{49}$ = 9.92 คิดเป็นร้อยละ 49.60

**ผลการทดสอบหลังเรียน**

ค่าเฉลี่ย ( ) = $\frac{722}{49}$ = 14.73 คิดเป็นร้อยละ 73.67

จากผลการทดสอบ พบว่าคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบก่อนเรียน แตกต่างจากคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป กล่าวคือ คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดทักษะการเขียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน แสดงว่า เมื่อนักเรียนได้เรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา นักเรียนได้รับการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษที่ดีขึ้น

**ตารางที่ 4** การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา

| ความสามารถด้านการเขียน | การทดสอบ | n | $\bar{X}$ | S.D. | t | df | p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป | ก่อนเรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป | 49 | 9.92 | 1.63 | 27.07** | 42 | .000 |
| หลังเรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป | หลังเรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูป | 49 | 14.73 | 1.25 | | | |

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนจำนวน 49 คน ได้ทำแบบทดสอบก่อนเรียน โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา มีค่าเฉลี่ยค่าเท่ากับ 9.92 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.63 และนักเรียนได้ทำแบบทดสอบหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยค่าเท่ากับ 14.73 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.25 และได้ค่า t-test เท่ากับ 27.07 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

## สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 70.00 / 70.00 ดังนี้ บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยามีประสิทธิภาพ $E_1 / E_2$ = 70.00/73.67

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยที่ปรากฏ ผู้วิจัยมีประเด็นการอภิปรายผล ดังนี้

1. บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงที่ท้ายคำกริยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 70.00 / 73.67 หมายความว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยจากแบบฝึกในบทเรียนสำเร็จรูปทั้ง 5 แบบฝึกในบทเรียน คิดเป็นร้อยละ 70.00 และคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการเขียนภาษาอังกฤษหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 73.67 แสดงว่า บทเรียนสำเร็จรูปที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 70/70 ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เป็นเพราะว่า บทเรียนสำเร็จรูปดังกล่าว มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพที่เหมาะสม เริ่มจากการศึกษาค้นคว้า และวิเคราะห์หลักสูตรอย่างละเอียด การศึกษาวิธีการสร้างที่มีประสิทธิภาพ การตรวจสอบและประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ การทดลองใช้กับนักเรียน ในทุกขั้นตอนการตรวจสอบมีการปรับปรุงและแก้ไขตามข้อเสนอแนะและข้อบกพร่อง และได้สร้างตามขั้นตอนที่จัดไว้อย่างเป็นระบบเหมาะสมกับระดับวัย และความรู้ความสามารถของนักเรียน ทำให้ได้บทเรียนสำเร็จรูปที่สมบูรณ์ เมื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจึงมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และสอดคล้องกับวิจัยของ ทองอ่อน เสาเวียง (2556 : 62) ซึ่งได้พัฒนาบทเรียนสำเร็จรูป วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง ประโยคบอกเล่าในรูปเหตุการณ์ปัจจุบัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 งานวิจัยของ กานดาวัลย์ คุณานนท์วิทยา (2553 : 54) ด้านพัฒนาชุดการสอนคำศัพท์วิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่ามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และงานวิจัยของ โสมาวดี โอภาโส (2552 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการใช้ชุดการสอนวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนสุธีสิทยา จังหวัดสระบุรี พบว่า ชุดการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 90/90

2. ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เป็นเพราะว่า เนื่องมาจากบทเรียนสำเร็จรูปเป็นนวัตกรรม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อสนองความสามารถ ความสนใจและความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นสื่อการเรียนการสอนที่ดี เพราะในบทเรียนสำเร็จรูปมีส่วนประกอบที่หลากหลาย มีคำแนะนำการใช้บทเรียนสำเร็จรูปสำหรับครูและนักเรียน จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ แบบทดสอบก่อนเรียน เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน กรอบการเรียนรู้ พร้อมทั้งแบบฝึกหัดที่เรียงลำดับจากง่ายไปยาก แบบทดสอบหลังเรียน เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน และบรรณานุกรม ซึ่งทิศนา แขมมณี (2552 : 16) ได้กล่าวว่า บทเรียนสำเร็จรูป หมายถึง สื่อการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นโดยกำหนดเนื้อหาวัตถุประสงค์วิธีการ ตลอดจนอุปกรณ์การสอนที่นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองโดยแบ่งเนื้อหา ออกเป็นส่วน

ย่อย ๆ เรียกว่า กรอบ โดยลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายากแต่ละกรอบมีคำถามและคำตอบเพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพของตนเอง ในขั้นของการสอน ครูผู้สอนนำบทเรียนสำเร็จรูปไปสอนแทรกไว้ในบทเรียน ทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาทางโครงสร้างไวยากรณ์ได้อย่างถูกต้อง ชัดเจนยิ่งขึ้น อีกทั้งเนื้อหาที่นำเสนอในแต่ละเรื่องก็คำนึงถึงปัญหาการใช้คำศัพท์ และวิธีการใช้ไวยากรณ์อย่างถูกต้องของนักเรียน ส่วนแบบฝึกกิจกรรมในแต่ละบทก็มีความหลากหลาย ใช้ตัวการ์ตูน และนักแสดงที่นักเรียนชื่นชอบมาประกอบเพื่อดึงดูดความสนใจของนักเรียน ไม่ให้นักเรียนเบื่อหน่าย นักเรียนสามารถเรียนรู้ซ้ำไปมาจนกว่าจะเข้าใจได้ แล้วจึงทำแบบฝึกซึ่งเป็นการตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของตนเอง นอกจากนั้นการฝึกตามลำดับจากง่ายไปหายาก ยังช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาความรู้ความสามารถไปทีละขึ้น จนสุดท้ายเกิดเป็นทักษะที่ตกผลึกอยู่ในตัวของนักเรียนสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างได้ ซึ่งสอดคล้องกับ บลูม (อ้างถึงใน ประพันธ์ เจียรกุล 2542 : 59) ที่กล่าวว่า ร้อยละ 95 ของผู้เรียนที่เรียนบทเรียนใดๆ จะทำคะแนนได้สูงในระดับที่เคยเชื่อกันว่านักเรียนที่เก่งเท่านั้นที่จะทำได้ ถ้าเราจัดสภาพการเรียนการสอนให้ผู้เรียนอย่างเหมาะสมกับศักยภาพ และคอยช่วยเหลืออย่างทันท่วงทีเมื่อมีอุปสรรค

3. การสอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปเป็นการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียน เป็นสำคัญให้นักเรียนได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง นักเรียนได้เรียนรู้เป็นขั้นตอนทีละน้อย และทราบผลการเรียนรู้ของตนเองทุกขั้นตอน สนองตอบความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน เพราะนักเรียนสามารถ ศึกษาบทเรียนในเวลาใด เมื่อไรก็ได้ตามความพอใจของนักเรียนเอง ซึ่งกุศยา แสงเดช (2552 : 35) ได้กล่าวว่า การส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง นักเรียนได้เรียนรู้เป็นขั้นตอนทีละน้อย และทราบผลการเรียนรู้ของตนเองทุกขั้นตอน สนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน เพราะนักเรียนสามารถศึกษาบทเรียนในเวลาใดเมื่อไรก็ได้ ตามความพอใจของนักเรียนเอง ทั้งยังเป็นวิธีสอนที่ช่วยลดภาระครู และช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครู และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อญัชลา ศาสตร์สุภาพ (2549 : 68) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการอ่าน และแรงจูงใจ ในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปการ์ตูนกับการสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถ และแรงจูงใจในการอ่านภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปการ์ตูนกับนักเรียน กลุ่มควบคุม ที่ได้รับการสอนแบบปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การใช้บทเรียนสำเร็จรูป เนื่องจากบทเรียนสำเร็จรูปเป็นสื่อการเรียนการสอนชนิดหนึ่ง ดังนั้น จึงไม่สามารถใช้สอนแทนครูได้ หากครูผู้สอนจะนำไปใช้ควรมีการปรับกิจกรรมให้เหมาะสมกับความรู้ความสามารถและวัยของนักเรียน และครูผู้สอนต้องคอยดูแลให้คำแนะนำในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างใกล้ชิด

2. ก่อนให้นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามบทเรียนในแต่ละบท ครูผู้สอนต้องมีการทบทวนความรู้ให้แก่นักเรียนเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ เพื่อเป็นการทบทวนความรู้ให้แก่นักเรียน

3. สำหรับครูในการนำบทเรียนสำเร็จรูปไปใช้ต้องศึกษารายละเอียดของการใช้ ขั้นตอนการใช้ และต้องให้สอดคล้องกับแผนการเรียนรู้ และควรเตรียมการสอนมาล่วงหน้า และไม่จำเป็นต้องใช้กระบวนการสอนตามที่กล่าวมาทั้งหมด

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีวิจัยพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง กฎของการเติม s, es ลงท้ายคำกริยา ในระดับชั้นอื่นๆ ให้กว้างขวางขึ้น

2. ควรมีการวิจัยพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูป ในเรื่องอื่นๆ ที่เป็นปัญหาในการจัดการเรียนการสอนในวิชาภาษาอังกฤษเช่น การอ่านออกเสียงคำศัพท์ที่เป็นสระผสม การเขียนและการใช้ภาษาในรูปประโยคต่างๆ เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ.(2552). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

_____. 2551. **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.**กรุงเทพมหานคร: กระทรงศึกษาธิการ.

กานดาวัลย์ คุณานนท์วิทยา. (2553).**การพัฒนาชุดการสอนคำศัพท์วิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.** เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

กุศยา แสงเดช. (2552). **การใช้ชุดฝึกทักษะการเขียนภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

จักรภพ วิชัยพันธ์. (2539). **การพัฒนารูปแบบการสอนเขียนภาษาอังกฤษที่เน้นกระบวนการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

จินตนา เกิดสายทอง. 2536. **การใช้ชุดฝึกทักษะการเขียนภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2526). **คำบรรยายวิชาบทเรียนสำเร็จรูป.** กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทองอ่อน เสาเวียง (2556 : 62) **การพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูป วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง ประโยคบอกเล่าในรูปเหตุการณ์ปัจจุบัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ทิศนา แขมมณี. (2556). **การศึกษาผลการใช้กิจกรรมการเขียนเพื่อพัฒนาความสามารถทางการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1** (สารนิพนธ์). กรุงเทพฯ:

ทิพย์ธิดา บุตรฉุย. (2554). **เจาะเน้นๆ Tense + Passive Voice.** กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์“พราว”.

นันท์มนัส คำเอก. (2551). **ผลการจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติที่มีต่อความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสวนผึ้งวิทยา จังหวัดราชบุรี.** สารนิพนธ์ ศศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ). กรุงเทพฯ :บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น, 2551.

_____. (2535). **การวิจัยเบื้องต้น.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

_____. (2537).**การพัฒนาการสอน**. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น,

_____. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

ประพันธ์ เจียรกุล. (2542). **วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย.** (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

โสมาวดี โอภาโส. (2552). **ผลการใช้ชุดการสอนวิชาภาษาอังกฤษเสริมทักษะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย

สมพร อินทะกนก. (2548). **การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนทักษะการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยกระบวนการสอนของเฮวินส์.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.

สุดศิริ ศิริคุณ. (2543). **การใช้กลวิธีการเรียนแบบร่วมมือด้วยโปรแกรม CIRC เพื่อพัฒนาความสามารถ ทางการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียน**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตมหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สุภัทรา ราชายนต์. (2551). **ผลของการจัดการเรียนรู้แบบเน้นงานปฏิบัติที่มีต่อความสามารถ ด้านการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพระหฤทัย-คอนแวนต์.** ปริญญานิพนธ์ ศศ.ม. สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

เสงี่ยม โตรัตน์. (2543). **การสอนภาษาอังกฤษสำหรับผู้เริ่มเรียน.** นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

อัจฉรา วงศ์โสธร. (2538). **แนวทางการสร้างข้อสอบภาษา.** พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์-มหาวิทยาลัย.

_____. (2544). การทดสอบและการประเมินผลการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ. กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อญัชลา ศาสตร์สุภาพ. (2549). **การสอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปการ์ตูนกับการสอนแบบปกติ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการอ่าน และแรงจูงใจ ในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.** นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

# การศึกษาความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้ชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษ

# The study of English Vowel Pronunciation Ability of Grade 5 Students By using Instructional Package

**ปกามาศ กงจีน[1] ภัทราภรณ์ อยู่ฉัตร[2] ภาวิณี เดชเทศ[3] และภาวิดา มหาวงศ์[4]** Pakamas Kongjeen[1] Phattharaphorn Uchart[2] Phawinee Dechted[3] and Phawida Mahawong[4]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนจ่าการบุญ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์ประจำสาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
4ผู้ช่วยคณะบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเสียงสระในภาษาอังกฤษ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 2) พัฒนาความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษ ที่เป็นปัญหาในการอ่านคำภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ความ สามารถในด้านอ่านสระในคำภาษาอังกฤษก่อนและหลังการใช้ชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านสระในคำภาษาอังกฤษ กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนจ่าการบุญ จังหวัดพิษณุโลกจำนวน 42 คน กลุ่มตัวอย่างที่เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียน แบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการใช้ชุดการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test (dependentsamples)

จากการศึกษาพบว่าประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านสระในคำภาษาอังกฤษมีประสิทธิภาพเท่ากับ 70.30/77.44 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 70/70 นักเรียนมีพัฒนาการด้านความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษร้อยละ 88.10 หลังจากการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**คำสำคัญ :** ความสามารถในการอ่าน / ชุดการเรียนรู้

## ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) study the standard performance 70/70 of the instructional package 2) to develop the phonetic features of English Vowel Pronunciation Ability of Grade 5 students, 3) to compare the achievement before and after using the instructional package to develop English vowel pronunciation ability. The sample was consisted 42 of Grade 5 students in the second semester of the academic year 2018 of Jakarnboon School, Muang District, Phitsanulok. Samples were drawn from classroom5 by using purposive sampling method. The instrument used in

the study were instructional package for develop English Vowel Pronunciation Ability, the achievement test. Statistics used were average, standard deviation t-test dependent sample.

The result of the study was the performance of the instructional package to develop vowel pronunciation ability was 70.30/77.44 that higher than the standard performance 70/70, the development of vowel pronunciation ability higher 88.10% than before using the instructional package, the achievement learning of students after learning was higher than the before learning at level of statistical significance 0.1.

**Keywords :** Pronunciation Ability / Instructional Package

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันภาษาที่มนุษย์ใช้ในการสื่อสารกันมากที่สุดคือ “ภาษาพูด” ซึ่งภาษาพูดเป็นภาษาที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารอย่างเป็นธรรมชาติมากที่สุด การสื่อสารทางภาษาพูดจะสามารถถ่ายทอดอารมณ์และน้ำเสียงออกมาทางการพูดนี้ได้ ภาษาเป็นหัวใจของการสื่อสาร และการติดต่อสื่อสารด้วยวิธีการใด ๆก็ตามจะไม่สมบูรณ์เท่ากับการสื่อสารที่มาในรูปของเสียง ทั้งนี้เพราะเสียงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดใน “สื่อภาษาพูด” และวิชาที่เกี่ยวข้องกับเสียงพูด คือ วิชาสัทศาสตร์ ซึ่งเป็นวิชาที่ว่าด้วยการผลิตเสียง ดังนั้น การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศจึงมีความสำคัญและ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ในเรื่องการออกเสียงคำต่าง ๆ ในภาษานั้น ๆ ได้อย่างถูกต้องและสามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง(เอกสารประกอบการสอนสัทศาสตร์ ประกอบ ผลงาม,2549:2-5)

การเรียนภาษาต่างประเทศแตกต่างจากการเรียนสาระการเรียนรู้อื่นเนื่องจากผู้เรียนไม่ได้เรียนเพื่อความรู้ทางภาษาเท่านั้น แต่เรียนเพื่อให้สามารถใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้ตามความต้องการในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในชีวิตประจำวันและการทำงานการที่จะให้ผู้เรียนมีความสามารถตามที่คาดหวังดังกล่าว (Stewick, 1972:2) หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดองค์ความรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ รวมถึงคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร เพื่อเป็นแนวทางในการประกันคุณภาพการศึกษา ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศเป็นสาระการเรียนรู้ที่นักเรียนต้องเรียน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะในการสื่อสารเพื่อใช้ในการดำเนินชีวิต ซึ่งการที่จะเรียนรู้ภาษา อังกฤษให้ดีได้นั้น สามารนำมาใช้ได้อย่างถูกต้อง

จากประสบการณ์สอนนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจ่าการบุญ จังหวัดพิษณุโลก พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ออกเสียงคำต่าง ๆ ภาษาอังกฤษไม่ถูกต้อง โดยเฉพาะคำที่มีเสียงที่เป็นสระผสม ซึ่งเมื่อนักเรียนออกสียงผิด จะทำให้เกิดปัญหาในการสื่อสารคือมีปัญหาในเรื่องการสื่อสารด้านความหมาย ภาษาอังกฤษในคำ ๆ หนึ่ง มีเสียงที่แตกต่างกันถ้าเสียงเปลี่ยนก็เป็นการเปลี่ยนความหมายของคำ ซึ่งจะทำให้เกิดความหมายที่ต่างกันได้ ปัจจุบันนักเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้มีประสิทธิภาพเท่าที่ควรจึงจำเป็นต้องใช้สื่อการเรียนรู้ซึ่งสื่อการเรียนรู้ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนั้นสื่อการเรียนรู้ จึงต้องมีความหลากหลายเพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาการเรียนรู้ภาษาอังกฤษอย่างรวดเร็ว โดยใช้สื่อต่าง ๆ ให้เหมาะสมสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ (วรรณิษา บัวสุข, 2553)

จากปัญหาที่พบนี้ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.5 โรงเรียนจ่าการบุญ โดยใช้ชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเสียงสระในของคำในภาษาอังกฤษ ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนออกเสียงสระในแต่ละคำให้ได้อย่างถูกต้องซึ่งจะเกิดผลดีต่อการพัฒนาทักษะการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

**จุดมุ่งหมายของการวิจัย**

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเสียงสระในภาษาอังกฤษให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70

2.เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถม ศึกษาปีที่ 5.5 โรงเรียนจ่าการบุญ จังหวัดพิษณุโลก โดยใช้ชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเสียงสระของคำในภาษาอังกฤษ

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.5 โรงเรียนจ่าการบุญ จังหวัดพิษณุโลก ก่อนและหลังการใช้ชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามมารถในการอ่านเสียงสระในของคำในภาษาอังกฤษ

## ขอบเขตการวิจัย

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากร

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจ่าการบุญ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้อง ที่เรียนรายวิชาภาษาอังกฤษ

2. กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.5 โรงเรียนจ่าการบุญ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 42 คน เป็นนักเรียนชาย 19 คน และนักเรียนหญิง 23 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

ผู้วิจัยได้ศึกษาเสียงสระในภาษาอังกฤษ ที่เป็นปัญหาในการออกเสียงคำภาษาอังกฤษให้ถูกต้องแบ่งเป็น สระคู่เสียง 4 ตัว สามารถแบ่งได้ดังนี้

1. ความแตกต่างและหลักการออกเสียงสระคู่ -ai- และ -ay-
2. ความแตกต่างและหลักการออกเสียงสระคู่ -ea- และ -ee-
3. ความแตกต่างและหลักการออกเสียงสระคู่ -ou- และ -ow-
4. ความแตกต่างและหลักการออกเสียงสระคู่ -er- , -ir และ -ur-

**ขอบเขตตัวแปรที่ศึกษาตัวแปรต้น**

การเรียนการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการออกเสียงสระในคำภาษาอังกฤษ

**ตัวแปรตาม**

ความสามารถในการอ่านออกเสียงคำภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.5โรงเรียนจ่าการบุญ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลกก่อนเรียนและหลังเรียนรายวิชาภาษา อังกฤษ

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ผู้วิจัยได้ทำการทดลองสอนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 การดำเนินการทดลองในครั้งนี้ ใช้เวลา 4 ชั่วโมง 24 ธันวาคม 2561 - 4 มกราคม 2562 โดยรวมเวลาที่ใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีรายละเอียดในการทดลอง ดังนี้

| ครั้งที่ | วัน เดือน ปี | เรื่อง | เวลา (นาที) |
|---|---|---|---|
| 1 | 25 ธันวาคม 2561 | ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบแบบปรนัย แบบเลือกตอบ4 ตัวเลือก จำนวน 5ข้อ Odd on out 5ข้อ และเขียนตอบ 5 ข้อ รวม 15ข้อ | 60 |
| | | สอนหลักการออกเสียงสระคู่เสียง –ai-, -ay- โดยใช้ชุดการเรียนรู้จากนั้นให้นักเรียนทดลองทำแบบฝึกหัดในชุดการเรียนรู้ เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจของนักเรียน | |
| 2 | 27 ธันวาคม 2561 | สอนหลักการออกเสียงสระคู่เสียง –ea-, -ee- โดยใช้ชุดการเรียนรู้จากนั้นให้นักเรียนทดลองทำแบบฝึกหัดในชุดการเรียนรู้ เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจของนักเรียน | 60 |
| 3 | 2 มกราคม 2562 | สอนหลักการออกเสียงสระคู่เสียง –ou-, -ow- โดยใช้ชุดการเรียนรู้จากนั้นให้นักเรียนทดลองทำแบบฝึกหัดในชุดการเรียนรู้ เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจของนักเรียน | 60 |
| 4 | 4 มกราคม 2562 | สอนหลักการออกเสียงสระคู่เสียง –er-, -ir-, และ –ur- โดยใช้ชุดการเรียนรู้จากนั้นให้นักเรียนทดลองทำแบบฝึกหัดในชุดการเรียนรู้ เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจของนักเรียน | 60 |
| | | ทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบแบบปรนัย แบบเลือกตอบ4 ตัวเลือก จำนวน 5ข้อ Odd on out 5ข้อ และเขียนตอบ 5 ข้อ รวม 15ข้อ ชุดเดิม | |

## สมมติฐานในการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 70/70

2. นักเรียนที่ได้รับการพัฒนาด้วยชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษ จะมีพัฒนาการทางการออกเสียงคำภาษาอังกฤษดีขึ้น

3. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษ หลังการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามมารถในการอ่านเสียงสระในของคำในภาษาอังกฤษ

## นิยามศัพท์เฉพาะ

นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.5 โรงเรียนจ่าการบุญ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลกเขต1 ที่เรียนรายวิชาภาษาอังกฤษ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 42 คน เป็นนักเรียนชาย 19 คน และนักเรียนหญิง 23 คน

ความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษ หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ หลังจากการเรียนการสอนสิ้นสุดลงโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านออกเสียงสระและการเทียบเสียงคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

การพัฒนาความสามารถในการอ่าน หมายถึง การศึกษาปัญหา การจัดทำชุดการเรียนรู้ และการนำชุดการเรียนรู้ไปใช้เพื่อพัฒนาความสามารถในการออกเสียงสระคำในภาษาอังกฤษให้ถูกต้องตามหลักสัทศาสตร์

ชุดการเรียนรู้ หมายถึง ชุดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนสามารถศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองจากวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ครูจัดเตรียมไว้ให้อย่างเป็นระบบ ชุดการเรียนรู้ สร้างขึ้นเพื่อตอบสนองความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน ผู้เรียนสามารถศึกษาและประเมินผลการเรียนด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้ให้คำแนะนำ

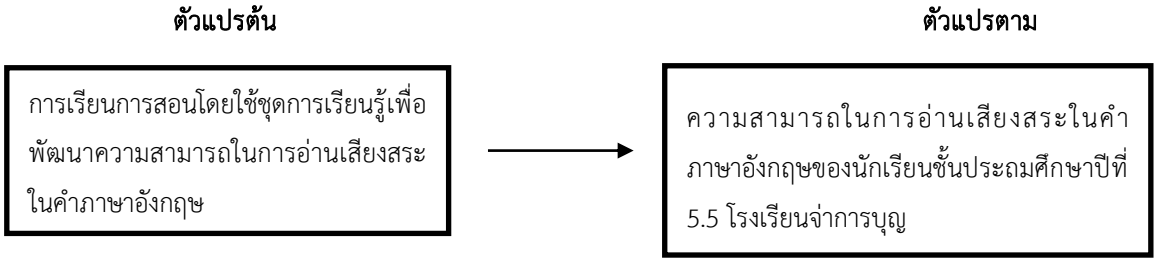
ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ตามเกณฑ์ 70/70 หมายถึง ระดับเกณฑ์ที่ผู้วิจัยตั้งไว้เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น โดย

70 ตัวแรก หมายถึง ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ ได้มาจากคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละของนักเรียนทั้งหมดในการทำแบบฝึกทักษะ

70 ตัวหลัง หมายถึง ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ได้มาจากคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ ในการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมด

ถ้าพบว่า ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการและผลลัพธ์ไม่ต่ำกว่า 70 ทั้งคู่ ก็ถือว่าแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** การสร้างแบบทดสอบเพื่อศึกษาเสียงสระในคำภาษาอังกฤษที่เป็นปัญหาในการอ่านของนักเรียนเป็นแบบทดสอบเพื่อวิเคราะห์เสียงสระในคำภาษาอังกฤษที่เป็นปัญหาในการอ่านออกเสียงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.5 โรงเรียนจ่าการบุญ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 2 ชุดชุดละ 15 ข้อ

ผู้วิจัยมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางของกระทรวงศึกษาธิการในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่าง ประเทศในระดับช่วงชั้นที่ 2เลือกคำศัพท์ที่มีรูปสระที่คล้ายกันแต่ออกเสียงแตกต่างกัน

2. นำคำศัพท์และตารางวิเคราะห์เสียงให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบและหาค่า IOC

3. สร้างแบบทดสอบเพื่อศึกษาเสียงสระในคำภาษาอังกฤษที่เป็นปัญหาในการออกเสียง จำนวน 2 ชุด เพื่อนำมาทดสอบก่อนการใช้ชุดการเรียนรู้ เป็นแบบทดสอบที่ คัดเลือกคำมาจากชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมาสร้างแบบ ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

4. ทดสอบหลังการใช้ชุดการเรียนรู้ เพื่อดูผลสัมฤทธิ์ในการพัฒนาความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมา

**ขั้นตอนที่ 2** ผู้วิจัยได้สร้างชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเสียงสระของคำในภาษาอังกฤษเป็นชุดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการวิเคราะห์ เสียงสระในคำภาษาอังกฤษที่ได้จาก แบบทดสอบเพื่อศึกษาเสียงสระในคำภาษาอังกฤษที่เป็นปัญหาในการออกเสียงของนักเรียน ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดหมวดหมู่เนื้อหา โดยการวิเคราะห์หลักสูตร

ขั้นที่ 2 กำหนดหน่วยการสอน

ขั้นที่ 3 กำหนดหัวเรื่องตามกลุ่มเสียงที่จะพัฒนาความสามารถในการอ่านของนักเรียน

ขั้นที่ 4 กำหนดหลักการการออกเสียงสระเดี่ยวรวมถึงสระคู่ของคำภาษาอังกฤษ

ขั้นที่ 5 กำหนดวัตถุประสงค์

ขั้นที่ 6 กำหนดกิจกรรมการเรียนตามแนวการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

ขั้นที่ 7 กำหนดการประเมินผลให้สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ขั้นที่ 8 การเลือกและผลิตสื่อการสอนผลิตสื่อการสอนให้มีความเหมาะสมในแต่ละหน่วยเสียง

ขั้นที่ 9 การหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้นำชุดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบนำมาปรับปรุงแก้ไข

**ขั้นตอนที่ 3** การใช้และศึกษาผลของการใช้ชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ความสามารถในการอ่านสระในคำภาษาอังกฤษก่อนและหลังการใช้ชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษ โดยมีขั้นตอนการทดลองดังนี้

1. ก่อนการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับนักเรียนกลุ่มประชากรด้วยแบบ ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ความสามารถในการอ่านสระในคำภาษาอังกฤษก่อนเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อดูระดับความสามารถของผู้เรียน

2. ผู้วิจัยดำเนินการนำชุดการเรียนรู้พัฒนาความสามารถในการอ่านเสียงสระของคำในภาษาอังกฤษไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยที่ผู้วิจัยได้สอนกลุ่มประชากรด้วยตนเอง ตามแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมงโดยใช้ชุดการเรียนรู้ จำนวน 1 แผน 4 ชั่วโมง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ ชั่วโมงที่ 1 สอนเรื่องหลักการออกเสียงสระคู่เสียง –ai-,-ay- ชั่วโมงที่ 2 สอนเรื่องหลักการออกเสียงสระคู่เสียง –ea-, -ee- ชั่วโมงที่ 3 สอนเรื่องหลักการออกเสียงสระคู่เสียง –ou-, -ow- และชั่วโมงที่ 4 หลักการออกเสียงสระคู่สีย –er-, -ir-, -ur-

3. เมื่อสิ้นสุดการทดลองแล้ว ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบหลังใช้ชุดการเรียนรู้ ( Post-test) ที่เป็นข้อสอบเดิมไป

ใช้กับกลุ่มตัวอย่างและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้ชุดการเรียนรู้

4. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ ได้แบ่งการวิเคราะห์ตามลำดับ ดังนี้

1. วิเคราะห์เสียงสระในคำภาษาอังกฤษที่เป็นปัญหาในการออกเสียง โดยหาค่าเฉลี่ย (X) และร้อยละ (Percentage) ของเสียงสระที่นักเรียนออกเสียงผิด

ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage)

2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบทักษะการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษก่อนและหลังการใช้ชุดการเรียนรู้โดยหาค่า เฉลี่ย $\overline{X}$ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3. การหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ โดยใช้สูตร $E_1/E_2$ ซึ่ง $E_1$เป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ และ $E_2$ เป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่จัดไว้ในชุดการเรียนรู้

4. การทดสอบค่าที ( t-test) เปรียบเทียบคะแนนของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการใช้ชุดการเรียนรู้ โดยกำหนด ระดับนัยสำคัญที่ระดับ .01

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยวิเคราะห์ค่า t - test แบบ Dependent โดยใช้สูตรของ บุญชม ศรีสะอาด (2545: 112) ดังนี้

$$\text{สูตร} \quad t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{(n-1)}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบมีนัยสำคัญ

D แทน ค่าผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** การศึกษาประสิทธิภาพของประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ ของชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษ

**ตารางที่ 1** แสดงประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษ

| คะแนน | คะแนนเต็ม | | $\overline{X}$ | $E_1/E_2$ | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|---|
| | เต็ม | ได้ | | | |
| คะแนนรวมที่นักเรียนตอบถูกจากแบบฝึกในบทเรียน ทั้ง 4 แบบฝึก | 2450 | 1715 | 28..21 | $E_1$ = 70.30 | 70.30 |
| คะแนนรวมที่นักเรียนตอบถูกจากแบบทดสอบหลังเรียน | 980 | 722 | 11.38 | $E_2$ = 77.44 | 77.44 |

จากตารางที่ 1 พบว่า การใช้ชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามมารถในการอ่านเสียงสระของคำในภาษาอังกฤษ ทั้ง 4 แบบฝึกหัดในแต่ละบทเรียน มีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 28.21 คะแนน จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 70.30 และคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 11.38 คะแนน จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 77.44 ซึ่งการใช้ชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามมารถในการอ่านเสียงสระของคำในภาษาอังกฤษนั้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70.30 / 77.44

**ตอนที่ 2** ความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.5 โรงเรียนจ่าการบุญ จังหวัดพิษณุโลก โดยใช้ชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเสียงสระ ในของคำในภาษาอังกฤษ

**ตารางที่ 2** เปรียบเทียบค่าร้อยละของแสดงค่าร้อยละความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.5 โรงเรียนจ่าการบุญ จังหวัดพิษณุโลก ที่ผ่านการทำแบบทดสอบหลังการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเสียงสระในของคำในภาษาอังกฤษ

| **การอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษ** | **คน** | **ร้อยละ** |
|---|---|---|
| **นักเรียน 42คน ก่อนเรียน (ผ่าน)** | 1 | 2.70 |
| **นักเรียน 42คน หลังเรียน (ผ่าน)** | 38 | 90.48 |
| **เพิ่มขึ้น** | 37 | 88.10 |

จากตารางที่ 2 ค่าร้อยละของแสดงค่าร้อยละความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.5 โรงเรียนจ่าการบุญ จังหวัดพิษณุโลก ที่ผ่านการทดสอบ โดยใช้ชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการออกเสียงสระในของคำในภาษาอังกฤษ พบว่า มีนักเรียนสอบผ่านเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน ซึ่งจำนวนนักเรียนที่สอบผ่านมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 88.10

**ตอนที่ 3** การวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.5 ก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) โดยการใช้ชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเสียงสระของคำในภาษาอังกฤษ

**ตารางที่ 3** การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการใช้ชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเสียงสระของคำในภาษาอังกฤษ

| **ความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษ** | n | $\overline{X}$ | S.D. | t-test | df | P |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียนโดยการใช้ชุดการเรียนรู้ | 42 | 3.43 | 2.03 | -16.05 | 41 | .000 |
| หลังเรียนโดยการใช้ชุดการเรียนรู้ | 42 | 11.17 | 2.92 | | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 3 พบว่าคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบก่อนเรียน(Pre-test) มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.43 และหลังเรียน(Post-test) โดยการใช้ชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเสียงสระของคำในภาษาอังกฤษ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.17 และเมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย สรุปได้ว่า เมื่อนักเรียนได้เรียนโดยการใช้ชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเสียงสระของคำในภาษาอังกฤษนักเรียนได้รับการพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษที่ดีขึ้น และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนพบว่าคะแนนทดสอบหลังเรียน (Post-test) มีค่าสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## สรุปผลการวิจัย

ผลการดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านสระในคำภาษาอังกฤษ ผู้วิจัยสรุปไว้ดังนี้

1) คะแนนเฉลี่ยของคะแนนเก็บจากแบบฝึกหัดในชุดการเรียนรู้ เท่ากับ 28.12 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 70.30 ($E_1$) และคะแนนเฉลี่ยสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน เท่ากับ 11.17 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 77.44 ($E_2$) พบว่าแบบฝึกทักษะมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 70.30/77.44

2) ผลการแสดงค่าร้อยละความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.5 โรงเรียนจ่าการบุญ จังหวัดพิษณุโลก ที่ผ่านการทำแบบทดสอบหลังการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเสียงสระในของคำในภาษาอังกฤษ ซึ่งจำนวนนักเรียนที่สอบผ่านมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 88.10

3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.5 ก่อนเรียน (Pre-test) มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.43 และหลังเรียน (Post-test) มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.17 โดยการใช้ชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเสียงสระของคำในภาษาอังกฤษ และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนพบว่าคะแนนทดสอบหลังเรียน (Post-test) มีค่าสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการวิจัย พบว่า ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ ($E_1/E_2$) เท่ากับ 70.30/77.44 หมายความว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยจากแบบฝึกหัดในชุดการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบฝึกหัดในแต่ละบทเรียน คิดเป็นร้อยละ 70.30 และคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการเขียนภาษาอังกฤษหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 77.44 แสดงว่าบทเรียนสำเร็จรูปที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 70/70 ที่ตั้งไว้ ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยสร้างขึ้นตามหลักการสร้างชุดการเรียนรู้โดยเริ่มจากการศึกษาเนื้อหา สร้างชุดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับความรู้ความสามารถของกลุ่มตัวอย่าง เริ่มจากการศึกษาค้นคว้า และวิเคราะห์หลักสูตรอย่างละเอียด การศึกษาวิธีการสร้างที่มีประสิทธิภาพ การตรวจสอบและประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ การทดลองใช้กับนักเรียน ในทุกขั้นตอนการตรวจสอบมีการปรับปรุงและแก้ไขตามข้อเสนอแนะและข้อบกพร่อง และได้สร้างตามขั้นตอนที่จัดไว้ ทั้งนี้เป็นเพราะว่า ชุดการเรียนรู้ดังกล่าว มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพที่เหมาะสมกับความรู้ความสามารถของนักเรียน ทำให้ได้ชุดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ เมื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจึงมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และสอดคล้องกับวิจัยของ อาภรณ์ ศรีเพชร (2552)ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียง ภาษาอังกฤษ โดยใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านออกเสียงแบบสัทอักษร (Phonetics) สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาล 5 วสุนธรา

ภิวัฒก์ สังกัดเทศบาลเมืองนาสาร พบว่าผลการวิจัยพบว่า ชุดฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษแบบสัทอักษร (phonetics) มีคุณภาพอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ย 3.80 -4.40 และงานวิจัยของ กานดาวัลย์ คุณานนท์วิทยา (2553 : 54) ด้านพัฒนาชุดการสอนคำศัพท์วิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่ามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลการแสดงค่าร้อยละความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.5 โรงเรียนจ่าการบุญ จังหวัดพิษณุโลก ที่ผ่านการทำแบบทดสอบหลังการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเสียงสระในของคำในภาษาอังกฤษ พบว่า จำนวนนักเรียนที่สอบผ่านมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 90.48 หมายความว่า ก่อนการใช้ชุดการเรียนรู้ นักเรียนมีค่าเฉลี่ยก่อนการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 2.70 พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษมีค่าเฉลี่ย เพิ่มขึ้น 88.10 ซึ่งสอดคล้องกับซึ่งสอดคล้องกับ บลูม (อ้างถึงใน ประพันธ์ เจียรกุล 2542 : 59) ที่กล่าวว่า ร้อยละ 95 ของผู้เรียนที่เรียนบทเรียนใดๆ จะทำคะแนนได้สูงในระดับที่เคยเชื่อกันว่านักเรียนที่เก่งเท่านั้นที่จะทำได้ ถ้าเราจัดสภาพการเรียนการสอนให้ผู้เรียนอย่างเหมาะสมกับศักยภาพ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วนิดา อัคราช (2546 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการสอนด้วยชุดการสอนกับการสอนปกติ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มทดลองที่สอนโดยชุดการสอนสูงกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับสถิติ 0.01

3. ผลสัมฤทธิ์ความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.5 ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียนโดยการใช้ชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเสียงสระของคำในภาษาอังกฤษ และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนการเรียนและหลังการเรียนรู้ พบว่าคะแนนผลการทดสอบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลสัมฤทธิ์ความสามารถในการอ่านเสียงสระของคำในภาษาอังกฤษหลังจากการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ นั่นคือ ชุดการเรียนรู้ที่ผู้ศึกษาจัดทำขึ้น ทำให้ผลสัมฤทธิ์ความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.5 สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับกับสมมุติฐานของการศึกษาของการพัฒนาครั้งนี้ที่ระบุไว้ว่าผลสัมฤทธิ์ความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งยังพบว่าผลสัมฤทธิ์ความสามารถในการอ่านหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 อีกด้วย เมื่อชุดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดจึงทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้และความเข้าใจในการออกเสียงสระในภาษาอังกฤษมากขึ้นและมีผลสัมฤทธิ์ความสามารถในการอ่านสูงขึ้นเป็นลำดับ และสอดคล้องกับงานวิจัยของสมหวัง แสงสุนานนท์ (2540 : บทคัดย่อ)ได้วิจัยเรื่องการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษระหว่างใช้ชุดการสอนและการสอนปกติ ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดการสอนที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้มีประสิทธิภาพสูงกว่าระดับมาตรฐานที่ 83.31/83.12 2) ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษโดยใช้ชุดการสอนสูงกว่าการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสมใจ ถิระนันท์ (2544 : บทคัดย่อ) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่องกกการสร้างชุดการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับชั้นประถมศึกษาปี ที่ 6 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 84.40/95.65 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ และคะแนนของนักเรียนที่ได้จากการทดสอบหลังการเรียนด้วยแบบทดสอบภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05จากงานวิจัยดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า การใช้ชุดการเรียนรู้ในการสอนภาษาอังกฤษเป็นแนวทางที่ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะและการเรียนรู้ภาษาอังกฤษให้ดียิ่งขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนได้

ฝึกหัดในส่วนที่เพิ่มเติมหรือเสริมจากหนังสือเรียน อีกทั้งยังช่วยเสริมทักษะการใช้ภาษาอังกฤษของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งมากกว่าก่อนการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้

**ข้อเสนอแนะเพื่อนำวิจัยไปใช้**

1. ได้ชุดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับครูภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อนำไปใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจ่าการบุญมีผลสัมฤทธิ์ความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษที่สูงขึ้นหลังจากการใช้ชุดการเรียนรู้

3. ใช้การวิจัยเป็นแนวทางสำหรับครูในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ความสามารถในการอ่านเสียงสระในคำภาษาอังกฤษของนักเรียน

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการวิจัยพัฒนาชุดการเรียนรู้ ในเรื่องอื่นๆ ที่เป็นปัญหาในการจัดการเรียนการสอนในวิชาภาษาอังกฤษ

2. นำไปบูรณาการปรับใช้ชุดการเรียนรู้กับรายวิชาอื่นเพื่อให้ผลสัมฤทธิ์ในด้านต่างๆของนักเรียนเพิ่มมากขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

กานดาวัลย์ คุณานนท์วิทยา. (2543). **การพัฒนาชุดการสอนคำศัพท์วิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่2**. สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

ประกอบ ผลงาม (2549). “การสังเคราะห์งานวิจัยด้านการออกเสียงพยัญชนะภาษาอังกฤษของนักศึกษาไทย .” **วารสารงานวิจัยสถาบันวิจัย.**

สมหวัง แสงสุนานนท์. (2540). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษระหว่างการใช้ชุดการสอนและการสอนตามปกติ.** วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

สมใจ ถิระนันท์. (2544). **การสร้างชุดการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.

วนิดา อัคราช. (2545). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการสอนด้วยชุดการสอนกับการสอนปกติ.** วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

วรรณิษา บัวสุข. (2553). **ความสามารถทางพหุปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมศึกษา**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การศึกษาปฐมวัย), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

อาภรณ์ ศรีเพชร. (2552). **การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียง ภาษาอังกฤษ โดยใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านออกเสียงแบบสัทอักษร (Phonetics) สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6**. โรงเรียนเทศบาล 5 วสุนธราภิวัฒก์, สังกัดเทศบาลเมืองนาสาร .

Bloom, B.S. 1976. **Human Characteristic and School Learning.** New York: McGraw- Hill.

Stewick, Earl W. (1972). **Language Learning Teaching and Learning English.** London: Longman.

# การใช้การสอนแบบโฟนิกส์เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

# Using Phonics Instruction to Develop English Pronunciation Exercises for Grade 2 Students

**พิมผกา ดูแล[1] สแกวัลย์ แซ่ด่าน[2] และอัศวพร แสงอรุณเลิศ[3]**

**Phimpaka Dulae[1] Sakaewan Saedan[2] Assawaporn Sangarunlert[3]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูพี่เลี้ยงกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์นิเทศโปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษโดยใช้การสอนแบบโฟนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 และเพื่อเปรียบเทียบทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษก่อนและหลังได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษแบบโฟนิกส์ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 18 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 แผน แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ จำนวน 4 แบบฝึก และแบบทดสอบวัดทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษก่อนและหลังเรียน 1 ชุด จากนั้นนำคะแนนจากแบบทดสอบมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าเฉลี่ยประชากร ($\mu$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานประชากร ($\sigma$) ผลการวิจัย พบว่า 1) นักเรียนอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษอยู่ในระดับดี หลังได้รับการสอนแบบโฟนิกส์มีประสิทธิภาพ 81.67/80.28 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75/75 2) ผลการทดสอบวัดทักษะการอ่านออกเสียงหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษแบบโฟนิกส์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**คำสำคัญ :** แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ, การสอนแบบโฟนิกส์

## ABSTRACT

The aims of this research article were to develop English pronunciation exercise by using Phonics instruction for Prathom 2 students to be effective according to criteria 75/75 and to compare English pronunciation skill before and after using Phonics instruction. Data were collected through target population 18 students of grade 2 at WatKhungWaree School (AmphanUpatham), Muang District, Phitsanulok, chosen by purposive sampling. The research tools were 4 lesson plans, 4 English pronunciation exercises and pre-post tests of English pronunciation skills. The data were analyzed using Mu ($\mu$) and population standard deviation ($\sigma$). The findings of this research were 1) the students had English pronunciation ability at good level after learning through phonics instruction at efficiency

81.67/80.28 higher than criteria of 75/75 2) the results of the pronunciation skill test was higher after using Phonics instruction significantly at the level of 0.1

**Keywords :** English pronunciation exercises, Phonics instruction

## ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยได้จัดให้มีการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับอุดมศึกษา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กำหนดให้ภาษาอังกฤษอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (English as a foreign Language) โดยมุ่งหวังให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาต่างประเทศและเพื่อใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ รวมทั้งเพื่อให้นักเรียนมีความรู้เพื่อประกอบอาชีพและศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น และความเข้าใจในเรื่องราววัฒนธรรมที่หลากหลาย และถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมไทยไปยังสังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์ (กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 221) โดยหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของไทยกำหนดไว้ว่า นักเรียนจำเป็นต้องเรียนภาษาอังกฤษเป็นหลักสูตรบังคับจำนวน 12 ปีทั้งในระดับชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษา นอกจากนี้ โรงเรียนยังต้องจัดหลักสูตรการเรียนการสอนภาษาอังกฤษให้ครอบคลุม 4 แกนหลัก คือ ภาษาเพื่อการสื่อสาร ภาษาและวัฒนธรรม ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544) อีกทั้งยังมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มีทักษะการเรียนรู้ที่สำคัญหลักๆ คือ ทักษะการฟัง ทักษะการพูด ทักษะการอ่านและทักษะการเขียน และมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารและสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในยุคปัจจุบันที่มีภาษาอังกฤษเป็นส่วนหนึ่งของการดำรงชีวิตในปัจจุบัน

ในทักษะทางภาษาทั้ง 4 ทักษะ ได้แก่ ฟัง พูด อ่าน และเขียนนั้น ทุกทักษะย่อมมีความสำคัญเท่าๆ กัน และเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กัน แต่ทักษะที่จำเป็นสำหรับใช้ในการแสวงหาความรู้ของผู้เรียนนั้น คือ ทักษะการอ่าน เนื่องจากทักษะการอ่านเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการเรียนรู้ในการศึกษาทุกระดับและเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ต่าง ๆ ทั้งในและนอกห้องเรียน ซึ่งต่างก็ต้องใช้การอ่านเป็นสื่อการเรียนรู้ โดยเฉพาะในการเรียนภาษา ดังนั้นการอ่านจึงเป็นเป้าหมายสำคัญในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อให้นักเรียนใช้เป็นเครื่องมือนำไปสู่การแสวงหาความรู้ทั้งปวง (ถนอมเพ็ญ ชูบัว: 2554)

การออกเสียงภาษาอังกฤษเป็นปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่งของนักเรียนไทย เนื่องจากความแตกต่างระหว่างระบบเสียงภาษาอังกฤษกับระบบเสียงภาษาไทย ดังนั้นการที่จะให้นักเรียนสามารถออกเสียงได้ถูกต้องใกล้เคียงกับเจ้าของภาษาและป้องกัน มิให้นักเรียนออกเสียงผิดจึงควรสร้างพื้นฐานและปลูกฝังลักษณะนิสัยในการออกเสียงให้ถูกต้องชัดเจนตั้งแต่เด็กในระยะเริ่มต้น หรือประถมศึกษา (ปริญญา ผสมทรัพย์, 2561 อ้างถึงใน จีรนันท์ เมฆวงษ์, 2547: 2) ซึ่งวิธีการจัดการเรียนรู้ที่นิยมใช้ คือ การอ่านออกเสียงสะกดคำ (Phonics) เป็นหลักการถอดรหัสเสียงและการผสมเสียงตัวอักษร ผู้เรียนจะต้องเข้าใจเสียงของตัวอักษรต่าง ๆ และออกเสียงตัวอักษรเหล่านั้นได้ถูกต้องจึงจะสามารถผสมเสียงออกมาเป็นคำได้ เช่น คำว่า cat จะสอนให้รู้จักตัว“c”จากเสียงของมันคือเสียง“ค”ตัว“a”เป็นเสียง“แอะ”และตัว“t”เป็นเสียง“ท” และผสมเสียงกันเป็น“ค-แอะ-ท แคท” เมื่อออกเสียงซ้ำๆเร็วๆ จะพบว่าสุดท้ายจะออกเสียงเป็น“แคท” หลักการถอดรหัสเสียงและผสมเสียงแบบนี้เรียกว่าโฟนิกส์ วิธีการสอนแบบโฟนิกส์จะช่วยให้เด็กๆออกเสียงได้ถูกต้อง ทำให้สื่อสารภาษาอังกฤษได้ชัดเจนและสามารถอ่านเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพเพราะรู้จักเสียงของตัวอักษรและเข้าใจหลักการผสมเสียง จึงทำให้สามารถสะกดคำศัพท์ต่างๆได้ด้วยตัวเองอย่างคล่องแคล่ว แม้การเรียนแบบโฟนิกส์ในช่วงแรกจะดูช้ากว่าการเรียนแบบท่องจำ เพราะเด็กต้องค่อยๆทำความเข้าใจเสียงและหลักการ

ผสมคำจากง่ายไปยากต้องฝึกซ้ำๆเพื่อให้จำได้ (ดวงใจ ตั้งสง่า, 2555-2556) และจากการศึกษางานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอนแบบโฟนิกส์ผลวิจัยพบตรงกันว่า การจัดการเรียนการสอนแบบโฟนิกส์มีประสิทธิผลในการพัฒนาความสามารถในการอ่านและการสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษา (สาเกต ทองเที่ยง, 2557; ชลลดา กัวหา, 2556; สุนันทา ปัญญารัตน์, 2554; Yeung, Siegel &Chan, 2012)

จากการที่ผู้วิจัยได้จัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีปัญหาด้านการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ จากผลการทดสอบการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียนส่วนใหญ่ไม่ผ่านเกณฑ์ที่ครูตั้งไว้(ร้อยละ 50) และเมื่อผู้วิจัยให้นักเรียนอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาอังกฤษ นักเรียนไม่สามารถอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษได้ ต้องให้ครูอ่านให้ฟังก่อนทุกครั้ง โดยเฉพาะเมื่อนักเรียนเจอคำศัพท์ที่ยากและไม่คุ้นเคย เนื่องจากนักเรียนไม่รู้หลักการสะกดคำ และการผสมเสียงออกมาเป็นคำ ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญและสนใจที่จะพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีการสอนแบบโฟนิกส์ เนื่องจากวิธีการสอนแบบโฟนิกส์ (Phonics) เป็นการสอนการอ่านและการสะกดคำ ที่เน้นความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเสียง (Phonemes) และตัวอักษร (Graphemes) มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเสียงกับตัวอักษรเป็นตัวช่วยในการอ่านและเขียนคำ (Starrett, 2007: 16) ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจว่าการอ่านเกิดจากความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบระหว่างตัวอักษรและเสียงพูด จนทำให้นักเรียนอ่านคำต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษให้สูงขึ้น (จรัสสี สีแสด, 2555) และเป็นจุดเริ่มต้นในการพัฒนาทักษะอื่นๆต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษโดยใช้การสอนแบบโฟนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษก่อนและหลังได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษแบบโฟนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

## ขอบเขตของการวิจัย

การพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนในครั้งนี้มีขอบเขต ดังต่อไปนี้

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษโดยใช้การสอนแบบโฟนิกส์ นำมาสร้างเป็นแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ จำนวน 4 แบบฝึก ดังนี้

1.1 แบบฝึกทักษะที่ 1 เรื่องการอ่านออกเสียงคำศัพท์ที่สะกดด้วย -an

1.2 แบบฝึกทักษะที่ 2 เรื่องการอ่านออกเสียงคำศัพท์ที่สะกดด้วย -at

1.3 แบบฝึกทักษะที่ 3 เรื่องการอ่านออกเสียงคำศัพท์ที่สะกดด้วย -en

1.4 แบบฝึกทักษะที่ 4 เรื่องการอ่านออกเสียงคำศัพท์ที่สะกดด้วย -et

**ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมาย**

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) สำนักงานการเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ซึ่งกำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 18 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษโดยใช้การสอนแบบโฟนิกส์

ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ผู้วิจัยกำหนดระยะเวลาเพื่อดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2562

## สมมติฐานการวิจัย

1. แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษโดยใช้การสอนแบบโฟนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

2. นักเรียนมีทักษะการอ่านออกเสียงหลังการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษแบบโฟนิกส์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพิ่มขึ้น

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. แบบฝึกทักษะ หมายถึง ชุดสื่อการเรียนการสอนเพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนสามารถฝึกทักษะ การอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ โดยแบบฝึกมีจำนวน 4 แบบฝึก

2. การอ่านออกเสียง หมายถึง การอ่านที่ผู้อ่านเปล่งเสียงออกมาให้ผู้อื่นได้ยินเป็นถ้อยคำ ประโยค หรือเรื่องราว

3. การสอนแบบโฟนิกส์ หมายถึง วิธีการสอนออกเสียงที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเสียงและตัวอักษรโดยใช้การออกเสียงเป็นตัวกำหนดและให้ความสำคัญกับเสียงของตัวอักษรและการสะกดคำ ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นในกระบวนการสอนอ่านเบื้องต้น

## วิธีดำเนินการวิจัย

**เครื่องมือวิจัย**

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 แผน แผนละ 2 คาบ คาบละ 50 นาที เป็นเวลา 4 สัปดาห์ มีดังนี้

- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การอ่านออกเสียงคำศัพท์ที่สะกดด้วย -an
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การอ่านออกเสียงคำศัพท์ที่สะกดด้วย -at
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การอ่านออกเสียงคำศัพท์ที่สะกดด้วย -en
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การอ่านออกเสียงคำศัพท์ที่สะกดด้วย –et

1.2 แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษโดยใช้การสอนแบบโฟนิกส์ จำนวน 4 ชุด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบทดสอบวัดทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษก่อนและหลังเรียน (Pre-test, Post-test

**ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยด้วยตนเองโดยมี 2 ระยะ คือ

**ระยะที่ 1** การสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษโดยใช้การสอนแบบโฟนิกส์ซึ่งประกอบด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษจำนวน 4 แบบฝึก โดยมีขั้นตอนดังนี้

1) การวิเคราะห์ (Analysis) ศึกษารายละเอียดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ รายวิชาภาษาอังกฤษ วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และจุดประสงค์ของการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้

2) การออกแบบ (Design) นำหัวเรื่องที่ได้จากการวิเคราะห์ มาตรฐานการเรียนรู้และจุดประสงค์ของการเรียนรู้ รายวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) เพื่อนำมากำหนดเป็นโครงสร้างเนื้อหาสาระและหัวเรื่องของแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ

3) การพัฒนา (Development)

(1) สร้างแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษโดยใช้การสอนแบบโฟนิกส์

(2) นำแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษโดยใช้การสอนแบบโฟนิกส์ที่สร้างเสร็จแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง และทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

(3) เมื่อปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้วนำแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษโดยใช้การสอนแบบโฟนิกส์ไปให้ครูพี่เลี้ยงประเมินคุณภาพ

(4) นำข้อเสนอแนะครูพี่เลี้ยงมาปรับปรุงแก้ไข

4) การทดลองใช้ (Implementation) นำแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษโดยใช้การสอนแบบโฟนิกส์ไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายเพื่อหาข้อบกพร่องและทำการปรับปรุง

5) การประเมินผล (Evaluation) ประเมินผลแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษโดยใช้การสอนแบบโฟนิกส์ก่อนนำแบบฝึกทักษะที่ได้ปรับปรุงแล้วไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

**ระยะที่ 2** ทดลองใช้กับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 18 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 เป็นเวลา 4 สัปดาห์ๆ ละ 2 ชั่วโมง รวม 8 ชั่วโมง โดยมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1) ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ด้วยแบบฝึกวัดทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ 1 ชุด กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ก่อนการทดลองใช้การอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษโดยใช้การสอนแบบโฟนิกส์

2) ดำเนินการสอนโดยใช้การสอนอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษโดยใช้การสอนแบบโฟนิกส์ตามแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 4 แผน ตามระยะเวลาที่กำหนด

3) เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษโดยใช้การสอนแบบโฟนิกส์ ครบทั้ง 4 แผนแล้ว ผู้วิจัยให้นักเรียนซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมาย ทำการสอบอ่านออกเสียงโดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษหลังเรียน (Post-test) ชุดเดิม

4) ตรวจให้คะแนนเพื่อเปรียบเทียบทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษก่อนและหลังใช้การสอนอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษโดยการสอนแบบโฟนิกส์ เพื่อนำผลมาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

5) สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

## สรุปผลการวิจัย

1. แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษโดยใช้การสอนแบบโฟนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพของกระบวนการ ($E_1$) เฉลี่ยเท่ากับ 81.67 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ($E_2$) เฉลี่ยเท่ากับ 80.28 แสดงว่า มีประสิทธิภาพ 81.67/80.28 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75/75 ซึ่งมีผลปรากฏดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** แสดงผลการหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษแบบโฟนิกส์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

| แบบฝึกทักษะ | ประสิทธิภาพของกระบวนการ ($E_1$) | ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ($E_2$) |
|---|---|---|
| แบบฝึกที่ 1 | 80.56 | 80.28 |
| แบบฝึกที่ 2 | 82.78 | |
| แบบฝึกที่ 3 | 81.67 | |
| แบบฝึกที่ 4 | 81.67 | |
| **รวมเฉลี่ย** | **81.67** | **80.28** |

2. นักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษแบบโฟนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2 มีทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.83 คิดเป็นร้อยละ 54.15 และหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 16.06 คิดเป็นร้อยละ 80.25 ซึ่งมีผลต่างเท่ากับ 5.23 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน แสดงให้เห็นว่า คะแนนทดสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งมีผลปรากฏดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** แสดงผลการเปรียบเทียบทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษโดยใช้การสอนแบบโฟนิกส์สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษแบบโฟนิกส์ จำนวน 18 คน โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์)

| กลุ่มเป้าหมาย | ก่อนการทดลอง | | หลังการทดลอง | | ผลต่าง |
|---|---|---|---|---|---|
| N | μ | σ | μ | σ | D |
| 18 | 10.83 | 2.38 | 16.06 | 1.98 | 5.23 |

## อภิปรายผล

จากการดำเนินการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษโดยใช้การสอนแบบโฟนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดคุ้งวารี(อำพันอุปถัมภ์) อภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษโดยใช้การสอนแบบโฟนิกส์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.67/80.28 แสดงว่า การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษโดยใช้การสอนแบบโฟนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้รายงานสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มาลินี พุ่มมาลัย (2558) เรื่องการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วยวิธีโฟนิกส์ (Phonics) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัย พบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วยวิธีโฟนิกส์ (Phonics) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.50/81.22 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุชาดา อินมี (2556) เรื่องการพัฒนาการออกเสียงคำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วยสื่อโฟนิกส์โปสเตอร์ของนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 3 และได้ทำการวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของสื่อโฟนิกส์โปสเตอร์ สำหรับฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่3 ผลการวิจัย พบว่า สื่อโฟนิกส์โปสเตอร์สำหรับฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 78.17/76.75 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75

2. นักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษโดยใช้การสอนแบบโฟนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีผลการทดสอบวัดทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของดาราศิริ ศิวิลัยและสุจินดา ขจรรุ่งศิลป์ (2557) เรื่องการจัดกิจกรรมกลุ่มคำพ้องเสียงด้วยภาพคำศัพท์ที่มีต่อความสามารถในการออกเสียงตามหลักรหัสเสียงโฟนิกส์ (Phonics) ของเด็กปฐมวัย ผลการวิจัย พบว่าเด็กที่ได้ทำกิจกรรมกลุ่มคำพ้องเสียงด้วยภาพคำศัพท์ มีความสามารถในการออกเสียงตามวิธีของโฟนิกส์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุชาดา อินมี (2556) เรื่องการพัฒนาการออกเสียงคำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วย สื่อโฟนิกส์โปสเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัย พบว่าความสามารถในการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังได้รับการฝึกทักษะการอ่านออกเสียงด้วยสื่อโฟนิกส์โปสเตอร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยหลังได้รับการฝึกทักษะด้วยสื่อโฟนิกส์โปสเตอร์ นักเรียนมีความสามารถในการอ่านออกเสียงสูงกว่าก่อนได้รับการฝึก

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การใช้การสอนแบบโฟนิกส์ อาจมีบางเนื้อหาที่เกี่ยวเนื่องกับสัทศาสตร์ (Phonetics) บางตัวซึ่งมีความยากในระดับหนึ่ง บางตัวอักษร บางคำอาจมีรูปการเขียนอีกแบบ แต่สามารถอ่านได้อีกแบบ ซึ่งจะเป็นเรื่องยากสำหรับเด็กระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2. ในด้านของเวลาของการทดลอง หากมีเวลามากกว่านี้จะทำให้ผู้เรียนมีการพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงได้ดียิ่งขึ้นกว่าเดิม ดังนั้นควรเพิ่มระยะเวลาในการทำการทดลองวิจัยมากกว่านี้ เนื่องจากเวลาที่จำกัดอาจจะทำให้ผู้เรียนยังไม่เข้าใจหลักการออกเสียงโฟนิกส์บางตัวที่ค่อนข้างซับซ้อน

3. ควรจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรียงลำดับจากง่ายไปหายากนักเรียนจึงจะไม่เบื่อหน่ายและเพิ่มความสนใจอยากรู้อยากเรียนมากขึ้น

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยที่มีการนำนวัตกรรมอื่นๆมาใช้ เพื่อแก้ไขปัญหาการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาผู้เรียนในทักษะต่างๆที่จำเป็นต่อวิชาภาษาอังกฤษ เช่น การพูด การฟังและการเขียน เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะทางภาษาที่ดีในทุกๆด้าน สามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ. (2544). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.** กรุงเทพมหานคร: พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว).

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศตามหลักสูตรแกนกลาง**

**การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ : กรม วิชาการ.

จรัสสี สีแสด. (2555). **ผลการใช้หลักการซินตีติกโฟนิกส์ในการฝึกออกเสียงคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่2.** วิทยานิพนธ์ค้นคว้าอิสระ, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ชลลดา กัวหา. (2556). **การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษและเจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบโฟนิกส์กับการสอนอ่านเป็นคำ.** วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.

ดวงใจ ตั้งสง่า. **ชวนลูกเรียนรู้ภาษาอังกฤษตอนโฟนิคส์คืออะไรทำไมต้องเรียน.** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : http://taamkru.com/th/โฟนิคส์คืออะไร-ทำไมต้องเรียน/, 2555-2556. (15 ธันวาคม 2561).

ดาราศิริ ศิวิลัย และสุจินดา ขจรรุ่งศิลป์. (2557). **ผลของการจัดกิจกรรมกลุ่มคำพ้องเสียงด้วยภาพคำศัพท์ที่มีต่อความสามารถในการออกเสียงตามหลักรหัสเสียงโฟนิกส์ (Phonics) ของเด็กปฐมวัย.** บัณฑิตวิทยาลัย สาขาวิชาการศึกษา ปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ถนอมเพ็ญ ชูบัว. (2554). **การพัฒนาทักษะการอานภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจด้วยวิธีสอนอานแบบบูรณาการของเมอร์ด็อค (MIA).** สืบค้นเมื่อ 20 พฤศจิกายน 2557, จาก http://www.myfirstbrain.com/

ปริญญา ผสมทัพย์. (2561). **การพัฒนาทักษะการอ่านสะกดคำภาษาอังกฤษโดยการฝึกประสมคำด้วยเสียงสระ (Phonics) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่3.** โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา.

มาลินี พุ่มมาลัย. (2558). **การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วยวิธีโฟนิกส์ (Phonics) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.** หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร.

สุชาดา อินมี. (2556). **การพัฒนาการออกเสียงคำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วยสื่อโฟนิกส์โปสเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.** วารสารวิชาการ Veridian E-Journalปีที่ 6 , ฉบับที่ 3 (เดือนกันยายน – ธันวาคม 2556) ,หน้า 148.

สุนันทา ปัญญารัตน์. (2554). **การพัฒนาการสอนอ่านออกเสียงและเขียนสะกดคำภาษาอังกฤษด้วยวิธีการสอนแบบโฟนิกส์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนลำสนุ่น อำเภอคลองหลวงจังหวัดปทุมธานี.** วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

สาเกต ทองเที่ยง. (2557). **การใช้วิธีสอนโฟนิกส์ร่วมกับหนังสือเล่มใหญ่เพื่อส่งเสริมการออกเสียงและความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ ของนักเรียนโรงเรียนนานาชาติ.** วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

Starrett, E. V. (2007). **Teaching phonics for balanced reading.** (2nd ed.). California:Corwin.

Yeung, S. S. S., Siegel, L. S. &Chan, C. K. K. (2012). “Effects of a Phonological Awareness Program on English Reading and Spelling among Hong Kong Chinese ESLChildren.” **Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal.** 26(5): 681-704.[Online]. RetrievedDecember 12, 2016, from https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3632718

# การพัฒนาความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้วิธีการสอนอ่านแบบ DR-TA ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดยางเอน(ประชานุเคราะห์)

# The Development of Reading Comprehension Ability by Using DR-TA Method of Prathomsuksa 4 at Watyangen School

**พุธิตา จอยวงษ์[1] จินตหรา จันทร์ชู[2] อัศวพร แสงอรุณเลิศ[3]**

Puthita Joywong[1] Jintara Chanchoo[2] Assawaporn Sangarunlert[3]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) อำเภอมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์ฝ่ายวิจัยและประเมินผล คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้วิธีการสอนอ่านแบบ DR-TA (Directed Reading – Thinking Activity) และเพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจก่อนและหลังการใช้วิธีการสอนอ่านแบบDR-TA กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 24 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแผนจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจ จากนั้นนำคะแนนจากแบบทดสอบมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าเฉลี่ยประชากร ($\mu$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานประชากร ($\sigma$) ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีความสามารถด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจเพิ่มขึ้นหลังการสอนอ่านแบบ DR-TA 2) ผลการทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ .01

**คำสำคัญ :** การอ่านเพื่อความเข้าใจ, การสอนอ่านแบบ DR-TA (Directed Reading – Thinking Activity)

## ABSTRACT

The purposes of this research were to develop reading comprehension ability by using DR-TA method (Directed Reading – Thinking Activity) and to compare the reading comprehension ability before and after learning. The populations used in this study were 24 students of Prathomsuksa 4 in the second semester in academic years 2018 at Watyangen School. The research instruments were lesson plans to develop reading comprehension ability and reading comprehension tests. The data were analyzed using Mu ($\mu$) and population standard deviation ($\sigma$). The findings of this research were 1) the students had improved reading comprehension ability after learning by using DR-TA method 2) the results of the reading comprehension ability test was higher after using DR-TA method significantly at the level of .01.

**Keywords :** Reading Comprehension, DR-TA (Directed Reading-Thinking Activity)

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในสังคมปัจจุบัน ภาษาอังกฤษถือว่าเป็นภาษาที่สำคัญและมีบทบาทต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ในยุคที่เทคโนโลยีได้พัฒนาไปอย่างก้าวไกลและรวดเร็ว การติดตามข่าวสารจึงถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้เราได้รับรู้เรื่องราวและความเป็นไปของโลกปัจจุบัน เพราะฉะนั้นการอ่านจึงถือว่าเป็นอีกหนึ่งวิธีการที่จะทำช่วยให้ผู้คนสามารถวิเคราะห์ข้อมูลจากการอ่านและติดตามข่าวสารผ่านสื่อต่างๆ ดังที่ นภเนตร ธรรมบวร (2549:176) ได้กล่าวไว้ว่า ในการดำเนินชีวิตประจำนั้น การอ่านถือเป็นทักษะสำคัญ ที่จะช่วยให้มนุษย์ได้นำทักษะการอ่านมาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ พัฒนาทักษะการคิดและเสริมสร้างประสบการณ์ การอ่านที่ประสบผลสำเร็จนั้นผู้อ่านจะต้องสรุปเนื้อหาของสิ่งที่อ่านได้

วิลเฮล์ม (Wilhelm. 2011: online) ได้กล่าวว่า การอ่านเพื่อความเข้าใจนั้นผู้อ่านไม่ได้เป็นเพียงแค่ผู้รับข้อมูลอย่างเดียว แต่ผู้อ่านต้องสรุปองค์ความรู้ของเรื่องที่อ่านได้ การอ่านเพื่อความเข้าใจนั้นถือเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับนักเรียนในต่างประเทศ แต่สำหรับในประเทศไทยนั้น การอ่านเพื่อความเข้าใจยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร จากแบบฝึกหัดเกี่ยวกับการอ่านเนื้อเรื่องต่างๆในหนังสือเรียนบางเล่ม คำถามท้ายเรื่องนั้นยังไม่เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกการคิดและวิเคราะห์ นักเรียนสามารถหาคำตอบได้โดยตรงจากเนื้อเรื่องที่อ่าน ปัญหาในจุดนี้อาจเกิดได้หลายกรณี เช่น นักเรียนบางคนไม่ได้อ่านเนื้อเรื่อง แต่อ่านคำถามก่อนแล้วจึงมาหาคำตอบในเนื้อเรื่องทีหลัง โดยการอ่านผ่านๆหรืออ่านเฉพาะจุดที่มีคำตอบเท่านั้น แสดงให้เห็นว่านักเรียนยังไม่ให้ความสำคัญต่อการอ่านมากนัก ศุภรณ์ ภูวัด (2553:2) ได้กล่าวว่าการจัดการเรียนการสอนเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้นักเรียนไม่สนใจ เพราะส่วนใหญ่ครูจะสอนตามหนังสือผ่านการบรรยาย สื่อจึงไม่น่าสนใจและไม่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน จากคำกล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นถึงปัญหาที่มีสาเหตุหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นปัญหาจากตัวนักเรียนเอง ปัญหาจากสื่อการสอนและจากตัวผู้สอน

จากการจัดการเรียนการสอนในวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีปัญหาเกี่ยวกับการอ่านเพื่อความเข้าใจ กล่าวคือนักเรียนอ่านออกเสียงได้ แต่ทำความเข้าใจเนื้อเรื่องที่อ่านไม่ได้เท่าที่ควร นักเรียนส่วนใหญ่มักให้ความสำคัญกับการแปลความหมายของคำศัพท์และไม่สนใจทำความเข้าใจเรื่องที่อ่าน ทำให้ขณะที่อ่านนักเรียนกังวลว่าจะแปลคำศัพท์ผิด และไม่ได้คิดตามขณะที่อ่านว่าเนื้อเรื่องที่อ่านต้องการสื่อความอะไร เมื่อนักเรียนไม่เข้าใจสิ่งที่อ่านและตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านไม่ได้ นอกจากนี้นักเรียนยังไม่มีแรงจูงใจในการอ่านเพราะกิจกรรมการอ่านนั้นไม่น่าสนใจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อุดร วิชัยวงศ์ (2552:2) พบว่า นักเรียนที่ประสบปัญหาด้านการเรียนรู้ส่วนหนึ่งมาจากเทคนิคและวิธีการสอนของครูที่ขาดความน่าสนใจ ทำให้นักเรียนรู้สึกว่าบทเรียนนั้นยาก ทำให้การอ่านไม่เกิดผลลัพธ์ที่ดี นักเรียนอ่านออกแต่ไม่เข้าใจความหมายของเรื่องที่อ่าน

ดังปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยคิดว่าปัญหาเกี่ยวกับการอ่านเพื่อความเข้าใจ เกิดจากการที่นักเรียนไม่ได้คิดตามขณะแปล ซึ่งถือว่าเป็นปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไขมากที่สุดเพราะทักษะการอ่านถือเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ที่สำคัญ ผู้วิจัยคิดว่า วิธีการสอนอ่านแบบ DR-TA หรือ Directed Reading – Thinking Activity เป็นวิธีที่สามารถช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้ กิจกรรมการสอนอ่านแบบ DR-TA หรือ กิจกรรมชี้นำการอ่าน – การคิดเป็นวิธีการสอนที่พัฒนาขึ้นโดย Stauffer (อ้างถึงใน อุดร วิชัยวงศ์, 2552) ได้พัฒนาการสอนอ่านแบบ DR-TA ประกอบด้วย 2 ช่วง คือ ช่วงที่ 1 กระบวนการอ่านและการคิด (Directing the Reading-Thinking Process) คือ (1) การคาดเดา กล่าวคือ นักเรียนคาดเดาเนื้อหาของเรื่องที่กำลังจะอ่านนั้นจะเป็นอย่างไร เกี่ยวกับอะไร (2) การอ่าน โดยครูอ่านนำและนักเรียนอ่านตามเพื่อให้นักเรียนได้ดูข้อความตามครูไปด้วยและได้อ่านทุกตัวอักษร (3) การตรวจสอบความเข้าใจโดย

ครูถามคำถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจในการอ่าน (4) การคาดเดาในส่วนต่อไป นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องในส่วนต่อไปและใช้กระบวนการอ่านตามขั้นเดิมซึ่งจะทำให้นักเรียนได้ข้อมูลมากยิ่งขึ้น ช่วงที่ 2 การฝึกทักษะที่จำเป็น (Fundamental Skill Training) ในขั้นนี้เป็นการตรวจสอบเรื่องซ้ำ เป็นการฝึกให้ผู้อ่านเกิดทักษะการอ่านและใช้ร่วมกับทักษะอื่นๆ และเกิดการพัฒนาอย่างเป็นระบบ

จากการศึกษางานวิจัยที่แก้ปัญหาการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้วิธีการสอนอ่านแบบ DR-TA ของ ปิยาภรณ์ โคตรชมภู (2555:1233) ; ณัฐธิดา กลางประชา (2557:58) พบว่า นักเรียนมีคะแนนหลังการทดสอบสูงกว่าคะแนนก่อนการทดสอบ แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจดีขึ้นหลังจากผ่านการเรียนรู้เกี่ยวกับการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้วิธีการสอนอ่านแบบ DR-TA เนื่องจากการสอนอ่านแบบ DR-TA มุ่งฝึกให้นักเรียนใช้ความคิดของตนเอง ในการคาดเดาเนื้อหาล่วงหน้า เริ่มตั้งแต่ขั้นนำเข้าสู่บทเรียนที่ให้นักเรียนอ่านชื่อเรื่องหรือดูรูปภาพแล้วคาดเดาว่าเนื้อหาของเรื่องที่กำลังจะอ่านเป็นอย่างไร เกี่ยวกับอะไร มุ่งฝึกกระบวนการคิดและการใช้ภาษาตามธรรมชาติของการเรียนรู้ของเด็ก เป็นการพัฒนาทักษะการอ่านของนักเรียนให้เข้าใจสื่อที่อ่านได้อย่างชัดเจน

ตามข้อมูลที่ผู้ทำวิจัยได้สืบค้นมา ประสิทธิภาพของกระบวนการสอนอ่านแบบ DR-TA ช่วยให้นักเรียนบรรลุเป้าหมายการอ่านเพื่อความเข้าใจ พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ส่งเสริมจินตนาการของนักเรียนและทำให้ครูเข้าใจความคิดของนักเรียนมากขึ้น ผู้วิจัยหวังว่าการวิจัยครั้งนี้จะนำมาสู่การพัฒนาและปรับปรุงทักษะการอ่านภาษาอังกฤษควบคู่กับการคิดของนักเรียนโรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) ทำให้นักเรียนมีความสามารถด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจที่ดียิ่งขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการสอนอ่านแบบ DR-TA (Directed Reading – Thinking Activity)

2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจ ก่อนและหลังการใช้วิธีการสอนอ่านแบบ DR-TA (Directed Reading – Thinking Activity)

## สมมติฐานการวิจัย

1. การสอนอ่านแบบ DR-TA (Directed Reading – Thinking Activity) ช่วยพัฒนาความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์)

2. นักเรียนมีความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจสูงขึ้นหลังการใช้วิธีการสอนอ่านแบบ DR-TA (Directed Reading – Thinking Activity)

## ขอบเขตการวิจัย

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยได้จัดทำเนื้อหาที่มีวงคำศัพท์และโครงสร้างทางภาษาสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาพุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา จำนวน 5 เรื่อง ประกอบด้วย

- Ice cream makes me feel cool
- Nut and his fish
- Stealing is bad
- Going to the zoo
- Loving dance

### ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลกเขต 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 24 คน

### ขอบเขตด้านสถานที่

โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์)

### ขอบเขตด้านระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 5 สัปดาห์

## กรอบแนวคิดวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

### เครื่องมือการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้วิธีการสอนอ่านแบบ DR-TA จำนวน 10 ชั่วโมง โดยนักเรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับ WH-Question และเนื้อเรื่องภาษาอังกฤษจำนวน 5 เรื่อง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจของผู้เรียน

**ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ

**ระยะที่ 1** การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยมีขั้นตอนดังนี้

1) การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยศึกษารายละเอียดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และกำหนดจุดประสงค์ให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้

2) การสร้างแบบทดสอบตามเนื้อหา โดยแบบทดสอบแต่ละข้อนั้นจะเป็นการถามเกี่ยวกับความเข้าใจจากการอ่านเนื้อเรื่อง

3) การพัฒนา

(1) นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

(2) เมื่อปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำบทเรียนที่ได้ปรับปรุงแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพ และนำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไข

**ระยะที่ 2** ทดลองใช้กับผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 24 คน โดยมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1) ทำการชี้แจงกับนักเรียนเกี่ยวกับกระบวนการสอนอ่านด้วยวิธี DR-TA เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและสามารถเตรียมตัวเรียนเนื้อหาได้อย่างถูกต้อง

2) ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบจำนวน 8 ข้อ 10 คะแนน

3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการสอนที่สร้างไว้ โดยการทำกิจกรรมนั้นมีการฝึกทำแบบฝึกหัดทั้งแบบรายคนและแบบกลุ่ม โดยเน้นให้นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กัน ช่วยกันระดมความคิดและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

4) เมื่อนักเรียนผ่านการเรียนรู้เกี่ยวการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้วิธีการสอนอ่านแบบ DR-TA แล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบจำนวน 8 ข้อ 10 คะแนน

5) รวบรวมข้อมูลที่ได้ นำไปวิเคราะห์แปรผลข้อมูล

6) สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

## สรุปผลการวิจัย

นักเรียนที่เรียนโดยใช้วิธีการสอนอ่านแบบ DR-TA มีความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอยู่ที่ 1.79 คิดเป็นร้อยละ 17.90 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่มขึ้นเป็น 7.58 คิดเป็นร้อยละ 75.80 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียนโดยใช้วิธีการสอนอ่านแบบ DR-TA แสดงให้เห็นว่าคะแนนทดสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังปรากฏในตารางแสดงผลการเปรียบเทียบทักษะการอ่านโดยใช้วิธีการสอนอ่านแบบ DR-TA

**ตาราง** แสดงผลการเปรียบเทียบทักษะการอ่านโดยใช้วิธีการสอนอ่านแบบ DR-TA สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 24 คน โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) ก่อนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจ

| ประชากร | ก่อนการทดลอง | | หลังการทดลอง | | ผลต่าง |
|---|---|---|---|---|---|
| N | μ | σ | μ | σ | D |
| 24 | 1.79 | 0.66 | 7.58 | 2.33 | 5.79 |

จากตารางสรุปได้ว่า คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่าหลังการใช้วิธีการสอนอ่านแบบ DR-TA นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) มีการพัฒนาทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจสูงขึ้น

## อภิปรายผล

ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีความสามารถด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจสูงขึ้นหลังจากผ่านการสอนอ่านแบบ DR-TA โดยคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจก่อนการใช้วิธีการสอนอ่านแบบ DR-TA เท่ากับ 1.79 และคะแนนเฉลี่ยหลังการใช้วิธีการสอนอ่านแบบ DR-TA เท่ากับ 7.58 ผู้วิจัยพบว่าการที่ผู้เรียนมีความสามารถด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจสูงขึ้นเพราะนักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาด้วยวิธีการที่น่าสนใจและไม่ยากจนเกินไป นักเรียนจึงเกิดความสนุกสนานและรู้สึกว่าการอ่านเป็นเรื่องที่ไม่น่าเบื่อ เพราะได้เรียนรู้ผ่านการทำกิจกรรมที่หลากหลายและใช้ความคิดกับเพื่อนๆ ปรึกษาหารือร่วมกัน รวมถึงเนื้อเรื่องที่นำมาใช้นั้นเป็นเนื้อเรื่องสั้นและง่าย และคำศัพท์สามารถพบเจอได้ในชีวิตประจำวัน ทำให้นักเรียนได้ทบทวนความรู้เก่า ดึงเอาประสบการณ์ดั้งเดิมมาใช้เพื่อพัฒนาทักษะของตนเอง อีกทั้งการจัดการเรียนรู้ยังอยู่ในสภาพที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนเพราะมีสื่อ มีอุปกรณ์พร้อม ทำให้ผลลัพท์โดยรวมออกมาเป็นที่น่าพึงพอใจ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐธิดา กลางประชา (2557) เรื่องการพัฒนาทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมการอ่านเป็นกลุ่ม ทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีขึ้นและทำให้นักเรียนมีความกล้าแสดงออก และนักเรียนมีคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจเฉลี่ยร้อยละ 78 และจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 87.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ตั้งไว้

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. การจัดการเรียนรู้โดยคละกลุ่มตามศักยภาพของเรียนช่วยให้การทำกิจกรรมดำเนินได้ดียิ่งขึ้น เพราะนักเรียนที่เรียนเก่งสามารถช่วยสนับสนุนนักเรียนที่เรียนอ่อนได้

2. เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมควรมีความยืดหยุ่นเพราะบางกิจกรรมอาจใช้เวลานานกว่าที่กำหนด เช่น บางกิจกรรมนักเรียนบางคนทำความเข้าใจได้ช้ากว่านักเรียนคนอื่น ซึ่งครูผู้สอนควรยืนหยุ่นเรื่องเวลาเพื่อให้นักเรียนสามารถใช้ความคิดโดยไม่กดดัน และจะทำให้การเรียนรู้พัฒนาได้ราบรื่นมากขึ้น

3. ในเรื่องของการสอนอ่าน ครูผู้สอนควรใช้สื่อที่หลากหลายเพื่อดึงดูดความสนใจของนักเรียน ไม่ใช่แค่ยึดติดกับการอ่านบนกระดาษอย่างเดียว การใช้ภาพ ใช้อุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ ใช้เสียงจากเจ้าของภาษาช่วยให้นักเรียนเกิดความสนใจได้ดีกว่าการที่ครูผู้สนยืนพูดหน้าชั้นเรียนแบบปกติ

4. เนื้อเรื่องที่ผู้สอนนำมาควรเป็นเนื้อหาที่เหมาะสมกับวัยและความสามารถของนักเรียน ไม่ควรยากหรือมีความยาวมากเกินไปเพราะจะทำให้นักเรียนเกิดความเหนื่อยล้าและไม่อยากเรียน

5. การทบทวนความรู้เดิมซ้ำๆเป็นเรื่องที่สำคัญเพราะเป็นการย้ำเตือนและกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการจดจำจนสามารถดึงความรู้มาใช้ได้อย่างอัตโนมัติ

**ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ในการจัดกลุ่มเพื่อทำกิจกรรมของนักเรียนแต่ละครั้งครูอาจเป็นคนกำหนดกลุ่มให้เพื่อหลีกเลี่ยงการจับกลุ่มกับสมาชิกเดิม เพื่อช่วยให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดกับเพื่อนคนอื่นๆได้อย่างทั่วถึง

2. ในการสรุปบทเรียนแต่ละครั้ง ควรเปลี่ยนเป็นการสรุปที่หลากหลายมากกว่าการถามตอบ เช่น การสรุปผ่าน Mind map

3. ผู้สอนควรให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวสื่อหรืออุปกรณ์ในการจัดการเรียนรู้เพื่อนำมาพัฒนาการสอนในครั้งต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

ณัฐธิดา กลางประชา. (2557). **การพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้วิธีการสอนอ่านแบบ Directed Reading – Thinking Activity (DR-TA).** วารสารศึกษาศาสตร์ ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา ปีที่ 37 ฉบับที่ 1 ประจำเดือน มกราคม – มีนาคม 2557 คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ดารณี ศักดิ์ศิริผล. (2552). **แบบฝึกอ่านเขียนเรียนรู้กับนกฮูก.** กรุงเทพ:โกลบอล เอ็ด.

นภเนตร ธรรมบวร. (2549). **หลักสูตรเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัยในประมวลสาระชุดวิชาการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยที่ 3**. นนทบุรี: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ปิยาภรณ์ โคตรชมภู. (2555). **การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยกลวิธีการสอนอ่านแบบ DR-TA สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม อุดรธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

ศุภรณ์ ภูวัด. (2553). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3** โรงเรียนมัธยมนาคนาวาอุปถัมภ์ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : บัณฑิต วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

อุดร วิชัยวงศ์. (2552). **ผลการพัฒนาทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยกลวิธี DR-TA** การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Wilhelm. (2011). **The Effects of theDirected Reading-Thinking Activity on EFL Students's Referential and Inferential Comprehension**. Retrieved December 15, 2018, from http://www.eric.ed.gov/EkicWebPortal/Home.portal?nfpb=true&ERICExtSearchValueO=DR-TA

# การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิค SQ4R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดอรัญญิก

# The Development of Understanding Reading Skill by Using the SQ4R Technique of 5th Grade Students at Wat Aranyik School

**ภัทชศา คล้ายสุวรรณ[1] ภาวิณี เดชเทศ[2] จินตนา พ่วงศร[3]**

Patchasa Klaysuwan[1] and Pawinee Dechted[2] and Jintana Phuangsorn[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[3]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนวัดอรัญญิก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนวัดอรัญญิก และ 2) ศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค SQ4R ที่มีต่อการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มเป้าหมายได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดอรัญญิก จำนวน 15 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิค SQ4R กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 8 แผน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เทคนิค SQ4R สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 20 ข้อ แบบเลือกตอบ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t - test (dependent samples) และดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เทคนิค SQ4R เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดอรัญญิก หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 2) ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค SQ4R ที่มีต่อการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเท่ากับ 0.5482 แสดงว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R มีความรู้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 65.10

**คำสำคัญ :** เทคนิค SQ4R, ทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจ

## ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to develop understanding reading skill of 5th grade students and 2) to study the effectiveness index of the SQ4R learning method for 5th grade students' understanding reading development. The target group were 15 fifth grade students who were studying in the second semester of academic year 2018 at Wat Aranyik School and were selected by purposive sampling. The research instruments were 1) 8 lesson plans for development fifth grade students' understanding reading by using SQ4R technique and 2) the pretest and posttest learning achievement

test for fifth grade students consisted of 20 questions with 4 multiple choices. The data were analyzed by mean, standard deviation, dependent sample t – test and E.I. The result of this research were 1) the achievement score after learning by using the SQ4R technique was higher than the before learning at level of statistical significance .01. and 2) the effectiveness index of the SQ4R learning method for fifth grade students' understanding reading development was 0.5482. It was shown that students' understanding reading skill increased 65.10 percent after learning through the SQ4R technique

**Keywords :** SQ4R Technique, Comprehension Reading

## บทนำ

ในยุคโลกาภิวัตน์ที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน ภาษาเป็นตัวกลางสำคัญในการถ่ายทอดข้อมูลหรือข่าวสารจากแหล่งหนึ่งไปสู่อีกแหล่งหนึ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาษาอังกฤษ ซึ่งถือเป็นภาษาระหว่างประเทศ (International Language) ที่ช่วยให้คนทั่วโลกสามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างราบรื่น สอดคล้องกับจิตพิสุทธิ์ จันตะคุต (2557 : บทคัดย่อ) กล่าวว่า การรู้ภาษาอังกฤษเพียงหนึ่งภาษา ทำให้สามารถติดต่อสื่อสารผู้คนบนโลกนี้ได้กว่าพันล้านคนซึ่งส่วนใหญ่ล้วนมาจากประเทศยักษ์ใหญ่ที่มีบทบาทสำคัญทั้งด้านการเมือง เศรษฐกิจ การศึกษา และด้านอื่นๆ ของสังคมโลกในยุคปัจจุบันอย่างประเทศสหรัฐอเมริกาและอังกฤษ นอกจากนี้ภาษาอังกฤษยังเป็นภาษาหลักที่คนต่างชาติต่างภาษานิยมใช้เพื่อการสื่อสารระหว่างประเทศกันมากที่สุด โดยหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีพุทธศักราช 2551 ได้กำหนดให้ภาษาอังกฤษ เป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐานในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศที่ซึ่งกำหนดให้เรียนตลอดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 1) หนึ่งในทักษะที่สำคัญในการเรียนภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนที่เรียนภาษาอังกฤษ แบบ EFL (English as a Foreign Language) คือ ทักษะการอ่าน ตามคุณภาพผู้เรียนเมื่อนักเรียนจบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นักเรียนสามารถบอกใจความสำคัญ และตอบคำถามจากการฟังและอ่าน บทสนทนา นิทานง่ายๆ และเรื่องเล่า (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 4) การอ่านลักษณะข้างต้น เรียกว่า การอ่านเพื่อความเข้าใจเป็นกระบวนการทางความคิดที่สามารถแปลความ ตีความ ขยายความ และสร้างความเข้าใจถึงความหมายของสิ่งที่อ่านได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนสามารถจับใจความสำคัญ และรายละเอียดต่างๆ ได้ รวมทั้งสามารถสื่อสารเรื่องราวได้ (สมุทร เซ็นเชาวนิช, 2551 : 37)

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดอรัญญิก พบว่า นักเรียนขาดทักษะในการอ่านเพื่อความเข้าใจ เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ปลายภาคเรียนที่ 1 ที่มีบทอ่าน และจำเป็นต้องตอบคำถามจากการอ่าน นักเรียนส่วนมากจะตอบผิดทำให้พลาดคะแนนในส่วนนี้ไป เมื่อพิจารณาจากคะแนนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ปลายภาคเรียนที่ 1 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สามารถทำคะแนนตัวชี้วัดที่ 3 (ต 1.1 ป. 5/3) เลือก/ระบุภาพ หรือสัญลักษณ์ หรือเครื่องหมายตรงตามความหมายของประโยคและข้อความสั้นๆ ที่ฟังหรืออ่านได้สูงที่สุด คือ ร้อยละ 56.36 และนักเรียนสามารถทำคะแนนตัวชี้วัดที่ 4 (ต 1.1 ป. 5/4) บอกใจความสำคัญ และตอบคำถามจากการฟังและอ่านบทสนทนา และนิทานง่ายๆ หรือเรื่องสั้นๆ ได้ต่ำที่สุด คือ ร้อยละ 31.82 จากสาเหตุที่ทำให้นักเรียนทำคะแนนในตัวชี้วัดที่ 4 (ต 1.1 ป. 5/4) ได้ต่ำ เนื่องจากนักเรียนไม่เข้าใจความหมายของเรื่องทั้งหมด นักเรียนบางคนอาจรู้ความหมายของคำศัพท์แต่ไม่สามารถแปลความเป็นประโยคที่ยาวๆ ได้ และขาดแรงจูงใจในการอ่าน หนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการอ่านของนักเรียน คือ เทคนิคการสอนของครู ครูส่วนมากมักใช้วิธีการสอนแบบเน้นไวยากรณ์และการแปล

(Grammar translation method) การสอนดังกล่าวทำให้นักเรียนรู้สึกเบื่อ เพราะครูจะยืนสอนโครงสร้างหลักไวยากรณ์ที่หน้าชั้นเรียนเพียงอย่างเดียว (Prasto : 2559) การสอนดังกล่าวจะเน้นไปที่ความจำในหลักไวยากรณ์มากกว่าความเข้าใจความหมายของประโยค ทำให้นักเรียนไม่สามารถจับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านได้

เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนวัดอรัญญิก ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเทคนิคการสอนการอ่าน พบว่า เทคนิคหนึ่งที่สามารถพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนได้ คือ เทคนิคการสอนแบบ SQ4R เป็นเทคนิคการสอนอ่านอย่างคร่าวๆ เพื่อให้ได้ข้อมูล สำคัญของเรื่อง โดยให้นักเรียนอย่างคร่าวๆ เพื่อสำรวจใจความสำคัญของเรื่องที่อ่าน (Survey) แล้วตั้งคำถาม (Question) โดยการเปลี่ยนใจความสำคัญในเนื้อเรื่องให้เป็นคำถาม จากนั้นให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องโดยละเอียด (Read) จดบันทึกข้อมูลต่างๆ (Record) ที่สำคัญ นำข้อมูลมาเขียนสรุปใจความสำคัญ (Recite) แล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็น (Refract) เกี่ยวกับบทอ่านที่นักเรียนได้บันทึกไว้ (สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ, 2554 : 76) นักเรียนจะได้ดำเนินการศึกษาด้วยตนเอง และมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนไม่รู้สึกเบื่อในการอ่าน และเกิดแรงกระตุ้นในการเรียนรู้เมื่อนักเรียนรู้สึกว่าสามารถอ่าน และตอบคำถามจากเรื่องได้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับฐาปนี สิทธิเลิศ (2012) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบ SQ4R นี้ทำให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพในการอ่านดีกว่าการอ่านโดยไม่ได้ตั้งคำถามเอาไว้ล่วงหน้า ซึ่งการอ่านแบบตั้งคำถามจะช่วยให้ผู้เรียนได้แนวคิดจากคำถามและพยายามหาคำตอบเมื่อผู้สอนถาม ดังนั้นการใช้คำถามจึงเป็นแนวทางที่จะทำให้ผู้เรียนอ่านอยู่ในขอบเขตที่ตั้งไว้ แล้วจะทำให้เข้าใจดีขึ้น นอกจากนี้ผลการวิจัยของ ณภัทร ทิพธนามาศ (2556 : บทคัดย่อ) ได้รายงานการพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้วิธีสอนแบบ SQ4R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้วิธีสอนแบบ SQ4R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.5128 และผลการวิจัยของ สวรรยา ยังมูล (2558 : บทคัดย่อ) ได้รายงานการศึกษาผลการเรียนรู้การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้วิธีสอนแบบ SQ4R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษาพบว่า การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้วิธีสอนแบบ SQ4R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6212 แสดงว่านักเรียนมีก้าวหน้าในการเรียนรู้ 62.12

เพื่อเป็นการแก้ปัญหาและพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนวัดอรัญญิก โดยการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยเห็นว่าการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ เพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิค SQ4R จะสามารถช่วยพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนได้ และช่วยให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการอ่าน สนใจที่อ่านจะมากขึ้น ผู้วิจัยจึงนำเทคนิคการสอนแบบ SQ4R มาเป็นต้นแบบในการออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดอรัญญิก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิค SQ4R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดอรัญญิก

2. เพื่อศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค SQ4R ที่มีต่อการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดอรัญญิก

## สมมติฐานการวิจัย

1. ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดอรัญญิก ที่เรียนด้วยเทคนิค SQ4R มีการพัฒนาเพิ่มขึ้น

2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค SQ4R ที่มีต่อการพัฒนาทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดอรัญญิกสูงกว่า 0.50

## ขอบเขตการวิจัย

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นบทอ่านในรูปแบบ Present Simple Tense จำนวน 8 เรื่อง ดังนี้

- This is Mike.
- This is May.
- This is Nelly.
- Doctor Bugs
- My family
- My interesting activity
- Welcome onboard
- How to get a job in game design?

### ตัวแปรในงานวิจัย

ตัวแปรต้น

- เทคนิค SQ4R

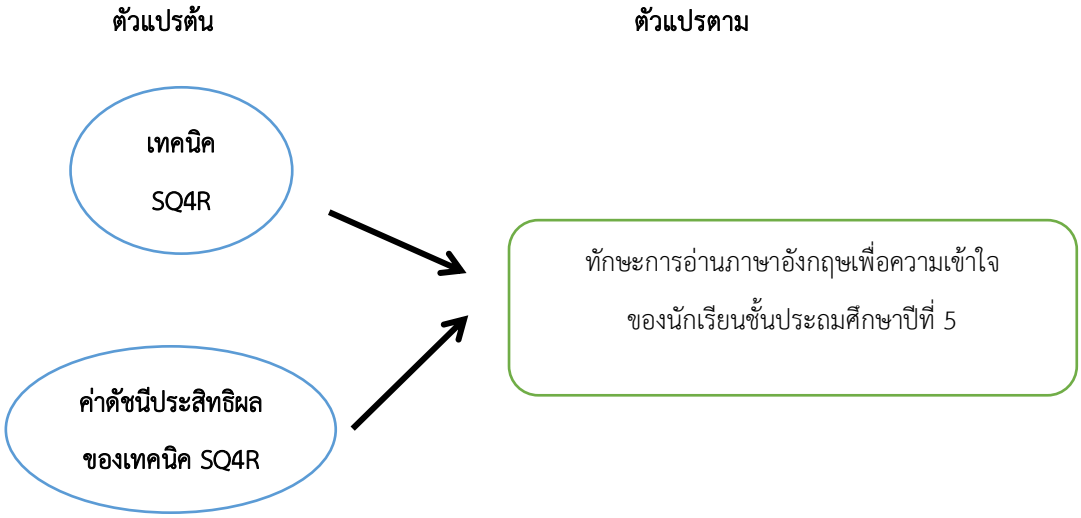
ตัวแปรตาม

- ค่าดัชนีประสิทธิผลของเทคนิค SQ4R ที่มีต่อการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดอรัญญิก
- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เทคนิค SQ4R เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดอรัญญิก

### ระยะเวลาในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการวิจัยในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลา 8 ชั่วโมง จำนวน 4 สัปดาห์ ทั้งนี้ไม่รวมเวลาที่ใช้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ตั้งแต่วันที่ 13 ธันวาคม 2561 – 10 มกราคม 2562

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดอรัญญิก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 21 คน

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดอรัญญิก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 15 คน (โดยไม่นับรวมคะแนนรวมของเด็กพิเศษ จำนวน 6 คน) ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

**เครื่องมือการวิจัย**

1. แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิค SQ4R กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เทคนิค SQ4R สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 20 ข้อ

**การสร้างเครื่องมือการวิจัย**

1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิค SQ4R กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 8 แผน จำนวน 8 ชั่วโมง โดยมีขั้นตอนการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นสำรวจ (Survey) ขั้นตั้งคำถาม (Question) ขั้นอ่าน (Read) ขั้นบันทึก (Record) ขั้นเขียนสรุปใจความสำคัญ (Recite) และขั้นทบทวน (Reflect) แล้วนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหา และความเหมาะสม นำมาแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ และนำไปใช้จริงกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิค SQ4R เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 20 ข้อ เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ โดยวิเคราะห์ผลการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ด้วย

ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objectives Congruence : IOC) โดยเลือกข้อสอบที่มีดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00

**การเก็บรวมรวมข้อมูล**

1. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre – test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิค SQ4R สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 20 ข้อ กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดอรัญญิก ปีการศึกษา 2561 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 15 คน ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมาย ใช้เวลาในการทดสอบ 1 ชั่วโมง

2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค SQ4R ตามแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 ชั่วโมง โดยให้ผู้เรียนศึกษาและทำแบบฝึกหัดของแต่ละบทอ่าน ให้ครบถ้วนทั้ง 8 เรื่อง และบันทึกคะแนนที่ได้ไว้

3. เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค SQ4R ตามแผนการจัดการเรียนรู้ ครบทั้ง 8 ชั่วโมงแล้วให้ผู้เรียนทำการทดสอบหลังเรียน (Post - test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิค SQ4R สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 20 ข้อ ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับการทดสอบก่อนเรียน

4. นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การศึกษาผลการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดอรัญญิก โดยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหาความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน และวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าสถิติ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และค่า t - test (Dependent Sample) ของกลุ่มเป้าหมาย ผ่านการคำนวณด้วยโปรแกรม SPSS Version 19

2. การศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค SQ4R ที่มีต่อการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดอรัญญิก โดยใช้สูตรคำนวณ E.I.

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งเป็น 2 ตอน ตามลำดับ ดังนี้

**ตอนที่ 1** ผลการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดอรัญญิก โดยการวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เทคนิค SQ4R ที่มีต่อการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปรากฏผลดังตาราง 1

**ตาราง 1** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เทคนิค SQ4R

| การทดสอบ | n | $\overline{X}$ | S.D. | t | Sig. (2-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 15 | 4.80 | 2.41 | 14.503 | .000** |
| หลังเรียน | 15 | 13.13 | 1.52 | | |

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 1 พบว่าคะแนนเฉลี่ยจากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน โดยใช้เทคนิค SQ4R ที่มีต่อการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คือ 4.80 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.41 และการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน โดยใช้เทคนิค SQ4R ที่มีต่อการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คือ 13.13 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.52 โดยค่าเฉลี่ยหลังเรียนโดยใช้เทคนิค SQ4R ที่มีต่อการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าหลังเรียน แสดงว่า นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังเรียนมีค่าน้อยกว่าก่อนเรียน แสดงว่า นักเรียนมีการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกันมากขึ้น เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนด้วยค่า t-test พบว่า ค่า t ที่ได้จากการคำนวณ คือ 14.503 มีค่ามากกว่าค่า t ที่เปิดจากตาราง คือ 2.6245 และ ค่า Sig. (2-tailed) มีค่า .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 แสดงว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้เทคนิค SQ4R ที่มีต่อการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**ตอนที่ 2** ผลการศึกษาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค SQ4R ที่มีต่อการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดอรัญญิก

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลหลังจากการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิค SQ4R โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิค SQ4R กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 8 แผน โดยนำคะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และคะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมาคำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค SQ4R ที่มีต่อการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ดังแสดงในตาราง 2

**ตาราง 2** แสดงดัชนีประสิทธิผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค SQ4R

| จำนวนนักเรียน | คะแนนเต็ม (20 × 15) | ผลคะแนนการทดสอบ | | ค่าดัชนีประสิทธิผล (E. I.) |
|---|---|---|---|---|
| | | ก่อนเรียน | หลังเรียน | |
| 15 | 300 | 108 | 233 | 0.6510 |

จากตาราง 2 พบว่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค SQ4R ที่มีต่อการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเท่ากับ 0.6510 แสดงว่า ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 65.10

## สรุปผลการวิจัย

1. ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดอรัญญิก ที่เรียนด้วยเทคนิค SQ4R มีการพัฒนาเพิ่มขึ้น เนื่องจากการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เทคนิค SQ4R เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ของ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดอรัญญิก หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค SQ4R ที่มีต่อการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเท่ากับ 0.6510 แสดงว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ SQ4R กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความรู้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 65.10

## อภิปรายผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดอรัญญิก มีการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจเพิ่มขึ้น เนื่องจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เทคนิค SQ4R เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นผลจากการใช้ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนของเทคนิค SQ4R คือ ขั้นสำรวจ (Survey) ขั้นตั้งคำถาม (Question) ขั้นอ่าน (Read) ขั้นบันทึก (Record) ขั้นเขียนสรุปใจความสำคัญ (Recite) และขั้นทบทวน (Reflect) มาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 ชั่วโมง โดยแต่ละขั้นตอนผู้เรียนจะเป็นผู้ดำเนินการด้วยตนเอง เช่น ตั้งคำถามจากเรื่องด้วยตนเอง บันทึกคำศัพท์ ข้อมูลที่สำคัญลงในสมุด อ่านเนื้อเรื่องและทำความเข้าใจเรื่องด้วยตนเอง โดยผู้วิจัยจะเป็นคนคอยควบคุมให้นักเรียนดำเนินการตามขั้นตอนที่วางไว้ตามเวลาที่กำหนด ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง จดจำคำศัพท์ที่เจอได้ยาวนานขึ้น ผู้เรียนที่เรียนได้เร็วเมื่อทำกิจกรรมเสร็จก่อนเพื่อน สามารถไปช่วยเพื่อนในกลุ่มของตนเองได้ ส่งผลให้ผู้เรียนได้ทบทวนคำศัพท์ และผู้เรียนที่เรียนได้ช้าก็สามารถค่อยๆ ทำไปได้ โดยอาจขอความช่วยเหลือจากครูหรือเพื่อนด้วยกันเอง สอดคล้องกับ ธิดา บู่สามสาย (2559 : บทคัดย่อ) ได้รายงานการพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความ ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบ SQ4R โดยใช้ข้อมูลท้องถิ่นจังหวัดกาญจนบุรี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบทักษะการอ่านจับใจความ ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบ SQ4R โดยใช้ข้อมูลท้องถิ่นจังหวัดกาญจนบุรี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบ SQ4R ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการอ่านจับใจความ ด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบ SQ4R โดยใช้ข้อมูลท้องถิ่นจังหวัดกาญจนบุรี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ ณฐมน วงศ์ทาทอง (2559 : บทคัดย่อ) ได้รายงานการพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ด้วยเทคนิควิธีสอนอ่านแบบ SQ4R โดยใช้ข้อมูลอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ด้วยเทคนิควิธีสอนอ่านแบบ SQ4R โดยใช้ข้อมูลอาเซียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดใหม่หนองพะอง (ทับทองวิทยาธาร) ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ด้วยเทคนิควิธีสอนอ่านแบบ SQ4R โดยใช้ข้อมูลอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดใหม่หนองพะอง (ทับทองวิทยาธาร) หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดอรัญญิก มีการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจเพิ่มขึ้น เนื่องจากค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค SQ4R ที่มีต่อการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ มีค่าเท่ากับ 65.10 แสดงให้เห็นว่า หลังจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคSQ4R เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ผู้เรียนมีการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจเพิ่มขึ้น ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค SQ4R มีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้จริง ทั้งนี้ เนื่องจากเทคนิค SQ4R เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดตั้งคำถามก่อนเริ่มการอ่าน ทำให้ผู้เรียนมีจุดมุ่งหมายในการอ่าน อ่านเพื่อหาข้อมูล แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปตอบคำถามที่ตั้งไว้ โดยกระบวนการจัดกิจกรรมทั้งหมดผู้เรียนจะเป็นผู้ดำเนินการด้วยตนเอง และบทอ่านที่นำมาประกอบการจัดการเรียนรู้เป็นเนื้อเรื่องที่เหมาะสมกับความสนใจ วัย และความรู้พื้นฐานของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนรู้สึกมีส่วนร่วม และรู้สึกว่าตนเองสามารถทำกิจกรรมได้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนอยากเรียน อยากอ่านบทความที่เป็นภาษาอังกฤษมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ ณภัทร ทิพธนามาศ (2556 : บทคัดย่อ) ได้รายงานการพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้วิธีสอนแบบ SQ4R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้วิธีสอนแบบ SQ4R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้วิธีสอนแบบ SQ4R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.5128 สอดคล้องกับสวรรยา ยังมูล (2558 : บทคัดย่อ) ได้รายงานการศึกษาผลการเรียนรู้ การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้วิธีสอนแบบ SQ4R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้วิธีการสอนแบบ SQ4R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษาพบว่า การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้วิธีสอนแบบ SQ4R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6212 แสดงว่านักเรียนมีก้าวหน้าในการเรียนรู้ 62.12

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรเพิ่มเติมกิจกรรมที่เกี่ยวกับคำศัพท์ เพื่อให้นักเรียนสามารถจำความหมายของคำศัพท์ได้ดีขึ้น

2. บทอ่านที่ใช้จัดการเรียนรู้คู่กับแผนการจัดการเรียนรู้ ควรปรับให้เหมาะสมกับวัย ระดับความรู้พื้นฐานและความสนใจของผู้เรียน

3. แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ โดยใช้เทคนิค SQ4R กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ควรปรับให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน

4. ในการจัดการเรียนรู้แต่ละครั้ง ครูต้องคอยสังเกตพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนแต่ละคน เพราะมีบางขั้นตอนที่ผู้เรียนยังไม่เข้าใจ เช่น ขั้นตอนการตั้งคำถาม และขั้นจดบันทึก เพื่อให้การจัดการเรียนรู้บรรลุตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเชิงเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค SQ4R เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจ กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อหรือรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อื่นๆ

2. ควรมีการพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ เพื่อความเข้าใจ ควบคู่กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค SQ4R

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑.** กรุงเทพมหานคร : กระทรวงศึกษาธิการ.

ณภัทร ทิพธนามาศ. (2556). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้วิธีสอนแบบ SQ4R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.** สืบค้นเมื่อ 2 มกราคม 2562, จาก HTTP://DSPACE.BRU.AC.TH/XMLUI/HANDLE/123456789/1754

สมุทร เซ็นเชาวนิช. (2551). **เทคนิคการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ.** พิมพ์ครั้งที่ 12 กรุงเทพมหานคร : พิมพ์ดี.

สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ. (2554). **วิธีสอนตามแนวปฏิรูปการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน.** กรุงเทพฯ : 9199 เทคนิคพริ้นติ้งนิทาน.

Prasto, H. (2016). **The Implementation of Grammar Translation Method (GTM) and Communicative Language Teaching (CLT) in Teaching Integrated English (PDF Download Available).** Retrieved December 15th, 2018 from https://www.researchgate.net/publication/306379008_The_Implementation_of_Grammar_Translation_Method_GTM_and_Communicative_Language_Teaching_CLT_in_Teaching_Integrated_English.

# การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านออกเสียง โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงตามวิธีโฟนิกส์ (Phonics) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม(วิไลราษฎร์อุปถัมภ์)

# The Development of English Pronunciation competency by using Phonics English Pronunciation Exercises of Grade 2 students at Sriwisuttaram School

**นางสาวสกาวเดือน ศรีคำจันทร์[1*] สมศักดิ์ แก้วนุช[2] และ ธีรนุช นิลเอก[3]**

Sakoawduan Srikumjun[1*] Somsak Keawnuch[2] and Teeranuch Nil-ek[3]

[1]นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
Master of Education Program in English Major, Faculty of Education, Pibulsongkram Rajabhat University
[2]ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
Assistant Professor, English Major, Faculty of Education, Pibulsongkram Rajabhat University
[3]ครูชำนาญการพิเศษ วิชาภาษาอังกฤษ โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม(วิไลราษฎร์อุปถัมภ์)
English teacher, Sriwisuttaram School

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์ ด้านการอ่านออกเสียงพยัญชนะต้น สระ และการสะกดคำ ก่อนและหลังเรียน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่2 ภาคเรียนที่2 ปีการศึกษา2561 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม(วิไลราษฎร์อุปถัมภ์) จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์ และแบบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และt-test (dependent samples) ผลการวิจัยพบว่า คะแนนสอบหลังการเข้าร่วมกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงตามวิธีโฟนิกส์(Phonics) มีผลคะแนนสูงกว่าคะแนนก่อนเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 43.25 และความความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีความสามารถในการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ( $\overline{X}$ = 4.54, S.D. = 0.598 )

**คำสำคัญ** : โฟนิกส์, ทักษะการอ่านออกเสียง, แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียง

## ABSTRACT

This purposes of this research were to compare the results of pre-test of using Phonics English Pronunciation Exercises before learning and post-test of using Phonics English Pronunciation Exercises after learning, to study the satisfaction of the students learning through Phonics English Pronunciation Exercises. The sample used in this study consisted of 20 Prathomsuksa 2 students in the second semester of the academic year 2018 of Sriwisuttharam School. The instrument used in the study were 18 teaching plans, Phonics Additional English Pronunciation Exercises, and satisfaction questionnaires. Statistics used were average, standard deviation and t-test dependent samples.

The results of the study were as follows the points of post-test after learning was higher than the before learning at level of significance .05 and the achievement learning of students after learning was higher than the before learning at a high level ( $\overline{X}$ = 4.54, S.D. = 0.598 )

**Keywords :** Phonics, Reading aloud skills, Phonics English Pronunciation Exercises

## บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยได้สู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน หรือ ASEAN Economic Community (AEC) อย่างสมบูรณ์แบบ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมรวมไปถึงการเปิดกว้างทางการเรียนรู้และติดต่อสื่อสาร ซึ่งสมาชิกในประเทศอาเซียนประกาศให้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาเพื่อการทำงานร่วมกัน (Working Language) ของประเทศสมาชิก ซึ่งบทความเรื่องมอง สถิติและตัวชี้วัดทางการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2557, น.8) กล่าวว่า เมื่อภาษาอังกฤษถูกกำหนดให้เป็น”ภาษากลาง”ตามที่ระบุไว้ในกฎบัตรอาเซียนข้อ 34 ที่บัญญัติว่า “ภาษาที่ใช้ใน การทำงานของอาเซียน คือ ภาษาอังกฤษ (The working language of ASEAN shall be English)” หมายความว่าประชาชนพลเมืองใน 10 ประเทศอาเซียนจะต้องใช้ภาษาอังกฤษกันมากขึ้น ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับภาษาอังกฤษเป็นอย่างมากและภาษาอังกฤษก็มีบทบาท สำคัญทางด้านของการจัดระบบการศึกษาของประเทศไทย ซึ่งหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กำหนดให้ภาษาอังกฤษอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (English as a foreign Language) โดยมุ่งหวังให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาต่างประเทศและเพื่อใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆรวมทั้งเพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราววัฒนธรรมที่หลากหลาย และสามารถถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมไทยไปยังสังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มีทักษะการเรียนรู้ที่สำคัญหลักๆ คือ ทักษะการฟัง ทักษะการพูด ทักษะการอ่านและทักษะการเขียน อีกทั้งยังมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารและสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในยุคปัจจุบันที่มีภาษาอังกฤษเป็นส่วนหนึ่งของกาดำรงชีวิตในปัจจุบัน

แต่ทั้งนี้การเรียนภาษาอังกฤษในประเทศไทยไม่ค่อยมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร พบว่ามีปัญหาในการเรียนภาษาอังกฤษมากมายมีปัจจัยหลายอย่างที่เป็นตัวแปรสำคัญของการเรียนภาษาอังกฤษให้ได้ดีและมีประสิทธิภาพ ปัญหาต่างๆเกิดจากผู้เรียนปัญหาเกี่ยวกับทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน รวมไปถึงการขาดการฝึกฝนและนำไปใช้ในสถานการณ์จริง จากรายงานดัชนีความสามารถด้านภาษาอังกฤษ (EF English Proficiency Index) ในปีพ.ศ. 2554ของสถาบัน Education First (EF) สำนักงานใหญ่ ในเมืองลูเซิร์น (Luzern) ประเทศสวิสเซอร์แลนด์ ดัชนี

ดังกล่าวมาจากการรวบรวมข้อมูลวัยทำงานกว่า 2 ล้านคนใน 44 ประเทศ ที่ ภาษาอังกฤษที่ไม่ได้เป็นภาษาแม่ทั่วโลก ผลจากการทดสอบความสามารถด้านภาษาอังกฤษ ซึ่งความสามารถด้านภาษาอังกฤษ อยู่ในอันดับที่ 42 จาก 44 ประเทศ โดยจัดอยู่ในกลุ่ม ความสามารถด้านภาษาอังกฤษต่ำมาก (Very Low Proficiency) หากเทียบเฉพาะในประเทศเอเชียที่ทำการวิจัยมี 13 ประเทศ ปรากฏว่าประเทศที่มีความสามารถด้านภาษาอังกฤษสูงสุด ได้แก่ มาเลเซีย รองลงมา ฮ่องกง เกาหลีใต้ ญี่ปุ่น ไต้หวัน ซาอุดิอาระเบีย จีน อินเดีย รัสเซีย อินโดนีเซีย เวียดนาม ไทย (อันดับที่ 12 จาก13) และคาซัคสถาน ตามลำดับ (อ้างใน ปัญญา เบญจศิริวรรณ, 2556) ในส่วนของเด็กและเยาวชนหากดูผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนรู้ภาษาอังกฤษทุกระดับจากผลการประเมินการจัดการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ขั้นพื้นฐาน (O-NET) พบว่า ในปีการศึกษา 2558 วิชาภาษาอังกฤษมีคะแนนเฉลี่ยลดลงเมื่อ เทียบกับคะแนนเฉลี่ยของปีที่ผ่านมาซึ่งมีค่าเฉลี่ยต่ำอยู่แล้ว (สัมพันธ์ พันธุ์พฤกษ์, 2558) ปัญหาข้างต้นถือสะท้อนให้เห็นว่าคนไทยมีปัญหาในด้านของการเรียนภาษาอังกฤษอย่างมาก ซึ่งเป็นปัญหาใหญ่ในการทำให้คนไทยมีข้อได้เปรียบหรือเสียเปรียบในแง่ของการติดต่อสื่อสาร การค้าขาย การคมนาคม ด้านเศรษฐกิจ รวมไปถึงด้านความเหลื่อมล้ำของการศึกษาไทยในปัจจุบัน ปัญหาที่เป็นตัวปัจจัยหลักของการเรียนภาษาอังกฤษคือผู้เรียนขาดทักษะด้านการอ่านอย่างชัดเจน รวมไปถึงพื้นฐานทางความรู้ที่ยังมีไม่เพียงพอ ผู้เรียนไม่สามารถอ่านหรือสะกดคำได้ เนื่องมาจากผู้เรียนไม่รู้คำศัพท์ เมื่อไม่รู้คำศัพท์ ไม่สามารถอ่านสะกดคำ หรืออ่านออกเสียงได้ ทำให้เป็นปัญหาที่เห็นได้ชัดของการเรียนภาษาอังกฤษของผู้เรียน ทักษะการอ่านเป็นทักษะที่สำคัญในการศึกษาทุกระดับ เนื่องจากการเรียนวิชาต่าง ๆ ทั้งในและนอกห้องเรียนต้องใช้การอ่านเป็นสื่อการเรียนรู้ โดยเฉพาะในการเรียนภาษาเพราะผู้เรียนมี โอกาสใช้ทักษะ ฟัง พูด และเขียนน้อยกว่าทักษะการอ่าน ดังนั้นการอ่านจึงเป็นเป้าหมายสำคัญในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อให้นักเรียนได้เป็นเครื่องมือนำไปสู่การแสวงหาความรู้ทั้งปวง (อ้างใน ถนอมเพ็ญ ชูบัว: 2554)

จากการที่ผู้วิจัยได้จัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษพบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม(วิไลราษฎร์อุปถัมภ์) มีปัญหาด้านทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ ซึ่งมีนักเรียนสอบได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ที่ผู้สอนได้กำหนด (ร้อยละ 60) ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความมุ่งมั่นและสนใจที่จะพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อให้นักเรียนได้มีการพัฒนาการในการเรียนได้อย่างยั่งยืนและมีประสิทธิภาพในการอ่านมากยิ่งขึ้น เนื่องจากซึ่งในปัจจุบันนี้ กว่า 90% ของโรงเรียนในประเทศอังกฤษ และประเทศต่างๆที่ใช้ภาษาอังกฤษทั่วโลก ได้นำระบบ Phonics มาใช้เป็นแนวทางหลักในการสอนการอ่านเขียนและออกเสียงภาษาอังกฤษสำหรับเด็กวัยเรียนการสอนระบบ และจากผลการศึกษาวิจัยมากมายจากหลายประเทศสรุปว่าการเรียนการสอนในระบบPhonicsนี้เป็นวิธีที่ช่วยปูพื้นฐานด้านการอ่านเขียนที่มีประสิทธิภาพสูงในระยะยาวสำหรับการพัฒนาด้านการอ่านเขียนขั้นสูงต่อไปในอนาคต จึงได้นำระบบการสอนแบบโฟนิกส์นี้ มาใช้เพื่อพัฒนาทักษะสำคัญด้านการอ่านออกเสียง เพื่อให้ผู้เรียนได้มีการ พัฒนาการการเรียนภาษาอังกฤษได้อย่างยั่งยืน มีประสิทธิภาพในการอ่านมากยิ่งขึ้น และเป็นจุดเริ่มต้นในการพัฒนาทักษะอื่นๆต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์

2. เพื่อเปรียบเทียบผลการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์ ด้านการอ่านออกเสียงพยัญชนะต้น สระ และการสะกดคำ ก่อนและหลังเรียน

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์

## ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 88 คน โรงเรียนวัด-ศรีวิสุทธาราม(วิไลราษฎร์อุปถัมภ์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

2. กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.2 จำนวน 20 คน โรงเรียนวัด-ศรีวิสุทธาราม(วิไลราษฎร์อุปถัมภ์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้การเลือกแบบเจาะจง

**ตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรต้น ได้แก่ แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถด้านการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ

## สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอนอ่านออกเสียง โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงตามวิธีโฟนิกส์ รายวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม(วิไลราษฎร์อุปถัมภ์) มีความสามารถด้านการอ่านออกเสียงสูงกว่าก่อนเรียน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. แผนการจัดการเรียนรู้ของงานวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงตามวิธีโฟนิกส์ หมายถึง แผนจัดการเรียนรู้ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการสอนฝึกอ่านออกเสียงพยัญชนะต้น สระ และการสะกดคำอย่างถูกต้องตามวิธีโฟนิกส์ จำนวน 18 แผน รวมทั้งหมด 19 ชั่วโมง

2. ทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ หมายถึง การอ่านออกเสียงพยัญชนะต้น สระ และการสะกดคำที่ลงท้ายด้วยเสียง at, an, en, et, ig, in, ot, og, ug, และ un

3. โฟนิกส์(Phonics) หมายถึง เสียงในภาษา ที่มีการมุ่งเน้นไปยังเสียงของตัวพยัญชนะ และสระ ซึ่งมีลักษณะพิเศษแตกต่างกัน

## วิธีดำเนินการวิจัย

1. แบบแผนการวิจัย

เป็นแบบ One group pre-test post-test design

2. ประชากรที่ศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 88 คน โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม(วิไลราษฎร์อุปถัมภ์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.2 จำนวน 20 คน โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม(วิไลราษฎร์อุปถัมภ์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้การเลือกแบบเจาะจง

**เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. แผนการจัดการเรียนรู้

2.แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์

3. แบบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์

**ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย**

1. สร้างเครื่องมือการวิจัย

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้

<u>การหาคุณภาพ</u>

ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน คือ 1) นางธีรนุช นิลเอก ตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษโรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม(วิไลราษฎร์อุปถัมภ์) 2) นางพัชรา ฤทธิคุปต์ ตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม(วิไลราษฎร์อุปถัมภ์) 3) ครูธิดาวดี รัตนอินทร์ ตำแหน่งครูชำนาญการ โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม(วิไลราษฎร์อุปถัมภ์) ตรวจสอบหาค่า Rating scale

1.2 แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์

สืบค้นจากในเว็บไซต์ของโรงเรียนบ้านชายเคือง (โรงเรียนบ้านชายเคือง, ม.ป.ป.) เป็นแบบฝึกทักษะของโรงเรียนบ้านชายเคือง ตำบลวังชะโอน อำเภอบึงสามัคคี จังหวัดกำแพงเพชร

1.3 แบบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

<u>การหาคุณภาพ</u>

หาคุณภาพโดยการให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน คือ 1) นางธีรนุช นิลเอก ตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษโรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม(วิไลราษฎร์อุปถัมภ์) 2) นางพัชรา ฤทธิคุปต์ ตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม(วิไลราษฎร์อุปถัมภ์) 3) ครูธิดาวดี รัตนอินทร์ ตำแหน่งครูชำนาญการ โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม(วิไลราษฎร์อุปถัมภ์) ตรวจสอบหาค่า IOC หรือค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม หรือค่าสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (IOC : Index of item objective congruence)

จากการหาประสิทธิภาพ ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ซึ่งในบทเรียนนี้ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ที่ 0.65

1.4 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (Pre-test, Post-test)

การหาคุณภาพ

ราษฎร์อุปถัมภ์) 2) นางพัชรา ฤทธิคุปต์ ตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม(วิไลราษฎร์อุปถัมภ์) 3) ครูธิดาวดี รัตนอินทร์ ตำแหน่งครูชำนาญการ โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม(วิไลราษฎร์อุปถัมภ์) ตรวจสอบหาค่า IOC หรือค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม หรือค่าสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (IOC : Index of item objective congruence)

จากการหาประสิทธิภาพ ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ซึ่งในบทเรียนนี้ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ที่ 0.69

2. ทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง

1.) แจ้งหัวข้อวิจัยให้นักเรียนรับทราบ

2.) ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (pre-test)

3.) ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ ทั้งหมด 18 แผน รวม 19 ชั่วโมง

4.) ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (post-test)

5.) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางสถิติ

3. สรุปผลการวิจัย

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** พัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ
และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเข้าร่วมกิจกรรมและหลังเข้าร่วมกิจกรรมด้วยแบบทดสอบ

แสดงผลโดยการหาค่าเฉลี่ย($\bar{X}$), ค่าร้อยละ(P) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) เปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังเรียน จากนั้นหาค่า t-test (dependent samples) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Excel ดังตาราง

ตารางแสดงผลวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียน

| การทดสอบ | *N* | $\bar{X}$ | ร้อยละ คะแนนเต็ม | *S.D.* | *t* |
|---|---|---|---|---|---|
| **ก่อนเรียน** | 20 | ***9.95*** | *49.75* | *3.14* | *16.82** |
| **หลังเรียน** | 20 | ***18.6*** | *93* | *1.60* | |

จากตาราง พบว่าจากการทดสอบความรู้ความสามารถด้านการอ่านออกเสียงโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงตามวิธีโฟนิกส์(*Phonics)* ชั้นประถมศึกษาปีที่ *2* มีคะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนเข้าร่วมกิจกรรมเฉลี่ย *9.95* คิดเป็นร้อยละ 49.75 โดยมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.14 และมีคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเข้าร่วมกิจกรรมเฉลี่ย *18.6* คิดเป็นร้อยละ 93 โดยมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.60 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนสอบทั้งสองครั้ง ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังการเข้าร่วมกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงตามวิธีโฟนิกส์(Phonics) มีผลคะแนนสูงกว่าคะแนนก่อนเข้าร่วมกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนถึงร้อยละ43.25

ดังนั้น สรุปได้ว่าคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 2** วิเคราะห์ข้อมูลของแบบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์ใช้การวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบการบรรยาย ดังตาราง

| รายการ | ระดับความพึงพอใจ | | |
|---|---|---|---|
| | $\overline{X}$ | S.D | แปลผล |
| 1. แบบฝึกมีข้อแนะนำในการปฏิบัติกิจกรรมที่ชัดเจนอ่านเข้าใจง่าย | 4.80 | 0.40 | มากที่สุด |
| 2. กิจกรรมในแบบฝึกมีความเหมาะสมกับนักเรียน | 4.80 | 0.40 | มากที่สุด |
| 3. แบบฝึกมีความน่าสนใจและมีรูปแบบที่หลากหลาย | 4.50 | 0.81 | มาก |
| 4. แบบฝึกท้าทายความสามารถของนักเรียน | 4.30 | 0.78 | มาก |
| 5. กิจกรรมในแบบฝึกทำให้นักเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้น เข้าใจความหมายได้ดีนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง | 4.95 | 0.22 | มากที่สุด |
| 6. แบบฝึกส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้ความคิด โดยอาศัยความรู้และความเข้าใจเดิมเป็นพื้นฐาน | 3.50 | 1.07 | ปานกลาง |
| 7. แบบฝึกช่วยให้นักเรียนมีความสามารถและเกิดทักษะการใช้ภาษาอังกฤษได้ | 4.90 | 0.30 | มากที่สุด |
| 8. กิจกรรมในแบบฝึกทำให้นักเรียนทราบความก้าวหน้าของตนเอง | 4.30 | 0.78 | มาก |
| 9. นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.85 | 0.48 | มากที่สุด |
| 10. นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ | 4.50 | 0.74 | มาก |
| รวมเฉลี่ย | 4.54 | 0.598 | มากที่สุด |

จากตาราง พบว่า ความความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม(วิไลราษฎร์อุปถัมภ์) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.598 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และมากเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดได้แก่ กิจกรรมในแบบฝึกทำให้นักเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้น เข้าใจความหมายได้ดี นำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดได้แก่ แบบฝึกส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้ความคิด โดยอาศัยความรู้และความเข้าใจเดิมเป็นพื้นฐาน

## สรุปผลการวิจัย

1. คะแนนสอบหลังการเข้าร่วมกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงตามวิธีโฟนิกส์(Phonics) มีผลคะแนนก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 49.75 และหลังเรียน 93 ซึ่งสูงกว่าคะแนนก่อนเข้าร่วมกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนถึง ร้อยละ 43.25 สรุปได้ว่าคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษตามวิธี
โฟนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม(วิไลราษฎร์อุปถัมภ์) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.598 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

## อภิปรายผลการวิจัย

1. คะแนนสอบหลังการเข้าร่วมกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงตามวิธีโฟนิกส์(Phonics) มีผลคะแนนสูงกว่าคะแนนก่อนเข้าร่วมกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนถึง ร้อยละ 43.25 สรุปได้ว่าคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย และวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 เนื่องจากแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนนั้นค่อนข้างมีประสิทธิภาพ และน่าเชื่อถือ ผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ และเผยแพร่บนเว็บไซต์ของโรงเรียนบ้านชายเคือง และเว็บไซต์อื่นๆ ซึ่งได้มีการใช้ในหลายโรงเรียน อีกทั้งยังมีรูปแบบที่น่าสนใจ สีสันสดใส สวยงาม มีแบบฝึกหัดหลากหลาย เนื้อหาอ่านง่าย เข้าใจง่าย นักเรียนสามารถฝึกอ่านทำความเข้าใจเองได้ นอกจากนี้การจัดการเรียนการสอนยังมีการบรูณาการนำแบบฝึกทักษะมาเป็นสื่อการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยวิธีการสอนแบบโฟนิกส์ ซึ่งเป็นวิธีการสอนที่ทำให้นักเรียนเกิดความคงทนในการเรียนรู้ระยะยาว สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปริญดา สากระแส (2555) เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านออก เสียงและเขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการอ่านและเขียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนปรินส์รอลแยลส์วิทยาลัย ผลปรากฏว่า นักเรียนมีความสามารถด้านการอ่านและเขียนสะกดคำ โดยผลการทดสอบ Post Test มีค่าร้อย ละสูงขึ้นจาก Pre Test

2. ความความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม(วิไลราษฎร์อุปถัมภ์) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.598 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนการสอนมีการนำแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์ และเพลง Phonics song มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนให้มีส่วนร่วมกับการเรียนการสอนมากขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้นักเรียนเกิดการฝึกฝน และพัฒนาตนเองอย่างมาก ทำให้เกิดสมาธิในการเรียนมากขึ้น เป็นการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่21 ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ครูมีหน้าที่ชี้แนะให้นักเรียนลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง และนอกจากนี้การสอนโดยใช้วิธีโฟนิกส์ก็เป็นแนวการสอนที่แปลกใหม่สำหรับนักเรียน ทำให้นักเรียนมีความสนใจมาก และมีวิธีการสอนที่เข้าง่าย ให้นักเรียนได้ใช้ภาษาอย่างมีความเป็นธรรมชาติ เกิดการเรียนรู้ และจดจำในระยะยาว สามารถประยุกต์ใช้ในการเรียนภาษาอังกฤษต่อไปได้ในอนาคต สอดคล้องกับวิทยานิพนธ์ของ จีรนันท์ เมฆวงศ์ (2547) เรื่องการพัฒนาความสามารถในการออกเสียงภาษาอังกฤษและความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ด้วยวิธีการสอนแบบโฟนิกส์ผลปรากฏว่า ความสามารถในการออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีโฟนิกส์โดยรวมผ่านเกณฑ์ที่กำหนด นอกจากนั้นผู้เรียนมีความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษหลังจากที่ได้รับการสอนด้วยวิธีโฟนิกส์

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรศึกษาวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการสอนแบบโฟนิกส์อย่างละเอียดก่อนนำไปใช้ และควรประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน เนื้อหา และสื่อการสอนที่ใช้ จะเกิดผลประโยชน์สูงสุด

2. แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์มีเนื้อหา และแบบฝึกหัดที่หลากหลาย ควรศึกษาให้เข้าใจอย่างละเอียด และเลือกใช้ให้เหมาะสม

3. การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษตามวิธีโฟนิกส์ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ระยาว ดังนั้นควรมีความยืดหยุ่นในการเลือกใช้เทคนิค และสื่อการสอน รวมถึงจัดกิจกรรมเรียนรู้ที่หลากหลาย และน่าใจ เพื่อให้เกิดผลที่ดียิ่งขึ้นไป

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงด้วยวิธีโฟนิกส์ กับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงด้วยวิธีการสอนอื่นๆ

2. ควรศึกษาถึงข้อจำกัด และผลกระทบของการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียงตามวิธีโฟนิกส์

3. ควรให้ผู้เรียนสะท้อนความคิด ความรู้สึกของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการ

## เอกสารอ้างอิง

Amarin Baby & Kids! (14 กรกฎาคม 2560). เข้าถึงได้จาก Amarin Baby & Kids!: https://www.amarinbabyandkids.com/pre-school/teach-pre-school/phonics-sounds/3/

Hornby, A. F. (2000). Oxford Advance Learner's Dictionary. Oxford: Oxford 70 University.

Kelly, G. (2003). How to Teach Pronunciation. Malaysia: Longman.

phonics1st. (24 ธันวาคม 2561). เข้าถึงได้จาก phonics1st: http://phonics1st.com/why-phonics

กระทรวงศึกษาธิการ. (2539). หลักสูตรภาษาอังกฤษ พุทธศักราช 2539. ในหลักสูตรประถมศึกษา.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศตาม หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: กรม วิชาการ.

ครูวี. (17 มีนาคม 2551). ความหมายของวิธีโฟนิกส์. เข้าถึงได้จาก oknation: http://oknation.nationtv.tv/blog/kruwee/2008/03/17/entry-2

คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ. (ม.ป.ป.). กรุงเทพฯ: กรมวิชาการ.

คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ. . (ม.ป.ป.).

จารุวรรณ สายสิงห์. ( 2546). การผสมสานการเรียนการสอนแบบโฟนิกส์และการสอนแบบโดยรวมเพื่อส่งเสริม ความสามารถในการอ่านออกเสียง ความเข้าใจในการอ่านการเขียนสะกดคำและความ คิดเห็นต่อการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์การศึกษา มหาบัณฑิต วิชาการสอนภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

เจษฎา วารี. (2557). ทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเปี่ยมสุวรรณวิทยา ที่เรียนรู้แบบร่วมมือและแบบเน้นปฏิบัติ. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชากาหลักสูตรและการสอน โครงการบัณฑิตศึกษา. ธนบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.

ถนอมเพ็ญ ชูบัว. (2554). My first brain. เข้าถึงได้จาก การพัฒนาการอ่านออกเสียงการอ่านเพื่อความเข้าใจด้วยวิธีการสอนแบบบูรณาการของเมอร์ด็อค http://www.myfirstbrain.com/teacher_view.aspx?ID=88808

ทักษะแหงศตวรรษที่ 21: สำคัญอย่างไร และจะทำสำเร็จได้อย่างไร. (2554). ใน เคน เคย์, 21st Century Skills: Rethinking How Students Learn ทักษะแห่งอนาคต การศึกษาเพื่อ ศตวรรษที่ 21. สำนักพิมพ์โอเพ่นเวิลด์ส.

ปริญดา สากระแส. (2555). การพัฒนาทักษะการอ่านออก เสียงและเขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการอ่านและเขียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนปรินส์รอลแยลส์วิทยาลัย. เชียงใหม่.

ปัญญา เบญจศิริวรรณ. (2556). รายงานดัชนีความสามารถด้านภาษาอังกฤษ (EF English Proficiency Index) ในปี พ.ศ. 2554. เมืองลูเซิร์น (Luzern) ประเทศสวิสเซอร์แลนด์ : สถาบัน Education First (EF) .

พลเรือเอกชุมศักดิ์มัธยมจันทร์. (2547). วิธีการออกเสียงและสำเนียง. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์วิฑูรย์การปก .

พิณทิพย์ ทวยทิพย์. (2544). การพูดภาษาอังกฤษตามหลักภาษาศาสตร์ แก้ไขเพิ่มเติม. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

โรงเรียนบ้านชายเคือง. (ม.ป.ป.). เข้าถึงได้จาก http://kruthai.club/assets/4.pdf

โรงเรียนบ้านชายเคือง. (ม.ป.ป.). เข้าถึงได้จาก http://kruthai.club/assets/1.pdf

โรงเรียนบ้านชายเคือง. (ม.ป.ป.). เข้าถึงได้จาก http://kruthai.club/assets/2.pdf

โรงเรียนบ้านชายเคือง. (ม.ป.ป.). เข้าถึงได้จาก http://kruthai.club/assets/3.pdf

โรงเรียนบ้านชายเคือง. (ม.ป.ป.). เข้าถึงได้จาก http://kruthai.club/assets/5.pdf

โรงเรียนบ้านชายเคือง. (ม.ป.ป.). เข้าถึงได้จาก http://kruthai.club/assets/6.pdf

โรงเรียนบ้านชายเคือง. (ม.ป.ป.). เข้าถึงได้จาก http://kruthai.club/assets/4.pdf

สมยศ เม่นแย้ม. (ม.ป.ป.). คู่มือครูไทยสอนภาษาอังกฤษ. เรียกใช้เมื่อ 2530

สาริณี สุวรรณพันธ์. (2553). การใช้กิจกรรมเพลงเพื่อส่งเสริมการออกเสียง ความรู้ทางด้านคำศัพท์และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษ. บัณฑิตวิทยาลัย. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2557). สถิติและตัวชี้วัดทางการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ. หน้า 8.

อัจฉรีย์ คงอมรสายชล. (2552). การใช้กิจกรรมเพลงที่มีเนื้อเรื่องเพื่อส่งเสริมความรู้ด้านคำศัพท์และทักษะการฟังพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับต้น. วิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (หน้า 2). เชียงใหม่ : 2552.

อินทิรา ศรีประสิทธ์. (2553). โครงการศึกษาเสริมทักษะการอ่าน ภาษาอังกฤษด้วยระบบถอดรหัสตัวอักษรให้เป็นเสียง ผลปรากฏว่า ครูและนักศึกษาของวิทยาลัย บริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพฯ.

อินทิรา ศรีประสิทธิ์. (2550). เข้าถึงได้จาก rom URL: http://sbp-pushpa.blogspot.com/2007/12/teaching-dyslexic-children.html.

# การศึกษาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจ โดยใช้บทความ และเรื่องสั้นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม (วิไลราษฎ์อุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

# The Study Performance of Learning Activities to Develop Reading Comprehension Ability by Using Passages and Short Stories For Students in Grade 5 at Watsriwisudtharam School.

**อริสา แซ่วี[1] พัชรา ฤทธิคุปต์[2] และสมศักดิ์ แก้วนุช[3]**

Arisa Saewi[1] Patchara Ritthicoupt[2] Somsak Kaewnuch[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม (วิไลราษฎ์อุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้นำเสนอผลการศึกษาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้น โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ห้อง 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม (วิไลราษฎ์อุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 จำนวน 20 คนโดยเป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้น จำนวน 7 แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้น สถิติที่ใช้ได้แก่ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยสูตรการหาประสิทธิภาพ และการสอบถามความพึงพอใจด้วยค่าร้อยละ

จากการศึกษา พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้น ที่สร้างขึ้นนั้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแต่งต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้น พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 88.3

**คำสำคัญ :** ประสิทธิภาพ, ชุดกิจกรรมการเรียนรู้, การอ่านเพื่อความเข้าใจ, บทความ, เรื่องสั้น

## ABSTRACT

The purpose of this research of the study performance of learning activities to develop reading comprehension skill by using passages and short stories were ways to deal with the target group, the grade 5, Classroom 1, at Watsriwisudtharam school. There were 20 students, who were purposive Sampling students. The instrument used in the study: one learning unit for learning activities achievement test learning management plan and the student satisfaction questionnaire. A set of learning activities to develop reading comprehension skill by using passages and short stories. Statistics used to compare were learning achievement with the efficiency of the test formula and satisfaction questionnaire with the percentage.

The study found that the learning activities to develop reading comprehension skill by using passages and short stories was higher than the pre-test score at the 0.05 level of significance. The student's satisfaction whit the learning activities to develop reading comprehension skill by using passages and short stories was found to be satisfactory (88.3%)

**Keywords :** performance, learning activities, reading comprehension, passages, short stories

## ความเป็นมาแล้วความสำคัญ

ในปัจจุบันภาษา เป็นสิ่งสำคัญที่เป็นสะพานเชื่อมความสัมพันธ์ทั่วโลก โดยเฉพาะภาษาอังกฤษซึ่งเป็นภาษาสากลที่ทั่วโลกยอมรับว่าเป็นภาษากลางที่ทุกคนใช้สื่อสารกันระหว่างประเทศ หลายๆประเทศจึงให้ความสำคัญกับการปูพื้นฐานภาษาอังกฤษให้กับประชากรของตนเองตั้งแต่เริ่มต้น และประเทศไทยเป็นหนึ่งในหลายๆประเทศที่มีความพยายามในการพัฒนาคุณภาพด้านความสามารถทางภาษาอังกฤษ ซึ่งถือว่าเด็กไทยยังคงมีศักยภาพทางภาษาอังกฤษต่ำ ดูได้จากผลทดสอบภาษาอังกฤษ 60 ประเทศทั่วโลกที่ไม่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่ ไทยอยู่อันดับ 55 หรือระดับ หรือจะเป็นค่าเฉลี่ยคะแนน O-Net ภาษาอังกฤษซึ่งมีคะแนนต่ำที่สุด (34.59)

หลังจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราวิไลราษฎร์อุปถัมภ์) พบว่าที่มีศักยภาพทางด้านภาษาอังกฤษอยู่ในเกณฑ์ที่น่าเป็นห่วง ดูจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนแต่ละชั้นปีในวิชาภาษาอังกฤษที่ค่อนข้างต่ำ และผลการทดสอบ O-Net ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ต่ำกว่ามาตรฐานทุกปีนับตั้งแต่ปีการศึกษา 2558 จนถึง จนถึงปีการศึกษา 2560
จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยได้ทำการศึกษาสาเหตุของปัญหาดังกล่าวจากการสัมภาษณ์ครูประจำวิชา และฝ่ายวิชาการได้ข้อสรุปว่าปัจจัยหลักของปัญหาของการเรียนภาษาอังกฤษคือ ความสามารถการอ่านซึ่งเป็นความสามารถทางภาษาที่ผู้เรียนสามารถบรรลุผลได้มากที่สุด (Dobin1982) และจากที่วิสาข์ จัติวัตร(2541:1) กล่าวไว้ในยุคข้อมูลข่าวสารนี้ ผู้ที่มีความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษย่อมมีโอกาสรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องแม่นยำ จากการศึกษาข้อมูลผู้วิจัยคิดว่าปัญหาที่พบเป็นอันดับต้นๆคือนักเรียนไม่เข้าใจในเรื่องที่อ่าน ไม่สามารถสรุปองค์ความรู้จากการอ่านให้ออกมาเป็นคำพูดหรือตัวอักษรได้ ประกอบกับผู้สอนไม่ได้สอนให้นักเรียนฝึกฝนกระบวนการอ่านอย่างแท้จริง แต่จะสอนโดยวิธีแปลเป็นภาษาไทย แทนที่จะให้นักเรียนทำความเข้าใจโดยใช้ภาษาอังกฤษ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความมุ่งมั่นจะพัฒนาสามารถการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อให้นักเรียนพัฒนาด้านการเรียนภาษาอังกฤษที่ยั่งยืนและมีประสิทธิภาพ โดยการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้นขึ้น ถือว่ามีความสำคัญและประโยชน์อย่างมากต่อการพัฒนาภาษาอังกฤษของนักเรียนในการแสวงหาความรู้ และการสื่อสารทางภาษาซึ่งจะเป็นความรู้แบบยั่งยืน สามารถนำไปใช้ประยุกต์ได้จริงในชีวิตประจำวัน

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้น ให้มีประสิทธิภาพ E1 / E2 = 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน และหลังเรียนชุดกิจกรรมการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้น

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้น

## สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนชุดกิจกรรมการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้น สูงกว่าก่อนเรียน

2. ชุดกิจกรรมการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้น มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนภาษาอังกฤษเรื่องการอ่านหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้นอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด

## ขอบเขตการวิจัย

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรในการวิจัยคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 104 คน โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม(วิไลราษฎ์อุปถัมภ์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

2. กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.1 จำนวน 20 คน โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม(วิไลราษฎ์อุปถัมภ์) ใช้การเลือกแบบเจาะจง

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น คือ ชุดกิจกรรมสอนอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้น

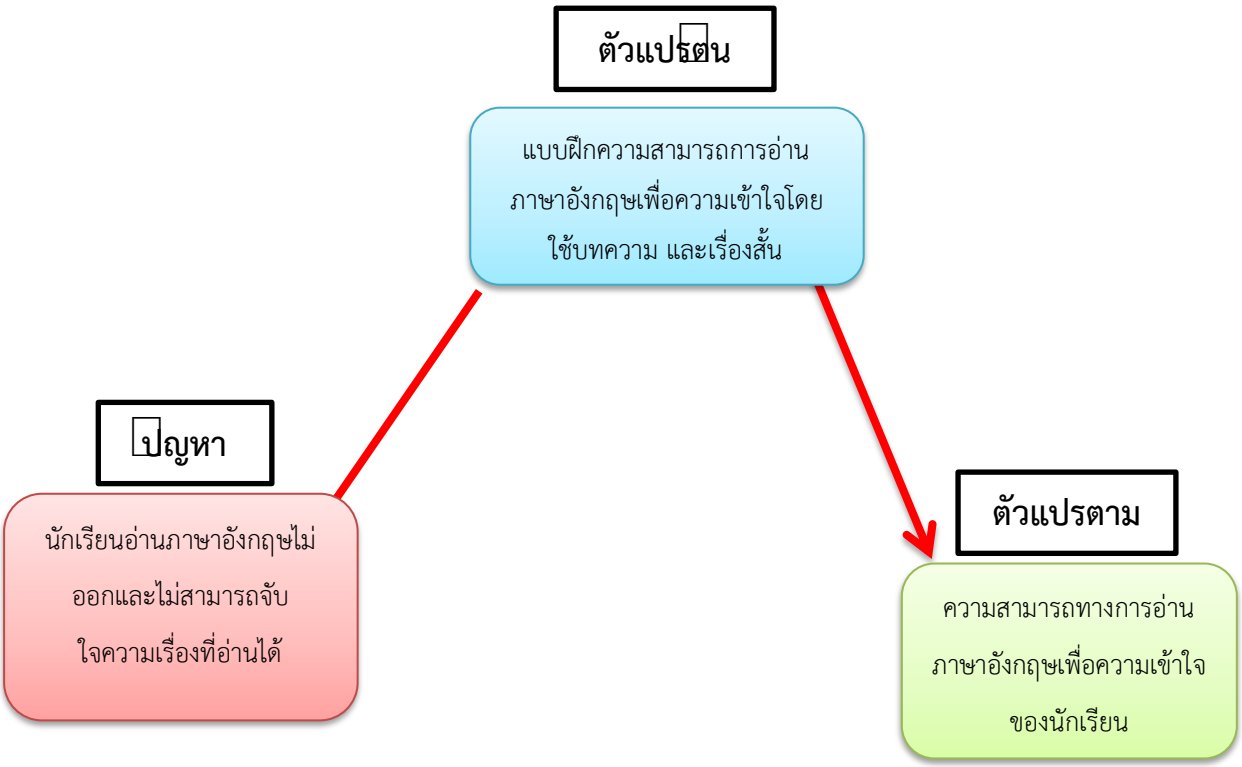
ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ด้านความสามารถการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี5.1 จำนวน 20 คน โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม(วิไลราษฎ์อุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

**ขอบเขตด้านระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ใช้เวลาในการศึกษา จำนวน 7 คาบเรียน (คาบเรียนละ 1 ชั่วโมง)

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการการพัฒนาความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้นิทาน และเรื่องสั้นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม (วิไลราษฎ์อุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งมีกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้




## วิธีการดำเนินการวิจัย

การพัฒนาความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม (วิไลราษฎ์อุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
ประกอบดวย 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. แบบแผนการวิจัย

เป็นการวิจัยแบบ one group pre-test – post-test design

2.ประชากร

- ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 104 คน โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม(วิไลราษฎ์อุปถัมภ์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

- กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.1 จำนวน 20 คน โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม(วิไลราษฎ์อุปถัมภ์) ใช้การเลือกแบบเจาะจง

3.เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

3.1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความและเรื่องสั้น ทั้งหมด 7 แผนการสอน

3.1.1 วิธีการสร้างเครื่องมือ

- จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 7 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง ดังนี้คือ

| ลำดับที่ | Level | ชื่อเรื่อง | เรื่องที่วัด | คะแนนแบบฝึกหัด |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Pronoun | เรียนรู้เรื่องการใช้สรรพนามเรียกแทนชื่อ | 10 |
| 2 | 2 | Questions | เรียนเรื่องประโยคคำถามต่างๆ | 10 |
| 3 | 3 | Short conversation 1 | อ่านจับใจความจากบทสนทนา | 10 |
| 4 | 4 | Short conversation 2 | อ่านจับใจความจากบทสนทนา | 10 |
| 5 | 5 | Letter | อ่านจับใจความจากจดหมาย | 10 |
| 6 | 6 | Read and Learn | อ่านจับใจความจากเรื่องสั้นจับใจความและตอบคำถาม | 10 |
| 7 | 7 | Read and Answer the question. | อ่านจับใจความจากบทความจับใจความและตอบคำถาม | 10 |

โดยแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมดังนี้คือ

**ขั้นนำ (Warm up)**

ครูพูดคุยกับนักเรียนเพื่อวางแผนและทำความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้นและคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ครูอธิบายความรู้ และขั้นตอนเกี่ยวกับการเรียนเพื่อพัฒนาความสามารถการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้น

- ครูกำหนดระยะเวลาในการเรียนการสอน

**ขั้นสอน (Presentation)**

- ครูนำเสนอรูปภาพประกอบเรื่องสั้นและบทความให้นักเรียน คาดการณ์เนื้อหาของเรื่องจากรูปภาพ
- ครูนำเสนอคำศัพท์ซึ่งเป็นคำศัพท์ใหม่ หรือคำสำคัญของเนื้อเรื่องให้นักเรียน

**ขั้นฝึก (Practice)**

- ครูให้นักเรียนฝึกอ่านออกเสียงตาม 1 รอบ และช่วยกันแปลความหมายร่วมกันในกลุ่ม ในครั้งแรกๆที่ทำการเรียนการสอน แล้วค่อยๆลดบทบาทของครูลงให้นักเรียนแปล และสรุปเนื้อเรื่องเอง

**ขั้นนำไปใช้ (Production)**

- ครูให้นักเรียนสรุปเนื้อหาของเรื่องผ่านการพูดนำเสนอให้เพื่อนฟัง
- นักเรียนทำแบบทดสอบท้ายเรื่อง

**ขั้นสรุป (Wrap up)**

ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปความรู้และประโยชน์จากการเรียนภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาความสามารถการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้น

**3.1.2 การหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ Ratting scale** โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านคือ

1. นางพัชรา ฤทธิคุปต์ ครูชำนาญการพิเศษ
2. นางธีรนุช นิลเอก ครูชำนาญการพิเศษ
3. นางสาวธิดาวดี รัตนอินทร์ ครูชำนาญการ

| ข้อความ | ระดับความคิดเห็น | | | | | x |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 5 |
| 1. การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เหมาะสมกับเรื่องที่สอน | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| 2. เนื้อหามีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| 3. เนื้อเรื่องของบทความ และเรื่องสั้นสนุก ชวนติดตาม | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4.7 |
| 4. เนื้อหาไม่ยาก ไม่ซับซ้อน อ่านเข้าใจง่าย | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 5. แบบฝึกหัดมีความตรงกับแผนการจัดการเรียนรู้และวัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้ | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| 6. นักเรียนได้รับประโยชน์จากเรื่องที่อ่าน | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4.7 |
| ผลคะแนนเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ 4-5 คะแนน เต็ม 5 คะแนน | | | | | | |

**ข้อเสนอแนะ**

- ควรสอนคำศัพท์ที่เป็นคำสำคัญของเรื่องที่นักเรียนอ่านก่อน
- ควรมีการปูพื้นฐานเรื่องประโยคคำถาม และการใช้สรรพนามแทนชื่อคนให้กับนักเรียน
- ในการสอนครั้งแรกๆ ครูและนักเรียนอาจจะอ่านและทำแบบฝึกหัดไปพร้อมๆกันเพิ่มความมั่นใจให้นักเรียน

**เกณฑ์การให้คะแนน**

เหมาะสมมากที่สุด ให้ 5 คะแนน
เหมาะสมมาก ให้ 4 คะแนน
เหมาะสมปานกลาง ให้ 3 คะแนน
เหมาะสมน้อย ให้ 2 คะแนน
เหมาะสมน้อยที่สุด ให้ 1 คะแนน

**3.2 แบบทดสอบ Pre-test และ Post-test**

3.1.1 วิธีการสร้างเครื่องมือ

- สร้างแบบแบบทดสอบ Pre-test และ Post-test โดยนำข้อสอบ O-Net ในส่วนที่เป็นบทความ เรื่องสั้น บทสนทนามาใช้ในการทดสอบ จำนวน 20 ข้อ (ข้อสอบ O-Net เป็นข้อสอบระดับชาติ มีค่า IOC ที่เหมาะสม)

**3.3 การหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินความพึงพอใจ (IOC)** โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านคือ

1. นางพัชรา ฤทธิคุปต์ ครูชำนาญการพิเศษ
2. นางธีรนุช นิลเอก ครูชำนาญการพิเศษ
3. นางสาวธิดาวดี รัตนอินทร์ ครูชำนาญการ

| ข้อความ | คนที่ | | | คะแนน | IOC |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | | |
| 1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริม และพัฒนาความรู้ และการคิดวิเคราะห์ | 1 | -1 | 1 | 2 | 0.7 |
| 2. คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีความชัดเจน | 0 | 1 | 1 | 2 | 0.7 |
| 3. นักเรียนได้เรียนรู้และได้ปฏิบัติจริง | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.7 |
| 4. เนื้อหาและเวลาในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| 5. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่ใช้ | 1 | 0 | 1 | 2 | 0.7 |
| 6. บทความ และเรื่องสั้นในชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีความสนุกน่าสนใจ | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.7 |
| 7. เมื่อศึกษาบทเรียนชุดกิจกรรมแล้วได้รับความรู้เพิ่มขึ้น | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.7 |
| 8. สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| 9. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สามารถพัฒนาความสามารถการอ่านจับใจความได้ | 1 | 0 | 1 | 2 | 0.7 |
| 10. เมื่อใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แล้วนักเรียนสนุก ไม่เบื่อ | 1 | 1 | 0 | 2 | 0.7 |

จากตาราง ค่า IOC ของแต่ละข้ออยู่ในระดับ 0.5-1 ถือว่ามีค่าความตรงเหมาะสม

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1 แจ้งหัวการวิจัยให้นักเรียนทราบ

2 ทำการทดสอบ Pre-test โดยกลุ่มตัวอย่าง

3 ดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 7 แผน

4 ทำการทดสอบ Post-test โดยกลุ่มตัวอย่าง

5 วิเคราะห์ข้อมูล

**วิเคราะห์ข้อมูล**

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ค่าเฉลี่ย( $\bar{X}$)
2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
3. ดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
4. การหาประสิทธิภาพ $E_1/E_2$
5. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนละหลังเรียน (T-Test)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การพัฒนาความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้นสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม (วิไลราษฎ์อุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

วิเคราะห์ข้อมูล และแสดงผลตามรายจุดประสงค์ดังนี้คือ

**ตอนที่ 1** ผลการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้น

**ตารางที่ 1** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนใช้และหลังใช้ชุดกิจกรรมการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้น

| กลุ่มทดลอง | N | $\bar{x}$ | S.D. | T-Test |
|---|---|---|---|---|
| ทดสอบก่อนเรียน | 20 | 10.2 | 3.16 | |
| ทดสอบหลังเรียน | 20 | 17.7 | 1.08 | 9.26* |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 1 จะพบว่าการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.2 และ 17.7 และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนสอบก่อนเรียนอยู่ 9.26 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ตอนที่ 2** ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้น

**ตารางที่ 2** แสดงผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้น

| **คะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน** | **คะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียน** |
|---|---|
| ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 7 ชุด | จำนวน 1 ชุด 20 คะแนน |
| ชุดละ 10 คะแนน | คะแนนเต็มแบบทดสอบ = 20 |
| คะแนนเต็มแบบฝึกหัด = 70 | คะแนนเต็มรวม = 400 |
| คะแนนเต็มรวม = 1400 | จำนวนนักเรียน = 20 |
| จำนวนนักเรียน = 20 | คะแนนรวมที่นักเรียนทำได้ = 354 |
| คะแนนรวมที่นักเรียนทำได้ = 1150 | คะแนนคิดเป็นร้อยละ = 88.5 |
| คะแนนคิดเป็นร้อยละ = 82.14 | คะแนนเฉลี่ยรายคน = 17.7 |
| คะแนนเฉลี่ยรายคน = 57.5 | |
| $E_1 = \frac{\text{คะแนนเฉลี่ยรายคน}}{\text{คะแนนเต็มแบบฝึกหัด}} \times 100$ | $E_2 = \frac{\text{คะแนนเฉลี่ยรายคน}}{\text{คะแนนเต็มแบบทดสอบ}} \times 100$ |
| $= \frac{57.5}{10} \times 100$ | $= \frac{17.7}{20} \times 100$ |
| $E_1 = 82.14$ | $E_2 = 88.5$ |
| $E_1/E_2 = 82.14/88.5$ | |

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนที่ได้จากการศึกษาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้น และคะแนนการทำแบบฝึกระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน มีประสิทธิภาพเท่ากับ ร้อยละ 82.14/88.5 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ $E_1/E_2$ = 80/80 แสดงว่าชุดกิจกรรมการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

**ตอนที่ 3** ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อชุดกิจกรรมการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้น

**รายการประเมิน**

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริม และพัฒนาความรู้ และการคิดวิเคราะห์
2. คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีความชัดเจน
3. นักเรียนได้เรียนรู้และได้ปฏิบัติจริง
4. เนื้อหาและเวลาในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม
5. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่ใช้
6. บทความ และเรื่องสั้นในชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีความสนุกน่าสนใจ
7. เมื่อศึกษาบทเรียนชุดกิจกรรมแล้วได้รับความรู้เพิ่มขึ้น
8. สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้
9. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สามารถพัฒนาความสามารถการอ่านจับใจความได้
10. เมื่อใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แล้วนักเรียนสนุก ไม่เบื่อ

**ตารางที่ 3** แสดงค่าร้อยละความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อชุดกิจกรรมการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้น

| ค่าสถิติ | ข้อที่1 | ข้อที่ 2 | ข้อที่3 | ข้อที่4 | ข้อที่5 | ข้อที่6 | ข้อที่7 | ข้อที่8 | ข้อที่9 | ข้อที่10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ค่าเฉลี่ย | 4.85 | 4.35 | 4.35 | 4.4 | 4.3 | 4.35 | 4.35 | 4.45 | 4.4 | 4.35 |
| ค่าร้อยละ | 97 | 87 | 87 | 88 | 86 | 87 | 87 | 89 | 88 | 87 |
| ค่าเฉลี่ยรวม | 88.3% | | | | | | | | | |

จากตารางที่ 3 พบมีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจทุกรายการประเมินอยู่ที่ 4.42 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 88.3 ระดับความพึงพอใจมากที่สุด คือ ข้อที่1ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริม และพัฒนาความรู้ และการคิดวิเคราะห์ คิดเป็นร้อยละ 97 ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ข้อที่5 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่ใช้ คิดเป็นร้อยละ 86

## สรุปผลการวิจัย

ผลการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยสรุปไว้ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ก่อนและหลังใช้ชุดกิจกรรมการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้น มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.2 และ 17.7 คะแนนตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ดังนี้คือผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้น มีประสิทธิภาพ E1/E2 = 82.14/88.5

3. ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้น พบว่า นักเรียนความพึงพอใจรายข้อส่วนใหญ่อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด คือ ข้อที่1ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริม และพัฒนาความรู้ และการคิดวิเคราะห์ ร้อยละ 97

## อภิปรายผล

จากการศึกษาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้น ผู้วิจัยเสนอการอภิรายผลตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ดังนี้

ชุดกิจกรรมการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ผ่านการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบการจัดทำชุดกิจกรรมจัดการเรียนรู้ และดำเนินการตามที่ศึกษาโดยผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญในด้าน การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เหมาะสมกับเรื่องที่สอน เนื้อหามีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน . เนื้อเรื่องของบทความ และเรื่องสั้นสนุก ชวนติดตาม เนื้อหาไม่ยาก ไม่ซับซ้อน อ่านเข้าใจง่าย แบบฝึกหัดมีความตรงกับแผนการจัดการเรียนรู้และวัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้ นักเรียนได้รับประโยชน์จากเรื่องที่อ่าน ก่อนที่จะนำไปใช้ และหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนด

ผลของการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้น ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 นักเรียนสามารถใช้ความสามารถการอ่านจับใจความศึกษาค้นคว้าข้อมูลได้ด้วยตนเอง มีเนื้อหาของเรื่องที่อ่านน่าติดตามน่าสนใจ และเหมาะสมกับวัย ทำให้นักเรียนสนุกสนานต่อการเรียนรู้ จึงสรุปได้ว่า นวัตกรรมประเภทชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพและเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาส่งเสริมการจัดการเรียนรู้องนักเรียนได้เป็นอย่างดี

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้น ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน นั่นคือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นทำให้ผลสัมฤทธิทางการเรียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.1 สูงขึ้น ข้อค้นพบดังกล่าว สอดคล้องกับสมมติฐานของกาศึกษาพัฒนาครั้งนี้ที่ระบุไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้บทความ และเรื่องสั้น ทั้งยังพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อีกด้วย เมื่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพสู.กว่าเกณฑ์ที่กำหนด จึงส่งผลให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้มีความรู้ มีความสามารถในการอ่านจับใจความ มีความมั่นใจ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทีดีขึ้น และมีเจตคติที่ดีต่อภาษาอังกฤษมากขึ้นตามลำดับ

## ข้อเสนอแนะ

1. ครูผู้สอนในรายวิชาภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สามารถนำไปประยุกต์ในการจัดการเรียนการสอนได้.ในการพัฒนาความสามารถในการอ่านแบบจับใจความ รวมไปถึงเพื่อฝึกคำศัพท์และรูปแบบประโยคเพื่อให้นักเรียนคุ้นชินกับรูปแบบภาษา

2. ครูผู้สอนสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางการจัดชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษและกลุ่มสาระอื่นๆ ในระดับชั้นต่างๆได้

## เอกสารอ้างอิง

กรรณิการ์ สีเหลือง. (2548). **“ความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้เรียนโดยใช้วิธี KWL – Plus.”** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

ชุมพล เสมาขันธ์. (2552). **รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R & D).** วารสารวิทยาศาสตร์. 10(1) : 97 – 104.

ถนอมเพ็ญ ชูบัว. **การพัฒนาความสามารถการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ด้วยวิธีสอนอ่านแบบบูรณาการของเมอร์ดอกซ์.** บทความ มหาวิยาลัยสารคาม. 2554.

ภัทรา นิคมานนท์. (2534). **การประเมินผลและการสร้างแบบทดสอบ**. พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพฯ : อักษราพิพัฒน์.

เตือนใจ ปิ่นเกิด. (2547). **การอ่านและความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษาในภาคตะวันออกของประเทศไทย**. กรุงเทพฯ: ส านักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ.

มณีรัตน์ สุกโชติรัตน์. (2544). **การอ่านเพื่อความเข้าใจตามชนิดของการอ่าน**. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# การประเมินความพร้อมของระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40

# The Evaluation of Readiness in 21st Century Learning Support Systems of Schools in Secondary Education Service Area 40

**อโณทัย พลเยี่ยม เพชรแสง[1*] และ นทีธร นาครพรหม[2*]**

[1]คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ [2]คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
[*]corresponding author e-mail (pony_27@windowslive.com)

## บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) ประเมินความพร้อมของระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40 และ 2) หาแนวทางในการพัฒนาระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริหาร ครูผู้สอน และนักเรียน ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40 จำนวน 480 คน โดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบประเมินความพร้อมของระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ามีความพร้อมอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ** : ระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สถานศึกษา เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40

## ABSTRACT

This research aimed to: 1) evaluate the readiness in 21st century learning support systems of schools in secondary education service area 40 and 2) develop the 21st century learning support systems. The sample applying cluster sampling consisted of 480 persons who are the school committee, teachers and students in the secondary education service area 40. The research instrument was the questionnaire of the readiness in 21st century learning support systems of schools in secondary education service area 40. The mean, percentage and standard deviation were applied to analyze the data. The finding of this research revealed that the readiness was in high level.

**keywords :** the 21st century learning support systems, schools, the secondary education service area 40

## บทนำ

ทักษะแห่งอนาคตใหม่ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) เป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของประชาชนคนไทยในฐานะการเป็นพลเมืองของโลกที่มีการดำรงชีวิตทามกลางโลกแหงเทคโนโลยี โลกของเศรษฐกิจและการค้าโลกาภิวัตนกับเครือขาย ความสมดุลยของสิ่งแวดล้อมและพลังงาน ความเป็นสังคมเมือง ความเป็นสังคมผู้สูงอายุ และความเป็นโลกสวนตัวอยูกับตัวเอง (สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ)

สังคมไทยมีการเปลี่ยนแปลงตามบริบทของโลกที่มีลักษณะขยายตัวทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรมบริการประกอบกับภูมิศาสตร์ทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองทั่วโลกที่เปลี่ยนไป รวมทั้งเทคโนโลยีการติดต่อสารสนเทศที่มีแต่จะพัฒนาขึ้น ทำให้ระบบการศึกษาจำเป็นต้องปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงให้ทันกับความเปลี่ยนแปลงของโลกด้วย (Shubert, 2011, Kay & Greenhill, 2011 อ้างถึงใน น้ำทิพย์ องอาจวาณิชย์, 2556)

โลกในยุคปัจจุบันเป็นยุคโลกาภิวัฒน์ (Globalization) ที่มีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) และมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา เมื่อต้องเผชิญหน้ากับปัญหาท้าทายต่างๆ ที่รออยู่ในอนาคต มนุษย์มองเห็นคุณค่าอันอเนกอนันต์ของการศึกษา เพื่อนำไปสู่การมีชีวิตที่ดีขึ้นในศตวรรษใหม่ เนื่องจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีมารสนเทศและการสื่อสารเข้ามามีอิทธิพลต่อการทำงานในทุกด้าน ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ ธุรกิจ สังคม กฎหมาย การศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และส่งผลต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ การทำงานร่วมกัน ตลอดจคุณธรรม จริยธรรม และจิตวิญญาณของประชาชนทั่วโลก ในวงการศึกษาความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดังกล่าว ก่อให้เกิดปัญหาการเผชิญกับกองข้อมูลมหาศาล ซึ่งไม่สามารถจัดการกับข้อมูลเหล่านั้นให้เกิดประโยชน์ได้ การเปลี่ยนแปลงและปัญหาชุดใหม่ที่เกิดขึ้นนี้ทำให้มนุษย์จำเป็นต้องปรับตัวเพื่อการดำรงอยู่อย่างมีคุณภาพ จึงทำให้เกิดความจำเป็นในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ใหม่และทักษะชีวิตชุดใหม่ที่มีความแตกต่างไปจากเดิม (ทิศนา แขมมณี, 2555)

การรับรู้ถึงความเปลี่ยนแปลงและความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาทักษะใหม่ๆ ที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้และการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 เป็นไปอย่างกว้างขวางในวงการต่างๆ โดยก่อนที่จะสิ้นศตวรรษที่ 20 ในช่วงท้ายศตวรรษได้มีการศึกษาในเรื่องศตวรรษที่ 20 กันอย่างแพร่หลาย เมื่อเข้าสู่ยุคศตวรรษที่ 21 ความคิดและข้อเสนอดังกล่าวมีความชัดเจนขึ้น โดยประเทศที่ริเริ่มการเรียกร้องให้เตรียมความพร้อมพลเมืองสำหรับศตวรรษที่ 21 คือประเทศสหรัฐอเมริกา โดยเรียกร้องอย่างเป็นทางการในปี ค.ศ. 2009 เพื่อสะท้อนความเป็นไปได้ในด้านต่างๆ ของการเรียนรู้ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

การเคลื่อนไหวในเรื่องทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) เกิดขึ้นจากภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (The Partnership for the 21st Century Skills) ซึ่งได้ทำงานร่วมกับองค์กรความร่วมมือระว่างบริษัทขนาดใหญ่ องค์กรวิชาชีพระดับประเทศ สำนักงานด้านการศึกษาของรัฐ และสมาชิกองค์กรต่างๆ เกือบ 40 องค์กร ในการพัฒนาเกี่ยวกับกรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ขึ้น เพื่อให้สถาบันต่างๆ นำไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน โดยกรอบความคิดนี้ได้รับการสนับสนุนจากองค์กรชั้นนำด้านการศึกษา ประชาคมธุรกิจ และผู้กำหนดนโยบาย รวมไปถึงผู้ปกครอง ครู ตั้งแต่ระดับอนุบาลไปจนถึงอุดมศึกษา และองค์กรชุมชน (วรพจน์ วงศ์รุ่งเรืองกิจ และอธิป จิตตฤกษ์, 2554)

ดังนั้น จะเห็นได้ว่า การศึกษาจึงมีบทบาทสำคัญในการสร้างและเตรียมเยาวชนของชาติเพื่อเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 ซึ่งการจัดการศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 ต้องเป็นการเปลี่ยนแปลงทัศนะจากกระบวนทัศน์แบบดั้งเดิมไปสู่กระบวนทัศน์ใหม่ มีความยืดหยุ่น สร้างสรรค์ ท้าทาย และซับซ้อน เป็นการศึกษาที่จะทำให้โลกเกิดการ

เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเพื่อนำไปสู่การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีความรู้ความสามารถ มีทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 เช่น การคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์และสร้างนวัตกรรม การสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่น การศึกษามีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ มีบทบาทโดยตรงต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพเหมาะสมและมีคุณสมบัติสอดคล้องกับความต้องการในการใช้กำลังคนของประเทศ การศึกษาจึงเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญต่อการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของประเทศ ดังนั้นการจัดการศึกษาจึงควรมีความสอดคล้องและเหมาะสมกับสภาพบริบทรอบด้านที่เปลี่ยนแปลงไปเพื่อนำไปสู่การกำหนดกรอบแนวคิดใหม่ภายใต้กระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคม การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการเจริญเติบโตของประเทศใดๆ ก็ตาม ต้องทำควบคู่ไปพร้อมกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่สมดุลและยั่งยืน ทุกคนควรมีส่วนร่วมในการสร้างเงื่อนไขทางสังคมที่ลดความขัดแย้ง เพื่อให้เกิดสันติสุขและความมั่นคงในสังคม (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2557, หน้า 1)

จากความสำคัญของการศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 ที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาด้านความพร้อมของระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการศึกษาต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อประเมินความพร้อมของระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40

2. ได้แนวทางในการพัฒนาระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40

## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย ผู้บริหาร ครูผู้สอนและนักเรียนของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40 ซึ่งมีทั้งหมด 39 โรงเรียน ใน 11 อำเภอของจังหวัดเพชรบูรณ์ ประกอบด้วยครูและบุคลากรในสถานศึกษารวม 1,874 คน และนักเรียนรวม 28,427 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 480 คน ประกอบด้วย 1) ผู้บริหารและครูผู้สอนของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40 จำนวน 40 คน ซึ่งผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster sampling) 1 อำเภอ ต่อ 1 โรงเรียน ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 11 โรงเรียน จากนั้นใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลากจำนวนครู 40 คน จาก 11 โรงเรียน และ 2) นักเรียนของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40 จำนวน 440 คน ซึ่งผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster sampling) 1 อำเภอ ต่อ 1 โรงเรียน ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 11 โรงเรียน จากนั้นสุ่มชั้นเรียน โรงเรียนละ 1 ชั้น ชั้นละ 40 คน รวม 11 โรงเรียน เป็น 440 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

แบบสอบถาม ประกอบด้วย

ชุดที่ 1 สำหรับผู้บริหาร และครูผู้สอน และชุดที่ 2 สำหรับนักเรียน

โดยทั้ง 2 ฉบับ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) สร้างตามรูปแบบของลิเคิร์ท (Likert) โดยเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความพร้อมของระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

**ขั้นตอนและวิธีการสร้างเครื่องมือ**

1. ศึกษาเอกสาร หลักสูตร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน และศึกษาลักษณะของเครื่องมือแบบมาตราส่วนประมาณค่าตามวิธีการของลิเคิร์ท (Likert)

2. สร้างแบบประเมิน

3. นำแบบประเมินเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ให้ตรวจสอบและพิจารณาความถูกต้อง ความชัดเจนของภาษา ความเหมาะสมของรูปแบบการประเมิน ในด้านความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ให้พิจารณาหาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับกิจกรรมแต่ละด้านเพื่อหาค่า IOC (Index of Item Objective Congruence) โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป และนำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

4. นำแบบประเมินที่มีคุณภาพมาจัดพิมพ์เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

หาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรายด้านและรายข้อ แล้วนำค่าเฉลี่ยที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, 103) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง ระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 0.51 – 1.50 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

**ผลการวิจัย**

การวิจัย เรื่อง การประเมินความพร้อมของระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40 สามารถสรุปผลการวิจัยได้เป็น 2 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** ผลการประเมินความพร้อมของระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40 ของผู้บริหารและครู

1. เพศ

| ลำดับที่ | หัวข้อ | จำนวน (คน) |
|---|---|---|
| 1 | หญิง | 35 คน คิดเป็นร้อยละ 87.50 |
| 2 | ชาย | 5 คน คิดเป็นร้อยละ 12.50 |

2. ระดับการศึกษา

| ลำดับที่ | หัวข้อ | จำนวน (คน) |
|---|---|---|
| 1 | ปริญญาตรี | 32 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 |
| 2 | ปริญญาโท | 8 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 |
| 3 | ปริญญาเอก | 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0 |
| 3 | อื่นๆ | 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0 |

3. ประสบการณ์การทำงาน

| ลำดับที่ | จำนวนปี | จำนวน (คน) |
|---|---|---|
| 1 | 1-5 ปี | 22 คน คิดเป็นร้อยละ 55.00 |
| 2 | 5-10 ปี | 10 คน คิดเป็นร้อยละ 25.00 |
| 3 | 11-15 ปี | 4 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00 |
| 4 | 16-20 ปี | 3 คน คิดเป็นร้อยละ 7.50 |
| 5 | มากกว่า 20 ปี | 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.50 |

4. ความคิดเห็นเรื่องความพร้อมของระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้บริหารและครู

| ข้อความ | ค่าเฉลี่ย | ร้อยละ | S.D. | เห็นด้วยในระดับ |
|---|---|---|---|---|
| **1. ระบบมาตรฐานการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21** | | | | |
| 1.1 การจัดการเรียนการสอนเน้นพัฒนาทักษะ ความรู้ และความเชี่ยวชาญแก่ผู้เรียน | 4.03 | 80.5 | 0.821 | มาก |
| 1.2 การจัดการเรียนการสอนเน้นสร้างความรู้ความเข้าใจในการเรียนในเชิงสหวิทยาการระหว่างวิชาหลัก | 3.98 | 79.5 | 0.612 | มาก |
| 1.3 การจัดการเรียนการสอนเน้นมุ่งเน้นการสร้างความรู้และเข้าใจในเชิงลึกมากกว่าการสร้างความรู้แบบผิวเผิน | 4.13 | 82.5 | 0.678 | มาก |
| 1.4 การจัดการเรียนการสอนเน้นการยกระดับความสามารถของผู้เรียนด้วยการให้ข้อมูลที่เป็นจริง การใช้สื่อหรือเครื่องมือที่มีคุณภาพการจากเรียนรู้ในสถานศึกษา การทำงานและการดำรงชีวิตประจำวัน ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมายและสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ | 4.35 | 87 | 0.614 | มาก |
| 1.5 การจัดการเรียนการสอนเน้นใช้หลักการวัดประเมินผลที่มีคุณภาพระดับสูง | 4 | 80 | 0.707 | มาก |
| **รวม** | **4.1** | **81.9** | **0.686** | **มาก** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **2. ระบบการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21** | | | | |
| 2.1 มีการสร้างความสมดุลในการประเมินผลเชิงคุณภาพ โดยการใช้แบบทดสอบมาตรฐานสำหรับการทดสอบย่อยและทดสอบรวม สำหรับการประเมินผลในชั้นเรียน | 3.85 | 77 | 0.691 | มาก |
| 2.2 มีการนำประโยชน์ของผลสะท้อนจากการปฏิบัติของผู้เรียนมาปรับปรุงแก้ไขงาน | 3.9 | 78 | 0.8 | มาก |
| 2.3 มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับการทดสอบ วัด และประเมินผลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด | 3.93 | 78.5 | 0.648 | มาก |
| 2.4 มีการสร้างและพัฒนาระบบแฟ้มสะสมงานของผู้เรียนให้เป็นมาตรฐานและมีคุณภาพ | 4.38 | 87.5 | 0.696 | มาก |
| **รวม** | **4.01** | **80.25** | **0.709** | **มาก** |
| **3. ระบบหลักสูตรและการสอนในศตวรรษที่ 21** | | | | |
| 3.1 สอนให้เกิดทักษะการเรียนในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นเชิงสหวิทยาการของวิชาแกนหลัก | 3.98 | 79.5 | 0.724 | มาก |
| 3.2 สร้างโอกาสที่จะประยุกต์ทักษะเชิงบูรณาการข้ามสาระเนื้อหาและสร้างระบบการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะเป็นฐาน | 3.95 | 79 | 0.805 | มาก |
| 3.3 สร้างนวัตกรรมและวิธีการเรียนรู้ในเชิงบูรณาการที่มีเทคโนโลยีเป็นตัวเกื้อหนุน การเรียนรู้แบบสืบค้น และวิธีการเรียนจากการใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อการสร้างทักษะขั้นสูงทางการคิด | 3.98 | 79.5 | 0.689 | มาก |
| **รวม** | **3.97** | **79.33** | **0.739** | **มาก** |
| **4. ระบบการพัฒนาทางวิชาชีพในศตวรรษที่ 21** | | | | |
| 4.1 ครูเป็นผู้ที่มีทักษะ ความรู้ ความสามารถในเชิงบูรณาการ | 4.15 | 83 | 0.792 | มาก |
| 4.2 ครูสามารถใช้เครื่องมือและกำหนดยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติในชั้นเรียน | 3.95 | 79 | 0.74 | มาก |
| 4.3 ครูสามารถวิเคราะห์และกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม | 4.08 | 81.5 | 0.818 | มาก |
| 4.4 ครูสามารถสร้างความสมบูรณ์แบบในการสอนด้วยการใช้เทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย | 4.23 | 84.5 | 0.851 | มาก |
| 4.5 ครูเป็นผู้มีทักษะความรู้ ความสามารถในเชิงลึกเกี่ยวกับการแก้ปัญหา การคิดแบบวิจารณญาณ และทักษะด้านอื่นๆ ที่สำคัญต่อวิชาชีพ | 4.2 | 84 | 0.748 | มาก |
| 4.6 ครูเป็นต้นแบบแห่งการเรียนรู้ของชั้นเรียนที่จะนำไปสู่การสร้างทักษะการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้อย่างมีคุณภาพ | 4.18 | 83.5 | 0.771 | มาก |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4.7 ครูเป็นผู้ที่มีความสามารถในการวิเคราะห์ผู้เรียได้ทั้งรูปแบบการเรียน สติปัญญา จุดอ่อน จุดแข็งในตัวผู้เรียน เป็นต้น | 4.1 | 82 | 0.8 | มาก |
| 4.8 ครูสามารถกำหนดกลยุทธ์ทางการสอนและจัดประสบการณ์ทางการเรียนได้เหมาะสมกับบริบทการเรียนรู้ | 4.13 | 82.5 | 0.748 | มาก |
| 4.9 ครูประเมินผู้เรียนอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างทักษะและเกิดการพัฒนาการเรียนรู้ | 4.28 | 85.5 | 0.741 | มาก |
| 4.10 ครูแบ่งปันความรู้ระหว่างชุมชนทางการเรียนรู้ โดยใช้ช่องทางที่หลากหลายในการสื่อสาร | 4.1 | 82 | 0.663 | มาก |
| 4.11 ครูเป็นต้นแบบที่มีการพัฒนาทางวิชาชีพได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน | 4.25 | 85 | 0.661 | มาก |
| **รวม** | **4.15** | **82.95** | **0.758** | **มาก** |
| **5. ระบบสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21** | | | | |
| 5.1 ครูสามารถสร้างสรรค์แนวปฏิบัติทางการเรียน การรับการสนับสนุนจากบุคลากรและสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เกื้อหนุน เพื่อช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุผล | 3.98 | 79.5 | 0.689 | มาก |
| 5.2 ครูเป็นผู้ให้การสนับสนุนทางวิชาชีพแก่ชุมชน ทั้งในด้านการให้การศึกษา การมีส่วนร่วม การแบ่งปันสิ่งปฏิบัติที่เป็นเลิศระหว่างกัน รวมทั้งการบูรณาการหลอมรวมทักษะหลากหลายสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน | 4.2 | 84 | 0.678 | มาก |
| 5.3 ครูสร้างผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากสิ่งที่ปฏิบัติจริงตามบริบท โดยเฉพาะการเรียนแบบโครงงาน | 4.23 | 84.5 | 0.651 | มาก |
| 5.4 ครูสร้างโอกาสในการเข้าถึงสื่อเทคโนโลยี เครื่องมือหรือแหล่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ | 4.23 | 84.5 | 0.724 | มาก |
| 5.5 ครูสามารถออกแบบระบบการเรียนรู้ที่เหมาะสม ทั้งการเรียนเป็นกลุ่มหรือการเรียนรายบุคคล | 4.2 | 84 | 0.714 | มาก |
| 5.6 ครูสามารถพัฒนาการจัดการเรียนการสอนและขยายผลสู่ชุมชนทั้งในรูปแบบการเผชิญหน้าหรือระบบออนไลน์ | 4.23 | 84.5 | 0.651 | มาก |
| **รวม** | **4.18** | **83.5** | **0.685** | **มาก** |
| **ค่าเฉลี่ย** | **4.11** | **82.14** | **0.722** | **มาก** |

**ตอนที่ 2** ผลการประเมินความพร้อมของระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40 ของนักเรียน

1. เพศ

| ลำดับที่ | หัวข้อ | จำนวน (คน) |
|---|---|---|
| 1 | หญิง | 315 คน คิดเป็นร้อยละ 71.59 |
| 2 | ชาย | 125 คน คิดเป็นร้อยละ 28.41 |

2. ระดับการศึกษา

| ลำดับที่ | หัวข้อ | จำนวน (คน) |
|---|---|---|
| 1 | ม.3 | 122 คน คิดเป็นร้อยละ 27.72 |
| 2 | ม.6 | 77 คน คิดเป็นร้อยละ 17.51 |
| 3 | ม.4 | 74 คน คิดเป็นร้อยละ 16.82 |
| 4 | ม.5 | 63 คน คิดเป็นร้อยละ 14.32 |
| 5 | ม.2 | 59 คน คิดเป็นร้อยละ 13.41 |
| 6 | ม.1 | 45 คน คิดเป็นร้อยละ 10.22 |

3. ความคิดเห็นเรื่องความพร้อมของระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียน

| ข้อความ | ค่าเฉลี่ย | ร้อยละ | SD | เห็นด้วยในระดับ |
|---|---|---|---|---|
| **1. ระบบมาตรฐานการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21** | | | | |
| 1.1 การจัดการเรียนการสอนเน้นพัฒนาทักษะ ความรู้และความเชี่ยวชาญแก่ผู้เรียน | 3.63 | 72.55 | 1.058 | มาก |
| 1.2 การจัดการเรียนการสอนเน้นสร้างความรู้ความเข้าใจในการเรียนในเชิงสหวิทยาการระหว่างวิชาหลัก | 3.56 | 71.25 | 1.028 | มาก |
| 1.3 การจัดการเรียนการสอนเน้นมุ่งเน้นการสร้างความรู้และเข้าใจในเชิงลึกมากกว่าการสร้างความรู้แบบผิวเผิน | 3.64 | 72.75 | 0.952 | มาก |
| 1.4 การจัดการเรียนการสอนเน้นการยกระดับความสามารถของผู้เรียนด้วยการให้ข้อมูลที่เป็นจริง การใช้สื่อหรือเครื่องมือที่มีคุณภาพการจากเรียนรู้ในสถานศึกษา การทำงานและการดำรงชีวิตประจำวัน ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมายและสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ | 3.64 | 72.7 | 0.96 | มาก |
| 1.5 การจัดการเรียนการสอนเน้นใช้หลักการวัดประเมินผลที่มีคุณภาพระดับสูง | 3.52 | 70.4 | 1.01 | มาก |
| **รวม** | **3.6** | **71.93** | **1.001** | **มาก** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **2. ระบบการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21** | | | | |
| 2.1 มีการสร้างความสมดุลในการประเมินผลเชิงคุณภาพโดยการใช้แบบทดสอบมาตรฐานสำหรับการทดสอบย่อยและทดสอบรวมสำหรับการประเมินผลในชั้นเรียน | 3.63 | 72.5 | 1.022 | มาก |
| 2.2 มีการนำประโยชน์ของผลสะท้อนจากการปฏิบัติของผู้เรียนมาปรับปรุงแก้ไขงาน | 3.86 | 77.2 | 0.998 | มาก |
| 2.3 มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับการทดสอบ วัดและประเมินผลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด | 3.85 | 76.95 | 1.044 | มาก |
| 2.4 มีการสร้างและพัฒนาระบบแฟ้มสะสมงานของผู้เรียนให้เป็นมาตรฐานและมีคุณภาพ | 3.8 | 75.95 | 1.018 | มาก |
| รวม | **3.78** | **75.65** | **1.02** | **มาก** |
| **3. ระบบหลักสูตรและการสอนในศตวรรษที่ 21** | | | | |
| 3.1 สอนให้เกิดทักษะการเรียนในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นเชิงสหวิทยาการของวิชาแกนหลัก | 3.65 | 72.9 | 1.031 | มาก |
| 3.2 สร้างโอกาสที่จะประยุกต์ทักษะเชิงบูรณาการข้ามสาระเนื้อหา และสร้างระบบการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะเป็นฐาน | 3.69 | 73.85 | 1.033 | มาก |
| 3.3 สร้างนวัตกรรมและวิธีการเรียนรู้ในเชิงบูรณาการที่มีเทคโนโลยีเป็นตัวเกื้อหนุน การเรียนรู้แบบสืบค้น และวิธีการเรียนจากการใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อการสร้างทักษะขั้นสูงทางการคิด | 3.62 | 72.4 | 1.008 | มาก |
| **รวม** | **3.65** | **73.05** | **1.024** | **มาก** |
| **4. ระบบการพัฒนาทางวิชาชีพในศตวรรษที่ 21** | | | | |
| 4.1 ครูเป็นผู้ที่มีทักษะ ความรู้ ความสามารถในเชิงบูรณาการ | 3.74 | 74.7 | 0.997 | มาก |
| 4.2 ครูสามารถใช้เครื่องมือและกำหนดยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติในชั้นเรียน | 3.8 | 76.05 | 0.999 | มาก |
| 4.3 ครูสามารถวิเคราะห์และกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม | 3.94 | 78.85 | 0.959 | มาก |
| 4.4 ครูสามารถสร้างความสมบูรณ์แบบในการสอนด้วยการใช้เทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย | 4.18 | 83.65 | 0.848 | มาก |
| 4.5 ครูเป็นผู้มีทักษะความรู้ ความสามารถในเชิงลึกเกี่ยวกับการแก้ปัญหา การคิดแบบวิจารณญาณ และทักษะด้านอื่นๆ ที่สำคัญต่อวิชาชีพ | 4.09 | 81.7 | 0.913 | มาก |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4.6 ครูเป็นต้นแบบแห่งการเรียนรู้ของชั้นเรียนที่จะนำไปสู่การสร้างทักษะการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้อย่างมีคุณภาพ | 4.07 | 81.3 | 0.914 | มาก |
| 4.7 ครูเป็นผู้ที่มีความสามารถในการวิเคราะห์ผู้เรียนได้ทั้งรูปแบบการเรียน สติปัญญา จุดอ่อน จุดแข็ง ในตัวผู้เรียนเป็นต้น | 3.99 | 79.85 | 0.934 | มาก |
| 4.8 ครูสามารถกำหนดกลยุทธ์ทางการสอนและจัดประสบการณ์ทางการเรียนได้เหมาะสมกับบริบทการเรียนรู้ | 4.01 | 80.25 | 0.929 | มาก |
| 4.9 ครูประเมินผู้เรียนอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างทักษะและเกิดการพัฒนาการเรียนรู้ | 3.98 | 79.5 | 0.93 | มาก |
| 4.10 ครูแบ่งปันความรู้ระหว่างชุมชนทางการเรียนรู้โดยใช้ช่องทางที่หลากหลายในการสื่อสาร | 3.91 | 78.25 | 0.935 | มาก |
| 4.11 ครูเป็นต้นแบบที่มีการพัฒนาทางวิชาชีพได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน | 3.87 | 77.3 | 0.981 | มาก |
| **รวม** | **3.96** | **79.22** | **0.94** | **มาก** |
| **5. ระบบสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21** | | | | |
| 5.1 ครูสามารถสร้างสรรค์แนวปฏิบัติทางการเรียน การรับการสนับสนุนจากบุคลากรและสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เกื้อหนุน เพื่อช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุผล | 3.85 | 77.05 | 0.988 | มาก |
| 5.2 ครูเป็นผู้ให้การสนับสนุนทางวิชาชีพแก่ชุมชน ทั้งในด้านการให้การศึกษา การมีส่วนร่วม การแบ่งปันสิ่งปฏิบัติที่เป็นเลิศระหว่างกัน รวมทั้งการบูรณาการหลอมรวมทักษะหลากหลายสู่การปฏิบัติในชั้นเรียน | 3.86 | 77.2 | 0.97 | มาก |
| 5.3 ครูสร้างผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากสิ่งที่ปฏิบัติจริงตามบริบท โดยเฉพาะการเรียนแบบโครงงาน | 3.71 | 74.25 | 1.022 | มาก |
| 5.4 ครูสร้างโอกาสในการเข้าถึงสื่อเทคโนโลยี เครื่องมือหรือแหล่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ | 3.62 | 72.35 | 1.042 | มาก |
| 5.5 ครูสามารถออกแบบระบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมทั้งการเรียนเป็นกลุ่มหรือการเรียนรายบุคคล | 3.75 | 74.9 | 1.01 | มาก |
| 5.6 ครูสามารถพัฒนาการจัดการเรียนการสอนและขยายผลสู่ชุมชนทั้งในรูปแบบการเผชิญหน้าหรือระบบออนไลน์ | 3.83 | 76.65 | 0.961 | มาก |
| **รวม** | **3.77** | **75.4** | **0.999** | **มาก** |
| **ค่าเฉลี่ย** | **3.8** | **76.04** | **0.983** | **มาก** |

## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพร้อมของระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40 ของผู้บริหารและครู พบว่า มีความพร้อมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.11, ร้อยละ 82.14, S.D = 0.722) และผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพร้อมของระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40 ของนักเรียน พบว่า มีความพร้อมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.80, ร้อยละ 76.04, S.D = 0.983)

## อภิปรายผล

การวิจัย เรื่อง การประเมินความพร้อมของระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. จากผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพร้อมของระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40 ของผู้บริหารและครู พบว่า มีความพร้อมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.11, ร้อยละ 82.14, S.D = 0.722) ทั้งนี้ อาจเป็นผลมาจากผู้บริหารและครูมีการเตรียมการที่เป็นระบบเพื่อสร้างความพร้อมให้แก่นักเรียนในการเข้าสู่โลกแห่งศตวรรษที่ 21 ซึ่งในด้านการจัดการศึกษานั้น ผู้บริหารและครูได้พัฒนาตนเองโดยการเข้ารับการฝึกอบรมในด้านที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นผลให้ครูสามารถจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี มีความเหมาะสม และช่วยให้นักเรียนมีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้ดียิ่งขึ้น

2. จากผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพร้อมของระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40 ของนักเรียน พบว่า มีความพร้อมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.80, ร้อยละ 76.04, S.D = 0.983) ทั้งนี้ อาจเป็นผลมาจากการเตรียมความพร้อมที่ดีของผู้บริหารและครู ทำให้สามารถพัฒนาผู้เรียนได้ตามวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งส่วนที่สำคัญในการเตรียมนักเรียนให้ดีได้นั้นเป็นผล มาจากการมีระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ดีด้วยส่วนหนึ่ง เพราะเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ช่วยผลักดันให้นักเรียนเข้าถึงการเรียนรู้ในยุคศตวรรษที่ 21 ได้

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาจากคณะผู้บริหาร คณาจารย์ และเจ้าหน้าที่คณะครุศาสตร์ที่ได้ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดี ผู้วิจัยขอขอบคุณคณะผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ อาจารย์ ดร.กมลฉัตร กล่อมอิ่ม อาจารย์ปรมะ แก้วพวง และอาจารย์วรางคณา ภู่ศิริภิญโญ ที่ได้เสียสละเวลาในการให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะในการดำเนินการวิจัย ทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินการวิจัยและแสดงความคิดเห็นต่อการวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบพระคุณคณะกรรมการพิจารณาทุนอุดหนุนการวิจัยงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ประเภทโครงการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างความเข้มแข็งด้านสังคมชุมชน ความมั่นคง และคุณภาพชีวิตประชาชนตามยุทธศาสตร์ของประเทศ และขอขอบคุณบุคลากรและผู้บริหารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนงบประมาณในการทำวิจัย ขอขอบคุณสมาชิกในครอบครัวที่คอยให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำวิจัยมา

โดยตลอด จนทำให้ผลงานสำเร็จสมบูรณ์ และสุดท้าย สำหรับความดีอันเกิดจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้เขียนขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน และขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

## เอกสารอ้างอิง

ทิศนา แขมมณี. **บัณฑิตศึกษาในศตวรรษที่ 21: การปรับหลักสูตรการสอน.** เอกสารอัดสำเนา. 2555.

น้ำทิพย์ องอาจวาณิชย์. **การพัฒนาแบบวัดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ตามการรับรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น: การประยุกต์ใช้แนวคิดการเข้าถึงคุณลักษณะที่มุ่งวัดของแบบสอบ.** 2556. วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญชม ศรีสะอาด. **การวิจัยเบื้องต้น.** พิมพครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ. สุวีริยาสาสน, 2545.

วรพจน์ วงศ์รุ่งเรืองกิจ และอธิป จิตตฤกษ์. **ทักษะแห่งอนาคตใหม่: การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21.** กรุงเทพฯ. โอเพ่นเวิลด์ส. 2554.

สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ. **แนวทางจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21.** กรุงเทพฯ. สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. **มาตรฐานการศึกษาเพื่อพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิตในโลกศตวรรษที่ 21.** ใน การประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 2 ประจำปี 2557. กรุงเทพ.

# การพัฒนาชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ

# The development of learning packages on Musa (ABB group) 'Kluai Hin' products for occupation development.

**อโณทัย พลเยี่ยม เพชรแสง[1*] และ ศิวภรณ์ ใสโต[2]**

Anothai Ponyeam Pachsang[1*] and Siwaporn Saito[2]

[1]อาจารย์ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

[2]อาจารย์ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

*Email : pony_27@windowslive.com โทร 056-717147

## บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) สร้างและหาคุณภาพของชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ และ 2) ประเมินชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ กลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มแม่บ้านผู้เชี่ยวชาญด้านการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากกล้วยหิน และกลุ่มแม่บ้าน หรือแม่ค้าผู้เชี่ยวชาญด้านการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากกล้วยชนิดอื่นๆ ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 12 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือ 1) แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการพัฒนา ชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ 2) ชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ และ 3) แบบประเมินชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า 1) ข้อมูลในการจัดทำชุดการเรียนรู้ ควรประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้ 1.1) ชุดการเรียนรู้ควรมีขนาดเท่ากับกระดาษ A4 1.2) ชนิดอาหารควรมีจำนวน 7-10 ชนิด 1.3) ตัวอักษรในชุดการเรียนรู้ควรใช้แบบอักษร TH SarabunPSK 1.4) ขนาดตัวอักษรในชุดการเรียนรู้ควรใช้ขนาด 18 1.5) อาหารแต่ละชนิดควรมีปริมาณเนื้อหาประมาณ 1 หน้า 1.6) สีของตัวอักษร และกระดาษควรเป็นสีขาวดำ ส่วนสีของภาพควรเป็นภาพสีอื่นๆ และ 1.7) รูปภาพประกอบควรใช้ภาพสี และ2) ผลการประเมินชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.66

**คำสำคัญ :** การพัฒนาชุดการเรียนรู้ ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหิน การพัฒนาอาชีพ

## ABSTRACT

This research aimed to : 1) design and study the learning packages on Musa (ABB group) 'Kluai Hin' products for occupation development 2) evaluate the of learning packages on Musa (ABB group) 'Kluai Hin' products for occupation development. The samples applying purposive sampling consisted of 12 persons from women's occupation group who produce 'Kluai Hin' products, and food sellers who produce products from others banana in Muang District, Phetchabun. The research instruments were: 1) a questionnaire designed to gather information required for developing the learning packages on Musa (ABB group) 'Kluai Hin' products for occupation development 2) the

learning packages on Musa (ABB group) 'Kluai Hin' products for occupation development and 3) the evaluation of the learning packages on Musa (ABB group) 'Kluai Hin' products for occupation development. The mean and standard deviation were applied to analyze the data.

The finding of this research revealed as follows: 1) the information required to develop the learning packages on Musa (ABB group) 'Kluai Hin' products for occupation development consist of 1.1) size is A4 1.2) 7-10 kinds of food made from 'Kluai Hin' 1.3) font for typing is TH SarabunPSK 1.4) size of font is 18 1.5) each kind of food consists of 1 content page 1.6) color and paper should be black and white and 1.7) pictures in the learning packages should be color and 2) the evaluation of the development of learning packages on Musa (ABB group) 'Kluai Hin' products for occupation development is the highest level

**Keywords :** the development of learning packages, 'Kluai Hin' products, occupation development

## บทนำ

การพัฒนาประเทศสู่ความสมดุลและยั่งยืน จะต้องให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างทุนของประเทศที่มีอยู่ให้เข้มแข็งและมีพลังเพียงพอในการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะการพัฒนาคนหรือทุนมนุษย์ให้เข้มแข็ง พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคศตวรรษที่ 21 และสร้างเสริมปัจจัยแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาคุณภาพของคน ทั้งในเชิงสถาบัน ระบบ โครงสร้างทางสังคมที่เข้มแข็ง สามารถเป็นภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆที่จะเกิดขึ้นในอนาคต (แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555 – พ.ศ. 2559)

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 มาตรา 49 ได้กล่าวถึงการศึกษาที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศไว้ว่า ประชาชนมีสิทธิในการรับการศึกษาไม่น้อยกว่า 12 ปี ที่รัฐจะต้องจัดให้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ โดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย โดยรวมถึงผู้ยากไร้ ผู้พิการหรือทุพพลภาพ หรือผู้ที่อยู่ในสภาวะยากลำบากต้องได้รับการสนับสนุนจากรัฐเพื่อให้ได้รับการศึกษาโดยทัดเทียมกับบุคคลอื่นด้วย การจัดการศึกษาอบรมขององค์กรวิชาชีพหรือเอกชน การศึกษาทางเลือกของประชาชน การเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้ตลอดชีวิต ย่อมได้รับความคุ้มครองและส่งเสริมที่เหมาะสมจากรัฐ นอกจากนี้ แผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง (พ.ศ. 2552 – 2559) ยังได้กล่าวเสริมเกี่ยวกับการพัฒนาคนในด้านการศึกษาไว้อีกว่า สังคมไทยเป็นสังคมคุณธรรม ภูมิปัญญา และการเรียนรู้ ซึ่งรัฐบาลมีนโยบายในการส่งเสริมและพัฒนา ดังนี้ 1. ส่งเสริมการจัดการศึกษา อบรม และเรียนรู้ของสถาบันศาสนา และสถาบันทางสังคม ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย 2. ส่งเสริม สนับสนุนเครือข่ายภูมิปัญญา และการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรม พลศึกษา กีฬา เป็นวิถีชีวิตอย่างมีคุณภาพและตลอดชีวิต 3. ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างองค์ความรู้ นวัตกรรม และทรัพย์สินทางปัญญา พัฒนาระบบบริหารจัดการความรู้และกลไกการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

จากนโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 11 รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 มาตรา 49 และแผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง (พ.ศ. 2552 – 2559) จะเห็นได้ว่ารัฐบาลให้ความสำคัญกับการศึกษาของประชาชนเป็นอย่างมาก ทั้งนี้ เพื่อต้องการให้การศึกษาเป็นแรงผลักดัน

สำคัญในการพัฒนาประเทศ ทั้งการศึกษาในระบบและนอกระบบ อีกทั้งรัฐบาลยังความสำคัญกับการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยมีความมุ่งหวังเพื่อให้ประชาชนมีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลง และเป็นพลังทางสังคมในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

กลุ่มอาชีพ เป็นกลุ่มทางสังคมกลุ่มหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาระบบเศรษฐกิจของประเทศ เพราะเป็นกลุ่มที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาเศรษฐกิจระดับชุมชน ก่อให้เกิดรายได้ และแก้ปัญหาการว่างงานของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากภาวะวิกฤตทางการเงิน การจัดตั้งกลุ่มอาชีพเป็นกระบวนการพัฒนาท้องถิ่น เป็นการสร้างชุมชนให้เข้มแข็งและพึ่งพาตนเองได้ และเป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้ประชาชนได้เกิดกลุ่มอาชีพที่หลากหลาย มีการพึ่งพาอาศัยกันและกัน เกิดความสามัคคีขึ้นในหมู่คณะ อีกทั้ง ชุมชนยังสามารถนำสินค้ามาจำหน่ายหรือแลกเปลี่ยนกัน เกิดเป็นทุนหมุนเวียนในชุมชน และดึงให้ประชาชนในบริเวณใกล้เคียงมาใช้บริการ เช่นเดียวกับการอุดหนุนร้านค้าในชุมชน ลักษณะการดำเนินงานเช่นนี้จึงสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลในการส่งเสริมให้คนไทย กินของไทย ใช้ของไทย ซึ่งการรวมกลุ่มอาชีพดังกล่าวจะเกิดประโยชน์แก่ประชาชนอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกัน อันจะส่งผลให้ปัญหาในระดับเศรษฐกิจรากหญ้าได้รับการแก้ไขตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ดังนั้น การส่งเสริมให้กลุ่มอาชีพต่างๆได้รับการศึกษา พัฒนาทักษะ ความรู้ความสามารถในด้านอาชีพที่ตนถนัด ตลอดจนการถ่ายทอดองค์ความรู้ กระบวนการพัฒนาผลผลิต แปรรูป ออกแบบผลิตภัณฑ์ จากกลุ่มอาชีพเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจ จึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะการพัฒนากลุ่มอาชีพทั้งระบบจะเป็นการเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถของกลุ่มอาชีพในชุมชนต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพมีความเข้มแข็งสามารถต่อสู้กับสภาวะเศรษฐกิจที่มีความผันผวน ทำให้ประชาชนให้สามารถพึ่งพาตนเองได้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ตลอดจนช่วยให้คนจนที่ไม่มีอาชีพได้มีรายได้เสริม สามารถครองตนเองให้อยู่รอดได้ ดังนั้น การสนับสนุนกลุ่มอาชีพที่มีอยู่ให้ได้รับการต่อยอดเพื่อความเจริญเติบโต สามารถเป็นสินค้าที่ได้รับการยอมรับในระดับหนึ่ง จะเป็นการสร้างความเข้มแข็งของภาคประชาชนให้อยู่อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนต่อไป (พรรณิกา เนื้อน้อย 2554, หน้า 19-20)

จังหวัดเพชรบูรณ์ตั้งอยู่ในสภาพภูมิประเทศที่มีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากร ธรรมชาตินานาชนิด พรรณไม้หลักที่ขึ้นชื่อของจังหวัดเพชรบูรณ์ คือ มะขามหวาน ซึ่งกลุ่มอาชีพในหลายๆชุมชนได้ทำการผลิตและแปรรูปมะขามหวานส่งขาย สร้างรายได้ให้แก่ครอบครัว ชุมชน และระบบเศรษฐกิจในสังคมท้องถิ่นเป็นอย่างมาก ในปัจจุบัน รัฐบาลได้ส่งเสริมให้ประชาชนรู้จักสร้างอาชีพ โดยเฉพาะประชาชนในท้องถิ่นต่างๆที่มีทรัพยากรหรือต้นทุนทางธรรมชาติที่มีความแตกต่างกัน ให้มีความสามารถในการคิดค้น ประดิษฐ์ หรือแปรรูปสิ่งที่มีอยู่ในท้องถิ่นให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเฉพาะและสามารถดึงดูดใจผู้บริโภคได้ จังหวัดเพชรบูรณ์นอกจากจะมีชื่อเสียงเรื่องมะขามหวานและผลิตภัณฑ์แปรรูปจากมะขามหวานแล้ว ในปัจจุบันทางจังหวัดยังได้ส่งเสริมกลุ่มอาชีพที่มีสินค้าคุณภาพที่หลากหลาย เช่น ผ้ามุก ผ้าทอ กระยาสารทสูตรโบราณ ผลิตภัณฑ์จากไร่กำนันจุล ผ้ายกดอกลายราชวัตถ์ ผ้าทอมือลายขัด ผลิตภัณฑ์กล้วยแปรรูป ฯลฯ

กล้วยหิน (Kluai Hin) มีชื่อสามัญว่า : Saba ชื่อวิทยาศาสตร์คือ : Musa sapientum กล้วยหิน ถูกพบครั้งแรกประมาณปี พ.ศ.2488 ที่ ต.บาเจาะ อ.บันนังสตา จ.ยะลา โดยจะพบขึ้นทั่วไปตามธรรมชาติที่เป็นบริเวณหินกรวด ริมฝั่งแม่น้ำปัตตานี ซึ่งกล้วยสายพันธุ์อื่นไม่สามารถจะขึ้นในพื้นที่แบบดังกล่าวได้ จึงถูกเรียกชื่อว่า “กล้วยหิน” เรื่อยมาจนกระทั่งปัจจุบัน กล้วยหิน มีลักษณะคล้ายกล้วยน้ำว้า ต้นใหญ่ โคนต้นวัดโดยรอบประมาณ 70 เซนติเมตร สูง 3.5 –5 เมตร กาบด้านนอกสีเขียวนวล ก้านใบค่อนข้างสั้นร่องใบเปิด ใบกว้าง 40–50 เซนติเมตร ยาว 1.5 เมตร ปลีรูปร่างค่อนข้างป้อมสั้น รูปร่างคล้ายดอกบัวตูม ด้านนอกของปลีเป็นสีแดงอมม่วง ด้านในสีแดง เมื่อกาบ

เปิดจะไม่ม้วนงอ กล้วยหินแต่ละต้นมีผล 1 เครือ โดยจะออกเครือเมื่อหน่ออายุประมาณ 8 เดือน และเก็บเกี่ยวได้เมื่ออายุ 12 เดือน หรือหลังจากออกปลีประมาณ 4 เดือน เครือหนึ่ง มี 7–10 หวี หวีหนึ่งมี 15 – 20 ผล ผลเป็นรูปห้าเหลี่ยมเปลือกหนาค่อนข้างสมบูรณ์ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 – 5 เซนติเมตร ยาว 8 – 12 เซนติเมตร ผลดิบเปลือกสีเขียว เนื้อแข็ง เมื่อสุกเปลือกสีเหลือง เนื้อสีขาวอมเหลืองถึงเหลือง แน่นแข็ง ไม่ยุ่ยปลาย จุกป้าน เมื่อผลแก่จัดตัดมาเก็บไว้ได้นาน 7 – 8 วัน การเรียงตัวของผลเป็นระเบียบ มีช่องว่างเล็กน้อยอยู่ระหว่างหวี แต่ละหวี (Nattawadee Siriprasomsab, 2013, ออนไลน์)

ในจังหวัดเพชรบูรณ์ มีกลุ่มอาชีพบางชุมชนได้ปลูกและแปรรูปผลผลิตจากกล้วยหินหลายชนิด เช่น กล้วยหินฉาบเค็ม กล้วยหินฉาบหวาน กล้วยหินปาปริก้า กล้วยหินกรอบแก้ว และกล้วยสอดไส้มะขาม เป็นต้น ซึ่งในปัจจุบันผลิตภัณฑ์แปรรูปจากกล้วยหินยังไม่เป็นที่รู้จักมากนัก เนื่องจากการประชาสัมพันธ์ค่อนข้างน้อย ระบบการส่งเสริมกลุ่มอาชีพและการบริหารจัดการทางการตลาดยังไม่ได้รับการพัฒนา ทั้งๆ ที่ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินมีความอร่อย มีรสชาติโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ และสามารถสร้างรายได้ให้กลุ่มอาชีพในท้องถิ่นได้

คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาข้อมูลต่างๆ ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากกล้วยหิน และศึกษาการนำกล้วยหินไปแปรรูปเป็นอาหารหรือผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่มีการจัดทำหรือจำหน่ายในท้องถิ่นจังหวัดเพชรบูรณ์ ทั้งนี้เพื่อเป็นการเก็บรวบรวมองค์ความรู้จากการวิจัยไปจัดทำเป็นชุดการเรียนรู้เพื่อให้กลุ่มอาชีพในจังหวัดเพชรบูรณ์ได้นำไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพเพื่อสร้างรายได้ให้แก่ครอบครัวและชุมชนต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาคุณภาพของชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ
2. ประเมินชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ

## วิธีดำเนินการวิจัย

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ กลุ่มแม่บ้านผู้เชี่ยวชาญด้านการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินและกลุ่มแม่บ้าน หรือแม่ค้าผู้เชี่ยวชาญด้านการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากกล้วยชนิดอื่นๆ ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 12 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการพัฒนาชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ
2. ชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ
3. แบบประเมินชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ

### ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

1. ถอดองค์ความรู้เรื่องการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินจากกลุ่มแม่บ้านผู้เชี่ยวชาญด้านการแปรรูปผลิตภัณฑ์กล้วยหิน และกลุ่มแม่บ้านหรือแม่ค้าผู้เชี่ยวชาญด้านการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากกล้วยชนิดอื่นๆ จากนั้นศึกษาตำรา เอกสาร รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการทำ 1) แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการพัฒนาชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ 2) ชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ 3) แบบประเมินชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ

2. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ดังนี้ 1) แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการพัฒนาชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ 2) ชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ 3) แบบประเมินชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ

3. นำเครื่องมือเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อให้ความเห็นและพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นนำเครื่องมือกลับมาปรับปรุง แก้ไข ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

4. นำเครื่องมือที่มีคุณภาพมาจัดพิมพ์เพื่อนำไปดำเนินการทดลองกับบุคคลทั่วไป

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. สำรวจข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการพัฒนาชุดการเรียนรู้ ถอดองค์ความรู้ และจัดทำชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ

2. ประเมินชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ

**การหาคุณภาพเครื่องมือ**

1. แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการพัฒนาชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ มีค่า IOC เท่ากับ 0.96

2. ชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ มีค่า IOC เท่ากับ 0.98

3. แบบประเมินชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ มีค่า IOC เท่ากับ 0.94

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการพัฒนาชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ
   - วิเคราะห์ข้อมูลโดยการคัดเลือกแบบสำรวจที่มีความสมบูรณ์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล
2. ชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ
   - วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความเที่ยง
3. แบบประเมินชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ
   - วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม

**ผลการวิจัย**

**ตอนที่ 1** ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการพัฒนาชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ

ผู้วิจัยได้แจกแบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการพัฒนาชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพให้กับกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นคัดเลือกเฉพาะแบบสำรวจที่มีความสมบูรณ์เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ ซึ่งได้ข้อมูลในการจัดทำชุดการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังนี้ 1) ชุดการเรียนรู้ควรมีขนาดเท่ากับกระดาษ A4 2) ชนิดอาหารควรมีจำนวน 7-10 ชนิด 3) ตัวอักษรในชุดการเรียนรู้ควรใช้แบบอักษร TH SarabunPSK 4) ขนาดตัวอักษรในชุดการเรียนรู้ควรใช้ขนาด 18 5) อาหารแต่ละชนิดควรมีปริมาณเนื้อหาประมาณ 1 หน้า 6) สีของตัวอักษร และการดาษควรเป็นสีขาวดำ ส่วนสีของภาพควรเป็นภาพสีอื่นๆ และ 7) รูปภาพประกอบควรใช้ภาพสี

**ตอนที่ 2** ผลการประเมินชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ

หลังจากจัดทำชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพและทดลองใช้กับบุคคลทั่วไปแล้ว ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามเพื่อประเมินความเหมาะสมชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ โดยนำผลจากการตอบแบบสอบถามมาวิเคราะห์ หาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) พบว่า ผู้ตอบแบบประเมินมี

ความเห็นว่าชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ =4.50, S.D.=0.66) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือข้อ 1 เนื้อหาในชุดการเรียนรู้สามารถอ่านและเข้าใจได้ง่าย ($\bar{x}$ =4.75, S.D.=0.45) และข้อ 9 ขนาดของชุดการเรียนรู้ง่ายต่อการใช้ ($\bar{x}$ =4.75, S.D.=0.45) รองลงมา คือ ข้อ 4 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในชุดการเรียนรู้มีความเหมาะสม ($\bar{x}$ =4.67, S.D.=0.65) กับข้อ 7 วัสดุและอุปกรณ์ในการทำ หาได้ง่าย มีการเตรียมไม่ยุ่งยาก ($\bar{x}$ =4.67, S.D.=0.49) รองลงมา คือ ข้อ 6 ขั้นตอนในการทำ เขียนได้ละเอียดเข้าใจง่าย ($\bar{x}$ =4.50, SD.=0.67) รองลงมา คือ ข้อ 10 สามารถนำความรู้จากชุดการเรียนรู้นี้ไปประยุกต์ใช้กับการประกอบอาหารอย่างอื่นได้ ($\bar{x}$ =4.42, SD.=0.79) รองลงมา คือ ข้อ 3 เนื้อหาในชุดการเรียนรู้มีประโยชน์ สามารถนำไปใช้ได้จริง ($\bar{x}$ =4.33, SD.=0.78) ข้อ 5 ภาพประกอบมีความชัดเจน ($\bar{x}$ =4.33, SD.=0.78) และข้อ 8 ชนิดของอาหารในชุดการเรียนรู้เป็นที่นิยมสำหรับคนทั่วไป ($\bar{x}$ =4.33, SD.=0.65) และข้อสุดท้าย คือ ข้อ 2 เนื้อหาในชุดการเรียนรู้มีความเหมาะสม ไม่มากหรือไม่น้อยจนเกินไป ($\bar{x}$ =4.25, SD.=0.87)

## สรุปและอภิปรายผล

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. จากการแจกแบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการพัฒนาชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพให้กับกลุ่มตัวอย่าง สามารถวิเคราะห์ผลได้ดังนี้ 1) ข้อมูลในการจัดทำชุดการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังนี้ 1.1) ชุดการเรียนรู้ควรมีขนาดเท่ากับกระดาษ A4 โดยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ ไม่ควรมีขนาดใหญ่หรือเล็กจนเกินไป ควรมีขนาดเหมาะสมกับคนทุกวัยที่จะนำชุดการเรียนรู้ไปใช้ และไม่ควรใหญ่เกินขนาดกระดาษ A4 1.2) ชนิดอาหารควรมีจำนวน 7-10 ชนิด โดยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ อาจคิดเมนูอาหารใหม่ที่ทำจากกล้วยหิน 1.3) ตัวอักษรในชุดการเรียนรู้ควรใช้แบบอักษร TH SarabunPSK โดยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ ใช้ตัวอักษรชนิดใดก็ได้ แต่ต้องอ่านง่าย 1.4) ขนาดตัวอักษรในชุดการเรียนรู้ควรใช้ขนาด 18 โดยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ หัวข้อหรือชื่ออาหารควรใช้ตัวอักษรใหญ่กว่าปกติ 1.5 ) อาหารแต่ละชนิดควรมีปริมาณเนื้อหาประมาณ 1 หน้า โดยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ ปริมาณเนื้อหาอาจมากหรือน้อยไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับกระบวนการและวิธีทำอาหารแต่ละชนิด 1.6) สีของตัวอักษร และกระดาษควรเป็นสีขาวดำส่วนสีของภาพควรเป็นภาพสีอื่นๆ โดยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ สีของตัวอักษร ภาพ และกระดาษ ถ้าเป็นสีขาวดำอย่างเดียวอาจดูไม่น่าสนใจ แต่ถ้าเป็นสีฉูดฉาด หรือใช้สีมากเกินไปอาจทำให้ไม่สบายตา ควรใช้สีให้เหมาะสม 1.7) รูปภาพประกอบควรใช้ภาพสี โดยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ ควรเลือกสีให้เหมาะสม จากการสรุปข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม สามารถอภิปรายผลได้ว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับเนื้อหาและภาพประกอบมากที่สุด เนื่องจากเป็นส่วนสำคัญที่จะนำไปใช้ประโยชน์ ในการฝึกทำ และเป็นแนวทางในการนำไปประกอบอาชีพ ส่วนในองค์ประกอบด้านอื่นๆ กลุ่มตัวอย่างเห็นว่ามีความสำคัญรองลงมา เพราะไม่ได้ส่งผลกระทบต่อความรู้หลักที่จะได้จากชุดการเรียนรู้นี้

2. จากการประเมินความเหมาะสมของชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพ พบว่าชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินเพื่อพัฒนาอาชีพมีคะแนนความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ =4.50, S.D.=0.66) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ 1 เนื้อหาในชุดการเรียนรู้สามารถอ่านและเข้าใจได้ง่าย ($\bar{x}$ =4.75, S.D.=0.45) และข้อ 9 ขนาดของชุดการเรียนรู้ง่ายต่อการใช้ ($\bar{x}$ =4.75, S.D.=0.45) ซึ่งมีความสัมพันธ์กับผลการวิเคราะห์แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการพัฒนาชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหินที่ว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับเนื้อหาและภาพประกอบมากที่สุด เนื่องจากเป็นส่วนสำคัญ

ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในการฝึกทำ และเป็นแนวทางในการนำไปประกอบอาชีพ ส่วนในองค์ประกอบด้านอื่นๆ กลุ่มตัวอย่างเห็นว่ามีความสำคัญรองลงมา เพราะไม่ได้ส่งผลกระทบต่อความรู้หลักที่จะได้จากชุดการเรียนรู้นี้ นอกจากนี้ การแจกแบบแบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการพัฒนาชุดการเรียนรู้ผลิตภัณฑ์จากกล้วยหิน เพื่อพัฒนาอาชีพก่อนการจัดทำชุดการเรียนรู้ ยังทำให้ผู้วิจัยได้ทราบถึงข้อมูลที่มีความจำเป็นต่อการออกแบบชุดการเรียนรู้ด้วย ทำให้ผู้วิจัยสามารถออกแบบชุดการเรียนรู้ได้ตรงกับความต้องการของกลุ่มแม่บ้าน และผู้ที่ต้องการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป ซึ่งมีความสอดคล้องกับแนวคิดของ Graves (2000), Richard (2001) and Nunan (1998) (อ้างอิงจาก สุนีตา โฆษิตชัยวัฒน์, 2555) ที่ได้ให้ความเห็นไว้ว่าการสอบถามและเก็บข้อมูลพื้นฐาน ก่อนการออกแบบหลักสูตรต่างๆ จะช่วยสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นและความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มเป้าหมายได้อย่างชัดเจนและตรงกับวัตถุประสงค์ที่กลุ่มตัวอย่างต้องการ และข้อมูลที่ได้มาเหล่านี้ จะช่วยให้ผู้ออกแบบหลักสูตรสามารถออกแบบการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรได้อย่างเป็นระบบทำให้การเรียนการสอนโดยใช้หลักสูตรที่สร้างขึ้นนั้นมีคุณภาพ เป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่ได้ตั้งไว้ ซึ่งคล้ายคลึงกับความคิดเห็นของวิเชียรอินทรสัมพันธ์ (2546) ที่กล่าวไว้ว่า หลักสูตรฝึกอบรม หรือชุดการเรียนรู้มีความแตกต่างจากหลักสูตรทั่วๆ ไปในเรื่องของการมีขอบเขตและจุดมุ่งหมายที่เฉพาะเจาะจง ดังนั้น การใช้แบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์ความต้องการจะช่วยให้การออกแบบหลักสูตรหรือชุดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

**กิตติกรรมประกาศ**

ผู้วิจัยขอขอบคุณ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชัฏเพชรบูรณ์ ที่ได้ให้ทุนสนับสนุนการวิจัยประจำปีงบประมาณ 2560 และขอขอบคุณทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการวิจัยทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ จนทำให้งานวิจัยชิ้นนี้สำเร็จลงด้วยดี

**เอกสารอ้างอิง**

สำนักงาเลขาธิการสภาการศึกษา. (2552) **รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 มาตรา 49.** กรุงเทพ : สำนักพิมพ์คณะรัฐมนตรีและราชกิจจานุเบกษา.

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2553) **แผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง (พ.ศ. 2552 – 2559).** พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพ : พริกหวานกราฟฟิก จำกัด.

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2559) **แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555 – พ.ศ. 2559.** กรุงเทพ : สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์.

พรรณิกา เนื้อน้อย. 2554. **แนวทางการพัฒนาอาชีพของกลุ่มสตรีตำบลบ้านกลาง อำเภอปะนาเระ จังหวัดปัตตานี.** รายงานการศึกษาอิสระ ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาลัยการปกครองถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุนีตา โฆษิตชัยวัฒน์. (2555). **การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมค่ายภาษาอังกฤษเพื่อเสริมสร้างทักษะการพูดภาษาอังกฤษ ความรู้ด้านกิจกรรมค่ายภาษาอังกฤษ และทักษะสังคมสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.** วิทยานิพนธ ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศิลปากร.

วิเชียร อินทรสัมพันธ์. (2546). **การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพการบูรณาการจริยธรรมในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานสำหรับครูมัธยมศึกษา**. ปริญญานิพนธ์ การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร. บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

Nattawadee Siriprasomsab. (2013). **กล้วยหิน การพัฒนาเกษตรกร อาชีพเสริมเพิ่มรายได้ให้ชาวสวนยาง.** ระบบจัดการความรู้ การยางแห่งประเทศไทย. [ออนไลน์]. http://km.rubber.co.th/index.php?option=com_content&view=article&id=7729:2013-09-06-03-56-58&catid=62:2011-06-03-09-13-28&Itemid=1. วันศุกร์ที่ 06 กันยายน 2013 เวลา 09:46 น.

# การใช้รูปแบบการสอนอ่านด้วยเทคนิค KWL-PLUS เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลแม่ทะ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง*

# Using KWL-PLUS Teaching Model to Improve Grade-4 Students' Reading Skill at Anuban Maetha School in Maetha District, Lampang Province

**พงศ์ทวี ทัศวา2, นางสาวกัญญารัตน์ สุจริยะสิริโรจน์1, นายธวัชชัย กวินสินทรัพย์1, นางสาวนภาพร สุเสถียรจรัส1, และนางสาวลีลาวดี คำพุทธ1**

[1]นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์ปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
[2]อาจารย์ประจำสาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลแม่ทะ โดยใช้รูปแบบการสอนอ่านด้วยเทคนิค KWL-PLUS โดยมีประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลแม่ทะ จำนวน 27 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย (1) แผนการจัดการเรียนรู้การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบการสอนอ่านด้วยเทคนิค KWL-PLUS จำนวน 6 แผนการเรียนรู้ (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางทักษะการอ่านภาษาอังกฤษจำนวน 2 ฉบับ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย ($\mu$) ค่าร้อยละ (P) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) ของคะแนนนักเรียน และค่าที (t-test) โดยมีผลการวิจัย ดังนี้

ผลสัมฤทธิ์ทางทักษะการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบการสอนอ่านด้วยเทคนิค KWL-PLUS หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน พบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 5.50 คิดเป็นร้อยละ 36.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.83 ส่วนหลังเรียนพบว่าคะแนนเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 11.07 คิดเป็นร้อยละ 73.82 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 2.63 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าผลการสอนอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้รูปแบบการสอนอ่านด้วยเทคนิค KWL-PLUS สามารถส่งเสริมทักษะการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลแม่ทะให้สูงขึ้นได้ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้คือ ผลสัมฤทธิ์ทางด้านการอ่านหลังเรียนของนักเรียนโรงเรียนอนุบาลแม่ทะ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง สูงกว่าก่อนเรียน

**คำสำคัญ :** รูปแบบการสอนอ่านด้วยเทคนิค KWL-PLUS, ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ

## ABSTRACT

The purpose of this research was to develop English reading skill of grade-4 Students at Anuban Maetha School by using KWL-PLUS teaching model. The populations were 27 students in grade 4 at Anuban Maetha School. The research instruments used in research were (1) 6 KWL-PLUS lesson plans for students in grade 4 (2) A pretest and a posttest. The statistics used in data analysis were Mean, Percentage, and Standard deviation and T-Test scores.

The result was as following:

The students' posttest score taught by KWL-PLUS teaching model was higher than pretest. In the pretest, the mean was 5.50, percentage was 36.54 and standard deviation was 1.83. In the posttest, the mean was 11.07, percentage was 73.82 and standard deviation was 2.63. And the level of significance was .05. This may mean that teaching by using KWL-PLUS model is able to improve English reading skill of grade-4 students at Anuban Maetha School, Maetha district, Lampang province. The test was in accordance with the research hypothesis, which is the students' posttest score taught by KWL-PLUS teaching model was higher than the pretest

**Keyword :** KWL-PLUS teaching model, Reading skill

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ณ ปัจจุบันภาษาอังกฤษเป็นเสมือนเครื่องมือที่ประชากรทั่วโลกต่างต้องใช้ในชีวิตประจำวัน เพราะเป็นภาษาสากลที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลก ดังที่เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, (2550) ได้กล่าวไว้ว่า ภาษาอังกฤษนั้นมีบทบาทต่อชีวิตของผู้คนในยุคปัจจุบันมากขึ้นและได้รับการยอมรับให้เป็นภาษากลางของโลก โดยนานาประเทศหันมาใช้ภาษาอังกฤษมากขึ้นในฐานะภาษาราชการ ภาษาที่สองหรือภาษาต่างประเทศ ดังที่โพลการสำรวจ English Worldwide, (2558) ได้เผยว่ามีจำนวนประชากรทั่วโลกที่ใช้ภาษาอังกฤษมากกว่า 1.5 พันล้านคน ซึ่งมีจำนวนมากกว่าปีก่อนๆ ภาษาอังกฤษสามารถสร้างโอกาสให้แก่ประชากรทั่วโลกทั้งด้านการศึกษา เศรษฐกิจและการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรม นอกจากนี้การก่อตั้งสมาคมอาเซียนทำให้ภาษาอังกฤษได้เข้ามามีบทบาททั้งในระบบราชการและชีวิตประจำวันของผู้คน ตามที่ นพพร ศโรบล, (2556) ได้กล่าวไว้ว่า กฎบัตรอาเซียน ข้อที่ 34 มีการระบุไว้ว่าให้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่ใช้ในการทำงานร่วมกัน หรือใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษากลางในการทำงาน และมิอาจปฏิเสธได้ว่าในสังคมไทยภาษาอังกฤษมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งสำหรับประชาชนทุกระดับ เนื่องจากชาวต่างชาติให้ความสนใจที่จะมาท่องเที่ยวในประเทศไทยมากขึ้นทุกปี ดังจะเห็นได้จากผลการสำรวจของกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาประจำปี 2560 พบว่า มีจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทยมากกว่า 3.5 ล้านคน จากสถิติของจำนวนนักท่องเที่ยวชี้ให้เห็นว่าธุรกิจการท่องเที่ยวสามารถสร้างรายได้ให้กับประเทศไทยจำนวนมหาศาล จึงทำให้คนไทยทุกระดับต้องพัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษเพื่อสามารถสื่อสารกับชาวต่างชาติได้

ทักษะภาษาอังกฤษสามารถแบ่งออกเป็น 4 ทักษะ ประกอบด้วย ทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน โดยทั้งสี่ทักษะนี้สามารถเลือกที่จะเรียนรู้ทักษะใดก่อนก็ได้ แต่ไม่สามารถละเลยการเรียนรู้ทักษะใดทักษะหนึ่ง เพราะทุกทักษะมีความสำคัญเท่าๆ กัน สอดคล้องกับ นพมาศ หงษาชาติ (2554). ได้กล่าวไว้ว่า ทักษะทางด้าน

ภาษาอังกฤษทั้งสี่ทักษะมีความสัมพันธ์เท่าๆกัน ไม่สามารถแยกออกจากกันได้ แต่ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเป็นทักษะที่มีความจำเป็นมากที่สุดในชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับ รัตนาวลี ทรายมูล, (2545) อ้างถึงในสุพรรณี วราทร, (2553) ที่กล่าวว่า การอ่านมีความสำคัญต่อการพัฒนาบุคคล โดยเฉพาะเยาวชนที่ต้องการแสวงหาความรู้และประสบการณ์เพื่ออนาคต

แต่ในขณะเดียวกันผู้ใช้ภาษาอังกฤษพบปัญหาทั้งในด้านทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน แต่ทักษะที่เป็นปัญหาต่อคนไทย โดยเฉพาะในระบบการศึกษาไทย คือ ปัญหาทักษะการอ่าน ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ปัญหาในการอ่านออกเสียง และปัญหาการอ่านเพื่อความเข้าใจ โดยอาจมีสาเหตุมาจากการขาดความรู้เรื่องคำศัพท์ ไวยากรณ์ หรือการขาดแรงจูงใจในการอ่าน แต่สาเหตุที่สำคัญที่สุด คือ วิธีการสอนของครูไม่ค่อยน่าสนใจ เช่น ส่วนมากยังมีการสอนโดยใช้วิธีการแบบเดิมๆที่เน้นตำราเรียนมากเกินไป หรือเน้นให้ผู้เรียนฝึกอ่านเอง โดยครูผู้สอนไม่ใช้เทคนิคที่น่าสนใจในการสอน ทำให้ผู้เรียนไม่เข้าใจบทความดังกล่าวจนเกิดความเบื่อหน่ายและไม่อยากอ่านข้อความที่เป็นภาษาอังกฤษ สอดคล้องกับ นวพร ชลารักษ์ (2559). อ้างใน พิตรวัลย์ โกวิทวที กล่าวว่า ครูส่วนใหญ่ยังคงใช้วิธีการสอนแบบเดิมๆที่ไม่น่าสนใจ ทำให้นักเรียนมีทัศนคติที่ไม่ดี คือ การอ่านภาษาอังกฤษเป็นเรื่องที่น่าเบื่อ

จากการสำรวจห้องเรียนและสัมภาษณ์ครูผู้สอนรายวิชาภาษาอังกฤษระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลแม่ทะ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง พบว่า สภาพแวดล้อมทั่วไปในห้องเรียนมีลักษณะที่น่าเรียน ตกแต่งด้วยสื่ออย่างหลากหลาย แต่ผลการสัมภาษณ์ครูผู้สอนภาษาอังกฤษพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ชอบเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ไม่ให้ความสนใจในการเรียน เนื่องจากเกิดความเบื่อหน่ายจากการทำแบบฝึกหัดหรือการบ้านที่มากเกินไป นอกจากนี้ยังขาดทักษะภาษาอังกฤษทั้ง 4 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการพูด การฟัง การเขียนและการอ่าน แต่ทักษะที่มีปัญหามากที่สุดคือทักษะการอ่าน ซึ่งมีสาเหตุมาจากการที่ครูใช้วิธีการสอนแบบดั้งเดิม เน้นการท่องจำ ไม่มีสื่อประกอบการสอน ทำให้เกิดปัญหาในการพัฒนาทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจและได้คะแนนเฉลี่ยที่ต่ำกว่าเกณฑ์

จากการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่พบ ทางคณะผู้วิจัยเล็งเห็นว่าแนวทางในการพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของผู้เรียนมีหลากหลายวิธี แต่วิธีที่เหมาะสมกับการนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมากที่สุดคือ การสอนอ่านแบบ KWL-PLUS เป็นวิธีการสอนที่มีกระบวนการที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเรื่องราวที่อ่านได้อย่างเข้าใจ มีขั้นตอนในการสอน 5 ขั้น ประกอบด้วย ขั้น K (What do I know) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนนำความรู้เดิมมาใช้แล้วบูรณาการกับเนื้อหาใหม่ ขั้นตอนที่สอง คือ W (What do I want to learn) ขั้นที่นักเรียนจะต้องตั้งคำถามว่าต้องการรู้อะไรในเนื้อเรื่องที่จะอ่าน ขั้นตอนที่สาม คือ L (What did I learn) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนอ่านแล้วเรียนรู้อะไรบ้างจากบทอ่าน แล้วสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านได้ ขั้นตอนที่สี่คือ Plus (Mind Mapping) เป็นขั้นที่ผู้เรียนสร้างแผนผังความคิด และขั้นตอนสุดท้าย คือ (Summarizing) เป็นขั้นที่ผู้เรียนสรุปเรื่องราวที่อ่านจากแผนผังความคิดที่ตนเองสร้างขึ้น นอกจากนี้การสอนด้วย KWL-PLUS เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแล้วผู้เรียนลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ดังที่ ปนัดดา มณีจักร (2551). เรื่อง ผลการใช้ชุดกิจกรรมการอ่านแบบ KWL-Plus เพื่อพัฒนาความเข้าใจในการอ่านและความสามารถในการเขียนสรุปความภาษาอังกฤษ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนในอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจมีผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้นกว่าก่อนการพัฒนาด้วยชุดกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 นอกจากนี้ พาณิภัค สมประสงค์, (2555) ที่ใช้วิธี KWL-PLUS เรื่อง การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยวิธี KWL- Plus สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนตามแนว KWL- Plus มีประสิทธิภาพสูง

กว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ การสอนอ่านเพื่อความรู้ความเข้าใจโดยวิธี KWL- Plus ช่วยให้การเรียนของผู้เรียนมีความก้าวหน้าขึ้น คิดเป็นร้อยละ 67 ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบ KWL-PLUS มีความพึงพอใจอยู่ในระดับสูง สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีแบบ KWL-PLUS มีประสิทธิภาพช่วยให้ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนสูงขึ้นและมีความร่วมมือในชั้นเรียนและใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจวิธีการสอนอ่านแบบ KWL-PLUS เพื่อแก้ปัญหาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลแม่ทะ จังหวัดลำปาง

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลแม่ทะ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง โดยใช้รูปแบบการสอนอ่านด้วยเทคนิค KWL-PLUS

## สมมติฐานในการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางด้านการอ่านหลังเรียนของนักเรียนโรงเรียนอนุบาลแม่ทะ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง สูงกว่าก่อนเรียน

## ขอบเขตการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยดังนี้

**ขอบเขตด้านประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลแม่ทะ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 27 คน

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนอ่านด้วยเทคนิค KWL-PLUS เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลแม่ทะ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง จำนวนทั้งหมด 6 แผนการเรียนรู้ โดยมีเนื้อหา ดังนี้

แผนที่ 1 เรื่อง The hungry monkey
แผนที่ 2 เรื่อง The Baby Elephant
แผนที่ 3 เรื่อง The Cow Named Moo
แผนที่ 4 เรื่อง The Man and the Wood
แผนที่ 5 เรื่อง A Happy Cat
แผนที่ 6 เรื่อง On the farm

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น คือ รูปแบบการสอนอ่านด้วยเทคนิค KWL-PLUS
ตัวแปรตาม คือ ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

งานวิจัยเรื่อง การใช้รูปแบบการสอนอ่านด้วยเทคนิค KWL-PLUS เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลแม่ทะ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง ผู้วิจัยได้กำหนดระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้ระยะเวลา 2 สัปดาห์ โดยกำหนดให้ทำข้อสอบก่อนเรียน 15 ข้อ ใช้เวลา 30 นาที และทำข้อสอบหลังเรียนจำนวน 15 ข้อ ใช้เวลา 30 นาที

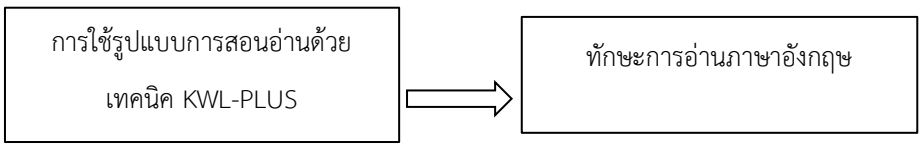
## นิยามศัพท์เฉพาะ

รูปแบบการสอนอ่านด้วยเทคนิค KWL-PLUS หมายถึง การจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้น K (What do I know?) คือ ขั้นตอนที่ครูกระตุ้นผู้เรียนโดยการถามความรู้เดิมของผู้เรียนผ่านกิจกรรม Active Learning จากนั้นแบ่งกลุ่มนักเรียนตามความสามารถ เก่ง กลาง อ่อน แล้วแจกภาพที่เกี่ยวกับเรื่องที่จะได้อ่านเพื่อถามสิ่งที่นักเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ และนำไปบันทึกลงในช่อง K ต่อมาคือ ขั้นW (What do I want to learn?) นักเรียนตั้งคำถามว่าอยากรู้อะไรเกี่ยวกับภาพนั้นๆ แล้วบันทึกลงในตารางช่อง W โดยครูใช้เทคนิคเขียนรอบวง คือ ให้ผู้เรียนแต่ละคนภายในกลุ่มผลัดกันเขียนคำถามที่ตนอยากรู้ ขั้นตอนที่สาม คือ ขั้น L โดยนักเรียนอ่านบทอ่านอย่างละเอียด โดยใช้เวลาไม่เกิน 15 นาที ซึ่งนักเรียนต้องใช้สิ่งที่ได้เรียนรู้มาตอบคำถามที่ได้ตั้งไว้ในช่อง W จากนั้นนักเรียนสามารถตั้งคำถามเพิ่มเติมเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน เช่น What does the happy cat like to eat? หรือ What does the animal look like? แล้วนำคำตอบจากเรื่องที่อ่านไปเขียนในช่อง L และขั้นสุดท้าย คือ ขั้น PLUS เป็นขั้นตอนที่นักเรียนช่วยกันสร้างแผนผังความคิดเป็นกลุ่มเพื่อช่วยกันทำความเข้าใจกับบทอ่าน จากนั้นให้แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน แล้วครูทบทวนคำศัพท์ที่ได้เรียนโดยใช้กิจกรรม Active Learning

ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการจับใจความสำคัญ ตีความ แปลความและสามารถตอบคำถามจากเนื้อเรื่องที่เป็นภาษาอังกฤษได้

นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลแม่ทะ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง ที่เรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย

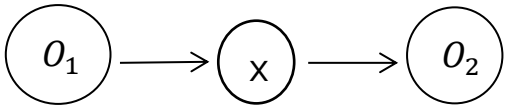
งานวิจัยเรื่อง การใช้รูปแบบการสอนอ่านด้วยเทคนิค KWL-PLUS เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรเรียนอนุบาลแม่ทะ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง ผู้วิจัยได้ดำเนินการทำวิจัยตามประเด็นหัวข้อต่อไปนี้

**ประชากรที่ใช้ในการวิจัย**

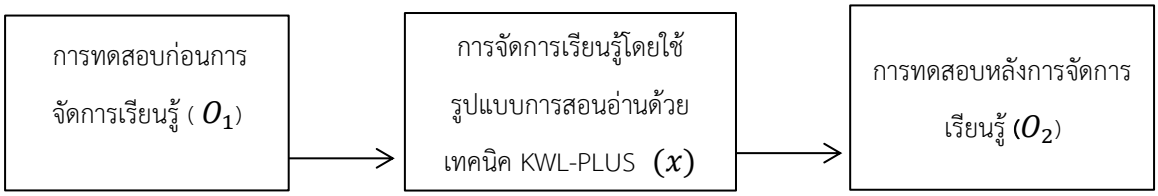
ประชากรที่นำไปใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลแม่ทะ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 นักเรียนจำนวนทั้งหมด 27 คน

**แบบแผนการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้เป นการวิจัยโดยใช้แบบแผนการวิจัย One Group Pretest - Posttest Design (บุญพิชชา จิตต์ภักดี, 2557)




จากสัญลักษณ์ที่ใช้รูปแบบดังกล่าวสามารถเทียบได้กับรูปแบบวิจัยของผู้จัดทำดังนี้




**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แผนการจัดการเรียนรู้ทักษะการภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค KWL-PLUS สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลแม่ทะ จำนวน 6 แผน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลแม่ทะ จำนวน 2 ฉบับ

**การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพของเครื่องมือ**

**ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ**

1. แผนการจัดการเรียนรู้ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ โดยใช้เทคนิค KWL-PLUS สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลแม่ทะ จำนวน 6 แผน มีวิธีการสร้างเครื่องมือดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตร ขอบข่ายของเนื้อหา หนังสือรายวิชาภาษาอังกฤษ รวมทั้งจุดประสงค์การเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

1.2 ศึกษาทฤษฎี และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนอ่านโดยใช้เทคนิค KWL- PLUS

1.3 ศึกษาและเลือกบทอ่านจากหนังสือเรียน และจากอินเทอร์เน็ต จำนวน 6 เรื่อง โดยให้สอดคล้องและใกล้เคียงกับคำศัพท์และโครงสร้างที่นักเรียนมีปัญหาในการเรียนและอยู่ในระดับเดียวกันกับหนังสือตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551

1.4 นำเนื้อหาที่คัดเลือกไว้ จำนวน 6 เรื่อง ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิจัยเพื่อตรวจเนื้อหาที่คัดเลือกมานั้นมีความยากง่ายเพียงใด

1.5 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWL-PLUS จำนวนทั้งหมด 6 แผน

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 6 แผนให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษตรวจสอบความถูกต้องของการใช้ภาษา ความเหมาะสมของเนื้อหา การจัดกิจกรรมตามขั้นตอน เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินแล้ว ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางทักษะการอ่านภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลแม่ทะ มีวิธีการสร้างเครื่องมือดังนี้

2.1 ศึกษาวิธีการสร้างข้อสอบ ตัวชี้วัด และมาตรฐานการเรียนรู้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551

2.2 สร้างแบบทดสอบแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ และแบบถูกผิด 5 ข้อ รวมจำนวน 15 ข้อ โดยวัดผลการเรียนรู้การอ่านเพื่อความเข้าใจด้านเนื้อหา และความหมายในบทความ

2.3 นำแบบทดสอบสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาอังกฤษ ตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยพิจารณาว่าแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมานั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ โดยใช้เกณฑ์การกำหนดคะแนนความคิดเห็นไว้ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้น

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้นหรือไม่

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบไม่วัดจุดประสงค์ข้อนั้น

2.4 นำแบบทดสอบคำนวณค่า IOC (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2526 อ้างถึงใน บุษรีย์ ฤกษ์เมือง, 2552) โดยผู้วิจัยจะคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ส่วนข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องน้อยกว่า 0.5 ผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไข ซึ่งจำนวนข้อสอบทั้งหมด 15 ข้อนั้นมีค่า IOC มากกว่า 0.5

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

**ขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นข้อสอบแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ และแบบถูกผิด 5 ข้อ รวม 15 ข้อ 15 คะแนน ก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWL-PLUS ด้วยแผนจำนวนทั้งหมด 6 แผน

2. ผู้วิจัยดำเนินการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWL-PLUS ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลแม่ทะ จำนวน 6 แผนการจัดการเรียนรู้

3. ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ และแบบถูกผิด 5 ข้อ รวม 15 ข้อ 15 คะแนน หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWL-PLUS ด้วยแผนจำนวนทั้งหมด 6 แผน

4. ผู้วิจัยตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ โดยให้คะแนน 1, 0

5. นำผลคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ไปวิเคราะห์และแปลผลในรูปแบบตารางและการบรรยาย และสรุปผล

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยการนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ ซึ่งวัดจากแบบทดสอบก่อน-หลังเรียน แล้วนำมาวิเคราะห์ปรียบเทียบหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางทักษะการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการสอนโดยการใช้รูปแบบการสอนอ่านด้วยเทคนิค KWL-PLUS

**ตารางที่ 1** ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าทีของผลสัมฤทธิ์ทางทักษะการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนอ่านด้วยเทคนิค KWL-PLUS

| คนที่ | คะแนนก่อนเรียน $(x_1)$ (15 คะแนน) | คะแนนหลังเรียน $(x_2)$ (15 คะแนน) |
|---|---|---|
| 1 | 6 | 12 |
| 2 | 5 | 12 |
| 3 | 5 | 9 |
| 4 | 2 | 12 |
| 5 | 4 | 13 |
| 6 | 5 | 5 |
| 7 | 6 | 5 |
| 8 | 6 | 9 |
| 9 | 6 | 9 |
| 10 | 5 | 13 |
| 11 | 10 | 12 |
| 12 | 5 | 9 |
| 13 | 7 | 14 |
| 14 | 5 | 9 |
| 15 | 6 | 15 |
| 16 | 3 | 11 |
| 17 | 4 | 12 |
| 18 | 6 | 13 |
| 19 | 8 | 14 |
| 20 | 7 | 11 |
| 21 | 6 | 14 |

| | | |
|---|---|---|
| 22 | 4 | 14 |
| 23 | 7 | 12 |
| 24 | 3 | 11 |
| 25 | 3 | 12 |
| 26 | 5 | 10 |
| 27 | 9 | 7 |
| **ค่าเฉลี่ย** | 5.50 | 11.07 |
| **ค่าร้อยละ** | 36.54 | 73.82 |
| **ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน** | 1.83 | 2.63 |
| **T-test** | 8.88 | |
| **Sig** | .000*** | |

| **คะแนน** | ค่าเฉลี่ย $\overline{X}$ | ร้อยละ (P) | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) | T-Test | **Sig.** |
|---|---|---|---|---|---|
| **คะแนนก่อนเรียน** | 5.50 | 36.54 | 1.83 | 8.88 | .000*** |
| **คะแนนหลังเรียน** | 11.07 | 73.82 | 2.63 | | |

จากตารางดังกล่าวข้างต้น ผลสัมฤทธิ์ทางทักษะการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลแม่ทะ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง โดยใช้รูปแบบการสอนอ่านด้วยเทคนิค KWL-PLUS พบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 5.50 คิดเป็นร้อยละ 36.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.83 ส่วนคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 11.07 คิดเป็นร้อยละ 73.82 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.63 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## สรุปผลการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางทักษะการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการใช้รูปแบบการสอนอ่านด้วยเทคนิค KWL-PLUS โดยมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าผลการสอนอ่านภาษาอังกฤษ โดยใช้รูปแบบการสอนอ่านด้วยเทคนิค KWL-PLUS สามารถส่งเสริมทักษะการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้สูงขึ้นได้ นอกจากนี้ผลการวิจัยดังกล้าวข้างต้นนี้เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้คือ ผลสัมฤทธิ์ทางด้านการอ่านหลังเรียนของนักเรียนโรงเรียนอนุบาลแม่ทะ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง สูงกว่าก่อนเรียน ดังนั้นจึงสามารถสรุปโดยรวมได้ว่า การใช้รูปแบบการสอนอ่านด้วยเทคนิค KWL-PLUS สามารถช่วยพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลแม่ทะ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปางได้

## อภิปรายผล

การอภิปรายผลจะเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังนี้

การวิจัยนี้มุ่งศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางทักษะการอ่านภาษาอังกฤษก่อนและหลังการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนอ่านภาษาอังกฤษด้วยเทคนิค KWL-PLUS พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน กล่าวคือ คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนของนักเรียนมีค่าเท่ากับ 5.50 คิดเป็นร้อยละ 36.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.83 ส่วนคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 11.07 คิดเป็นร้อยละ 73.82 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.63 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวดี สดแสนรัตน์ (2551) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการพัฒนาการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิค KWL-PLUS ในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน อ 33101 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากการวิจัยพบว่าผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านก่อนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะเพื่อพัฒนาการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิค KWL-Plus พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านสูงกว่าก่อนทดลองใช้แบบฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 และ สอดคล้องกับงานวิจัยของ คะนึงนิดย์ ม่วงศรี (2553) ได้ทำการศึกษา เรื่องความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยวิธี KWL- Plus โดยมีความมุ่งหมาย เพื่อเปรียบเทียบความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษก่อนการทดลองและหลังการทดลองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้วิธี KWL-PLUS ผลปรากฏว่าความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้วิธี KWL- Plus สูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากเหตุผล ดังนี้

1. รูปแบบการสอนอ่านด้วยเทคนิค KWL-PLUS ที่ผู้วิจัยนำไปใช้นั้นผ่านกระบวนการวิเคราะห์ สังเคราะห์และปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมตามบริบทการเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งกระบวนการสอนในขั้นที่ 1 (K) พบว่า เมื่อผู้วิจัยถามนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียน นักเรียนมีความสนใจที่จะคิดและตอบตามประสบการณ์เดิมของต นเอง นักเรียนแย่งกันตอบอย่างสนุกสนาน นอกจากนี้ทำให้ผู้วิจัยทราบว่าผู้เรียนมีความรู้เดิมเกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียนอยู่ในระดับใด ขั้นที่ 2 (W) พบว่า นักเรียนพยายามคิดคำถามที่ตนอยากรู้เกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ ด้วยความตั้งใจ สังเกตได้จากการที่ผู้เรียนสามารถที่จะตั้งคำถามได้หลากหลายข้อ ขั้นที่ 3 (L) พบว่า นักเรียนแต่ละกลุ่มพยายามอ่านบทความเพื่อที่จะตอบคำถามที่ได้ตั้งไว้ในขั้นที่ 2 บางคำศัพท์ที่ยากนักเรียนสามารถที่จะเดาความหมายจากบริบทได้ และบางคนตั้งคำถามที่นักเรียนได้ตั้งไว้ในขั้นที่ 2 ไม่สามารถค้นหาคำตอบได้จากเนื้อเรื่อง อย่างไรก็ตามนักเรียนยังคงมีแรงบันดาลใจที่จะศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ขั้นที่ 4 (Plus) พบว่า นักเรียนแต่ละกลุ่มมีความร่วมมือกันเขียนแผนผังความคิด และสามารถสื่อใจความสำคัญของเรื่องที่อ่านได้ นอกจากนี้นักเรียนสามารถสร้างสรรค์แผนผังความคิดได้หลากหลายรูปแบบพร้อมทั้งตกแต่งอย่างสวยงาม ขั้นที่ 5 (ขั้นสรุป) พบว่า นักเรียนแต่ละกลุ่มสามารถนำเสนอแผนผังความคิดได้ชัดเจน และตอบคำถามครูได้ โดยเฉพาะในสามคาบสุดท้ายของการเรียน นอกจากนี้เมื่อผู้วิจัยจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนอ่านด้วยเทคนิค KWL-PLUS ประมาณ 3 แผนการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนมีความคุ้นเคยกับรูปแบบการสอนมากขึ้นจนทำให้บรรยากาศการเรียนการสอนเป็นไปอย่างราบรื่นและใช้ระยะเวลาในการอธิบายน้อยลง สอดคล้องกับ พาณิภัค สมประสงค์ (2555 อ้างถึงใน ทัศพร เกตุถนอม, 2547) กล่าวว่า การสอนอ่านด้วยเทคนิค KWL- PLUS ในขั้นกิจกรรมก่อนการอ่านผู้เรียนระดมพลังสมองและอภิปรายภายในกลุ่มเกี่ยวกับหัวเรื่องของตนเองมีความรู้มากน้อยเพียงใด แล้วนำข้อมูล เหล่านั้นมาเขียนลงในช่อง K ในขั้นกิจกรรมก่อนการอ่าน ผู้เรียนตั้งคำถามลงในช่อง W ซึ่งเป็นการตั้งวัตถุประสงค์ของการอ่านจากผู้เรียนเองว่าผู้เรียนต้องการทราบอะไรเกี่ยวกับเรื่องที่ผู้เรียนกำลังอ่าน ซึ่งขั้นตอนนี้ผู้เรียนสามารถตั้งคำถามเพิ่มเติมได้ตลอดขณะที่อ่าน การตั้งคำถามของผู้เรียนทำให้

ผู้เรียนสามารถกำหนดเป้าหมายการอ่านอย่างอิสระเสรี เป็นผลให้ผู้เรียนมุ่งจดจ่ออยู่กับบทอ่านและ ตรวจตนเองในขณะที่เรียนรู้ด้วย และถ้าหากว่าข้อมูลในช่อง K น้อย ผู้เรียนจะเกิดคำถามในช่อง W มาก เพราะเมื่อผู้เรียนมีพื้นความรู้ในเรื่องที่อ่านน้อย ก็จะทำให้ผู้เรียนมีคำถามในการอ่านเรื่องมากขึ้น ขั้นตอนของการอ่านตั้งแต่กิจกรรมก่อนอ่าน กิจกรรมระหว่างอ่าน และกิจกรรม หลังอ่าน ผู้เรียนเขียนข้อมูลที่ได้จากการอ่านลงในช่อง L ซึ่งข้อมูลนี้ได้มาจากการตอบคำถามในช่อง W และในขั้นกิจกรรมหลังอ่าน ผู้เรียนเขียนข้อมูลลงในแผนภูมิกราฟฟิก ซึ่งผู้เรียนสามารถนำข้อมูลในช่อง L มาเขียนลงในแผนภูมิกราฟฟิกและสามารถเขียนสรุปใจความได้ในที่สุด

2. คำศัพท์และเนื้อหาในบทความอยู่ในระดับความรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามมาตราฐานที่กระทรวงศึกษาธิการ 2551 กำหนด ซึ่งทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจบทความได้เร็วขึ้น นอกจากนี้เนื้อหาที่ผู้วิจัยนำมาสอนมีความเหมาะสมตามวัยของนักเรียน อีกทั้งยังมีภาพประกอบที่ดึงดูดความสนใจให้นักเรียนอยากอ่าน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2552) ซึ่งเน้นในเรื่องการปฏิบัติตามคำสั่ง คำแนะนำ คำขอร้อง คำแนะนำง่ายๆ ที่ใช้ในห้องเรียน การสะกดคำ การอ่านออกเสียง คำ กลุ่มคำ ประโยคถูกต้องตามหลักการอ่านให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ใช้ถ้อยคำ น้ำเสียง และกิริยา ให้ข้อมูล ความรู้สึกเกี่ยวกับตนเองและเรื่องใกล้ตัว ใช้คำสั่ง คำขอร้อง และให้คำแนะนำตอบคำถามจากการฟังและอ่านประโยค บทสนทนา และนิทานง่ายๆ

3. สื่อประกอบการจัดการเรียนการสอนมีความน่าสนใจและเอื้อให้เกิดการเรียนรู้ที่สนุกสนาน ทำให้นักเรียนมีความตั้งใจที่จะเรียนรู้ สอดคล้องกับ ระวิวรรณ ศรีคร้ามครัน (2551) กล่าวว่า สื่อการสอนช่วยพัฒนาความคิดนักเรียนให้และเห็นสภาพของปัญหาต่างๆ ได้เพิ่มพูนประสบการณ์ และทำให้นักเรียนมีประสบการณ์มากขึ้น อีกทั้งยังสามารถกระตุ้นหรือเร้าความสนใจของนักเรียน ให้มีความกระตือรือร้น อยากรู้เห็นสิ่งที่แปลกๆ ใหม่ๆ อีกด้วย

4. บรรยากาศในการเรียนรู้เป็นไปอย่างผ่อนคลาย เนื่องจากการจัดการเรียนรู้มีกิจกรรมที่หลากหลาย ไม่เน้นเนื้อหามากเกินไป สอดคล้องกับ ภควรรณ โทมา (2554) กล่าวว่า บรรยากาศในชั้นเรียนมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมความสนใจใคร่รู้ใคร่เรียนให้แก่ผู้เรียนชั้นเรียนที่มีบรรยากาศเต็มไปด้วยความอบอุ่น ความเห็นอกเห็นใจ และความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อกันและกัน ย่อมเป็นแรงจูงใจภายนอกที่กระตุ้นให้ผู้เรียนรักการเรียน รักการอยู่ร่วมกันในชั้นเรียน และช่วยปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ความประพฤติอันดีงามให้แก่นักเรียน

5. ผู้วิจัยมีความคล่องแคล่วในการจัดการชั้นเรียน สามารถควบคุมชั้นเรียนได้เป็นอย่างดี ทำให้การดำเนินการสอนเป็นไปมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ จักรแก้ว นามเมือง (2555) กล่าวว่าครูควรมีบุคลิกในการพูดที่คล่องแคล่ว ชัดเจน มีการวางตัวที่เหมาะสม สุภาพและจริงใจต่อผู้เรียน

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ครูควรมีการอธิบายขั้นตอนการเรียนรู้แบบ KWL-PLUS ในคาบเรียนแรกๆ เพื่อให้นักเรียนรู้จักและคุ้นเคย

2. ปัญหาที่พบ คือ นักเรียนเกิดความขัดแย้งระหว่างกลุ่มในกิจกรรมการเล่นเกมเข้าสู่บทเรียน ดังนั้น ครูควรมีความยืดหยุ่นในการให้คะแนน เช่น เมื่อนักเรียนสองกลุ่มสามารถหยิบคำศัพท์เป้าหมายได้พร้อมกัน ครูควรให้คะแนนทั้งสองกลุ่ม หรือใช้ทักษะการพูดสอดแทรกคุณธรรม เพื่อลดความขัดแย้งของนักเรียน

3. หากผู้เรียนไม่ให้ความร่วมมือกับการจัดการเรียนการสอน ครูควรมีวิธีการเสริมแรงในการเรียน เช่น จัดทำ Score Board ที่สะสมคะแนนในทุกๆคาบ โดยครูอาจกำหนดรางวัลให้กลุ่มที่ทำได้มากที่สุด

4. ครูควรมีการบริหารเวลาเพื่อจัดกิจกรรมที่มีในแผนการจัดการเรียนรู้ตามความเหมาะสม เช่น ลดเวลาในการเล่นเกม

5. ควรมีการนำเสนอรูปแบบการเขียนแผนผังความคิดที่หลากหลาย เพื่อให้นักเรียนสามารถเลือกเขียนได้โดยไม่ซ้ำกันในแต่ละคาบ ซึ่งจะทำให้บรรยากาศการเรียนรู้เป็นไปอย่างน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

**ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป**

1. ควรศึกษาการสอนโดยใช้ KWL-PLUS สำหรับนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา เพื่อเปรียบเทียบว่า วิธีการสอนนี้เหมาะสำหรับนักเรียนระดับใดมากกว่ากัน

2. ควรมีการเพิ่มระยะเวลาในการวิจัยเป็นระยะเวลา 1 ภาคเรียนหรือมากกว่านี้ เพราะจากเดิมผู้วิจัยใช้ระยะเวลาเพียง 2 สัปดาห์เท่านั้น

3. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมว่า ในขั้น PLUS ถ้าไม่มีการใช้แผนผังความคิด จะสามารถใช้วิธีการอื่นได้หรือไม่

4. ควรมีการศึกษาการสอนโดยใช้เทคนิค KWL-PLUS คู่ขนานกับวิธีการสอนอื่น 1 วิธีหรือมากกว่านั้น

5. ควรมีการบรูณาการกับวิชาอื่นๆ เช่น วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ภาษาไทย หรือประวัติศาสตร์

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาประจำปี. (2560). *สถานการณ์ท่องเที่ยวชาวต่างชาติ,* 30 ตุลาคม 2561. http://www.362degree.com

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). กระทรวงศึกษาธิการ. *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้* ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2551.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2550). ทักษะภาษาอังกฤษ: ความจำเป็นพื้นฐานในวิชาชีพครู, 18 พฤศจิกายน 2561. http://www.kriengsak.com/node/544

คะนึงนิดย์ ม่วงศรี. (2553). ความสามารถทางการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยวิธี KWL PLUS. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา).

นพมาศ หงษาชาติ. (2554). การพัฒนารูปแบบการอบรมครูสอนภาษาอังกฤษในระดับประถมศึกษาของจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยบูรณาการแนวคิดทฤษฎีภาษาศาสตร์ยุคหลังสมัยใหม่. (วิจัยปริญญาบัณฑิตศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์)

นพพร ศโรบล (2556). ภาษาอังกฤษกับการก้าวสู่ประชาคมอาเซียน, 18 พฤศจิกายน 2551.

นวพร ชลารักษ์. (2559). สภาพการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษของครูไทยระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำพูนเขต 1. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น, 10(2), 132.

ณรงค์ กาญจนะ. (2553). เทคนิคการใช้สื่อการสอน. ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา, เทคนิคและการสอนเบื้องต้น เล่ม 1 (พิมพ์ครั้งที่ 1), 87). สงขลา: มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.

ปนัดดา มณีจักร. (2551). ผลการใช้ชุดกิจกรรมการอ่านแบบ KWL-Plus เพื่อพัฒนาความเข้าใจ ในการอ่านและความสามารถในการเขียนสรุปความภาษาอังกฤษ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.

พาณิภัค สมประสงค์. (2555). การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยวิธี KWL- Plus สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม)

ภควรรณ โทมา. (2555). การจัดบรรยากาศในชั้นเรียน, 10 ธันวาคม 2561, https://www.gotoknow.org/posts/438137

สุพรรณี วราทร, (2553). การใช้นิทานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่าน ความรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษและความตระหนักรู้ด้านจริยธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

สิรวิชญ์ สิริศักดิ์เกษมพร. (2556). บุคลิกภาพภายนอกและทักษะความรู้ความสามารถส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ครูฝึกส่วนตัวในสถานออกกำลังกาย. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ)

สุวดี สดแสนรัตน์. (2551). การพัฒนาการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เทคนิค KWL-PLUS, 18 พฤศจิกายน 2561. http://khunkroothai.blogspot.com/2009/05/kwl-plus.html

English Worldwide (2558). How Many People in The World Speak English, 18 พฤศจิกายน 2561. http://www.stgeorges.co.uk/blog/learn-english/how-many-people-in-the-world-speakenglish

# การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้วิธีการสอนแบบ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเกาะคา (น้ำตาลอนุเคราะห์)

# Comparison of English Reading Comprehension Achievement by Using SQ3R Teaching Method for Mattayom 2 students, Anuban Kokha School

**นางสาวธนาพันธุ์ ณ เชียงใหม่[1] นางสาวพรชนนี ภูมิไชยา[1] นายเนตรติลักษณ์ เชียงเครือ[2]**

Thanapun Na Chiangmai[1] Pornchonnee Poomchaiya[1] Natiluk Chiangkruea[2]

[1,2]คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

[1,2] Faculty of Education, Lampang Rajabhat University, Lampang 52100, Thailand

iza191@hotmail.com

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเกาะคา อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เขต 2 โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R จำนวน 27 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง ดำเนินการทดลองระยะเวลา 2 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1-2 วัน 180 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 แผนๆละ 1 ชั่วโมง 2) แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่องความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแบบ SQ3R เป็นแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และแบบทดสอบหลังเรียน (Post-Test) เป็นปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค ( SQ3R) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

**คำสำคัญ** : ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ, วิธีการสอนแบบ SQ3R, ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษ

## ABSTRACT

The purpose of this research was to compare the achievement before and after learning in English reading before and after learning of Mathayom Suksa 2 students, Ko Kha Kindergarten, Ko Kha District, Lampang Province under the Office of Educational Service Area by using the SQ3R reading technique. The sample group was 27 students, conducting the experiment, 2 weeks, 1-2 days a week, 180 minutes. The research instruments consisted of 3 plans, 1 hour each, using SQ3R teaching method, and English reading test as a multiple choice, 20 questions, pre-test and post-test. The data obtained was analyzed by using mean, standard deviation, and percentage. The research results showed that reading ability for understanding English reading by using techniques (SQ3R) after studying was higher than before learning.

**keywords :** Reading for Understanding, Using SQ3R Teaching Method, English Reading Achievement

## บทนำ

ในปี พ.ศ. 2558 ประเทศไทยได้เข้าสู่ประชาคมอาเซียน ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้หลากหลายด้าน ได้แก่ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านวัฒนธรรมและด้านภาษา โดยภาษาหลักของอาเซียน คือภาษาอังกฤษ ในกฎบัตรอาเซียน ข้อ 34 ระบุไว้ว่า ภาษาที่ใช้ในการทำงานของอาเซียน คือ ภาษาอังกฤษ (สมาคมแห่งประชาชาติเอเชียตะวันออกเฉียงใต้, 2551: 29) มนุษย์ทุกคนจำเป็นต้องใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา การแสวงหาความรู้ ตลอดจนการประกอบอาชีพ ดังนั้น ภาษาอังกฤษจึงเข้ามามีอิทธิพลโดยตรงในประชาคมอาเซียนและมีความสำคัญยิ่งในโลก

สำหรับการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในประเทศไทย ได้มุ่งเน้นพัฒนาทั้ง 4 ทักษะ ไม่ว่าจะเป็นทักษะการฟัง ทักษะการพูด ทักษะการอ่าน และทักษะการเขียน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทักษะการอ่านถือเป็นทักษะหนึ่งที่มีความสำคัญในชีวิตประจำวัน เนื่องจาก การอ่านเป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการศึกษาและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ผู้ที่มีความสามารถในการอ่านดี ผู้นั้นย่อมจะเข้าใจ วิเคราะห์ ตีความและประเมินจากเรื่องที่อ่านได้อย่างดี สอดคล้องกับแนวคิดของอัจฉรา ประดิษฐ์ (2552) ที่กล่าวว่า การอ่านเป็นทักษะพื้นฐานที่มีความสำคัญในการดำรงชีวิตและเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งต่างๆอย่างรวดเร็ว และกว้างขวางยิ่งขึ้น ผู้ที่มีทักษะในการอ่านดี บุคคลผู้นั้นย่อมมีมุมมองและวิสัยทัศน์กว้างไกล รวมทั้งสามารถปรับตัวเข้ากับสังคมและพัฒนาสังคมได้ นอกจากนี้ ผู้อ่านยังได้พัฒนาความคิด สติปัญญา จริยธรรม ศีลธรรมและเชาว์ปัญญาได้เป็นอย่างดี จะเห็นได้ว่า การอ่านถือเป็นทักษะพื้นฐานที่มีความจำเป็นและสำคัญในชีวิตประจำวัน ยิ่งไปกว่านั้น การอ่านยังถือเป็นกิจกรรมหนึ่งที่ทำให้ผู้อ่านรู้สึกผ่อนคลาย สนุกกับสิ่งที่อ่าน ในขณะเดียวกัน ยังส่งเสริมให้ผู้อ่านพัฒนาความคิดและสติปัญญาของตนเองได้เป็นอย่างดี

แม้ว่าทักษะการอ่านถือเป็นทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ แต่จากการศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนไม่เข้าใจเรื่องที่อ่าน ไม่สามารถจับใจความสำคัญของเรื่องที่อ่านได้ คนที่อ่านได้มีจำนวนน้อย ส่งผลให้นักเรียนไม่ชอบอ่านและรู้สึกเบื่อกับเรื่องที่อ่าน ดังที่ พลอยไพรินทร์ สโมทัย (2558) กล่าวว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ไม่ประสบผลสำเร็จในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ มีสาเหตุมาจาก วิธีการสอนแบบเดิมๆของครูโดยอ่านตามครูทีละประโยคและแปล ทำให้นักเรียนไม่เข้าใจเรื่องที่อ่านได้อย่างชัดเจน สอดคล้องกับงานวิจัยของอำไพพรรณ สวนสอน (2559) ที่พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ไม่สามารถเข้าใจในเรื่องที่อ่าน ส่งผลให้นักเรียนไม่สามารถตอบคำถามหรือบอกรายละเอียดของสิ่งที่อ่านได้ ดังนั้น จากการที่นักเรียนมีปัญหาด้านการอ่านดังกล่าวข้างต้น การจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องในการพัฒนาความเข้าใจในการการอ่านภาษาอังกฤษ คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R

การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R เป็นการสอนที่ Robinson ได้แนะนำไว้ในการสอนอ่านมีขั้นตอนโดยสรุปคือ นักเรียนอ่านเรื่องคร่าวๆ เพื่อหาประเด็นสำคัญของเรื่องแล้วนำมาตั้งคำถาม ซึ่งคำถามจะเป็นสิ่งกระตุ้นให้นักเรียนมีความอยากรู้อยากเห็น ช่วยให้การอ่านเป็นไปอย่างมีจุดมุ่งหมาย ทั้งนี้ยังช่วยให้จับประเด็นสำคัญของเรื่องได้ถูกต้อง (Burmister, 1978, pp. 105-107) โดยมีกระบวนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอนตามแนวของ Robinson (1961, pp. 29-30) กล่าวคือ สำรวจบทอ่านอย่างคร่าวๆ โดยวิธีกวาดสายตาเพื่อหาจุดสำคัญของเรื่อง (S-Survey) ต่อจากนั้นตั้งคำถามจากบทอ่าน (Q-Question) อ่านเรื่องอย่างรอบคอบเพื่อทำความเข้าใจและจับ

ประเด็นที่สำคัญเพื่อหาคำถามจากบทอ่านที่ตั้งไว้ (R-Read) จดจำข้อความที่สำคัญโดยการจดบันทึกย่อหรือขีดเส้นใต้เพื่อเตือนความจำของตนเอง (R-Recite) ทบทวนเรื่องที่อ่านทั้งหมดโดยการอ่านคำถามที่นักเรียนได้ตั้งไว้และคำตอบของแต่ละข้อ (R-Review)

เมื่อพิจารณากระบวนการ 5 ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R จะเห็นได้ว่าเป็นวิธีที่เพิ่มพูนความสามารถทางด้านการอ่านภาษาอังกฤษ ช่วยสร้างนิสัยการอ่านที่ดีและมีประสิทธิภาพ นักเรียนได้เรียนรู้ที่จะจับใจความสำคัญอย่างรวดเร็วและเข้าใจเนื้อหาที่มีความยากได้ง่ายขึ้น นักเรียนสามารถจดจำเรื่องที่อ่านได้นาน ช่วยให้รู้จักตั้งคำถามและการคาดเดาคำตอบที่พบในบทอ่าน นอกจากนี้ ยังช่วยให้อ่านได้เร็วขึ้น สามารถเรียนรู้และมีความเข้าใจในการอ่านมากขึ้น จนนำไปสู่การพัฒนาทักษะอื่นๆ ได้ เช่น การฟัง การพูด การเขียน นอกจากนั้นการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ยังช่วยพัฒนาพฤติกรรมการอ่านอย่างเป็นระบบ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำเทคนิคการอ่านแบบ SQ3R มาจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเกาะคา อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เขต 2 โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนด้านความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## สมมุติฐานการวิจัย

นักเรียนมีความสามารถด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษสูงขึ้นหลังใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R

## วิธีดำเนินการวิจัย

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเกาะคา อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 27 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ดังนี้

1. แผนจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 3 แผน ใช้เวลาทดลองสอน 3 ชั่วโมง

2. แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่องความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแบบ SQ3R เป็นแบบ

- แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) เป็นปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ
- แบบทดสอบหลังเรียน (Post-Test) เป็นปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

### วิธีสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ผู้วิจัยได้สร้างแผนจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ตามขั้นตอนดังนี้

2. วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้

3. ศึกษาเอกสารทฤษฎี แนวคิด เอกสาร และบทความทางวิชาการและงานวิจัย

4. ศึกษาเอกสาร แนวคิด เกี่ยวกับวิธีการ และขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

5. นำแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง News from newspaper ด้วยวิธีการสอนเทคนิคแบบ SQ3R ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้านการสอนในเรื่องเนื้อหา เพื่อให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้

6. นำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง News from newspaper ด้วยการสอนวิธีแบบ SQ3R นำไปสอนเพื่อพัฒนานักเรียน

ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคแบบ SQ3R เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก เป็นแบบทดสอบที่ใช้ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนจำนวนทั้งหมด 20 ข้อ สร้างแบบทดสอบเรื่องความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษด้วยเทคนิค SQ3R และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน พิจารณาด้านเนื้อหา ด้านกรอบแนวคิด และด้านการวัดและประเมินผล เพื่อให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะโดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.90 และนำแบบทดสอบมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะแล้วนำไปใช้เก็บข้อมูลกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในงานวิจัยในชั้นเรียน

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ศึกษาเนื้อสาระที่ใช้ในการสอนที่สอดคล้องกับเทคนิคการอ่านภาษาอังกฤษด้วย SQ3R
2. ออกแบบทดสอบ Pre-test และ Post-test
3. ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง News from newspaper โดยใช้เทคนิคการสอนอ่านแบบ SQ3R
4. ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบเพื่อให้ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็น
5. นำข้อเสนอแนะไปปรับใช้กับแผนการจัดการเรียนรู้และแบบทดสอบ
6. นำแบบทดสอบก่อนเรียนไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย
7. สอนโดยใช้เทคนิคแบบ SQ3R
8. ทดสอบหลังเรียน
9. วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละของคะแนนความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเพื่อหาค่าทางสถิติ

2. เปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษก่อนและหลังการใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R โดยใช้สถิติทดสอบที (Dependent t-test statistic)

**ผลการวิจัย**

**ตาราง 1** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละของคะแนนความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษก่อนและหลังการใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R (จำนวนนักเรียน 27 คน)

| การทดสอบ | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ร้อยละ |
|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 5.89 | 2.50 | 29.45 |
| หลังเรียน | 9.33 | 2.13 | 46.65 |

(คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

จากตาราง 1 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อนการใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R มีค่าเท่ากับ 5.89 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.50 คิดเป็นร้อยละ 29.45 แต่เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยหลังเรียน มีค่าเท่ากับ 9.33 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.13 และคิดเป็นร้อยละ 46.65

**ตาราง 2** เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษก่อนและหลังการใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R (จำนวนนักเรียน 27 คน)

| ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ | $\bar{X}$ | SD | t | df | Sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 5.89 | 2.50 | -9.584 | 26 | .000 |
| หลังเรียน | 9.33 | 2.13 | | | |

*ที่ระดับนัยสำคัญ .05

จากตาราง 2 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนหลังการใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R สูงกว่าก่อนการใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

## สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้วิธีการสอนแบบ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาล เกาะคา (น้ำตาลอนุเคราะห์) มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเกาะคา อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R จากผลการทดลองพบว่าคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละ 46.65 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

## อภิปรายผล

งานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการสอนแบบ SQ3R จากผลการนำไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเกาะคา (น้ำตาลอนุเคราะห์) พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีพัฒนาการทางด้านการอ่านภาษาอังกฤษด้านความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น นักเรียนมีทักษะด้านการลำดับของการอ่านบทความทางภาษาที่มีเป้าหมาย สามารถเข้าใจเนื้อเรื่อง และหาคำตอบจากเรื่องที่อ่านได้ และอ่านอย่างมีเป้าหมายซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีที่ Robinson กล่าวในการใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ว่าการใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ให้เกิดการเรียนรู้ได้ตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้นั้น ผู้เรียนจะต้องสามารถอ่านคำหรือประโยคในภาษาอังกฤษได้แล้ว จึงจะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจภาษาอังกฤษได้ดีขึ้น นอกจากนี้ ผู้เรียนยังมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษที่ดีขึ้น ไม่อ่านบทความภาษาอังกฤษแบบไม่มีจุดหมายในการอ่าน ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจภาษาอังกฤษดีขึ้น

จากการศึกษาค้นคว้าวิจัยเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R เพื่อพัฒนาความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเกาะคา (น้ำตาลอนุเคราะห์) สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 27 คน หลังจากได้รับการสอนโดยใช้วิธีการสอนแบบ SQ3R ผลปรากฏว่า นักเรียนมีการพัฒนาทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้น จากคะแนนการสอบก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 29.45 เมื่อนักเรียนได้เรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบ SQ3R เริ่มต้นด้วยการสอนให้นักเรียนสำรวจบทอ่านอย่างคร่าวๆ โดยวิธีกวาดสายตาเพื่อหาจุดสำคัญของเรื่อง (S-Survey) ต่อจากนั้นตั้งคำถามจากบทอ่าน (Q-Question) อ่านเรื่องอย่างรอบคอบเพื่อทำความเข้าใจและจับประเด็นที่สำคัญเพื่อหาคำถามจากบทอ่านที่ตั้งไว้ (R-Read) จดจำข้อความที่สำคัญโดยการจดบันทึกย่อหรือขีดเส้นใต้เพื่อเตือนความจำของตนเอง (R-Recite) ทบทวนเรื่องที่อ่านทั้งหมดโดยการอ่านคำถามที่นักเรียนได้ตั้งไว้และคำตอบของแต่ละข้อ (R-Review) ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบSQ3R จะเห็นได้ว่าเป็นวิธีที่เพิ่มความสามารถทางด้านการอ่าน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยการเรียนรู้ทางด้านสมอง (brain – based learning /neuron –scientific research) เมื่อพิจารณากระบวนการ 5 ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R จะเห็นได้ว่าเป็นวิธีที่เพิ่มความสามารถทางด้านการอ่าน ช่วยสร้างนิสัยการอ่านที่ดีและมีประสิทธิภาพ นักเรียนได้เรียนรู้ที่จะจับใจความสำคัญอย่างรวดเร็วและเข้าใจเนื้อหาที่มีความยากได้ง่ายขึ้นนักเรียนมีความคงทนในการจดจำเรื่องที่อ่าน ช่วยให้รู้จักตั้งคำถามและการคาดเดาคำตอบที่พบ และทำให้เห็นถึงพัฒนาการของนักเรียนในการอ่านภาษาอังกฤษ จากคะแนนการทดสอบหลังเรียนที่เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 46.65 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละ 29.45 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับผลงานวิจัยของวันเพ็ญ วัฒฐานะ (2557) ได้ศึกษางานวิจัยการเปรียบเทียบทักษะการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้หลักการสอนแบบ SQ3R โดยใช้การสอนภาษาแบบองค์รวมกับการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนแบบ SQ3R ผสมผสานกับการสอนภาษาแบบองค์รวมมีทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 สอดคล้องกับการศึกษาของ Robinson (1961, pp. 29-30) ซึ่งพบว่า SQ3R เป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้อ่านสามารถเลือกสิ่งที่เขาคาดว่าจะรู้จากเรื่องที่อ่าน เข้าใจแนวคิดของเรื่องที่อ่านได้รวดเร็ว และจดจำเรื่องได้ดี ตลอดจนสามารถทบทวนเรื่องที่อ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่า การสอนโดยวิธีการสอนแบบ SQ3R เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจ เหมาะสำหรับนักเรียนที่สามารถอ่านได้เองโดยอิสระ (Independent Reading Level) เป็นการอ่านที่ต้องใช้ทักษะการอ่านในใจอย่างมีสมาธิ จึงจะช่วยให้สามารถจับประเด็นสำคัญของเรื่องได้ โดยใช้กระบวนการ 5 ขั้นตอน (Survey, Question, Read, Recite, Review)

## ข้อเสนอแนะในงานวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้วิธีการสอนแบบ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเกาะคา (น้ำตาลอนุเคราะห์) ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

**ข้อเสนอแนะในด้านการสอน**

1. ควรนำเทคโนโลยีมาใช้สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนสามารถเข้าใจเรื่องที่อ่านได้ดียิ่งขึ้น

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการทำการวิจัยโดยใช้วิธีการสอนแบบ SQ3R ในระยะยาว เนื่องจากเป็นเทคนิคการอ่าน ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี

2. ควรนำวิธีการสอนโดยใช้วิธีการสอนแบบ SQ3R ไปทดลองกับรายวิชาอื่นๆ

## เอกสารอ้างอิง

พลอยไพรินทร์ สโมทัย. (2558). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้กิจกรรมอ่านแบบเน้นภาระงาน เรื่อง ข้อมูลท้องถิ่นจังหวัดกาญจนบุรีสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. ปริญญานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยศิลปากร.

วันเพ็ญ วัฒฐานะ. (2557). **การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R เพื่อพัฒนาความเข้าใจในการอ่านและศึกษาพฤติกรรมการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดตะปอนน้อย จังหวัดจันทบุรี**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยบูรพา.

สมาคมแห่งประชาชาติเอเชียตะวันออกเฉียงใต้. (2551). **กฎบัตรสมาคมแห่งประชาชาติเอเชียตะวันออกเฉียงใต้**. สืบค้น 12 มีนาคม 2562, จาก http://www.mfa.go.th/asean/contents/files/asean-media-center-20121203-180519-958411.pdf

อัจฉรา ประดิษฐ์. (2552). **ชวนเด็กไทยให้เป็นนักอ่าน (1).** กรุงเทพฯ: สำนักงานอุทยานการเรียนรู้.

อำไพพรรณ สวนสอน. (2559). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (วิจัยและประเมินผลการศึกษา), มหาวิทยาลัยนเรศวร.

Burmister, L. E. (1978). **Reading strategies for middle and secondary school teachers (2nded)**. Masachusetts: Addison-Wesley. Robinson (1961, pp. 29-30)

Miller, Wilma H. (199-0). **Reading Comprehension Activities Kit.USA**: The Center for Applied Research in Education. Robinson, F. P. (1961). **Effective study**. New York: Harper & Brothers

# การใช้เกมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

# Using Gamesfor Developing Grade 4 Students' English Vocabulary.

**สุมัญตา แสนประสิทธิ์[1] และทวีศักดิ์ ขันยศ[2]**

**Sumunta Sanprasit[1] and Taweesak Kunyot[2]**

[1]นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
Education Program in English Education, Faculty of Education, PibulsongkramRajabhat University
[2]อาจารย์ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง การใช้เกมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีจุดมุ่งหมายเพื่อ (1) พัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4และ (2) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมโดยกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนราษฎร์ศรัทธาวิทยา อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) แผนการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เกม จำนวน 10 แผน (2) แบบทดสอบการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ(ก่อนและหลังการใช้เกมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้) (3) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการใช้เกมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง แบบการทดลองกับกลุ่มทดลองเพียงกลุ่มเดียว(One Group Pretest Posttest Design) ผลการวิจัยพบว่า (1)นักเรียนมีคะแนนการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ และมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 (2)นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม โดยภาพรวมระดับความเห็นอยู่ในระดับ ดีมาก

## ABSTRACT

The purpose of this study were (1) to develop English vocabulary of Grade 4 students by using game (2) to study the opinions of students studying English by using games. The subject were 10 Grade 4 students in the second semester of academic year 2018 ofRat SatthaWitthaya School, AmphoePhromPhiram, Phitsanulok. The research tools were (1) lesson plans (2) English vocabulary test (Pre-test and Post-test), and (3) a questionnaire to elicit the students' opinions about learning through games. Theexperimental research design was One Group Pretest Posttest Design. The results showed that the student's average score was 100 percent which was higher than the determined mastery learning criterion at 70 percent, and 80 percent of the students passed.Thecriteria of 70 percent which was higher than expected.Also the student expressed a highestlevel of agreeable in favor of the instruction activities by using games.

**คำสำคัญ :** การเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษและเกม

## ความเป็นมาและความสำคัญ

คำศัพท์ในทุกภาษานับเป็นหัวใจสำคัญประการหนึ่งของการเรียนรู้ภาษาผู้ที่รู้คำศัพท์และวิธีใช้คำศัพท์นั้นๆ จะพูดฟังอ่านและเขียนได้ดี (พิมพ์ใจเจริญศรี. 2544 :เว็บไซต์)

คำศัพท์เป็นพื้นฐานของการสื่อสารถ้าหากผู้เรียนไม่สามารถจำความหมายของคำก็จะไม่สามารถใช้คำศัพท์ในการสนทนาได้ผู้เรียนใช้ความสามารถในการจำความหมายของส่วนประกอบในการเปล่งเสียงดังนั้นการรู้ภาษาจะไม่เกิดขึ้นถ้าหากไม่เข้าใจคำศัพท์ (ธูปทองกว้างสวาสดิ์. 2549 : 77)

การรู้คำศัพท์จึงเป็นสิ่งจำเป็นจะมองข้ามไปไม่ได้เป็นอันขาดแม้ว่าจะสามารถใช้ทักษะหรือเทคนิคอื่นๆ นำมาใช้พัฒนาเพิ่มพูนคำศัพท์และความหมายของคำศัพท์ต่างๆก็ตาม (สมุทรเซ็นเชาวนิช. 2545 : 15)

การสอนศัพท์ให้กับผู้เรียนในปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะนำเสนอคำศัพท์ในข้อความพัฒนาคำศัพท์ให้เกิดประโยชน์โดยนำมาใช้ในการเรียนไวยากรณ์และการเรียนคำศัพท์ของผู้เรียนรู้ที่จะเข้าใจในการใช้ภาษาทั้งในรูปแบบของการพูดและการเขียนคำศัพท์ด้วยตนเองโดยผู้เรียนสามารถระบุรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างคำเพื่อที่จะแสดงลักษณะของคำศัพท์ด้วยสำนวนและความหมายใช้ประโยชน์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ (สก๊อตทอร์นบอรี. 2546 : 69 - 72)

ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านคำศัพท์และความเข้าใจผู้ที่รู้ศัพท์จำนวนมากย่อมเข้าใจสิ่งที่อ่านได้ดีคำศัพท์จึงเป็นเครื่องบ่งชี้ถึงความสามารถรู้ความหมายของคำมากขึ้นความรู้ด้านคำศัพท์ไม่ได้เกี่ยวเนื่องโดยตรงต่อความเข้าใจสภาพแวดล้อมและประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้คำศัพท์ดังนั้นความรู้ด้านคำศัพท์เปรียบเสมือนเครื่องมือที่ช่วยให้อ่านได้เข้าใจดีขึ้นย่อมแสดงว่ามีความรู้เกี่ยวเรื่องที่อ่านดีทำให้เข้าใจเรื่องที่อ่านดีพัฒนาความคิดรวบยอดและการอ่านอย่างกว้างขวางเพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ที่จำเป็นและง่ายต่อการจำหรือการระลึกคำศัพท์นั้นๆ (บัณฑิตฉัตร วิโรจน์. 2549 : 44 - 45)

วิธีสอนโดยใช้เกม คือ กระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดโดยการให้ผู้เรียนเล่นเกมตามกติกา และนำเนื้อหาและข้อมูลของเกม พฤติกรรมการเล่น วิธีการเล่น และผลการเล่นเกมของผู้เรียนมาใช้ในการอภิปรายเพื่อสรุปการเรียนรู้(ทิศนาแขมมณี. 2550 : 365)

จากการศึกษาสภาพผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนราษฎร์ศรัทธาวิทยา พบว่านักเรียนมีการเรียนรู้คำศัพท์อยู่ในระดับอ่อน (โรงเรียนราษฎร์ศรัทธาวิทยา, 2558)จำเป็นต้องมีการพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษให้สูงขึ้น เพื่อเตรียมความพร้อมผู้เรียนให้สอดคล้องกับสภาพสังคมในปัจจุบัน ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษจึงเห็นว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นเทคนิคหนึ่งที่จะตอบสนองจุดมุ่งหมายของหนักสูตรและแก้ไขปัญหาตามที่กล่าวมาได้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจนำกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ของนักเรียนให้ดีขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์โดยใช้เกมในกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมีคะแนนทักษะทางภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกม

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนราษฎร์ศรัทธาวิทยา อำเภอพรหมพิรามจังหวัดพิษณุโลกมีคะแนนทักษะทางภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็มจากพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์โดยใช้เกมในกิจกรรมการเรียนรู้

2.นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนราษฎร์ศรัทธาวิทยา อำเภอพรหมพิรามจังหวัดพิษณุโลก มีความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษอยู่ในระดับดีมาก

## ขอบเขตการวิจัยด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**กลุ่มเป้าหมาย**

กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนราษฎร์ศรัทธาวิทยา อำเภอพรหมพิรามจังหวัดพิษณุโลกภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียนจำนวน 10 คนซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

**เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง** ได้แก่

เนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 6กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 10 แผนดังนี้

**Unit 4 Festivals & Celebrations**

หัวเรื่อง (Topic) Birthday

หัวเรื่อง (Topic) School Day

หัวเรื่อง (Topic) Visakha Bucha Day

หัวเรื่อง (Topic) The King’s Great Day

หัวเรื่อง (Topic) Children’s Day in Thailand

หัวเรื่อง (Topic) Children’s Day in AEC

หัวเรื่อง (Topic) Loy Krathong Day

หัวเรื่อง (Topic) Songkran Festival

หัวเรื่อง (Topic) Christmas Day 1

หัวเรื่อง (Topic) Christmas Day 2

**ด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น (Independent Variable) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ

ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ความสามารถในการจำคำศัพท์

**ด้านระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย**

ระยะเวลาในการวิจัยระหว่างวันที่ 1 มกราคมถึงวันที่15 กุมภาพันธ์2562ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

**ด้านสถานที่**

โรงเรียนราษฎร์ศรัทธาวิทยา ตำบลวงฆ้อง อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก

## วิธีดำเนินการวิจัย

### รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Design)แบบการทดลองกับกลุ่มทดลองเพียงกลุ่มเดียว(One Group Pretest Posttest Design)

กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนราษฎร์ศรัทธาวิทยา อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลกที่กำลังศึกษาอยู่อยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 10 คน กลุ่มเป้าหมายนี้ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง(Purposive Sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ได้แก่

1. แผนการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เกม จำนวน 10 แผน

2. แบบทดสอบการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ(ก่อนและหลังการใช้เกมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้) มี 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบทดสอบการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษก่อนใช้เกมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (Pre-test) เพื่อตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นแบบเลือกตอบ4 ตัวเลือกจำนวน 20ข้อ

ตอนที่ 2 แบบทดสอบการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษหลังใช้เกมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (Post-test) เพื่อตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังการเรียนรู้โดยใช้เกม เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

3. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการใช้เกมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

เครื่องมือวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นมีขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพดังต่อไปนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เกม จำนวน 10 แผน มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

(1) ศึกษาทฤษฎี แนวคิด หลักการ เอกสารหลักสูตรและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

(2) สังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยการใช้เกมประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

(3) สังเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ

(4) วิเคราะห์สาระการเรียนรู้และตัวชี้วัดตามมาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการให้เกิดกับนักเรียน

(5) วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษเพื่อกำหนดหน่วยการเรียนรู้

(6) เขียนแผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ

(7) นำแผนการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบพิจารณา ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

(8) ปรับปรุง แก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะที่ได้รับ

(9) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการปรับปรุง แก้ไขแล้วไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

2. แบบทดสอบการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ(ก่อนและหลังการใช้เกมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้) เพื่อทดสอบการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงก่อนและช่วงหลังการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

(1) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ หลักสูตร เทคนิคการออกข้อสอบ

(2) วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยพิจารณาวัดแบบทดสอบให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้และตัวชี้วัด แล้วกำหนดจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด

(3) สร้างแบบทดสอบ คือ ข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

(4) นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์ ความถูกต้องเหมาะสมกับการใช้ภาษา และความเหมาะสมกับเวลาที่ใช้ในการทดสอบ และความเหมาะสมของคำถามและตัวเลือกเพื่อหาข้อบกพร่องแล้วนำมาปรับปรุงให้สมบูรณ์

(5) บันทึกผลการพิจารณาลงความเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดเป็นรายข้อ และหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC) (ล้วนและอังคณา, 2539)

(6) คัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์ไว้ แบบทดสอบที่ค่าดัชนีไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์จะถูกนำไปปรับปรุง แก้ไข ได้แบบทดสอบการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ คือ แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ทั้งหมด 20 ข้อ

(7) นำแบบทดสอบการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่ได้รับการแก้ไข ปรับปรุงแล้วไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนราษฎร์ศรัทธาวิทยา จำนวน 10 คน แล้วนำคะแนนมาหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ เพื่อปรับปรุงแบบทดสอบโดยใช้สูตรสัดส่วนของจำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในแต่ละข้อง่าย

(8) นำแบบทดสอบที่ปรับปรุง แก้ไขแล้ว ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 10 คน แล้วนำคะแนนมาหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกโดยใช้ดัชนีเบรนนอน (ล้วนและอังคณา, 2539) ซึ่งใช้ในการหาค่าคำอาจจำแนก โดยคำนวณจากสัดส่วนของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบถูกของกลุ่มที่สอบผ่านเกณฑ์กับกลุ่มที่สอบยังไม่ผ่านเกณฑ์ ซึ่งต้องกำหนดเกณฑ์คะแนนหรือคะแนนจุดตัดของแบบทดสอบก่อนโดยผู้เชี่ยวชาญ

(9) กำหนดคะแนนจุดตัดของแบบทดสอบ เมื่อคัดเลือกแบบทดสอบที่มีคุณภาพแล้วนำมาพิจารณากำหนดคะแนนจุดตัด โดยใช้เทคนิคของอีเบล (ล้วนและอังคณา, 2539)เป็นการพิจารณาจากลักษณะความยากง่ายและความเกี่ยวข้องในเนื้อของแบบทดสอบแบบอิงเกณฑ์เป็นหลักในการพิจารณาความสำเร็จที่คาดหวังไว้ในแบบทดสอบ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์เทียบกับเปอร์เซ็นต์การสอบผ่านที่คาดหวังจากลักษณะข้อสอบที่ต้องประเด็นปัญหาทั้ง 4 ระดับ คือ ระดับความจำเป็น ระดับความสำคัญ ระดับการยอมรับ และระดับยังมีปัญหา

(10) นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน10 คน มาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ (Reliability) จากสูตรไบโนเมียล(Binomial formula) ของไลเวต

(11) นำแบบทดสอบการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

3. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการใช้เกมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นแบบสอบถามประเภทมาตรส่วนประมานค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

(1) กำหนดขอบข่ายรายละเอียดความคิดเห็น ได้แก่ ด้านรูปแบบ ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เกม ด้านความพึงพอใจต่อเกม

(2) สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นตามขอบข่ายที่กำหนด

(3) นำแบบสอบถามความคิดเห็นที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะ

(4) ปรับปรุง แก้ไขแบบสอบถามให้สมบูรณ์ แล้วนำไปใช้

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำคะแนนการทดสอบการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษและแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เกมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (X) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าร้อยละ

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

นักเรียนมีคะแนนการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่ และมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70และมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม โดยภาพรวมระดับความเห็นอยู่ในระดับ ดีมาก

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษมีความรู้คำศัพท์เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนและมีความรู้คำศัพท์มากกว่านักเรียนที่เรียนโดยไม่ใช้เกมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนมีความคิดเห็นต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษในระดับดีมาก

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัยดังนี้

1. ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนด้านทักษะการฟังทักษะการพูดทักษะการอ่านและทักษะการเขียนพบว่ามีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 80.00และมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 100เมื่อนำไปเทียบกับเกณฑ์ 70 /70 ที่กำหนดไว้พบว่าผ่านทั้งคะแนนและจำนวนนักเรียนที่เป็นเช่นนี้อภิปรายได้ว่าเกมเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดสอดคล้องกับทิศนาแขมมณี(ทิศนา, 2547) กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นวิธีที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องต่างๆอย่างสนุกสนานและท้าทายความสามารถโดยให้ผู้เรียนเล่นเองทำให้ได้รับประสบการณ์ตรงการเล่นเกมยังทำให้เด็กได้นำความรู้มาใช้ในสถานการณ์จำลองต่างๆสอดคล้องกับลี (Lee, 1995) ที่กล่าวว่าเกมเป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้เล่นมีความก้าวหน้าในการใช้ภาษาทำให้นักเรียนมีการเรียนรู้ดีขึ้นเกมทำให้ได้ฝึกภาษาในหลายทักษะทั้งการฟังการพูดการอ่านและการเขียนนักเรียนได้มีกิจกรรมติดต่อสื่อสารกันมีการสร้างความเข้าใจในการใช้ภาษาได้ดีสอดคล้องกับงานวิจัยของชฎากาญจนพบู (ชฎา, 2534) ขนิษฐาระวิพันธ์ (ขนิษฐา, 2537) และอนุภาพดลโสภณ (อนุภาพ,2540) ที่พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนตามคู่มือครูซึ่งแสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมนั้นมีประสิทธิภาพช่วยทำให้ผลการเรียนของนักเรียนดีขึ้นนอกจากนี้เมื่อศึกษางานวิจัยของทรงสิทธิ์ทองจรัส (ทรงสิทธิ์, 2544) ที่ใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5โดยใช้เกมก็พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีสูงกว่าเกณฑ์ความรอบรู้ที่กำหนดไว้ถึงร้อยละ 83.10 ของคะแนนเต็มและมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ดังกล่าวคิดเป็นร้อยละ 82.14 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 80สอดคล้องกับนริสากัลยา (นริสา, 2552) พบว่าการใช้เกมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 คิดเป็นร้อยละ 73.33 และมีจำนวนนักเรียน

คิดเป็นร้อยละ 73.18 ผ่านเกณฑ์จำนวนนักเรียนที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของเกษศิรินทร์อ้วนภักดี (เกษศิรินทร์, 2548) และจันทิวาศรีมะโฮงนาม (จันทิวา, 2550) ที่ศึกษาการใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะภาษาเพื่อการสื่อสารของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นพบว่าทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและจำนวนนักเรียนมีสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์70/70 โดยเกษศิรินทร์อ้วนภักดี (เกษศิรินทร์, 2548)พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 80.72 และมีจำนวนที่ผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ82.93 และจันทิวาศรีมะโฮงนาม (จันทิวา, 2550) พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 77.86 และมีจำนวนที่ผ่านเกณฑ์ถึงร้อยละ 91.67

2. นักเรียนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมโดยรวมพบว่ามีค่าเฉลี่ย 4.90อยู่ในระดับมากที่สุดเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยคือด้านความพึงพอใจด้านประโยชน์และด้านรูปแบบมีค่าเฉลี่ยเป็น 4.94, 4.90 และ 4.86 ตามลำดับที่เป็นเช่นนี้อภิปรายได้ว่าในด้านความพึงพอใจการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมนั้นช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้สนุกสนานไม่น่าเบื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจสูงช่วยให้นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนด้านประโยชน์กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมนั้นเป็นกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนมีการฝึกทักษะทางภาษาอย่างบูรณาการเปิดโอกาสให้นักเรียนตัดสินใจฝึกแก้ปัญหาและนักเรียนได้นำความรู้ที่เรียนมาไปใช้ในสถานการณ์ที่กำหนดให้ด้านรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมมีการกำหนดจุดมุ่งหมายกติกาและวิธีเล่นที่ชัดเจนเข้าใจง่ายและมีความยากง่ายที่เหมาะสมคือไม่ยากหรือง่ายจนกินไป

## ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

จากการวิจัยผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

**ข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารนั้นต้องจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะแบบบูรณาการไม่ควรแยกทักษะออกเป็นส่วนๆ

2. ขั้นตอนการอภิปรายหลังเล่นเกมเป็นขั้นตอนที่สำคัญทำให้นักเรียนได้ฝึกคิดวิเคราะห์ทบทวนถึงการเล่นเกมและสาระการเรียนรู้ที่ได้รับครูจะละเลยมิได้หากขาดขั้นตอนนี้การเล่นเกมจะไม่ใช่การจัดการเรียนรู้เป็นเพียงการเล่นเกมธรรมดาๆ

3. ครูควรศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารโดยใช้เกมให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ก่อนนำไปใช้เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูง

**ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการศึกษาโดยนำเกมไปใช้พัฒนาผู้เรียนในวิชาอื่นๆ

2. ควรมีการศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมให้เหมาะสมกับแต่ละวิชาหรือวัตถุประสงค์การเรียนรู้

3. ควรมีการศึกษาเพื่อสร้างเกมประกอบการเรียนรู้ใหม่ๆเพิ่มเติมมากขึ้นและมีความหลากหลาย

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2546.

กระทรวงศึกษาธิการ. การวัดและการประเมินผลอิงมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ, 2548.

กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือครูสาระการเรียนรู้พื้นฐานภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2549.

กชกรธิปัตดี. การพัฒนาความสามารถในการจำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วยรูปแบบการสอนเพื่อการช่วยจำสำหรับนักศึกษาเอกภาษาอังกฤษ. อุบลราชธานี : สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี,2542.

เขมิกาทับทิมใส. การพัฒนาแบบฝึกกลวิธีการเรียนศัพท์ภาษาอังกฤษระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3โรงเรียนท่ามะกาวิทยาคมอำเภอท่ามะกาจังหวัดกาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์ศษ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2546.

ชยันต์บุญพิโย. “แนวคิด :การสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ,” ในธรรมทรรศน์. หน้า 35-39. ม.ป.ท. : ม.ป.พ., 2546.

บัณฑิตฉัตรวิโรจน์. การสอนการอ่านภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : ธนธัชการพิมพ์, 2549.

ประไพศรีสงวนวงษ์. กิจกรรมเสริมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษชุดที่ 2. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2544.

ปรียาพรวงศ์อนุตรโรจน์. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี, 2543.

ทิลเลสตันดอนนาวอล์คเกอร์. คู่มือปฏิบัติการเรียนการสอนยุคใหม่. กรุงเทพฯ : เอ็กซเปอร์เน็ท, 2546.

ธูปทองกว้างสวาสดิ์. คู่มือการสอนภาษาอังกฤษ. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2549.

พิมพ์ใจเจริญศรี. การสอนคำศัพท์. 2544. <http://sps.lpru.ac.th/script/show_artcle.pl?mag_id=6&group_id=30&article_id=433> 11 ธันวาคม 2548.

โรงเรียนระดมวิทยานุสรณ์. เอกสารรายงานข้อมูลคุณภาพการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 1- 6.นครราชสีมา : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมาเขต 4, 2548.

สก๊อตทอร์นบอรี. วิธีสอนศัพท์. กรุงเทพฯ : เพียร์สันเอ็ดดูเคชั่นอินโดไชน่า, 2546.

สมุทรเซ็นเชาวนิช. เทคนิคการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2545.

สังเวียนสฤษดิกุล. รายวิชา ED332 พฤติกรรมการสอนวิชาภาษาอังกฤษ 2 (Teaching Behavior in English 2). 2525. <http://e-book.ram.edu/e-book/e/ED332.pdf> 11 ธันวาคม 2548.

อภิรดีจริยารังษีโรจน์. การศึกษากลวิธีการรู้คำศัพท์เกี่ยวกับศัพท์ทางวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษต่างกัน. วิทยานิพนธ์ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.

Al O., Ibrahim R.. “Rote Repetition in Saudi Arabian Foreign Language VocabularyAcquisition,” Dissertation Abstracts International. 64(05) : 1622-A ; November, 2003.

British C. Teaching English. 2007. <http://www.teachingenglish.org.uk/think/Bocabulary/Vocab_autonomy.shtml> 23 March, 2006.Fred, N. Strategy: Definitions and Meaning. 2000.<http://home.att.net/~nickols/strategy_definition.htm> 16 December, 2005.

Hornby, A. S. Oxford Advanced Learner's Dictionary. 5th ed. New York : Oxford university Press, 1995. Language C. Remembering Vocabulary. 2003<http://lc.ust.hk/~sac/advice/English/vocabulary/V4.htm> 23 March, 2006.

Lorraine, C. Dyslexia and Memory. May, 2002.<http://www.dyslexiaparent.com/mag 39.html> 26 December, 2005.

Mofareh, AL Q. "The Use of Vocabulary Learning Strategies by EFL Learners at ThreeDifferent Educational Levels," Dissertation Abstracts International. 66(03) : 552-C ; Fall, 2005.

Sahbazian, S. "Perceived Vocabulary Learning Strategies of Turkish University Students," Dissertation Abstracts International. 65(07) : 2586-A ; January, 2005.

Sheppard S. The Ten Best Vocabulary Learning Tips. 2007.<http://www.sheppardsoftware.com/vocabulary_tips.htm> 23 March, 2006.

Thomas, H. Mnemonic Techniques. May 12, 2006.<http://whatis.techtarget.com/definition/0,,sid9_gci212582,00> 16 December, 2005.

Thompson, I. Vocabulary Learning Strategies. Available, 2006.http://www.public.asu.edu/~ickpl/learningvocab.htm 23 March, 2006.

# รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 1 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชนัญชิดา ศิริเอก | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 2 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุชา ภูมิสิทธิพร | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 3 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัคพล ปรีชาศิลป์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 4 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สลักจิต ตรีรณโอภาส | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 5 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาวิดา มหาวงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 6 | ดร.วศินสุข สมบูรณ์วงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 7 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุทาน บุญเมือง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 8 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เอกพสิษฐ์ พชรกุศลพงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 9 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธัญรัตน์ อ่ำดี | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 10 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ยศจรัส ตือขุนทด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 11 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยมนัส วรวิทย์รัตนกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 12 | ว่าที่ ร.ต.ดร.บัญชา สำรวยรื่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 13 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงลักษณ์ ใจฉลาด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 14 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณิรดา เวชญาลักษณ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 15 | ดร.อดุลย์ วังศรีคูณ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 16 | ดร.สมหมาย อ่ำดอนกลอย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 17 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิคม นาคอ้าย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 18 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทิพย์สุดา อินทะพันธุ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 19 | ดร.เทิน สีนวน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 20 | ดร.เกสร กอกอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 21 | ดร.ปิยลักษณ์ พฤกษะวัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 22 | ดร.พิเชฐ สยมภูวนาถ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 23 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มงคล อักษรดิษฐ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 24 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญเลิศ เจิมปลั่ง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 25 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดนยา วงศ์ธนะชัย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 26 | ดร.พรทิพย์ ครามจันทึก | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 27 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ แก้วนุช | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 28 | รองศาสตราจารย์ ดร.สุขแก้ว คำสอน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 29 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุ เจริญวงศ์ระยับ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 30 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัณณวิชญ์ ใบกุหลาบ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 31 | ดร.พัชราวลัย มีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 32 | ดร.สวนีย์ เสริมสุข | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 33 | รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพร ริมชลการ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 34 | ดร.ณัฐวุฒิ ขาวสะอาด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 35 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เฉลิมชัย สังโยคะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 36 | ดร.อรรฎชณม์ สัจจะพัฒนกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 37 | ดร.อารีย์ ปรีดีกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 38 | ดร.ธัญญาพร ก่องขันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 1 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอื้อมพร หลินเจริญ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 2 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤติยากาญจน์ โตพิทักษ์ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 3 | รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 4 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย กุลโสภิต | สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตเชียงใหม่ |
| 5 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพัฒน์ รักพรมงคล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 6 | รองศาสตราจารย์ ดร.ยุภาดี ปณะราช | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 7 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญล้อม ด้วงวิเศษ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 8 | ดร.ศรวัส ศิริ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 9 | ดร.วรพรรณ ขาวประทุม | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 10 | ดร.มณฑา หมีไพรพฤกษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 11 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชูวิทย์ กมุทธภิไชย | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 12 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญล้อม ด้วงวิเศษ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 13 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ เตชะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 14 | ดร.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 15 | ดร.ธิดารัตน์ ทวีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 16 | ดร.ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 17 | รองศาสตราจารย์ ดร.สุณี บุญพิทักษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 18 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังสุรีย์ พันธ์แก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 19 | รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 20 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชลชลิตา กมุทธภิไชย | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 21 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อนุสิษฐ์ พันธ์กล่ำ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 22 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อมรา ศรีแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 23 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพิพัฒน์ รักพรมงคล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 24 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พฤฑฒิพล พฤฑฒิกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 25 | ดร.ประจบ ขวัญมั่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 26 | ดร.สุภาพร พงศ์ภิญโญโอภา | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 27 | ดร.จารุนันท์ ขวัญแน่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 28 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิรัฏฐ์ เพ็งแดง | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 29 | ดร.ขวัญชัย ขัวนา | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 30 | ดร.สุวดี อุปปินใจ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 31 | ดร.พูนชัย ยาวิราช | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 32 | ดร.กิตติศักดิ์ นิวรัตน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 33 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภาส ณ พิกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 34 | ดร.จิราภรณ์ ปาลี | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 35 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัตฐิยา ชัยชนะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 36 | ดร.สุดาพร ปัญญา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 37 | ดร.เกศรินทร์ ศรีธนะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 38 | ดร.วิชิต เทพประสิทธิ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 39 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงระวี ณ ลำพูน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 40 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชราภรณ์ ทาหาร | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 41 | ดร.พัชราวรินทร์ เรือนโต | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 42 | ดร.ณรงค์ฤทธิ์ ติ๊บคำป้อ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 43 | ดร.อนุสรณ์ ตองอ่อน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 44 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมฤทัย ตันมา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 45 | ดร.รักษ์ วรุณวนารักษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 46 | ดร.สุภาพร เตวิยะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 47 | ดร.บุญทิวา สิริชยานุกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 48 | ดร.วันชนะ จิตอารีย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 49 | ดร.โชคทีรภัคญ์ ธนเศรษฐวัฒนา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 50 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดารุณี นิพัทธ์ศานต์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 51 | ดร.กิตติยา ปลอดแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 52 | ดร.พงศ์วัชร ฟองกันทา | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 53 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ พรหมขันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 54 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มะยุรีย์ พิทยาเสนีย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 55 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุติมา เมทนีธร | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 56 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนิษฐ์กานต์ ปันแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 57 | ดร.สุธิษณา โตธนายานนท์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 58 | ดร.สายชล เพียรผดุงพร | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 59 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีราพร กุลนานันท์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 60 | ดร.ไกรวิชญ์ ดีเอม | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 61 | ดร.วุฒิชัย พิลึก | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 62 | ดร.พรรณราย เทียมทัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 63 | ดร.สยาม ทองใบ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 64 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุชาติ จันทร์ดอกไม้ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 65 | ดร.ทินกร ช้อมพงษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 66 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ พุทธเกษม | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 67 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไอริณ ชุ่มเมืองเย็น | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 68 | รองศาสตราจารย์ ดร.ธานี เกสทอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 69 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธร ทรัพย์รวงทอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 70 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทีปพิพัฒน์ สันตะวัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 71 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพัฒนา หอมบุปผา | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 72 | ดร.สายทิตย์ ยะฟู | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 73 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธาทิพย์ งามนิล | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 74 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วไลพร เมฆไตรรัตน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 75 | รองศาสตราจารย์ ดร.สรวงพร กุศลส่ง | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 76 | ดร.แขก บุญมาทัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 77 | ดร. ประสิทธิ์ ไชยศรี | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 78 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมใจ กงเติม | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 79 | รองศาสตราจารย์ ดร.อนุวัติ คูณแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 80 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กมลฉัตร กล่อมอิ่ม | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 81 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แขขวัญ สุนทรศารทูล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 82 | ดร.สุเนตร ทองคำพงษ์ | วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น จังหวัดตาก |
| 83 | ดร.เรณู บุญเสรฐ | นักวิชาการอิสระ |

การประชุมวิชาการระดับชาติ "ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2"

NCE EDU

The 2nd National Conference on Education

โดยเครือข่ายคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือตอนล่าง

http://nce.psru.ac.th/

การประชุมวิชาการระดับชาติ "ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2"

NCE EDU

The 2nd National Conference on Education

# Proceeding 2019

## The second National Conference on Education

March 21-22

## การประชุมวิชาการระดับชาติ ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2

ณ ห้องคอนเวนชั่นฮอล ศูนย์วัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (ส่วนวังจันทน์)

# คำนำ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ได้จัดการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2” ในวันที่ 21- 22 มีนาคม 2562 ณ ห้องคอนเวนชั่นฮอล ศูนย์วัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยด้านการพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมทางการศึกษาของอาจารย์ นักศึกษา และครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษา การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย รวมทั้งนักวิชาการด้านการศึกษาในทุกสังกัด ซึ่งเป็นการส่งเสริมศักยภาพ และความร่วมมือในการพัฒนางานวิจัยระหว่างอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา ครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และนักศึกษาวิชาชีพครู รวมถึงนักวิชาการด้านการศึกษาในทุกสังกัด ตลอดจนบุคลากรคณะครุศาสตร์เครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ รวมถึงผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจบทความ วิพากษ์บทความวิจัยทั้งแบบบรรยาย (Oral Presentation) และแบบโปสเตอร์ (Poster Presentation)

การจัดทำรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2” แบ่งเป็น 12 กลุ่มสาขาวิชา ได้แก่ บริหารการศึกษาวัด/ประเมินผลการศึกษา/วิจัยทางการศึกษา/หลักสูตรและการสอนภาษาไทย ภาษาอังกฤษ การศึกษาปฐมวัย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์/ฟิสิกส์/เคมี/ชีววิทยา สังคมศึกษา พลศึกษา ภาษาจีน คอมพิวเตอร์ศึกษา และประถมศึกษา ซึ่งทุกบทความวิจัย นักวิจัยได้ปรับแก้ไขรายละเอียดตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำจากการประเมินบทความวิจัยและการวิพากษ์วิจัย

คณะกรรมการจัดการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2” ขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานในทุกกิจกรรมด้วยดี และหวังว่าผู้อ่านบทความวิจัยจะได้รับความรู้และนำไปพัฒนางานขององค์กรให้เกิดประโยชน์ต่อไป

คณะกรรมการจัดทำรายงานสืบเนื่อง
จากการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2”




# กลุ่มที่ 4 สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

# สารบัญ

**แบบบรรยาย** **หน้า**

**กลุ่มที่ 4 การศึกษาปฐมวัย**

**การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย** 1
ชนามน เรืองมนต์ ภคมน เศรษฐธัญการ และ เทิน สีนวน

**การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย** 9
กรุณาพร บุตรพรม และ วิชญาพร อ่อนปุย

**การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEM โดยใช้กิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิต เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย** 20
กุลสตรี สกุลหอม และ วิชญาพร อ่อนปุย

**การจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิดEF (Executive Functions) เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย** 28
ชนิตา ขวัญมาก และ สรวงพร กุศลส่ง

**การจัดกิจกรรม“การเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUCATION” ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก เพื่อส่งเสริมความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย** 38
นฤมล ทวีสุข และ วิชญาพร อ่อนปุย

**การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function (EF) โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย** 51
รุ้งนภา บานเย็น และ สรวงพร กุศลส่ง

**การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย** 65
ศรุตา เหลาแพง และ วิชญาพร อ่อนปุย

**การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย** 78
ศิรินภา บุญเกี่ยม และ สรวงพร กุศลส่ง

**การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อส่งเสริมทักษะความคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัย** 93
เวนุกา ชากองมา และ สรวงพร กุศลส่ง

**แบบโปสเตอร์**
**กลุ่มที่ 4 การศึกษาปฐมวัย**

**กระบวนการพัฒนาความสามารถด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลแม่จัน อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก** 104
ดร.สุณี บุญพิทักษ์ ดร.เกรียงศักดิ์ สร้อยสุวรรณ และ นิวดี คลังสีดา

**การพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยด้วยกิจกรรมสร้างสรรค์ โดยศิลปะจากธรรมชาติสำหรับนักเรียนชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร** 115
พรสุดา ภู่จีน และ อรทัย บุญเที่ยง

**การพัฒนาการคิดโดยใช้กิจกรรมการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาล 1-2 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม)** 124
สร้อยสุวรรณ ป้อมปราการ และ จุฑาทิพย์ โอบอ้อม

**การส่งเสริมความมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัย โดยกิจกรรมเกมกลางแจ้งสำหรับนักเรียนชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร** 133
สุภาพร เพิ่มวงษ์มาก และ สุภาภรณ์ บัณฑิตย์

**การพัฒนาทักษะความสามารถของทักษะการฟังและการพูด โดยการจัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเล่านิทาน**
**ของนักเรียนชั้น อนุบาล 2/3 โรงเรียนวัดคูยาง** 143
กมลรัตน์ พ่วงศิริ และ พัทธนันท์ วงษ์วิชยุตม์

**การส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาเด็กปฐมวัยโดยเทคนิคการสอนสตอรี่ไลน์ในการสร้างสถานการณ์**
**สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาล 2/2 โรงเรียนอนุบาลคลองลาน** 153
วัชรินทร์ กลีบกลาง และ สุณี บุญพิทักษ์

**การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อแก้ไขปัญหาเด็กสมาธิสั้นในเด็กปฐมวัย** 162
นิศารัตน์ เสาวรภย์ เทิน สีนวน และ น้ำฝน พัชรพงศ์ศานต์

**การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย** 169

บุษกร ลอยครบุรี เกสร กอกอง และ ยุวดี มีชัย
**การพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษา** 179
ศศิมาย ภักดี เทิน สีนวน และ สุดใจ ก๊กมาศ

**การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้นที่มีผลต่อพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย** 186
ภัควลัญชญ์ ชำนาญเสือ พรสวรรค์ แก้วภู่ และ เกสร กอกอง

**กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย** 197
**The Creative art activities to develop small muscles of early childhood**
กนกวรรณ สุขชาวนา เกสร กอกอง และ สุพัตรา ประเสริฐกุล

**การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย** 204
ขวัญฤทัย เทพบาท และ วราภรณ์ อ่ำอ้น

**การพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยใช้กิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์โรงเรียนอนุบาลวังจันทน์** 211
ชนิดา ชาบาง ปิยลักษณ์ พฤกษะวัน และ ปวีณา จันทรา

**การจัดกิจกรรมการเล่านิทานเพื่อส่งเสริมทักษะทางอารมณของเด็กปฐมวัยที่มีปญหาทางพฤติกรรม** 220
ณัชวธิดา ทะดวง อุบล ภู่ทอง และ เกสร กอกอง

**การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย** 230
ณัฐญา กลิ่นเกสร และ ทิพย์สุดา อินทะพันธุ์

**การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยใช้เกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย** 237
**The Development of Basic Mathematics Skills by using Educational Games for Early Childhood**
ณิชกานต์ ปิ่นแก้ว พิมพ์ใจ สีแดง และ เทิน สีนวน

**การพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยระดับชั้นอนุบาล 2 ห้องดอกรัก โดยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม** 245
นพลักษณ์ คงสาโรจน์ ปิยลักษณ์ พฤกษะวัน และ ดนัยภัทร ศรีชัยมูล

**การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย** 254

นภัสสร ติครบุรี และ ทิพย์สุดา อินทะพันธุ์
**การพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาล 2 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก โดยการใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์** 262
นลิตา พงษ์พวง ปิยลักษณ์ พฤกษะวัน และ วรรณทิพา มั่นปาน

**การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย** 271
นัทธมน เจริญภาพ และ ทิพย์สุดา อินทะพันธุ์

**การพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ โรงเรียนอนุบาลวังจันทน์ ชั้นอนุบาลปีที่ 2/1** 278
ประภาพร นันตีภา ปิยลักษณ์ พฤกษะวัน และ ฉัตรดาว จันทร์เยี่ยม

**การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย** 289
ปิยนันท์ นิ่มเถื่อน และ วราภรณ์ อ่ำอ้น

**การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย** 296
พนิดา จันทะคุณ และ วราภรณ์ อ่ำอ้น

**การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลสุโขทัย** 304
พัชญาภา เมืองซ้าย ปิยลักษณ์ พฤกษะวัน และ พันธ์เพ็ญ ชูชิต

**การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย** 312
พัชริดา พรรณชรา และ วราภรณ์ อ่ำอ้น

**การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย** 320
รุ้งอรุณ คำแก้ว และ ทิพย์สุดา อินทะพันธุ์

**การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นสำหรับเด็กปฐมวัย** 327
ลักขณา จิตเรือ เกสร กอกอง และ สายทอง พุ่มเกตุ

**การพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่3/1โรงเรียนอนุบาลวังจันทน์** 341
วันนิสา ดีจาก ปิยลักษณ์ พฤกษะวัน และ รัตนา อยู่บ้านคลอง

**ผลการใช้เกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์สำหรับเด็กปฐมวัย** 351
ศิรัญญา กฐินทอง และ วราภรณ์ อ่ำอ้น

**การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย** 359
ศิราภรณ์ โสดา และ รตนพร ยมจินดา

**การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยด้วยกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโต** 366
ศุภรัตน์ รักป้อม ปิยลักษณ์ พฤกษะวัน และ ชฎาภรณ์ พึ่งกัน

**ผลการใช้เกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์สำหรับเด็กปฐมวัย** 374
สุดารัตน์ หมื่นมะโน และ วราภรณ์ อ่ำอ้น

**การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย** 381
สุปราณี สอนน้อย ยุพาวรรณ สมฤทัย และ ทิพย์สุดา อินทะพันธุ์

**การใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นสำหรับเด็กปฐมวัย** 388
สุพัตรา ราชขวัญ และ เกสร กอกอง

**การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10** 397
สุวนันท์ มิ่งเมือง พรรวดี นุชอำพันธ์ และ ปิยลักษณ์ พฤกษะวัน

**การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย** 405
สุวนันท์ ส้มโต และ รตนพร ยมจินดา

**การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย** 412
หนึ่งกมล มั่นเกตุวิทย์ และ วราภรณ์ อ่ำอ้น

**การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย** 419
อัมรินทร์ แก้วขาว และ รตนพร ยมจินดา

**การพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัยด้วยกิจกรรมสร้างสรรค์การเล่นกับสี** 426
เบญญาภา เกตุตรง และ ปิยลักษณ์ พฤกษะวัน

**การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย** 435
เสาลักษณ์ แสงจันทร์ และ วราภรณ์ อ่ำอ้น

**การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย** 442
แอนนี่ แซ่หลอ กฤษณา อินทร์ลับ และ เกสร กอกอง

**การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย** 450
เรณุกา ชมคาร และ วราภรณ์ อ่ำอ้น

**การพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาล1 โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษา** 457
ณัชชา สุวรรณธัย เกสร กอกอง และ กมลลักษณ์ นามวงษ์

**การใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นสำหรับเด็กปฐมวัย** 468
ประภาสี เขียวไทร และ เกสร กอกอง

**กรณีศึกษาการพัฒนากล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัย ด้วยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์** 479
นันทนา กรินตา ปิยลักษณ์ พฤกษะวัน และ กชนันท์ ประทุมวงค์

รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ
ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่2 (Proceedings)

# การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย

# CREATIVE ART ACTIVITIES FOR FINE MOTOR DEVELOPMENT OF EARLY CHILDHOOD

**ชนามน เรืองมนต์[1] ภคมน เศรษฐธัญการ[2] และ เทิน สีนวน[3]**

Chanamon Rueangmon[1] Phakkamon Setthanyakarn[2] and Thoen Seenuan[3]

[1]นักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูสาขาปฐมวัย โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันตกมิตรภาพที่ 73 อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์ฝ่ายวิจัยและประเมินผล คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชาย-หญิง ที่มีอายุ 5-6 ปี กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันตกมิตรภาพที่ 73 อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 3 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ แบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย แบบสังเกตความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.84 คิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 74.13

**คำสำคัญ** : กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์, กล้ามเนื้อมัดเล็ก

## Abstract

The purpose of this research is to study the ability of using fine motor of early childhood by using creative art activities. The sample was 3 early childhood students in 2 semester of 2018 academic year, Wat Chan Tawan Tok school, Muang, Phitsanulok. The instrument were 1) the lesson plan of creative art activities and 2) the test of the ability of using fine motor of early childhood. The statistic use in the this research were mean, percentage and standard deviation.

The result of this research found that, the mean of the ability of using fine motor of early childhood after using creative art activities was at 2.84, and the percentage of progress was at 74.13.

**Keywords;** creative art activities, fine motor

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เด็กปฐมวัย คือวัยเริ่มต้นของชีวิต ตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 6 ปี จัดได้ว่าเป็นระยะที่สำคัญที่สุดของชีวิต เพราะพัฒนาการทุกด้านเป็นไปอย่างรวดเร็ว พัฒนาการของเด็กในวัยนี้ควรได้รับการส่งเสริมให้ครบทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม สติปัญญา (เยาวพา เดชะคุปต์.2542 : 12) ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการศึกษาแห่งชาติ (2543 : 16) ให้ความหมายไว้ว่า เด็กปฐมวัยเป็นวัยที่สำคัญที่สุดสำหรับพัฒนาการของชีวิตมนุษย์ สิ่งที่เด็กได้รับประสบการณ์และการเรียนรู้ในช่วง 6 ปีแรกของชีวิตจะมีผลต่อการวางรากฐานที่สำคัญต่อบุคลิกภาพของเด็กที่จะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ ถ้าเด็กได้รับการพัฒนาและได้รับการกระตุ้นด้วยวิธีการที่ถูกต้อง จะช่วยสร้างเสริมให้มีความพร้อมสมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา ดังนั้นการจัดการศึกษาให้แก่เด็กปฐมวัย หากได้รับการส่งเสริมและช่วยเหลืออย่างถูกวิธี และเป็นไปตามขั้นตอนของการพัฒนาการเด็กแล้ว จะทำให้เด็กเหล่านั้นมีความพร้อมและมีศักยภาพที่จะพัฒนาต่อไปอย่างสูงสุด

ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กมีความสำคัญและจำเป็นต่อการดำรงชีวิตประจำวันโดยกล้ามเนื้อเล็กเป็นอวัยวะหนึ่งในการประกอบกิจวัตรประจำวันด้วยตนเอง เช่น การใส่-ถอดกระดุม รูดซิป การแปรงฟัน ผูกเชือกรองเท้า งานศิลปะ รวมทั้งการขีดเขียน ถ้าเด็กใช้กล้ามเนื้อเล็กได้คล่องแคล่ว จะช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านต่าง ๆ (อธิษฐาน พูลศิลป์ศักดิ์กุล. 2546 : 111) และการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยควรส่งเสริมให้ใช้กล้ามเนื้อสายตากับมือ เพราะการประสานงานของกล้ามเนื้อเล็กของเด็กยังไม่พร้อมเท่าที่ควร Lowenfeld and Lambert Brittain (1964:28 อ้างถึงใน ลลิตพรรณ ทองงาม,2539:32) การเล่นและการจัดกิจกรรมศิลปะต่าง ๆ จะเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เด็กได้พัฒนาความพร้อมทางมือและตามากที่สุดเด็กจะเรียนรู้อย่างสนุกสนาน เด็กจะใช้มือในการหยิบจับวัสดุต่างๆ ทำให้เข้าใจวิธีการใช้นิ้วจับดินสอได้อย่างถูกวิธี สอดคล้องกับพัฒนาการ ชัช พงศ์. (2541 : 122) ให้ความหมายไว้ว่า การพัฒนากล้ามเนื้อเล็กให้แข็งแรงเด็กก็พร้อมที่จะลากลีลามือซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการเขียน เพราะความคล่องแคล่วของกล้ามเนื้อนิ้วมือมีความสัมพันธ์อย่างมากกับการเขียนของเด็ก ซึ่งกิจกรรมหรืออุปกรณ์ที่ช่วยส่งเสริมการใช้กล้ามเนื้อมือกับสายตาให้ประสานสัมพันธ์กัน ได้แก่ การร้อยลูกปัด ร้อยเชือก ร้อยดอกไม้ เย็บกระดุม รูดซิป เรียงสี เรียงไม้หนีบ ปักหมุด ตอกตะปู เป็นต้น (เยาวพา เดชะคุปต์. 2542 : 22 - 24)

ปัญหาที่พบจากการทดลองแผนการจัดประสบการณ์ ชั้นอนุบาลปีที่ 3 พบว่าเด็กขาดทักษะความสามารถการใช้กล้ามเนื้อเล็กในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งกิจกรรมสร้างสรรค์ กิจกรรมเสริมประสบการณ์ กิจกรรมเกมการศึกษา ในการหยิบจับ การฉีกปะ การระบายสี การขีดเส้นต่าง ๆ ปัญหาของกลุ่มเป้าหมาย คือ เด็กขาดทักษะความสามารถการใช้กล้ามเนื้อเล็ก ด้านคล่องแคล่วในการใช้กล้ามเนื้อเล็กและการประสานสัมพันธ์ระหว่างนิ้วมือกับตา จึงเป็นสาเหตุทำให้พัฒนาการของกล้ามเนื้อเล็กมีความล่าช้า และทำให้กิจกรรมที่ทำไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ จากการศึกษาวิจัยพบว่าการเพิ่มความสามารถในการใช้มือจะนำไปสู่การเขียนได้ดีขึ้น ที่สำคัญกว่านั้นคือครอบครัวที่ไม่ปล่อยให้เด็กทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง เป็นสาเหตุที่ทำให้เด็กมีพัฒนาการช้าในด้านการใช้กล้ามเนื้อเล็ก ซึ่งการสอนในระดับปฐมวัยควรเป็นการสอนโดยมุ่งเน้นการฝึกความพร้อมต่าง ๆ ตลอดจนการส่งเสริมความสามารถด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญามากกว่าที่จะมุ่งเน้นในด้านวิชาการ Kaufman, A.S. ,Zalma R. & Kaufman , N.L. (1978:23 อ้างถึงใน สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2538 : 32)

ผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะพัฒนาการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 3 ที่ได้รับการวางแผนมาอย่างดีและมีความหลากหลายในการใช้วัสดุมาประดิษฐ์และตกแต่งขั้นตอนวิธีประดิษฐ์ไม่ซับซ้อนเหมาะสมกับวัย ความแตกต่างระหว่างบุคคล สภาพเศรษฐกิจ สภาพแวดล้อม บริบทของชุมชนและโรงเรียน เป็นกิจกรรมที่มีค่าใช้จ่ายน้อย ลงทุนไม่มาก วัสดุหาได้ง่ายในท้องถิ่น จึงเหมาะที่จะนำมาใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เป็นผลทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอน และพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา มุ่งเน้นให้นักเรียนมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือและนิ้วมือที่แข็งแรง และทำงานประสานสัมพันธ์กัน มีพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง และไม่รู้สึกว่าการเรียนเป็นเรื่องยาก และยังสามารถช่วยให้เด็กมีความสุข สนุกสนาน ผ่อนคลายความเครียด อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือที่ให้แนวทางแก่ครู และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาในระดับปฐมวัยได้พัฒนาการ จัดกิจกรรมให้เหมาะสมแก้เด็กปฐมวัยต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

## ขอบเขตการวิจัย

### ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชาย-หญิง ที่มีอายุ 5 – 6 ปี กำลังศึกษาชั้น อนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันตก มิตรภาพที่ 73 อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชาย-หญิง ที่มีอายุ 5 – 6 ปี กำลังศึกษาอยู่ชั้น อนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันตก มิตรภาพที่ 73 อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 3 คน เป็นนักเรียนชาย 1 คน นักเรียนหญิง 2 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

ผู้วิจัยได้สร้างกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 3 ซึ่งประกอบด้วย

1. แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยจำนวน 8 แผน
2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ของเด็กจำนวน 2 ฉบับ
3. แบบสังเกตความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยจำนวน 2 ฉบับ

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย ได้แก่ ความคล่องแคล่วของกล้ามเนื้อเล็กและการประสานสัมพันธ์ระหว่างนิ้วมือกับตา

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ดำเนินการสอนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้เวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน ได้แก่ วันพุธ และวันพฤหัสบดี ทำการทดลองในช่วงเวลา 10.00 - 10.30 นาฬิกา ครั้งละ 30 นาที รวมทั้งสิ้น 8 ครั้ง

## สมมติฐานในการวิจัย

1. จากการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เด็กปฐมวัยมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กสูงขึ้นหลังจากได้รับการทำกิจกรรม
2. จากการเปรียบเทียบการทำกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการกล้ามเนื้อเล็กสูงขึ้นหลังจากได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1. เด็กปฐมวัย** หมายถึง เด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุระหว่าง 5-6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนวัดจันทร์ตะวันตก มิตรภาพที่ 73 ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียนชั้นอนุบาล 3 มีจำนวนทั้งหมด 5 คน

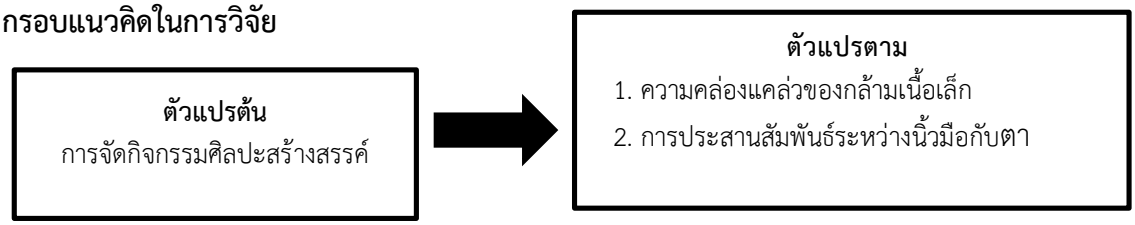
**2. การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์** หมายถึง การดำเนินกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ที่เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกทางความคิด จินตนาการ ได้สำรวจและจัดกระทำกับวัตถุโดยตรงโดยใช้วัสดุท้องถิ่นต่างๆมาฉีกปะ เช่น ใบไม้ กระดาษสี ดอกไม้ หนังสือพิมพ์ ใบตอง เปลือกข้าวโพด เปลือกถั่วลิสง ทิชชู สำลี เชือกฟาง ไหมพรม เศษผ้า เป็นต้น เป็นการนำวัสดุท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยมีเนื้อหาสอดคล้องกับแผนการจัดประสบการณ์ เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อเล็ก ฝึกการประสานสัมพันธ์ระหว่างนิ้วมือกับตาและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนระดับชั้นประถมศึกษาต่อไป

**3. พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก** หมายถึง การใช้กล้ามเนื้อเล็กในการทำงานที่ละเอียดซึ่งไม่ต้องอาศัยการเคลื่อนที่ของร่างกาย แต่เป็นการใช้ความสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อมือ นิ้วมือ ให้ทำงานประสานสัมพันธ์กับสายตาเพื่อทำกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์ วัสดุ ทำให้สามารถทำงานได้เป็นอย่างดี

3.1 ความคล่องแคล่วของกล้ามเนื้อเล็ก หมายถึง ความสามารถในการประดิษฐ์ผลงาน เช่น ใบไม้ กระดาษสี ดอกไม้ หนังสือพิมพ์ ใบตอง เปลือกข้าวโพด เปลือกถั่วลิสง ทิชชู สำลี เชือกฟาง ไหมพรม เศษผ้า เป็นต้น

3.2 การประสานระหว่างนิ้วมือกับตา หมายถึง ความสามารถในประดิษฐ์ผลงาน เช่น การติดปะใบไม้ กระดาษสี ดอกไม้ หนังสือพิมพ์ ใบตอง เปลือกข้าวโพด เปลือกถั่วลิสง ทิชชู สำลี เชือกฟาง ไหมพรม เศษผ้า เป็นต้น

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากรกลุ่มตัวอย่าง**

**1. ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชาย-หญิง ที่มีอายุ 5 – 6 ปี กำลังศึกษาชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันตก มิตรภาพที่ 73 อ.เมือง ต.ในเมือง จ.พิษณุโลก

**2. กลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชาย-หญิง ที่มีอายุ 5 – 6 ปี ที่กำลังศึกษาชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 3 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง จากจำนวนนักเรียนชั้นอนุบาล 3 ทั้งหมด 5 คน ใน 1 ห้องเรียน โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันตก มิตรภาพที่ 73 อำเภอเมือง ตำบลในเมือง จังหวัดพิษณุโลก

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์
2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย
3. แบบสังเกตความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย

**การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

**1. การสร้างแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์**

1.1 ศึกษาเอกสาร หนังสือ ตำราที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

1.2 วางแผน และกำหนดจุดประสงค์และเนื้อหาของแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

1.3 ดำเนินการสร้างแผนกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ จำนวน 8 แผนซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.3.1 ชื่อกิจกรรม

1.3.2 จุดประสงค์

1.3.3 การดำเนินกิจกรรม

1.3.4 สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

1.3.5 การประเมินผล

1.3.6 การวัดผล

1.4 นำแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ 8 กิจกรรมที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจพิจารณาและปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 0.94-1.00 อยู่ในระดับดีมาก และมีค่าเที่ยงตรงใช้ได้

**2. การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย**

2.1 ศึกษาเอกสาร หนังสือ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย

2.2 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย ดังนี้

2.2.1 แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย อายุ 5 - 6 ปี จำนวน 2 ด้าน ได้แก่ ความคล่องแคล่วของกล้ามเนื้อเล็ก และการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา

2.2.2 แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบทดสอบความสามารถภาคปฏิบัติมีจำนวน 10 ข้อ แบ่งออกเป็นด้านๆ ละ 5 ข้อ

2.2.3 การดำเนินการทดสอบ ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดสอบด้วยตนเองโดยทดสอบผู้รับการทดสอบเป็นรายบุคคล

เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

3 คะแนน ปฏิบัติได้ครบตามจำนวนที่กำหนดให้

2 คะแนน ปฏิบัติได้ครบแต่ยังไม่สมบูรณ์

1 คะแนน ปฏิบัติไม่ได้แม้แต่ครั้งเดียวหรือไม่ให้ความร่วมมือ

2.3. นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยไปให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

2.4 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย และคู่มือดำเนินการทดสอบมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

ผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ลงความเห็นและให้คะแนน โดยใช้เกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) 0.50 ขึ้นไป ผลการประเมินพบว่า มีค่า IOC เท่ากับ 0.94 – 1.00 มีค่าความเที่ยงตรงใช้ได้

2.5 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยที่ปรับปรุงเหมาะสมแล้วไปจัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการวิจัย

2.6 กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนโดยใช้คะแนนค่าเฉลี่ยในการแปลความหมายเป็นช่วงคะแนน

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยอาศัยการวิจัยแบบ One Group Pretest – Posttest Design ( ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2538 : 249) มีลักษณะการทดลอง ดังนี้

**แบบแผนการทดลอง**

| **สอบก่อน (Pretest)** | **ทดลอง** | **สอบหลัง (Posttest)** |
|---|---|---|
| $T_1$ | X | $T_2$ |

ความหมายของสัญลักษณ์

$T_1$ หมายถึง การสังเกตพฤติกรรมก่อนทดลอง

X หมายถึง การดำเนินกิจกรรม

$T_2$ หมายถึง การสังเกตพฤติกรรมหลังการทดลอง

**วิธีการดำเนินทดลอง**

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ทำการทดลองเป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 30 นาที ทำการทดลองในช่วงเวลา 10.00 – 10.30 น. รวม 8 ครั้งมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. พบครูประจำชั้นเพื่อชี้แจงรูปแบบงานวิจัยและขอความร่วมมือ

2. ก่อนทำการทดลองผู้วิจัยทำการทดสอบความคิดสร้างสรรค์กับกลุ่มเป้าหมายจากนั้นนำมาตรวจให้คะแนน

3. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเองโดยทดลองสัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 30 นาทีในช่วงเวลา 10.00 – 10.30 น. วันพุธ และวันพฤหัสบดี จนสิ้นสุดการทดลองตามแผนการจัดกิจกรรม

4. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองโดยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ได้ดำเนินการทดลองตามตารางดังนี้

**ตารางที่ 1** กำหนดการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก

| จัดกิจกรรม | เวลา | กิจกรรม | ลักษณะกิจกรรม |
|---|---|---|---|
| ความคล่องแคล่วของกล้ามเนื้อเล็ก | | | |
| 5 ธ.ค. 61 | | สีจากธรรมชาติ | ระบายสีจากกรีบดอกไม้ |
| 6 ธ.ค. 61 | | ปะติดเมล็ดข้าว | แปะเมล็ดข้าวเรียงทีละเมล็ด |
| 12 ธ.ค. 61 | | นกน้อยแสนสวย | ฉีกตัดปะจากกระดาษ |
| 13 ธ.ค. 61 | | ผลไม้หลากสี | ฉีกตัดปะจากกระดาษ |
| ประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา | 10..00 - 10.30 น | | |
| 19 ธ.ค. 61 | | เมฆฝนหรรษา | ร้อยหลอดน้ำใส่เชือกเส้นเล็ก |
| 20 ธ.ค. 61 | | การประดิษฐ์กระทง | ประดิษฐ์กระทงจากใบตอง |
| 26 ธ.ค. 61 | | กระทงกระดาษ | ตัดกระดาษและพับกระดาษตามรอยที่กำหนด |
| 27 ธ.ค. 61 | | ดอกไม้สร้างสรรค์ | ประดิษฐ์ดอกไม้จากกระดาษ |

5. เมื่อดำเนินการทดลองครบ 4 สัปดาห์ ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังเรียน (ครั้งที่2) โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กฉบับเดียวกันกับแบบแบบทดสอบวัดความสามารถการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กที่ใช้ (ครั้งที่1)

6. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบไปทำการรวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติการเก็บรวบรวมข้อมูล

**การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การวิเคราะห์ข้อมูล
   1.1 หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
   1.2 หาค่าร้อยละความก้าวหน้า
2. สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
   2.1 ค่าเฉลี่ย (Mean)
   2.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
   2.3 ค่าร้อยละ (Percentage)
3. สถิติที่ใชในการหาคุณภาพของเครื่องมือ
   3.1 คำนวณค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ ซึ่งใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์ (Content Validity)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

จากการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัย ดังนี้

**ตารางที่ 2** คะแนนความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

| นักเรียน | คะแนนก่อนเรียน $\bar{X}_1$ | คะแนนหลังเรียน $\bar{X}_2$ | คะแนนความก้าวหน้า $\bar{X}_2 - \bar{X}_1$ |
|---|---|---|---|
| 1 | 1.50 | 2.63 | +1.13 |
| 2 | 1.88 | 3.00 | +1.12 |
| 3 | 1.75 | 2.88 | +1.13 |
| **คะแนนเฉลี่ย** | **1.71 ($\bar{X}_1$ )** | **2.84 ($\bar{X}_2$)** | **+1.13** |
| **ร้อยละความก้าวหน้า 74.13** | | | |

จากตารางที่ 2 แสดงว่า ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย ก่อนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.71 ส่วนหลังการจัดกิจกรรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.84 และมีค่าร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 74.13 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กสูงขึ้น

## อภิปรายผล

ผลการศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย พบว่า จากการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ โดยมีค่าเฉลี่ย ก่อนการทดลองกิจกรรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.71 หลังการทดลองเท่ากับ 2.84 ร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 74.13 แสดงว่าเด็กมีพัฒนาการสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

เนื่องจากกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เป็นการเปิดโอกาสให้เด็กเกิดการเรียนรู้จากการลงมือกระทำและปฏิบัติจริงกับสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ การได้ลงมือกระทำ การจับต้องสัมผัส ทำให้เด็กเข้าใจ และรวบรวมประสบการณ์ทั้งหมดเข้าด้วยกันซึ่งเป็นประสบการณ์สำคัญ สำหรับการเรียนรู้ของเด็กเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการเรียนระดับประถมศึกษาต่อไป มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ กุลยา ตันติผลาชีวะ (2547: 100) ที่กล่าวว่า การส่งเสริมพัฒนาการกล้ามเนื้อเล็กเป็นการพัฒนากล้ามเนื้อนิ้วมือที่มีความสำคัญต่อเด็กมาก เพราะเด็กต้องใช้มือในการทำกิจกรรมที่สำคัญได้แก่ การเขียนหนังสือ การจัดกระทำหยิบจับ ปั้นแต่งสิ่งต่างๆ

ดังนั้น การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ สามารถที่จะช่วยความคล่องแคล่วของกล้ามเนื้อเล็ก และการประสานสัมพันธ์ระหว่างนิ้วมือกับตาได้เป็นอย่างดี

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า**

1. การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สามารถพัฒนาไปในหลากทักษะที่สอดคล้องกันเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการทำกิจกรรมมากขึ้น

2. การจัดกิจกรรมความคำนึงถึงสิ่งอำนวยความสะดวก บรรยากาศ และสิ่งแวดล้อมให้มีวัสดุอุปกรณ์ในการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย

3. ครูควรมีบทบาทในการช่วยเหลือในการทำกิจกรรมของนักเรียน ให้คำแนะนำ และกระตุ้นให้เด็กมีความกล้าคิด และกล้าแสดงออกอย่างสร้างสรรค์

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป**

1. ควรศึกษาผลการจัดกิจกรรมในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้านอื่นๆ เช่น ความสามารถด้านการคิด การพิมพ์ภาพ การร่วมมือ ความสามารถทางคณิตศาสตร์ เป็นต้น

2. ควรศึกษาผลการจัดกิจกรรมในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ในสังกัดอื่น เช่น โรงเรียนที่อยู่ในส่วนของเอกชน เป็นต้น

3. ควรศึกษากิจกรรม และความสามารถของเด็กว่าอยู่ในช่วงวัยใด และมีพัฒนาการเป็นอย่างไรแล้วจัดกิจกรรมอะไรถึงจะได้ผลที่ดีในแต่ละช่วงขั้น

## เอกสารอ้างอิง

กัญจนา ลินทรัตนศิริกุล. (2553). **เครื่องมือวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ**

กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2547). **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย**. กรุงเทพฯ: เอดิสันเพรสโปรดักส์

เกศินี นิสัยเจริญ. (2527). **การสอนศิลปะสำหรับเด็ก , เอกสารการอบรมผู้ดูแลเด็ก รุ่น 2**.ขอนแก่น: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ชลอ พงษ์สามารถ. (2526). **ศิลปะสำหรับครูมัธยม**. กรุงเทพฯ: เจริญวิทย์การพิมพ์

ชัยณรงค์ เจริญพานิชย์กุล. (2532). **กิจกรรมศิลปะครูอนุบาล**. กรุงเทพฯ: แปลนพับลิชชิ่ง.

ณัฐชุดา สาครเจริญ. (2548**). การพัฒนากระบวนการวิทยาศาสตร์พื้นฐานของเด็กปฐมวัย โดยการใช้รูปแบบกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อการเรียนรู้**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

เบญจมาศ วิไล. (2544). **การส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยการใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ประกอบการประเมินสภาพจริง**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ:

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
เบญจา แสงมลิ. (2545). **การพัฒนาเด็กปฐมวัย**. กรุงเทพฯ: เมธีทิปส์

# การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

# Learning Activities using the Brain as a Base Assemble Activity Sets "Fun Store" To Promote Basic Math Skills for Early Childhood.

**กรุณาพร บุตรพรม[1] , วิชญาพร อ่อนปุย[2]**
**Karunaporn Butprom[1] , Wichayaporn Onpuy[2]**

[1]นักศึกษา สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
[2]อาจารย์ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” และเพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัย ชาย-หญิง อายุ 5-6 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านท่าด้วง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 จำนวน 1 ห้อง จำนวน 23 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” จำนวน 20 แผน 2. คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” 3. แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 2 ชุด ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยแบบ One-Group Pre test – Post test Design และวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยการหาคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติร้อยละ , T-test

ผลการวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” มีค่าร้อยละ 56.17 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” มีค่าร้อยละ 89.22 ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยมีค่าร้อยละ 33.04 แสดงว่ามีการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้

**คำสำคัญ :** กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน / ชุดกิจกรรม / ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

## Abstract

This research aims to study the learning activities using the brain as a base. Assembly of the activity kit A "Fun shop" and to compare basic mathematical skills both before and after learning activities using the brain as a base. Assemble a set of activities "fun shops" the audience used in this study is the primary child. Male-female, age 6-5years old, kindergarten, Class 2, academic year, 2561 school, Ban Tha Duang, office, education area, Phetchabun District, 1room, 23 people by selecting a specific. 1.The brain-based learning plan is a base. To assemble a set of " 20 fun shops", 2. a guide to learning activities using the brain as a base. To dig an activity "A fun Shop" 3. Basic Math Skill test for early childhood The number of 2 sets is conducted according to the One-group Pre test-Post test design and analy11zes the data by finding the average rating, standard deviation and percentage statistics.

The results of the study showed that the brain-based learning activities are fundamental. Assemble a "fun shop" activity set to promote basic math skills for early childhood. Early childhood

has a fundamental level of mathematical skills before the brain-based learning activities as a base. Assemble the "Fun Shop" activity set, with a value of 56.17 percent after the brain-based learning activities. The "Fun Shop" event set has a value of 89.22 percent, resulting in a fundamental skill development score of 33.04 percent, the higher arithmetic skills are developed in accordance with the assumption set.

**Keywords:** brain-based learning activities as a base / activity set / basic mathematical skills.

## ความสำคัญและความเป็นมา

ในปี พ.ศ. 2558 ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ซึ่งในกลุ่มประเทศอาเซียนมี จุดมุ่งหมายสำคัญร่วมกันในการยกระดับการแข่งขันของภูมิภาค การร่วมแบ่งปันทรัพยากรทางการศึกษาระหว่างกัน นำไปสู่การส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียวกัน (single market) เพื่อรองรับการปรับตัว การเคลื่อนย้ายสินค้า บริการ การลงทุน และแรงงานเสรี โดยเฉพาะการพัฒนามาตรฐานทางการศึกษาร่วมกันของสถาบันการศึกษาในภูมิภาค และการรับรองระบบเทียบหน่วยกิตระหว่างกัน จะนำไปสู่การขยายโอกาสทางการศึกษาของบุคลากรในภูมิภาคมากยิ่งขึ้น ประเทศไทยจึงมีความจำ เป็นที่จะต้องพัฒนากำลังคนให้มีมาตรฐานเทียบกับอาเซียนหรือนานาชาติ ตลอดจนเตรียมความพร้อมประชากรวัยเรียนให้มีทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ซึ่งหมายความว่า เรียนรู้เพื่อให้ได้วิชาแกนและแนวคิดสำคัญในศตวรรษที่ 21 ซึ่งต้องให้ได้ทั้งสาระวิชา และได้ทักษะ 3 ด้านคือ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและอาชีพ เพื่อความสำเร็จทั้งด้านการทำงานและการดำเนินชีวิต (สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ. 2560) นอกจากนี้ความสัมพันธ์และเครือญาติที่มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ช่วยเหลือและแบ่งปันกันเริ่มหมดไป พฤติกรรมการอยู่รวมกันของสมาชิกในครอบครัวเป็นแบบต่างคนต่างอยู่ สัมพันธภาพในครอบครัวมีความเปราะบางจนนำไปสู่ปัญหาทางสังคมเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการจัดการศึกษาสำหรับวัยเด็กปฐมวัย พัชรี ผลโยธิน. (2551 : 11) ทั้งนี้เด็กปฐมวัยเป็นวัยสร้างพื้นฐานพฤติกรรมทางสังคม เพราะเด็กยังไม่ได้มีลักษณะดีสำเร็จรูปมาอย่างที่สังคมต้องการเด็กจะต้องค่อยๆ รับรู้ เรียนรู้จากสิ่งแวดล้อม เด็กเรียนรู้ รับรู้ได้จากการสังเกต การสัมผัส การปฏิบัติได้จากการเล่น ได้จากการทำงานให้คิด การปลูกฝังพฤติกรรมทางสังคม โดยใช้การจัดกิจกรรมการเล่านิทานเป็นยุทธวิธีอย่างหนึ่งซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อความสนุกสนานบันเทิงการพักผ่อน โดยแอบแฝงการอบรมสั่งสอน ให้ประพฤติตนเป็นคนดีได้

การจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-based learning) ในศตวรรษที่ 21 เริ่มเด่นชัดและมีความสำคัญเป็นอย่างมาก Brain based learning เป็นที่รู้จักในวงการการศึกษาไทย รวมไปถึงบรรดาพ่อแม่ผู้ปกครองที่สรรหาความแปลกใหม่ทางการศึกษาสำหรับลูก แม้แต่กระทรวงศึกษาธิการเองก็มีนโยบายให้มีการจัดการศึกษาในแนวทางนี้เป็นแนวทางหลักที่ใช้ในโรงเรียน (ทิศนา แขมมณี. 2551) ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เป็นการประยุกต์นำเอาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงานของสมองที่มุ่งเน้นให้ความสำคัญกับโครงสร้างของสมอง หากสมองสามารถทำงานได้ตามปกติ ก็จะทำให้เกิดการเรียนรู้ต่อไป (ศศิธร เวียงวะลัย . 2556 : 12) ซึ่งแนวคิดของการเรียนรู้ตามหลักการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เป็นการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้กระบวนการเรียนพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมิน แก้ปัญหา การตัดสินใจและการวางแผนเพื่อนำไปสู่การลงมือทำจริงตามหลักการของสมองกับการเรียนรู้ ซึ่งการเรียนรู้แบบนี้ ส่งผลให้เซลล์สมองได้รับการกระตุ้นให้ทำงานและเกิดพัฒนาการทำให้เกิดปัญญาการคิดวิเคราะห์ และปัญญาในระดับที่สูง ๆ ขึ้น ครอบคลุมตามหลักการพหุปัญญา และเก็บความรู้ไว้ในความจำ ระยะยาวที่พร้อมนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ และในการสอนแต่ละครั้งจะต้องคำนึงถึงความคิดพื้นฐานตามหลักการของสมองกับการเรียนรู้ ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง นับเป็นสิ่งสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพื่อเด็กไทยจะได้พัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ และเรียนรู้อย่างมีความสุข ผู้สอนต้องปรับเปลี่ยนวิธีการเรียน การสอนของตนเอง โดยนำองค์ความรู้เรื่องสมองและธรรมชาติของการเรียนรู้ของสมองมาออกแบบ กระบวนการเรียนรู้ จัดกิจกรรมสร้างประสบการณ์ ตลอดจนจัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม เป็นการสร้างศักยภาพสูงสุดในการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

ชุดกิจกรรมเป็นสื่อการเรียนการสอน เป็นนวัตกรรมทางการศึกษา มีลักษณะที่มีการจัดเป็นระบบมีขั้นตอนต่างๆ ที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษา และปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองตามความสามารถและความ

แตกต่างระหว่างบุคคล ให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองตามขั้นตอนที่ระบุไว้เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมีครูเป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำช่วยเหลือ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จและบรรลุตามวัตถุประสงค์ ซึ่งชุดกิจกรรม คือ ชุดการจัดประสบการณ์ ที่ครูสร้างขึ้น ประกอบไปด้วย สื่อ อุปกรณ์ และกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนใช้ศึกษาด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นที่ปรึกษาคอยให้คำแนะนำและช่วยเหลือ (พิกุล เกิดปลั่ง. 2554 : 13)

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญมากต่อเด็กปฐมวัยเพราะเด็กวัยนี้เป็นวัยที่กำลังเรียนรู้ อยากรู้ อยากเห็น เพราะคณิตศาสตร์มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับเด็กปฐมวัยเพราะคณิตศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตประวันวันของเด็กแทบทั้งสิ้น เช่น เรื่อง จำนวน ตัวเลข เวลา การวัดตำแหน่ง เป็นต้น การจัดประสบการณ์ที่เหมาะสมกับพัฒนาการและความสนใจของเด็กจะช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้เด็กได้รับความสำเร็จในการเรียนรู้คณิตศาสตร์และสามารถนำประสบการณ์ที่ได้รับไปใช้ในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ (เชวง ช้อนบุญ. 2554 : 21-22) นอกจากนี้ ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ มีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อเด็กปฐมวัย จึงควรจะต้องมีการส่งเสริมให้มีการจัดประสบการณเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ให้กับเด็กปฐมวัย เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้และฝึกฝน ให้สามารถนำไปใช้ในการดำรงชีวิตตลอดจนการเรียนรูของเด็กปฐมวัยนั้นต้องอาศัยทักษะกระบวนการจำแนกเปรียบเทียบ การจัดประเภท การเรียงลำดับ และการวัด (ชมพูนุท จันทรางกูร. 2557 : 10) ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการเชาวน์ปัญญาของเพียเจต์ (Piaget) ความเชื่อการเรียนรู้เกิดขึ้นจากการปรับตัว เข้าสู่สภาวะสมดุล (Equilibrium) ระหว่างอินทรีย์และสิ่งแวดล้อม เพียเจต์เชื่อว่า คนเราทุกคนตั้งแต่เกิดมาพร้อมที่จะมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและโดยธรรมชาติของมนุษย์เป็นผู้พร้อมที่จะเริ่มกระทำก่อน (Active) ต่อสิ่งแวดล้อม โดยอยู่ในขั้นPreoperational มีโครงสร้างของสติปัญญาที่จะใช้สัญลักษณ์แทนวัตถุสิ่งของที่อยู่รอบ ๆตัวได้ หรือมีพัฒนาการทางด้านภาษาเด็กวัยนี้จะเริ่มด้วยการพูดเป็นประโยคและเรียนรู้คำต่างๆ เพิ่มขึ้น เด็กจะรู้จักคิดในใจ อย่างไรก็ตาม ความคิดของเด็กวัยนี้ยังมีข้อจำกัดหลายอย่าง โดยเฉพาะตอนต้นของวัยนี้ มีสิ่งที่เด็กวัยนี้ทำไม่ได้ เหมือนเด็กวัยประถมศึกษาหลายอย่าง

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยทราบว่าคณิตศาสตร์มีความสำคัญอย่างไร ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาการจัดกิจกรรม การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” เพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีการพัฒนาด้านการนับจำนวนและด้านการเรียงลำดับ ซึ่งผู้วิจัยเชื่อว่า ถ้าหากเด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง จากกิจกรรมการเรียนรู้โดยการใช้สมองเป็นฐาน เด็กสามารถเรียนรู้อย่างมีความสุขด้วยวิธีการค้นหาคำตอบด้วยตนเองเหมาะสมกับวัยและพัฒนาการของเด็ก และเป็นแนวทางให้แก่ครูที่จะนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ในการส่งเสริมและพัฒนาเด็กปฐมวัยต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก”
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก”

## สมมุติฐานในการวิจัย

เด็กปฐมวัยหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น

## ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

**กลุ่มเป้าหมาย**

**กลุ่มเป้าหมาย**ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัย ชาย-หญิง อายุ 5-6 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านท่าด้วง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 จำนวน 1 ห้อง จำนวน 23 คน เป็นเด็กผู้หญิง 10 คน และเป็นผู้ชาย 13 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

**ระยะเวลาในการทดลอง**

ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีศึกษา 2561 ใช้เวลาในการศึกษา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที (ในกิจกรรมเสริมประสบการณ์) ระหว่างวันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ.2561 – 19 ธันวาคม พ.ศ.2561

**ตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรต้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก”
ตัวแปรตาม ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1. เด็กปฐมวัย** หมายถึง เด็กปฐมวัยวัยชาย - หญิง อายุ 5 - 6 ปี ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านท่าด้วง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 จำนวน 1 ห้อง จำนวน 23 คน เป็นเด็กผู้หญิง 10 คน และเป็นผู้ชาย 13 คน

**2. ชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก”** หมายถึง ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำมาประกอบการสอน ซึ่งได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนออกเป็น 4 ชุด ได้แก่ ร้านค้าขายผัก (หน่วยผัก) ,ร้านค้าขายผลไม้ (หน่วยผลไม้) , ร้านค้าขายซูชิ (หน่วยร้านอาหาร) , ร้านปิ้งย่าง (หน่วยรูปร่าง รูปทรง) โดยทำจากผ้าสักหลาด จะตัดผ้าสักหลาดเป็นรูปทรงชนิดต่างๆ แล้วเย็บผ้าสักหลาด เมื่อเย็บเสร็จแล้วยัดใยสังเคราะห์ให้เรียบร้อย และที่ทำจากกระดาษสา จะตัดกระดาษสาเป็นรูปทรงชนิดต่างๆ เสร็จแล้วใช้กาวร้อนในการประกอบชิ้นส่วนให้สมบูรณ์

**3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน** หมายถึง การเรียนรู้ที่ใช้ทักษะกระบวนการคิดการลงมือปฏิบัติจริงเพื่อการเกิดทักษะด้วยตนเองและยังเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิด ตัดสินใจ ทำสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง โดยใช้ชุดกิจกรรม 4 ชุด ประกอบไปด้วย ชุดกิจกรรมร้านค้าขายผัก ชุดกิจกรรมร้านค้าขายผลไม้ ชุดกิจกรรมร้านค้าขายซูชิ และชุดกิจกรรมร้านปิ้งย่าง โดยใช้ในหน่วยผัก หน่วยผลไม้ หน่วยร้านอาหาร และหน่วยรูปร่างรูปทรง เพื่อส่งเริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ดังนั้นผู้วิจัยมีรูปแบบการสอน 5 ขั้น มีวิธีการจัดกิจกรรม ดังนี้

**ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมความพร้อม** หมายถึง การนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อเตรียมความพร้อมให้เด็กอยู่ในภาวะอารมณ์ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เป็นการกระตุ้นให้เด็กก่อนเริ่มเรียน โดยนั่งสมาธิ การร้องเพลง เพื่อนำเข้าสู่บทเรียน

**ขั้นที่ 2 ขั้นเรียนรู้** หมายถึง ให้เด็กได้แสวงหาความรู้ โดยผ่านประสบการณ์ตรง และให้เด็กมีความสนใจที่จะเรียนรู้ โดยหลักการทำงานของสมองที่ว่า “เรียนรู้จากง่ายไปหายาก เรียนรู้จากของจริง และจากการสัมผัส” โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 4 ชุดกิจกรรมที่ครูได้ทำขึ้นมา ชุดกิจกรรมร้านค้าขายผัก ชุดกิจกรรมร้านค้าขายผลไม้ ชุดกิจกรรมร้านค้าขายซูชิ และชุดกิจกรรมร้านค้าปิ้งย่าง

**ขั้นที่ 3 ขั้นฝึก** หมายถึง ครูนำกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” มาใช้ในการดำเนินกิจกรรม ครูสร้างประสบการณ์ให้เด็กลงมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยครูมีชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เด็กได้เรียนรู้ 4 ชุดกิจกรรรม ได้แก่ ชุดร้านขายผัก ชุดร้านขายผลไม้ ชุดร้านค้าขายซูชิ และชุดร้านปิ้งย่าง โดยการสังเกต และการสัมผัสหรือการทำกิจกรรมอื่นๆ โดยมีครูเป็นผู้ที่คอยสอดแทรกคำถาม ให้เด็กได้พัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ด้านการนับจำนวน และการเรียงลำดับ

**ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป** หมายถึง ครูและเด็กสนทนาเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ เป็นการทบทวนความรู้ในสิ่งที่ได้เรียนรู้มา เด็กได้เกิดการเรียนรู้ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ได้ใช้ความคิด การสังเกต การนับจำนวน การเรียงลำดับ

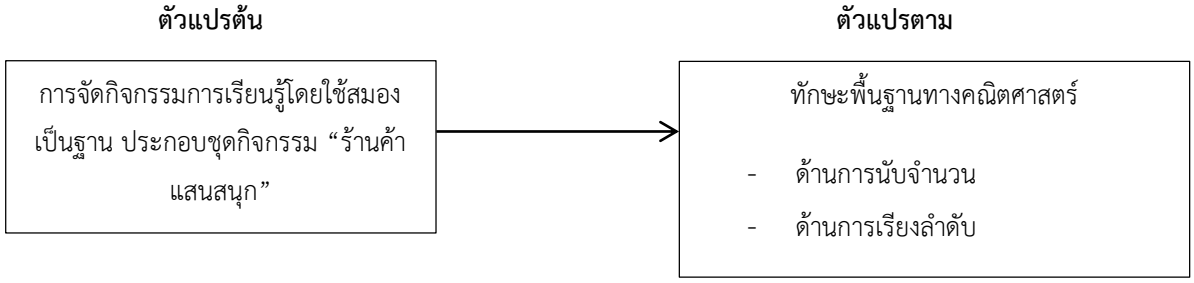
**ขั้นที่ 5 ขั้นประยุกต์ใช้** หมายถึง เป็นขั้นที่ให้เด็กนำสิ่งที่ได้จากกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” ที่ครูได้ทำขึ้นมา นำมาประยุกต์ใช้ได้ทันทีในห้องเรียน หลังจากเรียนรู้แล้วเด็กสามารถพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

**4. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์** หมายถึง ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เบื้องต้นที่เกิดจากประสบการณ์และการเรียนรู้ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมรอบตัวจากการสังเกต เปรียบเทียบเกี่ยวกับ ขนาด รูปร่าง สี และคุณสมบัติต่างๆ รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล โดยผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 2 ด้าน ดังนี้

4.1 ด้านการนับจำนวน หมายถึง ความสามารถของเด็กปฐมวัยในการนับปากเปล่า บอกขนาดของกลุ่มที่มีขนาดเท่ากันโดยไม่ต้องนับ นับโดยใช้ลำดับที่นับจำนวนเพิ่มขึ้น นับเพื่อรู้จำนวนที่มีอยู่ การนับและเข้าใจความหมายของจำนวน การใช้สัญลักษณ์แทนจำนวน ในเด็กปฐมวัยชอบการนับแบบท่องจำโดยไม่เข้าใจความหมาย การนับแบบท่องจำนี้จะมีความหมายต่อเมื่อเชื่อมโยงกับจุดประสงค์บางอย่าง เช่น การนับจำนวนเพื่อนในห้องเรียน แต่การนับของเด็กอาจสับสนได้หากมีการจัดเรียงสิ่งของเสียใหม่ เมื่อเด็กเข้าใจแล้วเด็กปฐมวัยจึงจะสามารถเข้าใจเรื่องการนับจำนวนอย่างมีความหมาย

4.2 ด้านการเรียงลำดับ หมายถึง ความสามารถของเด็กปฐมวัยในการจัดสิ่งของชุดหนึ่ง ๆ ตามคำสั่ง หรือตามกฎ เช่น เรียงลำดับจากสูงไปต่ำ สั้นไปยาว

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




**วิธีดำเนินการทดลอง**

**การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง** ผู้วิจัยได้ทำการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1. การสร้างาผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม ผู้วิจัยได้ ร้าน”ค้าแสนสนุก “ ดำเนินตามขั้นตอนดังนี้

1.1 การศึกษาแผนการจัดกิจกรรมชั้นอนุบาลปีที่ 3 ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 (กระทรวงศึกษาธิการ.2560). เพื่อนนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบ ชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก”

1.2 ศึกษาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม )“ ค้าแสนสนุกร้าน”ระพินทร์ โพธิ์ศรี .2550.) “เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดชุดกิจกรรม ร้านค้าแสนสนุก”

1.3 กำหนดรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม จำนวน ร้านค้าแสน” “สนุก 20 กิจกรรม โดยกำหนดจุดประสงค์ สาระการเรียนรู้ สาระที่ควรรู้ประสบการณ์สำคัญ การดำเนินกิจกรรม สื่อและแหล่ง เรียนรู้ และการวัดประเมินผล

1.4 ดำเนินการสร้างแผนการจัดชุดกิจกรรม จ“ร้านค้าแสนสนุก”านวน 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 20 นาที ในช่วงเวลา 09.00-09.20 น รวม .20 แผน โดยการสร้างชุดกิจกรรม จะส่งเสริมการเรียนรู้โดยใช้ ร้านค้าแสน” สมอง“สนุก เป็นฐาน ในการให้เด็กเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงของตนเอง โดยผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนไว้ดังนี้

**ขั้นที่ 1ขั้นเตรียมความพร้อม** หมายถึง การนำข้าสู่บทเรียนเพื่อเตรียมความพร้อมให้เด็กอยู่ในภาวะอารมณ์ที่เอื้อ ต่อการเรียนรู้ เป็นการกระตุ้นให้เด็กก่อนเริ่มเรียน โดยนั่งสมาธิ การร้องเพลง เพื่อนำเข้าสู่บทเรียน

**ขั้นที่ 2 ขั้นเรียนรู้** หมายถึง ให้เด็กได้แสวงหาความรู้ โดยผ่านประสบการณ์ตรง และให้เด็กมีความสนใจที่จะเรียนรู้ โดยหลักการทำงานของสมองที่ว่า โดยใช้ชุด ยนรู้จากง่ายไปหายาก เรียนรู้จากของจริง และจากการสัมผัสเรี” กิจกรรมการ“ เรียนรู้ทั้ง ชุดกิจกรรมที่ครูได้ทำขึ้นมา ชุดกิจกรรมร้านค้าขายผัก ชุดกิจกรรมร้านค้าขายผลไม้ ชุดกิจกรรมร้านค้าขายซูชิ 4 และชุดกิจกรรมร้านค้าปิ้งย่าง

**ขั้นที่ 3 ขั้นฝึก** หมายถึง ครูนำกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม ร้านค้าแสนสนุก” “ มาใช้ในการดำเนินกิจกรรม ครูสร้างประสบการณ์ให้เด็กลงมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยครูมีชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ ชุดกิจกรรรม ได้แก่ ชุดร้านขายผัก ชุดร้านขายผลไม้ ชุดร้านค้าขายซูชิ และชุดร้านปิ้งย่าง โดยการสังเกต 4 เด็กได้เรียนรู้ และการสัมผัสหรือการทำกิจกรรมอื่นๆ โดยมีครูเป็นผู้ที่คอยสอดแทรกคำถาม ให้เด็กได้พัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ด้านการนับจำนวน และการเรียงลำดับ

**ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป** หมายถึง ครูและเด็กสนทนาเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ เป็นการทบทวนความรู้ในสิ่งที่ได้เรียนรู้มา เด็ก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมอง เป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม ร้านค้า“ แสนสนุก” ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ - ด้านการนับจำนวน – ด้านการเรียงลำดับ ได้เกิดการเรียนรู้ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ได้ใช้ความคิดการสังเกต การนับจำนวน การเรียงลำดับ

**ขั้นที่ 5 ขั้นประยุกต์ใช้** หมายถึง เป็นขั้นที่ให้เด็กนำสิ่งที่ได้จากกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบ ชุดกิจกรรม ที่ครูได้ทำขึ้นมา นำมาประยุกต์ใช้ได้ทันทีในห้องเรียนหลังจากเรียนรู้แล้ว เด็กสามารถ “ ร้านค้าแสนสนุก” พัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

1.5 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม เพื่อส่งเสริม ร้านค้าแสนสนุก” “ ทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยที่สร้างขึ้นไปให้ ที่ปรึกษาเพื่อตรวจความถูกต้องและปรับปรุงให้

เรียบร้อย

1.6 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ”ร้านค้าแสนสนุก” เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาปฐมวัย จำนวน 5 ท่าน เพื่อ ตรวจพิจารณาถึงความเหมาะสม ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ตลอดจนการใช้สื่อ อุปกรณ์ และการดำเนินการจัด กิจกรรม ซึ่งมีรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

1. รองศาสตราจารย์ ดรสรวงพร กุศลส่ง อาจารย์ประจ าสาขาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์. มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

2 .อาจารย์มยุรี สีสอนการ อาจารย์พิเศษสาขาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพชรบูรณ์

3. ครูอาภัสรา เอี่ยมสุกใส ตำแหน่งครู โรงเรียนบ้านท่าด้วง

4. ครูขนิษฐา การะสิน ตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านท่าด้วง

5.. ครูพนิดา พูลเกลี้ยง ตำแหน่งครู โรงเรียนบ้านสันเจริญโปุงสะทอน

1.7 นำแผนการจัดชุดกิจกรรม ที่ผ่านการตรวจสอบแล้วมาหาค่าเฉลี่ย โดยเปรียบเทียบ“ร้านค้าแสนสนุก” เกณฑ์ที่ มีลักษณะการประเมิน เป็นมาตราส่วนประมาณค่า )Ratting Scale) ตามวิธีของลิเคร์ท )Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ บุญชม ศรี ( .สะอาด2543 : 163) ซึ่งค่าเฉลี่ยที่ได้มาอยู่ที่ 3.80 อยู่ในเกณฑ์ ระดับมาก

**แบบแผนการศึกษาค้นคว้าและการดำเนินการศึกษา**

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบมีกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม และมีการทดสอบก่อนและทดสอบหลังทดลอง One - Group Pretest - Posttest Design (อนุวัติ คูณแก้ว. 2555 :121)

1. **ขั้นเตรียมความพร้อมก่อนการทดลอง**

1.1 ทำหนังสือขออนุญาตถึงผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านท่าด้วง เพื่อชี้แจงอธิบายจุดประสงค์และรูปแบบการวิจัย

1.2 ผู้วิจัยเข้าพบขอความร่วมมือจากครูประจำชั้นอนุบาลปีที่ 3 เพื่อชี้แจงแบบรายงานการวิจัย พร้อมทั้งขอความร่วมมือในการปฏิบัติการทดลอง

1.3 สร้างความคุ้นเคยกับกลุ่มเป้าหมาย เป็นเวลา 2 สัปดาห์

1.4 จัดเตรียมสภาพแวดล้อมสถานที่ทำการทดลองให้เหมาะสม

2. **ขั้นตอนการดำเนินการทดลองมีขั้นตอนดังนี้**

2.1 จัดเตรียมกลุ่มเป้าหมาย

2.2 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายที่โรงเรียนบ้านท่าด้วง จำนวน 23 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 3 ก่อนทำการจัดกิจกรรมชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก”

2.3 ดำเนินการทดลองกิจกรรม ชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” ตามแผนการจัดกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในเวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที เวลา 09.00-09.20 น. (ในกิจกรรมเสริมประสบการณ์ ระหว่างวันที่ 15 พฤศจิกายน ถึงวันที่ 19 ธันวาคม)

2.4 ทำการทดสอบหลังการดำเนินกิจกรรมชุดกิจกรรม”ร้านค้าแสนสนุก” สิ้นสุดโดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยชุดเดิม กับเด็กปฐมวัยกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด

2.5 นำข้อมูลที่ได้จากการวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย มาวิเคราะห์ตามวิธีการสถิติต่อไป

**สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ**

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบกับเด็กที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย (Try out) ไปวิเคราะห์โดยวิธีทางสถิติ ดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการหาค่าความยาก-ง่าย (Difficulty)โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 210) ค่าความยากจะมีค่าตั้งแต่ 0.00 - 1.00 ถ้า p เข้าใกล้ 1.00 แสดงว่าข้อสอบนั้นง่าย แต่ถ้าค่า p เข้าใกล้ 0 แสดงว่าข้อสอบข้อนั้นยาก

2. สถิติที่ใช้ในกรหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 211) โดยข้อสอบที่นำไปใช้ในการวิจัยได้ คือ ข้อสอบที่มีค่าความยาก ระหว่าง 0.20 – 0.08 และค่าอำนาจจำแนก

ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป โดยการคัดเลือกข้อสอบต้องพิจารณาทั้งสองค่า กล่าวคือ ต้องอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดสองค่า

3. สถิติที่ใช้ในการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ด้านการนับจำนวนและด้านการเรียงลำดับสำหรับเด็กปฐมวัย โดยใช้สูตรของ คูเดอร์-ริชาร์ด (Kuder-Richardson) จากสูตร KR-20 (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 130)

4. สถิติที่ใช้ในการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) การหาความสอดคล้องกันระหว่างคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์ (Index Item Objective Congruent หรือ IOC) หาได้จากสูตรต่อไปนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 59) เกณฑ์การตัดสินหาค่า IOC ถ้ามีค่า 0.5 ขึ้นไป แสดงว่า แบบทดสอบนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์ แสดงว่าแบบทดสอบนั้นใช้ได้

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** การศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” การวิเคราะห์ข้อมูลในข้อนี้ ผู้วิจัยได้นำคะแนนการวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยในแต่ละด้านที่ได้จากการทดสอบ ทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” มาวิเคราะห์การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ผลการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยภาพรวม

**ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยภาพรวม**

| คนที่ | ก่อนการทดลอง | หลังการทดลอง | คะแนนการพัฒนา |
|---|---|---|---|
| 1 | 11 | 22 | +11 |
| 2 | 14 | 22 | +8 |
| 3 | 17 | 25 | +8 |
| 4 | 9 | 18 | +9 |
| 5 | 16 | 22 | +6 |
| 6 | 15 | 23 | +8 |
| 7 | 9 | 16 | +7 |
| 8 | 16 | 24 | +8 |
| 9 | 16 | 24 | +8 |
| 10 | 14 | 24 | +10 |
| 11 | 14 | 20 | +6 |
| 12 | 15 | 22 | +7 |
| 13 | 14 | 23 | +9 |
| 14 | 14 | 23 | +9 |
| 15 | 15 | 24 | +9 |
| 16 | 12 | 22 | +10 |
| 17 | 16 | 24 | +8 |
| 18 | 13 | 22 | +9 |
| 19 | 15 | 22 | +7 |
| 20 | 15 | 22 | +7 |
| 21 | 14 | 23 | +9 |
| 22 | 16 | 25 | +9 |
| 23 | 13 | 21 | +8 |
| $\sum x$ | 323 | 513 | 190 |
| $\bar{x}$ | 14.13 | 22.30 | 8.26 |
| P | 56.17 | 89.22 | 33.04 |

**จากตารางที่ 1** แสดงให้เห็นว่า ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เด็กปฐมวัยมีทักษะ

พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ มีค่าร้อยละ 56.17 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน มีค่าร้อยละ 89.22 และมีคะแนนพัฒนา โดยมีค่าร้อยละ 33.04 แสดงว่าเด็กมีการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรม

**ตอนที่ 2** ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก”

**ตารางที่ 2** ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” ดังตารางที่ 4

| ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ | N | K | ก่อนการทดลอง | | | หลังการทดลอง | | | คะแนนพัฒนา |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $\overline{x}$ | S.D. | P | $\overline{x}$ | S.D. | P | |
| โดยภาพรวม | 23 | 25 | 14.13 | 2.12 | 56.17 | 22.30 | 2.53 | 89.22 | 33.04 |

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ด้านการนับจำนวนก่อนการทดลองมีค่าร้อยละเท่ากับ 60.58 หลังการทดลองมีค่าร้อยละเท่ากับ ด้านการเรียงลำดับ 94.49 ก่อนการทดลองมีค่าร้อยละเท่ากับ 47.83 หลังการทดลองมีค่าร้อยละเท่ากับ 81.30 อยละฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยและค่าร้ โดยรวมก่อนการทดลองมีค่าร้อยละเท่ากับ ของทักษะพื้น56.17 หลังการทดลองมีค่าร้อยละเท่ากับและมีคะแนน 89.22 พัฒนาที่ 33.04 แสดงว่าทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย หลังการทดลองทั้งแบบจำแนกเป็นรายด้านและแบบภาพรวมมีค่าเฉลี่ยที่สูงขึ้นก่อนการทดลองซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลการจัดกิจกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” มีค่าร้อยละ 56.17 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” มีค่าร้อยละ 89.22 ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยมีค่าร้อยละ 33.04 แสดงว่ามีการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงขึ้นกว่าก่อนการได้รับการจัดกิจกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

2. ผลทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยแยกเป็นรายด้าน ได้แก่ ด้านการนับจำนวนและด้านการเรียงลำดับ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ด้านการนับจำนวน พบว่า เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ด้านการนับจำนวน ก่อนการจัดการเรียนโดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” ร้อยละ 60.58 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” มีค่าร้อยละ 94.49 ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ด้านการนับจำนวนสูงขึ้น โดยมีค่าร้อยละ 33.91 แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” ส่งผลให้เด็กมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ด้านการนับจำนวนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้

2.2 ด้านการเรียงลำดับ พบว่า เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ด้านการเรียงลำดับ ก่อนการจัดการเรียนโดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” ร้อยละ 47.83 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” มีค่าร้อยละ 81.30 ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ด้านการเรียงลำดับสูงขึ้น โดยมีค่าร้อยละ 33.48 แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกร รมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” ส่งผลให้เด็กมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ด้านการเรียงลำดับสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้

## การอภิปรายผล

ผลการวิจัยครั้งนี้ ทำให้ทราบว่าเด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ พบว่า โดยภาพรวมคะแนน

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่าทุกด้าน ได้แก่ ด้านการนับจำนวน และด้านการเรียงลำดับ สู.กว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำมาอภิปรายได้ดังต่อไปนี้

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” เป็นการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” มีค่าร้อยละ 56.17 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” มีค่าร้อยละ 89.22 ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยมีค่าร้อยละ 33.04 จากผลการวิจัยดังกล่าว การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” เพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย มีผลต่อทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกระบวนการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” ทั้ง 4 สัปดาห์ ซึ่งดำเนินใน กิจกรรมเสริมประสบการณ์ ทั้งนี้การจัดกิจกรรมมีลักษณะการจัดกิจกรรม ดังนี้

1. สัปดาห์ที่ 1 ร้านค้าขายผัก (หน่วยผัก) ผู้วิจัยได้เตรียมความพร้อม โดยการนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อเตรียมความพร้อมให้เด็กอยู่ในภาวะอารมณ์ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เป็นการกระตุ้นให้เด็กก่อนเริ่มเรียน โดยการนั่งสมาธิ การร้องเพลง เพื่อนำเข้าสู่บทเรียน และเมื่อเด็กเกิดคุ้นเคยและมีความพร้อมในการทำกิจกรรม ครูก็จะจัดประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียน และให้เด็กได้แสดงความคิดเห็นและเล่าประสบการณ์เดิมของตน เด็กมีความกล้าแสดงออกในการที่จะออกมาเล่าเรื่องที่ตนเองพบเจอ จากนั้นมาถึงขั้นการเรียนรู้ โดยครูนำชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” มาให้เด็กดูและใช้คำถามให้เด็กได้นึกถึงสิ่งที่เด็กเคยเห็นในชีวิตจริง เด็กได้มีการสนทนาพูดคุยกันอย่างสนุกสนานและโต้ตอบในสิ่งที่ครูถามเป็นอย่างดี ปัญหาที่พบในการจัดกิจกรรมร้านค้าขายผัก เด็กๆไม่สนใจฟัง ผู้วิจัยเลยมีแนวทางการแก้ปัญหาโดยการนำเพลงมาเร้าความสนใจของเด็กก่อนเริ่มเรียน และใช้คำถามกระตุ้นให้เด็กได้คิด

2. สัปดาห์ที่ 2 ร้านค้าขายผลไม้ (หน่วยผลไม้) ผู้วิจัยได้เตรียมความพร้อม โดยการนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อเตรียมความพร้อมให้เด็กอยู่ในภาวะอารมณ์ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เป็นการกระตุ้นให้เด็กก่อนเริ่มเรียน โดยการนั่งสมาธิ การร้องเพลง เพื่อนำเข้าสู่บทเรียน และเมื่อเด็กเกิดคุ้นเคยและมีความพร้อมในการทำกิจกรรม ครูก็จะจัดประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียน และให้เด็กได้แสดงความคิดเห็นและเล่าประสบการณ์เดิมของตน เด็กมีความกล้าแสดงออกในการที่จะออกมาเล่าเรื่องที่ตนเองพบเจอ จากนั้นมาถึงขั้นการเรียนรู้ โดยครูนำชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” มาให้เด็กดูและใช้คำถามให้เด็กได้นึกถึงสิ่งที่เด็กเคยเห็นในชีวิตจริง เด็กได้มีการสนทนาพูดคุยกันอย่างสนุกสนานและโต้ตอบในสิ่งที่ครูถามเป็นอย่างดี ครูสร้างประสบการณ์ให้เด็กได้ลงมือทำ ให้ได้สังเกต สัมผัส ขั้นฝึกครูเป็นผู้สอดแทรกคำถามให้เด็กได้พัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ด้านการนับจำนวน และการเรียงลำดับในขณะทำกิจกรรม ขั้นสรุปครูจะสนทนาเกี่ยวกับสิ่งที่เด็กได้เรียนรู้ เป็นการทบทวนความรู้ในสิ่งที่เด็กเรียนมา และขั้นประยุกต์ใช้ ครูจะให้เด็กได้ออกมาจำลองการเล่นบทบาทสมมุติการเป็นแม่ค้า และให้เด็กได้ปฏิบัติจริง ปัญหาที่พบในระหว่างจัดกิจกรรม เด็กๆแย่งกันพูดไม่ปฏิบัติตามคำสั่ง ทำลายชุดกิจกรรมร้านค้าขายผลไม้ แนวทางการแก้ไขปัญหา ผู้วิจัยสร้างข้อตกลงกับเด็ก ถ้าเด็กไม่ปฏิบัติตามคำสั่ง ครูจะทำโทษเด็กๆ สำหรับเด็กที่ทำลายชุดกิจกรรมร้านค้าขายผลไม้ ครูจะให้เด็กหยุดเล่นทันที พร้อมทำโทษโดยการให้เขาทำประโยชน์ให้กับห้องเรียน

3. สัปดาห์ที่ 3 ร้านค้าขายซูชิ (ร้านอาหาร) ผู้วิจัยได้เตรียมความพร้อม โดยการนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อเตรียมความพร้อมให้เด็กอยู่ในภาวะอารมณ์ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เป็นการกระตุ้นให้เด็กก่อนเริ่มเรียน โดยการนั่งสมาธิ การร้องเพลง เพื่อนำเข้าสู่บทเรียน และเมื่อเด็กเกิดคุ้นเคยและมีความพร้อมในการทำกิจกรรม ครูก็จะจัดประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียน และให้เด็กได้แสดงความคิดเห็นและเล่าประสบการณ์เดิมของตน เด็กมีความกล้าแสดงออกในการที่จะออกมาเล่าเรื่องที่ตนเองพบเจอ จากนั้นมาถึงขั้นการเรียนรู้ โดยครูนำชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” มาให้เด็กดูและใช้คำถามให้เด็กได้นึกถึงสิ่งที่เด็กเคยเห็นในชีวิตจริง เด็กได้มีการสนทนาพูดคุยกันอย่างสนุกสนานและโต้ตอบในสิ่งที่ครูถามเป็นอย่างดี ครูสร้างประสบการณ์ให้เด็กได้ลงมือทำ ให้ได้สังเกต สัมผัส ขั้นฝึกครูเป็นผู้สอดแทรกคำถามให้เด็กได้พัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ด้านการนับจำนวน และการเรียงลำดับในขณะทำกิจกรรม ขั้นสรุปครูจะสนทนาเกี่ยวกับสิ่งที่เด็กได้เรียนรู้ เป็นการทบทวนความรู้ในสิ่งที่เด็กเรียนมา และขั้นประยุกต์ใช้ ครูจะให้เด็กได้

ออกมาจำลองการเล่นบทบาทสมมุติการเป็นแม่ค้า และให้เด็กได้ปฏิบัติจริง เด็กได้พัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ด้านการนับจำนวน และการเรียงลำดับ ปัญหาที่พบในการจัดกิจกรรมร้านค้าขายชูชิ เด็กๆไม่กล้าพูดแสดงความคิดเห็น ผู้วิจัยเลยมีแนวทางการแก้ปัญหาโดยการนำแก้ถามปัญหาชูชิมาช่วยในการแก้ปัญหาของเด็กก่อนเริ่มเรียน และใช้คำถามกระตุ้นให้เด็กได้คิดได้กล้าแสดงออก

4. สัปดาห์ที่ 4 ร้านปิ้งย่าง (หน่วยรูปร่างรูปทรง) ผู้วิจัยได้เตรียมความพร้อม โดยการนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อเตรียมความพร้อมให้เด็กอยู่ในภาวะอารมณ์ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เป็นการกระตุ้นให้เด็กก่อนเริ่มเรียน โดยการนั่งสมาธิ การร้องเพลง เพื่อนำเข้าสู่บทเรียน และเมื่อเด็กเกิดคุ้นเคยและมีความพร้อมในการทำกิจกรรม ครูก็จะจัดประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียน และให้เด็กได้แสดงความคิดเห็นและเล่าประสบการณ์เดิมของตน เด็กมีความกล้าแสดงออกในการที่จะออกมาเล่าเรื่องที่ตนเองพบเจอ จากนั้นมาถึงขั้นการเรียนรู้ โดยครูนำชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” มาให้เด็กดูและใช้คำถามให้เด็กได้นึกถึงสิ่งที่เด็กเคยเห็นในชีวิตจริง เด็กได้มีการสนทนาพูดคุยกันอย่างสนุกสนานและโต้ตอบในสิ่งที่ครูถามเป็นอย่างดี ครูสร้างประสบการณ์ให้เด็กได้ลงมือทำ ให้ได้สังเกต สัมผัส ขั้นฝึกครูเป็นผู้สอดแทรกคำถามให้เด็กได้พัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ด้านการนับจำนวน และการเรียงลำดับในขณะทำกิจกรรม ขั้นสรุปครูจะสนทนาเกี่ยวกับสิ่งที่เด็กได้เรียนรู้ เป็นการทบทวนความรู้ในสิ่งที่เด็กเรียนมา และขั้นประยุกต์ใช้ ครูจะให้เด็กได้ออกมาจำลองการเล่นบทบาทสมมุติการเป็นแม่ค้า และให้เด็กได้ปฏิบัติจริง เด็กได้พัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ด้านการนับจำนวน และการเรียงลำดับ ปัญหาที่พบในการจัดกิจกรรมร้านปิ้งย่าง เด็กๆแย่งกันเป็นแม่ค้า ผู้วิจัยเลยมีแนวทางการแก้ปัญหาโดยการให้เด็กทุกคนได้เล่น ให้สลับปรับเปลี่ยนการเล่น โดยการแบบกลุ่มให้เด็กได้เล่นทีละกลุ่ม และใช้คำถามกระตุ้นให้เด็กได้คิดได้กล้าแสดงออก

ผลจากการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์ (Bruner) ที่เชื่อว่าเด็กแต่ละคนมีประสบการณ์และพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกันเด็กเลือกที่จะรับรู้สิ่งที่ตนเองสนใจใส่ใจ ความอยากรู้อยากเห็นจะเป็นแรงผลักดันให้เด็กเกิดพฤติกรรมสำรวจสิ่งแวดล้อม โดยการเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อเด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและสามารถค้นหาค้นพบสิ่งที่ต้องการด้วยตนเอง (Discovery Learning) (สุรางค์ โค้วตระกูล. 2554 : 212 - 213)

2. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยแยกเป็นรายด้าน ได้แก่ ด้านการนับจำนวน และด้านการเรียงลำดับ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ด้านการนับจำนวน พบว่า เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ด้านการนับจำนวน ก่อนการจัดการเรียนโดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” ร้อยละ 60.58 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” มีค่าร้อยละ 94.49 ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ด้านการนับจำนวนสูงขึ้น โดยมีค่าร้อยละ 33.91 แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” ส่งผลให้เด็กมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ด้านการนับจำนวนสูงขึ้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” เป็นกิจกรรมที่ดึงดูดความสนใจของเด็กปฐมวัย เป็นการใช้กระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานส่งเสริมให้เด็กได้นับจำนวนและเด็กได้ปฏิบัติด้วยตนเอง ซึ่งชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” มีลักษณะเป็นชุดกิจกรรมที่ทำให้เด็กสามารถนับจำนวน และเรียงลำดับสิ่งต่างๆ จากสื่อที่อยู่ในชุดกิจกรรมแต่ละชุดกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับ ณัฐพล เฟื่องฟุ้ง .(2560 : 11). ได้กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน หมายถึง การนำความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับเรื่องสมองและการทำงานของสมองมาใช้เป็นเครื่องมือในการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับภาวะการพัฒนาของสมองซึ่งทำให้ผู้เรียนมีความสามารถสูงสุดเต็มตามศักยภาพของแต่ละคน

2.2 ด้านการเรียงลำดับ พบว่า เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ด้านการเรียงลำดับ ก่อนการจัดการเรียนโดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” มีค่าร้อยละ 47.83 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” มีค่าร้อยละ 81.30 ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ด้านการเรียงลำดับสูงขึ้น โดยมีค่าร้อยละ 33.48 แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” ส่งผลให้เด็กมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ด้านการเรียงลำดับสูงขึ้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” เป็นกิจกรรมที่ดึงดูดความสนใจของเด็กปฐมวัย เป็นการใช้กระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานส่งเสริมให้เด็กได้นับจำนวนและเด็กได้ปฏิบัติด้วยตนเอง ซึ่งชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก”

มีลักษณะเป็นชุดกิจกรรมที่ทำให้เด็กสามารถนับจำนวน และเรียงลำดับสิ่งต่างๆ จากสื่อที่อยู่ในชุดกิจกรรมแต่ละชุดกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับ พิจิตรา เกษประดิษฐ์ .(2552 : 9). ได้กล่าวว่า คณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิต เพราะในการดำเนินชีวิตตลอดจนการศึกษา และการเรียนรู้ต้องอาศัยทักษะการสังเกต การเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ การเรียงลำดับ การแก้ปัญหา การคิดคำนวณ การคิดอย่างมีเหตุผล และปลูกฝังทัศนะคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์เมื่อเติบโตขึ้น

## ข้อเสนอแนะในการนำวิจัยไปใช้

1. จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” มีลักษณะสื่อที่เป็นของจำลองจากร้านค้าของจริง เด็กเกิดความสนใจและแยกกันเล่น ทำให้สื่อได้รับความเสียหาย ควรทำสื่อจากผ้าสักหลาดเพื่อทำให้สื่อมีความคงทนมากยิ่งขึ้น

2. จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” ในแต่ละครั้งใช้ระยะเวลาไม่แน่นอน ครูควรจะต้องเตรียมอุปกรณ์ในการทำกิจกรรมให้พร้อมก่อนการสอน ตามกิจกรรมที่ได้วางแผนไว้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการแสวงหาความรู้ของผู้เรียน เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงความคิดเห็นของตนเอง ได้ร่วมกันลงความเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมที่ทำ ตลอดจนเรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายได้เป็นอย่างดี

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการจัดกิจกรรมหลากหลายและให้เด็กมีส่วนร่วมในกิจกรรมมากที่สุด
2. ครูควรเตรียมสื่อในการจัดกิจกรรมให้พร้อมก่อนการทำการสอน
3. ควรมีการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ประกอบชุดกิจกรรม “ร้านค้าแสนสนุก” ที่มีตัวแปรอื่น ๆ เช่น ทักษะพื้นฐานทางภาษาและการสื่อสาร พฤติกรรมทางสังคม พฤติกรรมให้ความช่วยเหลือหรือพฤติกรรมการให้ความร่วมมือ เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

เชวง ซ้อนบุญ. (2555). กุมภาพันธ์-พฤษภาคม. **การพัฒนารูปแบบการสอนแบบ MATH – 3C เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย.** วารสารศึกษาศาสตร์ (2)23 : 108.

ชมพูนุท จันทรางกูร .(2557) .**ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรม ประกอบอาหารประเภทขนมไทย.** ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ณัฐพล เฟื่องฟุ้ง .(2560) .**“การจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้สมองเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.”** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

ทิศนา แขมมณี .(2551). **รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย** จุฬาลงกรณ์ :กรุงเทพ มหาวิทยาลัย.

นิศารัตน์ ศิลปะเดช .(2543) .**ประชากรกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต .**กรุงเทพฯ : พิศิษฐ์การพิมพ์.

พิกุล เกิดปลั่ง .(2554). **“ผลการใช้ชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้แนวคิด เศรษฐกิจพอเพียงของเด็กปฐมวัย.”** วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต.

พิจิตรา เกษประดิษฐ์) .2552). **ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วย**ขนมอบ. ปริญญานิพนธ์ กศ.(การศึกษาปฐมวัย) .ม. กรุงเทพ . มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒิ .บัณฑิตวิทยาลัย :

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ .(2538). **เทคนิคการวิจัย**พิมพ์ครั้งที่) .**4)**.กรุงเทพ: สุวีริยาสาส์น.

สุรางค์ โค้วตระกูล) .2554). จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพก.สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย :

ศศิธร เวียงวะลัย .(2556). การจัดการเรียนรู้. กรุงเทพกโอเดียนสโตร :.

อนุวัติ คูณแก้ว .(2456) .ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติสถาบันวิจัยและพัฒนา .: มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพชรบูรณ์

# การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEM โดยใช้กิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิต เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย

# Organizing learning activities according to STEM concepts using geometry block set activities To promote creativity for young children

**กุลสตรี สกุลหอม[1], วิชญาพร อ่อนปุย[2]**

Kunrasatree sakunhorm[1], Wichayaporn onpuy[2]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

[2]อาจารย์ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEM โดยใช้กิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิต และเพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEM โดยใช้กิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิตกับเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือเด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุ 4-5 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านกม 35 จำนวน 1 ห้องเรียน มีเด็กปฐมวัยรวมทั้งสิ้น 19 คนซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบการสุ่มอย่างง่ายโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEM โดยใช้กิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิตสำหรับเด็กปฐมวัยจำนวน 20 แผน 2.คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEM โดยใช้กิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิต 3. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์จำนวน 1 ชุด ซึ่งใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One - Group Pretest - Posttest Design สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบน t – test (Dependent – samples)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEM โดยใช้กิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิต ก่อนการจัดกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย 8.42 หลังการจัดกิจกรรม มีค่าเฉลี่ย 13.11 และส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาความคิดสร้างสรรค์มีค่าเฉลี่ย 4.68 แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEM โดยใช้กิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิต ส่งผลให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นก่อนการจัดกิจกรรม 2) ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ก่อนการจัดกิจกรรมมีเฉลี่ย 8.42 หลังการจัดกิจกรรมมีคะแนนมีค่าเฉลี่ย 13.11 และค่าเฉลี่ยหลังการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์มีค่าเฉลี่ย 4.68 ส่งผลให้ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรมแบบภาพรวมมีค่าเฉลี่ยที่สูงขึ้นก่อนการจัดกิจกรรมซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

**คำสำคัญ :** เด็กปฐมวัย / STEM / ชุดบล็อกเรขาคณิต / ความคิดสร้างสรรค์

## Abstract

The purpose of this research was to study the learning activity arrangement according to STEM concept by using geometric block set activities. And to compare creative thinking before and after organizing learning activities according to STEM concepts by using geometric blocks and early childhood activities The sample group used in this study was preschool children, male-female, age 4-5 years, kindergarten, year 2/1, 1st semester, academic year 2018, Ban Kam 35 school, number 1 classroom. Simple random selection using the classroom as a random unit Research tools 1. Plan to organize learning activities according to STEM concept by using a set of geometric blocks for early childhood, 20 plans. 2. A guide for organizing learning activities according to STEM concepts using the activity of geometric blocks 3. Form 1 set of creative measurement tests with a value of 0.843. One-Group Pretest - Posttest Design research plan. Statistics used in data analysis using average values. Ben Lyon t - test (Dependent - samples).

The results of the research were as follows: 1) The result of the study of organizing learning activities according to STEM concept using geometry block set activities Prior to organizing activities, the average value was 8.42 after organizing activities with an average of 13.11 and resulting in a score of creative development with an average value of 4.68 indicating that Organizing learning activities according to STEM concepts using geometry block set activities As a result, children are more creative before organizing activities. 2) The results of the comparison of creativity of preschool children Prior to organizing activities, the average of 8.42 after the event had an average score of 13.11 and the mean value after creative development was 4.68, resulting in the creativity of the early childhood after organizing the overall activity with the average value at Higher before the event, which is consistent with the research hypothesis

**Keywords**: early childhood / STEM / geometric block set / creativity

## ความสำคัญและที่มาของปัญหา

เมื่อสังคมโลกมีการเปลี่ยนแปลง กระบวนทัศน์ในการพัฒนาเด็กในมิติของสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรมแบบเดิม อาจต้องถูกทับซ้อนด้วยแนวคิด รูปแบบวิธีการ ความเชื่อ และเทคโนโลยีที่ผุดเกิดขึ้นใหม่ๆตามยุคสมัย เด็กและครอบครัวจำ เป็นต้องข้ามผ่านวันเวลาที่ผันเปลี่ยน และยืนหยัดอยู่ให้ได้ในสังคมสมัยใหม่ บ่มฟักคุณลักษณะที่พึงมีอย่างเหมาะสม ให้กับทรัพยากรมนุษย์ของวันนี้และอนาคตข้างหน้า ให้สมบูรณ์แบบอย่างเต็มกำลัง .(มนทกานติ์ รอดคล้าย. 2557:6). ซึ่งเด็กในวัยเริ่มแรกของชีวิต หรือที่เรียกว่า “เด็กปฐมวัย” คือ วัยตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 8 ปี จัดได้ว่าเป็นระยะที่สำคัญที่สุดของชีวิต ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม บุคลิกภาพโดยเฉพาะด้านสติปัญญา และพัฒนาการในวันนี้จะเป็นพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อพัฒนาการในช่วงอื่นๆของชีวิตเป็นอย่างมากดังที่นักจิตวิทยาและนักการศึ กษาได้กล่าวถึงความสำคัญของเด็กในวัยนี้ .(อรศิริ ศรีบุรินทร์. 2547:22). ทั้งนี้การพัฒนาเด็กปฐมวัย เป็นการลงทุนที่คุ้มค่าให้ผลตอบแทนแก่สังคมดีที่สุดในระยะยาว” โดยคืนผลตอบแทนกลับคืนมาในอนาคตมากถึง 7 เท่า เป็นทั้งการเพิ่มคุณภาพทรัพยากรบุคคลของประเทศ ลดอัตราการสูญเสียที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เด็กปฐมวัยที่ได้รับการดูแลอย่างเหมาะสมตามช่วงวัยจะมีทักษะทางกายภาพ ความฉลาดทางด้านสติปัญญา และความฉลาดทางด้านอารมณ์ สูงขึ้นกว่าปกติ การดูแลและการศึกษา เด็กปฐมวัย จากนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาเด็กปฐมวัย (0-5 ปี) ระยะยาว พ.ศ. 2550-2559 ได้ให้ความหมายของเด็กปฐมวัยว่า “เด็กปฐมวัย” คือ เด็กตั้งแต่ปฏิสนธิจนถึงอายุ 5 ปี 11 เดือน 29 วัน หรือต่ำกว่า 6 ปี การจัดการการศึกษานั้นได้แบ่งเป็น 3 รูป แบบคือ -การศึกษาในระบบ -การศึกษานอกระบบ -การศึกษาตามอัธยาศัย ดังนั้นจึงถือได้ว่าช่วงปฐมวัยเป็นช่วงวัยที่ต้องการการปลูกฝังดูแลเป็นพิเศษ เพื่อจะได้เป็นรากฐานที่สำคัญของการเรียนรู้ และการพัฒนาตลอดชีวิต ให้เติบโตเป็นเด็กฉลาดและประสบความสำเร็จในชีวิต . (จุฑามาศ โชติบาง.2557:23). ซึ่งได้รับการส่งเสริมอย่างถูกต้องนักจิตวิทยาและนักการศึกษาทั่วไปต่างเชื่ อว่าประสบการณ์ที่เด็กปฐมวัย ได้รับเป็นปัจจัยพื้นฐานของการพัฒนาการทุกด้านต่อเนื่องไปจนกระทั้งเติบโตเป็นผู้ใหญ่ การวางรากฐานให้กับเด็กปฐมวัยจึงเท่ากับเป็นการเตรียมและสร้างพลเมืองที่ดีมีคุณภาพให้กับประเทศชาติ

การจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดSTEM คือการจัดการเรียนการสอนโดยการบูรณาการทั้ง 4 วิชาเข้าด้วยกัน ได้แก่ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ให้เชื่อมโยงกับความเป็นจริงที่ต้องอาศัยองค์ความรู้ต่างๆมาบูรณาการในการดำเนินชีวิตและการทำงานในปัจจุบันองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) และคณิตศาสตร์ (Mathematics) ถือเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้าอย่างยิ่ง.(มนตรี จุฬาวัฒนฑล .2556:3 ).ทั้งนี้“สะเต็มศึกษา” ( STEM Education ) เป็นแนวทางใหม่ในการจัดการศึกษาสายวิชาวิทยาศาสตร์ที่เน้นการบูรณาการ การเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีโดยเริ่มตั้งแต่การศึกษาขั้นพื้นฐานจนถึงอุดมศึกษา อาชีวศึกษา และการศึกษาตลอดชีวิตเพื่อให้คนไทยมีความรู้และทักษะสำหรับสร้างสรรค์สิ่งใหม่สามารถประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและมีคุณภาพชีวิตที่ดีในยุคประชาคมอาเซียน ดังนั้นเราควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด STEM เพราะเป็นกระบวนการที่เน้นการระบุปัญหา ให้เด็กสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ทั้งนี้สอดคล้องกับทฤษฎีของคอนสตรัคติวิสต์เป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับตัวผู้เรียน เชื่อว่าผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง จากการมี

ปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นและสิ่งแวดล้อมอย่างกระตือรือร้น.(กมลฉัตร กล่อมอิ่ม, 2556.3)

ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถของบุคคลในการคิดสร้างสรรค์ผลิตผล หรือสิ่งแปลกๆ ใหม่ๆ ที่ไม่รู้จักมาก่อนเป็นความคิดที่สามารถในการสังเคราะห์สามารถในวิเคราะห์และและมีความสามารถในนำไปปฏิบัติได้มีลักษณะเป็นความรวมความคิดหลายทาง.(สุภาภรณ์ เลื่อมกุมาร.2555:2).ความต้องการในสังคมมีมากขึ้นในทุกๆ สาขาอาชีพ ดังจะเห็นได้จากการที่ผู้คนจำนวนมากยอมจ่ายเงินเป็นหลักแสนเพื่อให้เข้าอบรมเรื่องหมวก 6 ใบ นิสัย 6 อย่างกับ ดร.โบโน โดยหวังว่าจะทำให้มีความเข้าใจ และเกิดความคิดสร้างสรรค์เพื่อผลิตผลงานในองค์กรของตนให้โดดเด่น แตกต่างอันนำมาซึ่งผลงาน และผลกำไร ความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นเรื่องที่พ่อแม่ ครู และผู้ใหญ่ที่จัดการเรียนรู้ต้องการให้เกิดขึ้นกับเด็กๆ ของเรา.(จันทร์เพ็ญ ชูประภาวรรณ .2556:1). ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะความคิดแบบอเนกนัย (Divergent Thinking) คือการคิดหลายๆแง่หลายๆทาง คิดให้มากที่สุดเท่าที่จะนึกได้ เป็นการมองปัญหาในแนวกว้างเหมือนกับแสงอาทิตย์ที่แผ่รัศมี ออกรอบด้าน คนที่มีความคิดสร้างสรรค์นั้นจะเป็นคนที่มีความคิดริเริ่ม(Originality) คือมีความคิดที่แปลกใหม่ต่างจากความคิดธรรมดาของคนทั่วๆไป มีความคิดยืดหยุ่น(Flexibility) คือมีความสามารถในการคิดหาคำตอบได้หลายทิศทางหลายแง่หลายมุม มีความคิดคล่องแคล่ว(Fluency) คือสามารถคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่วว่องไว รวดเร็ว และได้คำตอบมากที่สุดในเวลาที่จำกัด มีความคิดละเอียดลออ(Elaboration) คือการคิดได้ในรายละเอียดเพื่อขยายหรือตกแต่งความคิดหลักให้ได้ความหมายที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น .(อาจารีย์ แซ่วื่อ .2556:1) ทฤษฎีทอแรนซ์ ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ว่าประกอบด้วยความคล่องแคล่วในการคิด (Fluency) ความยืดหยุ่นในการคิด(Flexibility) และความคิดริเริ่มในการคิด (Originality) และยังให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่าเป็นกระบวนการของความรู้สึกไวต่อปัญหา หรือสิ่งที่ขาดหายไป หรือสิ่งที่ยังไม่ประสานกัน แล้วเกิดความพยายามในการสร้างแนวคิด ตั้งสมมติฐาน ทดสอบสมมติฐาน และเผยแพร่ผลที่ได้ให้ผู้อื่นได้รับรู้และเข้าใจ ทำให้เกิดแนวทางในการค้นคว้าสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ต่อไปเป็นกระบวนการของการรับรู้ปัญหา หรือเป็นช่องว่างของข้อมูล รูปแบบ ความคิด หรือสมมติฐานการทดสอบและขยายผลสมมติฐานและการสื่อสารถึงผลที่ได้รับในความหมายนี้ ความคิดสร้างสรรค์สามารถปรับปรุงพัฒนาโดยใช้กระบวนการฝึกฝนอบรมได้ ซึ่งวิธีฝึกฝนอบรมที่ ทอแรนซ์พบว่าทำให้บุคคลมีความคิดสร้างสรรค์ คือ การขยันตั้งคำถาม ซักถามและแสวงหา ทดลองเพื่อพยายามค้นพบความจริงหรือหาคำตอบด้วยตนเอง ทอแรนซ์ได้เสนอหลักการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์โดยมีจุดเน้นที่ตัวครูผู้สอนในการส่งเสริมให้เด็กถามและให้ความสนใจต่อคำถามแปลกๆของเด็ก โดยผู้ถามไม่ควรมุ่งแต่คำตอบที่ถูกต้องแต่เพียงอย่างเดียว เพราะในการแก้ปัญหาของเด็กนั้น เด็กอาจใช้วิธีเดาก็ควรยอม ครูผู้สอนควรใช้วิธีกระตุ้นให้ผู้เรียนวิเคราะห์ค้นหาเพื่อพิสูจน์การเดา โดยใช้การสังเกต หรือประมวลจากประสบการณ์ของผู้เรียนเอง

จากการศึกษาเอกสารเบื้องต้นทำให้พบว่า ความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญกับเด็กปฐมวัยเพราะจะช่วยให้เกิดประโยชน์ในหลาย ๆ ด้าน โดยเฉพาะการพัฒนาด้านสติปัญญา และความคิด นอกจากนี้เด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีความมั่นใจในตนเอง ภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง และมีความสุขกับผลงานของตนเอง ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะจัดกิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิตเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยและเพื่อเป็นแนวทางให้กับครูและผู้เกี่ยวข้องนำไปพัฒนากิจกรรมในอนาคตต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEM โดยใช้กิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิตสำหรับเด็กปฐมวัย
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิตสำหรับเด็กปฐมวัย (STEM)

## สมมติฐานในการวิจัย

เด็กปฐมวัยหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEM โดยใช้กิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิตมีความคิดสร้างสรรค์ให้สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรม

## ขอบเขตการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือเด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุ 4-5 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้าน กม.35 จำนวน 2 ห้องเรียน มีเด็กปฐมวัยทั้งสิ้นรวม 37 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือเด็กปฐมวัยชาย-หญิงอายุ 4-5 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้าน กม.35 จำนวน 1 ห้องเรียน มีเด็กปฐมวัย 19 คน เป็นเด็กชาย 8 คน และเด็กหญิง 11 คน ซึ่งได้รับมาจากวิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

**ระยะเวลาในการทดลอง**

ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้ระยะเวลาในการทดลองเป็นระยะเวลาทั้งหมด 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 20 นาที ในช่วงกิจกรรมเสริมประสบการณ์ เวลา 10.00 น. – 10.20น. ระหว่างวันที่ 15 พฤจิกายน 2561 – 19 ธันวาคม 2561

**ตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดSTEM โดยใช้กิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิต

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กชาย – หญิง อายุ 4-5 ปี ระดับชั้น อนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านกม.35 จำนาน 19 คน เป็นหญิง 11 คน ชาย 8 คน

2.การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดSTEM โดยใช้กิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิต หมายถึง การจัดการเรียนการสอนโดยการบูรณาการทั้ง 4 สาขาเข้าด้วยกัน ได้แก่ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ให้เชื่อมโยงกับกิจกรรมชุดบล็อกอาศัยองค์ความรู้ต่างๆ มาบูรณาการ เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักการแก้ปัญหา และนำความรู้ทั้ง 4สาขาที่ครูสอดแทรกเข้าไปในกิจกรรมไปบูรณาการกับชีวิตประจำวันได้ และทั้งเพื่อพัฒนาจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิต 3 ขั้นตอน ดังนี้

1.ขั้นก่อนเข้าสู่กิจกรรม

เด็กและครูร่วมกันร้องเพลงที่เกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้ และสร้างความสัมพันธ์โดยการซักถามคำถามเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน

2.ขั้นเข้าสู่กิจกรรม

ทบทวนประสบการณ์ที่ตัวเองเคยเจอ ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้ เช่น บัตรภาพบัตรคำ ของจริง สื่อVDO

(ขั้น STEM ระบุปัญหา)

สร้างปัญหาหรือตั้งปัญหาที่ครูอยากให้เด็กแก้โดยมีเงื่อนไงให้เด็กได้คิดและวิเคราะห์ ( S )เช่น

- หน่วย บ้านของฉัน อยากให้เด็กต่อบล็อกเป็นบ้านโดยมี 3 ประตูทางเข้า
- หน่วย สัตว์น่ารู้ อยากให้เด็กต่อบล็อกเป็นสัตว์4ขา
- หน่วย ยานพาหนะ อยากให้เด็กต่อบล็อกเป็นรถ
- หน่วย ของเล่น ของใช้ อยากให้เด็กต่อบล็อกเป็นของใช้ในครัว

(ขั้น STEM สืบค้นข้อมูล)

ให้เด็กวิเคราะห์ปัญหาและทำความเข้าใจปัญหา ครูให้ความรู้ ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางแก้ปัญหา และแนะนำอุปกรณ์ในการใช้แก้ปัญหา ( M ) , ( S ) , ( T )

(ขั้น STEM วางแผนออกแบบ)

ให้เด็กออกแบบปัญหาที่ครูสร้างขึ้นและวิธีแก้ปัญหาโดยเน้นปัญหาที่ครูสร้างขึ้น ( E )

(ขั้น STEM สร้างผลงาน)

การสร้างงานเด็กๆต้องสร้างผลงานตามที่ตนเองออกแบบไว้และลงมือปฏิบัติจริงโดยครูช่วยชี้แนะ ( T ) , ( E )

(ขั้น STEM แก้ไขปัญหา)

ทดสอบผลงานเด็ก โดยวิเคราะห์ถึงผลงานที่เด็กออกแบบตรงกับปัญหาที่กำหนดให้หรือไม่ และแก้ไขปรับปรุงโดยครูชี้แนะและที่ปรึกษา ( M )

(ขั้น STEM ประเมินผลและสรุปผล)

นำเสนอผลงานของตนเองหน้าชั้นเรียนถามถึงปัญหาอุปสรรคระหว่างสร้างงานอย่างไร ปรับแก้อย่างไร และผลลัพธ์สุดท้ายเป็นไปตามเป้าหมายและความต้องการหรือไม่ ( M )

3. ขั้นสรุปกิจรรม

การสรุปกิจกรรม เด็กได้เรียนรู้เรื่องอะไรบ้าง เด็กได้ประโยชน์อย่างไรในกิจกรรมครั้งนี้ ( S *ขั้นตอนของกิจกรรมสามารถยืดหยุ่นได้

3.ชุดบล็อกเรขาคณิต หมายถึง ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดSTEM ซึ่งใน 1ชุดบล็อกเรขาคณิตประกอบไปด้วย สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยมพื้นผ้า สี่เหลี่ยมจัตุรัส ทรงกระบอก โดยทำจากวัสดุเหลือใช้ เช่นกระดาษลัง ตัดเป็นรูปทรงชนิดต่างๆติดกาวและทาสีให้เรียบร้อย และใช้กระป๋องน้ำเหลือใช้มาห่อด้วยกระดาษสี ซึ่งชุดบล็อกเรขาคณิตสามารถนำไปใช้ได้กับกิจกรรมหน่วย บ้านของฉัน สัตว์น่ารู้ ยานพาหนะ และของเล่น ของใช้

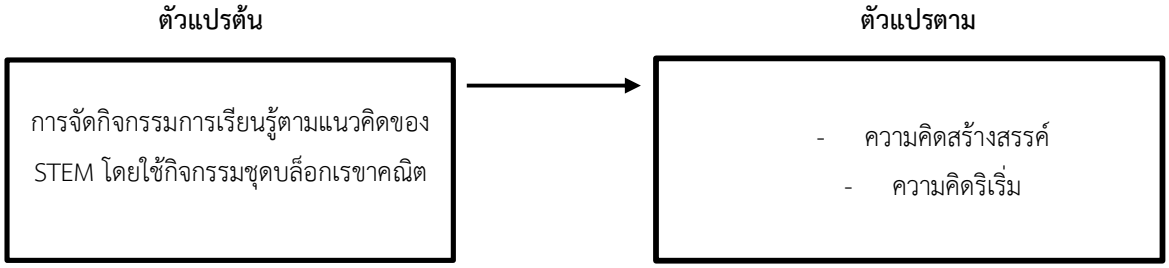
4. ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง กระบวนการคิดของสมองซึ่งมีความสามารถในการคิดได้หลากหลายและแปลกใหม่จากเดิม เป็นความสามารถทางสมองในการคิดหลายทิศทางจนนำไปสู่การคิดค้นและสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่แปลกใหม่หรือรูปแบบความคิดใหม่โดยความคิดสร้างสรรค์แบ่งเป็น 1 ด้าน

4.1 มีความคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถของเด็กปฐมวัยในการคิดที่แปลกใหม่ ไม่ซ้ำกับใคร และแตกต่างจากความคิดธรรมดา

**ประโยชน์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดSTEM โดยใช้กิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิต**

1. เด็กปฐมวัยได้รับการจัดกิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิตเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย
2. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมชุดบล็อกเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในเด็กปฐมวัย
3. สถานศึกษานำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEM (กิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิต) มาเป็นแนวทางในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย

## กรอบแนวคิดการวิจัย




ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## วิธีดำเนินงานวิจัย

การดำเนินการทดลองครั้งนี้ ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. จัดเตรียมกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2. ก่อนการทดลอง (Pretest) นำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่โรงเรียนบ้านกม 35 จำนวน 19 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 ก่อนทำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ STEM โดยใช้กิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิต

3. ดำเนินการทดลองการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ STEM โดยใช้กิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิต ตามแผนการจัดกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในเวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที เวลา 10.00 - 10.20 น. ในกิจกรรมเสริมประสบการณ์ ระหว่างวันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ถึง 19 ธันวาคม พ.ศ.2561

4. หลังการทดลอง (Post test) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ STEM โดยใช้กิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิตสิ้นสุด โดยใช้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ชุดเดิมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับเด็กปฐมวัยที่มีค่าความเชื่อมั่น

เท่ากับ 0.84

5. นำข้อมูลที่ได้จากการวัดความคิดสร้างสรรค์มาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติต่อไป

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEM โดยใช้กิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิตสำหรับเด็กปฐมวัย

| การทดลอง | N | K | $\overline{X}$ | s.D. | t |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการทดลอง | 19 | 5 | 8.42 | 2.34 | 11.17 |
| หลังการทดลอง | 19 | 5 | 13.11 | 1.20 | |

สรุปได้ว่า a = 0.05 ค่า t ตาราง = 1.729 พบว่า t คำนวณ = 11.17 มากกว่า t ตาราง ดังนั้น เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEM โดยใช้กิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิตสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นที่ระดับ .05 แสดงว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEM โดยใช้กิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิตสำหรับเด็กปฐมวัยส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้

## สรุปผลการวิจัย

1) ผลการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด โดยใช้กิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิต เพื่อส่งเสริม STEM ความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย ก่อนการจัดกิจกรรม มีค่าเฉลี่ย8.42 หลังการจัดกิจกรรม มีค่าเฉลี่ย13.11 และหลัง การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์มีคะแนนคิดเป็นค่าเฉลี่ย4.68 แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEM โดยใช้กิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิต เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย ส่งผลให้เด็กมีการความคิดสร้างสรรค์ สูงขึ้นก่อนการจัดกิจกรรม

2) ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย (STEM) ก่อนการจัดกิจกรรมคิดคะแนนค่าเฉลี่ย 8.42 หลังการจัดกิจกรรมมีคะแนนคิดเป็นค่าเฉลี่ย13.11 และค่าเฉลี่ยหลังการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์มีค่าเฉลี่ย 4.68 ส่งผลให้ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรมแบบภาพรวมมีค่าเฉลี่ยที่สูงขึ้นก่อนการจัดกิจกรรมซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่งผลให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิตเป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยในครั้งนี้ ทำให้ทราบว่าความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยภาพรวมคะแนนความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEM โดยใช้กิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิต สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEM โดยใช้กิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิต ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

1. การศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด โดยใช้กิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิต STEMโดยภาพรวม หลังจากการทำกิจกรรมเด็กมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด โดยใช้กิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิต STEMสูงขึ้นก่อนการ จัดกิจกรรม ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดSTEM คือการจัดการเรียนการสอนโดยการบูรณาการทั้ง 4 ทักษะเข้าด้วยกันได้แก่ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์มาบูรณาการในกิจกรรม ชุดบล็อก เรขาคณิตให้กิจกรรมน่าสนใจและมีการกำหนดปัญหาให้เด็กได้แก้ปัญหา โดยเครื่องมือผ่านผู้เชียวชาญในการตรวจสอบ ประสิทธิภาพและผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอน 6 ขั้น คือ ขั้นที่1 ระบุปัญหา ขั้นที่2 สืบค้นข้อมูล ขั้นที่3 วางแผนออกแบบ ขั้นที่4 สร้างผลงาน ขั้นที่5 ตรวจสอบและแก้ไขปัญหา ขั้นที่6 ประเมินผลและสรุปผลและมีการดำเนินการกำหนดการทำ กิจกรรมทั้งนี้

จากกิจกรรมที่นำไปทดลองสัปดาห์ที่ 1 หน่วยบ้านของฉันเป็นกิจกรรมการต่อบล็อกโดยเด็กจะได้เรียนรู้เรื่องชื่อ ลักษณะของบ้าน รูปทรงสี่เหลี่ยม และการดูVDO การสร้างบ้าน อีกทั้งสอดแทรกกระบวนการเรียนรู้แบบSTEM

เข้าไปในกิจกรรมการต่อบล็อก เช่น ขั้นที่1 ระบุปัญหา อยากให้เด็กต่อบล็อกเป็นบ้านโดยมี 3 ประตูทางเข้า ขั้นที่2 สืบค้นและรวบรวมข้อมูล นำบัตรภาพบ้านที่มีประตูให้เด็กศึกษาเพื่อเป็นแนวทางให้การออกแบบและแนะนำบล็อกที่ใช้ในการต่อ ขั้นที่3 วางแผนออกแบบ เด็กวาดภาพบ้านบนกระดาษA4 ตามที่ครูได้ระบุปัญหาไว้ในขั้นที่1 ขั้นที่4 สร้างผลงาน เด็กนำบล็อกมาต่อตามที่ออกแบบไว้ ขั้นที่5 ทดสอบผลงานเด็ก โดยวิเคราะห์ถึงผลงานที่เด็กออกแบบตรงกับปัญหาที่กำหนดให้หรือไม่ เด็กประเมินผลงานตนเอง และแก้ไขปรับปรุงโดยครูชี้แนะ ขั้นที่6 ประเมินผลและสรุปผล นำเสนอผลงานของตนเองหน้าชั้นเรียนถามถึงปัญหาอุปสรรคระหว่างสร้างงานอย่างไร ปรับแก้อย่างไรและผลลัพธ์สุดท้ายเป็นไปตามเป้าหมายและความต้องการหรือไม่ระหว่างการทำกิจกรรมในสัปดาห์นี้เด็กตื่นเต้นที่ได้ทำกิจกรรมใหม่และสามารถทำกิจกรรมได้อย่างดี เด็กส่วนใหญ่มีประสบการณ์เดิมในการต่อบล็อกจึงง่ายต่อการทำกิจกรรมในสัปดาห์แรก

จากกิจกรรมที่นำไปทดลองในสัปดาห์ที่ 2 หน่วยสัตว์น่ารู้ เป็นกิจกรรมการต่อบล็อกเด็กจะได้เรียนรู้เรื่องชื่อ ประเภท ที่อยู่ ลักษณะเฉพาะของสัตว์ รูปทรงสามเหลี่ยม และเดินสำรวจสัตว์บริเวณรอบๆห้องเรียนอีกทั้งสอดแทรกกระบวนการเรียนรู้แบบSTEM เข้าไปในกิจกรรมการต่อบล็อก เช่น ขั้นที่1 ระบุปัญหา อยากให้เด็กต่อบล็อกเป็นสัตว์4 ขา ขั้นที่2 สืบค้นและรวบรวมข้อมูล นำบัตรภาพสัตว์ 4 ขาให้เด็กศึกษาเพื่อเป็นแนวทางให้การออกแบบและแนะนำบล็อกที่ใช้ในการต่อ ขั้นที่3 วางแผนออกแบบ เด็กวาดภาพสัตว์ที่มี4ขาลงบนกระดาษA4 ตามที่ครูได้ระบุปัญหาไว้ ขั้นที่4 สร้างผลงาน เด็กนำบล็อกไปต่อตามที่เด็กได้วางแผนไว้ ขั้นที่5 ทดสอบผลงานเด็ก โดยวิเคราะห์ถึงผลงานที่เด็กออกแบบตรงกับปัญหาที่กำหนดให้หรือไม่ เช่น (ผลงานของตรงกับที่ออกแบบไว้หรือไม่) และแก้ไขปรับปรุงโดยครูชี้แนะ ขั้นที่6 ประเมินผลและสรุปผล นำเสนอผลงานของตนเองหน้าชั้นเรียนถามถึงปัญหาอุปสรรคระหว่างสร้างงานอย่างไร ปรับแก้อย่างไร และผลลัพธ์สุดท้ายเป็นไปตามเป้าหมายและความต้องการหรือไม่ ระหว่างการทำกิจกรรมในสัปดาห์นี้เด็กเกิดความสนุกสนานสามารถทำกิจกรรมการต่อบล็อกได้อย่างดี

จากกิจกรรมที่นำไปทดลองในสัปดาห์ที่ 3 หน่วยยานพาหนะ เป็นกิจกรรมการต่อบล็อก เด็กจะได้เรียนรู้เรื่องชื่อ ประเภท การคมนาคม รูปทรง สื่อVDO และเดินสำรวจยานพาหนะบริเวณรอบๆห้องเรียนอีกทั้งสอดแทรกกระบวนการเรียนรู้แบบSTEM เข้าไปในกิจกรรมการต่อบล็อก เช่น ขั้นที่1 ระบุปัญหา อยากให้เด็กต่อบล็อกเป็นรถ ขั้นที่2 สืบค้นและรวบรวมข้อมูล นำรถจำลองมาให้เด็กศึกษาเพื่อเป็นแนวทางให้การออกแบบและแนะนำบล็อกที่ใช้ในการต่อ ขั้นที่3 วางแผนออกแบบ เด็กจะออกแบบรถลงบนกระดาษA4 ตามที่ครูได้ระบุปัญหาไว้ในขั้นที่1 ขั้นที่4 ต่อบล็อกตามที่วางแผนไว้ ขั้นที่5 ทดสอบผลงานเด็ก โดยวิเคราะห์ถึงผลงานที่เด็กออกแบบตรงกับปัญหาที่กำหนดให้หรือไม่ เช่น (ผลงานของตรงกับที่ออกแบบไว้หรือไม่) ประเมินผลงานตนเอง และแก้ไขปรับปรุงโดยครูชี้แนะและที่ปรึกษา ขั้นที่6 ประเมินผลและสรุปผล นำเสนอผลงานของตนเองหน้าชั้นเรียนถามถึงปัญหาอุปสรรคระหว่างสร้างงานอย่างไร ปรับแก้อย่างไร และผลลัพธ์สุดท้ายเป็นไปตามเป้าหมายและความต้องการหรือไม่ ระหว่างการทำกิจกรรมในสัปดาห์นี้เด็กเกิดความสนุกสนานสามารถทำกิจกรรมการต่อบล็อกได้อย่างดี

จากกิจกรรมที่นำไปทดลองในสัปดาห์ที่ 4 หน่วยของเล่น ของใช้ เป็นกิจกรรมการต่อบล็อกเด็กจะได้เรียนรู้เรื่อง ความหมาย ประเภท ของเล่นของใช้ ของจริง อีกทั้งสอดแทรกกระบวนการเรียนรู้แบบSTEM เข้าไปในกิจกรรมการต่อบล็อก ขั้นที่1 ระบุปัญหา อยากให้เด็กต่อบล็อกเป็นของใช้ในครัว ขั้นที่2 สืบค้นข้อมูล นำของใช้ในครัวของจริงมาเป็นแนวทางให้การออกแบบ ขั้นที่3 วางแผนออกแบบ เด็กจะออกแบบของใช้ในครัวลงบนกระดาษA4 ตามที่ครูได้ระบุปัญหาไว้ในขั้นที่1 ขั้นที่4 ต่อบล็อกตามที่วางแผนไว้ ขั้นที่5 ทดสอบผลงานเด็ก โดยวิเคราะห์ถึงผลงานที่เด็กออกแบบตรงกับปัญหาที่กำหนดให้หรือไม่ เช่น (ผลงานของตรงกับที่ออกแบบไว้หรือไม่) ประเมินผลงานตนเอง และแก้ไขปรับปรุงโดยครูชี้แนะและที่ปรึกษา ขั้นที่6 ประเมินผลและสรุปผล นำเสนอผลงานของตนเองหน้าชั้นเรียนถามถึงปัญหาอุปสรรคระหว่างสร้างงานอย่างไร ปรับแก้อย่างไร และผลลัพธ์สุดท้ายเป็นไปตามเป้าหมายและความต้องการหรือไม่ ระหว่างการทำกิจกรรมในสัปดาห์นี้เด็กเกิดความสนุกสนานสามารถทำกิจกรรมการต่อบล็อกได้อย่างดี

2. ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์การจัดกิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิต (STEM) ก่อนการจัดกิจกรรมคิดคะแนนเป็นค่าเฉลี่ย 8.42 หลังการจัดกิจกรรมมีคะแนนคิดเป็นค่าเฉลี่ย 13.11 และค่าเฉลี่ยหลังการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์มีคะแนนคิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.68 ส่งผลให้ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรมแบบภาพรวมมีค่าเฉลี่ยที่สูงขึ้นก่อนการจัดกิจกรรมซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่งผลให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมตามแนวคิด STEM ประกอบชุดบล็อกเรขาคณิตเป็นกิจกรรมที่มีกระบวนการของSTEM ที่สำคัญ เพราะทำให้เด็กซักถามและแสวงหา ทดลองเพื่อพยายามค้นพบความจริงหรือหาคำตอบด้วยตนเองในการต่อ

บล็อกตามปัญหาที่ได้ได้กำหนดไว้ ซึ่งทำให้เด็กมีความคิดสร้างสรรค์ที่เพิ่มขึ้นและเป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย

## ข้อเสนอแนะในการนำวิจัยไปใช้

1. จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEM โดยใช้กิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิต ควรคำนึงถึงระยะเวลาที่จัดกิจกรรม ด้วยระยะเวลาที่ผู้วิจัยประสบปัญหา จึงทำให้กิจกรรมบางกิจกรรมไม่ครอบคลุมกระบวนการของSTEM ดังนั้นกิจกรรมควรมีความยืดหยุ่นให้เหมาะสม

2. จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEM โดยใช้กิจกรรมชุดบล็อกเรขาคณิต เป็นกิจกรรมที่ใช้กระบวนการSTEMโดยกิจกรรมเน้นขั้นการระบุปัญหา ดังนั้นการระบุปัญหาควรให้เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการจัดกิจกรรมหลากหลายและให้เด็กมีส่วนร่วมในกิจกรรมมากที่สุด
2. ครูควรเตรียมนวัตกรรมในการจัดกิจกรรมให้เพียงพอและพร้อมก่อนการทำการทำกิจกรรม

## เอกสารอ้างอิง

กมลฉัตร กล่อมอิ่ม. (2556). **การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ด้วยการช่วยเสริมศักยภาพ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. วารสาร ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร 2014. (ปีที่ 16 ฉบับที่ 2) เมษายน- มิถุนายน

จันทร์เพ็ญ ชูประภาวรรณ. (2552). **รายงานทบทวนองค์ความรู้เรื่องเด็กเยาวชนและครอบครัวในประเทศไทยและข้อเสนอแนะ.** เชิงนโยบายและการวิจัย. กรุงเทพฯ: กองทุนสนับสนุนการวิจัย.

มนตรี จุฬาวัฒนทล. (2556). **การศึกษาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมและ คณิตศาสตร์ หรือ “สะเต็ม”**. สมาคม ครู วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ เทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, 19 (มกราคม–ธันวาคม 2556)

มนทกานต์ รอดคล้าย. (2557). **ปัญหาการพัฒนาเด็กและครอบครัวในศตวรรษที่ 21**. [online] Available.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

สุภาภรณ์ เลื่อมกุมาร. (2555). ความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก : **เด็กปฐมวัยรักเรียน**.ค้นเมื่อ 27 กุมภาพันธ์ 2562. [online] Available.

อนุวัติ คูณแก้ว.(2456). **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ**.สถาบันวิจัยและพัฒนา : มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.

# การจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิดEF (Executive Functions) เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย

# Art Activities based EF (Executive Functions)To Promote Behavior Environmental Conservation for Early Childhood

**ชนิตา ขวัญมาก[1], สรวงพร กุศลส่ง[2]**

Chanita khuanmak[1], Suangporn Kusonsong[2]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

[2]อาจารย์สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF (Executive Functions) สำหรับเด็กปฐมวัย และเพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยทั้งก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF (Executive Functions) กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 27 คน ประกอบด้วยเด็กปฐมวัยชาย-หญิงอายุระหว่าง 5-6 ปี เป็นเด็กหญิง 10 คน และเด็กชาย 17 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2
ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านโคกมน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 2 ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในดำเนินการวิจัย คือ แผนการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิดEF (Excutive Functions) จำนวน 20 แผน คู่มือการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิดEF (Excutive Functions) จำนวน 20 กิจกรรม แบบทดสอบวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำนวน 20 ข้อ โดยมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.71 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนเฉลี่ย ค่าร้อยละ

ผลวิจัยพบว่า 1) ผลการศึกษาการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิดEF (Executive Functions) เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ก่อนการจัดกิจกรรม มีค่าร้อยละ 61.29 หลังการจัดกิจกรรม มีค่าร้อยละ 91.85 และหลังการพัฒนาการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีคะแนนคิดเป็นร้อยละ 30.55 แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิดEF (Executive Functions) เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ส่งผลให้เด็กมีการพัฒนาการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงขึ้นก่อนการจัดกิจกรรม 2) ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ก่อนการจัดกิจกรรมคิดคะแนนเป็นร้อยละ 61.29 หลังการจัดกิจกรรมมีคะแนนคิดเป็นร้อยละ 91.85 และค่าร้อยละหลังการพัฒนาการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีคะแนนคิดเป็นร้อยละ 30.55 ส่งผลให้พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรมแบบภาพรวมมีค่าร้อยละที่สูงขึ้นก่อนการจัดกิจกรรมซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

**คำสำคัญ :** เด็กปฐมวัย / การพัฒนาทักษะสมอง / กิจกรรมศิลปะ / การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

## Abstract

Research report This time, the objective is to study EF's artistic activities (Executive Functions) for early childhood. And to compare the environmental conservation behavior of early childhood children, both before and after receiving EF art activity (Executive Functions). The target groups used in this research are 27 people, consisting of preschool children, male-female, 10 girls. And 17 boys studying in kindergarten, 3rd year, 2nd semester Academic year 2018, Ban Khok Mon School Phetchabun Primary Educational Service Area Office 2 was acquired by selecting a specific model. The tools used in conducting research are plans to organize art activities based on the concept of EF (Excutive Functions), 20 plans, handbook for organizing art activities based on the concept of EF

(Excutive Functions), 20 activities. The reliability of the test was 0.71. The statistics used in data analysis were mean score, percentage, standard deviation.

The results of the study showed that: 1) Results before organizing EF (Executive Functions) art activities to promote environmental conservation behavior of early childhood children, with a value of 61.29 percent after the activities were 91.85 percent and the percentage after Development of environmental conservation with a score of 30.55 percent, indicating that Organizing EF Artistic Activities (Executive Functions) to promote environmental conservation behavior of preschool children As a result, children have improved the environmental conservation before organizing activities. 2) The results of comparison of environmental conservation behavior of preschool children Before organizing activities, the score was 61.29 percent after the activity arrangement, with the score of 91.85 percent and the percentage after the development of environmental conservation, with a score of 30.55 percent, resulting in environmental conservation behavior of early childhood after organizing The overall activity has a higher percentage before the activity, which is consistent with the research hypothesis.

**Keywords**: early childhood / Executive Functions / Art activities / Environmental conservation

## ความสำคัญและที่มาของปัญหา

เด็กปฐมวัยเป็นช่วงโอกาสที่สำคัญในการพัฒนาทักษะสมองหรือ EF (Excutive function) ซึ่งเป็นกระบวนการทางการคิดของสมองส่วนหน้าทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการคิดความรู้สึก และการกระทำโดยสมองส่วนนี้กำลังพัฒนามากที่สุด เป็นช่วงของการพัฒนาความสามารถในการคิด การจัดระเบียบตนเองซึ่งส่งผลต่อการยับยั้งชั่งใจ การคิดไตร่ตรอง การควบคุมอารมณ์ การยืดหยุ่นทางความคิด การใส่ใจจดจ่อ การวางแผน การตั้งเป้าหมาย ความมุ่งมั่น การจดจำ การเรียกใช้ข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพการจัดลำดับความสำคัญของเรื่องต่างๆ และการลงมือทำอย่างเป็นขั้นตอนจนสำเร็จ ทักษะสมอง EF จึงเป็นทักษะที่ต้องได้รับการฝึกฝนในชีวิตประจำวันของเด็กผ่านประสบการณ์ต่างๆ หลากหลายที่เปิดโอกาสให้เด็กได้คิดลงมือทำพร้อมให้เกิดความพร้อมและมีทักษะที่สำคัญต่อชีวิตในอนาคต (กระทรวงศึกษาธิการ. 2561 : 4). ซึ่งสอดคล้องกับ นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล. (2559 : 2). ได้กล่าวไว้ว่า Exclusive function การคิดเชิงบริหารคือการทำหน้าที่ระดับสูงของสมองที่ช่วยให้เราควบคุมอารมณ์ความคิดการกระทำจึงเกิดพฤติกรรมมุ่งสู่เป้าหมาย (Goal directed behaviors) สมองส่วนหน้าสูตรทำงานร่วมกับสมองอื่นๆเพื่อทำให้เรา : มีสมาธิจ่อกับงานที่ทำไม่วอกแวก ยังคิดก่อนทำไม่หุนหันพลันแล่นควบคุมพฤติกรรมตนได้ และชะลอความต้องการความอยาก ดังนั้นการจัดกิจกรรมเพื่อให้เด็กเกิดการพัฒนาทักษะตามแนวคิดของ EF (Executive Functions) ได้สูงสุดก็จะเป็นการจัดกิจกรรมศิลปะ เพราะ กิจกรรมศิลปะเป็นกิจกรรมที่ควรจัดให้แก่เด็กปฐมวัยเป็นอย่างมาก เพื่อพัฒนาทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ซึ่งเป็นการส่งเสริมกระบวนการคิดอีกด้วย โดยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำกิจกรรมศิลปะมาบูรณาการร่วม เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสรับรู้ เรียนรู้ และตอบสนองความต้องการตามธรรมชาติของเด็ก ให้เด็กแสดงออกถึงความรู้สึก ความคิด จินตนาการกระบวนการศิลปะที่แสดงออกในลักษณะรูปร่างรูปทรงของศิลปะ และที่สำคัญกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์พัฒนาการด้านความรู้ที่มีการรับรู้ด้วยประสามสัมผัสและประสิทธิภาพในการรับรู้และการแสดงออกของพื้นฐานทางศิลปะ เป็นวิถีทางที่ดีที่สุดทางหนึ่งในการที่เด็กจะเรียนรู้โลกเพราะความรู้ทั้งหลายมาจากสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็กนั่นเอง ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีทางสติปัญญา (cognitive developmental theory) ของเพียเจท์ (Piaget, n.d.) กล่าวว่าการเจริญเติบโตและพัฒนาการเด็กเป็นทฤษฎีหนึ่งที่อธิบายว่าทำไมเด็กจึงวาด วาดอย่างไร และวาดอะไร เพียเจท์เชื่อมโยงผลงานศิลปะของเด็กกับความสามารถในการเข้าใจตามถาวรของวัตถุ เขากล่าวว่านอกเสียจากเด็กจะเข้าใจความคงที่ของวัตถุ เด็กจะไม่มีจินตนาการที่จะระลึกอดีตหรือคาดการณ์อนาคตในเรื่องการหายไปของวัตถุจริง การแสดงเช่นนี้เป็นวิธีการที่เด็กรวบรวมประสบการณ์เพื่อทำความเข้าใจสิ่งแวดล้อม เด็กต้องการประสบการณ์รูปธรรมหรือสัญลักษณ์ทางภาษาพูด จินตนาการจะสร้างสัญลักษณ์รูปธรรมและภาษาสร้างสัญลักษณ์ทางวาจา ดังนั้นการจัดกิจกรรมศิลปะอาจจะอยู่ในรูปของวัตถุสิ่งของหรือรูปภาพซึ่ง

เด็กจะใช้ศิลปะเป็นสื่ออธิบายในสิ่งที่เขาได้กระทำ ได้ประดิษฐ์ขึ้นจากวัสดุสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการปลูกฝังการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้กับเด็กปฐมวัย การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีความสำคัญอย่างยิ่งโดยเฉพาะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียน เพราะโรงเรียนเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนที่มีความสำคัญและมีบทบาทในการให้ความรู้ปลูกฝังลักษณะนิสัยต่างๆให้กับเด็กนักเรียนโดยมุ่งให้นักเรียนนำประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนนำไปใช้ในการดำรงชีวิตมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์คิดเป็นทำเป็น แก้ไขปัญหาต่างๆได้วันหนึ่ง 1 เด็กต้องใช้ชีวิตอยู่ในโรงเรียนไม่ต่ำกว่า 8 ถึง 10 ชั่วโมงนอกจากเด็กจะได้รับความรู้ เรียนรู้จากบทเรียนครูอาจารย์แล้วเด็กยังเรียนรู้จักสิ่งแวดล้อมรอบตัวด้วยดังนั้นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนจึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับเด็กจึงได้ฝึกฝนตนเองให้รับผิดชอบอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและรักธรรมชาติมีผลทำให้เด็กนักเรียนเป็นคนที่มี คุณลักษณะที่ดีเป็นคนที่มีคุณภาพที่สังคมคาดหวังและคนที่ดีที่สุดก็คือสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนสะอาดร่มรื่นสวยงามเป็นที่ชื่นชมแก่ผู้พบเห็นและเป็นตัวอย่างที่ดีงามจะส่งผลให้เด็กเติบโตเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณค่าของประเทศต่อไปในอนาคต (มารียัม เจ๊ะเต๊ะ. 2556 : 2).

จึงกล่าวได้ว่าการปลูกฝังการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้แก่เด็กปฐมวัยเป็นสำคัญ เพราะการปลูกฝังจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในเด็กปฐมวัยนั้นจะเป็นรากฐานที่ดี โดยมีการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้จากครู พ่อแม่ ผู้ปกครอง เช่น การจัดกิจกรรมศิลปะโดยนำเศษวัสดุเหลือใช้มาประยุกต์ อาจจะเป็นการประดิษฐ์ การตัดปะ การพิมพ์ภาพ การปั้นดินเหนี่ยว ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ล้วนแล้วเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์มากที่สุด และยังเป็นการส่งเสริมพัฒนาการของเด็กปฐมวัยในทุกๆด้านอีกด้วย ดังนั้น ผู้จัดทำจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF (Executive Functions) เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ตลอดจนการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะที่นำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ และเป็นแนวทางให้กับครูและผู้เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมศิลปะในการพัฒนาทักษะ EF (Executive Functions) เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย

## วัตถุประสงค์ของวิจัย

1. เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF (Executive Functions) สำหรับเด็กปฐมวัย
2. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษาสิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF (Executive Functions)

## ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีขอบเขตการวิจัย ดังต่อไปนี้

**ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมาย**

กลุ่มเป้าหมาย ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็น เด็กปฐมวัย ชาย-หญิง อายุ 5-6 ปี กำลังศึกษาในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านโคกมน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 2 จำนวน 1 ห้องเรียน มีเด็กปฐมวัยทั้งสิ้นรวม 27 คน เป็นเด็กหญิง 10 คน และเด็กชาย 17 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

ผู้วิจัยได้สร้างแผนการกิจกรรมศิลปะตามแนวคิดEF (Excutive Function) เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำนวน 4 หน่วยสาระการเรียนรู้ ดังนี้

**หน่วยที่ 1 สัตว์น้ำ** ประกอบด้วย 5 กิจกรร

1) กิจกรรมหินแปลงร่าง 2) กิจกรรมสร้างบ่อปลาจากกล่องนม

3) กิจกรรมประดิษฐ์สัตว์น้ำจากแผ่นซีดี 4) กิจกรรมโมบายปลาจากหลอด

5) กิจกรรมหมวกสัตว์น้ำจากกล่องลัง

**หน่วยที่ 2 สัตว์บก** ประกอบด้วย 5 กิจกรรม

1) กิจกรรมกิจกรรมศิลปะสัตว์บกจากฝาขวดน้ำ 2) กิจกรรมศิลปะประดิษฐ์ที่อยู่อาศัยสัตว์บกจากวัสดุเหลือใช้

3) กิจกรรมศิลปะประดิษฐ์สัตว์บกจากแกนทิชชู 4) กิจกรรมศิลปะประดิษฐ์หมวกสัตว์บกจากกล่องลัง

5) กิจกรรมศิลปะหุ่นมือสัตว์จากแก้ว

**หน่วยที่ 3 ยานพาหนะ** ประกอบด้วย 5 กิจกรรม

1) กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ยานพาหนะจากวัสดุเหลือใช้ 2) กิจกรรมศิลปะประดิษฐ์รถจากวัสดุเหลือใช้

3) กิจกรรมศิลปะประดิษฐ์เครื่องบินจากวัสดุเหลือใช้ 4) กิจกรรมศิลปะประดิษฐ์เรือจากวัสดุเหลือใช้

5) กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การจราจรจากวัสดุเหลือใช้

**หน่วยที่ 4 อาชีพ** ประกอบด้วย 5 กิจกรรม

1) กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์อาชีพที่สนใจจากวัสดุเหลือใช้

2) กิจกรรมศิลปะประดิษฐ์หมวกอาชีพจากจานกระดาษ

3) กิจกรรมศิลปะประดิษฐ์รถอาชีพต่างๆจากวัสดุเหลือใช้

4) กิจกรรมศิลปะประดิษฐ์สถานที่ทำงานต่างๆจากวัสดุเหลือใช้

5) กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์อาชีพในฝันจากจานกระดาษ

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF (Executive Functions)

ตัวแปรตาม ได้แก่ พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## สมมติฐานในการวิจัย

หลังการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF (Executive Functions) เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงขึ้น

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1. เด็กปฐมวัย** หมายถึง เด็กปฐมวัย ชาย-หญิง อายุ 5-6 ปี ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านโคกมน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 2 จำนวน 1 ห้องเรียน มีเด็กปฐมวัยทั้งสิ้นรวม 27 คน เป็นเด็กหญิง 10 คน และเด็กชาย 17 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

**2. ทักษะทาง EF (Executive Functions)** หมายถึง กระบวนการทางสมองหน้า ที่ช่วยในเรื่องการควบคุมอารมณ์ ความคิดการกระทำต่างๆ ซึ่งมีผลต่ออนาคตในภายภาคหน้าของเด็ก ทั้งการงาน การเรียน หรือการทำกิจกรรมต่างๆ แม้กระทั้งการใช้ชีวิต โดยนำทักษะ 4 ด้าน คือ

1. Cognitive Flexibility = การยืดหยุ่น ความคิด คือ ทักษะความสามารถที่เหมาะสม ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป เป็นทักษะที่ช่วยให้เรียนรู้การไม่ยึด ติดตายตัว ทักษะนี้จะช่วยให้มองเห็นจุดผิดแล้วแก้ไข และปรับเปลี่ยนวิธีทำงานด้วยข้อมูลใหม่ๆ

2. Focus/Attention = การใส่ใจจดจ่อ คือ ทักษะความสามารถในการรักษาความตื่นตัว รักษาความสนใจให้อยู่ในทิศทางที่ควร เพื่อให้ตนเองบรรลุสิ่งที่ต้องการจะทำให้สำเร็จ

3. Initiating = การริเริ่มและการลงมือทำ คือ ทักษะความสามารถในการคิดค้นไตร่ตรองและตัดสินใจว่า

จะต้องทำสิ่งนั้นๆ และนำสิ่งที่คิดมาสู่การลงมือปฏิบัติให้เกิดผล

4. Planning & Organizing = การวางแผนและการดำเนินงาน คือ การวางแผนที่จะต้องนำ

ส่วนประกอบสำคัญต่างๆ มาเชื่อมต่อกัน เช่น การตั้งเป้าหมาย การเห็นภาพรวม ทั้งหมดของงาน การกำหนดกิจกรรม ฯลฯ

เมื่อนำทักษะทั้ง 4 ด้านไปจัดกิจกรรม จะเป็นการส่งเสริมพัฒนาการทักษะทางด้านต่างๆของเด็ก เช่น พัฒนาทางด้านร่างกาย คือกล้ามเนื้อเล็กแข็งแรง ใช้ได้อย่างคล่องแคล่วและประสานสัมพันธ์กัน พัฒนาทางด้านอารมณ์ คือ การชื่นชมและแสดงออกทางศิลปะ มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตใจที่ดี พัฒนาทางด้านสังคม คือ รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม พัฒนาทางด้านสติปัญญา คือ การใช้ภาษาสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย มีความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ มีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น โดยจัดกิจกรรมศิลปะเพื่อพัฒนาทักษะทั้ง 4ด้าน

**3. การจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิดEF (Executive Functions)** หมายถึง การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การนำเอาเศษวัสดุเหลือใช้มาประดิษฐ์เป็นชิ้นงาน วัสดุที่ใช้เด็กสามารถหาได้จากที่บ้านหรือที่โรงเรียน วัสดุเหลือใช้ เช่น ขวดน้ำ ฝาขวดน้ำ กล่องนม หลอด เศษกระดาษหรือกระดาษที่ใช้แล้ว หรือวัสดุจากธรรมชาติ เช่น หิน ไม้ กิ่งไม้ เป็นต้น โดยนำมาจัดให้กับเด็กทำ โดยมี 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นการสร้างข้อตกลงระหว่างครูและเด็ก เพื่อเตรียมความพร้อมทำกิจกรรม

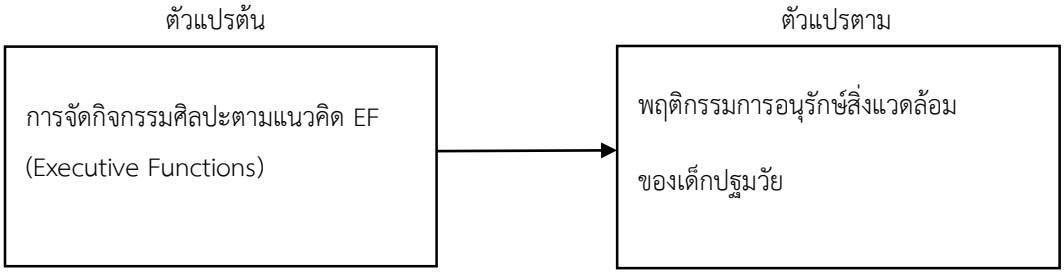
2. ขั้นการวางแผน ครูเตรียมกิจกรรมศิลปะอย่างน้อย 3-4 กิจกรรม แล้วแนะนำกิจกรรม วัสดุอุปกรณ์ให้เด็กรู้จัก แล้วให้เด็กเลือกทำกิจกรรมด้วยความสนใจของตนเอง แต่เด็กจะต้องทำกิจกรรมอย่าง 3 กิจกรรมใน 4 กิจกรรม การทำกิจกรรมแต่ละครั้งจะต้องมีการออกแบบผลงานเสมอ ขั้นนี้เด็กได้ฝึกการวาแผนการ

3. ขั้นการริเริ่มลงมือทำ เป็นการลงมือทำกิจกรรมตามแบบแผนที่ออกแบบไว้ให้สำเร็จ เมื่อทำกิจกรรมเสร็จให้เด็กออกมานำเสนอผลงานของตนเอง อาจจะมีการเล่าเรื่องหรือประสบการเกี่ยวกับสิ่งที่ตนเองทำ การนำสิ่งที่ตนทำไปประยุกต์ใช้หรือปรับใช้กับเหตุการณ์ต่างๆ เป็นต้น ขั้นนี้เด็กใช้ได้ฝึกการคิดสร้างสรรค์ผลงานที่แปลกใหม่

4. ขั้นทบทวน เป็นการตั้งคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่เด็กทำกิจกรรม เมื่อเด็กร่วมกิจกรรมศิลปะแล้วเด็กจะรู้จักการว่างแผน การริเริ่มลงมือทำ กล้าคิด กล้าทำ กล้าแสดงออก มั่นใจในตนเอง มีความคิดสร้างสรรค์ รู้จักการนำเอาวัสดุเหลือใช้มาประยุกต์ในการทำงานมากขึ้น ส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้กับเด็ก

**4. การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม** หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่เน้นถึงความสำคัญและสนับสนุนให้เด็กเกิดความรู้ความเข้าใจในปัญหาสิ่งแวดล้อมและรู้จักวิธีการป้องกันรักษา การปรับปรุง ฟื้นฟูและการนำกลับมาใช้ประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับศักยภาพในการเรียนรู้สำหรับเด็ก โดยอาศัยการใช้สิ่งแวดล้อมอย่างฉลาดและมีเหตุผล เพื่อที่จะให้สิ่งแวดล้อมนั้นมีคุณภาพที่ดีตลอดไปสำหรับการมีชีวิตอยู่ของมนุษย์ ซึ่งรวมไปถึงการหาป้องกัน มลพิษของสิ่งแวดล้อมไม่ให้เกิดในสังคมส่วนรวมด้วย

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินงานวิจัย

การดำเนินการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองภายในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 เป็นเวลา 4 สัปดาห์ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. จัดเตรียมกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 27 คน

2. ก่อนการทดลอง (Pre test) นำแบบทดสอบวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายที่โรงเรียนบ้านโคกมน จำนวน 27 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 3 ก่อนจัด

กิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF (Executive Functions)

3. ดำเนินการทดลองโดยการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF (Executive Functions) ตามแผนการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF (Executive Functions) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้ระยะเวลาการทดลอง 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 40 นาที ในเวลา 10:00-10:40 น. ในกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ระหว่างวันที่ 15 พฤศจิกายน ถึง 29 ธันวาคม 2561 รวมทั้งสิ้น 20 ครั้ง

4. หลังการทดลอง (Post test) ทำการทดลองทดสอบหลังการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF (Executive Functions) สิ้นสุด โดยใช้แบบทดสอบวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยชุดเดิม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับเด็กปฐมวัยที่มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.71 มาใช้กับกลุ่มเป้าหมายจำนวน 27 คน

5. นำข้อมูลที่ได้จากการวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยมาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติต่อไป

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1 ผลการศึกษาการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF (Executive Functions) เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย**

การวิเคราะห์ข้อมูลในข้อนี้ ผู้วิจัยได้นำคะแนนการวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF (Executive Functions) มาวิเคราะห์ ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF (Executive Functions) เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย

| พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยภาพรวม | | | |
|---|---|---|---|
| **ข้อ** | **ก่อนการทดลอง** | **หลังการทดลอง** | **คะแนนการพัฒนา** |
| 1 | 14 | 18 | +4 |
| 2 | 12 | 20 | +8 |
| 3 | 13 | 18 | +5 |
| 4 | 13 | 17 | +4 |
| 5 | 14 | 18 | +4 |
| 6 | 14 | 19 | +5 |
| 7 | 12 | 17 | +5 |
| 8 | 13 | 17 | +4 |
| 9 | 14 | 18 | +4 |
| 10 | 12 | 18 | +6 |
| 11 | 15 | 20 | +5 |
| 12 | 12 | 19 | +7 |
| 13 | 12 | 17 | +5 |
| 14 | 13 | 19 | +6 |
| 15 | 13 | 20 | +7 |
| 16 | 11 | 17 | +6 |
| 17 | 9 | 17 | +8 |
| 18 | 14 | 19 | +5 |
| 19 | 8 | 17 | +9 |
| 20 | 14 | 19 | +5 |
| 21 | 13 | 19 | +6 |

| พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยภาพรวม | | | |
|---|---|---|---|
| ข้อ | ก่อนการทดลอง | หลังการทดลอง | คะแนนการพัฒนา |
| 22 | 11 | 18 | +7 |
| 23 | 10 | 17 | +7 |
| 24 | 10 | 18 | +8 |
| 25 | 12 | 20 | +8 |
| 26 | 11 | 20 | +9 |
| 27 | 12 | 20 | +8 |
| $\sum x$ | 331 | 496 | 165 |
| $\bar{x}$ | 12.26 | 18.37 | 6.1 |
| p | 61.29 | 91.85 | 30.55 |

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า ก่อนการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF (Executive Functions) เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย มีค่าร้อยละ61.29 หลังการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด แนวคิด EF (Executive Functions) มีค่าร้อยละ 91.85 แสดงให้เห็นว่า เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงขึ้นก่อนการจัดกิจกรรม

**ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF (Executive Functions) เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย**

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF (Executive Functions) ตารางที่ 2

| กลุ่มเป้าหมาย | N | $\bar{x}$ | S.D. | p |
|---|---|---|---|---|
| ทดสอบก่อนเรียน | 27 | 12.25 | 1.67 | 61.29 |
| ทดสอบหลังเรียน | 27 | 18.37 | 1.14 | 91.85 |

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ก่อนการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF (Executive Functions) คิดคะแนนเป็นร้อยละ 61.29 หลังการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF (Executive Functions) มีคะแนนคิดเป็นร้อยละ 91.85 และค่าร้อยละหลังการพัฒนาการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีคะแนนคิดเป็นร้อยละ 30.55 แสดงว่าพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF (Executive Functions) แบบภาพรวมมีค่าร้อยละที่สูงขึ้นก่อนการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF (Executive Functions) ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

## สรุปผลวิจัย

1. ผลการศึกษาก่อนการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิดEF (Executive Functions) เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย มีค่าร้อยละ61.29 หลังการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF (Executive Functions) เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย มีค่าร้อยละ 91.85 แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิดEF (Executive Functions) ส่งผลให้เด็กมีการพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงขึ้นก่อนการจัดกิจกรรม

2. ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ก่อนการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF (Executive Functions) คิดคะแนนเป็นร้อยละ 61.29 หลังการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF (Executive Functions) มีคะแนนคิดเป็นร้อยละ 91.85 และค่าร้อยละหลังการพัฒนาการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีคะแนนคิดเป็นร้อยละ 30.55 ส่งผลให้พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF (Executive Functions) แบบภาพรวมมีค่าร้อยละที่สูงขึ้นก่อนการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF

(Executive Functions) ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

## การอภิปรายผล

ผลการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF (Executive Functions) เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย พบว่า หลังการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF (Executive Functions) สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF (Executive Functions) เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

1. การศึกษาการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ผลการศึกษาก่อนการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิดแนวคิด EF (Executive Functions) เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย มีค่าร้อยละ 61.29 หลังการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF (Executive Functions) เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย มีค่าร้อยละ 91.85 แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิดEF (Executive Functions) เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย มีผลต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ แบบทดสอบวัดพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ผ่านผู้เชี่ยวชาญมาทั้งหมด 5 คน ซึ่งค่าความเชื่อมั่นที่ได้ทั้งฉบับเท่ากับ 0.71 ซึ่งค่าคะแนนที่ได้มานี้สามารถใช้ได้ เด็กทำคะแนนได้สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF (Executive Functions) เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย เป็นกิจกรรมสามารถดึงดูดความสนใจของเด็กปฐมวัย ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน เมื่อเด็กได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด EF (Executive Functions) เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยไปแล้ว เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับการวางแผน การคิดริเริ่มลงมือทำ จดจ่อใส่ใจในงานที่ทำ มีความคิดยืดหยุ่นในการทำงานศิลปะของตนเองสร้างสามารถนำเศษวัสดุเหลือใช้หรือใช้แล้วมาใช้ในงานศิลปะของตนเองได้ ซึ่งในการจัดกิจกรรมศิลปะในหน่วยสัตว์น้ำน่ารักเป็นสัปดาห์แรกเด็กยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับการนำเศษวัสดุเหลือใช้มาใช้ในงานศิลปะเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สัปดาห์ต่อๆมาในหน่วยสัตว์บกน่ารู้ หน่วยยานพาหนะ หน่วยอาชีพที่รัก เด็กเริ่มมีการเก็บสิ่งของที่อยู่ที่บ้านที่ไม่ใช้แล้วนำติดตัวมาเพื่อเป็นการนำเสนอว่าควรนำสิ่งที่เด็กนำมามาทำเป็นงานศิลปะ การที่เด็กๆนำสิ่งของที่ไม่ใช้แล้วมาใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะถือเป็นการลดขยะ และเป็นการนำสิ่งของที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สรวงพร กุศลส่ง. (2554). รายงานการศึกษาค้นคว้า เรื่อง การพัฒนางานศิลปะจากวัสดุรีไซเคิล เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนางานศิลปะจากวัสดุรีไซต์เคิล และส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยงานศิลปะจากวัสดุรีไซต์เคิลจำนวน 8 รูปแบบ แบบสอบถาม และแบบประเมินผลการวิจัยเมื่อดำเนินการวิจัย เรื่อง การพัฒนางานศิลปะจากวัสดุรีไซต์เคิล เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สรุปผลได้ดังนี้ 1) ผู้เรียนได้รับการพัฒนางานศิลปะจากวัสดุรีไซต์เคิล ที่มีรูปแบบใหม่ที่สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 2) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่เน้นการปฏิบัติการ เชื่องโยงกับรายวิชาที่สอน มีการพัฒนานำไปประยุกต์ใช้ และส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้านการลดภาวะโลกร้อนด้วย 3)งานศิลปะที่ได้พัฒนาเป็นการส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในสังคมในการลดปริมาณขยะ และการรณค์ ส่งเสริมการลดภาวะโลกร้อน เป็นการสร้างประโยชน์ต่อสังคมและชุมชนให้ดีขึ้น และยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ พิษา คำสนองศรี. (2552 : 87-88). ได้กล่าวว่า แนวทางการปฏิบัติของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ต้องอาศัยแนวทางการปฏิบัติของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืนมาผนวกเข้าด้วยกันเพื่อสร้างเป็นแนวทางการปฏิบัติของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนที่ทุกคนสามารถปฏิบัติได้และส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาว เพราะเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่ดีขึ้นของมนุษย์ ดังนั้นผลที่คาดว่าจะได้รับจะเป็นที่น่าพอใจของชุมชนและประเทศชาติ สิ่งที่สำคัญที่สุดในเรื่องการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนและประเทศชาติ คือ ทุกฝ่ายต่างต้องร่วมมือร่วมใจกัน อย่าคิดว่ามิใช่หน้าที่ของตน โลกใบนี้เป็นของมนุษย์เราทุกคน เพราะเราต่างก็ใช้ประโยชน์จากโลกใบนี้ ดังนั้นเมื่อเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมขึ้น เราทุกคนต่างต้องช่วยกันแก้ไขปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับ สุภัค แสงเพชร. (2551 : 18). กล่าวว่า ครูเป็นผู้จัดกิจกรรมหรือประสบการณ์ให้กับเด็กปฐมวัยเพื่อสร้างพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการจัดการกิจกรรมประจำวันแล้วเด็กจะเรียนรู้ในทุกสถานที่ที่เขาได้พบเห็นสิ่งนั้นการตอบสภาพบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมภายในบริเวณโรงเรียนให้น่าอยู่และการจัดหาดอกไม้ ไม้ประดับปลูกต้นไม้ที่ให้ความร่มเงาต่างๆรวมทั้งจัดให้มีสวนพฤกษาสวนพืชสมุนไพรต่างๆจะเป็นการช่วยส่งเสริมให้เด็กได้รับประสบการณ์เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอีกครั้งหนึ่ง

2. ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ก่อนการจัดกิจกรรมคิดคะแนนเป็นร้อยละ 61.29 หลังการจัดกิจกรรมมีคะแนนคิดเป็นร้อยละ 91.85 และค่าร้อยละหลังการพัฒนาการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีคะแนนคิดเป็นร้อยละ 30.55 ส่งผลให้พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรมแบบภาพรวมมีค่าร้อยละที่สูงขึ้นก่อนการจัดกิจกรรมซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิด แนวคิดEF (Executive Functions) เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย มีกิจกรรมศิลปะที่น่าสนใจของเด็กปฐมวัย ซึ่งประกอบไปด้วย 4 หน่วยการเรียนรู้ คือ หน่วยสัตว์น้ำน่ารัก หน่วยสัตว์บกน่ารู้ หน่วยยานพาหนะ หน่วยอาชีพที่รัก ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ประกอบไปด้วยกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ที่นำวัสดุเหลือใช้หรือวัสดุที่ไม่ได้ใช้แล้วมาสร้างสรรค์เป็นผลงานทางศิลปะ ในกิจกรรมศิลปะล้วนแล้วเด็กได้ทำตามกระบวนการและขั้นตอนที่ผู้วิจัยได้สร้างไว้ตามแผนการจัดประสบการณ์ศิลปะสร้างสรรค์ เด็กได้เริ่มจากการวางแผนการเลือกทำกิจกรรมศิลปะตามความสนใจของเด็ก ได้ลงมือทำกิจกรรมศิลปะโดยตรง ในสัปดาห์แรกเด็กเริ่มเรียนรู้วิธีการทำงานศิลปะตามกระบวนการ แต่เด็กยังไม่รู้จักการยืดหยุ่นความคิดเพราะกลัวทำแล้วผิดกลัวทำแล้วไม่ถูกต้อง สัปดาห์ที่สองเด็กรู้กระบวนการการทำศิลปะเริ่มแตกความคิด เริ่มทำงานศิลปะที่แตกต่างจากเพื่อนๆ และมีเด็กบางส่วนเริ่มนำของเหลือใช้มาในงานศิลปะเอง สัปดาห์ที่สามเด็กทำงานศิลปะตามกระบวนได้ โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้เท่านั้น เด็กนำของเหลือใช้มาใช้ทำงานศิลปะเองโดยไม่ได้บอกกล่าว และสร้างสรรค์ผลงานที่แปลกไม่ซ้ำกับคนอื่น และสัปดาห์สุดท้ายเด็กสามารถดำเนินการศิลปะได้ด้วยตนเอง และสามารถบอกได้ว่าการนำสิ่งของเหลือใช้มาทำงานศิลปะเป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สู้สุด เมื่อจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิดEF (Executive Functions) ครบทั้ง 4 สัปดาห์ จากการสังเกตพบว่าเด็กเกิดสมาธิมีความจดจ่อใส่ใจในการทำงานที่ตนทำ มีความคิดสร้างสรรค์ยืดหยุ่นโดยเลือกวัสดุที่หลากหลายและนำมาสร้างเป็นผลงานของตนเอง เด็กรู้จักการอนุรักษ์ส่งแวดล้อมมากขึ้นเมื่อได้ทำตามกิจกรรมศิลปะตามแนวคิดEF (Executive function) เด็กรู้จักการน้ำแก้วน้ำมาประดิษฐ์สร้างสรรค์ผลงานด้วยตนเอง ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสในการสร้างสรรค์ผลงานของเด็กปฐมวัยสอดคล้องกับ นงลักษณ์ เกตุการณ์. (2551:17). ได้กล่าวว่า การจัดกิจกรรมศิลปะนั้น มุ่งส่งเสริมให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสระหว่างมือกับตาให้สัมพันธ์กัน ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ช่วยปลูกฝังค่านิยม เจตคติ และคุณสมบัติที่ดีต่อศิลปะ และวัฒนธรรมไทย เด็กรู้จักการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มมีระเบียบวินัยในตนเอง รู้จักการรอคอย นอกจากนี้เด็กยังรู้จักการใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในการทำงานศิลปะ รู้จักการเก็บรักษา และการทำความสะอาดอย่างถูกต้อง สิ่งเหล่านี้จึงเป็นกาส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาของเด็ก ซึ่งผลที่ได้จากการจัดกิจกรรมศิลปะที่สอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวคล้องเด็กได้วางแผนและริเริ่มลงมือทำจริง ทำให้เด็กมั่นใจในตนเองมากขึ้นในการกล้าคิด กล้าทำ กล้าแสดงออก อารมณ์ดี ดีใจและตื่นเต้นทุกครั้งมือได้ทำกิจกรรมศิลปะ ซึ่งยังสอดคล้องกับทัศนีย์ ดีเลิศ. (2551). ได้ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์และความฉลาดในอารมณ์ในกิจกรรมศิลปะของเด็กปฐมวัยระหว่างการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมองโดยใช้ในรูปแบบไตรสิกขากับการจัดการเรียนรู้รูปแบบกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อการเรียนรู้ และยังสอดคล้องกับสิริลักษณ์ นิติธรรมกูล. (2554). ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยใช้ชุดกิจกรรมศิลปะสำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่2โรงเรียนด่านขุนทด อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา หลังใช้ชุดการจัดกิจกรรมศิลปะเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลัง โดยดำเนินการทดสอบ ก่อนดำเนินกิจกรรมเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบประกอบด้วยชุดการจัดกิจกรรมศิลปะซึ่งมีจำนวน 5 ชุด ได้แก่ ชุดกิจกรรมการวาดเส้นชุด กิจกรรมการระบายสี ชุดกิจกรรมการพิมพ์ภาพ ชุดจิตรกรรมประติมากรรมและชุดกิจกรรมการประดิษฐ์ตกแต่ง การใช้ชุดการจัดกิจกรรมศิลปะและเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์กับเกณฑ์ร้อยละ 70

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการเปรียบเทียบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบอื่น เช่น การจัดกิจกรรมเสริมประการณ์ การจัดกิจกรรมกลางแจ้ง เพื่อนำผลที่ได้มาเป็นแนวทางในการส่งเสริมทักษะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย

2. ควรมีการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมศิลปะตามแนวคิดEF (Executive Functions) ที่มีตัวแปรอื่นๆ เช่น ส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ ส่งเสริมทักษะพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ พัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

ทัศนีย์ ดีเลิศ. (2551). “การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์และความฉลาดทางอารมณ์ในกิจกรรมศิลปะของเด็กปฐมวัยระหว่างการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการทำงานของสมองโดยใช้รูปแบบไตรสิกขากับการจัดการเรียนรู้รูปแบบกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อการเรียนรู้.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล. (2559). “การพัฒนาและหาค่าเกณฑ์มาตรฐานเครื่องมือปริมาณการคิดเชิงบริหารในเด็กปฐมวัย.” ศูนย์วิจัยประสาทวิทยาศาสตร์สถาบันชีววิทยาโมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดลและสถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว มหาวิทยาลัยมหิดล

นงลักษณ์ เกตุการณ์. (2551). “การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์และความเชื่อมั่นในตนเองในกิจกรรมศิลปะ ของนักเรียนชั้นอนุบาล 2 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบการระดมสมอง และการจดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

มารียัม เจ๊ะเต๊ะ. (2556). “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น : กรณีศึกษาโรงเรียนธรรมวิทยามูลนิธิ อำเภอเมือง จังหวัดยะลา.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อม) คณะสังคมและสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา.** กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

สรวงพร กุศลส่ง. (2554). “การพัฒนางานศิลปะจากวัสดุรีไซเคิล เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม.” มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.

สิริลักษณ์ นิติธรรมกูล. (2554). “การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยใช้ชุดการจัดกิจกรรมศิลปะสำหรับ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนด่านขุนทด อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

# การจัดกิจกรรม“การเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUCATION” ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก เพื่อส่งเสริมความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

# The organizing of the activity "STEM EDUCATION learning" consists of a set of fun restaurant activities. To promote mathematical concepts for early childhood.

**นฤมล ทวีสุข[1], วิชญาพร อ่อนปุย[2]**

Naruemon Thaweesuk[1], Wichayaporn Onpuy[2]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
[2]อาจารย์ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรม“การเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUCATION” ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุกสำหรับเด็กปฐมวัย และเพื่อเปรียบเทียบความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ STEM ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุกสำหรับเด็กปฐมวัย กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัย ชาย-หญิง อายุ 5-6 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนบ้านสักแห้ง จำนวน 1 ห้องเรียน มีเด็กปฐมวัย 22 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง ระยะเวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ ในกิจกรรมเสริมประสบการณ์ เครื่องมือที่ใช้ในในการทดลอง คือ แผนการจัดกิจกรรม “การเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUCATION” ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุกสำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 20 แผน คู่มือการจัดกิจกรรม “การเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUCATION” ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุกจำนวน 4 ชุด แบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 1 ชุด มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.72 ในการวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงทดลอง ใช้แบบแผนการทดลอง One Group Pretest – Posttest Design วิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรม “การเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUCATION” ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุกโดยภาพรวม ก่อนการจัดกิจกรรม มีค่าร้อยละ 45.45 หลังการจัดกิจกรรม มีค่าร้อยละ 84.77 ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น โดยมีค่าร้อยละ 38.18 โดยด้านการนับจำนวน ก่อนการจัดกิจกรรม มีค่าร้อยละ 52.73 หลังการจัดกิจกรรม มีค่าร้อยละ 91.36 ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น โดยมีค่าร้อยละ 38.64 ด้านการเปรียบเทียบขนาดเล็ก-ใหญ่ ก่อนการจัดกิจกรรม มีค่าร้อยละ 38.18 หลังการจัดกิจกรรม มีค่าร้อยละ 80.00 ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ มีค่าร้อยละ 40.00 แสดงว่า เด็กมีความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ด้านการเปรียบเทียบขนาดเล็ก-ใหญ่สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

**คำสำคัญ :** เด็กปฐมวัย / STEM EDUCATION / ชุดกิจกรรม / คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

## Abstract

The purpose of this research was to study the organizing of "STEM EDUCATION-based learning" activities, consisting of a set of fun restaurant activities for early childhood And to compare mathematical concepts for early childhood Before and after organizing STEM learning activities, assembling fun restaurant activities for early childhood The target group used in this study was preschool children, male-female, age 5-6 years, kindergarten, year 3, Ban Sak dry school, number 1 classroom. There were 22 early childhood children. The duration of the 4-week trial in the experience enhancement program The tools used in the experiment are activities plan. "STEM EDUCATION-based

learning" consists of a set of fun restaurant activities for early childhood, a total of 20 plans, activities guide "STEM EDUCATION based learning", consisting of 4 sets of fun restaurant activities, 1 set of mathematical thinking tests for early childhood, with a confidence of 0.72 Use One Group Pretest - Posttest Design experiment plan. Analyze data by using average values. standard deviation And percentage statistics

The research found that Activity arrangement "STEM EDUCATION-based learning" consists of a set of fun restaurant activities as a whole. Before organizing activities, the value of 45.45 percent after organizing activities was 84.77 percent, resulting in higher mathematical development scores. With the value of 38.18 percent. In terms of counting before organizing activities, it was 52.73 percent after the activities were 91.36 percent, resulting in a higher mathematical development score. With a value of 38.64 percent in comparison to small - large Before organizing activities, the value of 38.18 percent after organizing activities was 80.00 percent, resulting in a score of 40.00 percent of mathematical development ideas, indicating that children had mathematical concepts in comparison of sizes. Small - Large, higher than before organizing activities for fun activities Which corresponds to the hypothesis set

**Keywords:** Early Childhood / STEM EDUCATION / Activity set / Math for early childhood

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดการศึกษาระดับปฐมวัยเป็นการจัดการศึกษาสำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี ความสำคัญของการจัดการศึกษาระดับปฐมวัย เป็นการจัดการศึกษาในลักษณะของการอบรมเลี้ยงดู และให้การศึกษาเด็กจะได้รับการพัฒนาทั้งทางร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และสติปัญญาตามวัย และตามความสามารถของแต่ละบุคคล. (หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช พ.ศ. 2560). ทั้งนี้พิมลมาลย์ พุ่มนิคม. (2542 : 14). ได้กล่าวว่า การศึกษาปฐมวัยเป็นการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีอายุตั้งแต่แรกเกิดจนกระทั่งอายุ 5 ปีเต็มหรืออย่างเข้าสู่ปีที่ 6 การศึกษาปฐมวัยมีลักษณะที่แตกต่างกับการศึกษาระดับอื่น ๆ เพราะเป็นการวางรากฐานของบุคลิกภาพ และพัฒนาการให้ครบทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และสติปัญญา ซึ่งเป็นการจัดการศึกษา เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับเด็กในด้านการเรียนรู้และการเจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพต่อไป นอกจากนี้เยาวพา เดชะคุปต์ ได้กล่าวว่า การจัดการศึกษาปฐมวัยเป็นการจัดการศึกษาสำหรับเด็กอายุตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 6 ปี ซึ่งการจัดการศึกษาดังกล่าวจะมีลักษณะพิเศษที่แตกต่างไปจากระดับอื่นๆ ทั้งนี้เพราะเด็กในวัยนี้เป็นวัยที่สำคัญต่อการวางรากฐานบุคลิกภาพ และการพัฒนาสมอง การจัดการศึกษาสำหรับเด็กในวัยนี้มีชื่อเรียกต่างกันไปหลายชื่อ ซึ่งแต่ละโปรแกรมจะมีวิธีการ และลักษณะในการจัดกิจกรรมที่แตกต่างกันไป ซึ่งมีจุดมุ่งหมายที่จะช่วยพัฒนาเด็กในรูปแบบต่างๆ กันออกไป

การจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดของ STEM เป็นการบูรณาการทั้ง 4 วิชาเข้าด้วยกัน ได้แก่ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ให้เชื่อมโยงกับความเป็นจริงที่ต้องอาศัยองค์ความรู้ต่าง ๆ มาบูรณาการในการดำเนินชีวิต การทำงาน และการจัดกิจกรรม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEM เป็นอีกรูปแบบหนึ่งเพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านต่างๆ เพราะสะเต็มเป็นแนวทางใหม่ในการจัดการศึกษาสายวิชาวิทยาศาสตร์ที่เน้นการบูรณาการการเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี โดยเริ่มตั้งแต่การศึกษาขั้นพื้นฐานจนถึงอุดมศึกษา อาชีวศึกษา และการศึกษาตลอดชีวิต เพื่อให้คนไทยมีความรู้ และทักษะสำหรับสร้างสรรค์สิ่งใหม่ สามารถประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมีคุณภาพชีวิตที่ดีในยุคประชาคมอาเซียนได้ นอกจากนี้ “สะเต็มศึกษา” คือ การสอนแบบบูรณาการข้ามกลุ่มวิชา (Interdisciplinary Intergration) ระหว่างสาขาวิชาต่างๆ ได้แก่ วิชาวิทยาศาสตร์ (Science : S) เทคโนโลยี (Technology : T) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering : E) และคณิตศาสตร์ (Mathematics : M) โดยนำจุดเด่นของธรรมชาติตลอดจนวิธีการสอนของแต่ละสาขาวิชามาผสมผสานกันอย่างลงตัว เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ทุกแขนงมาใช้ในการแก้ปัญหา ค้นคว้า และการพัฒนาสิ่งต่างๆ ในสถานการณ์โลกปัจจุบัน.

(มนตรี จุฬาวัฒนฑล. 2556 : 3). ซึ่งอาศัยการจัดการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนหลายสาขาร่วมมือกันเพราะในการทำงานจริงหรือในชีวิตประจำวันนั้นต้องใช้ความรู้ในหลายด้านในการทำงานทั้งสิ้นไม่ได้แยกใช้ความรู้เป็นส่วนๆ. (พรทิพย์ ศิริภัทรชัย. 2556 : 50) อีกทั้งสะเต็มยังสามารถบูรณาการเข้าไปใช้ในการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมเป็นสื่อประกอบการสอนได้เป็นอย่างดี โดยสุคนธ์ สินธพานนท์. (2553 : 11). ได้กล่าวว่า ชุดกิจกรรม คือ นวัตกรรมที่ครูใช้ประกอบการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยผู้เรียนศึกษา และใช้สื่อต่าง ๆ ในชุดการเรียนการสอนที่ผู้สอนสร้างขึ้น ชุดกิจกรรมเป็นรูปแบบการสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วยคำแนะนำให้ผู้เรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ อย่างมีขั้นตอนที่เป็นระบบชัดเจน จนกระทั้งนักเรียนสามารถบรรลุตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยผู้เรียนเป็นผู้ศึกษาชุดกิจกรรมด้วยตนเอง ผู้สอนเป็นเพียงที่ปรึกษา และให้คำแนะนำ ซึ่งในชุดกิจกรรมนั้นประกอบไปด้วย สื่ออุปกรณ์กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ปัจจุบันได้มีผู้พัฒนาชุดกิจกรรมที่มีกิจกรรมเน้นการฝึกทักษะการคิด เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาการคิด ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตในอนาคต นอกจากนี้ ความคิดรวบยอดเป็นความรู้ความเข้าใจในภาพรวมขององค์ความรู้ และข้อเท็จจริง ซึ่งชุดกิจกรรมทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้มีความเข้าใจเนื้อหาได้เป็นอย่างดีช่วยสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นและสนใจที่จะเรียนมากยิ่งขึ้น และยังทำให้เด็กมีความสามารถในการจำตัวเลข ซึ่งความคิดรวบยอดนี้มีความสอดคล้องกับคณิตศาสตร์ โดยคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับจำนวน ตัวเลข และการคิดคำนวณที่ถือเป็นสัญลักษณ์ หรือภาษาที่ทุกชาติทุกภาษาสามารถเข้าใจได้ตรงกันเป็นวิชาที่มีเหตุผลโครงสร้าง และแบบแผนเป็นขั้นตอน นาตยา ปิลันธนานนท์. (2552 : 8) ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีของออซูเบล (Ausubel) เป็นทฤษฎีการเรียนรู้อย่างมีความหมาย ทฤษฎีนี้อธิบายการเรียนรู้ที่เรียกว่า Meaningful verbal learning ซึ่งมีทฤษฎีและการประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ดังนี้ ทฤษฎีของออซูเบล เน้นความสำคัญของการเรียนรู้อย่างมีความเข้าใจและมีความหมาย การเรียนรู้เกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้เรียนรวมหรือเชื่อมโยง (subsume) สิ่งที่ผู้เรียนรู้ใหม่หรือข้อมูลใหม่ ซึ่งอาจจะเป็นความคิดรวบยอด (concept) หรือความรู้ที่ได้รับใหม่ในโครงสร้างสติปัญญากับความรู้เดิมที่อยู่ในสมองของผู้เรียนอยู่แล้ว และการเรียนรู้อย่างมีความหมาย (meaningful learning) เป็นการเรียนที่ผู้เรียนได้รับมาจากการที่ผู้สอน อธิบายสิ่งที่จะต้องเรียนรู้ให้ทราบ และผู้เรียนรับฟังด้วยความเข้าใจ โดยผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งที่เรียนรู้กับโครงสร้างพุทธิปัญญาที่ได้เก็บไว้ในความทรงจำ และจะสามารถนำมาใช้ในอนาคต และเป็นเทคนิคที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมายจากการสอนหรือบรรยายของผู้สอน โดยการสร้างความเชื่อมโยงระหว่างความรู้ที่มีมาก่อนกับข้อมูลใหม่ หรือความคิดรวบยอดใหม่ที่จะต้องเรียนจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมายที่ไม่ต้องท่องจำ. (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. 2552 : 28-29).

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นทำให้ทราบว่า ความคิดรวบยอดมีความสำคัญต่อการพัฒนาและส่งเสริมให้กับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดกิจกรรม “การเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUCATION” ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก เพื่อส่งเสริมความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เพราะสะเต็มศึกษา (Stem Education) เป็นแนวทางในการจัดการศึกษาสายวิชาวิทยาศาสตร์ที่เน้นการบูรณาการ การเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี โดยนำจุดเด่นของธรรมชาติตลอดจนวิธีการสอนของแต่ละสาขาวิชามาผสมผสานกันอย่างลงตัว เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ทุกแขนงมาใช้ในการแก้ปัญหา การค้นคว้า และการพัฒนาสิ่งต่างๆ ในสถานการณ์โลกปัจจุบัน ซึ่งอาศัยการจัดการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนโดยผ่านการแก้ปัญหาที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง

## จุดประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรม “การเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUCATION” ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุกสำหรับเด็กปฐมวัย
2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ STEM ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุกสำหรับเด็กปฐมวัย

## ขอบเขตของการวิจัย

**กลุ่มเป้าหมาย**

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัย ชาย-หญิง อายุ 5-6 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านสักแห้ง จำนวน 1 ห้องเรียน มีเด็กปฐมวัยจำนวนรวมทั้งสิ้น 22 คน เป็นเด็กชาย 11 คน เด็กหญิง 11 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

**ระยะเวลาในการทดลอง**

ดำเนินการวิจัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ทั้งหมด 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 20 นาที ช่วงเวลา 10.00 – 10.20 น.ในกิจกรรมเสริมประสบการณ์ (ระหว่างวันที่15 พฤศจิกายน 2561 ถึง 19 ธันวาคม 2561)

**ตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรต้น การจัดกิจกรรม “การเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUCATION” ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก

ตัวแปรตาม ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

## สมมติฐานในการวิจัย

เด็กปฐมวัยหลังได้รับการจัดกิจกรรม “การเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUCATION” ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุกมีความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เด็กปฐมวัย หมายถึง กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ เด็กปฐมวัย ชาย-หญิง อายุ 5-6 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านสักแห้ง จำนวน 1 ห้องเรียน มีเด็กปฐมวัยจำนวนรวมทั้งสิ้น 22 คน เป็นเด็กชาย 11 คน เด็กหญิง 11 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

2. การจัดกิจกรรม “การเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUCATION” ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก STEM EDUCATION หมายถึง การนำเอาสาระสำคัญของ 4 สาขาวิชามารวมกัน ได้แก่ วิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) และคณิตศาสตร์ (Mathematics) เพื่อนำมาจัดการเรียนรู้ให้กับเด็ก โดยมีการกำหนดปัญหา เพื่อให้เด็กได้มีการคิดแก้ปัญหา ได้ออกแบบ ได้สร้างชิ้นงาน ผลงาน หรือนวัตกรรมใหม่ๆขึ้นมา ซึ่งการจัดกิจกรรม โดยใช้ชุดกิจกรรมซูชิพาเพลิน ชุดกิจกรรมขนมไทย ชุดกิจกรรมอาหารดีมีประโยชน์ และชุดกิจกรรมอาหารเช้า จำนวน 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 20 นาที ในช่วงเวลา 10.00 – 10.20 น.ในกิจกรรมเสริมประสบการณ์ โดยมีขั้นตอนการสอนดังต่อไปนี้ ชุดกิจกรรมหน่วยซูชิพาเพลิน มีการจัดกิจกรรมที่เน้น STEM ดังนี้ มีการจัดการเรียนการสอนในแต่ละวันให้เด็กได้เรียนรู้ชุดกิจกรรม พร้อมมีการแทรก STEM เข้าไปในการทำกิจกรรมในแต่ละวันด้วย ดังขั้นตอนการจัดกิจกรรมต่อไปนี้

ขั้นที่1 ขั้นเตรียมความพร้อม

1. เป็นขั้นที่ครูเตรียมความพร้อมให้กับเด็กๆ ก่อนทำกิจกรรม โดยการนำเข้าสู่บทเรียนด้วยการร้องเพลง หรือการดูวิโอเกี่ยวกับการทำกิจกรรมหน่วยนั้นๆ และสร้างข้อตกลงร่วมกันในการทำกิจกรรม

ขั้นที่2 ขั้นความรู้เดิม

2. เป็นขั้นพูดคุยเกี่ยวกับประสบการณ์เดิมของเด็กเกี่ยวกับหน่วยที่เรียน และให้เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับการนับจำนวน และการเปรียบเทียบขนาดเล็ก – ใหญ่จาก ชุดกิจกรรมในหน่วยที่เรียน

ขั้นที่3 ขั้นเรียนรู้

3. เป็นขั้นที่ให้เด็กออกแบบผลงาน เพื่อแก้ปัญหาที่ครูกำหนดให้ และให้เด็กได้สืบค้นรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมจากสื่อนวัตกรรมของครู หรือสื่อภายในห้องเรียน (ขั้น STEM : ระบุปัญหา / สืบค้นข้อมูล / วางแผนออกแบบ)

ขั้นที่4 ขั้นลงมือสร้าง

4. เป็นขั้นที่เด็กได้ลงมือสร้างชิ้นงาน หรือผลงานของตนเองตามที่ได้ออกแบบไว้ จากอุปกรณ์ที่ครูจัดเตรียมไว้ให้ (ขั้น STEM : ดำเนินการแก้ปัญหา หรือลงมือสร้าง)

ขั้นที่5 ขั้นสะท้อนกลับ

5. เป็นขั้นที่ครูทำการตรวจสอบ / ประเมินผลงานของเด็ก ว่าเด็กสามารถทำได้ครบตรงตามปัญหาที่ครูกำหนดหรือไม่ ถ้าไม่ตรงตามที่กำหนดครูก็แนะนำเด็กว่าควรเพิ่มเติมอะไรลงไปในผลงานอีกบ้าง เพื่อให้เด็กสร้างผลงานออกมาได้ครบตรงตามปัญหาที่ครูกำหนดให้ และเป็นขั้นที่ครู และเด็กพูดคุยสรุปการจัดกิจกรรมในหน่วยร่วมกัน พร้อมทั้งสรุปกิจกรรมที่จัดเกี่ยวกับ STEM (ขั้น STEM : ประเมินผลและสรุปผล / นำเสนอผลงาน)

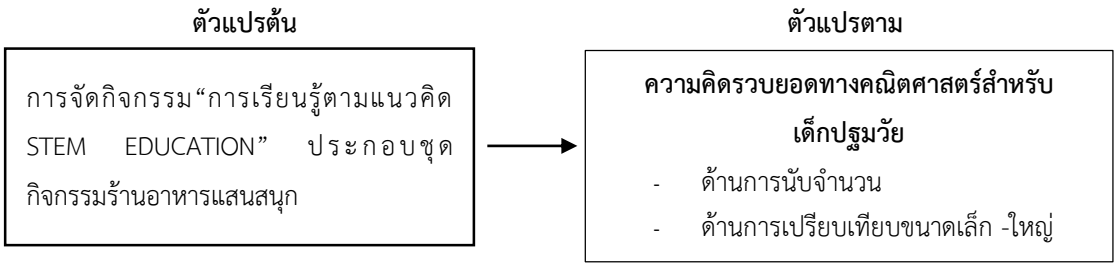
3. ชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก หมายถึง สิ่งที่ครูผู้สอนประดิษฐ์หรือสร้างขึ้นมา เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนให้กับเด็กเป็นการประหยัดเวลาสืบค้น เพิ่มเวลาเรียนรู้ให้กับเด็ก อีกทั้งยังทำให้เด็กสามารถเรียนรู้ได้อย่างเข้าใจ เพราะมีการเรียนรู้เป็นขั้นตอนตามการใช้งานของชุดกิจกรรมนั้นๆ ปัจจุบันได้มีผู้พัฒนาชุดกิจกรรมที่มีกิจกรรมเน้นการฝึกทักษะการคิด เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาการคิด ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต โดยผู้วิจัยได้มีแนวคิดในการกำหนดชุดกิจกรรม 4 ชุด ดังนี้ 1. ชุดกิจกรรมซูชิพาเพลิน เป็นชุดกิจกรรมที่เรียนรู้เกี่ยวกับการนับจำนวน และการเปรียบเทียบขนาดเล็ก-ใหญ่ 2. ชุดกิจกรรมขนมไทย เป็นชุดกิจกรรมที่เรียนรู้เกี่ยวกับการนับจำนวน 3. ชุดกิจกรรมอาหารดีมีประโยชน์ เป็นชุดกิจกรรมที่เรียนรู้เกี่ยวกับการนับจำนวน และชุดกิจกรรมอาหารเช้าเป็นชุดกิจกรรมที่เรียนรู้เกี่ยวกับการนับจำนวน และการเปรียบเทียบขนาด เล็ก – ใหญ่

4. ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ความคิดรวบยอดเป็นองค์ประกอบหนึ่งของวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นความเข้าใจในขั้นสูงสุด คือถ้าเกิดความคิดรวบยอดในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง นั่นหมายความว่าเราเข้าใจในสิ่งนั้น ซึ่งเกิดจากการเรียนรู้ และเชื่อมโยงประสบการณ์ทั้งในทางตรงและทางอ้อมเข้าด้วยกัน จนเกิดเป็นความเข้าใจของตนเอง ซึ่งความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ที่ได้ศึกษานี้ แบ่งออกเป็นความสามารถด้านความคิดรวบยอด 2 ด้าน ได้แก่ ด้านการนับจำนวน และด้านการเปรียบเทียบขนาดเล็ก-ใหญ่ ซึ่งความสามารถของเด็กในการนับจำนวนสามารถบอกหรืออธิบายได้ว่าสิ่งไหนเล็กกว่า หรือใหญ่กว่ากันได้ ซึ่งเกิดจากกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดจนสามารถสรุปเป็นความเข้าใจเกี่ยวกับการนับจำนวน และการเปรียบเทียบขนาดเล็ก-ใหญ่ได้ ดังความหมายต่อไปนี้

4.1 ความคิดรวบยอดด้านการนับจำนวน หมายถึง ความสามารถของเด็กในการมองเห็นสิ่งของวัตถุ หรือสิ่งเร้าต่างๆ และสามารถตอบได้ว่า สิ่งของวัตถุและสิ่งเร้านั้นมีจำนวนเท่าใด

4.2 ความคิดรวบยอดด้านการเปรียบเทียบขนาดเล็ก-ใหญ่ หมายถึง ความสามารถของเด็กในการเปรียบเทียบขนาดของสิ่งของ วัตถุ หรือสิ่งเร้าต่างๆสองอย่าง หรือมากกว่าสองอย่างขึ้นไป ว่าอย่างใดมีขนาดเล็ก หรือใหญ่กว่ากัน

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีดำเนินงานการศึกษาวิจัย

แบบแผนการศึกษาค้นคว้าและดำเนินการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบมีกลุ่มเป้าหมาย 1 กลุ่ม และมีการทดสอบก่อนและทดสอบหลังทดลอง One - Group Pretest Posttest Design ดังตาราง (อนุวัติ คุณแก้ว.2555 : 121)

**1. ขั้นเตรียมความพร้อมก่อนการทดลอง**

1.1 ทำหนังสือขออนุญาตถึงผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านสักแห้ง เพื่อชี้แจงอธิบายจุดประสงค์และรูปแบบการวิจัย

1.2 ผู้วิจัยเข้าพบขอความร่วมมือจากครูประจำชั้นอนุบาลปีที่ 3 เพื่อชี้แจงแบบรายงานวิจัย พร้อมทั้งขอความร่วมมือในการปฏิบัติการทดลอง

1.3 สร้างความคุ้นเคยกับเด็กกลุ่มเป้าหมาย เป็นเวลา 2 สัปดาห์

1.4 จัดเตรียมสภาพแวดล้อมสถานที่ทำการทดลองให้เหมาะสม

**2. ขั้นตอนการดำเนินการทดลองมีขั้นตอนดังนี้**

2.1 จัดเตรียมกลุ่มเป้าหมาย

2.2 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายที่โรงเรียนบ้านสักแห้ง จำนวน 22 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 3 ก่อนทำการจัดกิจกรรมประกอบชุดกิจกรรมร้านอาการแสนสนุก

2.3 ดำเนินการทดลองกิจกรรมประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก ตามแผนการจัดกิจกรรมตามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในเวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที ในกิจกรรมเสริมประสบการณ์ในเวลา 10.00 – 10.20 น. ระหว่างวันที่ 15 พฤศจิกายน 2561ถึง วันที่ 19 ธันวาคม 25561

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1 เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรม “การเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUCATION” ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุกสำหรับเด็กปฐมวัย**

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาการจัดกิจกรรม “การเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUCATION” ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก เพื่อส่งเสริมความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยภาพรวม

**ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ โดยภาพรวม**

| ข้อ | ก่อนการทดลอง | หลังการทดลอง | คะแนนการพัฒนา |
|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 15 | +7 |
| 2 | 11 | 16 | +5 |
| 3 | 9 | 17 | +8 |
| 4 | 10 | 19 | +9 |
| 5 | 10 | 17 | +7 |
| 6 | 6 | 15 | +9 |
| 7 | 7 | 17 | +10 |
| 8 | 10 | 16 | +6 |
| 9 | 7 | 17 | +10 |
| 10 | 9 | 17 | +8 |
| 11 | 9 | 15 | +6 |
| 12 | 10 | 18 | +8 |
| 13 | 11 | 16 | +5 |
| 14 | 11 | 16 | +5 |
| 15 | 9 | 18 | +9 |
| 16 | 7 | 15 | +8 |
| 17 | 10 | 17 | +7 |
| 18 | 10 | 19 | +9 |
| 19 | 9 | 18 | +9 |
| 20 | 9 | 20 | +6 |
| 21 | 10 | 18 | +8 |
| 22 | 8 | 17 | +9 |

| ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ โดยภาพรวม | | | |
|---|---|---|---|
| ข้อ | ก่อนการทดลอง | หลังการทดลอง | คะแนนการพัฒนา |
| $\Sigma_X$ | 200 | 373 | 168 |
| $\overline{X}$ | 9.09 | 16.95 | 7.64 |
| P | 45.45 | 84.77 | 38.18 |

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมการพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ก่อนการจัดกิจกรรม “การเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUCATION” ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก เพื่อส่งเสริมความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย มีค่าร้อยละ 45.45 หลังการจัดกิจกรรม “การเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUCATION” ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก เพื่อส่งเสริมความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย มีค่าร้อยละ 84.77 ส่งผลให้มีคะแนน การพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยมีค่าร้อยละ 38.18 แสดงว่า เด็กมีการพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรม

**ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรม “การเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUCATION” ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก เพื่อส่งเสริมความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย**

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรม “การเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUCATION” ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก เพื่อส่งเสริมความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ดังตารางที่ 2

| ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ | N | K | ก่อนการทดลอง | | | หลังการทดลอง | | | คะแนนพัฒนา 38.18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $\bar{X}$ | S.D. | P | $\bar{X}$ | S.D. | P | |
| โดยภาพรวม | 22 | 20 | 9.09 | 1.41 | 45.45 | 16.95 | 1.40 | 84.77 | |

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ก่อนการทดลอง มีค่าร้อยละ 45.45 หลังการทดลอง มีค่าร้อยละ 84.77 ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาที่ 38.18 แสดงว่า ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรม “การเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUCATION” ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก เพื่อส่งเสริมความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ดังตารางที่ 3

| ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ | N | K | ก่อนการทดลอง | | | หลังการทดลอง | | | คะแนนพัฒนา |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $\bar{X}$ | S.D. | P | $\bar{X}$ | S.D. | P | |
| ด้านการนับจำนวน | 22 | 10 | 5.27 | 0.93 | 52.73 | 9.14 | 0.89 | 91.36 | 38.64 |

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ด้านการนับจำนวน ก่อนการทดลอง มีค่าร้อยละ 52.73 หลังการทดลอง มีค่าร้อยละ 91.36 ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาที่ 38.64 แสดงว่า ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรม “การเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUCATION” ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก เพื่อส่งเสริมความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ดังตารางที่ 4

| ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ | N | K | ก่อนการทดลอง | | | หลังการทดลอง | | | คะแนนพัฒนา |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $\bar{X}$ | S.D. | P | $\bar{X}$ | S.D. | P | |
| ด้านการเปรียบเทียบขนาดเล็ก-ใหญ่ | 22 | 10 | 3.82 | 1.05 | 38.18 | 80.00 | 0.44 | 80.00 | 40.00 |

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ด้านการเปรียบเทียบขนาดเล็ก-ใหญ่ ก่อนการทดลอง มีค่าร้อยละ 38.18 หลังการทดลอง มีค่าร้อยละ 80.00 ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาที่ 40.00 แสดงว่า ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาการจัดกิจกรรม “การเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUCATION” ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก เพื่อส่งเสริมความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ก่อนการจัดกิจกรรมประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก มีค่าร้อยละ 45.45 หลังการจัดกิจกรรมประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก มีค่าร้อยละ 84.77 ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ มีค่าร้อยละ 38.18 แสดงว่า เด็กมีการพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. ผลเปรียบเทียบความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดกิจกรรม “การเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUCATION” ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก เพื่อส่งเสริมความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ ก่อนการจัดกิจกรรมประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก มีค่าร้อยละ 45.45 หลังการจัดกิจกรรมประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก มีค่าร้อยละ 84.77 ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ มีค่าร้อยละ 38.18 สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก

2.1 ด้านการนับจำนวน พบว่า เด็กปฐมวัยมีความสามารถทางความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ พบว่า ก่อนการจัดกิจกรรมประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก มีค่าร้อยละ 52.73 หลังการจัดกิจกรรมประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก มีค่าร้อยละ 91.36 ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ มีค่าร้อยละ 38.64 สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุกซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

2.2 ด้านการเปรียบเทียบขนาดเล็ก-ใหญ่ พบว่า เด็กปฐมวัยมีความสามารถทางความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ พบว่า ก่อนการจัดกิจกรรมประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก มีค่าร้อยละ 38.18 หลังการจัดกิจกรรมประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก มีค่าร้อยละ 80.00 ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ มีค่าร้อยละ 40.00 สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

## การอภิปรายผล

ผลการวิจัยในครั้งนี้ ทำให้ทราบว่าเด็กปฐมวัย โดยภาพรวมคะแนนความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์หลังการทำกิจกรรมประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุกสูงกว่าก่อนการทำกิจกรรมประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

1. การศึกษาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยรวมก่อนการจัดกิจกรรม “การเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUCATION” ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก เพื่อส่งเสริมความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย มีค่าร้อยละ 45.45 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUCATION ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก มีค่าร้อยละ 84.77 ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ โดยมีค่าร้อยละ 38.18 จากผลการวิจัยดังกล่าว การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUCATION ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก เพื่อส่งเสริมความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย มีผลต่อการพัฒนาความคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดกิจกรรม “การเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUCATION” ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก เพื่อส่งเสริมความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ซึ่งดำเนินในกิจกรรมเสริมประสบการณ์ ซึ่งจากการที่ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรม “การเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUCATION” ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก เพื่อส่งเสริมความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 4 สัปดาห์ โดยในการจัดผู้วิจัยจะดำเนินการให้สอดคล้องตามแผนการจัดกิจกรรมที่ได้เตรียมไว้ดังนี้

สัปดาห์ที่1 หน่วยซูชิพาเพลิน เริ่มต้นโดยเด็กและครูสร้างข้อตกลงก่อนทำกิจกรรมร่วมกัน และนำเข้าสู่บทเรียนด้วยการเปิดรูปภาพซูชิให้เด็กๆ ได้ดู วันละ 2 หน้า จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และถามประสบการณ์เดิมของเด็กเกี่ยวกับซูชิ แล้วครูนำชุดกิจกรรมซูชิพาเพลินมาสอนเด็กเกี่ยวกับการนับจำนวน และการเปรียบเทียบขนาดเล็ก-ใหญ่ แล้วกำหนดปัญหาให้เด็กๆ ออกแบบแก้ไขปัญหาที่ครูกำหนดให้ และให้เด็กลงมือสร้างผลงานตามที่ได้ออกแบบไว้ เมื่อเด็กสร้างผลงานเสร็จแล้วครูทำการตรวจสอบ/ประเมินผลงานเด็กว่าสร้างออกมาได้ตรงตามปัญหาที่ครูกำหนดให้หรือไม่ ถ้าไม่ตรงตามที่กำหนดครูต้องชี้แนะให้คำแนะนำกับเด็กว่าต้องเพิ่มเติมอะไรลงไปอีกบ้าง เพื่อให้ผลงานตรงตามปัญหาที่ครูกำหนด ต่อมาให้เด็กออกมานำเสนอผลงานของตนเองที่สร้างไว้ทีละคนทุกคนพร้อมสรุปการจัดกิจกรรมในหน่วยซูชิพาเพลินและการจัดกิจกรรม STEM

สัปดาห์ที่2 หน่วยขนมไทย เริ่มต้นโดยเด็กและครูสร้างข้อตกลงก่อนทำกิจกรรมร่วมกัน และนำเข้าสู่บทเรียนด้วยการร้องเพลง ขนมไทย และถามประสบการณ์เดิมของเด็กเกี่ยวกับขนมไทย โดยครูนำชุดกิจกรรมขนมไทยมาสอนเด็กเกี่ยวกับการนับจำนวน แล้วกำหนดปัญหาให้เด็กๆ ออกแบบแก้ไขปัญหาที่ครูกำหนดให้ และให้เด็กลงมือสร้างผลงานตามที่ได้ออกแบบไว้ เมื่อเด็กสร้างผลงานเสร็จแล้วครูทำการตรวจสอบ/ประเมินผลงานเด็กว่าสร้างออกมาได้ตรงตามปัญหาที่ครูกำหนดให้หรือไม่ ถ้าไม่ตรงตามที่กำหนดครูต้องชี้แนะให้คำแนะนำกับเด็กว่าต้องเพิ่มเติมอะไรลงไปอีกบ้าง เพื่อให้ผลงานตรงตามปัญหาที่ครูกำหนด ต่อมาให้เด็กออกมานำเสนอผลงานของตนเองที่สร้างไว้ทีละคนทุกคน พร้อมสรุปการจัดกิจกรรมในหน่วยขนมไทย และการจัดกิจกรรม STEM

สัปดาห์ที่3 หน่วยอาหารดีมีประโยชน์ เริ่มต้นโดยเด็กและครูสร้างข้อตกลงก่อนทำกิจกรรมร่วมกัน และนำเข้าสู่บทเรียนด้วยการร้องเพลง อาหารดีมีประโยชน์ และถามประสบการณ์เดิมของเด็กเกี่ยวกับอาหารดีมีประโยชน์ โดยครูนำชุดกิจกรรมอาหารดีมีประโยชน์ มาสอนเด็กเกี่ยวกับการนับจำนวน แล้วกำหนดปัญหาให้เด็กๆ ออกแบบแก้ไขปัญหาที่ครูกำหนดให้ และให้เด็กลงมือสร้างผลงานตามที่ได้ออกแบบไว้ เมื่อเด็กสร้างผลงานเสร็จแล้วครูทำการตรวจสอบ/ประเมินผลงานเด็กว่าสร้างออกมาได้ตรงตามปัญหาที่ครูกำหนดให้หรือไม่ ถ้าไม่ตรงตามที่กำหนดครูต้องชี้แนะให้คำแนะนำกับเด็กว่าต้องเพิ่มเติมอะไรลงไปอีกบ้าง เพื่อให้ผลงานตรงตามปัญหาที่ครูกำหนด ต่อมาให้เด็กออกมานำเสนอผลงานของตนเองที่สร้างไว้ทีละคนทุกคน พร้อมสรุปการจัดกิจกรรมในหน่วยอาหารดีมีประโยชน์ และการจัดกิจกรรม STEM

สัปดาห์ที่4 หน่วยอาหารเช้า เริ่มต้นโดยเด็กและครูสร้างข้อตกลงก่อนทำกิจกรรมร่วมกัน และนำเข้าสู่บทเรียนด้วยการร้องเพลงอาหารเช้ามีประโยชน์ และถามประสบการณ์เดิมของเด็กเกี่ยวกับอาหารดีมี

ประโยชน์ โดยครูนำชุดกิจกรรมอาหารดีมีประโยชน์มาสอนเด็กเกี่ยวกับการนับจำนวน และการเปรียบเทียบขนาดเล็ก-ใหญ่ แล้วกำหนดปัญหาให้เด็กๆ ออกแบบแก้ไขปัญหาที่ครูกำหนดให้ และให้เด็กลงมือสร้างผลงานตามที่ได้ออกแบบไว้ เมื่อเด็กสร้างผลงานเสร็จแล้วครูทำการตรวจสอบ/ประเมินผลงานเด็กว่าสร้างออกมาได้ตรงตามปัญหาที่ครูกำหนดให้หรือไม่ ถ้าไม่ตรงตามที่กำหนดครูต้องชี้แนะให้คำแนะนำกับเด็กว่าต้องเพิ่มเติมอะไรลงไปอีกบ้าง เพื่อให้ผลงานตรงตามปัญหาที่ครูกำหนด ต่อมาให้เด็กออกมานำเสนอผลงานของตนเองที่สร้างไว้ทีละคนทุกคน พร้อมสรุปการจัดกิจกรรมในหน่วยอาหารเช้า และการจัดกิจกรรม STEM ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชนิกา ดวงจักร์ (2555) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง การศึกษาผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยกับเด็กปฐมวัย อายุ 4-5 ปี โรงเรียนชุมชนบ้านปาดัง อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 3 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่าส่งผลต่อความก้าวหน้าของความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยระหว่างก่อน และหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากน้อยเพียงใด ศึกษาการจัดประสบการณ์แบบปกติว่าส่งผลต่อความก้าวหน้าของความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยระหว่างก่อน และหลังการจัดประสบการณ์มากน้อยเพียงใด และเพื่อศึกษาการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่าส่งผลต่อความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยสูงกว่าการจัดประสบการณ์แบบปกติหรือไม่ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดประสบการณ์ โดยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความก้าวหน้าของความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบปกติมีความก้าวหน้าของความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ การจัดประสบการณ์โดยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนส่งผลต่อความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยสูงกว่าการจัดประสบการณ์แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อที่มีลักษณะการใช้สื่อผสม เช่น ข้อความ กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ทำให้น่าสนใจแก่ผู้เรียน และผู้เรียนเกิดความสนใจอยากเรียนรู้ ผู้เรียนจะได้รับการให้ข้อมูลย้อนกลับทันที (Immediate Feedback) ทำให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบผลการเรียนของตนเองได้เกิดแรงจูงใจในการเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังเป็นการเรียนที่นักเรียนได้โต้ตอบ หรือมีปฏิสัมพันธ์กับเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำให้นักเรียนได้เรียนเป็นรายบุคคล และทำให้เกิดสมาธิส่งผลต่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

2. ผลเปรียบเทียบความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดกิจกรรม “การเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUATION” ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก เพื่อส่งเสริมความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUATION ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก เพื่อส่งเสริมความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย มีค่าร้อยละ 45.45 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUATION ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก เพื่อส่งเสริมความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย มีค่าร้อยละ 84.77 ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยมีค่าร้อยละ 38.18 สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรม “การเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUATION” ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก เพื่อส่งเสริมความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ จากผลการวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นการจัดกิจกรรม “การเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUATION” ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก เพื่อส่งเสริมความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยผู้วิจัยจัดประสบการณ์ในหน่วยซูชิพาเพลิน หน่วยขนมไทย หน่วยอาหารดีมีประโยชน์ และหน่วยอาหารเช้า มีกิจกรรมการนับจำนวน และการเปรียบเทียบขนาดเล็ก-ใหญ่ จากชุดกิจกรรมในหน่วยนั้นๆ และมีการจัดกิจกรรมให้เด็กๆ ได้มีการออกแบบสร้างผลงานตามที่ครูกำหนดปัญหาให้ตามหน่วย และให้เด็กมีการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม และลงมือสร้างผลงานตามที่ออกแบบไว้ และครูมีการตรวจสอบและประเมินผลงานว่าเด็กสร้างผลงานได้ตรงตามปัญหาที่กำหนดไว้หรือไม่ ถ้าไม่ก็มีการชี้แนะเด็ก ให้สร้างผลงานเพิ่มเติมเพื่อให้ตรงตามปัญหาที่กำหนด และให้เด็กได้ออกมานำเสนอผลงานของตนเองตามกระบวนการและขั้นตอนของ STEM ซึ่งจะทำให้เด็ก เกิดการเรียนรู้ด้านการนับจำนวน การเปรียบเทียบขนาดเล็ก-ใหญ่ และเด็กเกิดกระบวนการ

เรียนรู้ STEM เกิดการคิดแก้ปัญหา วางแผน การสืบค้นข้อมูล การออกแบบ การลงมือสร้างผลงาน และการพูดอธิบายนำเสนอผลงาน ผู้วิจัยจึงได้นำหลักทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญามีนักวิจัยกล่าวไว้ดังนี้ มาโนช บุญคุ้ม. (2554 : 8 - 10). ได้กล่าวว่า เพียเจต์ได้พัฒนาทฤษฎีเกี่ยวกับพัฒนาทางสติปัญญาและการสร้างความเข้าใจของสิ่งรอบตัวของมนุษย์ โดย Piaget มองว่ามนุษย์พยายามที่จะทำความเข้าใจในสิ่งแวดล้อมรอบตัวอยู่เสมอ การมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และสังคมต่างมีอิทธิพลต่อสิ่งที่มนุษย์คิดเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ จากทฤษฎีของ Piaget สรุปได้ว่า ขณะที่เด็กเจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่ พวกเขาได้ผ่านขบวนการพัฒนาทางสติปัญญาในขั้นที่ 2 คือ ขั้นเตรียมการ ( Preoperational Stage) อยู่ในช่วงอายุ 2-7 ปี เป็นขั้นที่มีพัฒนาการทางการคิด และภาษาแต่ยังขาดการคิดอย่างมีเหตุผล เพราะเด็กเกิดการคิดแก้ปัญหาในกระบวนการทำกิจกรรม สามารถแก้ปัญหาตามที่ครูกำหนดได้ และมีการใช้ภาษาในการสื่อสารได้ในรูปแบบคำถาม หรือการอธิบาย

2.1 ด้านการนับจำนวน พบว่า เด็กปฐมวัยมีความสามารถทางความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ พบว่าก่อนการจัดกิจกรรมประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก มีค่าร้อยละ 52.73 หลังการจัดกิจกรรมประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก มีค่าร้อยละ 91.36 ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ มีค่าร้อยละ 38.64 สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUCATION ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก ด้านการนับจำนวนเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาความคิดรวบยอดด้านการนับจำนวนของผู้เรียน และผู้เรียนเกิดความรู้เรื่องการนับจำนวน สามารถบอกได้ว่าสิ่งของต่างๆ เมื่อนำมารวมกันจะเป็นกี่จำนวน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนได้ ผู้เรียนจึงมีความรู้เพิ่มขึ้นในทุกๆ กิจกรรมที่ครูจัดให้ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับนฤชล นิยาภรณ์. (2550 : 25;อ้างถึงใน ประไพจิต เนติศักดิ์. 2529 : 56; และวงเดือน อภิชาติ. 2532 : 78) การนับจำนวนจึงเริ่มจาก 1–9 และ 0 โดยอาศัยการสอนแบบประสบการณ์การเรียนรู้ การนับจำนวนจากรูปธรรมที่เป็นวัตถุ การนับจำนวนกึ่งรูปธรรมโดยให้นักเรียนขีดหรือวงจำนวนให้เท่ากับจำนวนสิ่งของที่นับอยู่นั้น และการนับจากนามธรรมโดยให้นักเรียนได้เขียนตัวเลขกำกับจำนวนสิ่งของต่างๆ ที่นับ การสอนเรื่องจำนวนไม่ควรเริ่มต้นด้วยศูนย์เพราะเป็นนามธรรมที่ยากแก่การเข้าใจ และควรสอนจำนวนน้อยไปสู่จำนวนที่มากขึ้นตามลำดับ เพื่อทำให้เด็กเข้าใจการนับอย่างแท้จริง พร้อมบอกจำนวนได้ว่ามีกี่ชิ้น/จำนวน สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของเด็กได้ในด้านการเรียนระดับที่สูงขึ้น และการดำเนินชีวิตต่อไปในอนาคต

2.2 ด้านการเปรียบเทียบขนาดเล็ก-ใหญ่ พบว่า เด็กปฐมวัยมีความสามารถทางความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ พบว่า ก่อนการจัดกิจกรรมประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก มีค่าร้อยละ 38.18 หลังการจัดกิจกรรมประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก มีค่าร้อยละ 80.00 ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ มีค่าร้อยละ 40.00 สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUCATION ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก เป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาความคิดรวบยอดด้านการเปรียบเทียบขนาดเล็ก-ใหญ่ของผู้เรียน และผู้เรียนเกิดความรู้เรื่องการเปรียบเทียบขนาดเล็ก-ใหญ่ สามารถบอกได้ว่าสิ่งของต่างๆ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันสิ่งใดจะมีขนาดเล็กหรือใหญ่กว่ากัน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนได้ ผู้เรียนจึงมีความรู้เพิ่มขึ้นในทุกๆ กิจกรรมที่ครูจัดให้ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับปทิตตา วิเศษบุบผา. (2552 : 15). ได้กล่าวว่า คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เป็นทักษะคณิตศาสตร์ที่เด็กได้รับจากประสบการณ์เกี่ยวกับการสังเกต การจำแนกและการเปรียบเทียบตามลักษณะรูปร่าง ขนาด น้ำหนักความยาว ความสูง ความเหมือน ความแตกต่าง และคุณลักษณะอื่น ๆ ช่วยให้เด็กมีความละเอียดรอบคอบ รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล และรู้จักการคิดแก้ปัญหา นอกจากจะอาศัยกิจกรรมในชีวิตประจำวันของเด็กแล้วครู และผู้ปกครองยังต้องส่งเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ โดยอาศัยการจัดกิจกรรมที่มีการวางแผน และเตรียมการอย่างดี ทั้งนี้เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้ค้นคว้า แก้ปัญหา เรียนรู้และพัฒนาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมทำให้เกิดทักษะ และมีความรู้ทางคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐานสำหรับการศึกษาที่สูงขึ้น และใช้ในชีวิตประจำวันต่อไป

## ข้อสังเกตในการวิจัย

1. ในการจัดกิจกรรม “การเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUATION” ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก เพื่อส่งเสริมความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย จะเห็นได้ว่าเด็กส่วนใหญ่ให้ความสนใจและตั้งใจในการทำกิจกรรม มีการสนทนาโต้ตอบ และแสดงความคิดเห็นร่วมกับครู เด็กมีความสนุกสนานตลอดระยะเวลาในการทำกิจกรรม และเด็กทุกคนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมเกิดความรู้สึกภูมิใจในตนเอง และการเป็นส่วนหนึ่งของห้องเรียนจึงทำให้เด็กเกิดความรู้สึกที่ดีในการเรียนรู้

2. ในการการจัดกิจกรรม “การเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUATION” ประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก เพื่อส่งเสริมความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ครูต้องเตรียมความพร้อมในการสอนมาเป็นอย่างดี เพื่อให้เด็กเกิดความสนใจ และร่วมกิจกรรมอย่างสนุกสนาน

## ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากการจัดกิจกรรมประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก เด็กมีพัฒนาการทางความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ชุดกิจกรรมสามารถส่งเสริมความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ได้เป็นอย่างดี ดังนั้น ในการวิจัยครั้งต่อไปครูผู้สอนควรมีการสร้างชุดกิจกรรมประกอบการสอนที่ส่งเสริมพัฒนาการเด็กตามที่กำหนดไว้

2. ในการจัดกิจกรรมประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุก ควรคำนึงพัฒนาการของเด็ก และจัดกิจกรรมเหมาะสมกับเด็กปฐมวัย

3. การจัดกิจกรรมประกอบชุดกิจกรรมร้านอาหารแสนสนุกนั้นสามารถที่จะส่งเสริมพัฒนาด้านอื่นได้ เช่น ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ด้านการจำแนก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้จัดกิจกรรมในการที่จะปรับปรุงแผนการสอนให้มีความหลายหลาย และเหมาะสมกับการส่งเสริมพัฒนาการด้านอื่นๆ ของเด็ก

## ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการเปรียบเทียบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบอื่น เช่น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด STEM EDUCATION ประกอบสื่อคณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริมการเพิ่ม-ลดจำนวน และการจำแนกรูปทรงเรขาคณิต เพื่อนำผลที่ได้มาเป็นแนวทางในการส่งเสริมความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

2. ควรมีการศึกษาถึงวิธีการ และแนวการจัดประสบการณ์ในลักษณะต่างๆ ที่เสริมสร้างความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ให้กับเด็กปฐมวัย

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2560). **หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช2560**. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ 319 วังจันทรเกษม ถนนราชดำเนินนอก เขตดุสิต กทม. 10300.

ชนิกา ดวงจักร์. (2555). **ผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย.** วิทยานิพนธ์. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2552). **80 นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.** กรุงเทพฯ : บริษัท แดเน็กซ์ อินเตอร์คอร์ปปอเรชั่น.

นฤชล นิยาภรณ์. (2550). **การศึกษาความสามารถในการนับจำนวน 1-10 ของเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได จากการจัดประสบการณ์การประกอบอาหาร.** (ออนไลน์). : เข้าถึงได้จาก : http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Spe_Ed/Naruchon_N.pdf.

นาตยา ปิลันธนานนท์. (2552). **การเรียนรู้ความคิดรวบยอด**. กรุงเทพ ฯ: สำนักพิมพ์แม็ค จำกัด.

ปทิตตา วิเศษบุบผา. (2552). การพัฒนาชุดการสอนตามวิธีสอนแบบสืบเสาะความรู้เพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับอนุบาลปีที่ 2. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

file:///C:/Users/AdvicePB/Downloads/chapter2.pdf.

ประไพจิต เนติศักดิ์. (2529). **การสอนคณิตศาสตรในระดับประถมศึกษา.** กรุงเทพฯ : ม.ป.พ.

พิริยา เลิกชัยภูมิ. (2556). **ประสิทธิภาพการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้เกมทางคณิตศาสตร์**. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://www.thapra.lib.su.ac.th/objects/thesis/ fulltext/snamcn_/Piriya Lerkchaiyaphum/fulltext.pdf.

พรทิพย์ ศิริภัทราชัย. (2556). **STEM Education กับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21**. วารสารนับบริหาร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

มนตรี จุฬาวัฒนทล. (2556). **สะเต็มศึกษา (STEM Aducation) คำใหม่ที่ครูคณิตศาสตร์ / วิทยาศาสตร์ ควรรู้จัก.**

มาโนช บุญคุ้ม. (2554). **การพัฒนาความคิดรวบยอดเรื่องรูปสี่เหลี่ยม และการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนโดยใช้กิจกรรมปฏิบัติ โรงเรียนชุมชนบ้านร้องเข็ม อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่**. วิทยานิพนธ์. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วงเดือน อภิชาติ. (2532). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีสอนของ สสวท. กับวิธีการสอบแบบวรรณี**. ปริญญานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

สุคนธ์ สินธพานนท์. (2553). **นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน.** กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิคพริ้นติ้ง.

# การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function (EF) โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้า เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย

# Learning the concept of Executive Function (EF) using the activity books, clothes. To promote problem-solving skills for early childhood

**นางสาวรุ้งนภา บานเย็น[1], สรวงพร กุศลส่ง [2],**
**Rungnapa Banyen, Soungporn kusonsong[2]**

[1]นักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
[2]อาจารย์สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดแก้ปัญหาทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรมหนังสือผ้าสำหรับเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ เป็นเด็กปฐมวัย ชาย-หญิง อายุ 3-4 ปี กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาล2(วัดภูเขาดิน) ตำบลในเมือง อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 25 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบสุ่มอย่างง่ายโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 4 สัปดาห์ ในกิจกรรมเสริมประสบการณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้า จำนวน 20 แผน คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function โดยใช้กิจกรรมกิจกรรมหนังสือผ้า จำนวน 20 กิจกรรม แบบทดสอบวัดทักษะการคิดแก้ปัญหา จำนวน 1 ชุด มีค่าความเชื่อมั่น 0.70 การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงทดลองแบบแผนการทดลอง One Group Pretest – Posttest Design สถิติที่ในการวิจัยครั้งนี้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและวิเคราะห์ข้อมูลโดย t-test Dependent

**ผลการวิจัยพบว่า**

1. ผลการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function ก่อนจัดกิจกรรมโดยใช้หนังสือผ้า มีค่าเฉลี่ย 5.08 หลังการจัดกิจกรรมโดยใช้หนังสือผ้า มีค่าเฉลี่ย 9.44 ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้า สูงขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ย 4.36 แสดงว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้า ส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีทักษะการคิดแก้ปัญหาสูงขึ้น สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญที่ .05

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้ามีทักษะการคิดแก้ปัญหา โดยมีค่าเฉลี่ย 5.08 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้ามีทักษะการคิดแก้ปัญหา โดยมีค่าเฉลี่ย 9.44 แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function ก่อนจัดกิจกรรมโดยใช้หนังสือผ้า ส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีทักษะการคิดแก้ปัญหาสูงขึ้น ว่าสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญที่ .05

**คำสำคัญ** : เด็กปฐมวัย / Executive Function / หนังสือผ้า / การคิดแก้ปัญหา

## Abstract

This research aims to study the activity-based learning activities using the Executive Function To book a thinking skills to solve problems, both before and after the event cloth books for children. The sample in this A male children - aged 3-4 years studying in Kindergarten, Year 1 Year 2 Year 2561 School District 2 (Temple Mount soil) district, Muang Phetchabun. Phetchabun 25. They were selected

by simple random selection using the classroom as the unit of randomization. The experiments were conducted in the second semester of academic year 2561 in the amount of 4-week event experience. The instrument used in the research plan learning activities based on Executive Function using the activity book, a total of 20 plans to guide the learning activities based on Executive Function The activity book, a total of 20 events, a test of skill. 1 set of solutions that offer confidence to 0.70. This research is an experimental research experiment One Group Pretest - Posttest Design statistics in this study average. The standard deviation and analyzed by t-test Dependent
results were found.

**The research found that**

1. Study the learning activities based on Executive Function before the event using letter boards with an average of 5.08 after the event using letter boards with an average of 9.44, resulting in the development of learning based Executive. Function the activity book cloth rise by an average of 4.36 shows that the activity-based learning activity books used by the Executive Function fabrics. As a result, children with higher thinking skills to solve problems. Consistent with the hypothesis set Significantly, the. 05.

2. Comparison thinking skills to solve problems for children. Before the event, learning activities based on books, clothes Executive Function thinking skills to solve problems. With an average of 5.08 after the learning activities based on Executive Function activity books, clothes thinking skills to solve problems. With an average of 9.44 indicates that activity-based learning activities, the Executive Function Before using cloth book. As a result, children with higher thinking skills to solve problems. That is consistent with the hypothesis that significant. 05.

**Keywords:** early childhood / Executive Function / cloth book / Problem Solving.

## ความสำคัญและความเป็นมา

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติปัจจุบันในแต่ละฉบับ มีเป้าหมายที่จะพัฒนาคุณภาพและสมรรถนะของคนให้เป็นคนดีมีสุขภาพพลานามัยที่ดีและมีส่วนร่วมในการพัฒนาเศรษฐกิจสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ต้องอาศัยการศึกษามาเป็นกลไกในการพัฒนาคนการพัฒนาการศึกษาในช่วงแผนพัฒนาการศึกษาที่ผ่านมา ต้องการสร้างรากฐานเพื่อการพัฒนาขีดความสามารถของประเทศ เป็นการเตรียมตัวนำคนไทยให้ก้าวไปสู่สังคมยุคใหม่อย่างมั่นคงและรู้ทันโลก เป็นแผนชี้นำการพัฒนาการศึกษา โดยมุ่งขยายและยกระดับความรู้พื้นฐานของประชาชนทั้งมวลให้กว้างขวางและสูงขึ้น. (พิมพันธ์ เดชะคุปต์. 2550: 1).โดยการศึกษาปฐมวัยเป็นการพัฒนาเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 6 ปี บริบูรณ์เป็นองค์รวม บนพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดูและการส่งเสริมกระบวนการตามวัยของเด็กแต่ละคนตามศักยภาพเพื่อสร้างรากฐานคุฯภาพชีวิตให้เด็กพัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์เกิดคุณค่าต่อตนเอง ครอบครัว สังคม และประเทศชาติ. (หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช. 2560:2). ซึ่งในศตวรรษที่ 21 เป็นการกำหนดแนวทางยุทธศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้ โดยร่วมกันสร้างรูปแบบและแนวปฏิบัติในการเสริมสร้างประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นที่องค์ความรู้ ทักษะ ความเชี่ยวชาญและสมรรถนะที่เกิดกับตัวผู้เรียน เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมแห่งความเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน โดยจะอ้างถึงรูปแบบ (Model) ที่พัฒนามาจากเครือข่ายองค์กรความร่วมมือเพื่อทักษะแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งได้พัฒนากรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยผสมผสานองค์ความรู้ ทักษะเฉพาะด้าน ความชำนาญการและความรู้เท่าทันด้านต่างๆเข้าด้วยกัน เพื่อความสำเร็จของผู้เรียนทั้งด้านการทำงานและการดำเนินชีวิต ดังนั้น. (คันธรส วงศ์ศักดิ์. 2553:1). การจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะและพัฒนาการให้กับเด็กในช่างนี้จึงมีความสำคัญมากดังนั้นถ้าเด็กได้รับประสบการณ์ที่เหมาะสมกับวัยและความต้องการก็จะทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยควรให้เด็กเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริงผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม กระบวนการคิดการทดลองซึ่งทำให้เด็กเกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ

สิ่งต่างๆรอบตัวเด็กและทำให้เด็กได้ลองคิดแก้ปัญหาด้วยตนเองเป็นลำดับขั้นจึงทำให้ส่งผลถึงการพัฒนากระบวนความคิดของเด็กไปด้วย

Executive Functions หรือ EF เป็นการฝึกให้เด็กได้ใช้สมองในการคิด ทำให้เกิดผลดีต่อเด็ก EF นั้นมีความสำคัญต่อพัฒนาการเด็กเป็นอย่างมาก โดยโดยเฉพาะในเด็กเล็ก ตั้งแต่วัย 3 ขวบเป็นต้นไปจนถึงวัย 6ขวบ.(สุภาวดี หาญเมธี. 2559). และฐานของทักษะ Executive Function (EF)ที่แข็งแกร่งมีความสำคัญยิ่งกว่าการรู้จักตัวเลขหรือตัวหนังสือ เมื่อเด็กได้รับโอกาสพัฒนา Executive Function (EF) ทั้งตัวเด็กเองและสังคมได้รับประโยชน์ จะช่วยสร้างพฤติกรรมเชิงบวกและเลือกตัดสินใจในทางที่สร้างสรรค์ต่อตัวเองและครอบครัว หากเด็กมีทักษะ EF จะมีความสามารถในการคิด. (นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล. 2559:20). ซึ่ง Executive Function (EF) สัมพันธ์กับความพร้อมทางการเรียนของเด็กมากกว่า IQ การอ่าน และการคำนวณ และสำคัญต่อความสำเร็จด้านการเรียนในทุกระดับชั้น ตั้งแต่อนุบาลประถม มัธยม จนถึงมหาวิทยาลัยฉะนั้น Super User. (ภารวี เตชะเพิ่มผล. 2558).ฐานของทักษะ Executive Function (EF) ที่แข็งแกร่งมีความสำคัญยิ่งกว่าการรู้จักตัวเลขหรือตัวหนังสือเมื่อเด็กได้รับโอกาสพัฒนา Executive Function (EF) ทั้งตัวเด็กเองและสังคมได้รับประโยชน์ จะช่วยสร้างพฤติกรรมเชิงบวกและเลือกตัดสินใจในทางที่สร้างสรรค์ต่อตัวเอง และครอบครัว หากเด็กมีทักษะ Executive Function (EF) เขาจะมีความสามารถในการคิดมีความจำดี มีสมาธิจดจ่อสามารถทำงานต่อเนื่องได้จนเสร็จและทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ควบคู่กับการแก้ไขสถานการณ์นั้นๆไปด้วยทั้งนี้การจัดการเรียนการรู้โดย การนำปัญหามาใช้ โดยนักเรียนจะได้พบกับปัญหา แล้วผ่านกระบวนการคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ กระบวนการแก้ปัญหานักเรียนจะได้ทำงานเป็นกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน โดยครูมีบทบาทในการกำหนดสถานการณ์หรือเสนอปัญหาที่เกิดขึ้น ให้คำแนะนำหรือคำปรึกษาและช่วยอำนวยความสะดวกแก่นักเรียนในการแสวงหาแหล่งข้อมูล การศึกษาข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลของนักเรียน การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาซึ่งมีวิจัยที่เกี่ยวข้องคือ.(วรรณภา เหล่าไพศาลพงษ์. 2554). การคิดแก้ปัญหาเป็นกระบวนการที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางด้านสติปัญญาและการเรียนรู้ ดังนั้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการคิดแก้ปัญหาที่เกี่ยวกับพัฒนาการทางด้านสติปัญญา ทั้งนี้จึงได้มีนักวิชาการหลายท่าน ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจท์ (Piaget 1986) แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตามระดับอายุ ซึ่งในที่นี้จะกล่าวถึง 2 ขั้น ซึ่งอยู่ในช่วงอายุ 0-7 ปี.(สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์. 2553 : 57). ซึ่งทฤษฎีและการปฏิบัติตามแนวประชาธิปไตยกระบวนการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนนี่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อให้ผู้เรียนคิดเป็น และแก้ปัญหาเป็นโดยการนำวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาใช้บางครั้งก็เรียนวิธีสอนนี้ว่าการสอนแบบวิทยาศาสตร์ปัจจุบันการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริงเป็นการเรียนรู้ในแบบ Learning by doing ผู้เรียนจะเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ แนวคิดนี้จะจัดการสอนแบบโครงการ (Project-based learning) เป็นการสอนที่ให้ผู้เรียนได้เรียนจากการปฏิบัติจริงแนวทฤษฎีประสบการณ์ของจอห์น ดิวอี้ (John Dewey). (ประทุม อังกูรโรหิต. 2551 : 4). ซึ่งทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับความ สามารถในการแก้ปัญหาสรุปของ เพียเจต์ (Piaget)ว่า การพัฒนาความคิดอาศัยกระบวนการ 2 กระบวนการ คือ การรับและปรับเข้าสู่โครงสร้างทางความคิดและการปรับโครงสร้างทางความคิดเพื่อรับสิ่งเร้าใหม่ จากกระกระบวนนี้นำไปสู่การพัฒนาการทางความคิดเป็น 4 ขั้น. (ศุภาวรรณ ห่วงช้าง. 2556:17). อีกทั้งทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์ (Bruner) บรูเนอร์ ได้พัฒนาทฤษฎีของเพียเจต์โดยบรูเนอร์ เชื่อว่ามนุษย์เลือกจะรับรู้สิ่งที่ตนเองสนใจ และการเรียนรู้เกิดจากกระบวนการค้นพบด้วยตนเอง (discovery learning) การเรียนรู้ที่มาจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่เด็กได้ลงมือกระทำด้วยตนเองทำให้เด็กได้เข้าใจและได้เกิดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงของตนเอง เกิดการเรียนรู้การคิดการแก้ปัญหาผ่านกิจกรรมหรือสถานการณ์ที่สร้างขึ้นมาโดยจึงเป็นทฤษฎีที่เหมาะสมแก่การนำมาปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนของครูปฐมวัย ขั้นการเรียนรู้ด้วยการกระทำ (Enactive Representation ) เป็นขั้นการเรียนรู้ที่เกิดจากประสาทสัมผัสหนังสือสำหรับเด็กเป็นเครื่องมือสื่อสารอันทรงประสิทธิภาพในการอบรมสั่งสอนถ่ายทอดความรู้ ความสามารถทางศิลปะวิทยาการต่างๆ วรรณกรรมสำหรับเด็กช่วยให้ร่าเริงมีชีวิตชีวา ปลูกฝังแนวคิดจิตสำนึกที่ชอบธรรมตามวิถีของสังคมให้แก่เด็กผู้เป็นทรัพยากรบุคคลที่สำคัญแห่งมวลมนุษยชาติ ความเจริญรุ่งเรือง หรือความล้าหลังของประชาชาตินั้นย่อมขึ้นอยู่กับสติปัญญาความสามารถแนวคิดและจิตสำนัก. (สนั่น มีขันหมาก.2550:33).จากปัญหาที่พบเจอ พันธุกรรม ปัญหาลักษณะทางพันธุกรรมบางอย่าง เช่น เด็กกลุ่มอาการดาวน์ เด็กกลุ่มนี้มีระดับสติปัญญาต่ำกว่าเด็กปกติ เรียนรู้ช้า มีความสนใจสั้น มีพฤติกรรมอยู่ไม่นิ่ง ไม่มีสมาธิ เด็กเหล่านี้มีการเคลื่อนไหวช้ากว่าปกติ ไม่คล่องตัวเนื่องจากกล้ามเนื้ออ่อนปวกเปียก สิ่งแวดล้อม พฤติกรรมที่เป็นปัญหาส่วนใหญ่ มักมีสาเหตุมาจากสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็กแทบทั้งสิ้น สภาพครอบครัว การ

เลี้ยงดูของคุณพ่อคุณแม่ ผู้ปกครอง มีอิทธิพลสูงต่อพฤติกรรมที่เกิดขึ้น สิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม หรือไม่เอื้ออำนวย ทำให้เกิดสภาพความกดดัน และมีผลต่อการปรับตัวของเด็ก บางครั้งจะพบว่าเด็กได้รับการดูแลเอาใจใส่ที่มากเกินไป (overprotection) หรือน้อยเกินไป(neglected) หรือขาดการกระตุ้นที่เหมาะสม (improper stimulation) ตามสภาพของเด็กแต่ละคนจึงเลือกใช้หนังสือผ้าในการแก้ปัญหาของเด็กช่วยในการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา. (มัทนา ฉวนพยัคฆ์งา. 2558 ).

จากการรายงานผลประเมินผลพัฒนาการของเด็กปฐมวัย ทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญา ที่ศึกษาในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กโรงเรียนวัดวังสำโรง จังหวัดพิจิตร พบว่าพัฒนาการด้านร่างกาย มีผลการประเมินร้อยละ 93.2 พัฒนาการด้านอารมณ์-จิตใจ มีผลการประเมินร้อยละ 55.7 พัฒนาการด้านสังคม มีผลการประเมินร้อยละ 67.2 พัฒนาการด้านสติปัญญา มีผลการประเมินร้อยละ 30.1 จากรายงานการประเมินพัฒนาการชี้ให้เห็นว่าพัฒนาการด้านสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กโรงเรียนวัดวังสำโรง จังหวัดพิจิตร อยู่ในระดับต่ำเมื่อเทียบกับพัฒนาการด้านอื่นๆ และเมื่อวันที่15-16 มิถุนายน พ.ศ. 2557 สำนักงานรับรองมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ (สมศ.) รอบ 3 ได้เข้าประเมินคุณภาพการศึกษาในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กขององค์การบริหารส่วนตำบลวังสำโรง ทั้ง 2 แห่ง ซึ่งศูนย์พัฒนาเด็กเล็กโรงเรียนวัดวังสำโรง จังหวัดพิจิตร สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลวังสำโรง ได้รับข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ตามมาตรฐานของสำนักงานกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ในด้านการคิดแก้ปัญหาได้เหมาะสมตามวัย เมื่อพิจารณาโดยรวมผลการประเมิน นับเป็นปัญหาที่จำเป็นเร่งด่วนที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กโรงเรียนวัดวังสำโรง จังหวัดพิจิตร ต้องยกระดับคุณภาพในระดับปฐมวัยซึ่งเป็นพื้นฐานของระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้สูงขึ้น เพราะถ้าเด็กมีความพร้อมอยู่ในระดับต่ำก็จะเป็นปัญหาการเรียนในระดับชั้นต่อไป.(สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. 2555 : 23). ซึ่งการจัดกิจกรรมหลักของระดับปฐมวัยประกอบด้วย 6 กิจกรรมมีดังนี้ 1. กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ 2.กิจกรรมสร้างสรรค์ 3. กิจกรรมเสริมประสบการณ์ 4. กิจกรรมเสรี 5. กิจกรรมกลางแจ้ง 6. กิจกรรมเกมการศึกษา โดยกิจกรรมเสริมประสบการณ์ เป็นกิจกรรมที่สำคัญ ซึ่งอยู่ใน กิจกรรมของปฐมวัย เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัวอย่างมีจุดหมาย ฝึกให้เด็กคิด แก้ไขปัญหาอย่างมีเหตุผล ฝึกการเข้าสังคม และฝึกการใช้ภาษา ผ่านการปฏิบัติด้วยตนเอง โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ด้วยวิธีการจัดกิจกรรมอย่างหลากหลายซึ่ง. (เสกสรร มาศวังแสง. 2552).

หนังสือผ้าสำหรับเด็กเป็นเครื่องมือสื่อสารอันทรงประสิทธิภาพในการอบรมสั่งสอนถ่ายทอดความรู้ความสามารถทางศิลปะวิทยาการต่างๆ วรรณกรรมสำหรับเด็กช่วยปลุกปลอบอารมณ์ให้ร่าเริงมีชีวิตชีวา ปลูกฝังแนวคิดจิตสำนึกที่ชอบธรรมตามวิถีของสังคมให้แก่เด็กผู้เป็นทรัพยากรบุคคลที่สำคัญแห่งมวลมนุษยชาติ ความเจริญรุ่งเรือง หรือความล้าหลังของประชาชาตินั้นย่อมขึ้นอยู่กับสติปัญญา ความสามารถแนวคิดและจิตสำนึก. (สนั่น มีขันหมาก. 2550:33).

จากการศึกษาข้อความเบื้องต้นทำให้ทราบว่าทักษะการคิดแก้ปัญหาในระหว่างการทำกิจกรรมให้เด็กได้คิดแก้ปัญหาด้วยตนเองการพัฒนาเด็กปฐมวัยมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากสมองของเด็กได้รับการสร้างและพัฒนาอย่างรวดเร็ว การพัฒนาเด็กในช่วงนี้จะเป็นรากฐานสำคัญของการเรียนรู้ และการพัฒนาตลอดชีวิต ซึ่งถ้าเราปล่อยให้เวลาอันมีค่านี้ผ่านไปโดยเปล่าประโยชน์ ก็จะไม่สามารถเรียกกลับคืนมาได้ เพราะการพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ ของมนุษย์จะเกิดขึ้นอย่างเต็มที่ในช่วงปฐมวัยเท่านั้นดังนั้น หลักสูตรการเรียนการสอนในระดับปฐมวัยนี้ควรเป็นไปตามหลักวิชาการอนุบาล ไม่ใช่การจัดการเรียนการสอนตามใจครูหรือผู้ปกครองที่เชื่อมั่นว่าการอ่านออกเขียนได้ของเด็กสำคัญกว่าการที่พวกเขาได้เรียนรู้อย่างชาญฉลาด เพื่อพัฒนาให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างสมอง สายตา และใช้มือเขียนเส้นรู้จักสีและอุปกรณ์ในลักษณะต่าง ๆ ก็จะทำให้เติบโตและเรียนเรื่องของการเขียน การอ่าน และการคิดเลขต่อไปได้เร็วขึ้น ทั้งจะสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาให้เด็กได้เป็นอย่างดี

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1 เพื่อศึกษาการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function (EF)โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้าสำหรับเด็กปฐมวัย

2 เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดแก้ปัญหาทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรมหนังสือผ้าสำหรับเด็กปฐมวัย

## สมมุติฐานในการวิจัย

เด็กปฐมวัยได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function (EF) โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้า มีทักษะด้านการคิดแก้ปัญหาสูงขึ้น

## ขอบเขตของการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัยชาย – หญิง อายุ 3-4ปี ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561โรงเรียนเทศบาล2 (วัดภูเขาดิน) สังกัดเทศบาลเมืองเพชรบูรณ์ จำนวน 6 ห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัยชาย – หญิง อายุ 3-4ปี ระดับชั้นอนุบาล 1/6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาล2 (วัดภูเขาดิน) สังกัดเทศบาลเมืองเพชรบูรณ์ จำนวน 1 ห้องเรียน มีเด็กปฐมวัยทั้งสิ้นรวม25คน เป็นหญิง15 คน ชาย 10คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบสุ่มอย่างง่ายโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

**ระยะเวลาในการทดลอง**

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561ใช้เวลาในการศึกษา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 20นาที ช่วงเวลา 10.00 - 10.20 น. รวมเป็นระยะเวลาในการทดลองทั้งสิ้น 20 ครั้ง ในกิจกรรมเสริมประสบการณ์

**ตัวแปรที่ศึกษา**

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function (EF)โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้า
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **เด็กปฐมวัย** หมายถึง เด็กปฐมวัยชาย – หญิง อายุ 3-4ปี ระดับชั้นอนุบาล 1/6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561โรงเรียนเทศบาล2 (วัดภูเขาดิน) สังกัดเทศบาลเมืองเพชรบูรณ์ จำนวน 1 ห้องเรียน มีเด็กปฐมวัยทั้งสิ้นรวม25คน เป็นหญิง 15 คน ชาย 10 คน

2. **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function** โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้า หมายถึง การจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยครูจะสอนเนื้อหาสาระและใช้หนังสือผ้าซึ่งสร้างจากการนำผ้าสักหลาดมาทำเป็นผลไม้จำลองเพื่อใช้ประกอบกิจกรรมและเนื้อหาซึ่งผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมหนังสือผ้า ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้ความคิดของExecutive Function ทั้งนี้ผู้วิจัยมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมเป็น 6 ขั้นตอนดังนี้

**ขั้นที่1 กำหนดปัญหา**

เป็นขั้นที่ครูและเด็กๆ กำหนดปัญหาซึ่งครูจะกำหนดหน่วยมาให้ โดยเด็กๆต้องช่วยกันหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับหน่วยนั้นๆด้วยวิธีการต่างๆ เช่น ถามนำเข้าสู่บทเรียน เล่าเรื่องหรือประสบการณ์ที่พบเจอ แล้วตั้งปัญหาหรือครูอาจจัดสถานการณ์ในห้องเรียนกระตุ้นให้เกิดปัญหา เป็นต้น

**ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ปัญหา**

เมื่อได้ปัญหาจากขั้นที่ 1 มาแล้ว ครูจะนำนักเรียนให้คิดพิจารณาปัญหา จากนั้นก็จะแบ่งกลุ่ม เพื่อรับผิดชอบในการแก้ปัญหาแต่ละข้อ โดยครูจะนำหนังสือผ้ามาให้เด็กดูและอธิบายวิธีการใช้หนังสือผ้า พร้อมทั้งถามว่าในแต่ละสถานการณ์ปัญหาว่ามีสถานการณ์ไหนที่ตรงกับที่เด็กๆเลือกมาหรือไม่ การสอนขั้นนี้จะจบลงด้วยการเสนอแนะแหล่งความรู้ที่แต่ละกลุ่มควรไปค้นคว้าหาคำตอบเพื่อแก้ปัญหา

**ขั้นที่ 3 ตั้งสมมุติฐาน**

เป็นขั้นที่นักเรียนคาดเดาว่าปัญหานั้นๆมีสาเหตุมาจากอะไร หรือวิธีการแก้ปัญหานั้นน่าจะแก้ไขโดยวิธีใดหรือปัญหานั้นควรมีคำตอบว่าอย่างไร เป็นต้น

**ขั้นที่ 4 เก็บรวบรวมข้อมูล**

เด็กๆแต่ละคนจะร่วมกันระดมสมองเพื่อแก้ปัญหาด้วยการทำกิจกรรมตามที่วางแผนไว้ในขั้นที่ 2 ขณะทำกิจกรรมครูจะคอยช่วยเหลือให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด

**ขั้นที่ 5 วิเคราะห์ข้อมูล**

เป็นขั้นตอนที่เด็กๆร่วมกันนำข้อมูลที่ไปค้นคว้าหรือทดลองมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ หาคำตอบที่ต้องการ หรือพิสูจน์ว่าสมมุติฐานที่ตั้งไว้นั้น ถูกต้องหรือไม่ คำตอบที่ถูกคืออะไร

**ขั้นที่ 6 สรุปผล** เป็นขั้นที่ให้เด็กๆทำกิจกรรมหนังสือผ้า และ สรุปผลการเรียนรู้และหลักการที่ได้จากการศึกษาหาปัญหานี้

3. **ทักษะการคิดแก้ปัญหา** หมายถึง การใช้ประสบการณ์ที่ค้นพบด้วยตนเองที่เกิดจากการสังเกต การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การตีความและการสรุปความเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลและเป็นความสามารถในการใช้ประสบการณ์กำหนดทางเลือกเพื่อจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตอย่างเป็นระบบและเหมาะสมกับตนเองที่สุด

ในการศึกษาค้นคว้าปัญหาในชีวิตประจำวันของเด็กปฐมวัยพอจะสรุปได้ว่า ปัญหาของเด็กปฐมวัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภทได้แก่

1. ปัญหาตนเอง หมายถึง ปัญหาที่เกิดจากความต้องการหรือการกระทำของตนเอง โดยไม่เกี่ยวข้องกับผู้อื่น

2. ปัญหาตนเองที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่น หมายถึง ปัญหาที่เกิดจากความต้องการหรือการกระทำของตนเองแต่เกี่ยวข้องกับผู้อื่นด้วย

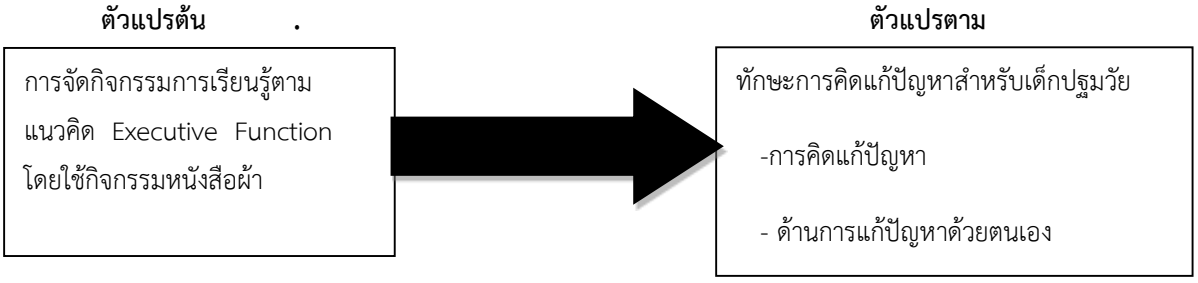
## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เด็กปฐมวัยได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย

2. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย

3. โรงเรียน ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยได้คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

การดำเนินการทดลองครั้งนี้ ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ก่อนการทดลอง (Pre test) ทำการทดสอบด้วยแบบวัดทักษะการคิดแก้ปัญหา ด้านการแก้ปัญหาด้วยตนเองและด้านการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่น สำหรับเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับเด็กปฐมวัยดังนี้

1.1 จัดเตรียมประชากรและกลุ่มตัวอย่างโดยมีเด็กปฐมวัยจำนวน6 ห้องเรียน และมีจำนวนเด็กรวมทั้งสิ้น 340 คนทำการจับฉลากหากลุ่มตัวอย่างจากเด็ก 6 ห้อง ได้เด็กปฐมวัยห้อง 1/6 มีจำนวนเด็กทั้งสิ้น 25 คน เป็นหญิง15 คน ชาย 10 คน ได้มาโดยการเลือกแบบสุ่มอย่างง่ายโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

1.2 ผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนการทดลอง (Pre test) ด้วยแบบวัดทักษะการคิดแก้ปัญหา ด้านการแก้ปัญหาด้วยตนเองและด้านการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่น สำหรับเด็กปฐมวัยโดยครูเป็นผู้อ่านคำสั่งและคำถามให้แก่เด็กฟัง

2. การจัดกิจกรรม ดำเนินการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function (EF)โดยใช้

กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัยระยะเวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ๆ ละ 5 วัน วันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที 10.00 – 10.20 น. ในกิจกรรมเสริมประสบการณ์ กลุ่มตัวอย่าง ได้รับการทดลองแผนการจัดกิจกรรมการใช้หนังสือผ้า รวมทั้งสิ้น 20 ครั้ง

3. หลังการทดลอง (Post test) ทำการทดสอบวัดทักษะการคิดแก้ปัญหาด้วยแบบทดสอบชุดเดิมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับเด็กปฐมวัยที่มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.70 มาใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 25คน

4. นำข้อมูลที่ได้จากการวัดทักษะการคิดแก้ปัญหา ด้านการแก้ปัญหาด้วยตนเองและด้านการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่น สำหรับเด็กปฐมวัย ตามวิธีการสถิติต่อไป

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การหาค่าเฉลี่ยของคะแนนใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.2538:73)

1.1 หาคะแนนเฉลี่ย $\overline{X}$

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$n$ แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.2 การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Standard deviation ของคะแนนโดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.2538:73)

$$S.D. = \frac{\sqrt{N\sum_x 2 - (\sum x)^2}}{N\ (N-1)}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

$x^2$ แทน คะแนนแต่ละช่องยกกำลังสอง

$\sum_x 2$ แทน ผลรวมของคะแนนทุกช่องยกกำลังสอง

$(\sum x)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทุกช่องทั้งหมดยกกำลังสอง

1.3 สถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลองและหลังการทดลอง โดยใช้สูตร t-test แบบ Dependent (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2538 : 104)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum_D 2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t - Dependent

D แทน ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่

N แทน จำนวนคู่ของคะแนนหรือจำนวนนักเรียน

∑D แทน ผลรวมทั้งหมดของผลต่างของคะแนนก่อนและหลังการทดลอง

$\sum_D 2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของผลต่างของคะแนนระหว่างก่อนและหลังการทดลอง

**2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ**

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบกับเด็กที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย (Try out) ไปวิเคราะห์โดยวิธีทางสถิติ ดังนี้

2.1) สถิติที่ใช้ในการหาค่าความยาก - ง่าย (Difficlty) โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ ; และอังคณา สายยศ. 2538 :210)

P = R/N

เมื่อ P แทน ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบแต่ละข้อ
R แทน จำนวนคนที่ทำข้อสอบข้อนั้นถูก
N แทน จำนวนคนที่ทำข้อสอบทั้งหมด

ค่าความอยากจะมีค่าตั้งแต่ 0.00 - 1.00 ถ้า p เข้าใกล้ 1.00 แสดงว่าข้อสอบนั้นง่าย แต่ถ้าค่า p เข้าใกล้ 0 แสดงว่าข้อสอบข้อนั้นยาก การแปลความหมายค่า p ใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้

p = .00 - .19 หมายถึง ข้อสอบยากเกินไป
p = .20 - .39 หมายถึง ข้อสอบค่อนข้างยาก
p = .40 - .59 หมายถึง ข้อสอบค่อนข้างพอเหมาะ
p = .81 - .100 หมายถึง ข้อสบง่ายเกินไป

2.2) ผลการวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) การหาความสอดคล้องกันระหว่างคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์ (Index Item Objective Congruene หรือ IOC) หาได้จากสูตรต่อไปนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 59)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสดคล้อง
∑R แทน ผลรวมของคะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การตัดสินใจว่า IOC ถ้ามีค่า ขึ้นไป แสดงว่า 0.5คำถามนั้นวัดได้ตรงจุดประสงค์แสดงว่าคำถามนั้นใช้ได้

วิธีการ คือ ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนให้คะแนนในแต่ละข้อ โดยคำนึงถึงหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

ให้คะแนน + 1 หมายถึง คำถามที่วัดได้ตรงตามจุดประสงค์นั้น
ให้คะแนน 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามจุดประสงค์นั้น
ให้คะแนน - 1 หมายถึง คำถามที่วัดไม่ได้ตรงตามจุดประสงค์นั้น

2.3) สถิติที่ใช้ในการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดทักษะการคิดไตร่ตรองของเด็กปฐมวัย โดยใช้สูตรของคูเดอร์– ริชาร์ดสัน )Kuder –Richardson จากสูตร (KR 2543.พวงรัตน์ ทวีรัตน์) 20-:(130

$$r_{KR20} = \left[\frac{k}{k-1}\right]\left[1 - \frac{\sum pq}{s^2}\right]$$

เมื่อ $r_{KR20}$ แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

$$s^2 = \frac{N\sum x^2 - (\sum x)^2}{N^2}$$

2.4) สถิติที่ใช้ในการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา )IOCการหาความสอดคล้องกันระหว่างคำถามแค่ล่ะข้อ ( ) กับจุดประสงค์Index Item Objective Congruenหรือ IOC ล้วน สายยศ) หาได้จากสูตรต่อไปนี้ (; และอังคณา สายยศ 2538.:(59

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ

∑R แทน ผลรวมคะแนนของการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การตัดสินหาค่า IOC ถ้ามีค่า ขึ้นไป แสดงว่า คำถามนั้นวัดได้ตรงจุดประสงค์แสดงว่าคำถามนั้นใช้ได้ 0.5

วิธีการ คือ ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนให้คะแนนในแต่ละข้อ โดนคำนึงถึงหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

ให้คะแนน 1+หมายถึง ข้อคำถามวัดได้ตรงตามจุดประสงค์นั้น

ให้คะแนน หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามจุดประสงค์นั้น 0

ให้คะแนน 1-หมายถึง ข้อคำถามวัดไม่ได้ตรงตามจุดประสงค์นั้น

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function (EF)โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย

การวิเคราะห์ข้อมูลในข้อนี้ ผู้วิจัยได้นำคะแนนการวัดทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย ในแต่ละด้านที่ได้จากการทดสอบ ทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แนวคิด Executive Function (EF)โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้า มาวิเคราะห์ ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 1 ดังนี้

**ตารางที่ 1** แสดงผลการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ตามแนวคิดของ Executive Function (EF)โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้าโดยภาพรวม

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function (EF)โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย โดยภาพรวม

| คน | ก่อนการทดลอง | หลังการทดลอง | คะแนนการพัฒนา |
|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 10 | +2 |
| 2 | 3 | 10 | +7 |
| 3 | 5 | 10 | +5 |
| 4 | 8 | 9 | +1 |
| 5 | 1 | 8 | +7 |
| 6 | 2 | 10 | +8 |
| 7 | 5 | 10 | +5 |
| 8 | 9 | 10 | +1 |
| 9 | 2 | 10 | +8 |
| 10 | 3 | 10 | +7 |
| 11 | 3 | 10 | +7 |
| 12 | 5 | 8 | +3 |
| 13 | 7 | 8 | +1 |
| 14 | 6 | 9 | +3 |
| 15 | 9 | 9 | 0 |
| 16 | 1 | 10 | +9 |
| 17 | 5 | 10 | +5 |
| 18 | 2 | 10 | +8 |
| 19 | 5 | 10 | +5 |
| 20 | 8 | 10 | +2 |
| 21 | 3 | 9 | +6 |
| 22 | 9 | 10 | +1 |

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function (EF)โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย โดยภาพรวม

| คน | ก่อนการทดลอง | หลังการทดลอง | คะแนนการพัฒนา |
|---|---|---|---|
| 23 | 4 | 9 | +5 |
| 24 | 5 | 8 | +3 |
| 25 | 9 | 9 | 0 |
| $\sum X$ | 127 | 236 | 109 |
| $\overline{X}$ | 5.08 | 9.44 | 4.36 |
| S.D | 2.83 | 0.76 | 2.84 |

**จากตารางที่ 1** แสดงให้เห็นว่าก่อนจัดเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function (EF)โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย โดยมีค่าเฉลี่ย 5.08 หลังการจัดเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function (EF)โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย 9.44 ส่งผลให้คะแนนการพัฒนาการเรียนรู้ สูงขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ย 4.36 แสดงให้เห็นว่าหลังการจัดเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function (EF)โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่.05

**ตอนที่ 2** ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function (EF)โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย

| กลุ่มทดลอง | N | K | $\overline{X}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการทดลอง | 25 | 10 | 5.08 | 2.83 | 14.20 |
| หลังการทดลอง | 25 | 10 | 9.44 | 0.76 | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตารางที่2** แสดงการเปรียบเทียบทักษะทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function (EF)โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย โดยนำคะแนนความแตกต่าง ระหว่างก่อนและหลังการทดลองมาเปรียบเทียบ

**จากตารางที่ 2** สรุปได้ว่า $\alpha$ = .05 ค่า t ตาราง = 4.294 พบว่า t คำนวณ 14.20 มากกว่า t ตาราง ดังนั้น เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function (EF)โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.5 แสดงว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function (EF)โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้าส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการสูงขึ้น สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้

1. ผลการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function ก่อนจัดกิจกรรมโดยใช้หนังสือผ้า มีค่าเฉลี่ย 5.08 หลังการจัดกิจกรรมโดยใช้หนังสือผ้า มีค่าเฉลี่ย 9.44 ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้า สูงขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ย 4.36 แสดงว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้า ส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีทักษะการคิดแก้ปัญหาสูงขึ้น สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ที่นัยสำคัญที่ .05

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้ามีทักษะการคิดแก้ปัญหา โดยมีค่าเฉลี่ย 5.08 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้ามีทักษะการคิดแก้ปัญหา โดยมีค่าเฉลี่ย 9.44 แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function ก่อนจัดกิจกรรมโดยใช้หนังสือผ้า ส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีทักษะการคิดแก้ปัญหาสูงขึ้น ว่าสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญที่ .05

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function (EF) โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย ก่อนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function (EF) โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย มีค่าเฉลี่ย 5.08 และหลังการจัดกิจกรรมการคิดแก้ปัญหามีค่าเฉลี่ย9.44 ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาทักษะใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัยโดยค่าเฉลี่ย 4.36 แสดงว่า เด็กมีการพัฒนาทักษะใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัยสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย

2. ผลเปรียบเทียบทักษะการคิดแก้ปัญหา ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ ก่อนการจัดกิจกรรมใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัยมีค่าเฉลี่ย5.08 หลังการจัดกิจกรรมการคิดแก้ปัญหามีค่าเฉลี่ย 9.44 ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหา โดยค่าเฉลี่ย4.36 สูงขึ้นกว่าก่อนการใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย

## การอภิปรายผล

ผลการวิจัยในครั้งนี้ ทำให้ทราบว่าเด็กปฐมวัย โดยภาพรวมคะแนนทักษะการคิดแก้ปัญหาหลังการทำกิจกรรมใช้หนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสูงกว่าก่อนการทำกิจกรรมใช้หนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

1. การศึกษาทักษะการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยโดยรวมก่อนการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function (EF)โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัยมีค่าเฉลี่ย5.08หลังการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function (EF)โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย มีค่าเฉลี่ย9.44 ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาการวัดพฤติกรรมการการคิดแก้ปัญหาโดยมีค่าเฉลี่ย 4.36จากผลการวิจัยดังกล่าว การจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function (EF) โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย มีผลต่อพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหา ทั้งนี้อาจเป็นเพราะแบบทดสอบวัดทักษะการคิดแก้ปัญหาที่ผ่านผู้เชี่ยวชาญมาทั้งหมด5คน มีค่าความ เชื่อมั่นที่ได้ทั้งฉบับเท่ากับ 0.70 ซึ่งค่าคะแนนที่ได้มานี้สามารถใช้ได้ เด็กทำคะแนนได้สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรม ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function (EF) โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย เป็นกิจกรรมที่สามารถฝึกให้เด็กได้รู้จักลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองผ่านการคิดแก้ปัญหา การช่วยเหลือตนเองและผู้อื่นของเด็กปฐมวัย ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน เมื่อเด็กได้รับการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function (EF) โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัยแล้วเด็กได้ การวางแผน การวิเคราะห์ปัญหา การแก้ปัญหา ได้ลงมือปฏิบัติและกระตือรือร้นพยายามแก้ปัญหาแบบลองผิดลองถูกในสถานการณ์แต่ละสถานการณ์ที่เด็กได้เจอได้ด้วยตนเอง ซึ่งในกิจกรรมเสริมประสบการณ์นี้จะเน้นให้เด็กได้ใช้ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างอิสระซึ่งในหน่วยผลไม้แสนอร่อยเป็นสัปดาห์แรกเด็กไม่สามารถคิดแก้ปัญหาด้วยตนเองตามลำพังครูจะต้องกระตุ้นโดยการใช้คำถามทำให้เด็กได้คิด เพื่อให้เด็กแก้ปัญหาร่วมกันกับเพื่อนและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันสัปดาห์ต่อๆมาในหน่วยผักสดสะอาด หน่วยสี หน่วยจำนวน เด็กเริ่มเข้าใจในการคิด การวิเคราะห์ปัญหาในสถานการณ์ที่ตนเองพบ และสามารถแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง รายงานวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ศิรินันท์ ลักษิตานนท์.(2550).รายงานการศึกษาค้นคว้าเรื่อง ความสามารถในการแก้ปัญหาและความมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัย สรุปผลได้ดังนี้ ครูต้องเข้าใจปัญหาและสิ่งที่เด็กต้องการอย่างแท้จริงเพราะเด็กจะคิดแก้ปัญหาได้ถ้าปัญหานั้นมีความชัดเจนซึ่งทำได้โดยครูถามทบทวนถึงความเข้าใจของเด็กและโดยการกระตุ้นโดยการใช้คำถามเพื่อให้เด็กแสดงความคิดเห็น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับทฤษฎีของเพียเจย์ *(อ้างถึง อรชา วราวิทย์ ,2536:12-14)* ที่กล่าวว่า เด็กปฐมวัยในช่วงอายุ ปีเด็กจะพยายามแก้ปัญหาแบบลองผิดลองถูกแสดงพฤติกรรม 7-2 อย่างมีจุดมุ่งหมายและสามารถแก้ปัญหาด้วยวิธีการเปลี่ยนแปลงต่างๆ

2. ผลเปรียบเทียบทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดExecutive Function (EF) โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ก่อนการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function (EF) โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย มีค่าเฉลี่ย5.08 หลังการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function (EF) โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย มีค่าเฉลี่ย9.44 ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาการคิดแก้ปัญหา โดยมีค่าเฉลี่ย4.36สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการคิดแก้ปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ จากผลการวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function (EF) โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยจัดประสบการณ์ในหน่วยผลไม้แสนอร่อย หน่วยผักสดสะอาด หน่วยสี หน่วยจำนวนและตัวเลข มีกิจกรรมสังเกตรูปร่าง ลักษณะ ผิวสี ให้เด็กได้รู้จักการสังเกต ได้รู้จักการสังเกต รู้จักลักษณะของผลไม้ ผัก รู้จักถึงชื่อของผักผลไม้ทั้งในฤดูกาลและนอกฤดูกาลทั้งของจริงและการจำลองในการทำกิจกรรมฝึกการคิด การบอกลักษณะของสิ่งที่ได้พบ โดยการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง สังเกต ฟัง การสัมผัส ชิมรส ดมกลิ่น กิจกรรมการใช้หนังสือผ้า จะทำให้เด็ก 5 กได้พบได้รู้จักการมีทักษะการคิดแก้ปัญหาในการลงมือทำรู้จักการคิดการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าอุปสรรคในการเล่นที่เด็เจอ กิจกรรมการเรียนรู้เรื่องสีทั้งกิจกรรมนี้มีเด็กสามารถเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็น 4 สัปดาห์ ซึ่งกิจกรรหนังสือผ้าทั้ง1 กลุ่มทำให้มีความสนุกสนานเป็นผลทำให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงมีความเข้าใจจดจำได้นานขึ้น และเมื่อเด็กได้เรียนรู้จากสามารถนำสิ่งที่ได เนื้อหาในแต่ละหน่วยแล้วเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและนำประสบการณ์จากการคิดแก้ปัญหาจากกิจกรรมหนังสือผ้ามาทำแบบทดสอบซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการถ่ายโยงความคล้ายคลึงกันของ ธอร์นไดค์ (อ้างถึงใน อารี พันธ์มณี 2546: 264-260) ที่อธิบายว่า ถ้าการเรียนรู้ในสถานการณ์หนึ่งองค์ประกอบที่เหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันกับอีกสถานการณ์หนึ่งก็จะทำให้เกิดการถ่ายโยงทางบวก กล่าวคือ การนำความรู้จากประสบการณ์ที่คล้ายคลึงกันได้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ บุญเลิศ สัมมณากุล .(2553) ที่ได้ศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยซึ่งได้รับการจัดประสบการณ์ฝึกทักษะการคิด และพบว่าเด็กปฐมวัยได้รับการจักประสบการณ์โดยฝึกการคิด สามารถพูดคุยแลกเปลี่ยนสิ่งที่ตนคิดโดยเชื่อมโยงประสบการณ์ในชีวิตประจำวันสู่สัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ พร้อมหาสาเหตุมาสนับสนุนความคิดนั้นๆ แม้ว่าในบางครั้งจะมีการโต้แย้งกันแต่ก็พร้อมที่จะรับฟังความขัดแย้งนั้น ทำให้เกิดพัฒนาการการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล มีความคิดที่ชัดเจนขึ้น การใช้การฝึกทักษะการคิด เด็กมีพัฒนาการในการแก้ปัญหาและมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function (EF)โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย ได้ดีอย่างยิ่ง เพราะการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งที่ตนสัมผัสได้โดยตรง หรือรูปธรรมนำมาสู่การเข้าใจในการรู้ถึงคุณค่าของสิ่งที่ทำ

สามารถสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function (EF)โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้าเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย เด็กจะมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ฝึกการลงมือทำปฏิบัติจริง ได้เรียนรู้จากการลงมือทำ ส่งเสริมให้เด็กมีทักษะการคิดแก้ปัญหาและปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้

## ข้อสังเกตในการวิจัย

1. เมื่อผู้วิจัยนำการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้า เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย จะเห็นได้ว่า เด็กส่วนใหญ่ให้ความสนใจ ตั้งใจทำกิจกรรมที่จัดขึ้น ยิ้มแย้มสนุกสนานตลอดระยะเวลาในการทำกิจกรรมด้วยลักษณะของการใช้หนังสือผ้า ที่เปิดออกมามีรูปยื่นออกมาจากหน้าหนังสือที่เป็นลักษณะ 3 มิติ มีสีสันสดใส ช่วยดึงดูดความสนใจของเด็ก ให้สนใจและตั้งใจเรียนมากยิ่งขึ้น และเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินกับการเรียน

2. การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Executive Function โดยใช้กิจกรรมหนังสือผ้า เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย แต่ละครั้งจะต้องเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมเปิดโอกาสให้เด็กทุกคนได้เรียนรู้ด้านการคิดแก้ปัญหา ได้แสดงความสามารถในการถ่ายทอดความคิด ประสบการณ์ของตนเอง ซึ่งจะทำให้เด็กมีพัฒนาการทางการคิดแก้ปัญหาที่ดีขึ้นโดยผ่านการพูด การสนทนาโต้ตอบร่วมกับเพื่อนๆด้วยกัน และเป็นการให้เด็กได้ฝึกการคิดได้รู้จักการแก้ปัญหากับเหตุการณ์หรือสถานการณ์นั้นๆ ตลอดจนการเรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่น

## ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

**1.** ควรนำหนังสือผ้าไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในชั้นอื่นๆ โดยการปรับรูปแบบการฝึกทักษะการคิดให้เหมาะสมกับชั้นอื่นๆ มากขึ้น เพื่อศึกษาการแก้ปัญหาของเด็ก

2. ควรศึกษาการใช้หนังสือผ้าที่มีต่อทักษาด้านอื่นๆ เช่น ด้านภาษา ด้านสังคม ด้านจริยธรรม ด้านวิทยาศาสตร์ ด้านคณิตศาสตร์ เป็นต้น

3. ควรมีการศึกษาทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้หนังสือผ้ากับการจัดประสบการณ์รูปแบบอื่นๆ

## ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาสื่อการสอนการจัดกิจกรรม ให้มีรูปแบบที่แปลกใหม่ มีสีสันสดใสและสามารถดึงดูดความสนใจของเด็กได้เป็นอย่างดี โดยขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและพัฒนาการของเด็กในแต่ละระดับชั้น

2. ควรมีการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมโดยใช้หนังสือผ้าที่มีตัวแปรอื่น นอกเหนือจากการพัฒนาความสามารถทางการคิดแก้ปัญหาให้กับเด็กปฐมวัย

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2546). **คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช2546**. โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว : กรุงเทพ.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). **คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยกระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2546**. พิมพ์ครั้งที่ 2.

คันธรส วงศ์ศักดิ์. (2553:1). **ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์โดยใช้พืชผักผลไม้**. วิทยานิพนธ์มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.

ณรงค์ ทองปาน. (2526 : 35). **การสร้างหนังสือสำหรับเด็ก.** กรุงเทพฯ: กรมฝึกหัดครู.

ณัฐวดี พุฒิประภาส. (2556:23) . **การศึกษาพฤติกรรมของผู้ปกครองนักเรียนในการเลือกซื้อหนังสือสำหรับเด็ก โรงเรียนบ้านตราดอำเภอไพรบึง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต3**.

ณัฏฐ์รดา ไชยอัครพงศ์. (2557). **การศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยโดยการจัดการ เรียนรู้ตามแนวอริยสัจสี่. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิตสาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร**.

ดลฤดี มีสวน. (2550). **ผลการสอนโดยใช้กลุ่มสืบสอบที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขาณุวิทยา อำเภอขาณุวรลักษบุรี จังหวัดกำแพงเพชร**. วิทยานิพนธ์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ.

ดารา วิมลอักษร. (2552).**ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ต่อความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ของเด็กปฐมวัย**. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.

นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล. (2559:20). **ความรู้ใหม่เกี่ยวกับการเลี้ยงดูและการให้การศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับเด็กเล็ก.** วารสารเทคโนโลยีภาคใต้ ปีที่ 9.

บุญเลิศ สัมมณากุล. (2553). **การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยโดยใช้เกมฝึกทักษะการคิด.** มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

ประทุม อังกูรโรหิต. (2551 : 4). **การศึกษาเชิงวิเคราะห์ความคิดของวิตต์เกนสไตน์เกี่ยวกับความหมาย ของปรัชญา.** กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มัทนา ฉวนพยัคฆ์งา. **(2558). ปัญหาและแนวทางการพัฒนาการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยในสถานศึกษา.**

พิมพันธ์ เดชะคุปต์. (2550: 1). **การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบ 4 ขั้นตอนของสเติร์นเบริกและแนวคิดฮิวริสติกส์เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการให้เหตุผลและการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ประถมศึกษาปีที่ 6.** วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. ปีที่ 14 ฉบับที่ 1 หน้า 75-93.

ภัทรวดี วิไลพรหม. (2558). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดแก้ปัญหา และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ระบบนิเวศ ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA**

**และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน**, 2(13), 100.

ภารวี เตชะเพิ่มผล. (2558). **English Time**. http://minorsmartkids.com. 12 กันยายน 2561.

วรรณภา เหล่าไพศาลพงษ์. (2554). **การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาและความสนใจในการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหากับการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครู.** มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ศิรินันท์ ลักษิตานนท์. (2550). **ความสามารถในการแก้ปัญหาและความมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลปากท่อ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาราชบุรีเขต 1**. วิทยานิพนธ์คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.

ศุภาวรรณ ห่วงช้าง. (2556:17). **การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา โดยการเรียนจากบทเรียนการเรียนรู้จากสมาร์ทตีไวซ์.** มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.

สนั่น มีขันหมาก. (2550:33). **วรรณกรรมสำหรับเด็ก**. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. (2555 : 23). **สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน**. รายชื่อสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ขอรับการประเมินคุณภาพภายนอกและรายชื่อผู้ประเมินภายนอก.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2560. **หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560**.

สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์. (2553 : 57). การพัฒนาหลักสูตรภูมิปัญญาท้องถิ่นสุรินทร์ สำหรับเด็กปฐมวัย. : วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์.

สุภาวดี หาญเมธี. (2559). **3ทศวรรษ รักลูกกรุ๊ป ที่สุดของการทำงาน ขอดันทักษะ EF ให้งอกงามในสังคมไทย.** https://www.matichon.co.th. 20 มกราคม 2560.

เสกสรร มาศวังแสง. (2552). **การคิดวิจารณญาณของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์.** ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

อรชา วราวิทย์. (2536:12-14). **การตัดสินใจแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย**. วิทยานิพนธ์ (ค.ม.) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อารี พันธ์มณี (2546:260-264). **จิตวิทยาสร้างสรรค์การเรียนการสอน**. กรุงเทพฯ : ใยไหม, 2546. 309 หน้า ; 21 ซม.

# การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย

# STEM learning activities organized along with cultivation activities Sufficiency economy to promote nature conservation and the environment For early childhood

**ศรุตา เหลาแพง[1]' วิชญาพร อ่อนปุย[2]**

Saruta laopang[1], wichayapon onpuy[2]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
[2]อาจารย์สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง และเพื่อเปรียบเทียบการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยชาย -หญิง อายุ 5-6 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 3/2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาล2วัดภูเขาดิน จำนวน 1 ห้องเรียน มีเด็กปฐมวัยทั้งสิ้น รวม คน 27 ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบการสุ่มอย่างง่ายโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 20 แผน 2.คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบSTEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง จำนวน 4 ชุด 3. แบบทดสอบการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2 ชุด มีค่าความเชื่อมั่น 0.70 แบบแผนการวิจัยแบบ One - Group Pretest - Posttest Design สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t – test (Dependent – samples)

ผลการวิจัยพบว่า 1. การศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงโดยภาพรวม เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยเฉลี่ย 9.85 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM มีพฤติกรรมการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเฉลี่ย 16.78 ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาสูงขึ้นโดยเฉลี่ย 6.93แสดงให้เห็นว่าหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีพฤติกรรมการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสูงขึ้นซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย โดยแยกเป็นรายด้าน ได้แก่ พฤติกรรมด้านการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมด้านการอนุรักษ์พืช

**คำสำคัญ** : เด็กปฐมวัย / STEM / การเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง /การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

## Abstracts

This abstract research aims to study the STEM learning activities, including the sufficiency economy cultivation activities, and to compare the conservation of nature and the environment before and after the STEM learning activities, including the sufficiency economy The sample used in this study is the primary child, young man-female, age 5-6, kindergarten, year 3/2, Semester 1, academic year 2561, 2 school Mountain temples, 1 classroom There are all primary children including 27, which are derived by a simple random selection using the classroom as a unit in random. Research Tools 1. The STEM Learning Plan consists of sufficient economic cultivation activities for primary children. Number of 20 plans 2. Stem Learning Activities Guide To assemble sufficient economic cultivation activities. 4 sets 3. Natural conservation and environmental Test 2 sets of

confidence. 0.70 a One-Group pretest-posttest design statistic used to analyze data by using average deviation t – Test (Dependent – samples)

research results showed that 1.The STEM Learning Activities study consists of only sufficient economic cultivation activities by the overall Primary children have the average nature and environment conservation behavior. 9.85 after the STEM learning activities have an average nature and environmental conservation behavior, 16.78, resulting in an average higher development score of 6.93, shows. That after the STEM learning activities comprise the sufficiency economy activities, there is a higher natural conservation and environmental behavior that aligns with statistically significant set-up assumptions. .05 2.Conservation of nature and the environment for primary children, as well as the water conservation and behavioral conservation behaviors.

**Keywords**:Primary children/STEM/cultivation according to sufficiency economy/conservation of nature and environment

**ความสำคัญและความเป็นมา**

สิ่งแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติในท้องถิ่น หรือภายในประเทศมีแนวโน้มถูกทำลายเพิ่มมากขึ้น การทำลายสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการดำรงอยู่และการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของมนุษย์ เช่น การเกิดน้ำท่วม การเกิดภาวะโลกร้อน การเกิดแหล่งน้ำ เน่าเหม็น ซึ่งเมื่อพิจารณาถึงสาเหตุของปัญหาดังกล่าว จะพบว่า สิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นเกิดจาก พฤติกรรมของมนุษย์เป็นสำคัญ ดังนั้น เพื่อป้องกันปัญหาดังกล่าว เราทุกคนจึงต้องปรับ พฤติกรรมการใช้ทรัพยากรการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมของคนควรดำเนินกิจกรรมต่างๆ ไปในทิศทางที่สอดคล้องกับเงื่อนไขข้อจำกัด ของธรรมชาติโดยให้การศึกษากับมนุษย์ซึ่ง ถือได้ว่าเป็นมาตรการที่สามารถแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างถาวรและเกิดผลได้ในระยะยาวสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล ที่ได้ให้ความสำคัญกับการปลูกฝังการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้กับเด็กจึงกำหนดให้กระบวนการเรียนรู้ต้องปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.2558:2). ซึ่งสุนทรี สมคำ.(2558:16). ได้กล่าวว่า ในวัยต้นของชีวิตตั้งแต่ปฐมวัยเป็นวัยแห่งการวางรากฐานชีวิตเป็นวัยที่มีความกระตือรือร้นอยากรู้อยากเห็นอยากเรียนรู้ สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวด้วยความสนใจและตั้งใจประสบการณ์ที่เด็กวัยนี้ได้รับในช่วงนี้จะฝังแน่นเป็นลักษณะนิสัยที่ถาวรต่อไปในอนาคต และขวัญฟ้า รังสิยานนท์.(2552:1). ได้กล่าวว่า การจัดประสบการณ์ในการเรียนรู้ให้แก่เด็กจะต้องกระทำในเวลาที่เหมาะสมพัฒนาการในการเรียนรู้จึงจะเกิดได้เต็มประสิทธิภาพหากเด็กไม่ ได้รับการสนับสนุนให้ได้ใช้สมองเพื่อการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพในสภาพแวดล้อมที่เอื้อและพรั่งพร้อมอย่างเหมาะสมแล้วโอกาสที่จะได้รับการพัฒนาอย่างดีที่สุดจะมีน้อยลงหรือโอกาสที่จะพัฒนาสมองในช่วงเวลาที่เหมาะสมนั้นไม่สามารถย้อนกลับมาเกิดขึ้นได้อีก

การจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดSTEM คือการจัดการเรียนการสอนโดยการบูรณาการทั้ง 4 วิชาเข้าด้วยกัน ได้แก่ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์และคณิตศาสตร์ ให้เชื่อมโยงกับความเป็นจริงที่ต้องอาศัยองค์ความรู้ต่างๆมาบูรณาการในการดำเนินชีวิตและการทำงานในปัจจุบันองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ (Science)เทคโนโลยี (Technology)วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) และคณิตศาสตร์ (Mathematics) ถือเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศให้มีวามเจริญก้าวหน้าอย่างยิ่ง มนตรี จุฬาวัฒนฑล.(2556:3).กล่าวว่า “สะเต็มศึกษา” (STEM Education ) เป็นแนวทางใหม่ในการจัดการศึกษาสายวิชาวิทยาศาสตร์ที่เน้นการบูรณาการการเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีโดยเริ่มตั้งแต่การศึกษาขั้นพื้นฐานจนถึงอุดมศึกษา อาชีวศึกษา และการศึกษาตลอดชีวิตเพื่อให้คนไทยมีความรู้และทักษะสำหรับสร้างสรรค์สิ่งใหม่สามารถประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและมีคุณภาพชีวิตที่ดีในยุคประชาคมอาเซียน ซึ่งการเพาะปลูกพืชเป็นกิจกรรมที่สามารถจัดให้เด็กได้โดยจัดเป็นประสบการณ์ตรงให้เด็กได้ลงมือกระทำฝึกทักษะการสังเกตจำแนกเปรียบเทียบสิ่งต่างๆที่อยู่รอบตัวเพื่อ

นำไปสู่การคิดแก้ปัญหาอย่ามีเพตุผลตลอดจนมีการพัฒนาการทางร่างกายทั้งด้านกล้ามเนื้อเล็กกล้ามเนื้อใหญ่ที่ใช้ในการเคลื่อนไหวการลงมือปฏิบัติและได้มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นๆทั้งนี้ยังเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้คนพบและเรียนรู้สิ่งต่างๆด้วยตนเองตลอดจนสามารถนำไปสู่การแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและอนาคตต่อไปได้ การส่งเสริมพฤติกรรมอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อมควรเริ่มในช่วงปฐมวัย เพื่อให้เด็กมีพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมติดตัวไปจนโต และเกิดสำนึกที่ดีต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ประสบการณ์เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งโดยแนวทางการจัดประสบการณ์ที่สำคัญสำหรับเด็กในวัยนี้ คือ จัดให้สอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ของเด็ก เด็กควรได้ลงมือกระทำเรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้เคลื่อนไหว สำรวจ เล่น สังเกต สืบค้น ทดลองและคิดแก้ ปัญหาด้วยตนเองซึ่งเยาวนาตร อินทร์สำเภา.(2552:22). ได้กล่าว่า พฤติกรรมการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อมไว้วาการกระทำหรือการแสดงออกในเรื่อง ความรู้ความเข้าใจรู้จักประโยชน์ของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมรู้จักใช้รู้จักดูแลรักษาอย่างถูกต้องและถูกวิธีอย่างเหมาะสมช่วย เสริมสร้างสิ่งแวดล้อมให้คงอยู่และพอเพียงถึงคนรุ่นหลังต่อไป สอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์(Bruner). (สรวงพร กุศลส่งและคณะ.2554:26-27). เชื่อว่าครูสามารถจัดประสบการณ์ให้กับเด็กปฐมวัยเพื่อให้เด็กเกิดความพร้อมที่จะเรียนได้ โดยต้องคำนึงถึงทฤษฎีพัฒนาการวาเป็นตัวเชื่อมระหว่างความรู้และการสอน กล่าวคือ พัฒนาการจะเป็นตัวกำหนดเนื้อหาความรู้และวิธีการสอน หรือกิจกรรมการเรียนการสอนต้องสอดคล้องกับพัฒนาการและความสามารถของเด็กเป็นหลักจึงได้แบ่งขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัยออกเป็น 3 ขั้นตอนคือ ซึ่งตรงกับขั้นที่ 1) ขั้นการเรียนรู้ด้วยการกระทำ (Enactive stage) เริ่มตั้งแต่แรกเกิด เป็นขั้นที่เด็กจะเรียนรู้สิ่ง ต่าง ๆ ด้วยการกระทำมากที่สุด มีการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมโดยการสัมผัสจับต้องด้วยมือผลักดึง รวมทั้งการที่เด็กใช้ปากกับวัตถุที่อยู่รอบๆตัวเพื่อให้รู้จักกับสิ่งเหล่านั้นได้ดี

จากปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันคนเราใช้สิ่งแวดล้อมกันมากขึ้น ประกอบกับความเป็นอยู่ของคนเรามีเครื่องอำนวยความสะดวก แต่กลับให้โทษต่อสิ่งแวดล้อมจึงเป็นปัญหาที่คนในสังคมได้มาศึกษาหาทางใช้สิ่งแวดล้อมอย่างฉลาด ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างเสริมให้เด็กอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและรู้จักการใช้สิ่งแวดล้อมอย่างคุ้มค่า ปลูกฝังทัศนคติเริ่มตั้งแต่วัยเด็ก โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบSTEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง และเพื่อเป็นแนวทางให้แก่ครูปฐมวัยในการจัดกิจกรรมและพัฒนาต่อไปในอนาคตได้

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบSTEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัย
2. เพื่อเปรียบเทียบการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบSTEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัย

## สมมติฐานในการวิจัย

เด็กปฐมวัยหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดแบบSTEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง มีการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัยสูงมากขึ้น

## ขอบเขตของการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือเด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุ 5-6 ปี กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาล2 (วัดภูเขาดิน) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปฐมศึกษาเพชรบูรณ์เขต 1 จำนวน 6 ห้องเรียน มีเด็กปฐมวัยทั้งสิ้นรวม 180 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ เด็กปฐมวัยชาย - หญิง อายุ 5-6 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 3/2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาล2วัดภูเขาดิน จำนวน 1 ห้องเรียน มีเด็กปฐมวัยทั้งสิ้น รวม คน 27 เป็นเด็กชาย 12 คน และเด็กหญิง 15 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบการสุ่มแบบแบ่งกลุ่มโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

**ระยะเวลาในการทดลอง**

การศึกษาครั้งนี้ทำการทดลองใน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาในการศึกษาทั้งหมด 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 20 นาที ช่วงเวลา10.00 - 10.20 น.รวมระยะเวลาในการทดลองทั้งสิ้น 20 ครั้ง (ในกิจกรรมเสริมประสบการณ์) ระหว่าง 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 – 19 ธันวาคม พ.ศ. 2561

**ตัวแปรที่ศึกษา**

1. ตัวแปรต้น คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง
2. ตัวแปรตาม คือ การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เด็กปฐมวัย ชาย - หญิง อายุ 5-6 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 3/2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาล2 วัดภูเขาดิน จำนวน 1 ห้องเรียน มีเด็กปฐมวัยทั้งสิ้น รวม คน 27 เป็นเด็กชาย 12 คน และเด็กหญิง 15คน
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบSTEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง หมายถึง การจัดการเรียนการสอนโดยการบูรณาการทั้ง 4 วิชาเข้าด้วยกัน ได้แก่ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ให้เชื่อมโยงกับความเป็นจริงที่ต้องอาศัยองค์ความรู้ต่างๆ มาบูรณาการในการดำเนินชีวิตและการทำงาน เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้และทักษะสร้างสรรค์มาใช้ในการแก้ปัญหา เพื่อพัฒนาสิ่งต่างๆในโลกปัจจุบัน โดยผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงตามกระบวนการและขั้นตอน 3 ขั้นตอน ดังนี้

**1.ขั้นก่อนเข้าสู่กิจกรรม**

เด็กและครูร่วมกันร้องเพลงที่เกี่ยวกับผักที่จะสอน และสร้างความสัมพันธ์โดยการซักถามคำถามเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน

**2.ขั้นเข้าสู่กิจกรรม**

ตั้งคำถามกระตุ้นให้เด็กคิดและทบทวนประสบการณ์ที่ตัวเองเคยเจอ เช่น เด็กๆเคยเห็นผักชนิดนี้หรือไม่ เด็กๆเคยชิมหรือรับประทานผักชนิดหรือไม่ เป็นต้น จากนั้นนำอุปกรณ์ที่เตรียมมาให้เด็กๆได้ดูเพื่อกระตุ้นความสนใจ ความอยากรู้ อยากลอง เช่น บัตรภาพบัตรคำ ของจริง

**(ขั้น STEM ระบุปัญหา)**

สร้างปัญหาหรือตั้งปัญหาที่ครูอยากให้เด็กแก้โดยมีเงื่อนไงให้เด็กได้คิดและวิเคราะห์ เช่น ให้เด็กออกแบบกระถางเพาะปลูก และให้เด็กระดมความคิด (s)

**(ขั้น STEM สืบค้นข้อมูล)**

ให้เด็กวิเคราะห์ปัญหาและทำความเข้าใจปัญหา ครูให้ความรู้ชี้แนะหรือต้องเชิญผู้รู้หรือนำเด็กไปศึกษาเรียนรู้นอกสถานที่ (s)

**(ขั้น STEM วางแผนออกแบบ)**

ให้นักเรียนออกแบบปัญหาที่ครูสร้างขึ้นและวิธีแก้ปัญหาโดยเน้นปัญหาที่ครูสร้างขึ้น (ต้องมีเงื่อนไขข้อจำกัดหรือเกณฑ์จากการแก้ปัญหา) เช่น ให้เด็กออกแบบกระถาง โดยครูเตรียมอุปกรณ์การเพาะปลูกพร้อมอธิบาย (e)

- หน่วยธรรมชาติรอบตัว ของแบบกระถางจากเปลือกไข่
- หน่วยผักดีมีประโยชน์ ออกแบบกล่องบรรจุภัณฑ์ใส่ผักบุ้ง

- หน่วยการเจริญเติบโตของพืช ออกแบบกระถางจากขวดน้ำ
- หน่วยพืชเศรษฐกิจน่ารู้ ออกแบบกล่องบรรจุภัณฑ์ใส่ข้าวโพด

**(ขั้น STEM สร้างผลงาน)**

การสร้างงานเด็กๆต้องสร้างผลงานตามที่ตนเองออกแบบไว้และลงมือปฏิบัติจริงโดยครูช่วยชี้แนะ (t)

**(ขั้น STEM แก้ไขปัญหา)**

ทดสอบผลงานเด็ก โดยวิเคราะห์ถึงผลงานที่เด็กออกแบบตรงกับปัญหาที่กำหนดให้หรือไม่ เช่น (ผลงานของตรงกับที่ออกแบบไว้หรือไม่) ประเมินผลงานตนเอง และแก้ไขปรับปรุงโดยครูชี้แนะและที่ปรึกษา (m)

**(ขั้น STEM ประเมินผลและสรุปผล)**

จากนั้นนำเสนอผลงานของตนเองหน้าชั้นเรียนถามถึงปัญหาอุปสรรคระหว่างสร้างงานอย่างไร ปรับแก้อย่างไร และผลลัพธ์สุดท้ายเป็นไปตามเป้าหมายและความต้องการหรือไม่ (m)

**3. ขั้นสรุปกิจรรม**

การสรุปกิจกรรม เด็กได้เรียนรู้เรื่องอะไรบ้าง เด็กได้ประโยชน์อย่างไรในกิจกรรมครั้งนี้

*ขั้นตอนของกิจกรรมสามารถยืดหยุ่นได้

3. การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมายถึง การรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างชาญฉลาดให้เป็นประโยชน์ต่อมหาชนมากที่สุดและใช้ได้เป็นเวลายาวนานที่สุด ทั้งนี้ต้องสูญเสียทรัพยากรโดยเปล่าประโยชน์น้อยที่สุด และจะต้องกระจายการใช้จากทรัพยากรถึงกันด้วย ฉะนั้นการอนุรักษ์จึงไม่ได้หมายถึง การเก็บรักษาทรัพยากรไว้เฉยๆ แต่ต้องนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์ให้ถูกต้อง ตามกาลเทศะอีกด้วยทักษะการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติของเด็กปฐมวัยก็เป็นการที่เด็กปฐมวัย รู้จักใช้ทรัพยากรที่มีอยู่และใช้อย่างประหยัดและรู้คุณค่าเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย ได้แก่

3.1 พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ หมายถึง ลดความต้องการน้ำ ปรับปรุง ประสิทธิภาพการใช้ลดการสูญหายและการเสียน้ำโดยไม่เกิดประโยชน์การปรับปรุงปฏิบัติการจัดการที่ดิน เพื่อการอนุรักษ์น้ำการใช้น้ำอย่างประหยัด การใช้ฝักบัวแทนสายยางรดน้ำ

3.2 พฤติกรรมการอนุรักษ์พืช หมายถึง การใช้ดินอย่างถูกต้องและเหมาะสมทั้งนี้ เพื่อให้เกิดประโยชน์มากที่สุด เป็นเวลาติดต่อกนนานที่สุด เช่น การรักษาดินโดยการใช้ปุ๋ยที่ไม่มีสารเคมี เพื่อรักษาหน้าดินไม่ให้พังหรือสูญเสียสภาพหน้าดินการไม่ตัดไม้ทำลายป่า การใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก

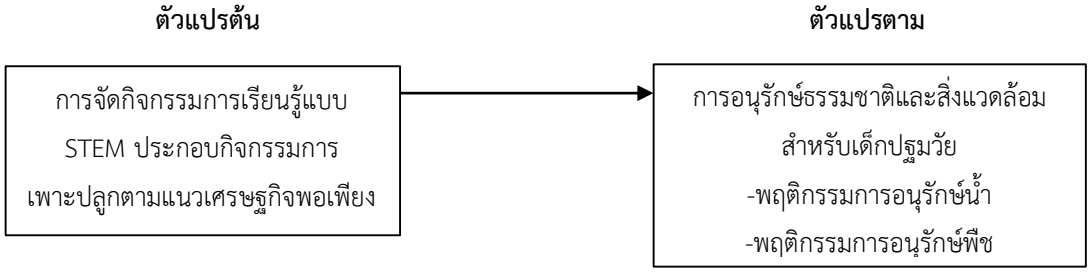
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เด็กปฐมวัยได้รับการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกเพื่อเสริมทักษะการดูแลรักษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย

2. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกเพื่อส่งเสริมการดูแลรักษาการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเด็กปฐมวัย

3. ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยได้คู่มือประกอบการเรียนการสอนจากการจัดกิจกรรมการเพาะปลูกเพื่อเสริมการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีดำเนินงานวิจัย

การดำเนินการทดลองครั้งนี้ ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. จัดเตรียมกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2. ก่อนการทดลอง (Pretest) นำแบบทดสอบวัดการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดภูเขาดิน) จำนวน 27 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 3/2 ก่อนทำกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง

3. ดำเนินการทดลองกิจกรรมการเรียนรู้แบบSTEM ประกอบการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง ตามแผนการจัดกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในเวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที เวลา 10.00 -10.20 น. ในกิจกรรมเสริมประสบการณ์ ระหว่างวันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ถึง 19 ธันวาคม

4. หลังการทดลอง (Post test) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงสิ้นสุด โดยใช้แบบทดสอบวัดการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเด็กปฐมวัยชุดเดิมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับเด็กปฐมวัยที่มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.70 มาใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 27

5. นำข้อมูลที่ได้จากการวัดทักษะความคิดรวบยอดมาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติต่อไป

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบSTEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัย

ตารางแสดงการศึกษาจัดกรรมการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัยโดยภาพรวม

| คนที่ | การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยภาพรวม | | |
|---|---|---|---|
| | ก่อนการทดลอง | หลังการทดลอง | คะแนนพัฒนา |
| 1 | 8 | 20 | +12 |
| 2 | 12 | 18 | +6 |
| 3 | 13 | 15 | +2 |
| 4 | 10 | 17 | +7 |
| 5 | 9 | 12 | +3 |
| 6 | 11 | 18 | +7 |
| 7 | 11 | 18 | +7 |
| 8 | 8 | 15 | +7 |
| 9 | 10 | 17 | +7 |
| 10 | 13 | 18 | +5 |

| คนที่ | การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยภาพรวม | | |
|---|---|---|---|
| | ก่อนการทดลอง | หลังการทดลอง | คะแนนพัฒนา |
| 12 | 12 | 17 | +5 |
| 13 | 12 | 18 | +6 |
| 14 | 11 | 18 | +7 |
| 15 | 7 | 17 | +10 |
| 16 | 8 | 14 | +6 |
| 17 | 10 | 15 | +5 |
| 18 | 7 | 16 | +9 |
| 19 | 6 | 12 | +6 |
| 20 | 10 | 20 | +10 |

ตารางแสดงการศึกษาจัดกรรมการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัยโดยภาพรวม (ต่อ)

| คนที่ | การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยภาพรวม | | |
|---|---|---|---|
| | ก่อนการทดลอง | หลังการทดลอง | คะแนนพัฒนา |
| 21 | 7 | 19 | +12 |
| 22 | 12 | 18 | +6 |
| 23 | 10 | 16 | +6 |
| 24 | 12 | 20 | +8 |
| 25 | 8 | 18 | +10 |
| 26 | 9 | 14 | +5 |
| 27 | 11 | 18 | +7 |
| ∑X | 266 | 453 | 187 |
| $\bar{x}$ | 9.85 | 16.78 | 6.93 |
| S.D. | 2.00 | 2.19 | 0.19 |

แสดงให้เห็นว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงโดยภาพรวม เด็กปฐมวัยมีความสามารถด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยเฉลี่ย 9.85 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง เด็กปฐมวัยเด็กความสามารถด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเฉลี่ย 16.78 ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาสูงขึ้นโดยเฉลี่ย 6.93 แสดงให้เห็นว่าหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงมี

ความสามารถด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสูงขึ้นซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 2** ผลการศึกษาการเปรียบเทียบการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบSTEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัย

แสดงผลเปรียบเทียบการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบSTEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้แบบทดสอบวัดการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งปรากฏผลดังแสดงในตาราง ดังนี้

| **การทดลอง** | N | K | $\overline{X}$ | s.D. | t |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการทดลอง | 27 | 20 | 9.85 | 2.00 | 14.70 |
| หลังการทดลอง | 27 | 20 | 16.78 | 2.19 | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**จากตาราง** สรุปได้ว่า a = .05 ค่า t ตาราง = 1.706 พบว่า t คำนวณ = 14.70 มากกว่า t ตาราง ดังนั้น เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบSTEMประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้แบบทดสอบวัดการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านการอนุรักษ์น้ำและการอนุรักษ์พืชสูงขึ้นที่ระดับ .05แสดงว่าการจักกิจกรรมการเรียนรู้แบบSTEMประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัยส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการด้านอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสูงขึ้นสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้

แสดงผลเปรียบเทียบการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบSTEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้แบบทดสอบวัดการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ

| **การทดลอง** | N | K | $\overline{X}$ | s.D. | t |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการทดลอง | 27 | 20 | 4.60 | 1.12 | 12.65 |
| หลังการทดลอง | 27 | 20 | 8.37 | 1.46 | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**จากตาราง** สรุปได้ว่า a = .05 ค่า t ตาราง = 1.706 พบว่า t คำนวณ = 12.65 มากกว่า t ตาราง ดังนั้น เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบSTEMประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้แบบทดสอบวัดการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ สูงขึ้นที่ระดับ .05แสดงว่าการจักกิจกรรมการเรียนรู้แบบSTEMประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัยส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูงขึ้นสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้

แสดงผลเปรียบเทียบการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบSTEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้แบบทดสอบวัดการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านพฤติกรรมการอนุรักษ์พืช

| การทดลอง | N | K | $\overline{X}$ | s.D. | t |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการทดลอง | 27 | 20 | 5.22 | 1.47 | 11.60 |
| หลังการทดลอง | 27 | 20 | 8.55 | 1.21 | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**จากตาราง** สรุปได้ว่า a = .05 ค่า t ตาราง = 1.706 พบว่า t คำนวณ = 11.60 มากกว่า t ตาราง ดังนั้น เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบSTEMประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้แบบทดสอบวัดการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ สูงขึ้นที่ระดับ .05แสดงว่าการจักกิจกรรมการเรียนรู้แบบSTEMประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับเด็กปฐมวัยส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านพฤติกรรมการอนุรักษ์พืช สูงขึ้นสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้

## สรุปผลการวิจัย

1. การศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงโดยภาพรวม เด็กปฐมวัยมีความสามารถด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยเฉลี่ย 9.85 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง เด็กปฐมวัยเด็กความสามารถด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเฉลี่ย 16.78 ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาสูงขึ้นโดยเฉลี่ย 6.93 แสดงให้เห็นว่าหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีความสามารถด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสูงขึ้นซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย โดยแยกเป็นรายด้าน ได้แก่ พฤติกรรมด้านการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมด้านการอนุรักษ์พืช โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1.พฤติกรรมด้านการอนุรักษ์น้ำ พบว่า เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ ก่อนโดยเฉลี่ย 4.60 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง เด็กปฐมวัยเด็กความสามารถด้านพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ โดยเฉลี่ย 8.37 ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาสูงขึ้นโดยเฉลี่ย 3.77 แสดงให้เห็นว่าหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีความสามารถด้านพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำสูงขึ้นซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2. พฤติกรรมด้านการอนุรักษ์พืช พบว่า เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมการอนุรักษ์พืช ก่อนโดยเฉลี่ย 5.22 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง เด็กปฐมวัยเด็กความสามารถด้านพฤติกรรมการอนุรักษ์พืช โดยเฉลี่ย 8.55 ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาสูงขึ้นโดยเฉลี่ย 3.33 แสดงให้เห็นว่าหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงมีความสามารถด้านการพฤติกรรมอนุรักษ์พืช สูงขึ้นซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยในครั้งนี้ พบว่า เด็กปฐมวัยมีการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยภาพรวมคะแนน หลังจากจัดกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

1. การศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงโดยภาพรวม หลังจากการทำกิจกรรมเด็กมีการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงสูงขึ้นก่อนการจัดกิจกรรม ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิด STEM คือการจัดการเรียนการสอนโดยการบูรณาการทั้ง 4 วิชาเข้าด้วยกันได้แก่ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์มาบูรณาการในกิจกรรมการเพาะปลูกทำให้กิจกรรมน่าสนใจดึงดูดเด็กได้เป็นอย่างดี เพราะเครื่องมือผ่านผู้เชียวชาญในการตรวจคัดกรอกประสิทธิภาพและผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอน 6 ขั้นคือ ขั้นที่1 ระบุปัญหา ขั้นที่2 สืบค้นข้อมูล ขั้นที่3 วางแผนออกแบบ ขั้นที่4 สร้างผลงาน ขั้นที่5 แก้ไขปัญหา ขั้นที่6 ประเมินผลและสรุปผลและมีการดำเนินการกำหนดการทำกิจกรรมทั้งนี้

จากกิจกรรมที่นำไปทดลองสัปดาห์ที่ 1 หน่วยธรรมชาติรอบตัวเป็นกิจกรรมการเพาะปลูกเด็กจะได้เรียนรู้เรื่องผัก ลักษณะ รูปร่างรูปทรงและการชิมชาติของถั่วงอก อีกทั้งสอดแทรกกระบวนการเรียนรู้แบบSTEM เข้าไปในกิจกรรมเพาะปลูก เช่น ขั้นที่1 ระบุปัญหา อยากให้เด็กออกแบบน่าตาให้เปลืองไข่มีชีวิต ขั้นที่2 สืบค้นข้อมูล ให้เด็กลองสัมผัสพื้นผิวของเปลืองไข่และสังเกตเป็นแนวทางให้การออกแบบ ขั้นที่3 วางแผนออกแบบ เด็กจะออกแบบเปลืองไข่ลงบนกระดาษA4 ตามที่ครูได้ระบุปัญหาไว้ในขั้นที่1 ขั้นที่4 สร้างผลงาน เด็กออกแบบสร้างน่าตาเปลืองไข่ตามที่วางแผนไว้ ขั้นที่5 ทดสอบผลงานเด็ก โดยวิเคราะห์ถึงผลงานที่เด็กออกแบบตรงกับปัญหาที่กำหนดให้หรือไม่ เช่น (ผลงานของตรงกับที่ออกแบบไว้หรือไม่) ประเมินผลงานตนเอง และแก้ไขปรับปรุงโดยครูชี้แนะและที่ปรึกษา ขั้นที่6 ประเมินผลและสรุปผล นำเสนอผลงานของตนเองหน้าชั้นเรียนถามถึงปัญหาอุปสรรคระหว่างสร้างงานอย่างไร ปรับแก้อย่างไรและผลลัพธ์สุดท้ายเป็นไปตามเป้าหมายและความต้องการหรือไม่ระหว่างการทำกิจกรรมในสัปดาห์นี้เด็กเกิดความสนุกสนานสามารถทำกิจกรรมการเพาะปลูกได้อย่างดีและเด็กส่วนใหญ่มีประสบการณ์เดิมในการเพาะปลูกต้นถั่วงอกจึงง่ายต่อการทำกิจกรรมในสัปดาห์แรก และมีกิจกรรมเพิ่มเติม คือ กิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์น้ำโดยให้เด็กดูอนุรักษ์น้ำและวิเคราะห์พฤติกรรมที่ไม่ควรทำที่มีผลกระทบต่อน้ำเพื่อปลูกฝังพฤติกรรมที่ดีต่อการรักษาน้ำ

จากกิจกรรมที่นำไปทดลองในสัปดาห์ที่ 2 หน่วยผักดีมีประโยชน์ เป็นเป็นกิจกรรมการเพาะปลูกเด็กจะได้เรียนรู้เรื่องผัก ลักษณะ รูปร่างรูปทรงและการชิมชาติและดูวิดีโอการเจริญเติบโตของผักบุ้ง อีกทั้งสอดแทรกกระบวนการเรียนรู้แบบSTEM เข้าไปในกิจกรรมเพาะปลูก เช่น ขั้นที่1 ระบุปัญหา อยากให้เด็กออกแบบบรรจุภัณฑ์ใส่ผักบุ้งโดยการออกแบบเด็กจะต้องมีใบผักบุ้งในการออกแบบ ขั้นที่2 สืบค้นข้อมูล ให้เด็กลองสัมผัสพื้นผิวของถุงกระดาษและสังเกตเป็นแนวทางให้การออกแบบ ขั้นที่3 วางแผนออกแบบ เด็กจะออกแบบถุงบรรจุภัณฑ์ลงบนกระดาษA4 ตามที่ครูได้ระบุปัญหาไว้ในขั้นที่1 ขั้นที่4 สร้างผลงานเด็กออกแบบสร้างตามที่วางแผนไว้ ขั้นที่5 ทดสอบผลงานเด็ก โดยวิเคราะห์ถึงผลงานที่เด็กออกแบบตรงกับปัญหาที่กำหนดให้หรือไม่ เช่น (ผลงานของตรงกับที่ออกแบบไว้หรือไม่) ประเมินผลงานตนเองและแก้ไขปรับปรุงโดยครูชี้แนะและที่ปรึกษาขั้นที่6 ประเมินผลและสรุปผล นำเสนอผลงานของตนเองหน้าชั้นเรียนถามถึงปัญหาอุปสรรคระหว่างสร้างงานอย่างไร ปรับแก้อย่างไร และผลลัพธ์สุดท้ายเป็นไปตามเป้าหมายและความต้องการหรือไม่ ระหว่างการทำกิจกรรมในสัปดาห์นี้เด็กเกิดความสนุกสนานสามารถทำกิจกรรมการเพาะปลูกได้อย่างดีและมีกิจกรรมเพิ่มเติม คือ กิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์น้ำโดยให้เด็กดูการบำบัดน้ำเสียด้วยวิธีต่างๆ เช่น การบำบัดน้ำเสียโดยใช้กังหันน้ำชัยพัฒนา ของรัชกาลที่ 9 ตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง

จากกิจกรรมที่นำไปทดลองในสัปดาห์ที่ 3 หน่วยการเจริญเติบโตของพืช ขั้นตอนการทำกิจกรรมคล้ายกับสัปดาห์ที่1 ระหว่างการทำกิจกรรมในสัปดาห์นี้เด็กเกิดความสนุกสนานสามารถทำกิจกรรมการเพาะปลูกได้อย่างดีและมีกิจกรรมเพิ่มเติม คือ กิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์พืชให้เด็กดูและวิเคราะห์พฤติกรรมที่ไม่ควรทำที่มีผลกระทบต่อต้นไม้และพืช

จากกิจกรรมที่นำไปทดลองในสัปดาห์ที่ 4 หน่วยพืชเศรษฐกิจน่ารู้พืช ขั้นตอนการทำกิจกรรมคล้ายกับสัปดาห์ที่2 ระหว่างการทำกิจกรรมในสัปดาห์นี้เด็กเกิดความสนุกสนานสามารถทำกิจกรรมการเพาะปลูกได้อย่างดีและมีกิจกรรมเพิ่มเติม คือ กิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์พืชให้เด็กเปรียบเทียบความแตกต่างถุงพลาสติกกับถุงผ้าและประโยชน์ถุงผ้า ซึ่งกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงส่งเสริมการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัยจึงเป็นกิจกรรมที่สามารถจัดให้เด็กได้โดยจัดเป็นประสบการณ์ตรง ให้เด็กได้ลงมือกระทำฝึกทักษะการสังเกตจำแนกเปรียบเทียบสิ่งต่างๆที่อยู่รอบตัวเพื่อนำไปสู่การคิดแก้ปัญหาอย่ามีเหตุผลตลอดจนมีการพัฒนาการทางร่างกายทั้งด้านกล้ามเนื้อเล็กกล้ามเนื้อใหญ่ที่ใช่ในการเคลื่อนไหวการลงมือปฏิบัติและได้มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นๆ ทั้งนี้ยังเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้ค้นพบเกิดความสนุกสานานและเรียนรู้สิ่งต่างๆด้วยตนเอง อีกทั้งปลูกฝังจิตใต้สำนึกการอนุรักษ์และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันและอนาคตต่อไปได้

2.การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัยโดยแยกเป็นรายด้าน ได้แก่ พฤติกรรมด้านการอนุรักษ์น้ำ และพฤติกรรมด้านการอนุรักษ์พืช โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 พฤติกรรมด้านการอนุรักษ์น้ำ ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงเด็กปฐมวัยมีความสามารถด้านพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ โดยเฉลี่ย 4.60 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง เด็กปฐมวัย มีความสามารถด้านพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ โดยเฉลี่ย 8.37 ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาสูงขึ้นโดยเฉลี่ย 3.77 แสดงให้เห็นว่าหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง ผู้วิจัยสังเกตเห็นว่า เด็กมีความสนใจในและจดจ่อในการทำกิจกรรมที่ผู้วิจัยนำไป เช่น การสอดแทรกความรู้ด้านการอนุรักษ์น้ำเข้าไปในกิจกรรม การรดน้ำต้นไม้จากขวดน้ำเพื่อการประหยัดน้ำ และการเดินสำรวจก๊อกน้ำบริเวณอาคารเรียน จึงทำให้เด็กเกิดความเรียนรู้ความสามารถด้านการอนุรักษ์น้ำและปลูกฝังจิตใต้สำนึกรักธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยสังเกตเห็นพฤติกรรมการอนุรักษ์ของเด็กเพิ่มมาขึ้น เช่นจากก่อนการทดลองเด็กส่วนใหญ่ ในเวลาแปรงฟันเด็กจะเปิดน้ำไหลไว้ ไม่ปิดน้ำ หลังการจัดกิจกรรมเด็กมีพฤติกรรมที่ดีขึ้น ปิดน้ำเมื่อไม่ใช้แล้ว หรือเห็นน้ำไหลไม่มีใครใช้เด็กจะเดินไปปิดน้ำได้โดยไม่มีครูบอก ซึ่งสอดคล้องกับอารีรักษ์ รักษ์ธัญการ(2548: 34;อ้างอิงในสรวงพร กุศลส่ง และคณะ. 2554:21). ได้กล่าวว่า การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นการป้องกัน ดูแลรักษาและใช้ทรัพยากรอย่างมีเหตุผลเป็นไปตามหลักการ อนุรักษ์วิทยา เพื่อที่จะทำให้สิ่งแวดล้อมอยู่ในลักษณะที่ดี โดยมีการใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมได้มากที่สุดและนานที่สุด การเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย ควรคำนึงถึงความสามารถและความเหมาะสมของเด็กและเสริมสร้างส่วนที่กำลังจะหมดไปให้มีเพิ่มมากขึ้น

2.2 พฤติกรรมด้านการอนุรักษ์พืชก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงเด็กปฐมวัยมีความสามารถด้านพฤติกรรมการอนุรักษ์พืช โดยเฉลี่ย 5.22 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง เด็กปฐมวัยเด็กความสามารถด้านพฤติกรรมการอนุรักษ์พืช โดยเฉลี่ย 8.55 ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาสูงขึ้นโดยเฉลี่ย 3.33 แสดงให้เห็นว่าหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ STEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง เป็นกิจกรรมเร้าความสนใจเด็กปฐมวัย ซึ่งผู้วิจัยสังเกตเห็นพฤติกรรมเด็กมีความสนใจจดจ่อกับกิจกรรมที่ผู้วิจัยนำไป เช่น กิจกรรมการดูวิดีโอการอนุรักษ์พืชให้เด็กสังเกตและวิเคราะห์พฤติกรรมที่ไม่ควรทำที่มีผลกระทบต่อต้นไม้และพืช และการทำกิจกรรมการเพาะปลูกด้านการอนุรักษ์พืชและปลูกฝังจิตใต้สำนึกรักธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไม่ตัดไม้ทำลายป่า ผู้วิจัยสังเกตเห็นพฤติกรรมการอนุรักษ์ของเด็กเพิ่มมาขึ้น เช่น จากก่อนการทดลองเด็กส่วนใหญ่มีพฤติกรรมที่ชอบดึงชอบถอนดอกไม้ต้นไม้ขณะเดินผ่านสวนดอกไม้ หลังจากการทำกิจกรรมสังเกตเห็นว่าเวลาเดินเด็กไม่หยิบ ดึง ถอน ดอกไม้ขณะเดินผ่านสวนดอกไม้ซึ่งสอดคล้องกับศุภรัช งามรัศมีวงศ์.(2558:11). ได้กล่าวว่า การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การใช้สิ่งแวดล้อมอย่างคุ้มค่าที่สุดและสมเหตุสมผลที่สุดต้องรู้จักนำไปใช้อย่างชาญฉลาดการบำรุงตลอดจนการปรับปรุงป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อตัวมนุษย์และระบบนิเวศและสอดคล้องกับ

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์(Bruner). (สรวงพร กุศลส่งและคณะ.2554:26-27). เชื่อว่าครูสามารถจัดประสบการณ์ให้กับเด็กปฐมวัยเพื่อให้เด็กเกิดความพร้อมที่จะเรียนได้ โดยต้องคำนึงถึงทฤษฎีพัฒนาการวาเป็นตัวเชื่อมระหว่างความรู้และการสอน กล่าวคือ พัฒนาการจะเป็นตัวกำหนดเนื้อหาความรู้และวิธีการสอนซึ่งตรงกับขั้นที่ 1) ขั้นการเรียนรู้ด้วยการกระทำ (Enactive stage) เริ่มตั้งแต่แรกเกิด เป็นขั้นที่เด็กจะเรียนรู้สิ่ง ต่าง ๆ ด้วยการกระทำมากที่สุด มีการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมโดยการสัมผัสจับต้องด้วยมือผลักดึง รวมทั้งการที่เด็กใช้ปากกับวัตถุที่อยู่รอบๆตัวเพื่อให้รู้จักกับสิ่งเหล่านั้นได้ดี

## ข้อสังเกตในการวิจัย

1. เมื่อผู้วิจัยนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบSTEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัย จะเห็นได้ว่า เด็กส่วนใหญ่ให้ความสนใจ ตั้งใจที่จะทำกิจกรรมกิจกรรมการเพาะปลูกอย่างตั้งใจ ยิ้มแย้ม สนุกสนานตลอดระยะเวลาในการทำกิจกรรม ด้วยลักษณะของกระบวนการการสอนที่มี ความสนใจและดึงดูดความสนใจของเด็กได้ดี เด็กทุกคนต่างเห็นภาพที่ชัดเจนได้รับโอกาสในการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินและเกิดความรู้สึกของการเป็นส่วนหนึ่งของห้องเรียน

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบSTEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัยแต่ละครั้ง จะสอดแทรกความรู้อนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมซึ่งส่งผลให้เด็กได้เรียนรู้ทักษะการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมผ่านการลงมือทำกิจกรรมด้วยตนเองปลูกฝังจิตใต้สำนึกตลอดจนเรียนรู้ การทำงานร่วมกับผู้อื่นการรับผิดชอบต่อสิ่งที่ได้รับมอบหมายได้เป็นอย่างดี

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. ในการจัดกิจกรรมจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบSTEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัย ควรคำนึงถึงระยะเวลาในการครอบคลุมการจัดกิจกรรมและยืดหยุ่นได้

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบSTEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัย สามารถส่งเสริมทักษะด้านต่าง ๆ ของเด็กได้หลายด้านทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการปรับปรุงใช้กิจกรรมของผู้จัด ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์และเหมาะสมกับวัยของเด็ก

3. กาจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบSTEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับเด็กปฐมวัย ต้องใช้ระยะเวลาในการจัดและความเคยชินของเด็กปฐมวัยกับกระบวนการเรียนรู้ STEM เมื่อเด็กเรียนรู้และมีพัฒนาการเพิ่มมากขึ้น เด็กจะทำกิจกรรมได้ดีตามกระบวนของ STEM

**ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป**

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการส่งเสริมการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบอื่นๆ เพื่อนำผลที่ได้มาเป็นแนวทางในการส่งเสริมการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย

2. ควรมีการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบSTEM ประกอบกิจกรรมการเพาะปลูกตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็กปฐมวัย ที่มีตัวแปรอื่นๆ เช่น ส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

ขวัญฟ้า รังสิยานนท์. (2552). **“การจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัยด้านอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม”ในประมวลสาระชุดวิชาการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยหน่วยที่12:**.นนทบุรี่ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงาน. (2542). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2546**กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

มนตรี จุฬาวัฒนทล. (2556). **การศึกษาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมและ คณิตศาสตร์ หรือ “สะเต็ม”**. สมาคม ครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ เทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, 19 (มกราคม–ธันวาคม 2556).

เยาวนาตร อินทร์สำเภา. (2552) **ผลของการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย โรงเรียนสาธิตพิบูลบำเพ็ญ มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี**.มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช/นนทบุรี.

ศุภวัลย์ ตันวรรณรักษ์. (2558). **การจัดการเรียนรู้ STEM ในระดับปฐมวัย.**กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คส์ พับลิเคชั่นส์.

สุนทรี สมคำ.(2558).**ผลการจัดประสบการณ์แบบโครงการที่มีต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย.**โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.

สรวงพร กุศลส่ง และคณะ.(2554). **การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย.** มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.

# การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

# Activities Learning Brain Based Learning using cloth book. To promote the concept for early childhood.

**ศิรินภา บุญเคี่ยม[1], สรวงพร กุศลส่ง [2],**
**Sirinapa Boonkhiem[1], Suangporn kusonsong[2]**

[1]นักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
[2]อาจารย์สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การเรียนรู้แบบ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า และเพื่อเปรียบเทียบทักษะความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ ก่อนและหลัง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นเด็กปฐมวัย ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 อายุ 5 – 6 ปี โรงเรียนอนุบาลหล่มเก่า ตำบลหล่มเก่า อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 23 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม ผู้วิจัยทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาในการศึกษา 4 สัปดาห์ จัดในกิจกรรมเสริมประสบการณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การเรียนรู้แบบ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า จำนวน 20 แผน คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การเรียนรู้แบบ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า จำนวน 20 กิจกรรม แบบทดสอบทักษะความคิดรวบยอด จำนวน 2 ชุด 20 ข้อ ที่มีค่าความเชื่อมั่น 0.71 ในการวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงทดลองและใช้แบบแผนการทดลอง One Group Pretest – Posttest Design และสถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและอภิปรายผลโดย t-test แบบ Dependent

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การเรียนรู้แบบ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า ก่อนการจัดกิจกรรมมีคะแนนโดยเฉลี่ย 11.82 หลังการจัดกิจกรรมมีคะแนนเฉลี่ยโดยเฉลี่ย 17.39 ส่งผลให้คะแนนการพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สูงขึ้นโดยมีค่าเฉลี่ย 5.47 แสดงว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า ส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ 2) ผลการศึกษาเปรียบเทียบทักษะความคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัย ก่อนการจัดกิจกรรมมีความคิดรวบยอดโดยเฉลี่ย 17.30 หลังการจัดกิจกรรมโดยมีคะแนนเฉลี่ย 19.73 แสดงว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า ส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการสูงขึ้นดังนี้ 2.1) ด้านการจำแนกพบว่าเด็กปฐมวัยมีทักษะความคิดรวบยอด ด้านการจำแนก มีคะแนนเฉลี่ย 6.65 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า มีคะแนนเฉลี่ย 9.43ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาทักษะความคิดรวบยอด ด้านการจำแนกสูงขึ้นโดยมีคะแนนเฉลี่ย 2.73 แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมเรียนรู้แบบ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้ามีทักษะความคิดรวบยอดด้านการจำแนกสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 2.2) ด้านการรู้ค่าจำนวน พบว่า เด็กปฐมวัยมีทักษะความคิดรวบยอดทาง ด้านการรู้ค่าจำนวน ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.17 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.95ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาทักษะความคิดรวบยอด ด้านการรู้ค่าจำนวนขึ้นโดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่า 2.78 แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า ส่งผลให้เด็กมีทักษะความคิดรวบยอด ด้านการรู้ค่าจำนวน ขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญที่ .05

**คำสำคัญ:** เด็กปฐมวัย / การใช้สมองเป็นฐาน / หนังสือผ้า / คณิตศาสตร์

## Abstract

This research aims To study the learning activities Learning Brain Based Learning using cloth book. And to compare the skills of mathematical concepts before and after the event Learning Brain Based Learning using cloth book. The sample used in this study. The Early Childhood Kindergarten age 3 years, 5-6 years, kindergarten Lom Kao district. Phetchabun province, 23 of which have been selected by using the classroom as the unit of randomization. The research was conducted in the second semester of academic year 2561 spent 4 weeks in the study organized activities more experience. The instrument used in the research is to plan learning activities. The learning activities Learning Brain Based Learning Using Cloth Book 20 sheets Guide to Learning Activities Learning Brain Based Learning using book a total of 20 events, testing the skills, concepts 2. Article 20 sets a confidence score of 0.71 in this research is experimental research and experimental design One Group Pretest - Posttest Design and statistics used in this study. The mean and standard deviation and t-test discussion by a Dependent.

The results showed that: 1) the study of learning activities Learning Brain Based Learning using cloth book. Before the event, having scored an average of 11.82 after activities had average scores by an average of 17.39, resulting in the development of concepts, mathematical higher with an average of 5.47 shows that the activity Learning Brain Based Learning. the cloth books As a result, children have a higher mathematical concepts. Consistent with the hypothesis 2) a study comparing the skills, concepts for young children. The first event is the concept behind the event average of 17.30 with an average score of 19.73 indicates that activity Learning Brain Based Learning using cloth book. As a result, children with developmental rise 2.1) of the classification. Children have the skills, concepts and classification with an average score of 6.65 after activities Learning Brain Based Learning using cloth book. 9 scores. 43 resulted in the development of skills, concepts. The classification higher by an average score of 2.73 shows. Activities Learning Brain Based Learning skills using books cloth concept of a higher classification. This is consistent with the hypothesis that significant. 05 2.2) knowing that the number of children with the skills and concepts. The value of knowledge Before the event Learning Brain Based Learning using cloth book. An average score of 5.17 after activities Learning Brain Based Learning using cloth book. Average scores 7.95 has resulted in the development of skills, concepts. Knowing the number of times by an average score of 2.78 shows. Activities Learning Brain Based Learning using cloth book. As a result, children have the skills, concepts. Knowing the value of which is consistent with the hypothesis that significant. 05. 73 show that Activities Learning Brain Based Learning skills using books cloth concept of a higher classification. This is consistent with the hypothesis that significant. 05 2.2) knowing that the number of children with the skills and concepts. The value of knowledge Before the event Learning Brain Based Learning using cloth book. An average score of 5.17 after activities Learning Brain Based Learning using cloth book. Average scores 7.95 has resulted in the development of skills, concepts. Knowing the number of times by an average score of 2.78 shows. Activities Learning Brain Based Learning using cloth book. As a result, children have the skills, concepts. Knowing the value of which is consistent with the hypothesis that significant. 05. 73 show that Activities Learning Brain Based Learning skills using books cloth concept of a higher classification. This is consistent with the hypothesis that significant. 05 2.2) knowing that the number of children with the skills and concepts. The value of knowledge Before the event Learning Brain Based Learning using cloth book. An average score of 5.17 after activities Learning Brain Based Learning using cloth book. Average scores 7.95 has resulted in the development of skills, concepts. Knowing the number of times by an average score of 2.78 shows. Activities Learning Brain

Based Learning using cloth book. As a result, children have the skills, concepts. Knowing the value of which is consistent with the hypothesis that significant. 05. 2) to know the number of children found to have the skills and concepts. The value of knowledge Before the event Learning Brain Based Learning using cloth book. An average score of 5.17 after activities Learning Brain Based Learning using cloth book. Average scores 7.95 has resulted in the development of skills, concepts. Knowing the number of times by an average score of 2.78 shows. Activities Learning Brain Based Learning using cloth book. As a result, children have the skills, concepts. Knowing the value of which is consistent with the hypothesis that significant. 05. 2) to know the number of children found to have the skills and concepts. The value of knowledge Before the event Learning Brain Based Learning using cloth book. An average score of 5.17 after activities Learning Brain Based Learning using cloth book. Average scores 7.95 has resulted in the development of skills, concepts. Knowing the number of times by an average score of 2.78 shows. Activities Learning Brain Based Learning using cloth book. As a result, children have the skills, concepts. Knowing the value of which is consistent with the hypothesis that significant. 05. 78 show that Activities Learning Brain Based Learning using cloth book. As a result, children have the skills, concepts. Knowing the value of which is consistent with the hypothesis that significant. 05. 78 show that Activities Learning Brain Based Learning using cloth book. As a result, children have the skills, concepts. Knowing the value of which is consistent with the hypothesis that significant.05

. **Keywords:** early childhood / brain is the base / cover cloth / mathematics.

## ความสำคัญและความเป็นมา

วัยเด็กตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุหกปีหรือเด็กปฐมวัยเป็นช่วงระยะที่สำคัญที่สุดของพัฒนาการทุกด้านทั้งทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์จิตใจ สังคม และบุคลิกภาพ เมื่อพิจารณาตามธรรมชาติความต้องการการเจริญเติบโตและการเรียนรู้สามารถจัดแบ่งเด็กปฐมวัยได้เป็น 4 ช่วงวัย คือ วัยทารก หมายถึง เด็กที่มีอายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 2 ปีโดยเด็กที่มีช่วงอายุหนึ่งเดือนแรกมักเรียกว่า เด็กแรกเกิด วัยเตาะแตะหรือวัยเด็กเล็ก หมายถึง เด็กที่มีช่วงอายุคาบเกี่ยว 1-3 ปี ตามพัฒนาการแล้วเด็กจะเริ่มหัดเดินเมื่ออายุประมาณ 1 ขวบ วัยอนุบาล หมายถึง เด็กที่มีอายุ 3-6 ปีซึ่งเป็นช่วงวัยเด็กอนุบาล วัยอนุบาลตอนปลาย หมายถึง เด็กที่มีอายุ 6-8 ปี เป็นวัยที่คาบเกี่ยวระหว่างเด็กที่เรียนอยู่ชั้นอนุบาลกับชั้นประถม 1 และชั้นประถม 2 ( สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์. 2550 : ออนไลน์ )ซึ่งมีผู้ให้แนวคิดเกี่ยวกับความสำคัญของเด็กปฐมวัยไว้ดังนี้ ซิกมัน ฟรอยด์ มีแนวคิดเกี่ยวกับความสำคัญของเด็กปฐมวัย และความสำคัญของเด็กวัย 5 ปีแรกว่าเป็นวัยที่สำคัญของชีวิต เขาเชื่อว่าวัยนี้เป็นรากฐานของพัฒนาการด้านบุคลิกภาพและแม่จะมีอิทธิพลอย่างสูงต่อบุคลิกภาพและสุขภาพจิตของเด็กและอิริคสัน นักจิตวิทยากลุ่มจิตวิเคราะห์ได้ให้ความสำคัญกับเด็กปฐมวัยว่าเป็นวัยที่กำลังเรียนรู้สิ่งแวดล้อมรอบตัว ซึ่งเป็นสิ่งแปลกใหม่และน่าตื่นเต้น ส่วนบุคลิกภาพจะสามารถพัฒนาได้ดีหรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับว่าแต่ละช่วงอายุของเด็กจะประสบสิ่งที่พึงพอใจตามขั้นพัฒนาการต่างๆ ของเด็กแต่ละวัยมากเพียงใด ถ้าเด็กได้รับการตอบสนองต่อสิ่งที่ตนพอใจเด็กจะมีพัฒนาการทางบุคลิกภาพที่ดีและเหมาะสม ซึ่งจะพัฒนาครอบคลุมถึงวัยผู้ใหญ่ด้วย ดังนั้น พ่อแม่เป็นบุคคลที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาการทางบุคลิกภาพของเด็กในวัยนี้เป็นอย่างมาก

Brain Based Learning คือ การใช้ความรู้ความเข้าใจที่เกี่ยวข้องกับสมองเป็นเครื่องมือในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้และกระบวนการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างศักยภาพสูงสุดในการเรียนรู้ของมนุษย์ โดยเชื่อว่าโอกาสทองของการเรียนรู้อยู่ระหว่างแรกเกิด – 10 ปี Regate และ Geoffrey Caine นักวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับสมองเป็นหลัก ได้เสนอทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่มีความสัมพันธ์กับสมองไว้ว่าสมองเป็นกระบวนการคู่ขนานสมองเป็นอวัยวะที่มีความสำคัญที่สุดในร่างกายของคนเรา สมองไม่ได้มีหน้าที่เฉพาะรับรู้แต่เพียงอย่างเดียว แต่จะเป็นอวัยวะที่สำคัญต่อการพัฒนาของอวัยวะทั้งหมดของร่างกาย ซึ่งจะรวมถึงการคิด การเรียนรู้ การจำ และพฤติกรรมของมนุษย์ มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูผู้สอนควรจะมีความรู้เรื่องที่เกี่ยวกับการทำงานและการพัฒนาของสมอง เพื่อจะได้วางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะที่กระตุ้นให้สมองคิดและทำงานแบบท้าทายให้ผู้เรียนได้คิดและแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ในทุกด้านเต็มตามศักยภาพได้อย่างเท่าเทียมกัน(จุติมา พรหมศร. 2555 : ออนไลน์ )

ซึ่งการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสมองหรือการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการ และการทำงานของสมอง (Brain - based Learning) เป็นการเรียนรู้ที่สอดคล้องวิถีการเรียนรู้หรือการทำงานของสมองทางธรรมชาติ (Learning in Accordance with The Way The Brain is Naturally Designed to Learn) เช่น ในเรื่องการจัดประสบการณ์การเรียนรู้จะเป็นการจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับวิธีการทำงานของสมองแทนที่จะสอดคล้องกับอายุ ชั้นเรียนหรือห้องเรียนเพียงอย่างเดียว เพราะเด็กที่อายุ 6 ปีเท่ากัน สมองอาจไม่เหมือนกันก็ได้ การตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาศักยภาพสมองในแต่ละช่วงวัยอย่างเหมาะสมจึงนำมาซึ่งกระบวนการจัดการ และการกระตุ้นการเรียนรู้ตามแนว Brain - based Learning เพื่อให้เด็กและเยาวชนมีระดับสติปัญญาและวุฒิภาวะทางอารมณ์สูงขึ้น สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นพลังขับเคลื่อนประเทศชาติไปสู่โลกอนาคตได้อย่างมีความสุขและมั่นคง (วิทวัฒน์ ขัตติยะมาน และ อมลวรรณ วีระธรรมโม. 2550 : 54 )

จากสภาพปัญหาความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และความเป็นอยู่ของชุมชนและประเทศชาติ ทำให้คนเริ่มตระหนักในคุณค่าของสิ่งแวดล้อม และเริ่มมีความคิดที่จะฟื้นฟู เพื่อดูแลรักษาให้กลับสู่ภาวะสมดุลจึงเป็นที่มาในการปลูกฝังดูแลและรักษาสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยทฤษฎีพัฒนาการทางจิตสังคม ตามทฤษฎีของอิริคสัน มาใช้ในการประกอบการเพาะปลูก ส่งผลให้สิ่งแวดล้อมทั้งทางกายภาพ ทางสังคม ทางวัฒนธรรม และทางความคิด เข้ามามีอิทธิพลกับพัฒนาการของชีวิตมนุษย์ตั้งแต่แรกเกิดจนชรา ซึ่งส่งผลต่อความคิดริเริ่ม ความสามารถในการปรับตัว บุคลิกภาพและพฤติกรรมต่างๆ แอริค ฮอมเบอร์เกอร์ อิริคสัน Erik Homburger Erikson เป็นนักจิตวิทยาคลินิก พบว่าพัฒนาการทางจิตวิทยาของมนุษย์มีการเปลี่ยนแปลงเหมือนกับโครงสร้างทางกายภาพร่างกายมุมมองของอิริคสันจึงเน้นพัฒนาการทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคมร่วมกัน นั่นคือ การเจริญเติบโตทางร่างกาย และสิ่งแวดล้อมจะมีความสัมพันธ์กับพัฒนาการทางจิตใจ และบุคลิกภาพ ทำให้บุคคลสามารถปรับตัวอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้ (มัณฑรา ธรรมบุศย์. 2550 : ออนไลน์) ทฤษฎีเกี่ยวกับการสอนของ บรูเนอร์ (Bruner) (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2540 : 125-126) ได้กล่าวว่า แนวคิดของ บรูเนอร์ เป็นแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยเชื่อว่า เด็กทุกระดับชั้นมีการพัฒนาเรียนรู้เนื้อหาวิชาใดก็ได้ ถ้ามีการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสม กับความสามารถของเด็ก การเรียนรู้ตามแนวคิดของบรูเนอร์ แบ่งออกเป็น 3 ขั้นคือขั้นการเรียนรู้ด้วยการกระทำ (Enactive Representation) เป็นขั้นการเรียนรู้ที่ เกิดจากประสาทสัมผัส ดูตัวอย่างและกระทำตาม ขั้นการเรียนรู้ด้วยการลองดูและจินตนาการ(Iconic Representation) เป็นขั้นที่เด็กเรียนรู้ในการมองเห็น และการใช้ประสาทสัมผัสต่างๆและขั้นการเรียนรู้โดยการใช้สัญลักษณ์ (Symbolic Representation) เป็นชั้นสามารถการเรียนรู้ที่เป็นนามธรรมต่างๆ ได้ เป็นพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจ เด็กสามารถคิดหาเหตุผล ให้เข้าใจนามธรรม และมีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นความชำนาญและความสามารถในการคิดและกระบวนการคิดเพื่อค้นคว้าหาความรู้ร่วมทั้งการแก้ปัญหา การคิดเป็นทักษะทางปัญญา (intellectual skills) ไม่ใช้ทักษะการปฏิบัติด้วยมือ (Psychomotor skills/handon skills) เพราะเป็นการทำงานของสมอง การคิดมีทั้งการคิดพื้นฐานหรือการคิดในระดับต่ำ เช่น ทักษะการสื่อความหมาย ได้แก่ การฟัง การอ่าน การรับรู้ การจำถาวร การบรรยาย การพูด การเขียน เป็นต้น นอกจากนั้นยังมีทักษะการสังเกต การระบุ การจำแนก การเรียงลำดับ การเปรียบเทียบ การลงข้อสรุป การใช้ตัวเลข นอกจากการคิดพื้นฐานแล้วยังมีการคิดระดับสูงหรือการคิดที่ซับซ้อน เช่น ทักษะการจัดระบบความคิด การวิเคราะห์การตั้งสมมุติฐาน การทดสอบสมมุติฐาน การคาดคะเน การพยากรณ์ การให้คำจำกัดความ การตีความหมาย การค้นหาแบบแผน การผสมผสานข้อมูล การสรุปความ (พิมพันธ์ เดชะคุปต์. 2551 : 6) และทำการศึกษาการพัฒนากระบวนการทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบจิตปัญญา ผลการศึกษา พบว่าการพัฒนากระบวนการทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย หลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบจิต ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ คือ พัฒนาการของตรรกศาสตร์และการให้เหตุผลทาง คณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่ไม่สามารถจำแนกออกจากพัฒนาการทางสติปัญญาได้ คือ ในขณะที่เด็กพัฒนาทางด้านสติปัญญาความสามารถทางการเรียนรู้ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เด็กที่ไม่สามารถเข้าใจคณิตศาสตร์ได้ดีไม่ได้หมายความว่าเขาไม่ฉลาดหรือไม่สามารถเรียน แต่คณิตศาสตร์จะเป็นปัญหามากกว่าด้านอื่น ๆ เด็กอาจถูกชี้นำให้เห็นว่าคณิตศาสตร์ คือ การทำ แบบฝึกหัดที่เกี่ยวกับเครื่องหมาย (การคำนวณ) เท่านั้น เด็กควรทำความเข้าใจความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ก่อนจะเรียนรู้การใช้เครื่องหมาย ซึ่งเป็น เครื่องแสดงความหมายของความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ มิฉะนั้นแล้วเด็กก็จะเรียน คณิตศาสตร์ด้วยการจำสิ่งที่ได้จัดกระทำด้วยวัตถุสิ่งของ เด็กควรจะเข้าใจความหมายของเครื่อง หมายก่อนที่จะถูกสอนคณิตศาสตร์ (สิริชนม์ ปิ่นน้อย. 2552 : 48-49) จากการสังเกต ความเข้าใจเรื่องจำนวนของเด็กที่มีเป็นความรู้ทางตรรกะ - คณิตศาสตร์ แม้ว่าเด็กจะได้รับการ

สอนให้นับจำนวนจากการสื่อสารทางสังคม เช่น เกมการนับ หรือแบบฝึกหัด แต่ไม่ได้หมาย ความว่าเด็กจะเข้าใจเรื่องจำนวน จึงได้เสนอแนวทางในการสนับสนุนความเข้าใจเรื่องจำนวนของ เด็ก ดังนี้ 1) ส่งเสริมให้เด็กสังเกตและเปรียบเทียบจำนวนสิ่งของในเซต ครูควรส่งเสริมให้เด็ก นับ เมื่อมีการแก้ปัญหา ครูควรเข้าไปแทรกแซง สถานการณ์และใช้คำถามที่กระตุ้นหรือส่งเสริมให้เด็กเลือกวิธีคิดด้วยตนเอง 2) ส่งเสริมให้เด็กคิดเกี่ยวกับความหมายของจำนวนโดยใช้โอกาสต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเมื่อ เด็กตัดสินใจเลือกวิธีการที่ต้องการในการแก้ปัญหา ด้วยตนเอง 3) ส่งเสริมให้เด็กได้หยิบ จับ เคลื่อนย้ายวัตถุที่อยู่ในเซตได้ ซึ่งเด็กจะสามารถเรียนรู้ ได้ดีที่สุดเมื่อได้ลงมือกระทำกับวัตถุ 4) ส่งเสริมให้เด็กแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งของประสบการณ์ เกี่ยวกับจำนวนด้วยการพูดคุย โต้เถียงกับเพื่อนด้วยเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนรู้ ซึ่งการใช้เหตุผล ต่าง ๆ จะเป็นประโยชน์ต่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เมื่อมีการโต้เถียงกันของเด็กนั่นเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้มากกว่าการถามคำถามกับผู้ใหญ่ ครูสามารถท้าทายความคิดของเด็กด้วยการนำไปสู่ข้อสงสัยเมื่อเด็กโต้เถียงกับเพื่อนในสถานการณ์ที่เป็นปัญหา ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมให้เกิดความคิดทางตรรกะ-คณิตศาสตร์(กระทรวงศึกษาธิการ. 2546 : 18) ได้เสนอวิธีการสอน ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ไว้ 3 ขั้น คือ1) การใช้ของจริงอธิบาย ซึ่งเรียกว่า Enactive Representation เป็นขั้นแรกเริ่มของการ สร้างความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียน เด็กควรได้เล่นได้สัมผัสวัตถุของจริง เพื่อให้เขาเกิด จินตนาการ และนำไปสู่ความรู้ความเข้าใจในความคิดรวบยอด2) การใช้รูปภาพอธิบาย ซึ่งเรียกว่า Iconic Representation หรือเรียกว่าการใช้ภาพใน ใจแทนวัตถุเป็นขั้นที่เด็กค่อย ๆ สร้างภาพของการใช้วัตถุเป็นสัญลักษณ์แทนของจริง3) การใช้สัญลักษณ์อธิบาย ซึ่งเรียกว่า Symbolic Representation เป็นขั้นที่เด็ก สามารถใช้สัญลักษณ์แทนของจริงและจินตนาการภาพของจริงได้

จากความสำคัญและสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะส่งเสริมความคิดรวบยอด โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Brain Based Learning ส่งเสริมให้เด็กให้เกิดความเข้าใจ และมีการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และเป็นการฝึกทักษะพื้นฐานให้เด็กในการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ โดยบูรณาการความรู้ทักษะ สิ่งที่เด็กสนใจ ความสามารถของเด็กแต่ละคน ต่อไป ฉะนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Brain Based Learning เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดรวบยอด สามารถทำให้เด็กเกิดพัฒนาด้านสติปัญญาในเรื่องของทักษะทางคณิตศาสตร์ให้เกิดขึ้นได้ผลการวิจัยในครั้งนี้ จะเป็นแนวทางสำหรับครูปฐมวัย ผู้บริหาร และผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Brain Based Learning เพื่อพัฒนาทักษะความคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัยต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า

## ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีขอบเขตการวิจัย ดังต่อไปนี้

**ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัย ชาย – หญิง อายุ5-6 ปี ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลหล่มเก่า สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์เขต 2 จำนวน 1 ห้องเรียน มีเด็กปฐมวัยทั้งสิ้นรวม 23 คน เป็นชาย 10 คน หญิง 13 คน ซึ่งได้มาจากวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

ผู้วิจัยได้สร้างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า เพื่อส่งเสริมความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

**หน่วยที่ 1 คณิต** ประกอบด้วย 5 เรื่อง 1) การนับเลข 2) การเรียงลำดับ 3) รูปร่างรูปทรง 4)การจำแนก
5) เวลา

**หน่วยที่ 2 ยานพาหนะ** ประกอบด้วย 5 เรื่อง 1) ชื่อยานพาหนะ 2) การจำแนกประเภท

ยานพาหนะ 3)จับคู่สีพาหนะ 4) จับคู่เหมือนยานพาหนะ 5) การนับจำนวนยานพาหนะ

**หน่วยที่ 3 สัตว์** ประกอบด้วย 5 เรื่อง 1) แนะนำชื่อสัตว์น้ำ 2) แนะนำชื่อสัตว์บก 3) ที่อยู่อาศัยของสัตว์4) อาหารของสัตว์ 5) จับคู่เงาของสัตว์

**หน่วยที่ 4 ผลไม้** ประกอบด้วย 5 เรื่อง 1) แนะนำชื่อผลไม้ 2) การนับจำนวนผลไม้ 3) การเรียงลำดับขนาดผลไม้ 4) การจำแนกสีผลไม้ 5) จับคู่เงาผลไม้

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า
2. ทักษะกระบวนการทางความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## สมมติฐานในการวิจัย

เด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Brain Based Learningโดยใช้หนังสือผ้า เด็กปฐมวัยมีทักษะความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สูงขึ้นก่อนการจัดกิจกรรม

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เด็กปฐมวัย หมายถึง เป็นเด็กปฐมวัย ชาย – หญิง อายุ 5-6ปี ที่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนอนุบาลหล่มเก่า ต.หล่มเก่า อ.หล่มเก่า จ.เพชรบูรณ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์เขต 2 มีเด็กทั้งหมด 23 คน ชายจำนวน 10 คน หญิง 13 คน

2. หนังสือผ้า หมายถึง หนังสือที่เย็บขึ้นด้วยมือโดยวิธีการคัทเว็รค ในหนึ่งเล่มมี 10 หน้า ทั้งหมด 4 เล่ม เล่มละ1 หน่วย คือ เล่มที่ 1 มีเนื้อหาเกี่ยวกับหน่วยคณิตคิดสนุก เล่มที่ 2 มีเนื้อหาเกี่ยวกับหน่วยยานพาหนะ เล่มที่ 3 มีเนื้อหาเกี่ยวกับหน่วยสัตว์ เล่มที่ 4 มีเนื้อหาเกี่ยวกับหน่วย ผลไม้

3. ทักษะความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย หมายถึง ภาพรวมขององค์ความรู้เรื่องคณิตศาสตร์ การจำแยก การู้ค่าจำนวน ตามความเข้าใจของที่เกิดจากการกลั่นกรองข้อมูล ข้อเท็จจริงที่ได้รับแล้วเรียบเรียงอย่างมีระบบระเบียบและถูกต้องตามสาระเนื้อหา ความรู้ที่ได้รับและสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้ความสามารถและความชำนาญในการคิด เพื่อค้นหาความรู้ และการแก้ไขปัญหา โดยใช้ การจำแนก การการรู้ค่าจำนวน ในการวิจัยครั้งนี้จำแนกทักษะความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ ออกเป็น 2 ด้านดังนี้

3.1 การจำแนก หมายถึง หมายถึง ความสามารถของเด็กในการจัดจำแนก หรือ เรียงลำดับวัตถุออกเป็นหมวดหมู่ โดยมีเกณฑ์มีการใช้จัดจำแนก เกณฑ์ดังกล่าวอาจใช้เหมือนกันหรืออาจมี ความแตกต่างกัน หรือความสัมพันธ์กันอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ โดยจัดสิ่งที่มีสมบัติบางประการร่วมกันให้อยู่กลุ่มเดียวกัน

3.2 การรู้ค่าจำนวน หมายถึง หมายถึง ความสามารถของเด็กในการรู้ค่าสิ่งของที่นับเท่ากับจำนวนตัวเลข เช่น วงกลมหนึ่งลูกเท่ากับเลข 1 คนสองคนเท่ากับเลข 2 สัตว์สามตัวเท่ากับเลข 3 ส้มสี่ผลเท่ากับ 4

4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Brain Based Learningโดยใช้หนังสือผ้า หมายถึง การจัดกิจกรรมที่เน้นให้เด็กได้ลงมือกระทำด้วยการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการเรียนรู้ในกระบวนการของหนังสือที่ทำจากผ้าสักหลาดโดยมีเนื้อหาที่เกี่ยวกับการนับเลข และการจำแนกภายในหนังสือผ้า โดยให้เด็กได้เล่นภายในหนังสือ ทำให้เด็กได้เกิดการคิดการนับเลขเกิดการแก้ปัญหาและได้รับประสบการณ์จากหนังสือผ้า

5. กิจกรรมชุดสื่อคณิตศาสตร์และการประเมินผล ซึ่งมี 5 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นเตรียมเตรียมความพร้อม

เตรียมความพร้อมในการเรียนของเด็กๆโดยใช้กิจกรรมต่างๆ เช่นร้องเพลง เกม เต้น และสนทนาเพื่อให้เด็กเกิดความสนใจในการเรียนรู้ที่นำมาสอนและกระตุ้นความสนใจของเด็กๆ

2. ขั้นสร้างความสัมพันธ์

ครูสร้างความสนใจให้เด็กอยากที่จะเรียนรู้ให้เด็กได้สังเกตได้คิดและมีการสนทนาระหว่างครูกับเด็กเพื่อให้เด็กแสดงความคิดเห็นด้วยตนเอง และมีการแสดงความคิดเห็นที่เด็กได้เรียนรู้ เช่น ความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ ความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การวัดและการสังเกต

3. ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้

เป็นขั้นที่ให้เด็กๆได้มีการออกแบบสิ่งที่จะสร้างขึ้นและมีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาสอดคล้องในการออกแบบ เช่น การประดิษฐ์ผลงานของเด็ก

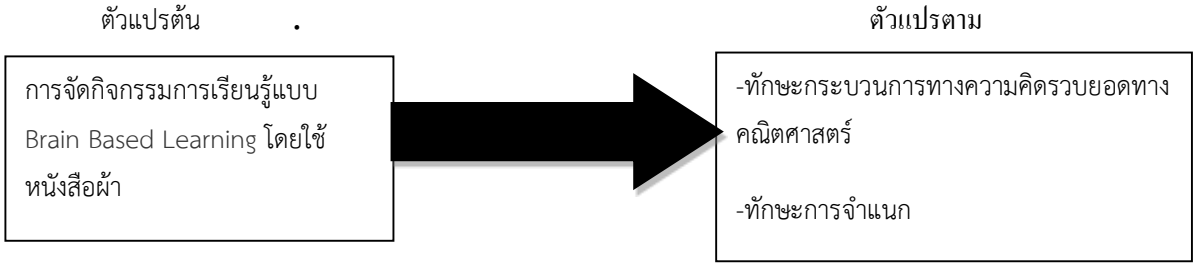
4. ขั้นสรุปกิจกรรม

ได้ประโยชน์อะไรบ้างและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร และครูผู้สอนพูดให้เข้าใจเกี่ยวกับการสอนว่าได้อะไรบ้างในกิจกรรมที่ทำ

5. ขั้นประยุกต์ใช้

ครูประยุกต์ใช้ทันทีทันใดการที่เด็กเรียนแล้วสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้นั้นทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ถึงร้อยละ90 เมื่อจบบทเรียน ต้องออกแบบ เชื่อมโยงความรู้

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

1. จัดเตรียมกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 23 คน

2. ก่อนการทดลอง (Pretest) ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดทักษะคณิตศาสตร์ ด้านการจำแนก และการรู้ค่าจำนวน 1-10 สำหรับเด็กปฐมวัย ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง โรงเรียนอนุบาลอนุบาลหล่มเก่า สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 2 อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 23 คน ที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ ชั้นอนุบาลปีที่ 3/1 ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า

3. ดำเนินการทดลองกิจกรรมการการเรียนรู้ตามแนวคิด โดยใช้หนังสือผ้า เพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ด้านการจำแนกและการรู้ค่าจำนวนสำหรับเด็กปฐมวัย ตามแผนการจัดกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที ในกิจกรรมเสริมประสบการณ์ ระหว่างวันที่ 20 พฤศจิกายน - 15 ธันวาคม พ.ศ. 2561 ในกิจกรรมเสริมประสบการณ์ กลุ่มตัวอย่างได้รับการทดลองการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิดของ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า เพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ทั้งสิ้น 20 ครั้ง

4. หลังการทดลอง (Posttest) ทำการทดสอบหลังจากการจัดกิจกรรมกิจกรรมการการเรียนรู้ ตามแนวคิดของ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า เพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะทางวิคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ด้านการจำแนก และการรู้ค่าจำนวน สำหรับเด็กปฐมวัยชุดเดิมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับเด็กปฐมวัยที่มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.71 มาใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 23 คน โดยครูเป็นผู้อ่านคำสั่งให้เด็กฟัง

5. นำข้อมูลที่ได้จากการวัดทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ด้านการจำแนก และการรู้ค่าจำนวนสำหรับเด็กปฐมวัยตามวิธีการสถิติต่อไป

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1 ผลการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า เพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย**

ะห์ข้อมูลในข้อนี้ ผู้วิจัยได้นำคะแนนการวัดการวิเคราทักษะความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย พร้อมที่จะเรียนรู้อยู่เสมอสำหรับเด็กปฐมวัยในแต่ละด้านที่ได้จากการทดสอบ ทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

การเรียนรู้ตามแนวคิดของ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า มาวิเคราะห์การพัฒนาทักษะความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงผลการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ตามแนวคิดของ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า โดยภาพรวม

| ลำดับที่ | ก่อนการทดลอง | | หลังการทดลอง | | ความแตกต่างของคะแนน | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $X$ | $X^2$ | $X$ | $X^2$ | $D$ | $D^2$ |
| 1 | 12 | 144 | 18 | 324 | 6 | 36 |
| 2 | 10 | 100 | 18 | 324 | 8 | 64 |
| 3 | 14 | 196 | 19 | 361 | 5 | 25 |
| 4 | 14 | 196 | 18 | 324 | 4 | 16 |
| 5 | 11 | 121 | 17 | 289 | 6 | 36 |
| 6 | 13 | 169 | 18 | 324 | 5 | 25 |
| 7 | 12 | 144 | 17 | 289 | 5 | 25 |
| 8 | 12 | 144 | 16 | 256 | 4 | 16 |
| 9 | 14 | 196 | 18 | 324 | 4 | 16 |
| 10 | 10 | 100 | 17 | 289 | 7 | 49 |
| 11 | 11 | 121 | 18 | 324 | 7 | 49 |
| 12 | 9 | 81 | 18 | 324 | 9 | 81 |
| 13 | 13 | 169 | 17 | 289 | 4 | 16 |
| 14 | 9 | 81 | 18 | 324 | 7 | 49 |
| 15 | 11 | 121 | 16 | 256 | 5 | 25 |
| 16 | 14 | 196 | 19 | 361 | 5 | 25 |
| 17 | 13 | 169 | 18 | 324 | 5 | 25 |
| 18 | 13 | 169 | 17 | 289 | 4 | 16 |
| 19 | 10 | 100 | 16 | 256 | 6 | 36 |
| 20 | 8 | 64 | 16 | 256 | 8 | 64 |
| 21 | 13 | 169 | 17 | 289 | 4 | 16 |
| 22 | 12 | 144 | 16 | 256 | 4 | 16 |
| 23 | 14 | 196 | 18 | 324 | 4 | 16 |
| | $\sum X$ = 272 | $\sum X^2$ = 3290 | $\sum X$ = 400 | $\sum X^2$ =6972 | $\sum D$ =126 | $\sum D^2$ = 742 |
| | $\sum X^2$ = 73984 | | $\sum X^2$ =160000 | | $\sum D^2$ =15876 | |

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า โดยมีค่าเฉลี่ย 11.82 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า โดยมีค่าเฉลี่ย 17.39 ส่งผลให้คะแนนการพัฒนาการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Brain Based Learning โดยใช้โดยใช้หนังสือผ้า สูงขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ย 5.47 แสดงให้เห็นว่าหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้าเพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

**ตารางที่ 2** แสดงผลการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ตามแนวคิดของ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า ด้านจำแนก

| ลำดับที่ | ก่อนการทดลอง | | หลังการทดลอง | | ความแตกต่างของคะแนน | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $X$ | $X^2$ | $X$ | $X^2$ | $D$ | $D^2$ |
| 1 | 7 | 49 | 9 | 81 | 2 | 4 |
| 2 | 6 | 36 | 10 | 100 | 4 | 16 |
| 3 | 7 | 49 | 10 | 100 | 3 | 9 |
| 4 | 8 | 64 | 9 | 81 | 1 | 1 |
| 5 | 5 | 25 | 9 | 81 | 4 | 16 |
| 6 | 7 | 49 | 10 | 100 | 3 | 9 |
| 7 | 8 | 64 | 10 | 100 | 2 | 4 |
| 8 | 7 | 49 | 9 | 81 | 2 | 4 |
| 9 | 8 | 64 | 10 | 100 | 2 | 4 |
| 10 | 6 | 36 | 9 | 81 | 3 | 9 |
| 11 | 5 | 25 | 9 | 81 | 4 | 16 |
| 12 | 5 | 25 | 9 | 81 | 4 | 16 |
| 13 | 8 | 64 | 10 | 100 | 2 | 4 |
| 14 | 4 | 16 | 8 | 64 | 4 | 16 |
| 15 | 7 | 49 | 9 | 81 | 2 | 4 |
| 16 | 8 | 64 | 10 | 100 | 3 | 9 |
| 17 | 6 | 36 | 9 | 81 | 3 | 9 |
| 18 | 8 | 64 | 10 | 100 | 2 | 4 |
| 19 | 4 | 16 | 6 | 36 | 2 | 4 |
| 20 | 5 | 25 | 10 | 100 | 5 | 25 |
| 21 | 8 | 64 | 10 | 100 | 3 | 9 |
| 22 | 7 | 49 | 9 | 81 | 2 | 4 |
| 23 | 9 | 81 | 10 | 100 | 1 | 1 |
| | $\sum X$ =153 | $\sum X^2$ =1063 | $\sum X$ =217 | $\sum X^2$ =2073 | $\sum D$ =63 | $\sum D^2$ =197 |
| | $\sum X^2$ =23409 | | $\sum X^2$ =47089 | | $\sum D^2$ =3969 | |

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า ด้านการจำแนก โดยมีค่าเฉลี่ย 6.65หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า ด้านการจำแนกโดยมีค่าเฉลี่ย 9.43 ส่งผลให้คะแนนการพัฒนาการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า ด้านการจำแนกสูงขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ย 2.73 แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า เพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านการสังเกตสูงขึ้นซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตารางที่ 3** ผลการศึกษาการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ตามแนวคิด Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้าด้านการรู้ค่าจำนวน

| ลำดับที่ | ก่อนการทดลอง | | หลังการทดลอง | | ความแตกต่างของคะแนน | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $X$ | $X^2$ | $X$ | $X^2$ | $D$ | $D^2$ |
| 1 | 5 | 25 | 9 | 81 | 4 | 16 |
| 2 | 4 | 16 | 8 | 64 | 4 | 16 |
| 3 | 7 | 49 | 8 | 64 | 1 | 1 |
| 4 | 6 | 36 | 9 | 81 | 3 | 9 |
| 5 | 6 | 36 | 8 | 64 | 2 | 4 |
| 6 | 6 | 36 | 8 | 64 | 2 | 4 |
| 7 | 4 | 16 | 7 | 49 | 3 | 9 |
| 8 | 5 | 25 | 7 | 49 | 2 | 4 |
| 9 | 6 | 36 | 8 | 64 | 2 | 4 |
| 10 | 4 | 16 | 8 | 64 | 4 | 16 |
| 11 | 6 | 36 | 9 | 81 | 3 | 9 |
| 12 | 4 | 16 | 9 | 81 | 5 | 25 |
| 13 | 5 | 25 | 7 | 49 | 2 | 4 |
| 14 | 5 | 25 | 10 | 100 | 5 | 25 |
| 15 | 4 | 16 | 7 | 49 | 3 | 9 |
| 16 | 6 | 36 | 8 | 64 | 2 | 4 |
| 17 | 7 | 49 | 9 | 81 | 2 | 4 |
| 18 | 5 | 25 | 7 | 49 | 2 | 4 |
| 19 | 6 | 36 | 10 | 100 | 4 | 16 |
| 20 | 3 | 9 | 6 | 36 | 3 | 9 |
| 21 | 5 | 25 | 6 | 36 | 1 | 1 |
| 22 | 5 | 25 | 7 | 49 | 2 | 4 |
| 23 | 5 | 25 | 8 | 64 | 3 | 9 |
| | $\sum X$ =119 | $\sum X^2$ =639 | $\sum X$ =183 | $\sum X^2$ =1483 | $\sum D$ =64 | $\sum D^2$ =206 |
| | $\sum X^2$ =14161 | | $\sum X^2$ =33489 | | $\sum D^2$ =4096 | |

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า ด้านการรู้ค้าจำนวน โดยมีค่าเฉลี่ย 5.17หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า ด้านการรู้ค้าจำนวน โดยมีค่าเฉลี่ย 7.95 ส่งผลให้คะแนนการพัฒนาการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า ด้านการรู้ค่าจำนวน สูงขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ย 2.78 แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า เพื่อเสริมสร้างทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ด้านการวัดสูงขึ้นซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 2** ผลการเปรียบเทียบทักษะความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า เพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

**ตารางที่ 2** แสดงการเปรียบเทียบทักษะความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า เพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยนำคะแนนความแตกต่าง ระหว่างก่อนและหลังการทดลองมาเปรียบเทียบ

| กลุ่มทดลอง | N | K | $\overline{X}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการทดลอง | 23 | 20 | 11.82 | 1.82 | 19.59 |
| หลังการทดลอง | 23 | 20 | 17.39 | 0.84 | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 สรุปได้ว่า $\alpha$ = .05 ค่า t ตาราง = 1.714 พบว่า t คำนวณ 4.30 มากกว่า t ตาราง ดังนั้น เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ การพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยสูงขึ้นที่ระดับ 0.5 แสดงว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ การพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการสูงขึ้น สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ที่ .05

## สรุปผลวิจัย

1. ผลการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิดของ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้าเพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยใช้หนังสือผ้า โดยเฉลี่ย 11.82 หลังการจัดกิจกรรมโดยเฉลี่ย 17.39 ส่งผลให้คะแนนการพัฒนาการเรียนรู้ตามแนวคิด Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้าสูงขึ้นโดยมีค่าเฉลี่ย 5.47 แสดงว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้าส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการสูงขึ้น สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้.05

2. ผลการศึกษาเปรียบเทียบทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ก่อนการจัดกิจกรรมมีความคิดรวบยอดโดยเฉลี่ย 11.82 หลังการจัดกิจกรรมโดยเฉลี่ย 17.39 แสดงว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้าส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการสูงขึ้น สอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้.05

## การอภิปรายผล

ผลการวิจัยครั้งนี้ ทำให้ทราบว่าเด็กปฐมวัยมีการพัฒนาทักษะความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ ด้านการจำแนก และด้านการรู้ค่าจำนวน พบว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้าโดยเฉลี่ย 17.30 หลังการจัดกิจกรรมกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้าสอนโดยเฉลี่ย 19.73 ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ ด้านการจำแนก และการรู้ค่าจำนวนพบว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้าโดยเฉลี่ย 2.43 ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำมาอภิปรายได้ดังต่อไปนี้

1. ผลการศึกษาผู้วิจัยได้ทำการทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้าใช้ระยะเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 20 นาทีในกิจกรรมเสริมประสบการณ์ในเวลา 10.30–11.00 ระหว่างวันที่ 16 พฤศจิกายน ถึง วันที่ 15 ธันวาคม2561 กลุ่มตัวอย่างได้รับการทดลองการจัดกิจกรรมการการเรียนรู้ ตามแนวคิดของ ของ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า เพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ทั้งสิ้น 20 ครั้ง โดยในสัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยใช้หนังสือผ้าหน่วยคณิต ด้านการจำแนกและการรู้ค่าจำนวน วันที่1โดย เริ่มถามเด็กๆ ถามเกี่ยวกับประสบการณ์เดิมว่าคณิตไหม พร้อมกับให้เด็กบอกว่าคณิตมีอะไรบ้าง อย่างไร เช่น ตัวเลข รูปทรง การเรียงลำดับ เป็นต้น ในการทำกิจกรรมทุกครั้งจะให้เด็กมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมเช่นให้เด็กออกมานับจำนวนของลูกปัด ทีละคน เด็กมีความสนใจและตื่นเต้นกับการเรียนการสอนโดยใช้หนังสือผ้าคณิตเป็นอย่างมากและช่วยกันนับจำนวนลูกปัดทั้งหมดได้อย่างถูกต้อง และตอบคำถามที่ครูถามได้ดี วันที่2 ก็จะสอนเกี่ยวกับเรื่องการเรียงลำดับขนาด เล็ก ไป ใหญ่ และให้นับจำนวนเสื้อผ้าทั้งหมดและอธิบายชนิดของเสื้อผ้าทั้งหมดว่ามีอะไรบ้าง จึงทำให้เด็กเกิดทักษะทางคณิตศาสตร์เรื่องการจำแนกชนิดของเสื้อผ้าและการนับจำนวนในการรู้ค่าจำนวนเด็กชอบและสนุกสนานกับการทำกิจกรรมต่าง ทำให้เด็กๆเกิดการเรียนรู้ทักษะทางคณิตศาสตร์เป็นอย่างดี ซึ่งการศึกษากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า เพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยรวม ก่อนการจัดกิจกรรมการกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.82 หลังการจัดกิจกรรมโดยใช้หนังสือผ้า มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.39 และมีคะแนนการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์โดยรวม สูงขึ้นเฉลี่ย 5.47 จากผลการวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมโดยใช้หนังสือผ้ามีผลต่อทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัด

กิจกรรมโดยใช้หนังสือผ้าเป็นการจัดกิจกรรมที่สามารถดึงดูดความสนใจเด็กปฐมวัย ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน เด็กเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน ช่วยส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการจำแนก และด้านการรู้ค่าจำนวน เมื่อเด็กได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้หนังสือผ้าไปแล้ว เด็กสามารถสามารถจัดการความรู้ที่มีอยู่มากมายให้เป็นระบบระเบียบ สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆได้เป็นอย่างดี รู้จักเหตุและผลที่ตามมาตลอดจนนำความรู้ที่ได้นั้นไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีการดำเนินการจัดกิจกรรมอย่างเป็นขั้นตอนโดยผ่านการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ ซึ่งผู้วิจัยได้จัดทั้งหมด 4 สัปดาห์ ได้แก่ หน่วยคณิต หน่วยยานพาหนะ หน่วยสัตว์ และหน่วยผลไม้ ซึ่งกิจกรรมที่จัดให้เด็กนั้นโดยหลักๆจะเป็นกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้หนังสือผ้าเพื่อให้เด็กได้เรียนรู้และเกิดทักษะทางคณิตศาสตร์การทำกิจกรรมโดยใช้หนังสือผ้าต่างๆ ซึ่งลักษณะการจัดนั้นจะจัดวันละ 20-30 นาที ของทุกวัน โดยครูจะเตรียมความพร้อมโดยใช้เพลง คำคล้องจอง มีการทนาพูดคุยหรือให้เด็กนั่งสมาธิ ก่อนเข้าสู่กิจกรรม มีการสร้างข้อตกลงในการทำกิจกรรมทุกครั้ง เมื่อเข้าสู่กิจกรรมครูก็ได้แนะนำชุดกิจกรรมจากนั้นก็สอนให้เด็กจำแนก และรู้ค่าจำนวนในหนังสือผ้า กิจกรรมครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้สื่อการสอนที่เป็นของจำลอง เพื่อสร้างความสนใจทำให้เด็กอยากร่วมกิจกรรม มีความสนุกสนาน

ซึ่งการจัดกิจกรรมโดยใช้หนังสือผ้า เป็นกิจกรรมที่สร้างเสริมทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยทางด้านจำแนก และด้านการรู้ค่าจำนวน สมทรง ลิมาลัย( 2552 : 4 ) ได้กล่าวว่า หนังสำหรับเด็กเป็นประเภทให้ความบันเทิง อาจเป็นนิยาย นิทาน วรรณคดีประเภทต่างๆที่เหมาะสำหรับเด็ก เป็นหนังสือที่ให้ความสนุกสนานเพลิดเพลิน และความรู้ในด้านต่างๆอันแตกต่างไปจากหนังสือประเภทแบบเรียนหนังสือสำหรับเด็กแตกต่างจากหนังสือประเภทอื่นๆที่มีเรื่องราวภาพประกอบทุกหน้า ขนาดของตัวหนังสือ ความสั้นยาวเป็นไปตามจิตวิทยาสำหรับเด็ก จึงจะเป็นหนังสือที่มีคุณค่าเหมาะกับเด็ก ฉวีวรรณ คูหาภินันท์ (2549 : 13) ได้กล่าวว่า หนังสำหรับเด็กว่า หนังสือสำหรับเด็กหมายถึงหนังสือที่มีจุดมุ่งหมายในการจัดขึ้นสำหรับเด็กอ่านโดยเฉพาะ หรืออาจให้ผู้ใหญ่อ่านให้เด็กฟังก็ได้ อาจเป็นหนังสือภาพล้วนๆ (Pictuer Book) เป็นหนังสือที่มีเนื้อเรื่องและรูปภาพ หรือหนังสือการ์ตูนที่มีเนื้อหาสาระรูปเล่มตัวอักษรที่เหมาะสมกับวัย ความรู้ความสามารถของเด็ก สนั่น มีขันหมาก 2550:33 สือสำหรับเด็กเป็นได้กล่าวว่าหนัง( เครื่องมือสื่อสารอันทรงประสิทธิภาพในการอบรมสั่งสอนถ่ายทอดความรู้ ความสามารถทางศิลปะวิทยาการต่างๆ วรรณกรรมสำหรับเด็กช่วยปลุกปลอบอารมณ์ให้ร่าเริงมีชีวิตชีวา ปลูกฝังแนวคิดจิตสำนึกที่ชอบธรรมตามวิถีของสังคม ให้แก่เด็กผู้เป็นทรัพยากรบุคคลที่สำคัญแห่งมวลมนุษยชาติ ความเจริญรุ่งเรือง หรือความล้าหลังของประชาชาตินั้นย่อมขึ้นอยู่กับสติปัญญา ความสามารถแนวคิดและจิตสำนัก ซึ่งรวมกันเรียกว่า คุณภาพชิตของเด็กทั้งปวงที่เจริญขึ้นจากการเลี้ยงดูอย่างถูกวิธี กล่าวคือ เด็กได้รับทั้งอาหารทางกายที่เป็นประโยชน์ และได้รับอาหารสมองที่มีคุณค่าที่สามารถหล่อหลอม และหล่อเลี้ยงจิตวิญญาณให้งอกเงย และงอกงาม ซึ่งอาหารสมองดังกล่าวนี้ คือหนังสือสำหรับเด็ก ซึ่งสอดคล้องกับผลงานการวิจัย ลำดวน ปั่นสันเทียะ (2549) ทำการศึกษาผลการจัดประสบการณ์แบบโครงการที่มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ผลการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยก่อนการจัดประสบการณ์ และหลังการจัดประสบการณ์แบบโครงการที่มีต่อทักษะกระบวนการคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กปฐมวัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยเด็กปฐมวัยมีทักษะ กระบวนการคณิตศาสตร์ เฉลี่ยโดยรวมแยกตามทักษะหลังการจัดประสบการณ์แบบโครงการสูง กว่าก่อนทดลอง ลดาวรรณ ดีสม (2551) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาทักษะกระบวนการคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบต่อภาพ ผลการศึกษาพบว่า การพัฒนาทักษะพื้นฐานทาคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย หลังการจัดกิจกรรมการเรียนแบบต่อภาพโดยภาพรวมและจำแนกรายด้านอยู่ในระดับดี เมื่อเปรียบเทียนกับก่อนการทดลองพบว่าสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จิตเกษม ทองนาค (2550) ทำการศึกษาการพัฒนากระบวนการทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบจิตปัญญา ผลการศึกษา พบว่าการพัฒนากระบวนการทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย หลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบจิตปัญญา โดยรวม และจำแนกรายทักษะมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น และอยู่ในเกณฑ์ดี เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง พบว่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลการเปรียบเทียบความสามารถความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยแยกเป็นรายด้าน ได้แก่ ด้านการจำแนก และด้านการรู้ค่าจำนวน ผลการวิจัยครั้งนี้ ทำให้ทราบว่าเด็กปฐมวัยมีการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านจำแนก โดยใช้หนังสือผ้า โดยเฉลี่ย 6.65หลังการจัดกิจกรรมโดยใช้หนังสือผ้าโดยเฉลี่ย 9.43ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการรู้ค่าโดยเฉลี่ย 2.73 ผลการวิจัยครั้งนี้ ทำให้ทราบว่าเด็กปฐมวัยมีการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการรู้ค่าจำนวน พบว่าก่อนการจัดกิจกรรมโดยใช้หนังสือผ้าโดยเฉลี่ย

5.17 หลังการจัดกิจกรรมโดยใช้หนังสือผ้า โดยเฉลี่ย 7.95 ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาทางคณิตศาสตร์ด้านการรู้ค่าจำนวนโดยเฉลี่ย 2.78 ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำมาอภิปรายได้ดังต่อไปนี้

2.1 ด้านการจำแนกก่อนการจัดกิจกรรมโดยใช้หนังสือผ้ามีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 6.65หลังการจัดกิจกรรมโดยใช้หนังสือผ้ามีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.43มีทักษะทางคณิตศาสตร์สูงขึ้นโดยมีคะแนนเฉลี่ย 2.73 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดกิจกรรมโดยใช้หนังสือผ้าเป็นกิจกรรมที่สามารถดึงดูดความสนใจเด็กปฐมวัย ซึ่งอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบกิจกรรมจะเป็นของจำลอง เช่นหน่วยสัตว์ จะมีตุ๊กตาสัตว์ต่างๆเช่น หมี ช้าง ปลา ปู ที่เป็นของจำลองเด็กจะได้นับจำนวนวัดได้ ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้านการสังเกต และการวัด ที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันจากการทำกิจกรรมโดยใช้หนังสือผ้า ซึ่งเป็นการช่วยเสริมสร้างทักษะทางคณิตศาสตร์ได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้อง คมขวัญ อ่อนบึงพร้าว (2550 : 6 )ได้กล่าวว่าทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นความชำนาญและความสามารถในการคิดและกระบวนการคิดเพื่อค้นคว้าหาความรู้ร่วมทั้งการแก้ปัญหา การคิดเป็นทักษะทางปัญญา ไม่ใช้ทักษะการปฏิบัติด้วยมือ เพราะเป็นการทำงานของสมอง การคิดมีทั้งการคิดพื้นฐานหรือการคิดในระดับต่ำ เช่น ทักษะการสื่อความหมาย ได้แก่ การฟัง การอ่าน การรับรู้ การจำถาวร การบรรยาย การพูด การเขียน เป็นต้น นอกจากนั้นยังมีทักษะการสังเกต การระบุ การจำแนก การเรียงลำดับ การเปรียบเทียบ การลงข้อสรุป การใช้ตัวเลข นอกจากการคิดพื้นฐานแล้วยังมีการคิดระดับสูงหรือการคิดที่ซับซ้อน เช่น ทักษะการจัดระบบความคิด การวิเคราะห์การตั้งสมมุติฐาน การทดสอบสมมุติฐาน การคาดคะเน การพยากรณ์ การให้คำจำกัดความ การตีความหมาย การค้นหาแบบแผน การผสมผสานข้อมูล การสรุปความเป็นต้น (จินตวี พรมฟอง2554:97) . ได้กล่าวว่า พฤติกรรมการเรียนของเด็กปฐมวัยเมื่อได้รับการจัดประสบการณ์เพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์พบว่า นักเรียนพัฒนาการดีขึ้นทางด้านทักษะและความคิดรวบยอดเกี่ยวกับจำนวน และตัวเลข การนับ การจับคู่ การจัดประเภท การเปรียบเทียบ การจัดเรียงลำดับ รูปทรงเรขาคณิต พื้นที่ (อัญชลี ไสยวรรณ 2558:19)ได้กล่าวไว้ว่า หลักการสอนและสร้างความคิดรวบยอดจะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถเข้าใจและจดจำสิ่งที่เรียนรูได้นานซึ่งรูปแบบการสอนความคิดรวบยอดนั้นมีหลากหลายเช่นการสอนแบบนิรนัย การสอนแบบอุปนัย การสอนโดยการยกตัวอย่างที่ใช่และไม่ใช่ความคิดรวบยอด ครูผู้สอนจึงเป็นตัวเลือกใช้ให้เหมาะสมกับนักเรียนและสภาพของห้องเรียนเพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากที่สุด

2.2 ด้านการรู้ค่าจำนวนนับ ก่อนการจัดกิจกรรมโดยใช้หนังสือผ้ามีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.17 หลังการจัดกิจกรรมโดยใช้หนังสือผ้ามีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.95 มีทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการจำแนกสูงขึ้นโดยมีคะแนนเฉลี่ย 2.78 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดกิจกรรมโดยใช้หนังสือผ้าเป็นกิจกรรมที่สามารถดึงดูดความสนใจเด็กปฐมวัย ซึ่งอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบกิจกรรมจะเป็นของจำลอง เช่นหน่วยสัตว์ จะมีตุ๊กตาสัตว์ต่างๆเช่น หมี ปลา สุนัข แมว ที่เป็นของจำลองเด็กจะได้นับจำนวน วัดได้ ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ด้านการจำแนก และการรู้ค่าจำนวน ที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันจากการทำกิจกรรมโดยใช้หนังสือผ้า ซึ่งเป็นการช่วยเสริมสร้างทักษะทางคณิตศาสตร์ได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้อง (อังคณา เลิศศรี2551:26) .ได้กล่าวว่าความคิดรวบยอดว่าความคิดรวบยอดนั้นคือความคิดหรือ ความเข้าใจที่จะสามารถสรุปเกี่ยวกับการจัดกลุ่มของสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่เกิดจากการสังเกต หรือการได้รับจากประสบการณ์ของตนเอง นาตยา ภัทรแสงไทย2554:69) . ได้กล่าวว่า ความคิดรวบยอดจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถจัดประเภท สรุป และมองสิ่งหนึ่งสิ่งใดในลักษณะร่มกันมากกว่าที่จะมองแยกออกจากกันช่วยให้ผู้เรียนสามารถตีข้อมูลต่างๆได้โดยกระบวนการคิดเมื่อผู้เรียนสามารถหาข้อสรุปได้ข้อสรุปนั้นก็จะเป็นหลักการของความรู้ที่เรียน สามารถนำไปใช้ และเชื่อมโยงกับสิ่งอื่นๆได้ ศรีทอง มีทาทอง) .2534:34-35) ได้กล่าวว่าแบ่งความคิดรวบยอดออกเป็น3ประเภทคือ1.ความคิดรวบยอดสังเคราะห์ หรือความคิดรวบยอดร่วมลักษณะ คือ ความคิดรวบยอดที่เกิดจากการมีส่วนร่วมของลักษณะเฉพาะ ตั้งแต่ 2 ลักษณะขึ้นไป ลักษณะที่มาร่วมกันได้ สี รูปร่าง ขนาด เป็นต้น2.ความคิดรวบยอดสัมพันธ์ เป็นความคิดรวบยอดที่เกิดจากความสัมพันธ์ของเหตุการณ์สภาวะของสิ่งเร้าตั้งแต่สองสิ่งขึ้นไป เช่น ภาษีเงินได้สัมพันธ์กับรายได้3.ความคิดรวบยอดแยกลักษณะ คือ ความคิดรวบยอดที่เปิดโอกาสให้ตัดสินใจเลือกเอาอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือทั้งสองอย่างร่วมกัน เช่น สัญลักษณ์ 0 อาจเป็นความคิดรวบยอดของจำนวนศูนย์ หรือวงกลม หรือตัวโอในภาษาอังกฤษก็ได้

จากการที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การกิจกรรมการการเรียนรู้ ตามแนวคิด Brain Based Learning โดยใช้หนังสือผ้า เพื่อพัฒนาความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย สามารถพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยได้ เพราะการจัดการเรียนการสอน ตามแนวคิดของ Brain Based Learning เปิดโอกาสให้เด็กปฐมวัยได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง จากประสบการณ์ตรงด้วยการปฏิบัติกับสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ โดยผ่าน

ประสาทสัมผัสทั้ง 5 เน้นให้เด็กได้เปรียบเทียบ เรียงลำดับ และรู้ค่าจำนวนโดยครูมีบทบาทสำคัญในการเตรียมสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ สภาพแวดล้อม และใช้คำถามในการกระตุ้นให้เด็กได้ลงมือทำ และคิดทบทวนลำดับขั้นตอนในขั้นสรุป ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนแบบ Brain Based Learning สามารถส่งเสริมและพัฒนาทักษะความคิดรวยยอดทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยให้สูงได้

## ข้อเสนอแนะ

1. ก่อนการจัดกิจกรรมโดยใช้ชุดหนังสือผ้า ครูควรเตรียมแผนการสอน วัสดุ อุปกรณ์ในการทำกิจกรรมให้พร้อมในขณะที่ทำกิจกรรมครูควรใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้เด็กสนใจ โดยเปิดโอกาสให้เด็ก ได้มีบทบาทในการสนทนาตอบคำถามเพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดความสนใจและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม

2. การจัดกิจกรรมโดยใช้หนังสือผ้า สามารถส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กได้หลายด้านทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการปรับปรุงใช้กิจกรรมของผู้จัด ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์และเหมาะสมกับวัยของเด็ก

3. การจัดกิจกรรมโดยใช้หนังสือผ้า ควรคำนึงถึงระยะเวลาในการจัดกิจกรรม สมาธิ และความสนใจของเด็ก

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2546). คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยกระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2546. พิมพ์ครั้งที่ 2.

คมขวัญ อ่อนบึงพร้าว.การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยใช้รูปแบบกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อการเรียนรู้.มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

จิตเกษม ทองนาค. (2550 )การพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบจิตปัญญา.กรุงเทพมหานคร

ฉวีวรรณ คูหาภินันท์. 2542. การอ่านและการส่งเสริมการอ่าน (Reading and Reading Promotion). กรุงเทพมหานคร :ศิลปาบรรณาคาร.

ทิศนา แขมมณี. (2551) . ศาสตร์การสอน. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์แห่งหนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นาตยา ภัทรแสงไทย. (2554). ยุทธวิธีการสอนสังคมศึกษา. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

อัญชลี ไสยวรรณ. (2558) การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนทักษะการคิดแสวงหาความรู้สำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.

ศรีทอง มีทาทอง . (2534). การทดลองวิธีสอนคณิตศาสตร์ที่มีกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด. กรุงเทพมหานคร : ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย.

สนั่น มีขันมาก.(2550).http://www.kmutt.ac.th/jif/public_

สิริชนม์ ปิ่นน้อย.(2552). ผลของการใช้เกมคณิตศาสตร์เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดรวบยอดในการสอนตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของเด็กอนุบาล. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สิริมา ภิญโญอนันตพงษ . (2550). การศึกษาปฐมวัย.กรุเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สมทรง สิมาลัย.(2552). การศึกษาความชอบของเด็กที่มีต่อรูปแบบของเนื้อหาที่ภาพสำหรับหนังสือเด็ก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2552.

อนุวัติ คูณแก้ว. (2556). หลักการวัดและประเมินผลทางการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ.

อังคณา เลิศศรี. (2551) .การใช้แผนที่ความคิดเพื่อเสริมสร้างทักษะการสรุปความคิดรวบยอด .จังหวัด

เชียงใหม่.มหาวิทยาลัยเชียงใหม่:เชียงใหม่

# การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อส่งเสริมทักษะความคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัย
# Project-Based Learning Activities to Enhance the Thinking Skills for Early Childhood

**เวนุกา ชากองมา[1] สรวงพร กุศลส่ง[2]**
Wanuka Chakongma[1], Suangporn Kusonsong[2]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
[2]อาจารย์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการสำหรับเด็กปฐมวัย และเพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการสำหรับเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาล 2/1 อายุ 4-5ปี โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดภูเขาดิน) สังกัดกระทรวงมหาดไทย จำนวน 26 คน ได้มาโดยการสุ่ม โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม ภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษา 2561 ระยะเวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ ในกิจกรรมเสริมประสบการณ์ระหว่างการจัดกิจกรรม เครื่องเมือที่ใช้ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ จำนวน 20 แผน คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ จำนวน 1 ชุด แบบทดสอบวัดทักษะความคิดรวบยอด จำนวน 1ชุด การศึกษาในครั้งนี้ ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One - Group Pretest - Posttest Design วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ค่าการเบี่ยงเบนมาตราฐาน t-test Dependent

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการศึกษาทักษะความคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัยโดยรวม ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.73 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.42 ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาทักษะความคิดรวบยอดโดยรวม สูงขึ้นโดยมีคะแนนเฉลี่ย 5.54 แสดงว่าให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ ส่งผลให้เด็กมีทักษะความคิดรวบยอดสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ทักษะความคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัย โดยแยกเป็นรายด้าน ได้แก่ ด้านการจำแนก และด้านการเปรียบเทียบ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ 2.1) ด้านการจำแนก พบว่า เด็กปฐมวัยมีทักษะความคิดรวยอด ด้านการจำแนก ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.73 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.42 ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาด้านทักษะทักษะความคิดรวบยอด ด้านการจำแนก สูงขึ้นโดยมีคะแนนเฉลี่ย 2.77 แสดงว่าให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ ส่งผลให้เด็กมีทักษะความคิดรวบยอด ด้านการจำแนก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 2.2) ด้านการเปรียบเทียบ พบว่า เด็กปฐมวัยมีทักษะความคิดรวบยอด ด้านการเปรียบเทียบ ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.19 หลังการจัดกิจกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.12 ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาด้านทักษะความคิดรวบยอด ด้านการเปรียบเทียบสูงขึ้น โดยมีคะแนนเฉลี่ย 2.92 แสดงว่าให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ ส่งผลให้เด็กมีทักษะความคิดรวบยอด ด้านการเปรียบเทียบสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

**คำสำคัญ :** เด็กปฐมวัย / การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ/ ความคิดรวบยอด/

## Abstract

The purpose of this research was to study the project-based learning activities for early childhood. And to compare the thinking skills For young children Before and after organizing project-based learning activities for early childhood The sample used in this study is that children of

kindergarten age at Genesis School District 2 2/1 years of age, 4-5 (Temple Mount soil) under the Ministry of the Interior of 26 people. Acquired by segmentation By using the classroom as a unit in the second semester of the academic year 2018. The duration of the experiment is 4 weeks In experience enhancing activities During the event , when using the plan for organizing project learning activities, 20 plans, a guide for organizing project-based learning activities, 1 set of test, conceptual skills assessment 1 Set This study Use One - Group research plan Pretest - Posttest Design Analyze data using average statistics. Standard deviation t- test. Dependent

The findings showed that 1 ) The results of the study of the conceptual skills of early childhood as a whole Before organizing project-based learning activities With an average score of 11.73 after organizing project-based learning activities With an average score of 17.42 resulting in a score for developing overall conceptual skills Higher with an average score of 5.54 indicating that Project-based learning activities Resulting in children having higher thinking skills Which corresponds to the hypothesis set With statistical significance at the level of .05 2 ) Conceptual skills for early childhood By dividing into areas such as classification and comparison With the following details 2.1 ) In terms of classification, it was found that early childhood children had the skills, ideas, and skills in classification before organizing project-based learning activities. With an average score of 11.73 after organizing project-based learning activities With an average score of 17.42, resulting in higher scores for skills development, classification skills, with an average score of 2.77, indicating that Project-based learning activities Resulting in children having a conceptual classification skill which is consistent with the hypothesis set with statistical significance at the level of 0.5 2.2 ) in comparison, it was found that early childhood children had conceptual skills Comparison Before organizing project-based learning activities With an average score of 5.19 after organizing activities for project-based learning activities With an average score of 8.12, resulting in a score for developing the conceptual skills Higher comparison With an average score of 2.92 indicating that Project-based learning activities Resulting in children having conceptual skills Higher comparison Which is consistent with the hypothesis set at a statistical significance of 0.5

**keyword** : Early childhood / project-based learning activities / Concepts /

## ความสำคัญและที่มาของปัญหา

กระทรวงการศึกษาธิการมีนโยบายให้มีการพัฒนาการศึกษาปฐมวัยอย่างจริงจังและต่อเนื่อง โดยได้แต่งตั้งคณะทำงานพิจารณาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย เพื่อปรับปรุงให้สอดคล้องกับสภาพการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 เป็นหลักสูตรสำหรับสถานศึกษา สถาบันพัฒนาเด็กปฐมวัย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพและได้มาตรฐานตามจุดหมายหลักสูตรสถานศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ที่กำหนดเป้าหมายในการพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีการพัฒนาทางด้านร่างการ อารมณ์ สังคม และสตปัญญา เป็นคนดี มีวินัย สำนึกความเป็นไทยและมีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติในอนาคต(หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย. 2560) จากนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาเด็กปฐมวัย (0-5 ปี) ระยะยาว พ.ศ. 2550-2559 ได้ให้ความหมายของเด็กปฐมวัยว่า “เด็กปฐมวัย” คือ เด็กตั้งแต่ปฏิสนธิจนถึงอายุ 5 ปี 11 เดือน 29 วัน หรือต่ำกว่า 6 ปี การจัดการการศึกษานั้นได้แบ่งเป็น 3 รูป แบบคือ การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย โดยการจัดการศึกษาปฐมวัย ต้องเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และจัดกระบวนการเรียนรู้ตามความถนัดและความสนใจของผู้เรียน เนื่องจากช่วงปฐมวัยเป็นช่วงที่มีการพัฒนาการด้านสมอง และการเรียนรู้อย่างรวดเร็วที่สุด ดังนั้นจึงถือได้ว่าช่วงปฐมวัยเป็นช่วงวัยที่ต้องการการปลูกฝังดูแลเป็นพิเศษ เพื่อจะได้เป็นรากฐานที่สำคัญของการเรียนรู้ และการพัฒนาตลอดชีวิตให้เติบโตเป็นเด็กฉลาดและประสบความสำเร็จในชีวิต

การจัดกิจกรรมการสอนแบบโครงการว่าเป็นการจัดประสบการณ์ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรื่อง ใดเรื่อง

หนึ่งอย่างลุ่มลึกโดยเรื่องที่เรียนและประเด็นปัญหาที่ศึกษามาจากความสนใจของตัวเขาเอง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมุ่งให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงกับเรื่องที่ศึกษานั้น โดยการเปิด โอกาสให้เขาได้สังเกตอย่างใกล้ชิด จากแหล่งความรู้เบื้องต้น อาจใช้ระยะเวลาที่ยาวนานอย่าง เพียงพอตามความสนใจของเขา เพื่อที่จะได้ค้นพบคำตอบและคลี่คลายความสงสัยใคร่รู้ ในการจัด กิจกรรมนั้นอาจประสบกับทั้งความสำเร็จและความล้มเหลวในวิธีการแสวงหาความรู้ตามวิธีการ ของเขาเอง และเมื่อเขาพบคำตอบก็จะนำความรู้ใหม่ที่ได้นั้นมาเสนอในรูปแบบต่าง ๆ ตามความต้องการของเขาเอง โดยจะนำเสนอต่อเพื่อน ครู ผู้ปกครอง และคนอื่น ๆ ทำให้เขาเกิดความ ภาคภูมิใจในความสำเร็จนั้น จากความหมายของการเรียนการสอนแบบโครงการโดยนักการศึกษาไทย หลาย ๆ คนดังกล่าวมานั้นสรุปได้ว่า การเรียนการสอนแบบโครงการเป็นวิธีสอนอีกวิธีหนึ่งที่ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ที่จะกำหนดการเรียนรู้ด้วยตัวเองตามความสนใจและดำเนินการ เรียนรู้อย่างเป็นระบบจนสามารถนำผลการเรียนรู้ไปใช้ได้ในชีวิตโดยมีครูเป็นผู้ให้คำแนะนำ โดยการจัดประสบการณ์แบบโครงการผู้มีบทบาทสำคัญในการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยศึกษาและวางแผนตามกรอบแนวคิดทั้ง 3 ระยะของโครงการ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงการสร้างปฏิสัมพันธ์เชิงบวกกับเด็ก การบูรณาการเรียนรู้ทักษะภาษาของเด็ก คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้ตามสภาพจริงเพื่อส่งเสริมให้เด็กเกิดการเรียนรู้การค้นหาคำตอบตามกระบวนการการเรียนรู้ด้วยตนเองคู่ควรสังเกตพฤติกรรมเด็กขณะดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมและการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและครูการศึกษาจากสิ่งแวดล้อมโดยครูจัดเตรียมสื่อ-อุปกรณ์แหล่งเรียนรู้และอำนวยความสะดวกให้เด็กได้คิดค้นและค้นพบขณะดำเนินกิจกรรมคู่ควรเก็บข้อมูลจากเด็กโดยการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกทั้งเป็นรายบุคคลและกลุ่มเพื่อบันทึกข้อมูลสาระการเรียนรู้ของเด็กตลอดเวลาของระบบการเรียนรู้ควรใช้คำถามกระตุ้นทำให้เด็กเรียนรู้อย่างนุ่มลึกการที่ครูบันทึกข้อมูลจากการสังเกตโดยการจดบันทึกถ่ายภาพแบบสังเกตพฤติกรรมการวาดภาพและสรุปข้อมูลร่วมกับเด็ก โดยใช้แผนภูมิซึ่งเป็นการสะท้อนการทำงานและการเรียนรู้ของเด็ก นำข้อมูลที่ได้มาร่วมกันจัดเป็นระยะและนำเสนอข้อมูลบนป้ายนิเทศหรือจัดนิทรรศการให้ผู้ปกครองมีโอกาสได้เรียนรู้กระบวนการจัดประสบการณ์แบบโครงการแต่ละระยะ ช่วยให้กระบวนการการเรียนรู้ของเด็กบรรลุตามวัตถุประสงค์การจัดประสบการณ์แบบโครงการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น. (สรวงพร กุศลส่ง. 2552:362).

ความคิดรวบยอดเป็นสิ่งสำคัญเสนอว่าความคิดรวบยอดเป็นการจัดลักษณะที่เหมือนเหมือนกันของประสบการณ์หรือสิ่งของเข้าด้วยกันอย่างมีระเบียบทำให้เกิดเป็นหน่วยของความคิด หรือประเภทของประสบการณ์อาจกล่าวได้ว่าความคิดรอบยอดนั้นเป็นความคิดหรือความเข้าใจในขั้นสุดท้ายที่จะมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่งภายในระยะเวลาหนึ่งและความคิดรวบยอดการเปลี่ยนแปลงได้เมื่อผู้เรียนมีประสบการณ์มากขึ้นหรือมีวุฒิภาวะมากขึ้น อาภรณ์ ใจเที่ยง.( 2550:62). ได้กล่าวว่า ความคิดรวบยอดได้สอดคล้องกับทฤษฎีของ บูรเนอร์ Bruner, n.d.ที่ได้กล่าวว่าการแบ่ง(พัฒนาการทางสติปัญญาและการคิดออกเป็น 3 ขั้นคือขั้นแสดงออกด้วยการกระทำ (Enactive Stage) ขั้นนี้เปรียบเทียบได้กับขั้นประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว (Sensorimoter Stage) ของเพียเจท์ (Piaget) เป็นขั้นที่เด็กเรียนรู้จากกระทำ(Learning by doimg) มากที่สุด ขั้นสร้างภาพแทนใจ (Lconic Stage) ขั้นนี้เปรียบเทียบได้กับขั้นก่อนปฏิบัติการคิด (Preoperational Stage) ของเพียเจท์ (Piaget) เด็กในวัยนี้เกี่ยวข้องกับความเป็นจริงมากขึ้นเด็กจะเกิดความคิดจากการรับรู้เป็นส่วนใหญ่ อาจจะมีจินตนาการบ้างแต่ยังไม่สามารถคิดได้ลึกซึ้งเหมือน การปฏิบัติการคิดด้วยรูปธรรมของ เพียเจท์ (Piaget)และขั้นการใช้สัญลักษณ์ (Symdolic Stage) เป็นขั้นพัฒนาการขั้นสูงสุดของ บูรเนอร์ (Bruner) เปรียบได้กับพัฒนาการขั้นปฏิบัติการคิดด้วยรูปแบบ (Concerte Operational) ของ เพียเจท์ (Piaget) ขั้นนี้เด็กสามารถเข้าใจความสัมพันธ์ของสิ่งของสามารถเกิดความคิดรวบยอด หรือสังกัปในสิ่งต่างๆ ที่ซับซ้อนได้มากขึ้น (สุมตรา ด่านพาณิชย์. 2550). ซึ่งความคิดรวบยอดจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถจัดประเภท สรุป และมองสิ่งหนึ่งสิ่งใดในลักษณะร่วมกันมากกว่าที่จะแยกออกจากกันช่วยให้ผู้เรียนสามารถค้นข้อมูลต่างๆ ได้โดยกระบวนการคิดเมื่อผู้เรียนสามารถหาข้อสรุปได้ ข้อสรุปนั้นก็จะกลายเป็นหลักการของความรู้ที่เรียน สามารถนำไปใช้และเชื่อมโยงกับสิ่งอื่นๆได้. (นาตยา ภัทรแสงไทย. 2554:69).

จากการศึกษาข้อมูลข้างต้นได้ทราบว่าความคิดรวบยอดมีความสำคัญมากสำหรับเด็กเพราะความคิดรอบยอดนั้นเป็นความคิดหรือความเข้าใจในขั้นสุดท้ายที่จะมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และพบปัญหาว่าเด็กขาดกระบวนการคิดรวบยอด เด็กปฐมวัยจึงควรได้รับการพัฒนาเกี่ยวกับการคิดรวบยอดเพราะเด็กปฐมวัยส่วนใหญ่ไม่สามารถเข้าใจหรือคิดในเรื่องในเรื่องหนึ่งจนเข้าใจทั้งหมดได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่ศึกษาเรื่องการจัดกิจกรรมแบบโครงการเพื่อส่งเสริมทักษะความคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย เพื่อให้เด็กเกิดทักษะความคิดรวบยอดโดยการจัดกิจกรรมแบบโครงการเพื่อให้เด็กเตรียมความพร้อมในการเรียนรู้ขั้นต่อไป

## วัตถุประสงค์ของวิจัย

1. เพื่อศึกษาการจัดกิจรรมการเรียนรู้แบบโครงการสำหรับเด็กปฐมวัย
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะความคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โครงการ

## ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีขอบเขตการวิจัย ดังต่อไปนี้

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัย ชาย – หญิง อายุ 4-5ปี ระดับชั้น อนุบาล2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดภูเขาดิน) สังกัดเทศบาลเมืองเพชรบูรณ์ จำนวน 6 ห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัย ชาย – หญิง อายุ 4-5ปี ระดับชั้นอนุบาล 2/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดภูเขาดิน) สังกัดเทศบาลเมืองเพชรบูรณ์ จำนวน 26 คน เป็นหญิง 14 คน ชาย 12 คน ได้มาโดยการการสุ่ม โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

ผู้วิจัยได้สร้างแผนการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อส่งเสริมทักษะความคิดรวบยอด สำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 4 หน่วยสาระการเรียนรู้ ตามระยะของโครงการ ดังนี้

**หน่วยที่ 1 ธรรมชาติรอบตัว** ประกอบด้วย 5 กิจกรรม

ระยะที่ 1 1) การศึกษานอกสถานที่และกลับมาอภิปรายหาเรื่องที่เด็กอยากจะเรียนรู้

2) ประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับข้าวโพด+วาดภาพทบทวนความรู้เดิม

3) สิ่งที่อยากรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับข้าวโพด+เด็กและครูร่วมกันคิดกิจกรรมและวางแผนการจัดกิจกรรม

ระยะที่2 4) ลักษณะและองค์ประกอบของข้าวโพด+ร่วมกันสรุปองค์ความรู้เป็นMind map

5) ชนิดของข้าวโพด+ร่วมกันสรุปความเหมือนความแตกต่างและจำแนกชนิดของข้าวโพดเป็นMind map

**หน่วยที่ 2 ผัก** ประกอบด้วย 5 กิจกรรม

ระยะที่ 2 1) การเจริญเติบโตของข้าวโพด+ร่วมกันสรุปองค์ความรู้เป็นMind map

2) การปลูกข้าวโพด+นำเสนอผลงานของตนเองเชิญวิทยากรมาให้ความรู้

3) การดูแลรักษาต้นข้าวโพด+ร่วมกันสรุปองค์ความรู้เป็นMind map

4) ประโยชน์ของข้าวโพด+ร่วมกันสรุปองค์ความรู้เป็นMind map

5) กิจกรรมข้าวโพดคลุกเนย

**หน่วยที่ 3 ข้าวโพด** ประกอบด้วย 5 กิจกรรม

ระยะที่ 2 1) ทัศนศึกษานอกสถานที่ “ไร่ข้าวโพด”+ร่วมกันสรุปองค์ความรู้เป็นMind map”

2) กิจกรรมไร่ “ข้าวโพดของหนู”

3) กิจกรรมทดลองวิทยาศาสตร์ ลอย-จมองค์ประกอบของข้าวโพด+ร่วมกันสรุปองค์ความรู้เป็นMind map

4) กิจกรรมศิลปะจากเมล็ดข้าวโพด+นำเสนอผลงานของตนเอง

5) VDOวิธีการทำข้าวโพดป๊อบคอร์น+ร่วมกันสรุปองค์ความรู้เป็นMind map

**หน่วยที่ 4 ห้องเรียน** ประกอบด้วย 5 กิจกรรม

ระยะที่ 2 1) กิจกรรมนิทาน “นกน้อยกับต้นข้าวโพด”

2) เด็กสรุปอภิปรายเกี่ยวกับสิ่งที่เด็กๆได้ทำกิจกรรมและเรียนรู้เกี่ยวกับข้าวโพด

ระยะที่3 3) ร่วมกันคิดรูปแบบการนำเสนอผลงาน+จัดสถานที่

4) เตรียมความพร้อมในการนำเสนอผลงาน

5) นำเสนอนิทรรศการผลงานและสิ่งประดิษฐ์ทั้งหมดจากข้าวโพด

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

3.1 ตัวแปรต้น คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการสำหรับเด็กปฐมวัย

3.2 ตัวแปรตาม คือ ทักษะความคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัย

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## สมมติฐานในการวิจัย

หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ เด็กปฐมวัย มีทักษะความคิดรวบยอดสูงขึ้น

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1 เด็กปฐมวัย** หมายถึง คือ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กชาย – หญิง อายุอายุ 4-5ปี ระดับชั้นอนุบาล 2/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดภูเขาดิน) สังกัดเทศบาลเมืองเพชรบูรณ์ จำนวน 26 คน เป็นหญิง 14 คน ชาย 12 คน

**2 การจัดกิจกรรมแบบโครงการ** หมายถึง กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการอีกรูปแบบหนึ่งที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติอย่างเป็นระบบ ซึ่งมุ่งส่งเสริมกระบวนการคิดวิเคราะห์ ร่วมกันวางแผน เพื่อสร้างองค์ความรู้หรือแก้ปัญหาด้วยการศึกษาค้นคว้า ทดลองตามขั้นตอนและส่วนประกอบของโครงการ โดยเมื่อปฏิบัติการโครงการเสร็จแล้ว ต้องได้องค์ความรู้ใหม่และสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์โดยตรงหรือโดยอ้อมได้ โดยมีกระบวนการจัดประสบการณ์ สำหรับเด็กปฐมวัย ประกอบด้วยระยะของโครงการ 3 ระยะใหญ่ๆ ดังนี้

ระยะที่ 1 เริ่มต้นโครงการ กำหนดหัวข้อของโครงการขึ้นจากความสนใจของเด็กทั้งกลุ่ม หรือเด็กส่วนใหญ่เป็นหลัก โดยสังเกตคำพูดและการกระทำต่าง ๆ ของเด็กในระบบการเรียนการสอนตามปกติ เมื่อเห็นว่าเด็กมีความสนใจเป็นพิเศษเรื่องใดเรื่องหนึ่ง จึงนำเรื่องนั้นมาอภิปรายร่วมกับเด็ก สร้างข้อตกลงในการเรียนรู้ร่วมกัน ประสบการณ์ที่เคยมีเกี่ยวกับหัวข้อโครงการ นำมาแลกเปลี่ยนแบ่งปันกับเพื่อน ๆ นำเสนอผลงานโดยการรายงานผลงานของตนเอง และจัดแสดงที่ป้ายนิเทศ สรุปผลการเรียนรู้ โดยครูใช้คำถามกระตุ้นให้เด็กคิดออกแบบวางแผนการศึกษาอย่างลุ่มลึกต่อไป

ระยะที่ 2 พัฒนาโครงการ เป็นระยะให้โอกาสเด็กค้นคว้าและมีประสบการณ์ใหม่เพื่อต่อยอดสิ่งที่เด็กรู้แล้วและสิ่งที่เด็กต้องการเรียนรู้และสามารถคิดในสิ่งที่คิดว่าสามารถทำได้จากโครงการและกำหนดขั้นการเรียนรู้แต่ละวันมี 4 ขั้นดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมความพร้อมก่อนการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนที่เด็กเตรียมความพร้อมก่อนจะทำกิจกรรม เช่นการเคลื่อนไหวร่างกาย การเตรียมตัวก่อนออกพื้นที่

ขั้นที่ 2 ขั้นออกแบบการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนที่เด็กวางแผนก่อนลงมือปฏิบัติกิจกรรม

ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนที่เด็กลงมือปฏิบัติตามแผนที่ตนเองวางไว้ หรือแผนที่เด็กออกแบบร่วมกัน

ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปผลการเรียนรู้ร่วมกัน เป็นขั้นตอนที่เด็กร่วมกันสรุปการเรียนรู้ที่ได้เรียนโดยทำเป็น MIND MAP โดยครูจะเป็นผู้อำนวยความสะดวก

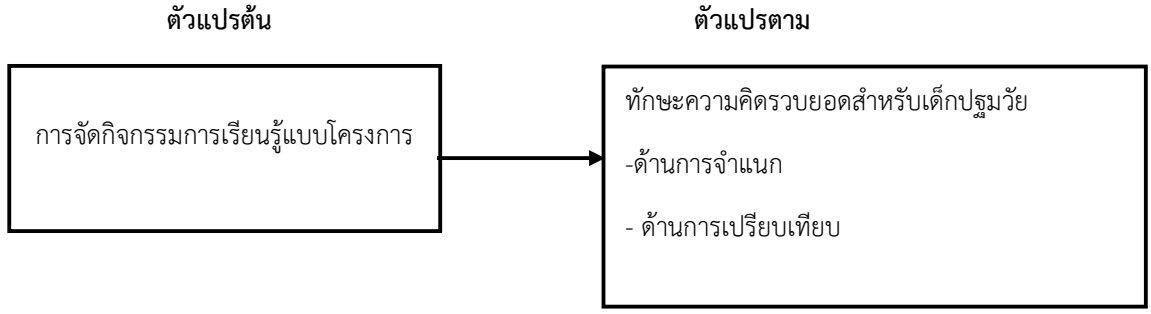
ระยะที่ 3 รวบรวมสรุป เป็นขั้นตอนที่เด็กรวบรวมผลงานที่ได้ศึกษาตลอดโครงการ พร้อมการประเมินผลงานตนเองและเลือกผลงานที่จะนำเสนอให้กับบุคคลอื่นได้เห็นผลสำเร็จ และเข้าใจมีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องที่ได้เรียน ทำให้สามารถโต้ตอบหรืออธิบายเรื่องนั้นได้อย่างถูกต้อง

**3 ทักษะความคิดรวบยอด** หมายถึง ความคิดรวบยอดเป็นความคิดความเข้าใจที่ สรุปเกี่ยวกับการจัดกลุ่มสิ่งของสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่เกิดจากการสังเกตหรือการได้รับ ประสบการณ์เกี่ยวกับ สิ่งนั้น หรือเรื่องนั้นแล้วใช้คุณลักษณะหรือคุณสมบัติที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันจัดเข้าเป็นกลุ่มเดียวกัน ซึ่งจะทำให้เกิดความเข้าใจสิ่งต่างๆ ซึ่งประกอบได้ 2ด้าน ดังนี้

**3.1 การจำแนก** หมายถึงกระบวนการที่ใช้ในการจัดจำพวกวัตการจำแนก เป็นกระบวนการที่ใช้ในการจัดจำพวกวัตถุหรือปรากฏการณ์ต่างๆ ที่ต้องการออกเป็นหมวดหมู่ โดยจัดสิ่งที่มีสมบัติบางประการร่วมกันให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน ในการจำแนกเป็นพวกๆนั้น จะต้องมีเกณฑ์ในการจำแนกเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกประเภทพิจารณาจากลักษณะความเหมือนและความแตกต่าง หรือความสัมพันธ์อย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ ถ้าสิ่งที่นำมาจำแนกประเภทมีลักษณะนั้นร่วมกัน ก็จัดอยู่ในหมู่เดียวกัน และถ้าไม่มีลักษณะดังกล่าว ก็จำแนกออกเป็นอีกพวกหนึ่ง

**3.2 การเปรียบเทียบ** หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาเทียบเคียงความเหมือน และความแตกต่างระหว่างสิ่งหนึ่งกับสิ่งอื่นๆ รวมทั้งความสามารถในการเปรียบเปรียบสิ่งหนึ่งเป็นอีกสิ่งหนึ่ง เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ตอบสนองเป้าหมายที่ต้องการ

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินงานวิจัย

การดำเนินการทดลองครั้งนี้ ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. จัดเตรียมกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 26 คน

2. ก่อนการทดลอง (Pretest) นำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดภูเขาดิน) จำนวน 26 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 ก่อนทำกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อส่งเสริมทักษะความคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัย

3. ดำเนินการทดลองโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อส่งเสริมทักษะความคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัย ตามแผนการจัดกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น การศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้ระยะเวลาการทดลอง 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 30 นาที ในเวลา 10.00 น. ถึง 10.30 น. ระหว่างวันที่ 15 เดือนพฤศจิกายน – วันที่ 29 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2561 ในกิจกรรมเสริมประสบการณ์ กลุ่มตัวอย่างได้รับการทดลองการ จัดกิจรรมกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อส่งเสริมทักษะความคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัย ทั้งสิ้น 20 ครั้ง

4. หลังการทดลอง (Post test) ทำการทดสอบหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อส่งเสริมทักษะความคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัย สิ้นสุด โดยใช้แบบทดสอบการวัดทักษะการคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัยชุดเดิมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับเด็กปฐมวัยที่มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.79 มาใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยครูเป็นผู้อ่านคำสั่งให้เด็กฟัง

5. นำข้อมูลที่ได้จากการวัดทักษะความคิดรวบยอดมาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติต่อไป

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1 ผลการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัย**

การวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้นำคะแนนวัดทักษะความคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัยโดยรวม ที่ได้จากการทดสอบทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อส่งเสริมทักษะความคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัย ซึ่งปรากฏผลดังแสดงในตารางที่ 1 ดังนี้

| คนที่ | ทักษะความคิดรวบยอดโดยภาพรวม | | |
|---|---|---|---|
| | ก่อนการทดลอง | หลังการทดลอง | คะแนนพัฒนา |
| 1 | 12 | 18 | +6 |
| 2 | 10 | 18 | +8 |
| 3 | 14 | 19 | +5 |
| 4 | 14 | 18 | +4 |
| 5 | 11 | 17 | +6 |
| 6 | 13 | 18 | +5 |
| 7 | 12 | 17 | +5 |
| 9 | 14 | 18 | +4 |
| 10 | 10 | 17 | +7 |
| 11 | 11 | 18 | +7 |
| 12 | 9 | 18 | +9 |
| 13 | 13 | 17 | +4 |
| 14 | 9 | 18 | +7 |
| 15 | 11 | 16 | +5 |
| 16 | 14 | 19 | +5 |
| 17 | 13 | 18 | +5 |
| 19 | 10 | 16 | +6 |
| 20 | 8 | 16 | +8 |
| 21 | 13 | 17 | +4 |
| 22 | 12 | 16 | +4 |
| 23 | 14 | 18 | +4 |
| 24 | 12 | 17 | +5 |
| 25 | 12 | 19 | +7 |
| 26 | 9 | 17 | +6 |
| รวม | 305 | 453 | 114 |
| $\overline{X}$ | 11.73 | 17.42 | 5.54 |
| S.D. | 1.80 | 0.95 | 1.48 |

ตารางที่ 1 แสดงการเปลี่ยนแปลง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัย โดยรวมของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรม จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อส่งเสริมทักษะความคิดรวบยอดด้านการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย โดยภาพรวม

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่า ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อส่งเสริมทักษะความคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัย เด็กปฐมวัยมีความสามารถด้านการจำแนกและเปรียบเทียบ โดยเฉลี่ย 11.73 หลังการจัดกิจกรรมจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการเพื่อส่งเสริมทักษะความคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัย เด็กปฐมวัยความสามารถด้านการจำแนก โดยเฉลี่ย 17.42 ส่งผลให้มีคะแนนพัฒนาสูงขึ้นโดยเฉลี่ย 5.54 แสดงให้เห็นว่าหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัย เด็กมีการจำแนกสูงขึ้นซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

**ตอนที่ 2** เพื่อเปรียบเทียบทักษะความคิดรวบยอดด้านการจำแนกและเปรียบเทียบ ทั้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ เพื่อส่งเสริมทักษะความคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัย

**ตารางที่ 2** แสดงการเปรียบเทียบทักษะความคิดรวบยอดด้านการจำแนกและเปรียบเทียบ ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ

| การทดลอง | N | K | $\overline{X}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการทดลอง | 26 | 20 | 11.73 | 1.80 | 19.14 |
| หลังการทดลอง | 26 | 20 | 17.42 | 0.95 | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

**จากตารางที่ 2** สรุปได้ว่า a = 0.5 ค่า t ตาราง =1.706 พบว่า t คำนวณ = 19.14 มากกว่า t ตาราง ดังนั้น เด็กปฐมวัยที่ได้รับการกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะความคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย สูงขึ้นที่ระดับ 0.5 แสดงว่าการจักกิจกรรมกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการด้านทักษะความคิดรวบยอด สูงขึ้นสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้

## สรุปผลวิจัย

1. ผลการศึกษาทักษะความคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัยโดยรวม ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.73 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.42 ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาทักษะความคิดรวบยอดโดยรวม สูงขึ้นโดยมีคะแนนเฉลี่ย 5.54 แสดงว่าให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ ส่งผลให้เด็กมีทักษะความคิดรวบยอดสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ทักษะความคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัย โดยแยกเป็นรายด้าน ได้แก่ ด้านการจำแนก และด้านการเปรียบเทียบ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ด้านการจำแนก พบว่า เด็กปฐมวัยมีทักษะความคิดรวยอด ด้านการจำแนก ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.73 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.42 ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาด้านทักษะทักษะความคิดรวบยอด ด้านการจำแนก สูงขึ้นโดยมีคะแนนเฉลี่ย 2.77 แสดงว่าให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ ส่งผลให้เด็กมีทักษะความคิดรวบยอด ด้านการจำแนก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

2.2 ด้านการเปรียบเทียบ พบว่า เด็กปฐมวัยมีทักษะความคิดรวบยอด ด้านการเปรียบเทียบ ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.19 หลังการจัดกิจกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.12 ส่งผลให้มีคะแนนการพัฒนาด้านทักษะความคิดรวบยอด ด้านการเปรียบเทียบสูงขึ้น โดยมีคะแนนเฉลี่ย 2.92 แสดงว่าให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ ส่งผลให้เด็กมีทักษะความคิดรวบยอดด้านการเปรียบเทียบสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

## การอภิปรายผล

ผลการวิจัยในครั้งนี้ ทำให้ทราบว่าเด็กปฐมวัยทักษะความคิดรวบยอด พบว่า โดยภาพรวมคะแนนทักษะความคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัย หลังการจัดกิจกรรมการการเรียนรู้แบบโครงการ สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการการเรียนรู้แบบโครงการ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่าทุกด้าน ได้แก่ ด้านการจำแนก และด้านการเปรียบเทียบ สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการจัดกิจกรรมการการเรียนรู้แบบโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

1. การศึกษาทักษะความคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัยโดยรวม ก่อนการจัดกิจกรรมการการเรียนรู้แบบโครงการ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.73 หลังการจัดกิจกรรมการการเรียนรู้แบบโครงการ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.42 และมีคะแนนการพัฒนาทักษะความคิดรวบยอด โดยรวม สูงขึ้นเฉลี่ย 5.54 จากผลการวิจัยดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมการการเรียนรู้แบบโครงการ มีผลต่อทักษะความคิดรวบยอดของเด็กปฐมวัย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ กระบวนการจัดกิจกรรม เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง โดยผ่านผู้เชี่ยวชาญชำนาญการ เป็นไปตามขั้นตอนและกระบวนการที่ชัดเจน โดยการจัดกิจกรรมการการเรียนรู้แบบโครงการโดยให้เด็กปฐมวัยได้ร่วมกันเลือกทำโครงการที่ตนสนใจ โดยร่วมกันสำรวจ สังเกต และกำหนดเรื่องที่ตนสนใจ วางแผนในการทำโครงการร่วมกัน ศึกษาหาข้อมูลความรู้ที่จำเป็น และลงมือปฏิบัติงานตามแผนงานที่วางไว้โดยครูจะต้องศึกษาและวางแผนตามกรอบแนวคิดทั้ง 3 ระยะของโครงการ โดย

ระยะที่ 1 เริ่มต้นโครงการ กำหนดหัวข้อของโครงการขึ้นจากความสนใจของเด็กทั้งกลุ่ม หรือเด็กส่วนใหญ่เป็นหลัก โดยสังเกตคำพูดและการกระทำต่าง ๆ ของเด็กในระบบการเรียนการสอนตามปกติ เมื่อเห็นว่าเด็กมีความสนใจเป็นพิเศษเรื่องใดเรื่องหนึ่ง จึงนำเรื่องนั้นมาอภิปรายร่วมกับเด็ก สร้างข้อตกลงในการเรียนรู้ร่วมกันและประสบการณ์ที่เคยมีเกี่ยวกับหัวข้อโครงการ นำมาแลกเปลี่ยนแบ่งปันกับเพื่อน ๆระยะที่ 2 พัฒนาโครงการ เป็นระยะให้โอกาสเด็กค้นคว้าและมีประสบการณ์ใหม่เพื่อต่อยอดสิ่งที่เด็กรู้แล้วและสิ่งที่เด็กต้องการเรียนรู้และสามารถคิดในสิ่งที่คิดว่าสามารถทำได้จากโครงการข้าวโพดและกำหนดขั้นการเรียนรู้แต่ละวันโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงและระยะที่3 รวบรวมสรุป เป็นขั้นตอนที่เด็กรวบรวมผลงานที่ได้ศึกษาตลอดโครงการ พร้อมการประเมินผลงานตนเองและเลือกผลงานที่จะนำเสนอให้กับบุคคลอื่นได้เห็นผลสำเร็จ และเข้าใจมีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องที่ได้เรียน ทำให้สามารถโต้ตอบหรืออธิบายเรื่องนั่นได้อย่างถูกต้อง โดยทั้ง 3ระยะนี้จะทำให้เด็กเกิดการบูรณาการเรียนรู้เพื่อทักษะความคิดรวบยอด ให้เด็กเกิดการเรียนรู้การค้นหาคำตอบตามกระบวนการการเรียนรู้ด้วยตนเองคู่ควรสังเกตพฤติกรรมเด็กขณะดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมและการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและครูการศึกษาจากสิ่งแวดล้อมโดยครูจัดเตรียมสื่อ-อุปกรณ์แหล่งเรียนรู้และอำนวยความสะดวกให้เด็กและดำเนินงานตามแผนที่ได้กำหนดไว้ จนกระทั่งสามารถผลิตชิ้นงาน ผลงานออกมา โดยครูมีบทบาทอำนวยความสะดวก ติดตามการทำงานของเด็กปฐมวัยให้คำแนะนำช่วยเหลือตามความจำเป็น ให้แรงเสริมเพื่อเสริมต่อการเรียนรู้อย่างเหมาะสม การจัดกิจกรรมครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการผลการวิจัยครั้งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ยุพา ศิริรักษ์.(2559).ได้ศึกษาเรื่อง ผลการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโครงการที่มีต่อความสามารถด้านการสังเกต ด้านการจำแนกและการเปรียบเทียบของเด็กปฐมวัย การวิจัย ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา จำนวนของเด็กปฐมวัยที่มีคะแนนความสามารถด้าน การสังเกต การจำแนกและการเปรียบเทียบผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75ของคะแนนเต็ม และเพื่อเปรียบเทียบ ความสามารถด้านการสังเกต การจำแนกและการเปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียนของเด็กปฐมวัย จำนวนเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโครงการมีคะแนน ความสามารถด้านการสังเกต การจำแนกและการเปรียบเทียบร้อยละ 100 สูงกว่า เกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการมีความสามารถด้านการสังเกต การจำแนก และการเปรียบเทียบหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ บุญศรี ใหม่คามิ. (2553). ได้ศึกษา การจัดประสบการณ์แบบโครงการเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเด็กจะเป็นผู้เลือกเรื่องหรือหาวิธีการที่จะศึกษา หาความรู้ด้วยตนเองหรือคำตอบด้วยตนเอง มุ่งเน้นและให้โอกาสเด็กได้เรียนรู้ตามความคิด และวิธีการของตนเองเพื่อแสวงหาคำตอบและเสนอผลงาน ค้นหาคำตอบด้วยงานที่สร้างขึ้นอย่างลุ่มลึกตามความถนัดและความสนใจ เด็กได้ฝึกเรียนรู้การทำงานเป็นกลุ่มฝึกทักษะการแก้ปัญหาและการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่นเดียวกับ ถนอม แสงอรัญ. (2557). ได้ศึกษาการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสามารถทางภาษา และพฤติกรรมทางสังคมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน และเพื่อเปรียบเทียบความสามารถและพฤติกรรมทางสังคมก่อนและหลังการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ความสามารถทางภาษาของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 หลังการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน อย่างมีมัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พฤติกรรมทางสังคมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 หลังการจัดประสบการณ์แบบโครงงานมีความก้าวหน้าสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 คิดเป็นร้อยละ 17.85 พฤติกรรมทางสังคมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 หลังการจัดประสบการณ์แบบโครงงานสูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์แบบโครงงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ทักษะความคิดรวบยอดสำหรับเด็กปฐมวัย โดยแยกเป็นรายด้าน ได้แก่ ด้านการจำแนกและด้านการเปรียบเทียบ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ด้านการจำแนก ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 6.54 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.31มีทักษะความคิดรวบยอด ด้านการจำแนกสูงขึ้นโดยมีคะแนนเฉลี่ย 2.77 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ เป็นกิจกรรมที่สามารถดึงดูดความสนใจเด็กปฐมวัย ซึ่งประกอบด้วยรูปแบบกิจกรรม 4หน่วยการเรียนรู้ได้แก่สัปดาห์ที่ 1 หน่วยธรรมชาติรอบตัว สัปดาห์ที่ 2 หน่วยผักสัปดาห์ที่ 3 หน่วยข้าวโพดและสัปดาห์ที่ 4 หน่วยห้องเรียนเป็นการบูรณาการการเรียนรู้ทำให้เด็กเกิดทักษะความคิดรวบยอดในด้านการจำแนก โดยเด็กได้ออกแบบกิจกรรมที่เด็กสนใจ ส่งผลให้กิจกรรมที่เด็กได้ทำเด็กมีความสนใจและได้ปฏิบัติจริง ซึ่งทำให้เด็กเกิดการจำแนกสิ่งผ่านสื่อและการจัดกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับ เกษม สุริ

ยวงศ์.(2553). กล่าวว่า ความคิดรวบยอดมีความสำคัญสำหรับการเรียนและการดำรงชีวิตของมนุษย์มาก จึงมีนักจิตวิทยาหลายท่านได้ให้ความสนใจและการศึกษาวิจัยเรื่องความคิดรวบยอดไว้อย่างกว้างขวาง ดังเช่น ออซูเบล (Ausubel) ได้กล่าวว่า คนเรา อาศัยอยู่ในโลกของความคิดรวบยอดมากกว่าโลกของความเป็นจริงตามธรรมชาติ เพราะว่าพฤติกรรมด้านต่างๆ ของมนุษย์ไม่ว่าจะเป็นด้านความคิดสื่อความหมายระหว่างกัน การแก้ปัญหา การตัดสินใจล้วนแล้วแต่ต้องผ่านเครื่องกรองที่เป็นความคิดรวบยอดมาก่อนและสอดคล้องกับ นาตยา ภัทรแสงไทย. (2554 ). กล่าวว่า ความคิดรวบยอดจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถจัดประเภท สรุป และมองสิ่งหนึ่งสิ่งใดในลักษณะร่วมกันมากกว่าที่จะแยกออกจากกันช่วยให้ผู้เรียนสามารถค้นข้อมูลต่างๆ ได้โดยกระบวนการคิดเมื่อผู้เรียนสามารถหาข้อสรุปได้ข้อสรุปนั้นก็จะกลายเป็นหลักการของความรู้ที่เรียน สามารถนำไปใช้และเชื่อมโยงกับสิ่งอื่นๆได้

2.2 ด้านการเปรียบเทียบ ก่อนการจัดกิจกรรมจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.19 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.12 มีทักษะความคิดรวบยอด ด้านการเปรียบเทียบสูงขึ้นโดยมีคะแนนเฉลี่ย 2.92 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ เป็นกิจกรรมที่สามารถดึงดูดความสนใจเด็กปฐมวัย ซึ่งประกอบด้วยรูปแบบกิจกรรม 4หน่วยการเรียนรู้ได้แก่สัปดาห์ที่ 1 หน่วยธรรมชาติรอบตัว สัปดาห์ที่ 2 หน่วยผักสัปดาห์ที่ 3 หน่วยข้าวโพดและสัปดาห์ที่ 4 หน่วยห้องเรียนเป็นการบูรณาการการเรียนรู้ทำให้เด็กเกิดทักษะความคิดรวบยอดในด้านการเปรียบเทียบ โดยผ่านกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการซึ่งแต่ละกิจกรรมเด็กๆได้เปรียบเทียบสิ่งต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับ ปิ่นประภา โล่จินดา. (2550). กล่าวว่า ความคิดรวบยอดอาจแยกย่อยไปจากประเภทของหมวดหมู่ คน สัตว์ สิ่งของ เพื่อให้มนุษย์สื่อสารทางภาษากันได้ง่ายขึ้นโดยที่ไม่ต้องเสียเวลาในการอธิบาย เพราะคนนั้นได้มีความคิดรวบยอดของสิ่งที่พูดถึงแล้ว และยังสอดคล้องกับทฤษฎีของ โฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ Howard Gardber สิริมา ภิญโญอนันตพงษ. (2550). กล่าวว่า ความหลากหลายของสติปัญญา (Theory of Multiple intelligence Ml) โดยใช้หลักการวิวัฒนาการ ทางชีววิทยา (Biological evolution) จำแนกความสามารถหรือสติปัญญาของคนเอาไว้ 9 ประเภทดังนี้ 1. สติปัญญาด้านภาษา (Linguistic intelligence) หมายถึง ผู้ที่มีความสามารถทางภาษาสูงอาทินักเล่านิทาน นักพูด (ปาฐกถา) ความสามารถใช้ภาษาในการหว่านล้อม การอธิบาย กวี นักเขียนนิยาย นักเขียนบทละคร บรรณาธิการ นักหนังสือพิมพ์ นักจิตวิทยา 2. สติปัญญาด้านตรรกและคณิตศาสตร์ (Logical / Mathematics intelligence) หมายถึงกลุ่มผู้ที่มีความสามารถสูงในการใช้ตัวเลข อาทิ นักบัญชี นักคณิตศาสตร์ นักสถิติ กลุ่มผู้ให้เหตุผลที่ดี อาทินักวิทยาศาสตร์ นักตรรกศาสตร์ นักจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์กลุ่มผู้ที่มีความไวในการเห็นความสัมพันธ์แบบแผนตรรกวิทยา การคิดเชิงนามธรรม การคิดที่เป็นเหตุผล (Cause – effect) และการคิดคาดการณ์ (if – then) วิธีการใช้ในการคิด ได้แก่ การจำแนกประเภท การจัดหมวดหมู่ การสันนิษฐาน การสรุป การคิดคำนวณ การตั้งสมมุติฐาน 3. สติปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ (Visual / Spatial intelligence) หมายถึง ผู้ที่มีความสามารถมองเห็นภาพของทิศทาง แผนที่ ที่กว้างไกล อาทิ นายพรานป่า ผู้นำทาง พวกเดินทางไกล รวมถึงผู้ที่มีความสามารถมองความสัมพันธ์ มองเห็นแสดงออกเป็นภาพรูปร่างในการจัดการกับพื้นที่ เนื้อที่ การใช้สีเส้น พื้นผิว รูปร่างอาทิ สถาปนิก สันทนาการ นักประดิษฐ์ ศิลปินต่างๆ 4. สติปัญญาด้านร่างกาย และการเคลื่อนไหว (Bodily / Kinesthetic intelligence) หมายถึง ผู้ที่มีความสามารถในการใช้ร่างกายของตนเองแสดงออกทางความคิด ความรู้สึก อาทิ นักแสดงละคร -ภาพยนตร์ นักแสดงท่าใบ้ นักกีฬา นาฏกร นักฟ้อนรำ ทำเพลง และผู้ที่ มีความสามารถในการใช้มือประดิษฐ์ เช่น นักปั้น ช่างแก้รถยนต์ รวมถึงความสามารถทักษะทางกาย เช่น ความคล่องแคล่ว ความแข็งแรง ความยืดหยุ่น ความประณีต และความไวทางประสาทสัมผัส 5. สติปัญญาด้านดนตรี (Musical / Rhythmic intelligence) หมายถึง ผู้ที่มีความสามารถ ทางดนตรี ได้แก่ นักแต่งเพลง นักดนตรี นักวิจารณ์ดนตรี รวมถึงความไวในเรื่องจังหวะ ทำนอง เสียง ตลอดจนความสามรถในการเข้าใจและวิเคราะห์ดนตรี 6. สติปัญญาด้านมนุษย์สัมพันธ์ (Interpersonal intelligence) หมายถึง ความสามารถ ในการเข้าใจอารมณ์ความรู้สึก ความคิด และเจตนาของผู้อื่น ทั้งนี้รวมถึงความสามารถไว ในการสังเกต น้ำเสียง ใบหน้า ท่าทาง ทั้งยังมีความสามารถสูงในการรู้ถึงลักษณะต่างๆ ของสัมพันธภาพของมนุษย์สามารถตอบสนองได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ เช่น สามารถทำ ให้บุคคลหรือกลุ่มบุคคลปฏิบัติตาม 7. สติปัญญาด้านตน หรือ การเข้าใจตนเอง (Interpersonal intelligence) หมายถึง ผู้ที่มีความสามารถในการรู้จักตนเอง และสามารถประพฤติปฏิบัติตนได้จากความรู้สึกตนนี้ ความสามารถ ในการรู้จักตัวตน อาทิ การรู้จักตัวเองตามความเป็นจริง เช่น มีจุดอ่อนจุดแข็งในเรื่องใด มีความรู้ เท่าทันอารมณ์ ความคิด ความปรารถนาของตนเอง มีความสามารถในการฝึกฝนตนเอง และเข้าใจ ตนเอง 8. สติปัญญาด้านการรักธรรมชาติ (Naturalistic intelligence) หมายถึง ผู้ที่มีความ เข้าใจ ความเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติ และ

ปรากฏการณ์ธรรมชาติ เข้าใจความสำคัญของตนเอง กับสิ่งแวดล้อม และตระหนักถึงความสามารถของตนที่จะมีส่วนช่วยในการอนุรักษ์ธรรมชาติ เข้าใจถึง พัฒนาการของมนุษย์และการดำรงชีวิตของมนุษย์ตั้งแต่เกิดจนตาย เข้าใจ และจำแนกความ เหมือนกันของสิ่งของ เข้าใจการหมุนเวียนเปลี่ยนแปลงของสาร 9. สติปัญญาด้านการดำรงชีวิต (Existential intelligence) หมายถึง ผู้ที่มีความสามารถในการไตร่ตรอง คำนึง สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการมีชีวิตอยู่ในโลกมนุษย์ เข้าใจการกำหนดของชีวิตและการรู้เหตุผลของการดำรงชีวิตอยู่ในโลก

## ข้อเสนอแนะ

1. ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ นั้นจะต้องคำนึงถึงความยากง่าย ของกิจกรรม และพัฒนาการความพร้อมของเด็ก
2. การจัดกิจกรรมนั้นสามารถที่จะส่งเสริมพัฒนาด้านอื่น ๆ ให้เด็กได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้จัดกิจกรรมในการที่จะปรับปรุงแผนการสอนให้มีความหลายหลายและเหมาะสมกับการส่งเสริมพัฒนาการด้านอื่นๆ

## เอกสารอ้างอิง

เกษม สุริยวงศ์.(2553).**ผลการใช้สิ่งช่วยในการจัดความคิดรวบยอดแบบต่างๆ การเรียนรู้และความคงทนในการเรียนรู้.** วิทยานิพนธ์.ปริญญามหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิต.

ถนอม แสงอรัญ.(2557).**การศึกษาความสามารถทางภาษาและพฤติกรรมทางสังคม** : ของนักเรียนชั้นอนุบาลปี ที 2 โดยการจัดประสบการณ์แบบโครงงาน:มหาวิยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ทรงสุดา ภู่สว่าง. (2557) .**การจัดกิจกรรมกระตุ้นเพื่อส่งเสริมกระบวนการความคิดรวบยอด**.วิทยานิพนธ์ กศ.ม : มหาวิทยาลัยบูรพาชลบุรี.

นาตยา ภัทรแสงไทย. (2554). **ยุทธวิธีการสอนสังคมศึกษา.** กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

ปิ่นประภา โล่จินดา. (2550). **รูปแบบการเรียนการสอน.** พิมพ์ครั้งที่1. มหาสารคาม. สำนักพิมพ์

ยุพา ศิริรักษ์.(2559). **ผลการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโครงการที่มีต่อความสามารถด้านการ สังเกตด้านการจำแนกและการเปรียบเทียบของเด็กปฐมวัย.** นครสวรรค์.

ลัดดา ภู่เกียรติ. (2552). **การสอนแบบโครงงานและการสอนแบบใช้วิจัยเป็นฐาน**: งานที่ครูประถมทำได้. กรุงเทพฯ : สาฮะแอนด์ซัน พริ้นติ้ง.

วัฒนา มัคคสมัน. (2554**). การสอนแบบโครงงาน.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย

สรวงพร กุศลส่ง. (2552). **วิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย.** เพชรบูรณ์ : ดีดีการพิมพ์สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. กรอบทิศทางการพัฒนาการศึกษา ในช่วงแผนพัฒนา.

สุมิตรา ด่านพาณิชย์. (2550). **การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนความคิดรวบยอดทางภาษาอังกฤษจากการอ่าน.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.

อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2550). **หลักการสอน** (ฉบับปรับปรุง). พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: โอ เดียนสโตร์.

อินทนนท์การบุญศรี ใหม่คามิ. (2553). **การเปรียบเทียบผลการจัดประสบการณ์ ตามแนวการสอนแบบ** โครงการกับปกติที่ส่งผลต่อพัฒนาการของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์มหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์. (2553). การวัดและประเมินผลเด็กแนวใหม่: เด็กปฐมวัย. พิมพ์ครังที 3. กรุงเทพฯ :ดอกหญ้าวิชาการ.

# กระบวนการพัฒนาความสามารถด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เทศบาลตำบลแม่จัน อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก

**ดร.สุณี บุญพิทักษ์* ดร.เกรียงศักดิ์ สร้อยสุวรรณ** นิวดี คลังสีดา*****

* รองศาสตราจารย์ประจำโปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
**1อาจารย์โปรแกรมพัฒนาสังคม คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
**2 อาจารย์โปรแกรมพลังงาน คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษากระบวนการพัฒนาความสามารถด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เทศบาลตำบลแม่จัน อำเภออุ้มผาง จังหวัดตากและความพึงพอใจ เป็นวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เก็บรวบรวมข้อมูล ใช้เทคนิควิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative) ได้แก่การสนทนากลุ่ม (Focus Group) และการเขียนพรรณนาวิเคราะห์ (Analytical Description) แหล่งข้อมูลที่ศึกษาได้แก่ ครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เทศบาลตำบลแม่จัน อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก จำนวน 11 ศูนย์ รวมทั้งหมด 30 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ ประเด็นคำถามที่ใช้ในการสนทนากลุ่ม และแบบสอบถามปลายเปิดแบบมีโครงสร้าง

ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการพัฒนาการทำวิจัยในชั้นเรียนประกอบด้วยองค์ประกอบหลักสำคัญ 3 ประการดังนี้

1. ด้านวิธีการ บรรยายแบบง่ายๆ บรรยายเนื้อหาสลับการลงปฏิบัติ ทบทวนเนื้อหาแต่ละประเด็น เรียนรู้จากรูปธรรมยกตัวอย่างที่ใกล้ตัวประกอบการบรรยาย และเรียนรู้ขั้นตอนกระบวนการทำวิจัยไปที่ละขั้นตอน

2. ด้านพลังใจ เสริมแรงกำลังใจ สร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้บรรยายกับครู ปลุกเร้าพลังภายในตัวครูทุกช่วงระยะการบรรยาย ให้กำลังใจ คำชม กระตุ้นให้ทุกคนเห็นศักยภาพภายในของตน และผู้บริหารเห็นความสำคัญสนับสนุนครู เสริมแรงให้กำลังใจ

3. ด้านผู้ให้ วิทยากรต้องเป็นผู้มีความสามารถการจัดการศึกษาปฐมวัยพร้อมทั้งการทำวิจัยในชั้นเรียน ถ่ายทอดอธิบายแบบเข้าใจได้ง่าย สวมบทบาทเป็นพี่เลี้ยง ร่วมคิด ร่วมทำไปกับครูทุกขั้นตอน

องค์ประกอบหลักสำคัญทั้ง 3ประการนี้จะประสานสัมพันธ์เชื่อมโยงกันตลอดเวลาทุกขั้นตอนในกระบวนการพัฒนาครู และการประเมินความพึงพอใจ พบว่า ครูพอใจขั้นตอนกระบวนการพัฒนามีความเป็นระบบเรียงลำดับขั้นตอนเข้าใจได้ง่ายชัดเจน

**คำสำคัญ** กระบวนการพัฒนา /ความสามารถการทำวิจัยในชั้นเรียน /ครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

## Abstract

The purposes of this research were to study the process to develop classroom research abilities of teachers in childcare centers of Maechan Sub-district Municipality Aumphang District, Tak Province and also study teachers' satisfaction towards the process. This research was an Action Research with qualitative technique. Data were analyzed using focus group discussion and analytical description. The samples consisted of 30 teachers from 11 childcare centers of Maechan Sub-district Municipality Aumphang District, Tak Province. The research instruments were questions for focus group and structured questionnaire.

The results revealed that the process to develop classroom research consisted of 3 compositions as follows:

1. The methodology it was found that the lecture was simple. The content was explained with the practice. Each content was reviewed. Learning was done by factual situation. Nearby thing was the example in the lecture. The research method was taught step by step.

2. The mind power it was found that there should have the motivation. Lecturer and teachers should have good relationship. Teachers' internal power should be encouraged. Teachers should be encouraged to know their abilities. The administrator should support and reinforce teachers' Morales.

3. Lecturer it was found that the lecturer should be the expert in childhood education and classroom research. The lecturer should explain the methodology easily Moreover the lecturer should be the mentor to help teachers. The evaluation of satisfaction was found that the methodology of teachers' development was good

Key elements both 3, this will coordinate the relationship all the time in every step in the teacher development process. And satisfaction assessment found that the teacher development process was systematic, orderly, easy to understand

**Keyword** : Development process / Ability to do research in class / Teacher, Child Development Center

## ความสำคัญและความเป็นมา

เทศบาลตำบลแม่จัน เดิมแรกเริ่มมีฐานะเป็นสภาตำบล เรียกว่า สภาตำบลแม่จัน เป็นตำบลหนึ่งในจำนวน 6 ตำบล ในเขตอำเภออุ้มผาง ต่อมาได้รับการยกฐานะเป็นองค์การบริหารส่วนตำบลแม่จัน เมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2542 และต่อมาได้รับการยกฐานะเป็นเทศบาลตำบลแม่จัน เมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2551 โดยมีพื้นที่รับผิดชอบ ทั้งหมด จำนวน 12 หมู่บ้านโดยมีราษฎรส่วนใหญ่เป็นชาวไทยภูเขาเผ่าปกาเกอะญอ ตั้งอยู่ทางตะวันตกของอำเภออุ้มผางห่างจากที่ว่าการอำเภออุ้มผางระยะทางประมาณ 40 กิโลเมตร ห่างจากอำเภอแม่สอด 210 กิโลเมตร มีเนื้อที่ทั้งหมด ประมาณ 1240 ตารางกิโลเมตร การจัดการศึกษาประกอบด้วยศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 11 ศูนย์ และกำลังจะเปิดใหม่อีก 4 ศูนย์ เด็กเล็กเกือบร้อยเปอร์เซ็นต์เป็นชาวไทยภูเขา เผ่า ปกาเกอะญอ (กะเหรี่ยง) จากสภาพแวดล้อมที่อยู่ห่างไกล ครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่จัดการเรียนรู้ส่งเสริมพัฒนาการเด็กเล็ก จึงขาดโอกาสในการพัฒนาตนเองอย่างมาก การเดินทางที่เป็นอุปสรรค เส้นทางการคมนาคมไม่สะดวก ถนนขรุขระ เสี่ยงต่ออันตราย เพราะเป็นเส้นทางเล็กจากอำเภอแม่สอดขึ้นไปอำเภออุ้มผาง เป็นทางโค้ง 1219 โค้ง อยู่ในพื้นที่สูง จึงมีคำเรียกกล่าวขานว่าอำเภอลอยฟ้า ถนนเล็กสองข้างทางเป็นเหว ต้องระมัดระวังในการขับรถอย่างมาก แต่เนื่องด้วยศูนย์พัฒนาเด็กเล็กนั้นเป็นหน่วยงานที่มีบทบาทหน้าที่จัดการศึกษาพัฒนาเด็กตามระเบียบสำนักนายกรัฐมน ตรี ว่าด้วยการพัฒนาเด็กปฐมวัย พ.ศ. 2551 กำหนดให้เด็กปฐมวัยทุกคนได้รับการพัฒนาอย่างมีคุณภาพ โดยให้ ครูผู้ดูแลเด็ก และผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัยมีความรู้ ความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของการเลี้ยงดู การสร้างประสบการณ์ การส่งเสริมและสนับสนุนให้เด็กปฐมวัยเกิดการเรียนรู้และพัฒนาเต็มตามศักยภาพ (มาตรฐานการดำเนินงานศูนย์พัฒนาเด็กเล็กขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น, 2553)

ครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจึงมีความสำคัญอย่างมาก ต่อการสร้างเสริมพัฒนาการทุกด้านของเด็ก ซึ่งในคู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560 ได้กล่าวถึงบทบาทของครูปฐมวัยอย่างชัดเจนว่า "บทบาทครูปฐมวัยต้องเปลี่ยนจากผู้บอกความรู้หรือสิ่งให้เด็กทำมาเป็นผู้อำนวยความสะดวกใน การจัดสภาพแวดล้อม ประสบการณ์และกิจกรรมส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก ผู้สอนต้องยอมรับเห็นคุณค่า รู้จักและเข้าใจเด็กแต่ละคนที่ตนดูแลรับผิดชอบ นอกจากนี้ผู้สอนต้องรู้จักพัฒนาตนเอง ปรับปรุง ใช้เทคนิคการจัดกิจกรรมหลากหลาย ให้เหมาะกับเด็กและต้องวางแผนการจัดประสบการณ์ในแต่ละวันให้เด็กเรียนรู้ผ่านการเล่นที่หลากหลายกิจกรรมอย่างเหมาะสมกับวัยและพัฒนาการ ผู้สอนต้องสังเกตประเมินทั้งการสอนของตนและพัฒนาการการเรียนรู้ของเด็กได้บรรลุตามจุดประสงค์เป้าหมายที่วางไว้หรือไม่ ผู้สอนต้องแลกเปลี่ยนข้อมูลของเด็กกับพ่อแม่ ผู้ปกครองต้องร่วมมือกันรับผิดชอบช่วยพัฒนา

เด็กให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการร่วมกันและผู้สอนต้องศึกษาหลักการของหลักสูตรให้เข้าใจ เพราะต้องยึดหลักการอบรมเลี้ยงดูควบคู่กับการให้การศึกษา (คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560)

วิจัยในชั้นเรียน จึงเป็นเครื่องมือหนึ่งที่ครูสามารถนำมาใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้พัฒนาเด็กปฐมวัยได้ ดังเช่นนักการศึกษาหลายคนกล่าวไว้สอดคล้องกันว่า การวิจัยมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนอย่างแท้จริงคุณค่าเกิดขึ้นที่การพัฒนาครู ผลสัมฤทธิ์เกิดกับนักเรียน ยังมีปฏิสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกัน ครูพัฒนาครบวงจร คือการรับรู้ สร้างความรู้ และการใช้ความรู้ (สุณี บุญพิทักษ์,2554 อ้างอิงจาก จารุวรรณ ศิลปะรัตน์ , 2548 ) วิจัยในชั้นเรียนหมายถึงการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน ต้องทำอย่างรวดเร็วนำผลมาใช้ทันที และสะท้อนข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติต่างๆของตนเองให้เพื่อนร่วมงานในโรงเรียนได้อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวทางปฏิบัติและผลที่เกิดขึ้น พัฒนาการเรียนรู้ทั้งของครูและผู้เรียน (สุวิมล ว่องวานิช (2551หน้า21) ความสำคัญของวิจัยในชั้นเรียนยังถูกกำหนดในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2553 มาตรา 24 (5) ว่า การสอนส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการ เรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ

https://pamnav.wordpress.com/2016/11/04 ค้นคว้าเมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2562

วิจัยในชั้นเรียนจึงมีประโยชน์ต่อครูผู้สอนทุกระดับชั้นเรียน สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาในชั้นเรียนได้ ในส่วนของเด็กปฐมวัย ครูปฐมวัยสามารถเรียนรู้พัฒนาให้เข้าใจขั้นตอนกระบวนการของวิจัยในชั้นเรียน และนำมาใช้แก้ปัญหาเด็ก ซึ่งจะทำให้ครูได้พัฒนาระบบการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ พัฒนานวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมพัฒนาการเด็กทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา

จากความสำคัญดังกล่าวมา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เป็นมหาวิทยาลัยเพื่อท้องถิ่น มีเขตบริการ คือ จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดตาก อำเภออุ้มผางเป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดตากที่อยู่ห่างไกลและทุรกันดารมาก การบริการจากมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรเข้าไปถึงได้น้อย ผู้วิจัยเห็นความสำคัญของการใช้กระบวนการวิจัยเป็นเครื่องมือพัฒนาเด็กปฐมวัยและยังพัฒนาศักยภาพครูได้อย่างดี ดังที่อุทุมพร จามรมาน (2537) น้อมศรี เคท (2545) กุลยา ตันติผลาชีวะ (2545) อ้างถึงใน สุณี บุญพิทักษ์ (2554, หน้า 2) ครูที่จัดการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน เข้าใจเด็กเป็นรายบุคคลเข้าใจการกระทำของเด็ก ผลการวิจัยสะท้อนให้ครูเห็นสภาพของตนและการเรียนรู้ของผู้เรียน เห็นจุดที่ตนเองควรพัฒนาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น จึงได้ศึกษาวิจัยเรื่อง กระบวนการพัฒนาความสามารถด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เทศบาลตำบลแม่จัน อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ และปัญหาการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เทศบาลตำบลแม่จัน อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก
2. เพื่อศึกษากระบวนการพัฒนาความสามารถด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เทศบาลตำบลแม่จัน อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของครูผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อกระบวนการพัฒนาความสามารถการทำวิจัยในชั้นเรียน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เทศบาลตำบลแม่จัน อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก

## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) มีรายละเอียดดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** ศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ และปัญหาการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เทศบาลตำบลแม่จัน อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก

1.1 ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

ครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่จัดการเรียนรู้ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 11 ศูนย์ จำนวน 30 คน โดยใช้แบบสอบถามปลายเปิด และการสนทนากลุ่ม

แหล่งข้อมูลเอกสาร ได้แก่ งานวิจัย เรื่อง รูปแบบกิจกรรมการพัฒนาคุณลักษณะ ครูปฐมวัยที่ดีของครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (สุณี บุญพิทักษ์, 2559) รูปแบบการพัฒนาศักยภาพการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูปฐมวัย (สุณี บุญพิทักษ์, 2554) และ จารุวรรณ ศิลปะรัตน์ (2548) การพัฒนารูปแบบเสริมพลังการทำงานเพื่อพัฒนาศักยภาพการเป็นนักวิจัยของครูอนุบาล เอกสาร ตำราที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูปฐมวัย และ หลักสูตรการจัดการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560

1.2 ขอบเขตตัวแปร

ตัวแปรที่ใช้ศึกษา ได้แก่

1) สภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พัฒนาเด็กปฐมวัยและปัญหากิจกรรมการสอนเด็กปฐมวัย

2) สภาพการทำวิจัยในชั้นเรียนและปัญหาการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1.3.1 ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรถึงหัวหน้าหน่วยงาน เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูล

1.3.2 ผู้วิจัยขออนุญาตบันทึกเทปการสนทนากลุ่ม

1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์สร้างข้อสรุปแบบอุปนัย (Analytic Induction) และเขียนพรรณนาวิเคราะห์ (Analytical Description)

**ขั้นตอนที่ 2** ศึกษากระบวนการพัฒนาความสามารถด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เทศบาลตำบลแม่จัน อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก

2.1 ขอบเขตเนื้อหา

กระบวนการพัฒนาความสามารถการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูปฐมวัย โดยการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ

2.2 ขอบเขตแหล่งข้อมูล

กลุ่มประชากรที่ใช้ดำเนินการวิจัย ได้แก่ ครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จำนวน 30 คน สังกัดเทศบาลตำบลแม่จันอุ้มผาง จังหวัดตาก ประกอบด้วย 11 ศูนย์ดังนี้

1) ศพด.บ้านนุเซะโปล้

2) ศพด.บ้านกล้อทอ

3) ศพด.บ้านบ่อแร่

4) ศพด.บ้านโขะทะ

5) ศพด.บ้านทิโพจิ

6) ศพด.บ้านกุยต๊ะ

7) ศพด.บ้านกุยเคล๊อะ

8) ศพด.บ้านแม่จันทะ

9) ศพด.บ้านเปิ่งเคลิ่ง

10) ศพด.บ้านทีจอซี

11) ศพด.บ้านมะโอโค๊ะ

2.3 ขอบเขตตัวแปร ได้แก่ ความรู้ ความสามารถการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

**ขั้นตอนกระบวนการพัฒนาวิจัยในชั้นเรียน**

ระยะที่ 1

1. ทบทวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย

2. อบรมให้ความรู้การทำวิจัยในชั้นเรียนปฐมวัย การศึกษาโจทย์ปัญหาการทำวิจัยในชั้นเรียน การเขียนชื่อเรื่องวิจัยในชั้นเรียน การเขียนบทที่ 1 การศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสร้างเครื่องมือ สถิติที่ใช้ และการเขียนโครงร่าง 3 บท

3. ครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก กลับไปพัฒนาโครงร่างวิจัยในชั้นเรียนเตรียมที่จะทำวิจัยในชั้นเรียนของตน นัดหมายมานำเสนอครั้งต่อไป

ระยะที่ 2

1. นัดหมายประชุมครูที่สำนักงานเทศบาลตำบลแม่จัน นำเสนอโครงร่างวิจัยในชั้นเรียน

2. ในการนำเสนอโครงร่างวิจัยในชั้นเรียน ผู้วิจัยในบทบาทวิทยากร ได้บรรยาย ซ้ำ ย้ำ ทวน เนื้อหาความเข้าใจการทำวิจัยในชั้นเรียนอีกครั้ง

3. อบรมให้ความรู้การเขียนสรุปรายงานการวิจัยในชั้นเรียน 5 บท

ระยะที่ 3

1. นัดประชุมครูส่งสรุปรายงานการวิจัยในชั้นเรียน 5 บท

2. กิจกรรมถอดบทเรียนรู้ กระบวนการพัฒนาความสามารถการทำวิจัยในชั้นเรียน

**ขั้นตอนที่ 3** ประเมินความพึงพอใจของครูผู้เข้ารับการอบรมที่มีต่อกระบวนการพัฒนาความสามารถการทำวิจัยในชั้นเรียน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เทศบาลตำบลแม่จัน อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก

3.1 ขอบเขตเนื้อหา ได้แก่ความพึงพอใจของครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่มีต่อกระบวนการ พัฒนาความสามารถการทำวิจัยในชั้นเรียน

3.2 ขอบเขตแหล่งข้อมูล ครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จำนวน 30 คน สังกัดเทศบาล แม่จัน อุ้มผาง จังหวัดตาก โดยใช้แบบสอบถามปลายเปิดให้ครูประเมินความพึงพอใจต่อกระบวนกระบวนการพัฒนาความสามารถการทำวิจัยในชั้นเรียน

3.3 ขอบเขตตัวแปร ได้แก่ ความพึงพอใจของครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่มีต่อกระบวนการ พัฒนาความสามารถการทำวิจัยในชั้นเรียน

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามปลายเปิด สอบถามความพึงพอใจครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่มีต่อกระบวนการขั้นตอนการพัฒนาความสามารถด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนไปให้ครูที่เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการตอบแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis) และการเขียนพรรณนาวิเคราะห์ (Analytical Description)

## สรุปผลการวิจัย

**ผู้วิจัยสรุปผลขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ และปัญหาการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ผลการวิจัยพบว่า**

สภาพการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกายจะเป็นการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ ทำท่าประกอบเพลง เช่น เพลงช้าง เพลงเป็ด เพลงแมงมุมลาย เพลงออกกำลังกาย เป็นต้น หรือการออกกำลังกายตอนเช้า และการฝึกระเบียบวินัยข้อตกลงระหว่างครูกับนักเรียน การเป็นผู้นำผู้ตาม มีเด็กออกมาเป็นผู้นำการเคลื่อนไหวเพื่อนๆทำตาม ผลัดกันเป็นผู้นำผู้ตาม การเคลื่อนไหวร่างกายตามจังหวะการเคาะจังหวะของครู กิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะจะทำในช่วงหลังจากเคารพธงชาติแล้ว

สรุปได้ว่าโดยส่วนใหญ่พบว่าการส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย ครูจะใช้กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะเป็นหนึ่งในกิจกรรมหกกิจกรรมหลักตามหลักสูตรการจัดการศึกษาปฐมวัย จัดให้เด็กได้เรียนรู้ส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย ยังพบกิจกรรมการร้องเพลงและทำท่าประกอบเพลง และปฏิบัติตามแนวทางการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวที่ระบุไว้มือหลักสูตรการจัดการศึกษาปฐมวัยของกระทรวงศึกษาธิการ แม้ว่าครูจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะตามแนวทางของหลักสูตรการจัดการศึกษาปฐมวัย แต่พบว่าครูส่วนใหญ่ ยังไม่เข้าใจรายละเอียดของกิจกรรมและขั้นตอนการจัดกิจกรรมที่ถูกต้องตามหลักสูตรการจัดการศึกษาปฐมวัย

ด้านการส่งเสริมพัฒนาการด้านอารมณ์จิตใจ พบว่า ในการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ ครูจะบูรณาการกิจกรรมเล่านิทานให้เด็กฟัง ให้เด็กมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเล่านิทาน การทำสมาธิ กิจกรรมสร้างสรรค์ (ศิลปะ) เด็กได้วาดรูประบายสี เล่นสี ตัดปะภาพ เด็กๆ ร้องเพลงตามคุณครูพร้อมทำท่าประกอบเพลง นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมที่เด็กได้เล่นกับผู้อื่น เป็นเกมการละเล่นต่างๆ เช่น เกมการเล่นมอญซ่อนผ้า และกิจกรรมที่จัดให้เด็กได้เล่นโต้ตอบ มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนๆ มีทั้งกิจกรรมรายบุคคล หรือกิจกรรมกลุ่ม

ด้านการส่งเสริมพัฒนาการด้านสังคม พบว่า ครูฝึกให้เด็กทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม การวาดภาพบนกระดาษแผ่นใหญ่ ฝึกการอดทน รอคอย การแบ่งปันสิ่งของ การเข้าเล่นในกิจกรรมเสรี คือการเล่นมุมของเล่นต่างๆ ในชั้นเรียนเช่น มุมบล็อก มุนิทาน มุมบ้านเป็นต้น และการทำกิจรรมต่างๆร่วมกับเพื่อน การทำกิจกรรมที่ร่วมกับชุมชนเช่นการแห เทียนเข้าพรรษา กิจกรรมวันเด็ก

ด้านการส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา พบว่า ครูจัดกิจกรรมให้เด็กเล่นเกมการศึกษา เช่นเกมจับคู่ภาพกับเงา จับคู่ภาพเหมือน ภาพตัดต่อรูปผลไม้ การเล่านิทาน นอกจากนี้ยังส่งเสริมทักษะการคิดการสังเกตเปรียบเทียบจำนวน การจำแนกสิ่งต่างๆ ปลูกฝังการรักการอ่านหนังสือ รวมทั้งกิจกรรมอื่นๆอีกเช่นการร้อยลูกปัด ปั้นดินน้ำมัน ระบายสี การนับเลข การท่องพยัญชนะ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ พอจะสรุปได้ว่ากิจกรรมการส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา ครูจัดกิจกรรมเกมการศึกษา การร้องเพลง การเล่นเกม การพัฒนาทักษะการคิด การสังเกต และจำแนกเปรียบเทียบ รวมทั้งการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ (ศิลปะ) สามารถส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญาของเด็กได้เช่นกัน

ประเด็นปัญหาที่ครูพบจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า เด็กไม่ยอมพูดภาษาไทย เรียนรู้ช้า ต้องย้ำซ้ำทบทวนบ่อยๆจึงพอเข้าใจ เด็กบางคนไม่สนใจในกิจกรรมที่ครูทำ มีพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กไม่แข็งแรง การสื่อสารยังไม่เข้าใจ และยังขาดทักษะการเข้าใจตัวเลขและการรู้ค่าจำนวน นอกจากนี้ยังพบว่าตัวครูผู้สอนขาดเทคนิคการสอนและในชั้นเรียนมีเด็กช่วงอายุหลากหลายมาเรียนร่วมกัน

จากผลการศึกษา สภาพการจัดการเรียนรู้ของครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก พบว่าครูมีความรู้ความเข้าใจการจัดกิจกรรมการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย ครูจะต้องจัดกิจกรรมส่งเสริมพัฒนาการเด็กด้านใดบ้าง จัดอย่างไร ครูสามารถทำได้ตามสภาพบริบทการเรียนรู้ในศาสตร์การศึกษาปฐมวัยของครูเอง ทั้งครูที่จบวุฒิการศึกษาปฐมวัยโดยตรงแต่มีจำนวนน้อย และจบศาสตร์ด้านอื่นๆ เช่น สาขาวิทยาศาสตร์ ประถมศึกษา นอกจากนี้ครูส่วนใหญ่ขาดความรู้รายละเอียดของขั้นตอนการจัดกิจกรรมหกกิจกรรมอย่างลึกซึ้งถูกต้องตามหลักสูตรและปัญหาที่ครูพบซึ่งเป็นปัญหาสำคัญคือเด็กไม่พูดภาษาไทยใช้ภาษาถิ่น สิ่งสำคัญครูต้องเรียนรู้การพัฒนาตัวเอง ด้านเทคนิคการจัดกิจกรรมการสอนที่หลากหลาย การพัฒนาสื่อ และการทำวิจัยในชั้นเรียน
ดังคำกล่าวที่ครูเขียนตอบในแบบสอบถามปลายเปิดแบบมีโครงสร้างดังนี้

*“จัดกิจกรรมให้เด็กได้เคลื่อนไหว ร้องเพลงประกอบท่าทาง ได้วาดรูประบายสี เล่นเกมกิจกรรมกลางแจ้ง เช่นเกมวิ่งผลัด”*

*“เด็กชอบปีนป่ายเตะบอล เล่นบทบาทสมมุติโดยจะเอาตุ๊กตาเป็นพ่อแม่ลูก เด็กสามารถช่วยเหลือตนเองได้ดีกว่าตอนมาใหม่ๆ เช่น การอาบน้ำ แต่งตัว ใส่รองเท้า เข้าห้องน้ำเอง แต่พบว่าเด็กบางคนมีสมาธิสั้นไม่ค่อยสนใจ เด็กเล่นกิจกรรมเกมการศึกษา จับคู่ตัวเลขกับจำนวน จับคู่ภาพกับเงา ได้ฝึกการคิดการวางแผนและลงมือกระทำ”*

จากการศึกษาทำให้ทราบว่าครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เทศบาลตำบลแม่จัน โดยภาพรวมสามารถจัดกิจกรรมส่งเสริมพัฒนาการเด็กได้ตามสภาพบริบทของพื้นที่ ที่มีความขาดแคลนในหลายๆเรื่อง เช่นไม่มีไฟฟ้าใช้ ผู้ปกครองเป็นชาวไทยภูเขาเผ่ากระเหรี่ยง และพม่า นอกจากนี้หน่วยงานควรมีการส่งเสริมสนับสนุนให้ครูได้มีโอกาสการพัฒนาตนเองให้มากกว่านี้
พอกล่าวถึงการทำวิจัยในชั้นเรียน จาการสนทนากลุ่มและการตอบแบบสอบถามพบว่า ครูไม่เข้าใจการทำวิจัยในชั้นเรียน ไม่เคยทำวิจัยในชั้นเรียน ทราบเพียงว่าเป็นการแก้ปัญหาที่เกิดกับเด็ก หรือการพัฒนาเด็กในชั้นเรียน
ดังข้อมูลปัญหาการทำวิจัยในชั้นเรียน ที่ครูเขียนตอบในแบบสอถามปลายเปิดแบบมีโครงสร้างดังนี้

*“เข้าใจวิจัยในชั้นเรียนเล็กน้อยแต่ไม่ได้ทำเป็นรูปเล่ม”*

*“ไม่มีความรู้ในการทำวิจัยในชั้นเรียน และไม่เคยทำวิจัยในชั้นเรียน”*

**ผลการศึกษาในขั้นตอนที่ 2 กระบวนการพัฒนาความสามารถด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เทศบาลตำบลแม่จัน อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก**

พบว่า กระบวนการพัฒนาความสามารถการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ที่สอนเด็กชาวไทยภูเขา อาศัยอยู่ในพื้นที่ประกอบด้วยเทือกเขา ป่าดงดิบและป่าโปร่ง สภาพบริบทเด็กที่ใช้ภาษาถิ่นเป็นภาษาหลัก กระบวนการพัฒนาความสามารการทำวิจัยในชั้นเรียน ประกอบด้วยองค์ประกอบหลักสำคัญ 3 ประการดังนี้

1. ด้านวิธีการ การนำเสนอวิธีการให้ความรู้ความเข้าใจกับครู เนื้อหาสาระแต่ละประเด็น ใช้การบรรยายแบบง่ายๆ ครูสามารถฟังแล้วเข้าใจ ทำได้ บรรยายเนื้อหาสลับการลงปฏิบัติ และซ้ำ ย้ำ ทบทวนสรุปเนื้อหาความเข้าใจของแต่ละประเด็นอยู่เสมอ ครูร่วมเรียนรู้กับเพื่อน โดยจับกลุ่มเรียนรู้อาจเป็นกลุ่มจำนวน 4 คน จำนวน 3 คน หรือจำนวน 2 คน ซึ่งเป็นวิธีการสร้างความเข้าใจของครูได้ดี คือการเรียนรู้จากตัวอย่างของเพื่อนครูด้วยกัน และเรียนรู้จากรูปธรรมยกตัวอย่างที่ใกล้ตัวประกอบการบรรยายให้ครูเข้าใจอย่างชัดเจน ใช้การเรียนรู้จากกรณีศึกษาผลงานที่ครูทำมาเป็นบทเรียนรู้ย้อนกลับไปสร้างความเข้าใจให้กับครู และเรียนรู้ขั้นตอนกระบวนการทำวิจัยไปที่ละขั้นตอนอย่างๆ ช้าๆ

2. ด้านพลังใจ ต้องเสริมแรงกำลังใจครูบ่อยๆ สร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้บรรยายกับครูที่เข้ารับการอบรม ใช้คำพูดปลุกเร้าพลังภายในตัวครูทุกช่วงระยะการบรรยาย หรือกิจกรรมที่ครูทำ ต้องให้กำลังใจ คำชม กระตุ้นให้ทุกคนเห็นศักยภาพภายในของตน ทุกคนสามารถทำวิจัยในชั้นเรียนได้ และผู้บริหารต้องเห็นความสำคัญสนับสนุนครู เสริมแรงให้กำลังใจ

3. ด้านผู้ให้ หมายถึงผู้บรรยายหรือวิทยากร ต้องเป็นผู้มีความรู้ความสามารถการจัดการศึกษาปฐมวัยพร้อมทั้งความสามารถด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน วิเคราะห์กระบวนการขั้นตอนการทำวิจัยในชั้นเรียนให้เป็นเรื่องที่ไม่ยาก และถ่ายทอดอธิบายแบบเข้าใจได้ง่าย ในขณะเดียวกันต้องสวมบทบาทเป็นพี่เลี้ยง ร่วมคิด ร่วมทำไปกับครูพร้อมๆ กัน ทุกขั้นตอนจะสร้างความเข้าใจให้กับครูได้ดี

องค์ประกอบหลักสำคัญทั้ง 3 ประการนี้จะประสานเชื่อมโยงสอดคล้องสัมพันธ์กันตลอดเวลาทุกช่วงจังหวะในการอบรมให้ความรู้กับครู ซึ่งครูส่วนใหญ่ไม่ได้จบการศึกษาทางด้านการจัดการศึกษาปฐมวัย มีวุฒิการศึกษาหลายระดับทั้งปริญญาตรี ปวส. และมัธยมศึกษา ขาดการส่งเสริมพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้เด็กปฐมวัย และมีความสามารถการรับรู้ที่ต่างกัน ทั้งนี้เครื่องมือวิจัยในชั้นเรียนเปรียบได้กับวิธีการ / เครื่องมือให้ครูได้ฝึกฝนเทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ฉบับแก้ไข 2553 กำหนดให้ครูใช้กระบวนการวิจัยในชั้นเรียนเป็นเครื่องมือพัฒนาผู้เรียนและพัฒนาตนเอง

ดังคำกล่าวของครูที่แสดงความคิดเห็นต่อกระบวนการพัฒนาความสามารถการทำวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้

*“วิทยากรเก่งใจดีกับครูที่เข้าร่วมอบรมวิจัยในชั้นเรียน ทำให้การอบรมวิจัยเป็นสิ่งที่ง่ายมากขึ้น วิทยากรอธิบายได้ชัดเจนมีการยกตัวอย่างรูปแบบวิจัยที่หลากหลายมีสื่อพร้อมสำหรับการอธิบายและที่สำคัญเอาใจใส่ทุกคนคอยซักถามอยู่ตลอดเวลา เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และการเรียนวิจัยในครั้งนี้ทำให้ตัวดิฉันมีการพัฒนามากขึ้นถึงแม้เคยเรียนมาแต่ก็ยังมีความผิดพลาดในบางจุด การได้มาร่วมครั้งนี้ถือว่าเป็นความโชคดีอย่างมาก”*

*“หลักการอธิบายที่ชัดเจน และสอนอย่างตั้งใจใช้เวลาคุ้มมากในการทำวิจัยในชั้นเรียนและให้ครูได้ลงมือปฏิบัติขณะให้การอบรมพร้อมกันไป และนำไปใช้ได้จริง”*

**ผลการศึกษาขั้นตอนที่ 3 ประเมินความพึงพอใจของครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่มีต่อกระบวนการพัฒนาความสามารถการทำวิจัยในชั้นเรียน**

ผลการประเมิน พบว่า ครูพอใจกระบวนการพัฒนาความสามารถการทำวิจัยในชั้นเรียน เนื่องด้วยขั้นตอนมีรายละเอียดเป็นระบบเรียงลำดับขั้นตอนเข้าใจได้ง่าย สามารถอธิบายได้อย่างละเอียดในแต่ละขั้นตอนเข้าใจชัดเจน ดังคำกล่าวของครูที่เขียนตอบในแบบประเมิน ดังนี้

*“วิทยากรอธิบายได้ค่อนข้างละเอียด เข้าใจ ในแต่ละขั้นตอนการทำ รวมทั้งเกร็ดเล็กเกล็ดน้อยที่มอบให้สามารถเข้าใจได้มากขึ้น”*

*“สอนได้ละเอียดมากทำให้ดิฉันมีแรงบันดาลใจที่จะทำวิจัยเล่มนี้ให้เสร็จ”*

*“เป็นระบบมีระดับขั้นตอนเป็นระเบียบดีมาก และทำให้คณะครูทุกคนได้ความรู้เพื่อที่จะนำเอาไปใช้ในอนาคตกับเด็กเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย”*

*“วิทยากรอธิบายได้ชัดเจน มีการยกตัวอย่างรูปแบบวิจัยที่หลากหลาย มีสื่อพร้อมสำหรับการอธิบาย และที่สำคัญเอาใจใส่ทุกคนคอยซักถามอยู่ตลอดเวลาเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และการเรียนวิจัยในครั้งนี้ ทำให้ดิฉันมีการพัฒนามากขึ้น”*

**ถอดบทเรียนรู้กระบวนการพัฒนาความสามารถการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลแม่จัน**

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการลงพื้นที่ทำวิจัยในพื้นที่ชาวไทยภูเขา ที่มีความห่างไกลจากเมือง อาณาเขตติดชายแดนพม่าประกอบด้วยป่าไม้เทือกเขาสูง แหล่งข้อมูลที่ศึกษาเป็นครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่มีความรู้ความสามารถและวุฒิการศึกษาที่ต่างกัน การศึกษาวิจัยประสบผลสำเร็จได้องค์ความรู้ตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ซึ่งความสำเร็จครั้งนี้ คณะผู้วิจัยสังเคราะห์ถอดบทเรียนรู้ได้ดังนี้

1. ความมุ่งมั่น ความอดทน ทั้งของผู้วิจัยและกลุ่มประชากรที่ศึกษา
2. ความตระหนักเห็นความสำคัญของเรื่องที่เรียนรู้
3. ผู้บริหารเห็นความสำคัญให้กำลังใจและส่งเสริมสนับสนุน
4. การทำงานเป็นทีมของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง
5. กระบวนการอบรมที่ใช้หลักการเรียนรู้ผ่านการฝึกปฏิบัติทุกขั้นตอน

## อภิปรายผล

การศึกษาวิจัยเรื่องกระบวนการพัฒนาความสามารถด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลแม่จัน อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก ในครั้งนี้บรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ทั้ง 3 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยนำเสนอการอภิปรายเป็นภาพรวมทั้งหมดดังนี้

มหาวิยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรมีภารกิจหลักคือการเป็นที่พึ่งทางวิชาการให้กับท้องถิ่น เขตบริการ ได้แก่ จังหวัดกำแพงเพชร และจังหวัดตาก ซึ่งอำเภออุ้มผาง เป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดตาก ที่อยู่ห่างไกลจากจังหวัดตาก ประมาณ 221กม. และเส้นทางการเดินทางเสี่ยงต่ออันตราย เพราะเป็นทางโค้งตลอดเส้นทางประมาณ 1219 โค้ง การเข้าถึงการบริการจึงเป็นไปได้ยาก และปัญหาของครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก มีปัญหาสำคัญหลายประการ คือครูผู้ดูแลเด็กส่วนใหญ่ยังไม่ได้รับการบรรจุเป็นพนักงานประจำหรือข้าราชการ จึงไม่ได้รับสวัสดิการอื่นๆ มีผลให้ขาดกำลังใจในการปฏิบัติงาน ซึ่งปัญหาของครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในแต่ละแห่งจะพบปัญหาที่ไม่แตกต่างกันดังเช่นศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสังกัดเทศบาลจังหวัดตากมีจำนวนครูผู้ดูแลเด็กเล็ก 102 คน พบว่าครูไม่มีความรู้ความเข้าใจในการเลี้ยงดูเด็ก และไม่ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร (อรพิน สุจริตจันทร์ 2557, หน้า 3 อ้างจากสำนักงานท้องถิ่นอำเภอแม่ระมาด, 2550, หน้า 9) และบุคลากรที่ทำหน้าที่บริหารจัดการขาดความรู้ความเข้าใจ ในการบริหารงานวิชาการ การจัดกิจกรรมประสบการณ์การเรียนรู้พัฒนาเด็กปฐมวัย บุคลากรไม่มีวุฒิทางด้านปฐมวัย (อรพิน สุจริตจันทร์ 2557 หน้า 4 อ้างจาก

สำนักงานท้องถิ่นจังหวัดตาก, 2555, หน้า 14) นอกจากนี้พบว่ารัชฎา วันต๊ะ (2556, หน้า 3 อ้างจาก อภิรัตน์ดา ทองเกมแก้ว, 2547, หน้า 38) กล่าวว่าการจัดการศึกษาปฐมวัยให้มีคุณภาพ ครูต้องมีความรู้ความเข้าใจเรื่องพัฒนาการเด็ก มีทัศนคติที่ดีต่อการทำงาน มีความเชื่อที่จะพัฒนาเด็กให้เต็มศักยภาพจริงๆ ปัญหาดังกล่าวข้างต้นทำให้นักวิจัยซึ่งเป็นบุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ตระหนักเห็นความสำคัญที่ต้องช่วยพัฒนาครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็กให้ได้รับการพัฒนาดีขึ้นจึงดำเนินการศึกษาวิจัยกระบวนการพัฒนาความสามารถด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เทศบาลตำบลแม่จัน อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก

จากผลการวิจัย พบว่าครูยังไม่เข้าใจในการจัดกิจกรรมการสอนการศึกษาปฐมวัยมากนัก การวิเคราะห์หาโจทย์ปัญหาการวิจัยช่วงแรกๆ ครูยังไม่สามารถมองปัญหาได้ แต่หลังจากให้ครูได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับเพื่อนๆ ในกลุ่มย่อย และผู้วิจัยในบทบาทวิทยากรที่เป็นพี่เลี้ยงด้วย (Closing) ช่วยชี้ประเด็นหลักๆการส่งเสริมพัฒนาการเด็กอยู่ในกรอบ 4 `ด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญา ทำให้ครูมองเห็นปัญหาและแนวทางการพัฒนาได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

กระบวนการพัฒนาศักยภาพครูด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน ในสภาพบริบทที่ทุรกันดาร ห่างไกลจากตัวเมือง ขาดโอกาสการพัฒนาและครูมีวุฒิการศึกษาที่แตกต่างกัน จึงเป็นเรื่องยากที่จะพัฒนาให้ครูเข้าใจกระบวนการขั้นตอนการทำวิจัยในชั้นเรียน ในประเด็นนี้ผู้วิจัยในบทบาทเป็นวิทยากรและมีความรู้ความเข้าใจการจัดการศึกษาปฐมวัยเป็นอย่างดี จึงสามารถยกตัวอย่างเด็กปฐมวัยในห้องเรียน ประกอบการอธิบายโดยผ่านการลงปฏิบัติในทุกขั้นตอน ซึ่งทิศนา แขมมณี กล่าวถึงการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติไว้ว่า กิจกรรมการพัฒนาคุณลักษณะที่ดีของครูปฐมวัย ทุกกิจกรรมครูจะเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ มีความรู้เข้าใจสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับหลักการ ทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ นักทฤษฎีของคอล์บ ที่มีฐานคิดมาจากแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ของจอนส์ ดิวอี้ (ทิศนา แขมมณี, 2548)

ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการพัฒนาความสามารถด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก มีกระบวนการสำคัญหลัก 3 ประการ ได้แก่ ด้านวิธีการ ด้านกำลังใจ และด้านผู้ให้ความรู้ หลักสำคัญทั้ง 3 ประการนี้ต้องทำงานแบบประสานสอดรับและสอดคล้องกันไปตลอดจนจบสุดท้ายได้ผลงานวิจัยในชั้นเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของสุณี บุญพิทักษ์ (2556) เรื่อง รูปแบบการพัฒนาศักยภาพครูทำวิจัยพัฒนาการเรียนรู้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาศักยภาพครูทำวิจัยมีกรอบแนวคิดสำคัญได้แก่ 1) สร้างให้ครูตระหนักเห็นความสำคัญปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและการทำวิจัยในชั้นเรียน 2) เรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติจริงด้วยตนเอง 3) มีพี่เลี้ยงแนะนำ และ 4) สร้างความมั่นใจและให้กำลังใจ กรอบแนวคิดทั้งสี่ข้อสร้างชุดรูปแบบฝึกอบรมครูทำวิจัยในชั้นเรียน ผลการประเมินความถูกต้องครอบคลุมและความเป็นประโยชน์ของรูปแบบอยู่ในระดับมากทุกชุด นอกจากนี้จารุวรรณ ศิลปะรัตน์ (2548) ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบเสริมพลังการทำงานเพื่อพัฒนาศักยภาพการเป็นนักวิจัยของครูอนุบาล พบว่า รูปแบบเสริมพลังการทำงานเพื่อพัฒนาศักยภาพการเป็นนักวิจัยของครูอนุบาล มีลักษณะอยู่ 4 ประการ ได้แก่1) ส่งเสริมให้ครูรู้จักเข้าใจตนเอง 2) ส่งเสริมให้ครูสร้างทีมและทำงานเป็นทีม 3) ส่งเสริมให้ครูเรียนรู้ และพัฒนาตนเองด้วยการลงมือทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนด้วยตนเอง 4) ส่งเสริมให้ครูสะท้อนคิดการเรียนรู้ของตนเอง

ผลการศึกษาประเมินความพึงพอใจของครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่มีต่อกระบวนการพัฒนาความสามารถการทำวิจัยในชั้นเรียน ผลการประเมิน พบว่าครูมีความพึงพอใจเนื่องด้วยทุกขั้นตอนมีรายละเอียดเป็นระบบเรียงลำดับขั้นตอนเข้าใจได้ง่าย สามารถอธิบายได้อย่างละเอียดในแต่ละขั้นตอน ครูมีความเข้าใจชัดเจนสามารถทำวิจัยในชั้นเรียนได้สำเร็จ ที่เป็นเช่นนี้เพราะผู้วิจัยในบทบาทเป็นวิทยากร มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ด้านการจัดการศึกษาปฐมวัยเป็นอย่างดีทั้งเคยมีประสบการณ์เป็นครูปฐมวัยเกือบ 20 ปี และมีความสามารถด้านการพัฒนาศักยภาพครูทำวิจัยในชั้นเรียน ดังปรากฏในหลักฐาน หนังสือวิจัยในชั้นเรียนปฐมวัย : หลักปฏิบัติจากประสบการณ์ตีพิมพ์วางจำหน่ายเมื่อปีพ.ศ. 2557 จากประสบการณ์ดังกล่าวจึงทำให้ผู้วิจัย สามารถดำเนินการออกแบบกระบวนการขั้นตอนการพัฒนาศักยภาพการทำวิจัยในชั้นเรียนครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็กแม่จัน อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก ให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจและความสามารถทำวิจัยในชั้นเรียนได้สำเร็จ

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การเก็บข้อมูลสภาพ ปัญหา ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูควรใช้เวลาให้มาก เพิ่มการเก็บเชิงปริมาณและนำผลจากเชิงปริมาณ มาเก็บเชิงคุณภาพต่อเช่นการสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่ม จะได้ข้อมูลที่ชัดต่อการนำไปสู่การตั้งโจทย์ปัญหาการวิจัยในชั้นเรียนต่อไป

2. วิทยากรที่ให้การอบรม ควรเป็นบุคคลที่มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการศึกษาปฐมวัยเป็นอย่างดี และด้านการทำวิจัยในชั้นเรียน

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. หน่วยงานที่ดูแลการจัดการศึกษาของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ควรจัดทำโครงการพัฒนาศักยภาพด้านการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ที่อยู่ในท้องถิ่นห่างไกลอย่างต่อเนื่อง และพัฒนายกระดับให้ครูสามารถทำผลงานวิชาการของตนเองได้

2. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีความสำคัญอย่างยิ่งเพราะอบรมเลี้ยงดูและส่งเสริมพัฒนาการเด็กตั้งแต่ช่วง 2-4 ปี ซึ่งเป็นช่วงวัยที่สำคัญ การพัฒนาครูด้านเทคนิคการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบอื่นๆ เช่น การสอนแบบโครงการ (Project Apoarch) การพัฒนาทักษะสมอง EF ของครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก มีความสำคัญมากที่หน่วยงานควรตระหนักเห็นความสำคัญ จัดงบประมาณ หรือโครงการพัฒนาครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็กโดยตรง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

การพัฒนาครูศูนย์พัฒนาเด็กเล็กให้มีความรู้ความสามารถ การจัดกิจกรรมประจำวัน 6 กิจกรรมหลักตามหลักสูตรการจัดการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และการจัดกิจกรรมการสอนบูรณาการ ทักษะสมองเพื่อการจัดการชีวิตที่สำเร็จ (EF) เพื่อการเป็นบุคคลแห่งศตวรรษที่ 21 คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

## เอกสารอ้างอิง

การปกครองส่วนท้องถิ่น มหาดไทย. (2553). มาตรฐานการดำเนินงานศูนย์พัฒนาเด็กเล็กขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. กรุงเทพฯ: กรมการปกครองส่วนท้องถิ่น.

กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2545). การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนปฐมวัย. กรุงเทพฯ: เอดิสัน เพรส โปรดักส์.

จารุวรรณ ศิลปะรัตน์. (2548). การพัฒนารูปแบบเสริมพลังการทำงานเพื่อพัฒนาศักยภาพการเป็นนักวิจัยของครูอนุบาล. วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ทิศนา แขมมณี. (2548). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

รัชฎา วันต๊ะ. (2556). แนวทางพัฒนาการดำเนินงานของบุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลจังหวัดกำแพงเพชร. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต.มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

สุณี บุญพิทักษ์. (2554). รูปแบบการพัฒนาศักยภาพการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร.

---------- . (2556). รูปแบบการพัฒนาศักยภาพครูทำวิจัยพัฒนาการเรียนรู้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน .กำแพงเพชร: มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

---------- . (2557). วิจัยในชั้นเรียนระดับปฐมวัย:หลักปฏิบัติจากประสบการณ์ สำนักพิมพ์ปัญญาชน .กรุงเทพฯ

สุวิมล ว่องวานิช. (2551). การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน. (พิมพ์ครั้งที่ 11). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2561). คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 สำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร แห่งประทศไทย.

อรพิน สุจริตจันทร์. (2557). แนวทางพัฒนาการบริหารศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสังกัดเทศบาล จังหวัดตาก. วิทยานิพนธ์

ครุศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
https://pamnav.wordpress.com/2016/11/04 ค้นคว้าเมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2562

# การพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยด้วยกิจกรรมสร้างสรรค์ โดยศิลปะจากธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร

พรสุดา ภู่จีน[1] และ อรทัย บุญเที่ยง[2]
Pornsuda Phoojeen [1] And Orathai Boontiang[2]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติ ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการจัดประสบการณ์ โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนชั้นอนุบาล 3/3 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร จำนวน 29 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมสร้างสรรค์ และแบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือ และการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์กิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติ มีพัฒนาการหลังสอนสูงกว่าก่อนสอน

การศึกษาวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมความร่วมมือ ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการสอน โดยใช้แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการจัดประสบการณ์ โดยนักเรียนชั้นอนุบาล 3 จำนวน 29 คนเป็นชาย 19 คนหญิง 10 คน โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร และมีเครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย 1.แผนการจัดประสบการณ์ กิจกรรมสร้างสรรค์จำนวน 15 แผน 2.แบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือ จำนวน 12 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิจัยในชั้นเรียนได้แก่ค่าร้อยละความก้าวหน้าดำเนินการจัดกิจกรรมจำนวน 15 ครั้ง

ผลการวิจัยในครั้งนี้พบว่าพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยโดยการจัดประสบการณ์กิจกรรมสร้างสรรค์มีคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรม 19.59 และหลังการจัดกิจกรรม 30.55 โดยมีคะแนนหลังการจัดกิจกรรมสูงขึ้นกว่าก่อนการทำกิจกรรมเมื่อเปรียบเทียบทางชั้นเรียนพบว่ามีร้อยละความก้าวหน้าทางชั้นเรียนเท่ากับ 30.64

**คำสำคัญ:** พฤติกรรมความร่วมมือ/ศิลปะจากธรรมชาติ

## Abstract

The objectives of this research are 1) to study and compare the cooperative behaviors of preschool children who are taught by using creative activity planning activities by natural art. Before and after organizing activities, organizing experiences The sample group used in the study is the kindergarten students 3/3, Kamphaeng Phet Kindergarten, 29 students by purposive sampling. And cooperative behavior observation form And data analysis The research found that Early childhood children who have been provided with creative activity experiences by natural art Have post-teaching development higher than before teaching

Research studies in this class Intended to Comparative study of cooperative behavior Of early childhood Taught By using experience plans to create creative activities by natural art before and after organizing activities, organizing experiences By 29 kindergarten students, 29 men, 19 men, 10 women, Kamphaeng Phet Kindergarten And have the tools used 1. Experience plan 15 creative activities plan 2. Cooperation observation form 12 items Statistics used in classroom research are percentage, progress, organizing activities 15 times

The results of this research revealed that early childhood cooperative behavior by organizing creative activity experiences had an average score before 19.59 and 30.55 after organizing activities

with a higher score after organizing activities. Than before the activity, when comparing the class, found that the percentage of progress in the class was 30.64

**Keywords**: cooperative behavior / natural art

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การศึกษาปฐมวัย เป็นการพัฒนาเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 6 ปีบริบูรณ์ อย่างเป็นองค์รวมบนพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดูและการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สนองต่อธรรมชาติและพัฒนาการตามวัยของเด็กแต่ละคนให้เต็มตามศักยภาพ ภายใต้บริบทสังคมและวัฒนธรรมที่เด็กอาศัยอยู่ด้วยความรักความเอื้ออาทร และความเข้าใจของทุกคนเพื่อสร้างรากฐานคุณภาพชีวิตให้เด็กพัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เกิดคุณค่าต่อตนเอง ครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติโดยกระทรวงศึกษาธิการได้ให้ความสำคัญของการพัฒนาทางด้านสังคม ดังจะเห็นได้ในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 โดยกำหนดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของเด็กอายุ 3 - 6 ปี คือ มีทักษะชีวิตและปฏิบัติตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รักธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และความเป็นไทย อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขและปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข (กระทรวงศึกษาธิการ 2560:2) ภูมิภาค (2553:133) กล่าวว่า ความรับผิดชอบเป็นคุณธรรมอันยิ่งใหญ่ จะต้องปลูกฝังให้เกิดเป็น คุณธรรมประจำใจของมนุษย์ทุกคน หากทุกคนมีความรับผิดชอบในใจของตนเองแล้วปัญหาต่างๆ ของสังคมก็จะลดน้อยลงไปมาก การทุจริตคอรัปชั่นต่าง ๆ จะหมดไป กิจการทั้งหลายของบ้านเมืองก็จะเจริญรุดหน้าไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งสอดคล้องกับ ประดินันท์ อุปรมัย (2551:54) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของความรับผิดชอบไว้ว่า ความรับผิดชอบเป็นบุคลิกภาพที่สำคัญของเด็กเพราะเด็กที่มี ความรับผิดชอบในตนเอง และมีความรับผิดชอบต่อสังคมนั้นจะส่งผลไปถึงการมีผลการเรียนสูง การมีความสามารถในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า

การทำศิลปะจากธรรมชาติเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมศิลปะที่ช่วยส่งเสริมให้สามารถฝึกทักษะการใช้สื่อและความคิด ซึ่งจะแตกต่างไปจากงานวาดรูประบายสี ที่ไม่ได้มุ่งเน้นให้เด็กแสดงออกทางศิลปะเพียงอย่างเดียว แต่จะเน้นให้เด็กได้เรียนรู้การทำงานที่มีกระบวนการหรือมีขั้นตอนการเตรียมสื่อต่างๆ ในการทำกิจกรรมนั้นเป็นเครื่องมือสำคัญของการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อพัฒนาศักยภาพทางการคิด ได้แก่ การคิดอย่างสร้างสรรค์ ดังนั้น สื่อที่ดีจึงควรเป็นสิ่งที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอีกด้วย (กระทรวงศึกษาธิการ2555:20) ซึ่งการที่เด็กได้เรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่นทำให้เด็กจะได้ฝึกฝน การช่วยเหลือ การแบ่งปัน การร่วมมือ การเป็นผู้นำผู้ตาม การรู้จักรอคอย ได้เรียนรู้ผลัดเปลี่ยนกันทำงาน ซึ่งคุณลักษณะเหล่านี้ล้วนแล้วแต่เป็นพัฒนาการทางด้านสังคมที่จำเป็นต้องปลูกฝัง เพื่อเป็นพื้นฐานในการเข้าสังคม คู่มือหลักสูตร ได้นำเสนอการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการของเด็ก ได้แก่ กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ กิจกรรมสร้างสรรค์หรือกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ กิจกรรมกลางแจ้ง กิจกรรมเสรี กิจกรรมเสริมประสบการณ์ และกิจกรรมเกมการศึกษา โดยเฉพาะกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เป็นกิจกรรมที่สามารถจัดได้หลากหลาย เช่น การวาดภาพระบายสี การปัน การฉีกปะ ตัดปะ การพิมพ์ภาพ การประดิษฐ์วัสดุต่างๆ ซึ่งกระบวนการในการจัดกิจกรรมเหล่านี้ สามารถดำเนินการให้เด็กมีโอกาสฝึกฝนพฤติกรรมการทำงาน การพัฒนาบุคลิกภาพ การประสบความสำเร็จในชิ้นงานนำไปสู่ความเชื่อมั่นในตนเอง อาจกล่าวได้ว่า กิจกรรมดังกล่าวมีประโยชน์ทางด้าน การศึกษาและสามารถพัฒนาเด็กในทุกๆ ด้าน และเป็นกิจกรรมที่ทำให้เกิดกระบวนการกลุ่มส่งเสริมให้เด็กมีพฤติกรรมที่เหมาะสมได้ เมื่อเด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการจัดสภาพแวดล้อม การมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เกี่ยวข้อง ประสบการณ์และกิจกรรมที่เหมาะสม ดังนั้นการจัดกิจกรรมศิลปะจากธรรมชาติเป็นกลุ่ม จึงเป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กซึ่งการเรียนรู้เหล่านี้ของเด็กจะพัฒนาให้เด็กดำเนินชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข

จากข้อความดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในกิจกรรมการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือโดยกิจกรรมศิลปะจากธรรมชาติ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมที่เหมาะสมให้แก่ครูและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาปฐมวัย นำกิจกรรมไปจัดเพื่อพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือแก่เด็กปฐมวัย โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับเด็กปฐมวัยและความสนใจของเด็กแต่ละบุคคล ซึ่งนับว่าเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้รู้จักคุณค่าของจากธรรมชาติ และครูมีหน้าที่เสนอแนะให้เด็กเกิดความคิดจินตนาการได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติ ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการจัดประสบการณ์

## ขอบเขตการวิจัย

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชาย – หญิง จำนวน 29 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 3/3 ปีการศึกษา2561 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร

**ระยะเวลาในการดำเนินการศึกษาวิจัย**

ระยะเวลาในการดำเนินการศึกษาวิจัย ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 เป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ โดยจัดขึ้นในช่วงกิจกรรมสร้างสรรค์

**ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย**

ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติ

ตัวแปรตาม ได้แก่ พฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัย

## สมมติฐานการวิจัย

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์กิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติ มีพัฒนาการหลังสอนสูงกว่าก่อนสอน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. กิจกรรมศิลปะจากธรรมชาติ หมายถึง การทำกิจกรรมที่เด็กได้ลงมือกระทำกับสื่อ วัสดุอุปกรณ์ ที่เป็นวัสดุธรรมชาติ ได้แก่ กิจกรรมการประดิษฐ์กระทงจากวัสดุธรรมชาติ กิจกรรมการพิมพ์ภาพจากก้านกล้วย กิจกรรมการประดิษฐ์ภาพจากดอกดาวเรือง กิจกรรมการประดิษฐ์ภาพจากกิ่งไม้
กิจกรรมการทำที่คั่นหนังสือจากดอกไม้ กิจกรรมการประดิษฐ์กรอบรูปจากก้อนหิน กิจกรรมการประดิษฐ์ภาพมดจากวัสดุธรรมชาติ กิจกรรมการปะติดภาพมดจากเมล็ดธัญพืช กิจกรรมการประดิษฐ์ภาพรังมดจาดใบไม้ กิจกรรมการประดิษฐ์ดอกไม้จากดอกหัวปลี กิจกรรมการพิมพ์ภาพจากก้านกล้วย

กิจกรรมการประดิษฐ์ภาพจากใบตอง กิจกรรมการระบายสีภาพเฉาก๊วยจากถ่านไม้ กิจกรรมการประดิษฐ์ภาพจากเปลือกข้าวโพด การประดิษฐ์ภาพจากเมล็ดข้าวซึ่งได้รับการทำความสะอาดไม่เป็นอันตรายแก่เด็ก โดยเด็กแต่ละคนจะได้ใช้ประสาทสัมผัส การสังเกต การจำแนกเปรียบเทียบ สื่อ วัสดุอุปกรณ์ ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ คิดวางแผนตัดสินใจและลงมือปฏิบัติผลงานศิลปะสร้างสรรค์ด้วยตนเอง ผ่านกระบวนการคิดการแก้ปัญหา พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้เด็กได้ฝึก ทักษะด้านการคิดสร้างสรรค์ ประดิษฐ์ผลงานที่แปลกใหม่หลากหลายรูปแบบจะส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีความคิดสร้างสรรค์ที่ดีต่อไป

2. พฤติกรรมความร่วมมือ หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกของเด็กด้วยการกระทำและคำพูด เพื่อให้เป็นที่ยอมรับและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ซึ่งประเมินได้จากแบบสังเกตพฤติกรรม ความร่วมมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามความหมายดังนี้

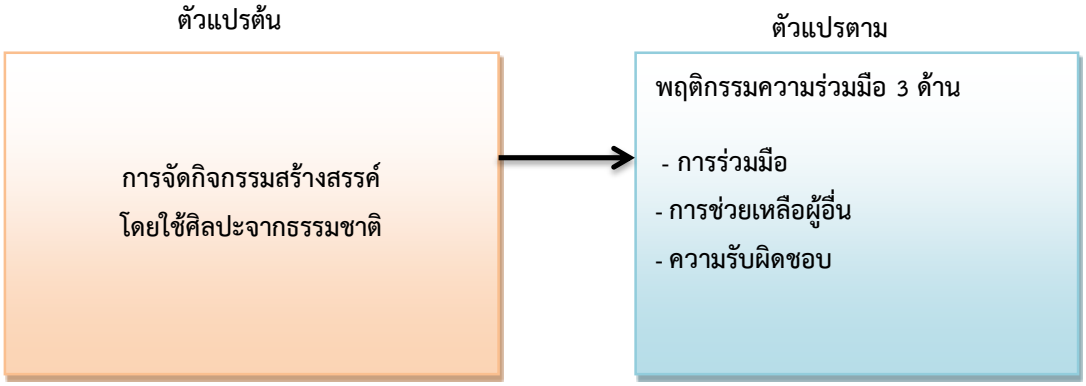
2.1 การร่วมมือ หมายถึง พฤติกรรมที่เด็กแสดงออกด้วยการแสดงความคิดเห็นยอมรับ ข้อตกลงของกลุ่มและทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนๆ

2.2 การช่วยเหลือผู้อื่น หมายถึง พฤติกรรมที่เด็กแสดงออกด้วยการกระทำและคำพูดเมื่อเห็นเพื่อนต้องการความช่วยเหลือ

2.3 ความรับผิดชอบในหน้าที่ หมายถึง พฤติกรรมที่เด็กแสดงออกด้วยการกระทำและคำพูด โดยการรู้จักรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

3. เด็กปฐมวัย หมายถึง นักเรียนชาย – หญิง อายุระหว่าง 5 - 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็น เด็กนักเรียนชาย-หญิง อายุระหว่าง 5-6 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 3/3 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร จำนวน 29 คน ที่ได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

**เครื่องมือวิจัย**

1. แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมสร้างสรรค์
2. แบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือ

**วิธีดำเนินการงานวิจัย**

ผู้วิจัยได้ทดลองใช้แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติ โดยใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 3/3 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน โดยดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาหลักฐานการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 เอกสารการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการกิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติ การเขียนแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมสร้างสรรค์

2. จัดทำแผนการจัดประสบการณ์ กิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติ เพื่อพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือให้กับเด็กปฐมวัย

3. นำแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ความเหมาะสมและความสอดคล้องของจุดประสงค์ เนื้อหา และกิจกรรม นำมาแก้ไข ปรับปรุง ตามข้อเสนอแนะ

4. เมื่อทำการปรับปรุงแล้วได้นำแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติ

5. นำผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติกับความถูกต้องของเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ และองค์ประกอบในแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติที่ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านตอบ มาตรวจสอบโดยผู้วิจัยได้ใช้แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

6. นำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้กิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปจัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปทดลองสอนกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

| ครั้งที่ทดลอง | หน่วย | วันที่ | การดำเนินกิจกรรม | เวลา |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ลอยกระทง | 19/พ.ย./61 | การพิมพ์ภาพจากก้านกล้วย | 09.30 – 10.30น. |
| 2 | ลอยกระทง | 22/พ.ย./61 | การประดิษฐ์กระทงจากวัสดุธรรมชาติ | 09.30 – 10.30น. |
| 3 | ลอยกระทง | 23/พ.ย./61 | การประดิษฐ์ภาพกระทงจากดอกดาวเรือง | 09.30 – 10.30น. |
| 4 | ตาวิเศษ | 11/ธ.ค./61 | การประดิษฐ์ภาพจากกิ่งไม้ | 09.30 – 10.30น. |
| 5 | ตาวิเศษ | 13/ธ.ค./61 | การประดิษฐ์กรอบรูปจากก้อนหินและวัสดุธรรมชาติ | 09.30 – 10.30น. |
| 6 | ตาวิเศษ | 14/ธ.ค./61 | การทำที่คั่นหนังสือจากดอกไม้ | 09.30 – 10.30น. |
| 7 | มด | 18/ธ.ค./61 | การปะติดภาพมดจากเมล็ดธัญพืช | 09.30 – 10.30น. |
| 8 | มด | 19/ธ.ค./61 | การประดิษฐ์ภาพรังมดจากใบไม้ | 09.30 – 10.30น. |
| 9 | มด | 20/ธ.ค./61 | การประดิษฐ์มดจากวัสดุธรรมชาติ | 09.30 – 10.30น. |
| 10 | กล้วย กล้วย กล้วย | 2/ม.ค./62 | การประดิษฐ์ดอกไม้จากหัวปลี | 09.30 – 10.30น. |
| 11 | กล้วย กล้วย กล้วย | 3/ม.ค./62 | การประดิษฐ์ภาพจากใบตอง | 09.30 – 10.30น. |
| 12 | กล้วย กล้วย กล้วย | 4/ม.ค./62 | การพิมพ์ภาพจากก้านกล้วย | 09.30 – 10.30น. |
| 13 | เที่ยวเมืองชากังราว | 21/ม.ค./62 | การประดิษฐ์ภาพเฉาก๊วยจากถ่านไม้ | 09.30 – 10.30น. |
| 14 | เที่ยวเมืองชากังราว | 22/ม.ค./62 | การประดิษฐ์ภาพจากเปลือกข้าวโพด | 09.30 – 10.30น. |
| 15 | เที่ยวเมืองชากังราว | 23/ม.ค./62 | การปะติดภาพจากเมล็ดข้าวเปลือก | 09.30 – 10.30น. |

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1 สถิติสำหรับวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่

1.1 การหาคุณภาพของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้กิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติที่กำหนดไว้ดังนี้

1.1.1นำแบบประเมินมาตรวจนับให้คะแนน โดยมีการให้คะแนน ดังนี้

| | | | |
|---|---|---|---|
| ระดับคุณภาพมากที่สุด | ให้คะแนน | 5 | คะแนน |
| ระดับคุณภาพมาก | ให้คะแนน | 4 | คะแนน |
| ระดับคุณภาพปานกลาง | ให้คะแนน | 3 | คะแนน |
| ระดับคุณภาพน้อย | ให้คะแนน | 2 | คะแนน |
| ระดับคุณภาพน้อยที่สุด | ให้คะแนน | 1 | คะแนน |

1.1.2 นำแบบประเมินแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มาหาค่าเฉลี่ย $(\overline{X})$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลความหมายโดยกำหนดเกณฑ์การประเมินความคิดเห็น 5 ระดับ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด 2543 : 100)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51 – 5.00 หมายถึง มีคุณภาพในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51 – 4.50 หมายถึง มีคุณภาพในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51 – 3.50 หมายถึง มีคุณภาพในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51 – 2.50 หมายถึง มีคุณภาพในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.50 หมายถึง มีคุณภาพในระดับน้อยที่สุด

การสรุปความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติ ใช้เกณฑ์การพิจารณาหาค่าเฉลี่ยว่าเหมาะสม เมื่อค่าเฉลี่ย $(\overline{X})$ มีค่าเท่ากับหรือมากกว่า 3.50 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การศึกษาวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติ กิจกรรมในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาคุณภาพแผนการจัดประสบการณ์การจัดกิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติ

ขั้นตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการเด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์การจัดกิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติก่อนและหลังสอน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลผลการวิเคราะห์ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอตามลำดับดังนี้

1. แบบวัดประเมิน คือการประเมินแบบวัด/แบบสังเกต
2. การหาคุณภาพของแผนการจัดประสบการณ์การจัดกิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติ
3. การเปรียบเทียบพัฒนาการเด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์การจัดกิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติก่อนและหลังสอน

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของแผนการจัดประสบการณ์การจัดกิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติ

| แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ | ค่าเฉลี่ย ( X ) ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่ | | | $\overline{X}$ | S.D. | ระดับคุณภาพ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | | | |
| 1. หน่วยลอยกระทง | 5 | 4 | 5 | 4.66 | 0.57 | มากที่สุด |
| 2.หน่วยตาวิเศษ | 4 | 4 | 5 | 4.33 | 0.57 | มากที่สุด |
| 3.หน่วยมด | 4 | 4 | 5 | 4.33 | 0.57 | มากที่สุด |
| 4.หน่วยกล้วย กล้วย กล้วย | 5 | 4 | 4 | 4.33 | 0.57 | มากที่สุด |
| 5.หน่วยเที่ยวเมืองชากังราว | 4 | 4 | 5 | 4.33 | 0.57 | มากที่สุด |

ตารางที่ 1 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพของแผนการจัดประสบการณ์การจัดกิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติ ให้เห็นว่ามีระดับคุณภาพมากที่สุด คือ หน่วยลอยกระทง หน่วยตาวิเศษ หน่วยมด หน่วยกล้วยกล้วยกล้วย หน่วยเที่ยวเมืองชากังราว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.57

ขั้นตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมความร่วมมือที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์การจัดกิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติ ก่อนและหลังสอน

ในการวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมความร่วมมือที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์การจัดกิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติ ก่อนและหลังสอน ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ดังรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบพัฒนาการภาพรวมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์การจัดกิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติก่อนและหลังสอน

| คะแนนของแบบสังเกตพัฒนาการภาพรวม | n | $\overline{X}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนสอน | 29 | 19.59 | 0.73 | 48.82 |
| หลังสอน | 29 | 30.55 | 1.05 | |

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 2 พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์การจัดกิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติมีคะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนสอนเป็น 19.59 และ 0.73 ตามลำดับ คะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังสอนเป็น 30.55 และ 1.05 ตามลำดับ จากการทดสอบทางสถิติโดยการทดสอบค่าที พบว่า พัฒนาการภาพรวมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์การจัดกิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติหลังสอนสูงกว่าก่อนสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย

ตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์การจัดกิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติก่อนและหลังสอน

| คะแนนของแบบสังเกตพัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจ | n | $\overline{X}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนสอน | 29 | 7.48 | 0.73 | 19.40** |
| หลังสอน | 29 | 10.44 | 0.57 | |

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 3 พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์การจัดกิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติมีคะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนสอนเป็น 7.48 และ 0.73 ตามลำดับ คะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังสอนเป็น 10.44 และ 0.57 ตามลำดับ จากการทดสอบทางสถิติโดยการทดสอบค่าที พบว่า พัฒนาการภาพรวมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์การจัดกิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติหลังสอนสูงกว่าก่อนสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย

ตารางที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านอารมณ์และจิตใจของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์การจัดกิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติก่อนและหลังสอน

| คะแนนของแบบสังเกตพัฒนาการด้านสังคม | n | $\overline{X}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนสอน | 29 | 12.10 | 0.72 | 31.02** |
| หลังสอน | 29 | 20.10 | 0.90 | |

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 4 พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์การจัดกิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติมีคะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนสอนเป็น 12.10และ 0.72 ตามลำดับ คะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังสอนเป็น 20.10 และ 0.90 ตามลำดับ จากการทดสอบทางสถิติโดยการทดสอบค่าที พบว่า พัฒนาการภาพรวมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์การจัดกิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติหลังสอนสูงกว่าก่อนสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบคะแนนร้อยละความก้าวหน้าความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้น อนุบาล 3/3 ทุกคนก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

| คะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรม | คะแนนเฉลี่ยหลังการจัดกิจกรรม | คะแนนร้อยละความก้าวหน้าทั้งชั้นเรียน |
|---|---|---|
| 19.58 | 30.55 | 30.64 |

การเปรียบเทียบคะแนนร้อยละความก้าวหน้า หลักการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนจัดกิจกรรม โดยร้อยละความก้าวหน้าก่อนการจัดกิจกรรมและหลังการจัดกิจกรรมเท่ากับ 19.59 และ 30.55 ตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบทั้งชั้นเรียนพบว่าคะแนนร้อยละความก้าวหน้าทางชั้นเรียนเท่ากับ 30.64

## สรุปผลการวิจัย

เด็กปฐมวัยชั้นอนุบาล 3/3 จำนวน 29 คน มีคะแนนร้อยละความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นทุกคน ตั้งแต่ 19.59 ถึง 30.55 คะแนน และมีคะแนนร้อยละความก้าวหน้าทั้งชั้นเรียน เท่ากับ 30.64

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาวิจัยในชั้นเรียนพบว่าคะแนนร้อยละความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นทุกคนที่เป็นเช่นนี้เพราะการจัดประสบการณ์กิจกรรมสร้างสรรค์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้นมีรูปแบบที่น่าสนใจมีกิจกรรมที่แปลกใหม่และหลากหลายส่งเสริมให้เด็กรู้จักวัสดุท้องถิ่นที่ทำมาจากธรรมชาติ ซึ่งสอดคล้องกับ กระทรวงศึกษาธิการ (2555:20) การทำศิลปะจากธรรมชาติเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมศิลปะที่ช่วยส่งเสริมให้สามารถฝึกทักษะการใช้สื่อและความคิดซึ่งจะแตกต่างไปจากงานวาดรูประบายสีที่ไม่ได้มุ่งเน้นให้เด็กแสดงออกทางศิลปะอย่างเดียวแต่จะเน้นให้เด็กได้เรียนรู้การทำงานที่มีกระบวนการหรือมีขั้นตอนการเตรียมสื่อต่างๆ ในการทำกิจกรรมนั้นเป็นเครื่องมือสำคัญของการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยเพื่อพัฒนาศักยภาพทางการคิดได้แก่การคิดสร้างสรรค์ ดังนั้นสื่อที่ดีจึงควรเป็นสิ่งที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอีกครั้ง ประดินันท์ อุปรมัย (2551:54) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของความรับผิดชอบไว้ว่าความรับผิดชอบเป็นบุคลิกภาพที่สำคัญของเด็กเพราะเด็กที่มี ความรับผิดชอบในตนเอง และมีความรับผิดชอบต่อสังคมนั้นจะส่งผลไปถึงการมีผลการเรียนสูง การมีความสามารถในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า จากการจัดประสบการณ์กิจกรรมสร้างสรรค์โดยศิลปะจากธรรมชาติมีความแตกต่างของคะแนนก่อนการจัดกิจกรรมและระหว่างกิจกรรมในแต่ละสัปดาห์มีการพัฒนาขึ้นจากครั้งแรกที่จัดกิจกรรม

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ในการส่งเสริมพฤติกรรมทางสังคม ของเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ด้วยวัสดุธรรมชาติ ควรมีการยืดหยุ่น ระยะเวลา และให้เวลาในการปรับตัวของเด็ก ที่ต้องทำงานร่วมกัน ไม่ควรมีการบังคับให้ทำตามแบบ ควรให้เด็กมีอิสระในการคิด ตัดสินใจเลือกอุปกรณ์ ด้วยวิธีการ ที่เด็กคิดสร้างสรรค์ขึ้นมาเอง ไม่ควรเน้นที่ผลงานเพียงอย่างเดียว บางครั้งผลงานก็ไม่จำเป็นต้องสะอาดและสวยงามเสมอไป

2. ควรมีการสังเกตเด็ก ตลอดช่วงระยะเวลาในการทดลอง เมื่อเด็กแสดงพฤติกรรมออกมา จะได้ทำการบันทึกได้ทันที

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรใช้วัสดุธรรมชาติกับกิจกรรมอื่นๆ เช่น กิจกรรมเล่านิทาน กิจกรรมเสริมประสบการณ์ กิจกรรมเกมการศึกษา เพื่อศึกษาผลการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์กับกิจกรรมอื่น ที่มีต่อพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัย

2. ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยวัสดุธรรมชาติกับพฤติกรรมด้านอื่นๆ เช่น การแก้ปัญหาการตัดสินใจคุณธรรมและจริยธรรมของเด็กระดับปฐมวัย

3. ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมอื่นๆที่ส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือนอกเหนือจากกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เช่น กิจกรรมการเล่นตามมุมกิจกรรมกลางแจ้งกิจกรรมเสริมประสบการณ์เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. กรมวิชาการ. กองการวิจัยทางการศึกษา. **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ.พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 พร้อมกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้องและ พระราชบัญญัติ การศึกษาภาคบังคับ พ.ศ. 2545.** กรุงเทพฯ : กระทรวงฯ, 2546

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย ๒๕๖๐**.กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2545). **การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนปฐมวัย.** กรุงเทพฯ : เอดิสัน เพรส โปรดักส์

ประดินันท์ อุปรมัย. (2551). **การพัฒนาพฤติกรรมความรับผิดชอบในชั้นเรียนของเด็กปฐมวัยด้วยวิธีการเสริมแรงทางบวก**.2551.(ฉบับที่1).9.digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/03196/bibliography.pdf

# การพัฒนาการคิดโดยใช้กิจกรรมการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาล 1-2 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม)

# Development of thinking by using storytelling activities in science experiments Of kindergarten students 1-2 Thetsaban 3 School (Intharumporn Boonprakong Phitthayakhom)

**สร้อยสุวรรณ ป้อมปราการ และ จุฑาทิพย์ โอบอ้อม**

**Sroysuwan Pomprakan And Juthathip Oboom**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการคิดโดยใช้กิจกรรมการเล่านิทาน ประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาล 1-2 ก่อนและหลังการจัดกิจกรรม โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนชั้นอนุบาล 1-2 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม)จำนวน 12 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์ แบบทดสอบการวัดการคิด และการวิเคราะห์ข้อมูลแบบการตรวจให้คะแนนแบบทดสอบการวัดการคิดก่อนเรียนและหลังเรียน และนำผลของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย (X) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และเปรียบเทียบผลที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเล่านิทาน ประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังสอนด้วยสถิติทดสอบที(t-test Dependent Samples) แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน ผลการวิจัยพบว่า เด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 1-2 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) มีการพัฒนาในด้านการคิดภายหลังได้รับการจัดกิจกรรม โดยใช้กิจกรรมการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์ เด็กมีการพัฒนาการคิดมากกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรม โดยนักเรียนชั้นอนุบาล 1-2 จำนวน 12 เป็นชาย 3 คน หญิง 9 คน โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) และมีเครื่องมือที่ใช้ประกอบคือ 1.แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้กิจกรรมการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์ จำนวน 15 แผน 2.แบบทดสอบการพัฒนาด้านการคิด จำนวน 15 ข้อ ดำเนินการจัดกิจกรรม จำนวน 15 ครั้ง

ผลการวิจัยในครั้งนี้พบว่าพัฒนาการทางด้านการคิดที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรม 6.08 และหลังการจัดกิจกรรม 13.58 โดยมีคะแนนหลังการจัดกิจกรรมสูงขึ้น กว่าก่อนการทำกิจกรรม

## Abstract

This research aims to compare the thinking by using storytelling activities. Assemble science experiments of kindergarten students 1-2 before and after activities The sample group used in the study is the kindergarten students 1-2 school district 3 (Intharumporn Boonprakong Phitthayakhom), 12 people By selecting the sample group, purposive sampling Thinking measurement test And data analysis, form scoring tests, thinking tests before and after school And taking the results of all pre-test and post-test results to find the mean (X) and standard deviation (S.D.) And compare the results of the activities by using experience plans, story telling activities Conducting science experiments before and after teaching with t-test Dependent Samples which are not independent. The research found that Children in kindergarten 1-2 School District 3 (Intharaphon Boonprakongpittayakom) has developed in thinking after receiving activities. By using storytelling activities in science experiments Children develop thinking more than before receiving activities. By

kindergarten students 1-2, number 12 is 3 men, 9 women, municipal school 3 (Intharaphon Boonprakongpittayakom) and the tools used 1. Plans to organize learning experiences, story-telling activities, and science experiments in the amount of 15 plans. 2. Thinking development test of 15 items, organized activities 15 times.

The results of this research found that the development of thinking that was taught by using experience planning plans, storytelling activities, science experiments, had an average score of 6.08 before and after activities 13.58, with scores after Higher activity Than before activities

**คำสำคัญ:** การคิด, การเล่านิทาน, การทดลองวิทยาศาสตร์

## ความเป็นมาและความสำคัญ

เด็กปฐมวัยในช่วงอายุระหว่าง 0-6 ปี ถือว่าเป็นช่วงโอกาสทองของการเรียนรู้ ในวัยนี้สมองเติบโต อย่างรวดเร็ว การวางรากฐานของพัฒนาการทุกด้านจึงสำคัญ ควรเริ่มตั้งแต่ระดับปฐมวัย ซึ่งสิ่งที่สำคัญอย่างหนึ่งในการพัฒนาเด็กให้เติบโตอย่างมีศักยภาพนั่นก็คือการพัฒนาด้านการคิด เนื่องจากการคิดเป็นสิ่งที่จะช่วยฝึกฝนให้เด็กมีความสามารถในการสังเกต การจำแนก การคำนวณ การจัดกระทำข้อมูล การลงสรุป และการสื่อความหมาย ที่จำเป็นต้องใช้อยู่เสมอในการดำรงชีวิต (ทิศนา แขมมณี; และคณะ .2552: 96)

การคิดสำหรับเด็กปฐมวัยนี้จำแนกออกเป็น 3 ด้าน คือด้านการเปรียบเทียบ เป็นการคิดพิจารณาถึงความแตกต่างของสิ่งของต่างๆโดยใช้ลักษณะที่ไม่เหมือนกัน ด้านจัดประเภท เป็นการคิดหาสิ่งของที่เป็นพวกเดียวกัน และด้านอุปมาอุปไมย เป็นการคิดความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งของคู่แรก แล้วเปรียบเทียบกับสิ่งของคู่ต่อไป ซึ่งการจัดกิจกรรมต่างๆที่จะพัฒนาการคิดของเด็ก ควรเป็นกิจกรรมที่ปลุกกระตุ้นสมองของเด็กให้มีการเคลื่อนไหว มีการใช้ความคิดในด้านต่างๆให้มาก เด็กจะสามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้นจากกิจกรรมที่เน้นให้เด็กได้ลงมือทำด้วยตัวเองผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ชวนเด็กให้สังเกต ดมกลิ่น ชิมรส ทำความรู้สึกกับสิ่งที่สัมผัส จับต้อง พร้อมบอกคำที่บ่งบอกถึงลักษณะของสิ่งต่างๆเหล่านั้น เพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้ผ่านการคิด และอธิบายลักษณะของสิ่งต่างๆนั้นได้ (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. 2553 : 17-19) ดังนั้นกิจกรรมทดลองวิทยาศาสตร์ถือเป็นกิจกรรมหนึ่งที่จะนำมาใช้พัฒนาการคิดของเด็กได้เป็นอย่างดี โดยเน้นให้เด็กได้มีส่วนร่วมแสดงพฤติกรรมการสืบค้น คาดการณ์ โดยมีบรรยากาศที่สนับสนุนและส่งเสริม ให้เด็กได้คิด ได้พูดอธิบายและแสดงเหตุผลของแนวคิด ได้กระทำและสรุปพร้อมทั้งแสดงการยืนยันข้อสรุปแนวคิดนั้น โดยการใช้คำถามให้เด็กเกิดการคิด จัดสภาพแวดล้อมและกิจกรรมกระตุ้นให้เด็กคิดอยู่เสมอ ให้เด็กได้ค้นคว้าจากประสบการณ์ตรง ซึ่งการจัดกิจกรรมต่างๆนั้นควรมีการใช้นิทาน โดยเล่าให้เด็กฟังก่อนการเริ่มกิจกรรม เพื่อดึงดูดความสนใจให้เด็กเกิดความสนุกสนาน เพลิดเพลินและมีจินตนาการตามเนื้อเรื่อง มีการตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้เด็กได้เกิดการคิดสอดแทรกเนื้อหาที่เกี่ยวกับการทดลองวิทยาศาสตร์ เพื่อเร้าความสนใจให้เด็กอยากรู้ อยากเห็นและหาข้อเท็จจริงโดยการลงมือทดลองด้วยตนเอง

จากความสำคัญและเหตุผลดังกล่าวข้างต้นนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาการคิดโดยกิจกรรมการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์ ซึ่งผลจากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์แก่ครู และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการให้การศึกษาแก่เด็กปฐมวัย เพื่อที่จะได้ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการคิดของเด็กปฐมวัยต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบการคิดโดยใช้กิจกรรมการเล่านิทาน ประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาล 1-2 ก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

## ขอบเขตการวิจัย

### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชาย - หญิง อายุระหว่าง 3-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาล 1-2 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) ภาคเรียนที่ 1-2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 12 คน

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เป็นเนื้อหาที่เกี่ยวกับการใช้หนังสือนิทานภาพแผ่นเดียวที่ช่วยในการพัฒนาด้านการคิดของเด็กปฐมวัย ในการใช้นิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์ ประกอบไปด้วยนิทาน 15 เรื่อง ดังนี้

1. เจ้าเหมียวตกน้ำ
2. หมวกดำน้ำของจุ๋ม
3. น้ำอัญชันแสนอร่อย
4. ลุ้นระทึกน้ำท่วม
5. ซุปกระดูกหมูแสนอร่อย
6. ผจญภัยในทะเลทราย
7. ทะเลฟองสีรุ้ง
8. เจ้านกยักษ์ผู้กล้าหาญ
9. วงดนตรีลูกโป่ง
10. พลุฉุกเฉิน
11. ทำบุญวันพระ
12. เมล็ดถั่วเต้นระบำ
13. ลูกแก้วช่วยย้ายตู้
14. แจ็คผู้ท้าสู้กับอัศวิน
15. ปิ้งย่างแสนอร่อย

**ระยะเวลาในการดำเนินการศึกษาวิจัย**

ดำเนินการทดลองโดยใช้แผนการจัดกิจกรรการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์กับนักเรียน ใช้เวลาในการทดลอง ของภาคเรียนที่ 2 จำนวน 15 ครั้ง

**ตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรต้น : กิจกรรมการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์

ตัวแปรตาม : การคิด

## สมมติฐานการวิจัย

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์มีการพัฒนาทางด้านการคิดหลังการสอนสูงกว่าก่อนการสอน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1.เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กนักเรียนชาย - หญิง อายุระหว่าง 3-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาล 1-2 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) ภาคเรียนที่ 1-2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 12 คน

2. หนังสือนิทานภาพแผ่นเดียว หมายถึง เรื่องราวต่างๆที่แต่งขึ้นเป็นเรื่องราวให้ผู้ฟังเกิดความเพลิดเพลิน สนุกสนานและผ่อนคลายความเครียด สร้างเสริมจินตนาการ ช่วยพัฒนาเด็กทางคุณลักษณะชีวิต พัฒนาด้านความรู้และสติปัญญา ทักษะและความสามารถทางภาษา เรื่องราวที่แต่งขึ้นเชื่อมโยงไปถึงการทดลองวิทยาศาสตร์เพื่อให้เด็กเกิดความอยากรู้และลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

3. การจัดกิจกรรมการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์ หมายถึง การที่เด็กได้ฟังนิทาน ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ จนจบเรื่องโดยการเล่านิทานมีสื่อเป็นนิทานภาพแผ่นเดียว เพื่อให้เด็กตั้งใจฟัง จากนั้นเด็กทำกิจกรรมการทดลองทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเน้นให้เด็กได้ลงมือทำด้วยตัวเองผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ให้สังเกต ดมกลิ่น ชิมรส ทำความรู้สึกกับสิ่งที่สัมผัส จับต้อง พร้อมบอกถึงลักษณะของสิ่งต่างๆ เหล่านั้น เพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้ผ่านการคิด และอธิบายลักษณะของสิ่งต่างๆนั้นได้

4.การคิด หมายถึง การที่เด็กได้ฟังนิทานแล้วเกิดการคิดตาม เพื่อหาเหตุผล หาข้อเท็จจริง หาข้อสรุป หรือคำตอบในสิ่งที่ยังไม่เคยได้รับรู้ หรือยังไม่มีประสบการณ์มาก่อน โดยการลงมือปฏิบัติทดลองจริง เด็กเกิดการเรียนรู้จากการได้ลงมือทำ ในการศึกษาครั้งนี้จำแนกการคิดออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

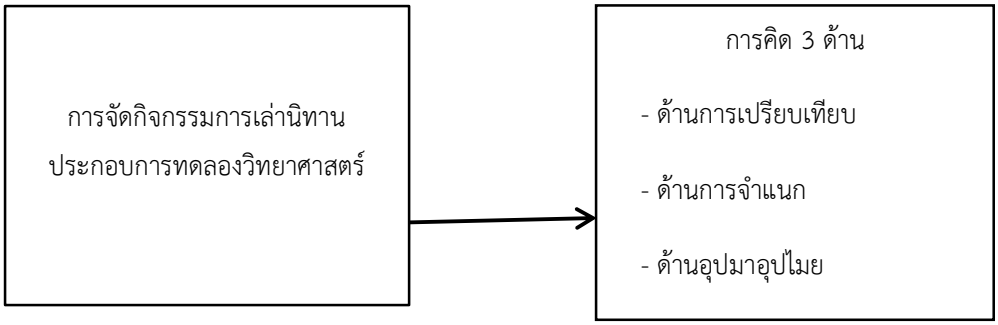
4.1 ด้านการเปรียบเทียบ หมายถึง การคิดพิจารณาถึงความแตกต่างของสิ่งของต่างๆ ตามรูปร่าง รูปทรง ขนาด ทิศทาง ประเภท ที่มีลักษณะแตกต่างกัน โดยใช้ลักษณะที่ ไม่เหมือนกันในการเปรียบเทียบ

4.2 ด้านจัดประเภท หมายถึง การคิดหาสิ่งของที่เป็นพวกเดียวกัน ใช้งานในลักษณะที่คล้ายคลึงกัน มีสมบัติรูปร่างลักษณะ ที่เหมือนกัน

4.3 ด้านอุปมาอุปไมย หมายถึง การคิดความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งของคู่แรก แล้วเปรียบเทียบกับสิ่งของคู่ต่อไปที่มีความสัมพันธ์กันเป็นแนวเดียวกัน ทางด้านคุณลักษณะ หน้าที่และการใช้งาน

## กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรต้น ตัวแปรตาม




## วิธีดำเนินการวิจัย

### กลุ่มตัวอย่าง

เด็กนักเรียนชาย-หญิง อายุระหว่าง 3-5 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 1-2 จำนวน 12 คน โรงเรียนเทศบาล3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) ตำบลในเมืองอำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1

### เครื่องมือวิจัย

1. แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์
2. แบบทดสอบการวัดการคิด
3. นิทานภาพแผ่นเดียว 15 เรื่อง

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

1 สถิติสำหรับวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่

1.1 หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมกับกับแบบทดสอบการคิดโดยหาค่า Index of Congruence (IOC)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ $IOC$ แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมกับแบบทดสอบการคิด

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

$N$ แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 หาค่าสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานในการวิจัยเปรียบเทียบคะแนนพัฒนาการคิดของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังจัด กิจกรรม โดยใช้ t-test แบบไม่อิสระต่อกัน (Dependent Samples)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - \left(\sum D\right)^2}{N-1}}} \quad ; \ df = n-1$$

เมื่อ $t$ แทน ค่าสถิติทดสอบ

$N$ แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง

$\sum D$ แทน ผลรวมของคะแนนความแตกต่างของการสังเกต

$\sum D^2$ แทน ผลรวมของคะแนนความแตกต่างแต่ละคู่ยกกำลังสอง

$(\sum D)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนความแตกต่างทุกคู่ยกกำลังสอง

1.3 การหาคุณภาพของแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์ที่กำหนดไว้ ดังนี้

1.3.1 นำแบบประเมินมาตรวจนับให้คะแนน โดยมีการให้คะแนน ดังนี้

| | | | |
|---|---|---|---|
| ระดับคุณภาพมากที่สุด | ให้คะแนน | 5 | คะแนน |
| ระดับคุณภาพมาก | ให้คะแนน | 4 | คะแนน |
| ระดับคุณภาพปานกลาง | ให้คะแนน | 3 | คะแนน |
| ระดับคุณภาพน้อย | ให้คะแนน | 2 | คะแนน |
| ระดับคุณภาพน้อยที่สุด | ให้คะแนน | 1 | คะแนน |

1.3.2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย และหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยกำหนดค่าเฉลี่ยไว้ 5 ระดับ ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย กำหนดเกณฑ์ดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับมากที่สุด |
| คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับมาก |
| คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับปานกลาง |
| คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับน้อย |
| คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับน้อยที่สุด |

1.3.3 หาค่าเฉลี่ยโดยใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\overline{x}$ แทน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$\sum \mathrm{x}$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทนจำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง

1.3.4 หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตร

$$\mathrm{S.D.} = \sqrt{\frac{\mathrm{n}\sum \mathrm{x}^2 - (\sum x)^2}{\mathrm{n}(\mathrm{n}-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum \mathrm{x}$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

$(\sum x)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลผลการวิเคราะห์ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอตามลำดับ ดังนี้

1. การหาคุณภาพของแผนการจัดประสบการณ์ กิจกรรมการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์
2. การเปรียบเทียบพัฒนาการคิดของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์ กิจกรรมการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังสอน

**ขั้นตอนที่ 1** ผลการสร้างและหาคุณภาพแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์

**ตาราง 1.1** แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของแผนการจัดประสบการณ์ กิจกรรมการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์

| แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ | ค่าเฉลี่ย (x) ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ | | | $\overline{x}$ | S.D. | ระดับคุณภาพ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | | | |
| มีองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ครบถ้วน | 4 | 4 | 5 | 4.33 | 0.47 | มาก |
| เนื้อหามีความเหมาะสมกับวัยและความสนใจของเด็กปฐมวัย | 4 | 4 | 4 | 4 | 0 | มาก |
| กิจกรรมกับวัตถุประสงค์สอดคล้องกัน | 5 | 5 | 4 | 4.67 | 0.47 | มากที่สุด |
| กิจกรรมเร้าความสนใจของผู้เรียน | 4 | 4 | 4 | 4 | 0 | มาก |
| เวลาที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนมีความเหมาะสม | 5 | 4 | 5 | 4.67 | 0.47 | มากที่สุด |
| กิจกรรมยึดผู้เรียนเป็นสำคัญโดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน | 4 | 5 | 5 | 4.67 | 0.47 | มากที่สุด |
| กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมความคิด | 4 | 5 | 4 | 4.33 | 0.47 | มาก |
| กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลาย | 4 | 4 | 5 | 4.33 | 0.47 | มาก |

จากตาราง 1.1 พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพของแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์ ให้ความเห็นว่ามีระดับคุณภาพระหว่างมากถึงมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงจากมากไปน้อย คือ 4 4.33 และ 4.67 ตามลำดับ

**ขั้นตอนที่ 2** ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการคิดเด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์ กิจกรรมการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังทำกิจกรรม

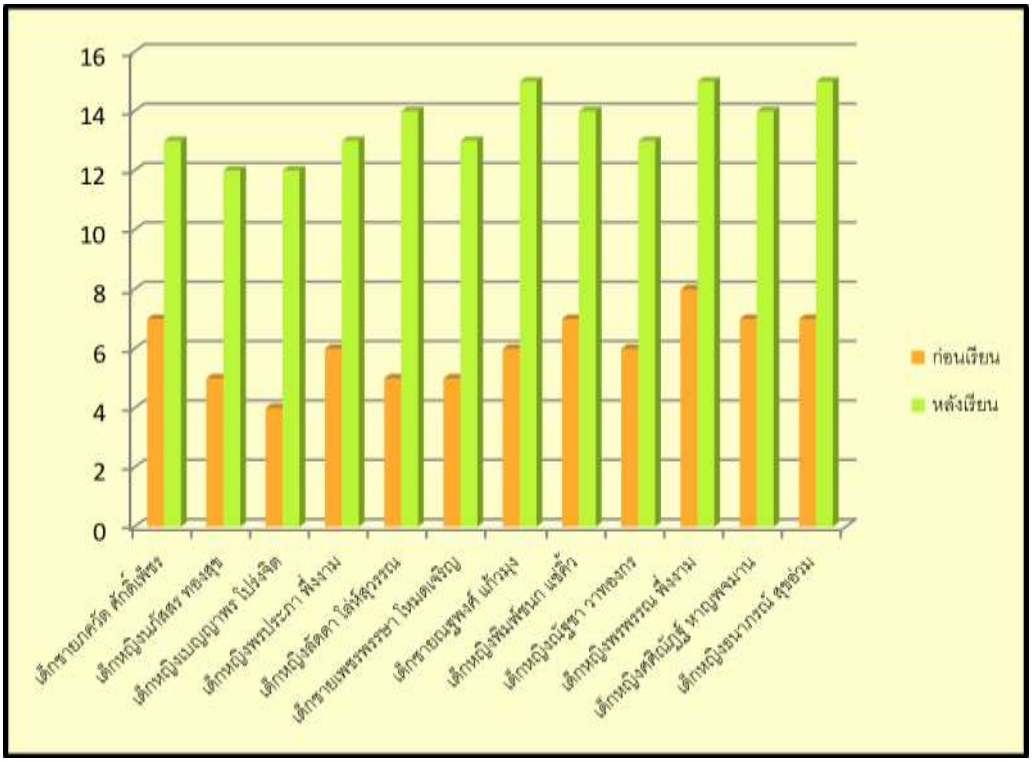
**ตารางที่ 2.1** แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนร้อยละความก้าวหน้าพัฒนาการคิดเด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์ กิจกรรมการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังทำกิจกรรม

| เลขที่ | ชื่อ – สกุล | คะแนนก่อน (15) | คะแนนหลัง (15) | ผลต่างคะแนน | ร้อยละความก้าวหน้า |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | เด็กชายภควัต ศักดิ์เพ็ชร | 7 | 13 | 6 | 40 |
| 2 | เด็กหญิงนภัสสร ทองสุข | 5 | 12 | 7 | 46.67 |
| 3 | เด็กหญิงเบญญาพร โปร่งจิต | 4 | 12 | 8 | 53.33 |
| 4 | เด็กหญิงพรประภา พึ่งงาม | 6 | 13 | 7 | 46.67 |
| 5 | เด็กหญิงลัดดา โล่ห์สุวรรณ | 5 | 14 | 9 | 60 |
| 6 | เด็กชายเพชรพรรษา โหมดเจริญ | 5 | 13 | 8 | 53.33 |

| เลขที่ | ชื่อ – สกุล | คะแนนก่อน (15) | คะแนนหลัง (15) | ผลต่างคะแนน | ร้อยละความก้าวหน้า |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | เด็กชายณฐพงศ์ แก้วมุง | 6 | 15 | 9 | 60 |
| 8 | เด็กหญิงพิมพ์ชนก แซ่คิ้ว | 7 | 14 | 7 | 46.67 |
| 9 | เด็กหญิงณัฐชา วาทองกร | 6 | 13 | 7 | 46.67 |
| 10 | เด็กหญิงพรพรรณ พึ่งงาม | 8 | 15 | 8 | 53.33 |
| 11 | เด็กหญิงศศิณัฏฐ์ หาญพจมาน | 7 | 14 | 7 | 46.67 |
| 12 | เด็กหญิงธนาภรณ์ สุขอ่วม | 7 | 15 | 8 | 53.33 |
| ร้อยละความก้าวหน้าทั้งชั้นเรียน | | | | | 50.56 |

จากตาราง 2.1 พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์มีคะแนนร้อยละความก้าวหน้าของนักเรียน เพิ่มขึ้นทุกคนตั้งแต่ 6 ถึง 9 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบทั้งชั้นเรียนพบว่าคะแนนร้อยละความก้าวหน้าทั้งชั้นเรียน เท่ากับ 50.56

**ภาพที่ 1 แผนภูมิแสดงพัฒนาการคิด ก่อน-หลังการจัดกิจกรรม**




จากภาพที่ 1 นักเรียนทั้ง 12 คน มีพัฒนาการทางด้านการคิดที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์หลังสอนสูงกว่าก่อนสอน เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่กล่าวว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์มีการพัฒนาทางด้านการคิดหลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรม

**ตารางที่ 2.2** แสดงผลการเปรียบเทียบการใช้หนังสือนิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาการคิดของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการทำกิจกรรม

| **คะแนนของแบบทดสอบวัดการคิด** | n | $\bar{x}$ | S.D. |
|---|---|---|---|
| ก่อนการทำกิจกรรม | 12 | 6.08 | 1.16 |
| หลังการทำกิจกรรม | 12 | 13.58 | 1.08 |

จากตารางที่ 2.2 พบว่าค่าเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรมและหลังกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยที่ต่างกัน โดยหลังการจัดกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยที่สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรม โดยมีค่าเฉลี่ย 6.08 และ 13.58 ตามลำดับ และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทั้งก่อนการจัดกิจกรรมและหลังการจัดกิจกรรมเป็น 1.16 และ 1.08 ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย (แยกเป็นข้อตามลำดับวัตถุประสงค์การวิจัย)

เด็กปฐมวัยชั้นอนุบาล 1-2 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) ภาคเรียนที่ 1-2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 12 คน พบว่าการพัฒนาด้านการคิดของเด็กปฐมวัย เด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนสอนเป็น 6.08 และ 1.16 ตามลำดับ คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังสอนเป็น 13.58 และ 1.08 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบทั้งชั้นเรียนพบว่าคะแนนร้อยละความก้าวหน้าทั้งชั้นเรียน เท่ากับ 50.56 พัฒนาการทางด้านการคิดที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์หลังสอนสูงกว่าก่อนสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่กล่าวว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์มีการพัฒนาทางด้านการคิดหลังการสอนสูงกว่าก่อนการสอน

## อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบการคิดโดยใช้กิจกรรมการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาล 1-2โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) ก่อนและหลังการจัดกิจกรรม ผลการวิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยมีพัฒนาการด้านการคิดหลังที่ได้รับการจัดประสบการณ์ด้วยกิจกรรมการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์ มีค่าร้อยละความก้าวหน้า สูงขึ้นทุกคน ที่เป็นเช่นนี้ เนื่องจากในการปฏิบัติกิจกรรมการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์เด็กมีโอกาสได้ลงมือในการทำกิจกรรมด้วยตนเอง เด็กได้เรียนรู้ ได้ลงมือปฏิบัติฝึกฝน เป็นกิจกรรมที่ปลุกกระตุ้นสมองของเด็กให้มีการเคลื่อนไหว มีการใช้ความคิดในด้านต่างๆให้มาก เด็กสามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้นจากกิจกรรมที่เน้นให้เด็กได้ลงมือทำด้วยตัวเองผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ชวนเด็กให้สังเกต ดมกลิ่น ชิมรส ทำความรู้สึกกับสิ่งที่สัมผัส จับต้อง พร้อมบอกคำที่บ่งบอกถึงลักษณะของสิ่งต่างๆ เหล่านั้น เพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้ผ่านการคิด และอธิบายลักษณะของสิ่งต่างๆนั้นได้ ทำให้เกิดองค์ความรู้ด้วยตนเอง พร้อมทั้งนำประสบการณ์เดิม มาผสมผสานกับสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็กและประสบการณ์ใหม่ที่เด็กได้ลงมือทดลองและสังเกตผลที่เกิดขึ้น จึงได้พัฒนาการด้านการคิดที่ออกมามีความแปลกใหม่รวมถึงเด็กได้ฝึกการทำงาน อย่างเป็นระบบ เนื่องจากการปฏิบัติบ่อยครั้งจึงเกิดความคล่องแคล่วความรวดเร็วและความชำนาญในการทำงาน ทำให้มีพัฒนาการด้านการคิดสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ (เยาวพา เดชะคุปต์. 2546) ได้กล่าวว่า เด็กเกิดความคิดจากการรับรู้เป็นส่วนใหญ่ เด็กสามารถสังเกต จดจำรูปร่างลักษณะของวัตถุ เช่นเดียวกับ (ภรณี คุรุรัตนะ.2558) กล่าวถึง การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยว่าเป็นกระบวนการคิดอย่างมีขั้นตอนต่อเนื่องและมีระบบ เด็กจะเรียนรู้ได้ดีเมื่อมีสิ่งเร้าที่เป็นรูปธรรม ได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับ (ทิศนา แขมมณี ;และคณะ. 2553: 96) การคิดจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ควรส่งเสริมให้เกิดขึ้นในเด็กปฐมวัยและลักษณะการคิดที่มี ความสำคัญสมควรที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาเด็ก สอดคล้องกับ (ปรมาภรณ กองม วง . 2551: 9) ให้ความ หมายว่า การส่งเสริมการคิดให้เกิดขึ้นในเด็กปฐมวัย จึงจำเป็นสิ่งสำคัญ เพราะเป็นพื้นฐาน ของการเรียนรู้ ประสบการณ์ด้านอื่นๆ รวมทั้งความสามารถในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ฉะนั้นจึงควรปลูกฝังให้เด็กเป็นคนช่างสังเกต รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล รู้จักแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ และรู้จักค้นคว้าหาความรู้ด้วยตัวเอง ดังนั้นกิจกรรมทดลองวิทยาศาสตร์ถือเป็นกิจกรรมหนึ่งที่จะนำมาใช้พัฒนาการคิดของเด็กได้เป็นอย่างดี โดยเน้นให้เด็กได้มีส่วนร่วมแสดงพฤติกรรมการสืบค้น คาดการณ์ โดยมีบรรยากาศที่สนับสนุนและส่งเสริม ให้เด็กได้คิด ได้พูดอธิบายและแสดงเหตุผลของแนวคิด ได้กระทำและสรุปพร้อมทั้งแสดงการยืนยันข้อสรุปแนว คิดนั้น โดยการใช้คำถามให้เด็กเกิดการคิด จัดสภาพแวดล้อมและกิจกรรมกระตุ้นให้เด็กคิดอยู่เสมอ ให้เด็กได้ค้นคว้าจากประสบการณ์ตรง ซึ่งการจัดกิจกรรมมีการใช้นิทานโดยเล่าให้เด็กฟังก่อนการเริ่มกิจกรรม เพื่อดึงดูดความสนใจให้เด็กเกิดความสนุกสนาน เพลิดเพลินและมีจินตนาการตามเนื้อเรื่อง มีการตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้เด็กได้เกิดการคิด สอดแทรกเนื้อหาที่เกี่ยวกับการทดลองวิทยาศาสตร์ เพื่อเร้าความสนใจให้เด็กอยากรู้ อยากเห็นและหาข้อเท็จจริงโดยการลงมือทดลองด้วยตนเอง

ผลของการวิจัยในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์ที่เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง เป็นกิจกรรมที่เป็นรูปธรรมโดยการลงมือทดลองวิทยาศาสตร์ เด็กได้เรียนรู้จาก ประสบการณ์ตรงด้วยการฟังนิทานลงสู่การปฏิบัติการทดลองผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ด้วยการฟัง การพูด การมองเห็น ส่งผลต่อการพัฒนาการคิดของเด็กปฐมวัย และยังเปิดโอกาสให้เด็กได้ค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง ซึ่งมีพัฒนาการด้านของการคิดของเด็กปฐมวัยตามความสามารถและประสบการณ์ที่เด็กได้รับ

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ก่อนให้เด็กปฏิบัติ ควรสร้างข้อตกลงในการปฏิบัติการทดลองก่อนจึงค่อยให้เด็กปฏิบัติ
2. ควรเตรียมสื่ออุปกรณ์ให้พร้อมในปริมาณที่เพียงพอสำหรับทุกคนและมีความหลากหลาย

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเล่านิทานประกอบการทดลองวิทยาศาสตร์ต่อความสามารถด้านอื่นๆ เช่น กล้ามเนื้อมือกับตา ความเชื่อมั่นในตนเอง พฤติกรรมการทำงานร่วม

## เอกสารอ้างอิง

ทิศนา แขมมณี; และคณะ. (2553). การคิดและการสอนคิดใน ประมวลบทความวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้สำหรับครูยุคปฏิรูปการศึกษา. บรรณาธิการ พิมพ์โดยเยาวพา เตชะคุปต์. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2553). คิดเกงสมองไว. กรุงเทพฯ: โปรดั๊ดทีฟ บุค.

ปรมาภรณ์ กองม่วง. (2551). การคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมสนทนายามเช้า เน้นสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

เยาวพา เดชะคุปต์. (2546)การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

# การส่งเสริมความมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัย โดยกิจกรรมเกมกลางแจ้ง สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาล 3 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร

# Promotion of self-discipline of early childhood By outdoor game activities For kindergarten students 3, Kamphaeng Phet Kindergarten.

[1]สุภาพร เพิ่มวงษ์มาก และ [2]สุภาภรณ์ บัณฑิตย์
[1]Suphaphon Phoemwongsmak And [2]Supaporn Bunthit

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความมีวินัยในตนเองของเด็ก โดยใช้กิจกรรมกลางแจ้งก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

กลุ่มประชากรที่ศึกษาได้แก่ เด็กนักเรียนชาย – หญิง อายุ 5-6 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 3/4 จำนวน 25 คน โรงเรียนอนุบาลเมืองกำแพงเพชร ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดลองด้วยตนเอง โดยดำเนินการทดลองโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมกลางแจ้งกับนักเรียน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 กิจกรรม เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ในวันจันทร์ถึงวันศุกร์ ระหว่างเวลา 09:30 – 10.30 น. จนครบ 15 แผนเครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมกลางแจ้ง และแบบสังเกตความมีวินัยในตนเอง โดยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบแก้ไข

สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล การหาค่าร้อยละความก้าวหน้า คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยชั้นเรียนพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมกลางแจ้งมีพัฒนาการด้านความมีวินัยในตนเอง การเข้าแถวตามลำดับก่อนหลัง ก่อนไดรับการจัดกิกรรมโดยใช้กิจกรรมกลางแจ้ง เป็น 0.32 และการวางรองเท้าให้เป็นระเบียบเป็น 0.64 และหลังได้รับการจัดกิจกรรม โดยใช้กิจกรรมกลางแจ้ง ด้านการเข้าแถวตามลำดับก่อนหลัง ก่อนสอนเป็น 1.16 และการวางรองเท้าให้เป็นระเบียบเป็น 1.28

ผลการวิจัยพบว่า พัฒนาการทางด้านการคิดที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมกลางแจ้งหลังสอนสูงกว่าก่อนสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่กล่าวว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมกลางแจ้งมีความมีวินัยในตนเองหลังการสอนสูงกว่าก่อนการสอน

**คำสำคัญ:** ความมีวินัย, เด็กปฐมวัย, กิจกรรมกลางแจ้ง

## Abstract

The purpose of this research is to compare the self-discipline of children, by using outdoor activities and a demonstration through comparison, before and after the activity/ event.

Population student groups studied are 10 Boys and 15 girls, ages 5-6 years, kindergarten year 3/4, Anuban Kamphaeng Phet school. The researcher conducted the experiment by herself. The conducting of experiments using plans for outdoor activities will be with students in the second semester of the academic year 2018 for 8 weeks, 3 activities per week for 1 hour, Monday through Friday, between 09:30 - 10.30am, Until the 15th. The self-discipline observation consists of using the tools created by 3 experts.

Statistics for analyzing data Finding the percentage of progress, Average score and standard deviation. Classroom research results showed that Early childhood children who are taught by using outdoor activities and experience plans have a higher development in self-discipline. An example of development in self-discipline is demonstrated with an activity of lining and placing shoes. Before

being organized with outdoor activities students achieve a time of 0.64 seconds for placing shoes in order and, a time of 0.32 seconds after receiving the activities.
The research found that development of thinking that has been taught by using the outdoor activity experience plans are significantly higher than before teaching at the level of .01, according to the research hypothesis, early childhood children who were taught using the outdoor activity plan had higher self-discipline after teaching than before teaching.

**Keywords :** Discipline / Early childhood / Outdoor activities

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันสังคมมีการเปลี่ยนแปลงและเจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว ทั้งทางด้านเศรษฐกิจสังคมและการเมือง โดยเฉพาะความเจริญทางด้านวัตถุมีมากกว่าจิตใจ จึงก่อให้เกิดปัญหาต่างๆขึ้น การที่บุคคลขาดวินัยในตนเองนี้ มีผลทำให้ขาดวินัยทางสังคมไปด้วยเนื่องจากวินัยในตนเองเป็นพื้นฐานในการควบคุมตนเองให้มีวินัยทางสังคม จึงควรมีการปลูกฝังวินัยให้กับทุกๆคนโดยเฉพาะเด็ก ความมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัยเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาอุปนิสัยของเด็กให้เป็นผู้มีคุณลักษณะที่ดี เพื่อจะได้เป็นรากฐานของการเป็นผู้ใหญ่ที่ดีในภายภาคหน้าและในสังคมปัจจุบันมนุษย์อยู่ร่วมกันเป็นจำนวนมาก ย่อมจะต้องมีการเกี่ยวข้องติดต่อประสานสัมพันธ์ซึ่งกันและกันอยู่ตลอดเวลา แม้ว่าทุกคนจะมาจากพื้นฐานที่แตกต่างกัน ทั้งฐานะ การศึกษา วุฒิภาวะ การอบรมเลี้ยงดู ความคิด ทัศนะคติตลอดจนค่านิยมที่แตกต่างกัน เมื่อต้องมาอยู่รวมกันก็จะต้องปรับตัวให้เข้ากับบุคคลและสถานการณ์รอบตัว และที่สำคัญคือจะต้องมีพฤติกรรมอันเป็นที่ยอมรับของสังคมที่อาศัยอยู่

กิจกรรมเกมกลางแจ้งเป็นกิจกรรมที่สามารถส่งเสริมพฤติกรรมความมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัยผ่านกิจกรรมการเล่น การเล่นกิจกรรมกลางแจ้งสำหรับเด็กปฐมวัยมีความสำคัญอย่างมากนอกจากทำให้เด็กมีพัฒนาการทางด้านร่างกายแล้วยังช่วยให้เด็กมีวินัยในตนเอง เพราะเด็กสามารถพัฒนาได้ ด้วยการฝึกฝน การทำซ้ำๆ จนเกิดเป็นนิสัย

หลังจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 ณ โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร พบว่านักเรียนระดับชั้นอนุบาลชั้นปีที่ 3 ได้พบปัญหานักเรียนขาดวินัยในตนเอง ได้แก่ คุยกัน เล่นกันระหว่างเข้าแถว แย่งกันอยู่ข้างหน้าแถวและวางรองเท้าไม่เป็นระเบียบ เป็นต้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงตระหนักถึงปัญหา การไม่มีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัย เพราะการไม่มีวินัยในตนเองจะทำให้นักเรียนอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้ยาก

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัย ซึ่งอาจจะพัฒนาให้เด็กมีวินัยในตนเองได้หลายวิธี แต่ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจที่จะใช้เทคนิค กิจกรรมกลางแจ้ง เพราะกิจกรรมกลางแจ้งจะสอดแทรกความมีวินัยในตนเองอยู่ในกิจกรรมนั้นๆ เช่น การเข้าแถว การรับวางรองเท้า ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะทำให้เด็กมีวินัยในตนเองมากขึ้น และสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

## จุดมุ่งหมายการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบความมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมเกมกลางแจ้ง ของเด็กนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ก่อนและหลังการทำกิจกรรม

## ขอบเขตการวิจัย

การพัฒนาเอกสารประกอบการจัดกิจกรรมในครั้งนี้มีขอบเขต ดังต่อไปนี้

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรในการศึกษาพัฒนาครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 โดยมีนักเรียน จำนวนทั้งสิ้น 115 คน เป็นนักเรียนชาย จำนวน 64 คน และนักเรียนหญิง จำนวน 51 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เด็กนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3/4 โรงเรียนอนุบาลเมืองกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยมีนักเรียน จำนวน 25 คน เป็นนักเรียนชาย 10 คน และนักเรียนหญิง จำนวน 15 คน ได้มาโดยการเลือกอย่างเจาะจง

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

ผู้วิจัยได้สร้างแผนการจัดประสบการณ์ กิจกรรมเกมกลางแจ้ง สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2560 ซึ่งประกอบด้วยชุดกิจกรรมเกมกลางแจ้งจำนวน 15 เกม ดังนี้

1. เกมสาลิกาป้อนเหยื่อ
2. เกมวิ่งซิกแซกขวดน้ำ
3. เกมกระโดดข้ามสิ่งกีดขวาง
4. เกมวิ่งแยกสี
5. เกมตักน้ำใส่ขวด
6. เกมพาไข่
7. เกมวิ่งเปี้ยวลูกโป่ง
8. เกมวิ่งเก็บของ
9. เกมวิ่งแยกขยะ
10. เกมวิ่งชิงนม
11. เกมวิ่งเก็บใบไม้
12. เกมเป่ายิ้งฉุบรถไฟ
13. เกมผึ้งย้ายรัง
14. เกมรอดห่วงฮูล่าฮูป
15. เกมโยนบอลใส่ตะกร้า

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมเกมกลางแจ้ง

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัย

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## สมมติฐานการวิจัย

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์กิจกรรมกลางแจ้ง มีพัฒนาการหลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรม

**นิยามศัพท์เฉพาะ**

**1. เด็กปฐมวัย** หมายถึง เด็กปฐมวัยทั้งชายและหญิง ที่มีอายุระหว่าง 5 - 6 ปี ศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร

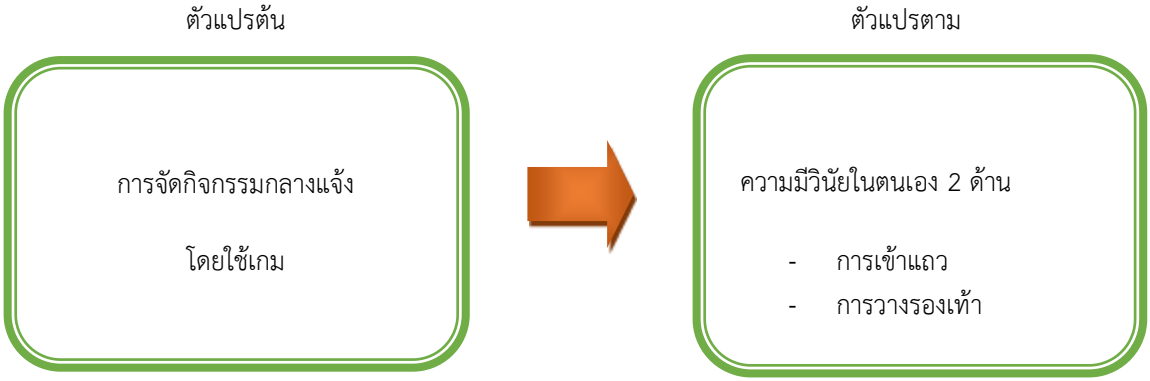
**2. กิจกรรมเกมกลางแจ้ง** หมายถึง กิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้เคลื่อนไหวร่างกายในที่โล่ง เพื่อให้เด็กได้รับความสนุกสนาน ทำกิจกรรมร่วมกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น รับผิดชอบร่วมกัน และสร้างความมีวินัยในตนเอง ซึ่งการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้กิจกรรมเกมกลางแจ้งเพื่อให้เด็กมีวินัยในตนเอง ประกอบด้วย 15 เกม ดังนี้

1. เกมสาลิกาป้อนเหยื่อ
2. เกมวิ่งซิกแซกขวดน้ำ
3. เกมกระโดดข้ามสิ่งกีดขวาง
4. เกมวิ่งแยกสี
5. เกมตักน้ำใส่ขวด
6. เกมพาไข่
7. เกมวิ่งเปี้ยวลูกโป่ง
8. เกมวิ่งเก็บของ
9. เกมวิ่งแยกขยะ
10. เกมวิ่งชิงนม
11. เกมวิ่งเก็บใบไม้

12. เกมเป่ายิ้งฉุบรถไฟ
13. เกมผึ้งย้ายรัง
14. เกมรอดห่วงฮูล่าฮูป
15. เกมโยนบอลใส่ตะกร้า

**3. ความมีวินัยในตนเอง** หมายถึง การที่เด็กได้แสดงออกในการควบคุมตนเองให้เกิดการปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นหรือแสดงพฤติกรรมต่างๆ ตามกฎเกณฑ์ของสังคมได้อย่างเหมาะสม เช่น การเข้าแถวตามลำดับก่อน หลัง และการวางรองเท้าให้เรียบร้อย

## กรอบแนวคิด




## วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมความมีวินัยในตนเอง การเขียนแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมกลางแจ้ง

2. จัดทำแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมกลางแจ้ง เพื่อส่งเสริมความมีวินัยในตนเองให้กับเด็กปฐมวัย

2.1 นำแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมกลางแจ้งที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบ ความเหมาะสมและความสอดคล้องของ จุดประสงค์ เนื้อหา และกิจกรรม นำมาแก้ไข ปรับปรุง ตามข้อเสนอแนะ

2.2 นำผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมกลางแจ้งเพื่อส่งเสริมความมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัยกับความถูกต้องของเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ และองค์ประกอบในแผนการจัดประสบการณ์ที่ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านตอบ มาตรวจสอบโดยผู้วิจัยได้ใช้แบบประเมินแผนการจัดประสบการณ์ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ได้แก่

| | | |
|---|---|---|
| 5 | หมายถึง | ระดับคุณภาพมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | ระดับคุณภาพมาก |
| 3 | หมายถึง | ระดับคุณภาพปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | ระดับคุณภาพน้อย |
| 1 | หมายถึง | ระดับคุณภาพน้อยที่สุด |

2.3 นำความคิดเห็นจากแบบประเมินแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมกลางแจ้งเพื่อส่งเสริมความมีวินัย

ในตนเองของเด็กปฐมวัยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มาหาค่าเฉลี่ย (x) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลความหมายโดยกำหนดเกณฑ์การประเมินความคิดเห็น 5 ระดับ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด 2543 : 100)

| | | | |
|---|---|---|---|
| ค่าเฉลี่ยระหว่าง | 4.51-5.00 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับมากที่สุด |
| ค่าเฉลี่ยระหว่าง | 3.51-4.50 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับมาก |
| ค่าเฉลี่ยระหว่าง | 2.51-3.50 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ยระหว่าง | 1.51-2.50 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับน้อย |
| ค่าเฉลี่ยระหว่าง | 1.00-1.50 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับน้อยที่สุด |

การสรุปความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมกลางแจ้งเพื่อส่งเสริมความมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัยใช้เกณฑ์การพิจารณาหาค่าเฉลี่ยว่าเหมาะสมเมื่อค่าเฉลี่ย ( x ) มีค่าเท่ากับหรือมากกว่า 3.50 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1

2.4 นำแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมกลางแจ้งเพื่อส่งเสริมความมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปจัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างในวิจัย

3. การสร้างและหาคุณภาพของแบบสังเกตพัฒนาการเด็กปฐมวัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสังเกตพัฒนาการด้านความมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัยทั้ง 2 ด้าน เพื่อนำไปใช้ในการสังเกตก่อนและหลังเรียนในการใช้แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมกลางแจ้งเพื่อส่งเสริมความมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัย โดยกำหนดการตามกระบวนการสร้างและหาคุณภาพของแบบสังเกตเพื่อให้ได้แบบสังเกตที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ ดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการจากสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ได้แก่ แบบสังเกตพัฒนาการด้านความมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัยโดยกำหนดรายการที่จะสังเกตพัฒนาการตามตัวบ่งชี้พัฒนาการเด็กปฐมวัย อายุ 5-6 ปี ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ซึ่งมีลักษณะการให้คะแนนเป็น 3 ระดับ คือ

2 ดี หมายถึง เมื่อเด็กสามมารถปฏิบัติตนอย่างมีวินัยในได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องมีผู้ชี้แนะหรือคอยให้ความช่วยเหลือ อยู่ในระดับดี

1 พอใช้ หมายถึง เมื่อเด็กสามมารถปฏิบัติตนอย่างมีวินัยในได้ โดยจะต้องมีผู้ชี้แนะหรือคอยให้ความช่วยเหลือ

0 ปรับปรุง หมายถึง เมื่อเด็กไม่สามมารถปฏิบัติตนอย่างมีวินัยในได้โดยผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริคส์ (Rubic Score)

3.2 สร้างแบบสังเกตความมีวินัยของเด็กปฐมวัย โดยปรับปรุงมาจากคุณลักษณะตามวัยของเด็ก อายุ 5-6 ปี ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 และคู่มือการใช้แบบสังเกตความมีวินัย ได้แก่

แบบสังเกตพฤติกรรมความมีวินัยในตนเอง จำนวน 2 ข้อ

- การเข้าแถวตามลำดับก่อนหลัง
- การวางรองเท้าให้เป็นระเบียบ

3.3 นำแบบสังเกตพัฒนาการที่ปรับปรุงแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) โดยพิจารณาลงความคิดเห็นว่าแบบสังเกตและแบบประเมินมีความสอดคล้องและความตรงเชิงเนื้อหาโดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนในการประเมิน ดังนี้

+1 หมายถึง ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
0 หมายถึง ไม่แน่ใจข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
-1 หมายถึง แน่ใจข้อคำถามไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

3.4 นำแบบสังเกตการส่งเสริมความมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (IOC) เพื่อคัดเลือกข้อที่ปรากฏที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

3.5 นำแบบสังเกตความมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ผ่านการตรวจสอบปรับปรุงแก้ไขแล้วจัดทำฉบับสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการดำเนินการวิจัยในชั้นเรียน

4. แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ใช้แผนการทดลองแบบ One Group Pretest-Posttest Design เป็นการทดลองที่มีวิธีการเลือกตัวอย่างเพียงกลุ่มเดียว แล้วทำการทดลองและทดสอบก่อนและหลังสอนมีลักษณะการทดลองดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2540 : 60)

ตารางที่ 1 แสดงแบบแผนการทดลอง

| | | |
|---|---|---|
| บันทึกการสังเกต<br>ก่อนการทดลอง | ทดลองโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์<br>กิจกรรมเกมกลางแจ้งเพื่อส่งเสริมความมีวินัย<br>ในตนเองของเด็กปฐมวัยเด็กปฐมวัย | บันทึกการสังเกต<br>หลังการทดลอง |
| $T_1$ | X | $T_2$ |

5. การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยได้ทดลองใช้แผนการจัดกิจกรรมเกมกลางแจ้งเพื่อส่งเสริมความมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัยโดยใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 25 คน โดยดำเนินการดังนี้

ดำเนินการทดลองโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมกลางแจ้งเพื่อส่งเสริมความมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัยใช้เวลาในการทดลอง จำนวน 8 สัปดาห์ ๆ ละ 2 ครั้ง ในวันจันทร์ถึงวันศุกร์ ระหว่าง เวลา 09.30-10.30 น. จนครบ 15 แผน และแบบบันทึกการสังเกตความมีวินัยในตนเองทั้ง 2 ด้าน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) ตรวจให้คะแนนบันทึกก่อนเรียนและหลังเรียน และนำผลการบันทึกก่อนเรียนและหลังเรียนทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย (X) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2) เปรียบเทียบผลที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมกลางแจ้งก่อนและหลังสอนด้วยสถิติทดสอบที(t-test Dependent Samples) แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน

7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

7.1 สถิติสำหรับวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่

7.1.1 หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมกับลักษณะพฤติกรรมโดยหาค่า Index ofCongruence (IOC) (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ 2527 : 69)

$$\mathrm{IOC} = \frac{\Sigma^{\mathcal{R}}}{\mathrm{N}}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมกับลักษณะพฤติกรรม

$\Sigma^{\mathcal{R}}$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

7.1.2 หาค่าสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานในการวิจัยเปรียบเทียบคะแนนพัฒนาการเด็กปฐมวัยที ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมกลางแจ้ง ก่อนและหลังสอน โดยใช้ t-test แบบไม่อิสระต่อกัน (Dependent Samples) (ชูศรี วงศ์รัตนะ 2544 : 193)

$$t = \frac{\Sigma^{D}}{\sqrt{\frac{n\Sigma^{D1} - (\Sigma^{D})^{2}}{n-1}}}$$

$$df = n - 1$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติทดสอบ

n แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มที่ทดลอง

$\Sigma^{D}$ แทน ผลรวมของคะแนนความแตกต่างของการสังเกต

$\Sigma^{D_2}$ แทน ผลรวมของคะแนนความแตกต่างแต่ละคู่ยกกำลังสอง

$(\Sigma^D)^2$ แทน ผลรวมคะแนนความแตกต่างทุกคู่ยกกำลังสอง

7.1.3 การหาคุณภาพของแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมกลางแจ้งเพื่อส่งเสริมความวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัยที่กำหนดไว้ ดังนี้

1) นำแบบประเมินมาตรวจนับให้คะแนน โดยมีการให้คะแนน ดังนี้

| | | | |
|---|---|---|---|
| ระดับคุณภาพมากที่สุด | ให้คะแนน | 5 | คะแนน |
| ระดับคุณภาพมาก | ให้คะแนน | 4 | คะแนน |
| ระดับคุณภาพปานกลาง | ให้คะแนน | 3 | คะแนน |
| ระดับคุณภาพน้อย | ให้คะแนน | 2 | คะแนน |
| ระดับคุณภาพน้อยที่สุด | ให้คะแนน | 1 | คะแนน |

2) วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย และหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยกำหนดค่าเฉลี่ยไว้ 5 ระดับ ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย กำหนดเกณฑ์ดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| คะแนนเฉลี่ย | 4.50-5.00 | หมายถึง มีคุณภาพในระดับมากที่สุด |
| คะแนนเฉลี่ย | 3.50-4.49 | หมายถึง มีคุณภาพในระดับมาก |
| คะแนนเฉลี่ย | 2.50-3.49 | หมายถึง มีคุณภาพในระดับปานกลาง |
| คะแนนเฉลี่ย | 1.50-2.49 | หมายถึง มีคุณภาพในระดับน้อย |
| คะแนนเฉลี่ย | 1.00-1.49 | หมายถึง มีคุณภาพในระดับน้อยที่สุด |

หาค่าเฉลี่ยโดยใช้สูตร

$$\chi = \frac{\Sigma^x}{n}$$

เมื่อ $\chi$ แทน คะแนนเฉลี่ย
$\Sigma^x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด$x^2$
$n$ แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง

3) หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตนะ 2544 : 65)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\Sigma x2 - (\Sigma^x)2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\Sigma^x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
$(\Sigma^x)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
$n$ แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ขั้นตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาคุณภาพแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมกลางแจ้งเพื่อส่งเสริมความมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัย

**ตาราง 2** แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของแผนการจัดประสบการณ์ กิจกรรมเกมกลางแจ้งเพื่อส่งเสริมความมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัย

| แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ | ค่าเฉลี่ย $(\bar{x})$ ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนที่ | | | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับคุณภาพ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | | | |
| มีองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ครบถ้วน | 5 | 4 | 4 | 4.33 | 0.58 | มาก |
| เนื้อหามีความเหมาะสมกับวัยและความสนใจของเด็กปฐมวัย | 4 | 5 | 5 | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| กิจกรรมกับวัตถุประสงค์สอดคล้องกัน | 4 | 4 | 5 | 4.33 | 0.58 | มาก |
| กิจกรรมเร้าความสนใจของผู้เรียน | 4 | 5 | 5 | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| เวลาที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนมีความเหมาะสม | 4 | 4 | 5 | 4.33 | 0.58 | มาก |
| กิจกรรมยึดผู้เรียนเป็นสำคัญโดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน | 5 | 5 | 4 | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมความคิด | 4 | 5 | 4 | 4.33 | 0.58 | มาก |
| กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลาย | 5 | 4 | 5 | 4.67 | 0.58 | มากที่สุด |
| รวม | | | | 4.50 | 0.58 | มาที่สุด |

จากตาราง พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพของแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมกลางแจ้งเพื่อส่งเสริมความมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัย มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ระหว่างมากถึงมากที่สุด ( X = 4.50) โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.33 ถึง 4.67 ส่วนเบี่ยงแบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.58

ขั้นตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการความมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์ กิจกรรมเกมกลางแจ้งก่อนและหลังจัดกิจกรรม

**ตารางที่ 3** แสดงผลการเปรียบเทียบพัฒนาการความมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์ กิจกรรมเกมกลางแจ้งก่อนและหลังจัดกิจกรรม

| ลำดับที่ | ชื่อ - นามสกุล | รายการพฤติกรรมที่สังเกต | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | เข้าแถวตามลำดับก่อนหลัง | | วางรองเท้าได้เป็นระเบียบ | |
| | | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| 1 | เด็กชายกฤชณัท บุญรัสกรภูสิษ | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2 | เด็กชายชินธนาสิษฐ์ สาจุ้ย | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 3 | เด็กชายกุลเดช รุ่งสว่าง | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 4 | เด็กชายธรรมวิวัฒน์ จงมีความสุข | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 5 | เด็กชายธารกรุณา พรหมทอง | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 6 | เด็กชายพลวัฒน์ ภัทรไกร | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 7 | เด็กชายพรหมพิริยะ รักษาสิทธิ์ | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | เด็กชายศิวกร จิตคำ | 0 | 1 | 0 | 2 |
| 9 | เด็กชายภูวฤณ เหล่ารอด | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 10 | เด็กหญิงศิรดา คำหวาน | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | เด็กหญิงรดา เรืองอยู่ | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 12 | เด็กหญิงแพรวชญาน์ มอญเปีย | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 13 | เด็กหญิงปุญญมาศ สีทอง | 0 | 1 | 1 | 2 |
| 14 | เด็กหญิงกรรวีกานต์ นิ่มเนติพันธ์ | 0 | 1 | 1 | 2 |
| 15 | เด็กหญิงกิตติญาภรณ์ ตรีสุทธาชีพ | 0 | 1 | 1 | 2 |
| 16 | เด็กหญิงพีรดา กัลปณุลักษณ์ | 0 | 1 | 0 | 2 |
| 17 | เด็กหญิงนภัสธนันท์ แซ่เอี๊ยะ | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 18 | เด็กหญิงเบญญาภา สุพรรณ | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 19 | เด็กหญิงณิชชาอร เสาวยงค์ | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 20 | เด็กหญิงพีรญา เสาวยงค์ | 0 | 2 | 1 | 1 |
| 21 | เด็กหญิงกฐินาพร ชูอินทร์ | 0 | 2 | 2 | 2 |
| 22 | เด็กหญิงณัชชา นิลสนธิ | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 23 | เด็กหญิงอวัสดา ชื่นหมื่ | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 24 | เด็กชายกรณัฐ ปัณณวลี | 0 | 2 | 1 | 1 |
| 25 | เด็กหญิงโรสสิกาพ ตั้งมงคลกิจการ | 1 | 2 | 1 | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| $\bar{X}$ | 0.32 | 1.16 | 0.64 | 1.28 |
| S.D. | 0.63 | 0.69 | 0.76 | 0.79 |
| t | 6.73 | | 4.57 | |

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (t.01,29=2.46)

จากตารางพบว่า เด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 3/4 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร มีพัฒนาการด้านความมีวินัยในตนเอง การเข้าแถวตามลำดับก่อนหลัง ก่อนไดรับการจัดกิกรรมโดยใช้กิจกรรมเกมกลางแจ้ง เป็น 0.32 และการวางรองเท้าให้เป็นระเบียบเป็น 0.64 และหลังได้รับการจัดกิจกรรม โดยใช้กิจกรรมเกมกลางแจ้ง ด้านการเข้าแถวตามลำดับก่อนหลัง ก่อนสอนเป็น 1.16 และการวางรองเท้าให้เป็นระเบียบเป็น 1.28 จากการสังเกตโดยการทดสอบค่าที พบว่า เด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 3/4 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร มีพัฒนาการด้านความมีวินัยในตนเองหลังได้รับการจัดกิจกรรมเกมกลางแจ้งสูงกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรมมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1

## สรุปผลการวิจัย

พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์กิจกรรมกลางแจ้ง มีวินัยในตนเองหลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรม

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาวิจัยในชั้นเรียนพบว่าคะแนนร้อยละความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นทุกคนที่เป็นเช่นนี้เพราะการจัดประสบการณ์กิจกรรมกลางแจ้ง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้นมีรูปแบบที่น่าสนใจมีกิจกรรมที่แปลกใหม่และสร้างความมีวินัยในตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับ กระทรวงศึกษาธิการ (2546 : 2-63) ครูเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างวินัยในตนเองให้แก่เด็กปฐมวัย การสร้างวินัยให้แก่เด็กจะมีประสิทธิภาพหรือไม่ ขึ้นอยู่กับศักยภาพของครูเป็นสำคัญ เนื่องจากครูเป็นผู้เลือกวิธีการ แนวทาง หรือเทคนิคต่างๆ มาใช้ให้เหมาะสมกับเด็ก โรงเรียน และชุมชน ทั้งนี้ บทบาทของครูในการสร้างวินัยในตนเองให้แก่เด็กปฐมวัยสรุปได้ 4 ด้าน คือ การเป็นแบบอย่าง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็ก การดูแลเด็ก และการจัดสภาพแวดล้อม กัญระญา รุ่งเรือง (2545 : 20) กล่าวว่า การสร้างวินัยในตนเองสำหรับนักเรียนในระยะเริ่มแรกอาจต้องใช้เวลาค่อยเป็นค่อยไปโดยครูและนักเรียนช่วยกันสร้างแนวทางปฏิบัติร่วมกัน การปลูกฝังให้เกิดวินัยในตนเอง เด็กจะสามารถซึมซับสิ่งเหล่านี้ได้โดยไม่รู้ตัว

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ.(2546).หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 (สำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี).กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

นุตอนงค์ ทัดบัวขำ.(2540).การศึกษาบทบาทของครูในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของเด็กวัยอนุบาลในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกจังหวัดนนทบุรี.(วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต).จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

บุญเลิศ สัมมณากุล.(2553).การพัฒนาความสามารถใจการคิดแก้ปัญหาโดยใช้เกมฝึกทักษะการคิด. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, มหาสารคาม.

เรจินา จันทร์.(2548).การพัฒนาความมีวินัยในตนเองโดยใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์สำหรับเด็กปฐมวัย.ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การศึกษาปฐมวัย),มหาวิทยาลัยศิลปกร.

สุมาลี บัวหลวง.(2557).ผลของการใช้เกมการเล่นกลางแจ้งที่มีต่อพฤติกรรมร่วมมือของเด็กปฐมวัย.ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา),มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

อรชา วราวิทย์.(2536).การตัดสินใจแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย.(วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต).จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,กรุงเทพมหานคร.

# การพัฒนาทักษะความสามารถของทักษะการฟังและการพูด โดยการจัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเล่านิทาน ของนักเรียนชั้น อนุบาล 2/3 โรงเรียนวัดคูยาง

กมลรัตน์ พ่วงศิริ[1] และ พัทธนันท์ วงษ์วิชยุตม์[2]
Kamolrat Phuangsiri[1] And Pattanan Wongwitchayut[2]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

**บทคัดย่อ**

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสามารถของทักษะการฟังและการพูดของเด็ก ผ่านกิจกรรมการเล่านิทาน ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการจัดประสบการณ์ โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเล่านิทาน แบบสังเกตพฤติกรรมของเด็กในด้านการพูดและการฟัง และการวิเคราะห์ข้อมูลแบบการตรวจให้คะแนนแบบทดสอบการวัดการคิดก่อนเรียนและหลังเรียน และนำผลของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย (X) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และเปรียบเทียบผลที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเล่านิทาน ก่อนและหลังสอนด้วยสถิติทดสอบที(t-test Dependent Samples) แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน และการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ ผลการวิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานมีพัฒนาการหลังสอนสูงกว่าก่อนสอน การวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสามารถของทักษะการฟังและการพูดของเด็ก ผ่านกิจกรรมการเล่านิทาน ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการจัดประสบการณ์ โดยนักเรียนชั้นอนุบาล 2/3 จำนวน 33 เป็นชาย 17 คน หญิง 16 คน โรงเรียนวัดคูยาง และมีเครื่องใช้ประกอบคือ 1.แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้กิจกรรมการเล่านิทานจำนวน 15 แผน 2.แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถด้านทักษะการฟังและการพูด จำนวน 3 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิจัยในชั้นเรียนครั้งนี้ได้แก่ ค่าร้อยละความก้าวหน้า ดำเนินการจัดกิจกรรม จำนวน 15 ครั้ง
ผลการวิจัยในครั้งนี้พบว่าโดยภาพรวมคะแนนร้อยละความก้าวหน้าขอนักเรียนชั้นอนุบาล 2/3 โรงเรียนวัดคูยาง เท่าเดิม 2 คน และเพิ่มขึ้น 31 คน ตั้งแต่ 8.33 คะแนนถึง 58.33 คะแนน แสดงว่านักเรียนชั้นอนุบาล 2/3 โรงเรียนวัดคูยาง ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทาน มีคะแนนร้อยละความก้าวหน้าเท่าเดิม 2 คน และเพิ่มขึ้น 31 คน และมีร้อยละความก้าวหน้าทางชั้นเรียนเท่ากับ 46.31

**คำสำคัญ:** พัฒนาการพูด,พัฒนาการฟัง, นิทาน

## Abstract

The objective of this study was to compare the ability of listening and speaking skills of children. Through Storytelling Before and after the event to experience. by group selected purposively ( Purposive Sampling) used in the research. Activities include storytelling experience plan. Observe the behavior of children and of speaking and listening. Data analysis and grading tests measuring cognitive pretest and posttest. The results of the tests before and after learning all average ( the X) and standard deviation ( the SD).And compare the results obtained using the event planning experience STORYTELLING. Before and after training with statistical t ( , t - Test the Samples dependent) non-independent. And data analysis The results showed that children who received a storytelling activity had improved after the training than before training. Research in this class aims to study the ability of listening and speaking skills of children. Through Storytelling Before and after the event to experience. The Kindergarten 2/3 of 33 men , 17 women , 16 men Watkuyang School. The machine is used 1. Plan a learning experience STORYTELLING number 15 Plan 2.Behavioral observation skills of listening and speaking, number 3 the statistical methods used in the research

were the class. Percentage progress Perform activities of 15 times, the results of this study found that the overall rateof progress would Kindergarten 2/3 Watkuyang School same two people, an increase of 31 people since 8.33 points to 58.33 points show. students from Kindergarten 2/3 Watkuyang School. The event has been organized storytelling. With the advancement of the same two people, an increase of 31 people and a percentage equal to the advanced class 46.31.

The results this time found that overall percentage points progress for kindergarten students 2 / 3 school Temple ditch the same 2 rubber, and more. On the 31 people, since 8.33 points to 58.33 points. So the kindergarten students 2 / 3 Watkuyang School has been organized activities fable. Have the same percentage points, progress 2 people and increase 31 people. There was progress in class and was 46.31

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดการศึกษาระดับปฐมวัยมีความสำคัญอย่างยิ่งในการวางรากฐานของชีวิต เพราะการ เป็นผู้ให้ที่ดีมีคุณภาพในวันข้างหน้า จะต้องได้รับการปูพื้นฐานที่ดีมาตั้งแต่ปฐมวัยช่วงของชีวิตเป็นช่วง ที่เด็ก 6 ปีแรก มีพัฒนาการในทุกด้านรวดเร็วมาก โดยเฉพาะสติปัญญา ซึ่งสอดคล้องกับ เพียเจต์ (Piaget) (Doloh, 2012) ได้กล่าวว่าพัฒนาการทางด้านสติปัญญาที่เกิดขึ้น ในวัยก่อนปฐมวัยนี้จะเป็น รากฐานให้แก่พัฒนาการทางด้านปัญญาในระดับต่อๆไป และในการพัฒนาประชากรประเทศควรเริ่ม ตั้งแต่ปฐมวัย เพราะเด็กปฐมวัยจะพัฒนา ทั้งทางร่างกาย สติปัญญา สังคม บุคลิกภาพอย่างรวดเร็ว ประสบการณ์ที่เด็กได้รับในช่วงแรกมีอิทธิพล อย่างยิ่งในการพัฒนาขั้นต่อๆไปโดยใช้ภาษาเป็นเครื่องมือ ที่สำคัญในการติดต่อสื่อสารระหว่างมนุษย์ การอยู่ร่วมกันในสังคมจำเป็นต้องใช้ภาษาในการสื่ อสารความหมายซึ่งกันและกัน เพื่อแลกเปลี่ยนถ่ายทอดความคิด ความรู้สึก ทัศนคติ ตลอดจนประสบการณ์ให้ผู้อื่นเข้าใจ ซึ่งจะทำ ให้มนุษย์สามารถดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างราบรื่น

ภาษาเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ ต้องอาศัยทักษะการฟังและการพูดซึ่งเป็นพื้นฐานของการอ่าน การเขียน เพื่อติดต่อทำความเข้าใจกับผู้อื่นเข้าใจตนได้ (Tongsorn, 2009) อ้างถึงใน (wongplab, 2012)และการพัฒนาทักษะการฟังและการพูดของเด็กปฐมวัย เป็นทักษะทางภาษาที่เด็กเรียนรู้ได้ดี กว่าด้านอื่นๆ(ladlia, 2006) ดังนั้นการส่งเสริมพัฒนาการด้านภาษาให้กับเด็กปฐมวัยจึงต้องสร้าง รูปแบบการสอนที่มีประสิทธิภาพในการที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต

รูปแบบการสอนที่ใช้นิทานประกอบภาพจึงเป็นการ ทักษะทางภาษาที่เด็กปฐมวัยเรียนรู้โดย จะเริ่มจากการฟังและนำไปสู่การพูด ซึ่งการพูดเป็นทักษะของมนุษย์ที่ก่อตัวขึ้นมาควบคู่กับการฟัง ทั้งนี้การฟังและการพูดนั้นมีความสำคัญต่อการใช้ชีวิตมาก Manajuti (2007) ได้กล่าวไว้ว่า เด็กที่ฟัง เป็นจะใช้ทักษะนั้นเชื่อมต่อสู่การพูดเป็นไปตามกัน ทักษะการฟังและพูดในชีวิตประจำวันมากถึง ร้อยละ 30 โดยเริ่มจากการพูดเลียนแบบเสียงที่ได้ยิน พูดเพื่อสื่อความรู้สึกนึกคิด ความเข้าใจและ ถ่ายทอดประสบการณ์ที่มีให้ผู้อื่นทราบ ซึ่งวิธีการที่จะให้เด็กปฐมวัยมี พัฒนาการด้าน การฟังและ การพูดได้เร็วขึ้นคือการใช้นิทานเป็นสื่อในการสอน โดยนิทานเป็นสื่ออีกประเภทหนึ่ง ที่มีความเหมาะสมเอื้อต่อพัฒนาการของเด็กและช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี เสรี จินตนาการให้แก่เด็ก โดยนิทานเป็นตำราของเด็กปฐมวัยเป็นสื่อที่สนองความต้องการตามธรรมชาติของเด็กสร้างการเรียนรู้ ให้กับเด็กทั้งทางด้านสังคม อารมณ์ คุณธรรม จริยธรรม ช่วยให้เด็กสามารถรับรู้ เข้าใจ ทำให้เด็กซึมซับและรับความรู้ไว นิทานสามารถช่วยเด็กเชื่อมโยงสิ่งที่เป็นนามธรรม ไปสู่สิ่ง ที่เป็นรูปธรรม

การศึกษาเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาทักษะทางการฟังและการพูดของเด็กปฐมวัยโดยการใช้นิทานภาพเป็นสื่อสำหรับฝึกทักษะในการพัฒนาการฟังและการพูดออกเสียงของเด็กปฐมวัยนั้นเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของเด็กปฐมวัยให้พูดและเล่าเรื่องจากภาพได้อย่างถูกต้องชัดเจน รวมถึงการเรียนรู้ด้านต่างๆ อีกด้วยเช่น เรื่องของรูปทรง ตัวเลข และสิ่งต่างๆที่อยู่รอบตัวเด็ก หนังสือนิทานภาพสำหรับเด็กนั้นเป็นหนังสือที่จัดทำขึ้นเพื่อให้เด็กได้ใช้ในการ ฟัง และการพูด โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ความรู้และความเพลิดเพลินร่วมกันไปในรูปแบบหนังสือสาระบันเทิง โดยใช้วิธีการวาดภาพ การใช้สีการจัดทำและรูปเล่มที่เหมาะสมกับวัย ความสนใจ และสอดคล้องกับความสามารถในการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย ส่วนใหญ่จะเป็นหนังสือนิทานภาพที่อาจจะมีตัวหนังสือประกอบด้วยเล็กน้อยใช้ภาษาง่ายๆ ไม่ต้องแปล ถูกต้อง เหมาะสม กระชับได้ใจความ เป็นภาษาที่ดีใช้ประโยคสั้นๆ ไม่ยุ่งยาก เด็กเล็กมักจะใช้คำ ประโยคสั้นๆ เพื่อเสริมสร้างความจำโดยให้เห็นบ่อยๆ ฟังบ่อยๆ เด็ก

ในช่วงวัยนี้เป็นวัยที่เพิ่งจะเริ่มเรียนอาจจะพูดเป็นคำและเริ่มจากคำสั้นๆชอบดูสีที่สดๆ ชอบภาพเกี่ยวกับสัตว์ หนังสือนิทานภาพสำหรับเด็กจะช่วยให้เด็กได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินช่วยสร้างความคิดความจำ จินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ อีกทั้งยังเป็นการช่วยพัฒนาการเรียนรู้ด้านภาษาของเด็กให้เป็นไปตามวัยและยังช่วยปลูกฝังค่านิยมคุณธรรมจริยธรรม ช่วยให้เด็กรักการอ่านหนังสืออีกด้วย

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสามารถของทักษะการฟังและการพูดของเด็ก ผ่านกิจกรรมการเล่านิทาน ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการจัดประสบการณ์

## ขอบเขตการวิจัย

**ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชาย – หญิง จำนวน 33 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2/3 ปีการศึกษา2561 โรงเรียนวัดคูยาง

## สมมติฐานการวิจัย

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์เสริมประสบการณ์โดยเน้นกิจกรรมการเล่านิทาน มีพัฒนาการหลังสอนสูงกว่าก่อนสอน

## ระยะเวลาในการดำเนินการศึกษาวิจัย

ระยะเวลาในการดำเนินการศึกษาวิจัย ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 เป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ โดยจัดขึ้นในช่วงกิจกรรมเสริมประสบการณ์

## ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมการเล่านิทาน

ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการฟังและการพูด

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การเล่านิทาน หมายถึง เรื่องเล่าต่อกัน มาโดยใช้วาจาหรือเล่าโดยแสดงภาพประกอบ หรือการเล่าโดยวัสดุอุปกรณ์ ใช้ประเภทต่างๆประกอบก็ได้เช่น หนังสือภาพ หุ่นหรือการใช้คนแสดงบทบาทลีลาเป็นไปตามเนื้อเรื่องของนิทานนั้นๆ ในการวิจัยในครั้งนี้มีนิทานทั้งหมด 15 เรื่อง ดังนี้

- เอ้า.....ฮุยเลฮุย
- กาดำกับหงส์ขาว
- เป่ายิงฉุบ
- เทวดากับชายตัดฟืน
- แพะ 3 ตัว
- หนูน้อยหมวกแดง
- เล่นด้วยกันสนุกจัง
- ภูตจิ๋วกับช่างทำรองเท้า
- ลูกหมู 3 ตัว
- ลูกเป็ดขี้เหล่
- เด็กชายขนมปังขิง
- แจ๊คผู้ฆ่ายักษ์
- ลูกไก่ตื่นตูม
- เด็กหญิงผมทองกับหมี 3 ตัว

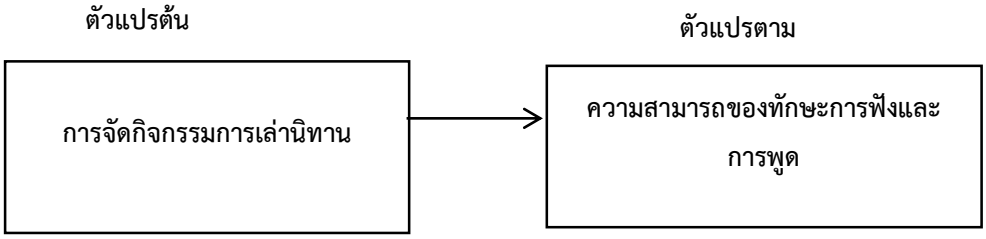
- สุดเก๋า เหาตัวยักษ์

2.เด็กปฐมวัย หมายถึง นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/3

3.ทักษะการฟัง หมายถึง ความสามารถในการตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่ฟัง

4.ทักษะการพูด หมายถึง ความสามารถในการเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับสิ่งที่ได้พบเห็นหรือได้ฟัง

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชาย – หญิง จำนวน 33 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2/3 ปีการศึกษา2561 โรงเรียนวัดคูยาง

**เครื่องมือวิจัย**

1. แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเล่านิทาน
2. แบบสังเกตพฤติกรรมของเด็กในด้านการพูดและการฟัง
3. นิทาน 15 เรื่อง

**วิธีการดำเนินการ**

1.ศึกษาหลักฐานการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 เอกสารการจัดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย เอกสารตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความสามารถของทักษะการพูด และการฟังของเด็ก ที่ได้รับจากกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยเน้นการเล่านิทานการเขียน แผนการจัดประสบการณ์ กิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้การเล่านิทาน

2.จัดทำแผนการจัดประสบการณ์ กิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยเน้นการเล่านิทาน เพื่อพัฒนความสามารถของทักษะการพูดและการฟัง

3.นำแผนการจัดประสบการณ์ กิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยเน้นการเล่านิทานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบ ความเหมาะสมและความสอดคล้องของจุดประสงค์ เนื้อหา และกิจกรรม นำมาแก้ไข ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

4.เมื่อทำการปรับปรุงแล้วได้นำแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยเน้นการเล่านิทานไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยเน้นการเล่านิทาน

5.นำผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยเน้นการเล่านิทานกับความถูกต้องของเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ และองค์ประกอบในแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยเน้นการเล่านิทานที่ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านตอบ มาตรวจสอบโดยผู้วิจัยได้ใช้แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยเน้นการเล่านิทานซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

6.นำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้กิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยเน้นการเล่านิทานที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปจัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปทดลองสอนในงานวิจัย

$\overline{(X)}$ 7.บันทึกการสังเกตก่อนเรียนและหลังเรียนและนำผลการบันทึกการสังเกตก่อนเรียนและหลังเรียนทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

8.เปรียบเทียบผลการบันทึกการสังเกตที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยเน้นการเล่านิทานก่อนและหลังสอนด้วยสถิติทดสอบที
( t – test Dependent Samples ) แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

5.1 สถิติสำหรับวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่

5.1.1 หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมกับลักษณะพฤติกรรมโดยหาค่า Index of Congruence (IOC) (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ 2527 : 69)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมกับลักษณะพฤติกรรม

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

5.1.2 หาค่าสถิติเพื่อทดสอบสมมุติฐานในการวิจัยเปรียบเทียบคะแนนพัฒนาการเด็กปฐมวัยที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยเน้นการเล่านิทานก่อนและหลังสอน โดยใช้ t – test แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent Samples) (ชูศรี วงศ์รัตนะ 2544 : 193)

เมื่อ t แทน ค่าสถิติทดสอบ

n แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มที่ทดลอง

$\sum D$ แทน ผลรวมของคะแนนความแตกต่างของการสังเกต

$\sum D2$ แทน ผลรวมของคะแนนความแตกต่างแต่ละคู่ยกกำลังสอง

$(\sum D)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนความแตกต่างทุกคู่ยกกำลังสอง

5.1.3 การหาคุณภาพของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้กิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยเน้นการเล่านิทานที่กำหนดไว้ดังนี้

5.1.3.1นำแบบประเมินมาตรวจนับให้คะแนน โดยมีการให้คะแนน ดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| ระดับคุณภาพมากที่สุดให้คะแนน | 5 | คะแนน |
| ระดับคุณภาพมาก ให้คะแนน | 4 | คะแนน |
| ระดับคุณภาพปานกลางให้คะแนน | 3 | คะแนน |
| ระดับคุณภาพน้อย ให้คะแนน | 2 | คะแนน |
| ระดับคุณภาพน้อยที่สุดให้คะแนน | 1 | คะแนน |

5.1.3.2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย และหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยกำหนดค่าเฉลี่ยไว้ 5 ระดับ ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย กำหนดเกณฑ์ดังนี้

| | | | |
|---|---|---|---|
| คะแนนเฉลี่ย | 4.50 – 5.00 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับมากที่สุด |
| คะแนนเฉลี่ย | 3.50 – 4.49 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับมาก |
| คะแนนเฉลี่ย | 2.50 – 3.49 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับปานกลาง |
| คะแนนเฉลี่ย | 1.50 – 2.49 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับน้อย |
| คะแนนเฉลี่ย | 1.00 – 1.49 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับน้อยที่สุด |

5.1.3.3 หาค่าเฉลี่ยโดยใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง

5.1.3.4 หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตนะ 2544 : 65)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum x^2 - \left(\sum x\right)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

$(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การศึกษาวิจัยในชั้นเรียนเรื่องการพัฒนาความสามารถของทักษะการฟังและการพูด โดยการจัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเล่านิทาน ของนักเรียนชั้นอนุบาล 2/3 โรงเรียนวัดคูยาง มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถของทักษะการฟังและการพูด ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาล 2/3 ก่อนและหลังการจัดกิจกรรม ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยดังนี้

**ผลสรุปการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางต่อไปนี้**

ตารางที่ 1 บันทึกคะแนนของการแสดงพฤติกรรม

| ลำดับที่ | ฟังและออกเสียงตามครูได้ (4คะแนน) | | ฟังแล้วสามารถเล่านิทานด้วยตนเองได้ (4คะแนน) | | ฟังแล้วสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังได้ (4คะแนน) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 4 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 5 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| 6 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 7 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 |
| 8 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 |
| 9 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| 10 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 |
| 11 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| 12 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| 13 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| 14 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 |
| 15 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| 16 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 17 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 |
| 18 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 |

| คนที่ | ฟังและออกเสียงตามครูได้ (4คะแนน) | | ฟังแล้วสามารถเล่านิทานด้วยตนเองได้ (4คะแนน) | | ฟังแล้วสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังได้ (4คะแนน) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| 19 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 20 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 |
| 21 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| 22 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 23 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 24 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| 25 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| 26 | 1 | 4 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| 27 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 28 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 29 | 1 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 |
| 30 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 |
| 31 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 32 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 33 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 |

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนก่อน –หลัง การสอน

| ลำดับที่ | คะแนนรวมก่อน | | คะแนนรวมหลัง | | ผลต่างคะแนน | ร้อยละความก้าวหน้า |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | คะแนนที่ได้ | เทียบกับเกณฑ์อยู่ในระดับ | คะแนนที่ได้ | เทียบกับเกณฑ์อยู่ในระดับ | | |
| 1 | 6 | พอใช้ | 8 | ดี | 2 | 16.67 |
| 2 | 3 | ปรับปรุง | 6 | พอใช้ | 3 | 25 |
| 3 | 3 | ปรับปรุง | 6 | พอใช้ | 3 | 25 |
| 4 | 4 | ปรับปรุง | 7 | ดี | 3 | 25 |
| 5 | 7 | ดี | 10 | ดีมาก | 3 | 25 |
| 6 | 6 | พอใช้ | 9 | ดี | 3 | 25 |
| 7 | 8 | ดี | 11 | ดีมาก | 4 | 33.33 |
| 8 | 10 | ดีมาก | 12 | ดีมาก | 2 | 16.67 |
| 9 | 10 | ดีมาก | 11 | ดีมาก | 1 | 8.33 |
| 10 | 6 | พอใช้ | 10 | ดีมาก | 4 | 33.33 |
| 11 | 5 | พอใช้ | 9 | ดี | 4 | 33.33 |
| 12 | 8 | ดี | 10 | ดีมาก | 2 | 33.33 |
| 13 | 4 | พอใช้ | 7 | ดี | 3 | 25 |
| 14 | 4 | พอใช้ | 7 | ดี | 3 | 25 |
| 15 | 9 | ดี | 12 | ดีมาก | 3 | 25 |
| 16 | 4 | พอใช้ | 6 | พอใช้ | 2 | 16.67 |
| 17 | 9 | ดี | 12 | ดีมาก | 3 | 25 |
| 18 | 6 | พอใช้ | 8 | ดี | 2 | 16.67 |
| 19 | 12 | ดีมาก | 12 | ดีมาก | 0 | 0 |

| คนที่ | คะแนนรวมก่อน | | คะแนนรวมหลัง | | ผลต่างคะแนน | ร้อยละความก้าวหน้า |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | คะแนนที่ได้ | เทียบกับเกณฑ์อยู่ในระดับ | คะแนนที่ได้ | เทียบกับเกณฑ์อยู่ในระดับ | | |
| 20 | 7 | ดี | 10 | ดีมาก | 3 | 25 |
| 21 | 7 | ดี | 10 | ดีมาก | 3 | 25 |
| 22 | 6 | พอใช้ | 9 | ดี | 2 | 16.67 |
| 23 | 12 | ดีมาก | 12 | ดีมาก | 0 | 0 |
| 24 | 5 | พอใช้ | 8 | ดี | 3 | 25 |
| 25 | 7 | ดี | 10 | ดีมาก | 3 | 25 |
| 26 | 3 | ปรับปรุง | 10 | ดีมาก | 7 | 58.33 |
| 27 | 5 | พอใช้ | 7 | ดี | 2 | 16.67 |
| 28 | 6 | พอใช้ | 10 | ดีมาก | 4 | 33.33 |
| 29 | 5 | พอใช้ | 11 | ดีมาก | 6 | 50 |
| 30 | 4 | พอใช้ | 8 | ดี | 4 | 33.33 |
| 31 | 3 | ปรับปรุง | 7 | ดี | 4 | 33.33 |
| 32 | 6 | พอใช้ | 11 | ดีมาก | 5 | 41.67 |
| 33 | 6 | พอใช้ | 10 | ดีมาก | 4 | 33.33 |

จากตารางที่ 2 พบว่าโดยภาพรวมคะแนนร้อยละความก้าวหน้าขอนักเรียนชั้นอนุบาล 2/3 โรงเรียนวัดคูยาง เท่าเดิม 2 คน และเพิ่มขึ้น 31 คน ตั้งแต่ 8.33 คะแนนถึง 58.33 คะแนน แสดงว่านักเรียนชั้นอนุบาล 2/3 โรงเรียนวัดคูยาง ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทาน มีคะแนนร้อยละความก้าวหน้าเท่าเดิม 2 คน และเพิ่มขึ้น 31 คน

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลคะแนนร้อยละความก้าวหน้าของนักเรียนชั้นอนุบาล 2/3 ทั้งชั้นเรียน ก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

| คะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรม | คะแนนเฉลี่ยหลังการจัดกิจกรรม | คะแนนร้อยละความก้าวหน้าทั้งชั้นเรียน |
|---|---|---|
| 6.67 | 9.27 | 46.31 |

จากตารางที่ 3 พบว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรมและหลังการจัดกิจกรรมเท่ากับ 6.67และ 9.27 ตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบทั้งชั้นเรียนพบว่าคะแนนร้อยละความก้าวหน้าทั้งชั้นเรียนเท่ากับ 46.31

## สรุปผลการวิจัย

นักเรียนชั้นอนุบาล2/3 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรม 6.67 และหลังการจัดกิจกรรม 9.27 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบคะแนนการพัฒนาทักษะด้านการพูดและการฟังระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรม พบว่าพัฒนาทักษะด้านการพูดและการฟังที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมการเล่านิทาน หลังสอนสูงกว่าก่อนสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

### อภิปรายผลการวิจัย

การจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยการเล่านิทาน สารถช่วยพัฒนาทักษะด้านการพูดและการฟังของเด็กปฐมวัยได้ เนื่องจากลำดับขั้นตอนในการจัดกิจกรรมที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ สามารถกระตุ้น และจู.ใจเด็กให้เด็กความสนใจบทเรียน สนุกสนานในการ่วมกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกับครูผู้สอน จึงช่วยให้เด็กเกิดการพัฒนาและมีทักษะในการพูดและฟังที่สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย กรมวิชาการกำหนดว่าสื่อและแหล่งการเรียนรู้เป็นเครื่องมือสำหรับที่ช่วยให้ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึกและเพิ่มพูนทักษะให้แก่เด็ก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ (Manajuti,2007) ได้ศึกษาการใช้นิทานภาพเพื่อพัฒนาทักษะการฟังการพูดของเด็กปฐมวัย โดยพบว่าหลังจากการใช้นิทานพัฒนาทักษะการฟังและการพูด ช่วยให้เด็กมีทักษะการฟังและการพูดอยู่ในระดับดีมาก และงานวิจัยของ (Jhonjarun.2008) ได้ศึกษาความสามารถด้านการฟังและการพูดของเด็กปฐมวัยที่ใช้คำคล้องจองประกอบภาพ กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1 จำนวน 15 คนผลวิจัยพบว่า การใช้

คำคล้องจองประกอบภาพสามารถส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยมีความสามารถด้านการฟังและการพูดสูงขึ้นจากก่อนการทดลองอย่างชัดเจน

ดังนั้นการพัฒนาทักษะของการฟังและการพูดของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยการเล่านิทาน มีคะแนนร้อยละความก้าวหน้านักเรียนที่เพิ่มขึ้นจาก 6.67 (ก่อน) เป็น 9.27 (หลัง) จึงเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถช่วยพัฒนาทักษะของการฟังและการพูดของเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี ดังนั้นผู้ที่สนใจศึกษาสามารถนำไปเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับพัฒนาการ ความสนใจ และระยะเวลาที่เหมาะสมให้แก่เด็กปฐมวัย

## ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. การส่งเสริมความสามารถด้านการฟังและพูดของเด็กปฐมวัย ครูต้องให้อิสระเด็กได้ใช้ความคิดอย่างอิสระ และเข้าใจความพร้อมของเด็ก สิ่งที่สำคัญควรสร้างกำลังใจและกระตุ้นให้เด็กกล้าแสดงออก

2. การจัดประสบการณ์ให้เด็กโดยใช้นิทาน ครูต้องจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการฟังและพูดของเด็ก โดยคำนึงถึงศักยภาพและความพร้อมของเด็ก ไม่ให้เด็กเกิดความเครียด

3. ผู้สอนควรศึกษารายละเอียดของรูปแบบการเรียนการสอนในแต่ละระดับชั้น เพื่อจัดทำแผนการเรียนการสอน สร้างหรือหานิทานที่เหมาะสมเพื่อนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมของเด็กปฐมวัยให้เกิดความสนใจและมีส่วนร่วมในกิจกรรม

4.ในการนำวิธีการจัดประสบการณ์ที่ใช้นิทาน ควรศึกษาและทำความเข้าใจลำดับขั้นตอนของการจัดกิจกรรมควรเตรียมตัวของครูให้พร้อมทุกอย่างเตรียมสื่ออุปกรณ์ในการจัดประสบการณ์ในแต่ละกิจกรรมให้พร้อม เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมมีประสิทธิภาพ และเด็กเกิดการพัฒนาตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

5. ในการพัฒนาทักษะการฟังและการพูดโดยการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์ที่ใช้นิทาน ครูควรเลือกการเสริมแรงกระตุ้นให้เด็กกำลังใจในการพัฒนาตนเอง ให้คำชมเชยเมื่อเด็กแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสม เด็กจะได้มีความรู้สึกอบอุ่น มีความสุขในการทำกิจกรรม

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1.ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรมีการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้นิทาน เพื่อพัฒนาทักษะอื่นๆ เช่น ทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน

2.ควรมีการเปรียบเทียบความสามารถของทักษะการฟังและการพูด โดยใช้เทคนิควิธีอื่น เช่นความคิดสร้างสรรค์ การใช้บัตรคำประกอบภาพ เกมการศึกษา การเล่นบทบาทสมมติ

## เอกสารอ้างอิง

ฉวีวรรณ กินาวงษ์. (2533). การศึกษาเด็ก. กรุงเทพฯ:โอเดียนสโตร์.

ดวงสมร สีใสคำ. (2552). ผลของกิจกรรมการเล่านิทานพื้นบ้านที่มีต่อพัฒนาการทางภาษาด้านการพูดของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคราม. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคราม.

นงลักษณ์ กันปัญญา. (2349). การพัฒนาทักษะการใช้ภาษาในการสื่อสารของเด็กปฐมวัยโดยใช้หนังสือภาพประกอบการเล่านิทาน หน่วยเที่ยวสวนสะออน.มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคราม.

นภเนตร ธรรมบวร. (2544). การประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัย.พิมพ์ครั้งที่2. กรุงเทพฯ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

รนิตยา ประพฤติกิจ. (2536). การพัฒนาเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ. สำนักงานศึกษานิเทศ.

วรรณภา หารชุมพล. (2530). การฟังเข้าใจภาษาของเด็กไทยอายุระหว่าง 5ปี ถึง 6 ปี 11 เดือน ในเขตกรุงเทพมหานคร.วิทยานิพนธ์.ศิลปศาสตร์มหาบัณฑิตสาขาความผิดปกติของการสื่อความหมาย. มหาวิทยาลัยมหิดล.

สัณหพัฒน์ อรุณธารี. (2542). นิทานสำหรับเด็กปฐมวัยโปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย. ภูเก็ต. สถาบันราชภัฏภูเก็ต.

สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์. (2550). หลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต การศึกษาปฐมวัย. กรุงเทพฯ. คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

Manajuti, P. (2007). Thailand language for children. M.p.t.: Publisher gleaming friends. (in Thai)

Jhonjarun, N. (2008). The ability to listen to the speech of young children using rhyme picture.

Thesis in early childhood education. Graduate, Saint Louis School, Srinakharinwirot University. (in Thai)

# การส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาเด็กปฐมวัยโดยเทคนิคการสอนสตอรี่ไลน์ในการสร้างสถานการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาล 2/2 โรงเรียนอนุบาลคลองลาน

**วัชรินทร์ กลีบกลาง[1] และ สุณี บุญพิทักษ์[2]**

**Watcharin kleebklang[1] And Sunee boonpituk**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ เปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยโดยเทคนิคการสอนสตอรี่ไลน์ในการสร้างสถานการณ์ก่อนและหลังการทำกิจกรรม โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนชั้นอนุบาล 2/2 โรงเรียนอนุบาลคลองลาน จำนวน .25 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการใช้สถานการณ์จำลองและแบบวัดพฤติกรรมในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าความเชื่อมั่น .80 และการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ t- test ผลการวิจัยพบว่า ผลจากการวิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมทักษะการแก้ปัญหาการสอนแบบสตอรี่ไลน์ในการใช้สถานการณ์จำลอง มีพฤติกรรมในการแก้ปัญหาโดยรวมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 และพฤติกรรมรายด้าน ได้แก่ พฤติกรรมในการแก้ปัญหาของตนเองที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่น และพฤติกรรมในการแก้ปัญหา เพื่อช่วยเหลือผู้อื่นของเด็กปฐมวัยหลังการทดลองสูงกว่าการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**คำสำคัญ** : การแก้ปัญหา /สตอรี่ไลน์ / การสร้างสถานการณ์

## Abstract

This study aimed to investigate preschooi children's soiving behaviors by simulation activity as a whole and in each aspects. The subjects consisted of kindergarten I students aged betwwen 4-5 years old in Anubanklonglan school simple random sampling. Then 25 of them were random selected to attend role playing activity within 5 weeks, 3 days/week 35 minutes/day. The instrument used for collecting data included role playing activity plan and preschool children' s problem solving behavior scale with reliability of .80 it was one – Group Pretest – Posttest design Data were analyzed by Dependent sample t – test

The resuits rerealed that preschool children's at tending role playing activit significantly gained higher problem solving behaviors then before at tending at .01 level, and on the overall average, and preschool children's problem solving behaviors concerning themselves preschool children's problem solving behaviors concerning themselves and the other' and helping the others was significant higher at .01 level after attending role playing activity.

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การศึกษาของไทยเกิดขึ้นเพื่อมุ่งเน้นการเรียนการสอนด้านกระบวนการคิด ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญที่จำเป็นต้องปรับปรุงและพัฒนาอย่างจริงจัง เพราะเป็นทักษะหนึ่งที่เป็นพื้นฐานสำคัญของการคิดขั้นสูง การคิดนั้นมีความจำเป็นต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์และความเป็นปกติสุขซึ่งการดำเนินชีวิตที่ประสบความสุขในความสำเร็จได้นั้นจะต้องเป็นผลมาจากประสิทธิภาพของความคิดซึ่งการคิดที่ถูกต้องจะช่วยให้คนเรามีประสิทธิภาพแสดงออกในสิ่งที่ดีงามเป็นประโยชน์และสร้างสรรค์สามารถฝ่าฟันอุปสรรคและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา ในชีวิตประจำวันของตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสมดังนั้นถ้าหากเด็กรู้จักใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมและถูกต้องจะส่งผลให้ประเทศชาติสามารถพัฒนาได้อย่างยั่งยืน (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2550 : 72)

การสอนการคิดให้กับเด็กปฐมวัยนั้นลำดับแรกคือ ต้องเปิดโอกาสให้เด็กมีส่วนร่วมและมีพฤติกรรมสืบค้นด้วยการให้เด็กได้มีประสบการณ์ตรงการเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้การสัมผัสจากกิจกรรมที่กระตุ้นท้าทายให้เด็กเกิดการค้นคว้าและจินตนาการ ( อรพรรณ พรสีมา. 30 : 2551) ครูสามารถส่งเสริมให้เด็กคิดได้โดยการกำหนดลงในกิจกรรมในแต่ละวันโดยการจัดสภาพแวดล้อมเน้นการมีส่วนร่วมซึ่งในด้านการ คิดของเด็กจะต้องได้รับการกระตุ้นให้รู้จักการวิเคราะห์และใช้คำถามให้คิด ( กุลยา ตันติผลาชีวะ.2550:186:อ้างอิงจาก Mormison.2000:302) ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเด็กก็เปรียบเหมือนผู้ใหญ่จะเรียนรู้ได้ดีที่สุดถ้าได้รับประสบการณ์จริงและเข้าร่วมในประสบการณ์นั้นซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของดิวอี้ ที่กล่าวไว้ว่ากิจกรรมการเรียนรู้นั้นจะเกิดจากการได้ลงมือกระทำซึ่งก็หมายความว่าเด็กจะเรียนรู้ได้ดีนั้น จะต้องเรียนรู้จากประสบการณ์จริงกระทำจริงค้นหาและมีปฏิสัมพันธ์กับประสบการณ์นั้นๆจริง

การจัดกิจกรรมให้กับเด็กในระดับปฐมวัยครูควรให้ความสำคัญและคำนึงถึงธรรมชาติของเด็กทั้งทางด้านพัฒนาการทางการเรียนรู้และความแตกต่างระหว่างบุคคลโดยจัดกิจกรรมที่หลากหลายให้เด็กพัฒนาพื้นฐานในทุกๆด้านโดยเฉพาะทักษะกระบวนการคิดซึ่งนำไปสู่ความสามารถในการแก้ปัญหา (เยาวพา เดชะคุปต์. 2552: คำนำ ) เพราะฉะนั้นการจัดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัยควรส่งเสริมให้เด็กมีส่วนร่วมหรือดำเนินกิจกรรมให้มากที่สุด ครูเป็นผู้เตรียมเนื้อหาและจัดประสบการณ์เพื่อให้เด็กได้เรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งในกิจกรรมสถานการณ์จำลอง(ทิศนา แขมณี. 2553:89) ได้ให้ความหมายของการจัดรูปแบบกิจกรรมการใช้สถานการณ์จำลองไว้ว่า เป็นกระบวนการที่ผู้สอนให้ผู้เรียนเข้าไปอยู่ในสถานการณ์จำลองที่สร้างขึ้นมาซึ่งสถานการณ์จำลองนั้นจะมีลักษณะคล้ายคลึงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุดโดยมีบทบาทข้อมูลและกติกาไว้เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดแก้ปัญหาและตัดสินใจจากสภาพการณ์ที่เขากำลังเผชิญอยู่ซึ่งผู้เรียนจะต้องใช้ข้อมูลทั้งหมดที่ได้รับ ประกอบกับวิจารณญาณของตนเองให้ปฏิบัติหน้าที่ตามสถานการณ์นั้นให้ดีที่สุดซึ่งจะเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมการใช้สถานการณ์จำลองนั้นเป็นกิจกรรมที่เรียนแบบสถานการณ์จริงมากที่สุด เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกลงมือกระทำโดยใช้การคิดแก้ปัญหาและการตัดสินใจจากสภาพการณ์ที่เขากำลังเผชิญอยู่นั้นราวกับว่าเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นกับตัวเขาเองโดยตรงและตัวนักเรียนยังมีโอกาสทราบว่าความคิดของเขานั้นเป็นอย่างไรถูกต้องแตกต่างหรือเหมือนกับเพื่อน อย่างไรจากการอภิปรายร่วมกับเพื่อนและครู( บุญทัน อยู่ชุมบุญ. 2551: 154) การจัดกิจกรรมการใช้สถานการณ์จำลองจึงเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์โดยให้ผู้เรียนได้ลงมาเล่นในสถานการณ์ที่มีบทบาทข้อมูลกติกาและปฏิสัมพันธ์กับสถานการณ์นั้น (สมชาย พงศิวิลาวัณย์. 2557: 3) ซึ่งสอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาของ (สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์.2554: 12) ได้กล่าวไว้ว่าการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยควรอยู่ที่ตัวเด็กเป็นผู้สร้างสรรค์ความรู้ได้ด้วยตนเองเด็กลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองได้เรียนรู้โดยผ่านการเล่นดังนั้นจะเห็นได้ว่า กิจกรรมการใช้สถานการณ์จำลองจึงเป็นกิจกรรมหนึ่งที่ให้เด็กได้มีส่วนร่วมและได้ลงมือกระทำกิจกรรมด้วยตนเองเพื่อให้เด็กได้เรียนรู้วิธีการคิดและแสดงพฤติกรรมในการแก้ปัญหา

ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญและสนใจในการที่จะศึกษาพฤติกรรมการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยในระดับอนุบาล โรงเรียนอนุบาลคลองลานโดยใช้กิจกรรมสถานการณ์จำลองเพื่อนำผลที่ได้เป็นแนวทางสำหรับครูและผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัยสามารถจัดกิจกรรมการใช้สถานการณ์จำลองเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยโดยเทคนิคการสอนสตอรี่ไลน์ในการสร้างสถานการณ์ก่อนและหลังการทำกิจกรรม

## สมมติฐานการวิจัย

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนสตอรี่ไลน์ในการสร้างสถานการณ์จำลองมีพฤติกรรมในการแก้ปัญหาหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

## วิธีดำเนินการวิจัย

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กนักเรียนชาย หญิง อายุ 4-5 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาล2/2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา2561 โรงเรียนอนุบาลคลองลานสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชรเขต 2 ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

**ตัวแปรที่ศึกษา**

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ การสร้างสถานการณ์จำลอง
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการแก้ปัญหา
   - การแก้ปัญหาของตนเองที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่นของเด็กปฐมวัย
   - การแก้ปัญหาเพื่อช่วยเหลือผู้อื่นของเด็กปฐมวัย

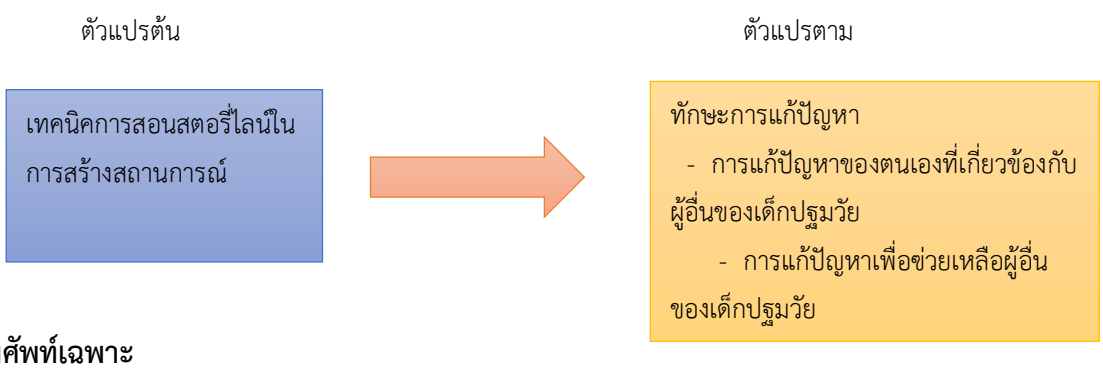
**เครื่องมือวิจัย**

1. แผนการจัดประสบการณ์การการสอนสตอรี่ไลน์ในการใช้สถานการณ์จำลอง
2. แบบวัดพฤติกรรมการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัย แบ่งเป็น
   ด้านที่ 1 แบบวัดพฤติกรรมการแก้ปัญหาของตนเองที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่นของเด็กปฐมวัย7 จำนวน 7 สถานการณ์
   ด้านที่ 2แบบวัดพฤติกรรมการแก้ปัญหาเพื่อช่วยเหลือผู้อื่นของเด็กปฐมวัยจำนวน 8 สถานการณ์

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

กรอบแนวคิด




**นิยามศัพท์เฉพาะ**

1.ทักษะการแก้ปัญหา หมายถึง การตัดสินใจของเด็กปฐมวัยในการเลือกกระหรือปฏิบัติ เพื่อให้พ้นอุปสรรคและบรรลุไปสู่จุดมุ่งหมายที่ต้องการอย่างสอดคล้องกับสถานการณ์ได้ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งพฤติกรรมในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยออกเป็น 2 ประเภท

1.1 พฤติกรรมในการแก้ปัญหาของตนเองที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่น หมายถึงการกรทำที่เด็กปฐมวัยใช้ในการแก้ไขอุปสรรคหรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นเพื่อช่วยเหลือตนเองและผู้อื่น

1.2 พฤติกรรมในการแก้ปัญหาเพื่อช่วยเหลือผู้อื่น หมายถึง การกระทำที่เด็กตัดสินใจในการช่วยเหลือผู้อื่นหรือบอกวิธีเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้อื่น

2.การสอนสตอรี่ไลน์ หมายถึง เป็นวิธีการที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดนักเรียนเป็นสำคัญ การผูกเรื่องแต่ละตอนให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและเรียงลาดับเหตุการณ์หรือเรียกว่าการกำหนดเส้นทางเดินเรื่อง โดยใช้คาถามหลักเป็นตัวนาไปสู่การให้นักเรียนทำกิจกรรมอย่างหลากหลายเพื่อสร้างความรู้ด้วยตัวเองเป็นการเรียนตามสภาพจริงที่มีการบูรณาการระหว่างวิชาเพื่อเป้าหมายในการพัฒนาศักยภาพของนักเรียนให้มีสมรรถนะการพัฒนาแบบยั่งยืน

3. การสร้างสถานการณ์เป็นการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย เป็นการจัดสภาพแวดล้อมประสบการณ์ให้เด็กมีโอกาสกระทำกิจกรรมต่างๆด้วยตนเองโดยการใช้ร่างกายและประสาทสัมผัสรับรู้ต่างๆ เพื่อให้เกิดความ

สนุกสนานเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้เช่น สถานการณ์การณ์ข้าวหกเลอะเทอะ เจอคนแปลกหน้า

4. เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กนักเรียน ชาย หญิง อายุ 4-5 ปีชั้นอนุบาล 2/2 โรงเรียนอนุบาลคลองลาน อำเภอ คลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร

**การดำเนินการทดลอง**

ผู้วิจัยได้ทดลองใช้แผนการจัดประสบการณ์การสร้างสถานการณ์จำลอง โดยใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนอนุบาลคลองลาน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 25 คน โดยดำเนินการดังนี้

1. ดำเนินการทดลองโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์การสร้างสถานการณ์จำลอง กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 25 คนใช้เวลาในการทดลอง จำนวน 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ3วันๆละ 35 นาที ในวันจันทร์ถึงวันศุกร์ ระหว่างเวลา 09.30 – 10.05 น. จนครบ 15 แผน และแบบบันทึกการสังเกตพัฒนาการทั้ง 2 ด้าน

2. การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

2.1 ตรวจให้คะแนนแบบบันทึกการสังเกตก่อนเรียนและหลังเรียนและนำผลการบันทึกการสังเกตก่อนเรียนและหลังเรียนทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย ((X))และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2.2 เปรียบเทียบผลการบันทึกการสังเกตที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์การสร้างสถานการณ์จำลองก่อนและหลังสอนด้วยสถิติทดสอบที ( t – test Dependent Samples ) แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1 สถิติสำหรับวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่

1.1 หาค่าดัชนีความสอดคล้อง

1.2 การหาคุณภาพของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้การสร้างสถานการณ์จำลองที่กำหนดไว้ดังนี้

1.3.1นำแบบประเมินมาตรวจนับให้คะแนน โดยมีการให้คะแนน ดังนี้

| | | | |
|---|---|---|---|
| ระดับคุณภาพมากที่สุด | ให้คะแนน | 5 | คะแนน |
| ระดับคุณภาพมาก | ให้คะแนน | 4 | คะแนน |
| ระดับคุณภาพปานกลาง | ให้คะแนน | 3 | คะแนน |
| ระดับคุณภาพน้อย | ให้คะแนน | 2 | คะแนน |
| ระดับคุณภาพน้อยที่สุด | ให้คะแนน | 1 | คะแนน |

1.2.2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย และหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยกำหนดค่าเฉลี่ยไว้ 5 ระดับ ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย กำหนดเกณฑ์ดังนี้

| | | | |
|---|---|---|---|
| คะแนนเฉลี่ย | 4.50 – 5.00 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับมากที่สุด |
| คะแนนเฉลี่ย | 3.50 – 4.49 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับมาก |
| คะแนนเฉลี่ย | 2.50 – 3.49 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับปานกลาง |
| คะแนนเฉลี่ย | 1.50 – 2.49 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับน้อย |
| คะแนนเฉลี่ย | 1.00 – 1.49 | หมายถึง | มีคุณภาพในระดับน้อยที่สุ |

**การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การศึกษาระดับคะแนนพฤติกรรมการแก้ปัญหา

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการแก้ปัญหาก่อนและหลังการทดลอง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การศึกษาระดับคะแนนพฤติกรรมการแก้ปัญหา

การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ตามลำดับ ดังนี้

1.1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ ผู้วิจัยได้นำคะแนนจากแบบวัดพฤติกรรมการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นรายข้อแยกเป็นพฤติกรรมการแก้ปัญหาของตนเองที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่น จำนวน 7 สถานการณ์ และเป็น

พฤติกรรมการแก้ปัญหาเพื่อช่วยเหลือผู้อื่น จำนวน 8 สถานการณ์ดังแสดงนาตาราง 1 และตาราง 2 โดยตีความหมายระดับค่าคะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

| ลำดับสถานการณ์ | สถานการณ์ปัญหา | ก่อนการจัดกิจกรรม | | หลังการจัดกิจกรรม | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | $\overline{X}$ | SD | $\overline{X}$ | SD |
| 1 | น้องหยิบหนังสือไม่ถึง | 2.13 | .83 | 3.67 | .49 |
| 2 | ป้าถูกแย่งกระเป๋า | 2.07 | .79 | 3.73 | .46 |
| 3 | ลูกบอลติดอยู่บนต้นไม้ | 2.45 | .75 | 3.80 | .41 |
| 4 | เพื่อนถือหนังสือหนัก | 2.27 | .79 | 3.80 | .41 |
| 5 | เพื่อนหกล้มเลือดออก | 2.93 | .88 | 3.60 | .51 |
| 6 | เพื่อนถูกขู่เอาเงิน | 2.80 | .77 | 3.73 | .46 |
| 7 | เพื่อนตกบ่อโคลน | 2.20 | .86 | 3.93 | .26 |
| 8 | น้องล้างมือไม่ถึง | 2.33 | .72 | 3..87 | .35 |

| ระดับ | | หมายความว่า |
|---|---|---|
| ระดับที่ 5 คะแนนเฉลี่ย | 4.50 – 5.00 หมายถึง | แก้ปัญหาคุณภาพในระดับมากที่สุด |
| ระดับที่ 4 คะแนนเฉลี่ย | 3.50 – 4.49 หมายถึง | แก้ปัญหาคุณภาพในระดับมาก |
| ระดับที่ 3 คะแนนเฉลี่ย | 2.50 – 3.49 หมายถึง | แก้ปัญหาคุณภาพในระดับปานกลาง |
| ระดับที่ 2 คะแนนเฉลี่ย | 1.50 – 2.49 หมายถึง | แก้ปัญหาคุณภาพในระดับน้อย |
| ระดับที่ 1 คะแนนเฉลี่ย | 1.00 – 1.49 หมายถึง | แก้ปัญหาคุณภาพในระดับน้อยที่สุด |

ตางราง 1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบวัดพฤติกรรมการแก้ปัญหาของตนเองที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่นของเด็กปฐมวัยเป็นสถานการณ์ก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

| ลำดับสถานการณ์ | สถานการณ์ปัญหา | ก่อนการจัดกิจกรรม | | หลังการจัดกิจกรรม | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | $\overline{X}$ | SD | $\overline{X}$ | SD |
| 1 | ติดอยู่ในห้องเรียน | 2.13 | .83 | 3.73 | .46 |
| 2 | ข้าวหกเลอะเทอะ | 2.93 | .88 | 4.67 | .49 |
| 3 | เจอคนแปลกหน้า | 2.33 | .90 | 3.80 | .41 |
| 4 | หนังสือเปียก | 2.33 | .90 | 3.80 | .41 |
| 5 | เก้าอี้ขวางทาง | 2.30 | .77 | 3.67 | .49 |
| 6 | งานปลิวไปนอกห้อง | 2.20 | .86 | 3.73 | .46 |
| 7 | แจกันหล่นแตก | 2.07 | .79 | 3.73 | .46 |

ผลการวิเคราะห์จากตาราง 1 ปรากฏว่า ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบวัดพฤติกรรมการแก้ปัญหาของตนเองที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่นของเด็กปฐมวัยเป็นสถานการณ์ก่อนการจัดกิจกรรม แต่ละสถานการณ์อยู่ในระดับที่ 2 คือ แก้ปัญหาได้ในระดับน้อย โดยมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดในข้อที่ 7 เท่ากับ 2.07 และมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในข้อที่ 2 เท่ากับ 2.90และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .77 ถึง .90 และหลังการจัดกิจกรรมแต่ละสถานการณ์อยู่ในระดับ 4 คือแก้ปัญหาได้ในระดับคุณภาพมาก โดยมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดข้อที่ 5 มีค่าเฉลี่ย 3.67 และมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในข้อที่ 2 เท่ากับ 4.67 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .41 - .49

ตาราง 2 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบวัดพฤติกรรมการแก้ปัญหาเพื่อช่วยเหลือผู้อื่นของเด็กปฐมวัยเป็นสถานการณ์ก่อนและหลังจัดกิจกรรมลำดับสถานการณ์

ผลการวิเคราะห์ตาราง 2 ปรากฏว่าค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบวัดพฤติกรรมการแก้ปัญหาเพื่อช่วยเหลือผู้อื่น

ของเด็กปฐมวัยเป็นสถานการณ์ก่อนจัดกิจกรรมอยู่ในระดับ 1 คือแก้ปัญหาได้แต่ไม่เหมาะสม โดยมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดในสถานการณ์ที่ 5 เท่ากับ .93 และมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในสถานการณ์ที่ 8 เท่ากับ 1.33 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .72 ถึง .88 และหลังการจัดกิจกรรมแต่ละสถานการณ์อยู่ในระดับ2 คือ แก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม โดยมี

ค่าเฉลี่ยต่ำสุดในสถานการณ์ที่ 5 เท่ากับ 1.60 และมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในสถานการณ์ที่ 7เท่ากับ 1.93 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ26 ถึง .51 และเพื่อให้เห็นเด่นชัดผู้วิจัยได้นำเสนอเป็นแผนภูมิแท่งดังแสดง
ตีความหมายระดับค่าคะแนนตามเกณฑ์เช่นเดียวกับรายข้อตามสถานการณ์

ตาราง 3 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบวัดพฤติกรรมการแก้ปัญหาชองเด็กปฐมวัยรายด้าน และโดยรวมก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

| พฤติกรรมการแก้ปัญหา | ก่อนการจัดกิจกรรม | | หลังการจัดกิจกรรม | |
|---|---|---|---|---|
| | $\bar{X}$ | SD | $\bar{X}$ | SD |
| ของตนเองที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่น | 2.32 | .25 | 3.87 | .12 |
| เพื่อช่วยเหลือผู้อื่น | 2.38 | .30 | 3.77 | .13 |
| โดยรวม | 2.35 | .21 | 3.82 | .09 |

ผลการวิเคราะห์ตาราง 3 ปรากฏว่า

คะแนนแบวัดด้านที่ 1 พฤติกรรมการแก้ปัญหาของตนเองที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่นของเด็กปฐมวัยก่อนการจัดกิจกรรมอยู่ในระดับ 2 คือ แก้ปัญหาได้ในคุณภาพที่น้อยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.32และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .25 และหลังการจัดกิจกรรมอยู่ในระดับ 4 คือ แก้ปัญหาได้มีคุณภาพในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .12

คะแนนแบบวัดด้านที่ 2 พฤติกรรมการแก้ปัญหา เพื่อช่วยเหลือผู้อื่นของเด็กปฐมวัยก่อนการจัดกิจกรรมอยู่ในระดับ 2 คือ แก้ปัญหาได้ในคุณภาพที่น้อยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.38 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .30 และหลังการจัดกิจกรรมอยู่ในระดับ 4 คือ แก้ปัญหาได้มีคุณภาพในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.77 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ . 13

คะแนนแบบวัดพฤติกรรมการแก้ปัญหาโดยรวมของเด็กปฐมวัย ก่อนการจัดกิจกรรมอยู่ในระดับ แก้ปัญหาได้ในคุณภาพที่น้อยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.35 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .21 และหลังการจัดกิจกรรมอยู่ในระดับ 2 คือ แก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.72 และมี ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ .09

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบพฤติกรรมการแก้ปัญหา

การวิเคราะห์ข้อมูลตอนนี้ ผู้วิจัยได้นำคะแนนแบบวัดพฤติกรรมการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาค่าความแตกต่าง เฉลี่ย (D ) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน และใช้ t-test ทดสอบค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติของความแตกต่าง ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 การเปรียบเทียบพฤติกรรมการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังจัดกิจกรรม

| พฤตกรรมการแก้ปัญหา | ก่อน | | หลัง | | D | S_D | T | d | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | SD | X | SD | | | | | |
| ด้านที่ 1 | 2.32 | .25 | 3.87 | .12 | -.64 | .05 | -12.78** | 14 | .000 |
| ด้านที่ 2 | 2.38 | .30 | 3.77 | .13 | -.67 | .06 | -10.58** | 14 | .000 |
| โดยรวม | 2.35 | .21 | 3.82 | .09 | -.66 | .04 | -15.19** | 14 | .000 |

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

ผลการวิเคราะห์ตาราง 4 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านปรากฏว่า

ด้านที่ 1 พฤติกรรมการแก้ปัญหาของตนเองที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่นของเด็กปฐมวัยก่อนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการใช้สถานการณ์จำลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.32 คะแนน หลังจากได้รับการจัดกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.82คะแนน ได้ค่าความแตกต่างเฉลี่ยเท่ากับ -.64 และทำการทดสอบได้ค่า t = -12.78 และ p = .00 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า หลังได้รับการจัดกิจกรรมนักเรียนมีคะแนนพฤติกรรมการแก้ปัญหาของตนเองที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่นของเด็กปฐมวัยเฉลี่ยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

ด้านที่ 2 พฤติกรรมการแก้ปัญหาเพื่อช่วยเหลือผู้อื่นของเด็กปฐมวัย ก่อนได้รับการจัดกิจกรรมการใช้สถานการณ์จำลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.38 คะแนน หลังได้รับการจัดกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.77 คะแนน ได้ค่าความแตกต่างเฉลี่ยเท่ากับ -.67 และทำการทดสอบได้ค่า t = -10.58 p = .00 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า หลังได้รับการจัดกิจกรรมนักเรียนมีคะแนนพฤติกรรมการแก้ปัญหาเพื่อช่วยเหลือผู้อื่นของเด็กปฐมวัย เฉลี่ยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อพิจารณาโดยรวมปรากฏว่า

พฤติกรรมการแก้ปัญหาโดยรวมของเด็กปฐมวัย ก่อนได้รับการจัดกิจกรรมการใช้สถานการณ์จำลองมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.35 คะแนน หลังได้รับการจัดกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.82 คะแนน ได้ค่าความแตกต่างเฉลี่ยเท่ากับ .66 และทำการทดสอบได้ค่า t = 15.19 p = 00 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## สรุปผลการวิจัย

เด็กปฐมวัยหลังจากได้รับการจัดกิจกรรมการสอนสตอรี่ไลน์การใช้สถานการณ์จำลองมีพฤติกรรมการแก้ปัญหาดังนี้

1.ระดับพฤติกรรมการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนสตอรี่ไลน์การใช้สถานการณ์จำลอง โดยรวมมีพฤติกรรมการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม (X = 3.82) และด้านพฤติกรรมในการแก้ปัญหาของตนเองที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่น (X = 3.87) และด้านพฤติกรรมในการแก้ปัญหา เพื่อช่วยเหลือผู้อื่น ( X = 3.77) เด็กมีพฤติกรรมการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

2.ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมการแก้ปัญหาโดยรวมและรายด้าน หลังการทดลองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ทั้งโดยรวมและรายด้านทุกด้าน

## อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายสำคัญ เพื่อศึกษาพฤติกรรมในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการใช้สถานการณ์จำลองผลการวิจัยโดยรวมพบว่าก่อนการทดลองเด็กปฐมวัยมีค่าเฉลี่ย 2.35 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .21 หลังการทดลอง เด็กปฐมวัยมีค่าเฉลี่ย 3.82 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .09 แสดงว่า หลังการทดลองเด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมในการแก้ปัญหาโดยเฉลี่ยสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างชัดเจนแสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการสอนในการใช้สถานการณ์จำลอง ส่งเสริมพฤติกรรมในการแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยให้พัฒนาสูงขึ้น สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนในการใช้สถานการณ์จำลองมีพฤติกรรมในการแก้ปัญหาสูงขึ้น เนื่องจากการจัดกิจกรรมการสอนการใช้สถานการณ์จำลองนั้นเป็นกิจกรรมที่เด็กทุกคนจะพบเจอกับสภาพแวดล้อมและอุปสรรคที่เป็นปัญหาโดยครูเป็นผู้กระตุ้นให้เด็กได้มีความสนใจและกระตือรือร้นกับสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นโดยใช้สื่อเป็นฐานในการเร้าความสนใจและให้เด็กได้กระทำการแก้ปัญหาในการ ใช้สถานการณ์นั้นๆเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้โดยเด็กที่เข้าร่วมสถานการณ์จำลองจะมีอิสระในการคิดและแสดงพฤติกรรมการแก้ปัญหาด้วยตนเองสามารถใช้สิ่งต่างๆรอบตัวประกอบในการแก้ปัญหาที่กลุ่มของตนเองกำลังเผชิญอยู่ได้อย่างอิสระหลังจากเข้าร่วมสถานการณ์เสร็จแล้วเด็กและครูจะร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาที่เด็กใช้ขณะเข้าร่วมกิจกรรมและพฤติกรรมการแก้ปัญหาที่ปลอดภัยและเหมาะสมกับเด็กปฐมวัยการอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจึงเป็นการสะท้อนข้อมูลให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่าง ดีเพราะโดยธรรมชาติเด็กวัย 3-6 ปีจะมีความอยากรู้อยากเห็นในสิ่งใหม่ๆที่พบเจอรอบตนเองและเมื่อได้เข้าร่วมกิจกรรมทำให้เด็กมีความกระตือรือร้นอยากมีส่วนร่วมเด็กวัยนี้จึงเป็นวัยที่เหมาะสมที่จะเสริมสร้างหรือเพิ่มพูนประสบการณ์ด้วยการจัดกิจกรรมสถานการณ์จำลองเพื่อช่วยให้เด็กได้รับความรู้ในการแก้ปัญหาที่เหมาะสมและนำประสบการณ์ไปใช้เมื่อเจอกับสถานการณ์จริงดังที่ ไวก็อตสกี ( สุรางค์ โค้งตระกูล. 2550:30 ;อ้างอิงจาก Berk :þ Winslet. 1995) ได้กล่าวว่ากระบวนการเรียนรู้และพฤติกรรมการแก้ปัญหาจะเกิดขึ้นได้โดยการที่เด็กเกิดสภาวะที่ได้เผชิญกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่กระตุ้นเร้าให้เกิดความคิดผู้มีหน้าที่ในการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมหรือสภาวะให้เด็กได้เผชิญกับปัญหาหรือสถานการณ์และให้เด็กฝึกประสบการณ์การแก้ปัญหาโดยเด็กมีปฏิสัมพันธ์และการทำงานร่วมกับผู้อื่นสอดคล้องกับ อาชัญญา รัตนอุบล(2551) กล่าวว่าการเรียนรู้จากประสบการณ์ของบุคคลทั้งหลายควรเริ่มต้นด้วยการค้นหาและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างกลุ่มเพื่อนผู้เรียนด้วยการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ตามต้องการมีการร่วมปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันและกันในระหว่างการปฏิบัติกิจกรรมผู้สอนมีส่วนช่วยในการกระตุ้นผู้เรียนและจูงใจให้ผู้เรียนได้ทบทวนประสบการณ์เดิมการเปิดโอกาสให้เด็กมีอิสระในการคิดและปฏิบัติกิจกรรมเพื่อที่จะแก้ปัญหาการจัดกิจกรรมการใช้สถานการณ์จำลองจึงเป็นการฝึกฝนประสบการณ์การแก้ปัญหาให้กับเด็กสามารถนำพฤติกรรมในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น กับตนเองมาใช้แก้ปัญหา ในการดำเนินชีวิตของเด็กได้เป็นการวางรากฐานและแนวทางในการแก้ปัญหาต่างๆในอนาคตให้กับเด็กจึงส่งผลให้เด็กมี

พฤติกรรมการแก้ปัญหาของตนเองที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่นและพฤติกรรมการแก้ปัญหาเพื่อช่วยเหลือผู้อื่นมีการพัฒนาสูงขึ้น เมื่อแยกพฤติกรรมรายด้านสามารถอภิปรายผล ได้ดังนี้

1. พฤติกรรมในการแก้ปัญหาของตนเองที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่น ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนสตอรี่ไลน์ในการใช้สถานการณ์จำลองปรากฏว่า ก่อนการทดลองเด็กปฐมวัยมีค่าเฉลี่ย 2.35 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .21 หลังการทดลองเด็กปฐมวัยมีค่าเฉลี่ย 3.82โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .09 แสดงว่า หลังการทดลองเด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมในการแก้ปัญหาของตนเองที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่นเฉลี่ยสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างชัดเจนที่เป็นเช่นนี้เพราะการจัดกิจกรรมการสอนสตอรี่ไลน์ในการใช้สถานการณ์จำลองเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กปฐมวัยได้แสดงออกและกระทำการแก้ปัญหาด้วยตนเองร่วมกับกลุ่มเพื่อนในกลุ่มอย่างอิสระซึ่งสอดคล้องกับ เพียเจต์ ( สิริมา ภิญโญ อนันตพงษ์. 2550: 55 ; อ้างอิงจาก Piaget. 1896 ) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้นั้นจะต้องเน้นการจัดประสบการณ์ให้เด็กเรียนรู้โดยให้โอกาสเด็กใน การเล่น สำรวจ ทดลอง มีโอกาสเลือกตัดสินใจและแก้ปัญหาด้วยตนเองนอกจากนี้การจัดกิจกรรมการใช้สถานการณ์จำลองครูได้ใช้สื่อเป็นฐานในการเร้าความสนใจทำให้เด็กแต่ละกลุ่มมีความกระตือรือร้นในการคิดและแสดงพฤติกรรมการแก้ปัญหาโดยการช่วยเหลือซึ่งกันและกันเพื่อให้กลุ่มของตนเองผ่านพ้นอุปสรรคต่างๆและบรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ดังจะเห็นได้จากการเข้าร่วมกิจกรรมการสอนในการใช้สถานการณ์จำลอง ซึ่งเด็กจะต้องพบกับอุปสรรคต่างๆ ร่วมกับเพื่อนเป็นกลุ่มซึ่งพฤติกรรมที่เด็กแสดงออกมาในช่วงแรกเมื่อพบกับอุปสรรคเด็กจะหาวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเองก่อนและเมื่อสามารถแก้ปัญหาได้จึงบอกหรือช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มให้ผ่านพ้นอุปสรรคไปได้พร้อมกันแต่เมื่อได้เข้าร่วมกิจกรรมบ่อยครั้งเด็กแต่ละคนในกลุ่มจะเริ่มมีการสนทนาและช่วยกันคิดวางแผนหาวิธีการแก้ปัญหาและช่วยเหลือซึ่งกันและกันมากขึ้นเพื่อให้ตนเองและเพื่อนในกลุ่มผ่านพ้นอุปสรรคไปได้รวมถึงการที่ครูและเด็กในแต่ละกลุ่มร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาเพื่อส่งเสริมให้เด็กรู้จักวิธีการแก้ปัญหา ที่ปลอดภัยและเหมาะสมกับวัยจึงทำให้เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมในการแก้ปัญหาของตนเองที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่นสูงขึ้นหลังจากการทดลอง

2. พฤติกรรมในการแก้ปัญหาเพื่อช่วยเหลือผู้อื่นของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนสตอรี่ไลน์ ในการใช้สถานการณ์จำลองปรากฏว่าก่อนการทดลองเด็กปฐมวัยมีค่าเฉลี่ย 1.09 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .30 และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ย 1.76 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .13 พบว่าก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสัมพันธ์ ทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมในการแก้ปัญหาเพื่อช่วยเหลือผู้อื่นสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างชัดเจนที่เป็นเช่นนี้เพราะการจัดกิจกรรมการสอนสตอรี่ไลน์การใช้สถานการณ์จำลอง เป็นการจำลองสถานการณ์ที่เป็นปัญหาโดยมีกระบวนการและสถานการณ์ที่ส่งเสริมให้เด็กได้แสดงพฤติกรรมในการแก้ปัญหาเพื่อช่วยเหลือผู้อื่นโดยครูเป็นผู้กระตุ้นให้เด็กได้แสดงพฤติกรรมการแก้ปัญหาเพื่อช่วยเหลือผู้อื่นโดยการให้รางวัลเมื่อเด็กแก้ปัญหาสำเร็จและใช้สื่อเป็นฐานในการเร้าความสนใจเพื่อให้เด็กได้แสดงพฤติกรรมการแก้ปัญหาอย่างเต็มตามศักยภาพ ดังตัวอย่างสถานการณ์ ‘หนูดีจะต้องนำลูกบอลแสนสวยของหนูดีกลับบ้านแต่คุณลุงภารโรงนำลูกบอลของหนูดีไปไว้บนหลังตู้ที่สูงและใหญ่อยู่ดีจึงไม่รู้จะทำอย่างไรเด็กคนไหนสามารถช่วยหนูดีคิดและสามารถนำลูกบอลของหนูดีลงมาได้ในเวลาที่กำหนดครูจะมีดาวความดีให้เป็นรางวัล “ซึ่งในแต่ละกลุ่มจะมีการแสดงพฤติกรรมที่หลากหลายเช่นการหาไม้ที่ยาวหรือนำตัวต่อพลาสติกมาต่อแล้วเขียนลูกบอลที่อยู่บนตู้ออกการหาไม้บล็อกนิ่มและโยนขึ้นไปบนหลังตู้ สู้เพื่อให้ลูกบอลตกลงมาเป็นต้นจะเห็นได้ว่าเด็กมีความตั้งใจและพยายามที่จะแก้ปัญหาเพื่อช่วยเหลือผู้อื่นให้ได้ที่เป็นเช่นนี้เพราะเด็กในวัยนี้เป็นวัยที่ต้องการเป็นที่ยอมรับของผู้อื่นชอบเล่นกับเพื่อน มีความห่วงใยผู้อื่นซึ่งสอดคล้องกับ ซีเฟลดท์ ( พัชรี สวนแก้ว. 2551: 14 ; อ้างอิงจาก Seefeldt. 1960 : 7 - 11 ) ได้กล่าวว่าเด็กในวัย 4-5 ปีเป็นวัยที่มีความเป็นมิตรมากขึ้นมีความกระตือรือร้นที่จะช่วยเหลือผู้อื่นดังนั้นการจัดกิจกรรมสถานการณ์จำลองในการพัฒนาพฤติกรรมในการแก้ปัญหาเพื่อช่วยเหลือผู้อื่นของเด็กปฐมวัยนั้นครูเป็นผู้ส่งเสริมให้เด็กแก้ปัญหาเพื่อช่วยเหลือผู้อื่นให้ปลอดภัยต่อตนเองและเหมาะสมกับวัยและกำหนดสถานการณ์การจัดสภาพแวดล้อมที่เด็กสามารถแก้ปัญหาได้จึงทำให้เด็กมีพฤติกรรมในการแก้ปัญหาเพื่อช่วยเหลือผู้อื่นสูงขึ้นหลังจากการทดลอง

จากที่กล่าวมาแสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการใช้สถานการณ์จำลองนั้นส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมในการแก้ปัญหาสูงขึ้นทั้งนี้มีสาเหตุมาจากการจัดกิจกรรมการสอนสตอรี่ไลน์การใช้สถานการณ์จำลองเป็นกิจกรรมที่ทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรมเปิดโอกาสให้เด็กตัดสินใจและแก้ปัญหาในการเข้าร่วมกิจกรรมเหล่านั้นด้วยตนเองทั้งหมด ครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการช่วยจัดสภาพแวดล้อมที่เป็นปัญหาและช่วยกระตุ้นให้เด็กมีอิสระในการคิดและแสดงพฤติกรรมการแก้ปัญหาอย่างกระตือรือร้นนอกจากนี้เด็กยังได้มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่ง

กันและกันในการคิดและแสดงพฤติกรรมการแก้ปัญหารู้จักการสังเกตและหาสาเหตุเมื่อวิธีการแก้ปัญหาของตนเองไม่สำเร็จมีความกระตือรือร้นในการคิดและแสดงพฤติกรรมการแก้ปัญหาร่วมกับเพื่อนและช่วยเหลือซึ่งกันและกันเพื่อให้ผ่านพ้นอุปสรรคที่ตนเองและเพื่อนพบเจอได้สำเร็จและบรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ส่งผลให้เด็กมีการพัฒนาพฤติกรรมในการ แก้ปัญหาของตนเองที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่นและพฤติกรรมการแก้ปัญหาเพื่อช่วยเหลือผู้อื่นมากขึ้นดังนั้นเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดการสอนสตอรี่ไลน์ในการใช้สถานการณ์จำลองจึงมีพฤติกรรมในการแก้ปัญหาสูงขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ก่อนจัดกิจกรรมการสร้างสถานการณ์จำลองครูควรอธิบายขั้นตอนให้เด็กเข้าใจและสร้างข้อตกลงกับเด็กเพื่อความเป็นระเบียบในการทำกิจกรรม
2. ให้เด็กได้มีส่วนร่วมในการตอบหลังการจัดกิจกรรมให้ได้มากที่สุด

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการส่งเสริมถึงพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนสตอรี่ไลน์ในการใช้สถานการณ์จำลอง

## เอกสารอ้างอิง

กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2550). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพ : เอดิสันเพนส.

----------. (2551).อัจฉริยาจารย์การศึกษาปฐมวัย.กรุงเทพ : ศุนย์การพิมพ์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. ( 2550).ปั้นสมองของชาติ : ยุทธศาสตร์ปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพ : ซัดเซสมีเดีย

ทิศนา แขมมณี ; และคณะ. (2553).การเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิด.ครุศาสตร์.26(1): 35-60

สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์. (2554). แนวคิดสู่แนวปฏิบัติ : แนวทางการจัดประสบการณ์ปฐมวัยศึกษา. นนทบุรี ดวงกมล.

---------.(2551). การวัดและประเมินแนวใหม่ : เด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอนสาขาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

---------.(2550).การศึกษาปฐมวัย : เด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอนสาขาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

เยาวพา เดชะคุปต์. (2552)การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพ : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

# การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อแก้ไขปัญหาเด็กสมาธิสั้นในเด็กปฐมวัย

# The Provision of Creative Arts Activities to Solve ADHD Problems of Early childhood

**นิศารัตน์ เสาวรภย์[1]เทิน สีนวน[2] และน้ำฝน พัชรพงศ์ศานต์[3]**

Nisarat Saovarop[1]Thoen Seenuan[2] and Namfon Phatcharapongsan[3]

[1]นักศึกษา สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูสาขาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลพิจิตร อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร
[3]อาจารย์ฝ่ายวิจัยและประเมินผล คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อแก้ปัญหาสมาธิสั้นของเด็กปฐมวัยโดยการใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3/5 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กนักเรียนชาย อายุ 5-6 ปี กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาล 3/5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลพิจิตร อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร จำนวน 1 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แผนการกิจกรรมกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ และแบบสังเกตพฤติกรรมสมาธิสั้นของเด็กปฐมวัย

ผลในการศึกษาวิจัยครั้งนี้พบว่า หลังการกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 2.44 อยู่ในระดับดี

**คำสำคัญ** : กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์, กล้ามเนื้อมัดเล็ก

## Abstract

The purpose of this research is to study the result of solving ADHD problems of Early childhood by using creative art activities. The sample was 1 early childhood students in 2 semester of 2018 academic year, Anubarn Pichit school, Muang, Pichit. The instrument were 1) the lesson plan of creative art activities and 2) the observation form of the ADHD problems of Early childhood. The statistic use in the this research were mean and standard deviation.

The result of this research found that, the mean of the ADHD problems of Early childhood after using creative art activities was at 2.44, at a good level.

**Keywords**; Creative art activities, ADHD problems

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การศึกษาของเด็กปฐมวัยจึงมีความสำคัญที่ไม่น้อยไปกว่าการศึกษาระดับอื่นเนื่องจากเป็นรากฐานของชีวิตมนุษย์ ทั้งเป็นฐานรองรับการศึกษาทุกระดับ ในสภาวะที่สภาพวิกฤติเศรษฐกิจและสังคมเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ได้สร้างปัญหาทำให้เกิดความจำเป็นอย่างยิ่ง และเทคโนโลยีเกิดขึ้นมากและเป็นไปอย่างรวดเร็ว เด็กปฐมวัยจึงควรได้รับการพัฒนาให้สามารถเจริญเติบโตให้เรียนรู้ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้แก่เด็กในการเข้าเรียนในระดับประถมศึกษา จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องพัฒนาเด็กตั้งแต่ 3-5 ปี ให้มีพัฒนาการทั้งในด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญาที่เหมาะสมกับวัยความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล เป็นการเตรียมความพร้อมที่จะเรียนรู้และสร้างรากฐานชีวิตให้พัฒนาไปสู้ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์

การคิดของเด็กปฐมวัยเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในสมองที่มีผลจากการรับรู้สิ่งต่างๆที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ทั้งที่เด็กรู้ตัวหรือไม่รู้ตัวการคิดของเด็กปฐมวัยจะเกี่ยวข้องกับโครงสร้างของสมองและกระบวนการทางานของสมองซึ่งการทำงานของสมองจะพัฒนาด้านการคิดของเด็กจากการสังเกตเด็กปฐมวัยจะพบว่าการคิดของเด็กเกิดขึ้นตลอดเวลา เมื่อเด็กคิดสิ่งหนึ่งสิ่งใดจะเกิดเป็นพฤติกรรมหรือสะท้อนออกมาในรูปการกระทำเพราะสมองเป็นส่วนสำคัญที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการคิดเด็กจะเริ่มต้นพัฒนาด้านการคิดจากการรับรู้ของประสาทสัมผัสซึ่งเป็นประสบการณ์แรกหรือเป็นขั้นต้นของพัฒนาการทางการคิดการคิดของเด็กเป็นไปตามสิ่งที่เด็กเห็นได้ยินรู้รสรู้สึกซึ่งเป็นการรับรู้ทางประสาทสัมผัสทั้งห้าหรือที่เรียกว่าขั้นประสาท และพร้อมที่จะพัฒนาไปขั้นก่อนปฏิบัติการในแต่ละขั้นของพัฒนาการเด็กจะพัฒนาเครื่องมือในการคิดคือสัญลักษณ์เด็กจะมองวัตถุไม่เพียงแต่ว่าสิ่งนั้นเป็นอะไรแต่จะมองว่าสิ่งนั้นเป็นตัวแทนหรือใช้แทนอะไรได้บ้างโดยใช้คำพูดเป็นการสื่อความหมายประสบการณ์ซ้ำๆจะช่วยให้เด็กพัฒนาได้เร็วขึ้น (อารมณ์ สุวรรณปาล. 2551 : 8-11) การคิดวิเคราะห์เป็นอีกประเภทหนึ่งของการคิดที่เป็นรากฐานสำคัญของการเรียนรู้และการดำเนินชีวิตบุคคลที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์จะมีความสามารถในด้านอื่นๆเหนือกว่าบุคคลอื่นๆทั้งทางด้านสติปัญญาและการดำเนินชีวิตการคิดวิเคราะห์เป็นพื้นฐานของการคิดทั้งมวลเป็นทักษะที่ทุกคนสามารถพัฒนาได้ซึ่งประกอบด้วยทักษะสำคัญคือการสังเกตการเปรียบเทียบการคาดคะเนและการประยุกต์ใช้การประเมินการจำแนกแยกแยะประเภทการจัดหมวดหมู่การสันนิษฐานการสรุปผลเชิงเหตุผลการศึกษาหลักการการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆการตั้งสมมุติฐานที่มีผลมาจาก

จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจเพื่อแก้ไขปัญหาเด็กสมาธิสั้นในเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลพิจิตร อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตร ซึ่งจะเป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะการคิดด้านอื่นๆสำหรับเด็กปฐมวัยต่อไป

## จุดมุ่งหมายการวิจัย

เพื่อศึกษาผลการแก้ไขปัญหาเด็กสมาธิสั้นในเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

## สมมุติฐานการวิจัย

หลังได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แล้วเด็กปฐมวัยมีสมาธิอยู่ในระดับดี

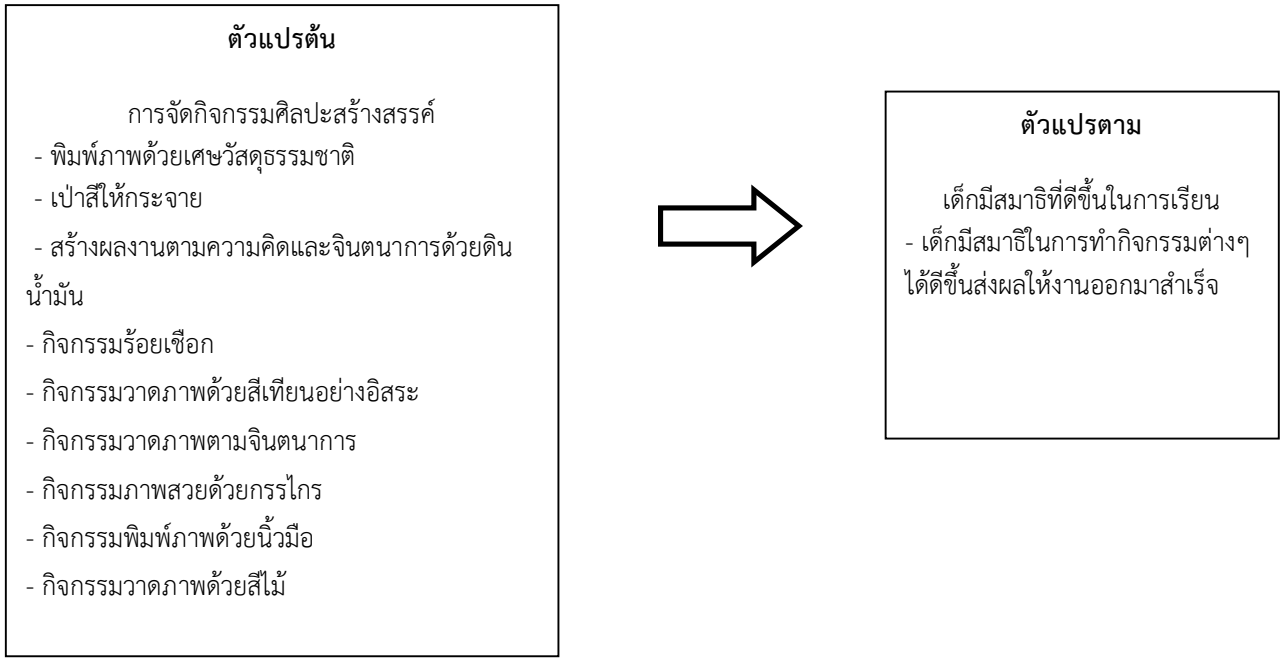
## นิยามศัพท์เฉพาะ

เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุระหว่าง 5-6ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 3ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนอนุบาลพิจิตร อำเภอเมืองพิจิตร
จังหวัดพิจิตร

กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กเพื่อพัฒนาการคิดสร้างสรรค์ การรับรู้ความงาม ให้เด็กได้แสดงออกทางอารมณ์หรือ ความรู้สึก ความคิดริเริ่มสร้าง สรรค์ และจินตนาการโดยใช้ศิลปะสำหรับเด็กหลากหลายแบบ เช่น การเขียนภาพ การปั้น การฉีกปะ การตัดปะ การพิมพ์ภาพ การปั้น การร้อย การประดิษฐ์ หรือวิธีอื่นๆ ที่เด็กสามารถจะคิดสร้างสรรค์ได้และมีความเหมาะสมตามวัยของเด็ก

**สมาธิสั้น** หมายถึง โรคขาดสมาธิในการจดจ่อตั้งใจทำสิ่งใดให้สำเร็จ ขี้ลืม ไม่ใส่ใจคำสั่ง อยู่ไม่นิ่ง ไม่ชอบอยู่กับที่ ไม่อดทน หุนหันพลันแล่น โดยเริ่มมีอาการตั้งแต่ช่วงอายุ 3-6 ปี

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. วิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร**

ประชากร ได้แก่ เด็กปฐมวัยที่กำลังศึกษาชั้นอนุบาลปีที่ 3/5 (อายุ 5-6 ปี) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลพิจิตร อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร จำนวน 1 คน

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กนักเรียนชาย เด็กปฐมวัยที่กำลังศึกษาชั้นอนุบาลปีที่ 3/5 (อายุ 5-6 ปี) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลพิจิตร อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร จำนวน 1 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อแก้ไขปัญหาเด็กสมาธิสั้นในเด็กปฐมวัย 9 แผน และกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ จำนวน 9 กิจกรรม

**การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อแก้ไขปัญหาเด็กสมาธิสั้นในเด็กปฐมวัยมีขั้นตอนดัง

1.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อแก้ไขปัญหาเด็กสมาธิสั้นในเด็กปฐมวัยดังนี้

1.1.1 ศึกษาทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการของเด็กของเด็กปฐมวัยของ คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย (2546)

1.1.2 ศึกษาวิธีการเขียนแผนการจัดประสบการณ์จาก คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย 2546

1.2 การสร้างแผนการจัดกิจกรรม ซึ่งประกอบไปด้วยกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ 9 กิจกรรม มีรายละเอียดของแต่ละกิจกรรม ดังนี้

1.2.1 กิจกรรมพิมพ์ภาพด้วยเศษวัสดุธรรมชาติ

1.2.2 กิจกรรมเป่าสีให้กระจาย

1.2.3 กิจกรรมสร้างผลงานตามความคิดและจินตนาการด้วยดินน้ำมัน

1.2.4 กิจกรรมร้อยเชือก

1.2.5 กิจกรรมวาดภาพด้วยสีเทียนอย่างอิสระ

1.2.6 กิจกรรมวาดภาพตามจินตนาการ

1.2.7 กิจกรรมภาพสวยด้วยกรรไกร

1.2.8 กิจกรรมพิมพ์ภาพด้วยนิ้วมือ

1.2.9 กิจกรรมวาดภาพด้วยสีไม้

1.3 นำแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ 9 กิจกรรมที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจพิจารณาและปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ อยู่ในระดับดีมาก และมีความเหมาะสมมาก

1.4 ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อเพื่อแก้ไขปัญหาเด็กสมาธิสั้นในเด็กปฐมวัย โดยยึดตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.5 นำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อแก้ไขปัญหาเด็กสมาธิสั้นในเด็กปฐมวัยที่สร้างขึ้นทดลองใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3/5 โรงเรียนอนุบาลพิจิตร

1.6 ปรับปรุงแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อแก้ไขปัญหาเด็กสมาธิสั้นในเด็กปฐมวัยเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ทดลอง

2. การสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมเด็กสมาธิสั้นในเด็กปฐมวัย

ดำเนินการตามลำดับดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ ดังนี้

2.1.1 ศึกษาทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

2.1.2 ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับแบบสังเกตพฤติกรรมของเด็ก

2.1.3 ศึกษาการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมเด็กสมาธิสั้นในเด็กปฐมวัย

2.2 การสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ 1 ชุด โดยมีจุดประสงค์ดังนี้

2.2.1 เด็กนั่งอยู่กับที่

2.2.2 เด็กมีสมาธิจดจ่อกับงานที่ทำ

2.2.3 เด็กรู้จักการรอคอยในการทำงาน

2.2.4 เด็กสนใจคำพูดของครู

2.2.5 เด็กสามารถทำงานเสร็จภายในเวลาที่กำหนด

2.3 สร้างคู่มือในการดำเนินการสังเกตพฤติกรรมเด็กสมาธิสั้นในเด็กปฐมวัย โดยให้สอดคล้องกับแบบแบบสังเกตพฤติกรรมที่ได้สร้างขึ้นในข้อ 2.2

2.4 นำแบบสังเกตพฤติกรรมเด็กสมาธิสั้นในเด็กปฐมวัยและคู่มือดำเนินการทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาปฐมวัย และด้านการวัดผลการศึกษาเพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

ผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ลงความเห็นและให้คะแนน โดยใช้เกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) 0.50 ขึ้นไป ผลการประเมินพบว่า มีค่า IOC เท่ากับ 0.67 – 1 มีค่าความเที่ยงตรงใช้ได้

2.5 ปรับปรุงแบบสังเกตพฤติกรรมและคู่มือแบบสังเกตพฤติกรรมเด็กสมาธิสั้นในเด็กปฐมวัย

2.6 นำแบบสังเกตพฤติกรรมเด็กสมาธิสั้นในเด็กปฐมวัยที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 3/5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนอนุบาลพิจิตร จำนวน 1 คน เพื่อดูความเหมาะสมในการนำไปใช้จริง

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยอาศัยการวิจัยแบบทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลองตามแผนการวิจัยแบบ One – Group Pretest Design ดังนี้

**แบบแผนการทดลอง**

| สอบก่อน (Pretest) | ทดลอง | สอบหลัง (Posttest) |
|---|---|---|
| $T_1$ | X | $T_2$ |

**ความหมายของสัญลักษณ์**

$T_1$ แทน การทดลองวัดการลดสมาธิสั้น ก่อนการทดลอง

$T_2$ แทน การทดลองวัดการลดสมาธิสั้น หลังการทดลอง

X แทน การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

**วิธีการดำเนินทดลอง**

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ทำการทดลองเป็นเวลา 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที ทำการทดลองในช่วงเวลา 10.00-10.30 น.
รวม 9 ครั้งซึ่งมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ขอความร่วมมือกับผู้บริหารโรงเรียนในการทำวิจัย
2. กำหนดกลุ่มตัวอย่าง
3. สร้างความคุ้นเคยกับเด็กกลุ่มตัวอย่าง 1 สัปดาห์ก่อนการทดลองเมื่อเด็กปรับตัวได้และมีความพร้อมในการทำกิจกรรมจึงดำเนินการทดลอง
4. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองโดยการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาได้ดำเนินการทดลองตามตารางดังนี้

**ตารางที่ 1** กำหนดการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อแก้ไขปัญหาเด็กสมาธิสั้นในเด็กปฐมวัย

| ครั้งที่ | วัน/เดือน/ปี | เวลา | กิจกรรม |
|---|---|---|---|
| 1 | 7/01/62 | 10.00-10.30 น. | พิมพ์ภาพด้วยเศษวัสดุธรรมชาติ |
| | 8/01/62 | 10.00-10.30 น. | เป่าสีให้กระจาย |
| | 9/01/62 | 10.00-10.30 น. | สร้างผลงานตามความคิดและจินตนาการด้วยดินน้ำมัน |
| 2 | 14/01/62 | 10.00-10.30 น. | กิจกรรมร้อยเชือก |
| | 15/01/62 | 10.00-10.30 น. | กิจกรรมวาดภาพด้วยสีเทียนอย่างอิสระ |
| | 16/01/62 | 10.00-10.30 น. | กิจกรรมวาดภาพตามจินตนาการ |
| 3 | 21/01/62 | 10.00-10.30 น. | กิจกรรมภาพสวยด้วยกรรไกร |
| | 22/01/62 | 10.00-10.30 น. | กิจกรรมพิมพ์ภาพด้วยนิ้วมือ |
| | 23/01/62 | 10.00-10.30 น. | กิจกรรมวาดภาพด้วยสีไม้ |

5. เมื่อดำเนินการทดลองครบ 3 สัปดาห์ ผู้วิจัยทำการทำแบบสังเกตพฤติกรรมนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบไปทำการรวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติการเก็บรวบรวมข้อมูล

**การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การวิเคราะห์ข้อมูล

1.1 วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูล

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 สถิติพื้นฐาน

2.1.1 คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนน (Mean)

2.1.2 คำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบสังเกตพฤติกรรม

3.1 คำนวณค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสังเกตพฤติกรรมซึ่งใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์ (Content Validity)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

คะแนนเฉลี่ยของการใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แก้ปัญหาเด็กสมาธิสั้น ดังตาราง

**ตาราง** ผลคะแนนเฉลี่ยของการใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แก้ปัญหาเด็กสมาธิสั้น ดังตาราง

| กิจกรรม | คะแนนการทำกิจกรรม |
|---|---|
| พิมพ์ภาพด้วยเศษวัสดุธรรมชาติ | 2 |
| เป่าสีให้กระจาย | 2 |
| สร้างผลงานตามความคิดและจินตนาการด้วยดินน้ำมัน | 3 |
| กิจกรรมร้อยเชือก | 2 |
| กิจกรรมวาดภาพด้วยสีเทียนอย่างอิสระ | 3 |
| กิจกรรมวาดภาพตามจินตนาการ | 3 |
| กิจกรรมภาพสวยด้วยกรรไกร | 2 |
| กิจกรรมพิมพ์ภาพด้วยนิ้วมือ | 2 |
| กิจกรรมวาดภาพด้วยสีไม้ | 3 |
| เฉลี่ย | 2.44 |
| S.D. | 0.52 |

จากตาราง พบว่า โดยภาพรวมหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แล้ว เด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 2.44 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 ซึ่งอยู่ในระดับดี

## อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่องแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แก้ไขปัญหาเด็กสมาธิสั้นในเด็กปฐมวัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

หลักการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ พบว่า เด็กมีการลดปัญหาทางสมาธิสั้น และเพราะกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้พัฒนาสมาธิ และ จินตนาการความคิดสร้างสรรค์โดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เช่น การพิมพ์ภาพ การร้อยเชือก การวาดภาพอิสระ การเป่าสี ซึ่งจะสอดคล้องกับ อารมณ์สุวรรณปาล 2551 : 8-38) การคิดวิเคราะห์เป็นอีกประเภทหนึ่งของการคิดที่เป็นรากฐานสำคัญของการเรียนรู้และการดำเนินชีวิต บุคคลที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์จะมีความสามารถในด้านอื่นๆเหนือกว่าบุคคลอื่นๆทั้งทางด้านสติปัญญาและการดำเนินชีวิตการคิดวิเคราะห์เป็นพื้นฐานของการคิดทั้งมวลเป็นทักษะที่ทุกคนสามารถพัฒนาได้ซึ่งประกอบด้วยทักษะสำคัญคือการสังเกตการเปรียบเทียบการคาดคะเนและการประยุกต์ใช้การประเมินการจำแนกแยกแยะประเภทการจัดหมวดหมู่การสันนิษฐานการสรุปผลเชิงเหตุผลการศึกษาหลักการการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆการตั้งสมมุติฐานที่มีผลมาจาก

จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจเพื่อแก้ไขปัญหาเด็กสมาธิสั้นในเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลพิจิตร อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตร ซึ่งจะเป็นแนวทางในการพัฒนาด้านอื่นๆสำหรับเด็กปฐมวัยต่อไป

**ข้อเสนอแนะ**

**ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้**

1. ควรมีการสร้างข้อตกลงที่เด็กสามารถเข้าใจและปฏิบัติตามได้แบบเต็มใจและยังสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้อย่างมีความสุข

2. ควรสร้างบรรยากาศที่เต็มไปด้วยความเป็นกันเอง

3. ควรมีการสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัยในการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อนำไปประกอบกับการประเมินผลในด้านต่างๆ

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป**

1. ควรมีการศึกษาระดับการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยโดยการจัดกิจกรรมอื่นๆ เช่น กิจกรรมสร้างสรรค์ปั้นดินน้ำมันประดิษฐ์ของเล่น เป็นต้น

2. ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ที่มีผลต่อความสามารถด้านอื่นๆของเด็กปฐมวัย

## เอกสารอ้างอิง

อรพรรณ พรสีมา (2553, : 24)สมาธิสั้น.กรุงเทพ . มหาวิทยาลัยศิลปากร.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546, : *24)* ความหมายของสมาธิสั้น.พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ชาตรี สำราญ (2558, : 40-41) ความหมายของกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์.ปริญญานิพนธ์บัณฑิตวิทยาลัย.มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์ทรวิโรฒ

เยาวพา เดชะคุป 1956. กิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย.สำนักพิมพ์: กรุงเทพฯ

บลูม (bloom 1956, : 201 – 207.สาเหตุของสมาธิสั้น.พิมพ์ครั้งที่ 3.กรุงเทพ

# การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

# Organizing creative arts activities from natural materials to develop basic math skills of preschool children

**บุษกร ลอยครบุรี[1] เกสร กอกอง[2] และยุวดี มีชัย[3]**

Budsakorn loykornburi[1] Kasorn kokong[2] and Yuwadee mechai[3]

[1]นักศึกษา: สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์ที่ปรึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[3]ครูสาขาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการนับเลขและการจัดลำดับของเด็กปฐมวัย และเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตรด้านการนับเลขและการจัดลำดับของเด็กปฐมวัย กอนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปสร่างสรรคจากวัสดุธรรมชาติ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยขั้นอนุบาลปีที่ 3 ที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี ซึ่งกำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 3 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย จำนวน 2 ชุด แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติ จำนวน 12 แผน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยพื้นฐาน (μ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$)

ผลการวิจัยพบว่า

1.ผลการศึกษาพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยจากการจัดกิจกรรมศิลปสร างสรรคจากวัสดุธรรมชาติ พบว่า เด็กมีพัฒนาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ดีขึ้น จากการให้เด็กทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติจำนวน 12 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมเมล็ดพืชหรรษา กิจกรรมก้อนหินสร้างภาพ กิจกรรมผักแปรงร่าง กิจกรรมต้นไม้ที่รัก ใบไม้มหัศจรรย์ โมบายเปลือกหอย กรอบรอบกิ่งไม้ สร้อยคอของหนู พรมเช็ดเท้าเปลือกหอย มาลัยดอกไม้ กล่องเจ้าระเบียบ ผลไม้แสนสวย โดยมีค่าเฉลี่ย (μ) ก่อนการทำกิจกรรมเท่ากับ 7.33 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) ก่อนทำกิจกรรมเท่ากับ 1.15 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 17.67 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$)เท่ากับ 0.58 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการนับเลขและการจัดลำดับของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กมีพัฒนาการด้านการนับเลขและการจัดลำดับจากการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติดีขึ้น จากการให้เด็กทำกิจกรรม 12 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมเมล็ดพืชหรรษา กิจกรรมก้อนหินสร้างภาพ กิจกรรมผักแปรงร่าง กิจกรรมต้นไม้ที่รัก กิจกรรมใบไม้มหัศจรรย์ กิจกรรมโมบายเปลือกหอย กิจกรรมกรอบรอบกิ่งไม้ กิจกรรมสร้อยคอของหนู กิจกรรมพรมเช็ดเท้าเปลือกหอย กิจกรรมมาลัยดอกไม้ กิจกรรมกล่องเจ้าระเบียบ และกิจกรรมผลไม้แสนสวย

ด้านกากรนับเลข ก่อนการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 3.67 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 0.58 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้ โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 9.00 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 0.00 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

ด้านการจัดลำดับ ก่อนการทำกิจกรรม มีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 3.67 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 0.58 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้ โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.67 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 0.58 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

**คำสำคัญ :** กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ วัสดุธรรมชาติ ทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ เด็กปฐมวัย

## Abstract

This research aims to develop basic math skills in number counting and sequencing of preschool children. And compare the development of basic mathematical skills in counting and ranking of early childhood Before and after organizing art activities from natural materials The target group used in this research is kindergarten preschool children, year 3, aged between 5-6 years who are studying in the second semester of the academic year 2018 of the Pibulsongkram Rajabhat University demonstration school Under the Office of the Higher Education Commission, Nai Mueang Subdistrict, Mueang District, Phitsanulok Province, amount 3 persons. The tools used in the research are Plan a total of 2 sets to organize creative art activities from natural materials a total of 12 activities. Statistics used in data analysis are mean (μ), standard deviation ( $\sigma$ )

Research result

1. The results of the development of basic math skills for preschool children from organizing art activities from natural materials, found that children have improved basic math skills from giving children creative art activities from natural materials in 12 activities Including the activity of the seeds Rock formation Body Brush Vegetable Activity Love Tree Activity Miracle leaves Mobile shells Frame around the branches Rat necklace Mat, shells, garlands, flowers, boxes, regulations, fruit, beautiful, with an average (μ) before the activity equals 7.33, standard deviation ( $\sigma$ ) Before doing activities equal to 1.15 which is in the fair level, after the activity has an average value (μ) equal to 17.67 standard deviation ( $\sigma$ ) Equal to 0.58 which is in a very good level

2. Comparison of development of basic math skills in counting and sequencing of early childhood found that children have better development in counting numbers and sequencing from art activities created from natural materials. From the activities of 12 children, including the activity of the seeds of fun activities Rock formation Body Brush Vegetable Activity Love Tree Activity Magic Leaf Activity Mobile shell activity Activities around the branches Activity of rat necklace Activity mat, shells Flower garlands activities Messy box activity And beautiful fruit activities

Counting numbers Before the activity has an average (μ) equal to 3.67 standard deviation ( $\sigma$ ) Equal to 0.58 which is in the fair level After the activity has an average (μ) equal to 9.00 standard deviation ( $\sigma$ ) Is equal to 0.00 which is in a very good level

Ranking Before the activity has an average (μ) equal to 3.67 standard deviation ( $\sigma$ ) Equal to 0.58 which is in the fair level After the activity has an average value of 8.67, standard deviation ( $\sigma$ ) Equal to 0.58 which is in a very good level

**Keywords:** creative arts activities / natural materials / basic math skills / early childhood

## ความเป็นมาและความสำคัญ

เด็กปฐมวัยคือวัยที่เริ่มต้นของชีวิต ตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 6 ปี จัดได้ว่าเป็นระยะที่สำคัญที่สุดในชีวิต เพราะพัฒนาการทุกด้านเป็นไปอย่างรวดเร็ว พัฒนาการของเด็กในวัยนี้ควรได้รับการส่งเสริมให้ครบทุกด้านทั้งด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา(เยาวพา เดชะคุปต์.2542: 12) โดยเฉพาะพัฒนาการด้านสมองของเด็กในวัยนี้จะมีความเจริญเติบโตถึงร้อยละ 50 และ เพิ่มขึ้น เปนร้อยละ 80 เมื่อมีอายุ 8 ป (ทองนวล ภูประดิษฐ. 2537: 26) ถาเด็กไดรับประสบการณ ที่เหมาะสมกับวัยและความตองการ ก็จะทำใหเกิดการเรียนรูอยางเต็มศักยภาพ การจัดประสบการณ สำหรับเด็กปฐมวัยควรให้เด็กเรียนรูโดยการปฏิบัติจริงผานการมีปฏิสัมพันธกับสิ่งแวดล อม กระบวนการคิด การทดลอง ซึ่งทำใหเด็กเกิดความรูความเขาใจเกี่ยวกับสิ่งตาง ๆ รอบตัวเด็ก (สิริมา ภิญโญอนันต พงษ. 2544: 154) การพัฒนาเด็กในชวงวัยนี้ควรจะเปนการวางรากฐานความรูในดาน ตางๆ โดยเนนการบูรณาการทักษะที่มีความสำคัญและจำเปนตอเด็ก ไดแก ทักษะการเคลื่อนไหว ทักษะการใชภาษา ทักษะทางสังคม ทักษะการ

คิด ทักษะทางคณิตศาสตร และทักษะทางวิทยาศาสตร พรอมกับการปลูกฝงคุณธรรม จริยธรรม โดยใหเด็กเปนศูนยกลางของการเรียนรูและการปฏิบัติ เพื่อใหเกิดความรูสึกที่ดีตอตนเองและผูอื่น รักธรรมชาติ สิ่งแวดลอม และพรอมที่จะเรียนรูสิ่งตาง ๆ

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตรเปนทักษะหนึ่งที่จำเปนและควรปลูกฝงใหกับเด็กปฐมวัย โดยการสอดแทรกและบูรณาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตรกับทุกกิจกรรม โดยครูควรใหเด็กมี โอกาสฝกทักษะ ดานคณิตศาสตร เพื่อสงเสริมใหเกิดการคิดโดยใชเหตุผล การคนควาหาคำตอบในสิ่งตาง ๆ ดวยตนเอง สามารถตัดสินใจไดอยางรวดเร็ว โดยอาศัยการสังเกต การสำรวจ การจำแนก การเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู การจัดลำดับ การนับ และการทำตามแบบ ซึ่งเด็กจะเกิด ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร จากกิจกรรมการเรียนรูเกี่ยวกับตัวเลข รูปราง รูปทรง ขนาด ลำดับ และความสัมพันธกับสิ่งตาง ๆ เพราะโดยปกติเด็กจะเรียนรูทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตรจาก การไดรับประสบการณในการดำรงชีวิตประจำวันตามธรรมชาติอยูแลว ตามที่ครอฟตและเฮสส (วาโร เพ็งสวัสดิ์. 2542: 13; อางอิงจาก Croft; & Hess. 1885 ) กลาววาคณิตศาสตรเปนความสามารถ ดานสติปญญาอีกดานหนึ่งที่ควรสงเสริมและจัดประสบการณใหกับเด็กระดับปฐมวัยเนื่องจาก คณิตศาสตรเปนสิ่งที่เกี่ยวของกับการดำรงชีวิต ซึ่งถามองไปรอบตัวก็จะเห็นวาชีวิตตองเกี่ยวของกับ คณิตศาสตรอยางมากมาย เริ่มตนตั้งแตเลขที่บาน ทะเบียนบาน ทะเบียนรถ ปฏิทิน นาฬิกา เวลา การซื้อขาย การติดตอสื่อสาร การตื่นนอนเวลาไหน ไปพบกับใคร ใชโทรศัพทเบอรอะไร ขึ้นรถเมล เบอรอะไร สิ่งเหลานี้เกี่ยวของกับคณิตศาสตรทั้งสิ้น (นิตยา ประพฤติกิจ. 2541: 2) จากที่กลาวมาจะ เห็นไดวาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตรมีความสำคัญสำหรับเด็กและควรสอดแทรกบูรณาการกับทุกกิจกรรม

จากการสังเกตพบวาเด็กบางคนในชั้นอนุบาลปีที่ 3 มีปัญหาทางดานทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตรในเรื่องของการนับ การรู้ค่าของตัวเลขกับจำนวน และการจัดลำดับ เนื่องจากเด็กไมชอบคณิตศาสตร์เมื่อมีกิจกรรมที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์เด็กจะไมสนใจและไมอยากทำกิจกรรมครูต้องคอยช่วยเหลืออยู่เสมออีกทั้งเด็กไมสามารถนับเลขได้ด้วยตนเองและค่าของตัวเลข เมื่อครูให้ทำกิจกรรมต่างๆ เช่น การจับคู่กับจำนวนหรือกิจกรรมอื่นๆเด็กกลุ่มนี้ก็ไมสามารถทำได้เพราะไมรู้ค่าของตัวเลขกับจำนวน และการจัดลำดับ เช่น ให้เข้าแถวตามลำดับความสูง เด็กก็จะยืนดูเพื่อนจัดแถวและคอยให้เพื่อนบอกอยู่ทุกครั้ง ทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมต่างๆซึ่งเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเด็ก ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์จึงเป็นสิ่งที่สำคัญที่นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น การซื้อของ การดูเวลา การเลือกเข้ากลุ่ม การทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นเป็นกลุ่มและยังเป็นทักษะพื้นฐานในการเรียนระดับที่สูงขึ้นต่อไป

การจัดกิจกรรมที่สามารถส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ได้มีหลายวิธี เช่น การใช้สื่อของเล่น การใช้เกมการศึกษา แต่สิ่งหนึ่งที่เราสามารถช่วยพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ได้คือ กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติ โดยกิจกรรมศิลปสรางสรรคเปนกิจกรรมหนึ่งที่สามารถสงเสริมใหเด็กเกิดกระบวนการคิด ความคิดริเริ่มสรางสรรคและจินตนาการ ซึ่งนอกจากจะใหเด็กฝกการใชความคิด และการใชสายตา และมือใหประสานสัมพันธกันแลว กิจกรรมศิลปสรางสรรคยังชวยถายทอดความรู และความรูสึกของเด็กออกมาในรูปของงานศิลปะ เชน การวาดภาพ การปน การฉีก-ปะ การพิมพภาพ การรอย การประดิษฐ หรือวิธีการอื่นที่เด็กคิดสรางสรรคผลงาน (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2547: 7) ผลงานของเด็กที่แสดงออกมา จะสะทอนความสนใจ การรับรู และความพรอมของเด็กแตละคนผานสื่อวัสดุที่เหมาะสม สื่ออยางหนึ่งที่จะทำใหเด็กเกิดความสนใจเกิดการเรียนรูและคิดสรางสรรคผลงานทางศิลปะ คือ วัสดุอุปกรณ ที่มาจากธรรมชาติ เชน ดิน หิน ทราย เมล็ดพืช ขาวเปลือก เปลือกหอย กิ่งไม ดอกไม การทำงาน ศิลปสรางสรรคจากวัสดุธรรมชาติทำใหเด็กไดมีโอกาสสังเกต และสัมผัสวัสดุอุปกรณที่มีลักษณะแตกตางกันในเรื่องของรูปราง รูปทรง ขนาด พื้นผิวสัมผัส น้ำหนัก การบอกออน - แกของสี ฯลฯ ซึ่งสงเสริม ใหเด็กเกิดความคิดรวบยอดและทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตรที่เกี่ยวกับ ความกวาง ความยาว ความสูง (สูง-ต่ำ) ขนาด ( เล็ก-ใหญ) พื้นผิว (เรียบ ขรุขระ หยาบ) การนับจำนวนสิ่งของต่างๆ การจัดลำดับขั้นตอน รูปร่างลักษณะ รูปทรง จากการมีประสบการณกับสื่อที่เปนวัสดุธรรมชาติที่มีอยูรอบตัวเปนการเรียนรูโดยการใชความรูสึกสัมผัสกับสิ่งที่เปนวัสดุจากธรรมชาติอยางแทจริง

ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญของเรื่องทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ซึ่งเป็นเรื่องที่สำคัญต่อเด็กปฐมวัยเป็นอย่างมาก และไม่ควรละเลย ผู้วิจัยจึงสนใจการใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติเพื่อ

พัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการนับและการจัดลำดับรวมทั้งเป นการปลูกฝงให เด็กมีทัศนคติที่ดี ต อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ในระดับขั้นที่สูงขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1.เพื่อศึกษาพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยจากการจัดกิจกรรมศิลปสร างสรรคจากวัสดุธรรมชาติ

2.เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตรด้านการนับเลขและการจัดลำดับของเด็กปฐมวัย กอนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปสรางสรรคจากวัสดุธรรมชาติ

## สมมติฐานในการวิจัย

1.จากการศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์จากการจัดกิจกรรมศิลปสร างสรรคจากวัสดุธรรมชาติสำหรับเด็กปฐมวัยพบว่าเด็กปฐมวัยมีพัฒนาการทางทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ดีขึ้น

2.จากการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตรด้านการนับเลขและการจัดลำดับของเด็กปฐมวัย ก อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปสรางสรรคจากวัสดุธรรมชาติระดับดีมาก

## ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 3 ที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี ซึ่งกำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 3 คน

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

การวิจัยในครั้งนี้มุ่งพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยจากการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติ ได้แก่ การจัดกิจกรรม 12 กิจกรรม 1.กิจกรรมเมล็ดพืชหรรษา 2.ก้อนหินสร้างภาพ 3.ผักแปรงร่าง 4.ต้นไม้ที่รัก 5.ใบไม้มหรรศจรรย์ 6.โมบายใบไม้ 7.กรอบรูปกิ่งไม้ 8.สร้อยคอของหนู 9.พรมเช็ดเท้าเปลือกหอย 10.มาลัยดอกไม้ 11.กล่องเจ้าระเบียบ 12.ผลไม้แสนสวย

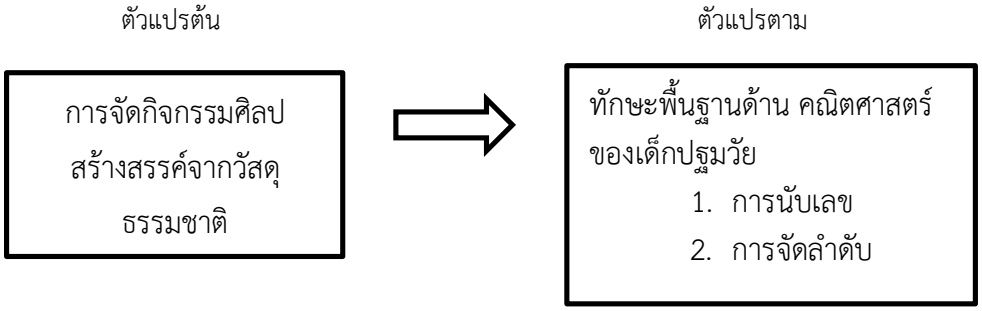
**ขอบเขตด้านเวลา**

การวิจัยในครั้งนี้ได้ศึกษากับกลุ่มเป้าหมายเด็กปฐมวัย ในภาคเรียนที่ 2 ปการศึกษา 2561 ใชเวลาในการทดลอง 6 สัปดาห โดยเริ่มตั้งแต่เดือนธันวาคม สัปดาหละ 2 วัน (วันอังคาร และวันพฤหัสบดี) วันละ 40 นาที เวลา 15.00 – 15.40 น. รวมทั้งสิ้น 12 ครั้ง

**ตัวแปรที่ศึกษา**

1. ตัวแปรต้น คือ การจัดกิจกรรมศิลปสรางสรรคจากวัสดุธรรมชาติ
2. ตัวแปรตาม คือ ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตรของเด็กปฐมวัย

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เด็กปฐมวัย คือ เด็กปฐมวัยชาย ที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี ซึ่งกำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 3 คน

2. การจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรคจากวัสดุธรรมชาติ หมายถึง กิจกรรมศิลปสร้างสรรคที่ ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง ผานวัสดุและอุปกรณจากวัสดุธรรมชาติที่มีลักษณะแตกตางกันในเรื่องรูปราง สี ขนาด น้ำหนัก พื้นผิว โดยนำวัสดุธรรมชาติที่อยูรอบ ๆ ตัวมาจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค เชน การวาดภาพบนก้อนหิน วาดภาพบนต้นไม้ การทาบสีจากใบไม้ การพิมพภาพจากผัก การพิมพภาพจากผลไม้ การพิมพ์ภาพพรมเช็ดเท้าจากเปลือกหอย การรอยพวงมาลัยดอกไม การรอยสร้อยคอ การสร้างภาพจากเมล็ดพืช การประดิษฐ์โมบายเปลือกหอย การประดิษฐกรอบรูปจากกิ่งไม้ การประดิษฐกล่องจากไม้ไอติม ฯลฯ

3. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร หมายถึง ความสามารถพื้นฐานของเด็กปฐมวัยทาง ดานคณิตศาสตร เปนความเขาใจเกี่ยวกับจำนวน การปฏิบัติเกี่ยวกับจำนวน หนาที่ และความสัมพันธของจำนวนความเปนไปได และการวัดคณิตศาสตรสำหรับเด็กปฐมวัยจะเนนการจำแนกสิ่งตาง ๆ การเปรียบเทียบ และการเรียนรูสัญลักษณของคณิตศาสตร ซึ่งเด็กจะเรียนรูไดจากกิจกรรม ปฏิบัติการ แลวคอย ๆ พัฒนาถึงกระบวนการคิดแบบคณิตศาสตรอยางถูกตอง โดยการวิจัยครั้งนี้ได ศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร 3 ดาน คือ ดานการนับ และการจัดลำดับ รายละเอียดมีดังตอไปนี้

3.1 การนับเลข (Counting) หมายถึง ความสามารถในการรูคาจำนวนนับ 1 - 10 และสามารถ จับคูระหวางจำนวนนับกับจำนวนสิ่งของที่กำหนดให

3.2 การจัดลำดับ (Ordering) หมายถึง ความสามารถในการหาความสัมพันธของสิ่งที่ กำหนดใหและจัดเรียงลำดับสิ่งของตามความสัมพันธนั้นไดถูกตอง เชน การจัดลำดับความ เปลี่ยนแปลงอยางมีระบบของภาพและเลขจำนวนที่กำหนดใหไดมีความสัมพันธกัน โดยหาแนวโนม ของภาพชุดแรกวาภาพตอไปควรเปนภาพและตัวเลขใด การจัดบล็อก 5 แทง ที่มีความยาวไมเทากัน ใหเรียงตามลำดับจากสูงไปต่ำ หรือจากสั้นไปยาว ฯลฯ

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตรในงานวิจัยนี้วัดได้จากแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตรของเด็กปฐมวัย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

## วิธีดำเนินการวิจัย

1.นำแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการนับเลขและการจัดลำดับสำหรับเด็กปฐมวัยก่อนเรียนไปทดสอบกับเด็กปฐมวัยที่ศึกษาชั้นอนุบาลปีที่ 3 แล้วเก็บรวบรวมข้อมูล

2.การทดลองครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ทำการทดลองเป็นเวลาจำนวน 6 สัปดาห์ โดยเริ่มตั้งแต่เดือนธันวาคม สัปดาหละ 2 วัน (วันอังคาร, วันพฤหัสบดี) วันละ 40 นาที เวลา 15.00 – 15.40 น. รวมทั้งสิ้น 12 ครั้ง โดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติ ทั้งหมด 12 กิจกรรม ได้แก่ 1.เมล็ดพืชหรรษา 2.ก้อนหินสร้างภาพ 3.ผักแปรงร่าง 4.ต้นไม้ที่รัก 5.ใบไม้มหัศจรรย์ 6.โมบายเปลือกหอย 7.กรอบรูปกิ่งไม้ 8.สร้อยคอของหนู 9.พรมเช็ดเท้าเปลือกหอย 10. มาลัยดอกไม้ 11.กล่องเจ้าระเบียบ 12.ผลไม้แสนสวย

3. หลังจากดำเนินการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติ จะดำเนินการเก็บรวบรวมมาโดยการนำแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์มาทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย แล้วจัดเก็บรวบรวมข้อมูล

4. นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีการต่อไป

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ในการวิจัยเรื่อง การจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ จำนวน 2 ตอนดังนี้

**ตอนที่ 1 การศึกษาพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยจากการจัดกิจกรรมศิลปสร างสรรคจากวัสดุธรรมชาติ**

จากผลการศึกษาพัฒนาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์จากการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติสำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยขอเสนอผลการศึกษาพัฒนาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์จากการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติสำหรับเด็กปฐมวัย ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาพัฒนาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยจากการจัดกิจกรรมศิลปสรางสรรคจากวัสดุธรรมชาติ

| พัฒนาการ | ก่อนการทดสอบ | | ระดับ | หลังการทดสอบ | | ระดับ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | μ | $\sigma$ | | μ | $\sigma$ | |
| ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ | 7.33 | 1.15 | พอใช้ | 17.67 | 0.58 | ดีมาก |

จากตารางที่ 1 การศึกษาพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยจากการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรคจากวัสดุธรรมชาติ พบว่า เด็กมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ดีขึ้นในระดับดีมาก จากการให้เด็กทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติจำนวน 12 กิจกรรม ได้แก่ 1.กิจกรรมเมล็ดพืชหรรษา 2.กิจกรรมก้อนหินสร้างภาพ 3.กิจกรรมผักแปรงร่าง 4.กิจกรรมต้นไม้ที่รัก 5.ใบไม้มหัศจรรย์ 6.โมบายเปลือกหอย 7.กรอบรอบกิ่งไม้ 8.สร้อยคอของหนู 9.พรมเช็ดเท้าเปลือกหอย 10.มาลัยดอกไม้ 11.กล่องเจ้าระเบียบ 12.ผลไม้แสนสวย โดยมีค่าเฉลี่ยพื้นฐาน (μ) ก่อนการทำกิจกรรมเท่ากับ 7.33 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) ก่อนทำกิจกรรมเท่ากับ 1.15 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 17.67 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$)เท่ากับ 0.58 ซึ่งอยู่ในระดับดีมากดังปรากฏผลตามภาพประกอบที่ 3 ดังนี้

ผลการวิเคราะห์พัฒนาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ จากการทดสอบก่อน – หลัง การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติสำหรับเด็กปฐมวัย




ภาพประกอบที่ 2 ผลการศึกษาพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์จากการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติ

**ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตรด้านการนับเลขและการจัดลำดับของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปสรางสรรคจากวัสดุธรรมชาติ**

จากผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านความการนับเลขและการจัดลำดับของเด็กปฐมวัย หลังได้รับการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติ ผู้วิจัยจึงขอเสนอผล ดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการนับเลขและการจัดลำดับของเด็กปฐมวัย

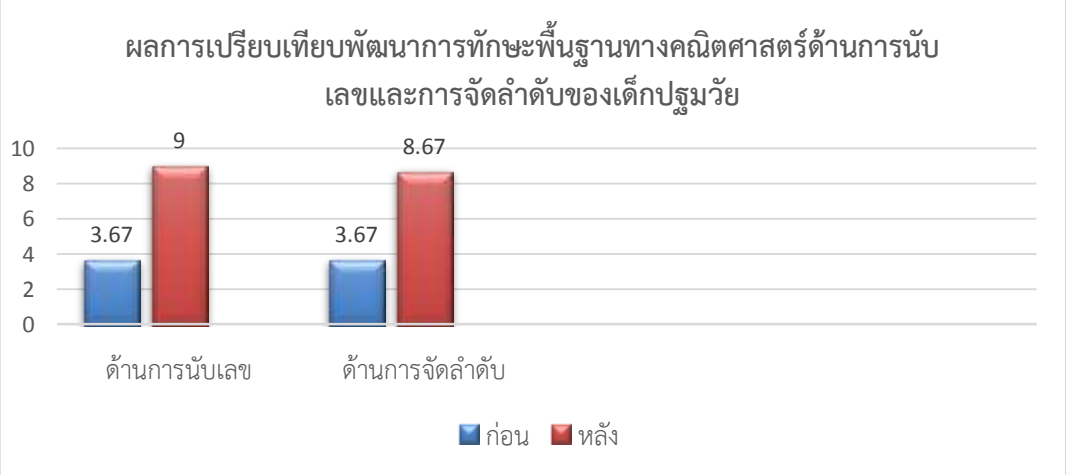
| พัฒนาการ | ก่อนการทดลอง | | ระดับ | หลังการทดลอง | | ระดับ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | μ | $\sigma$ | | μ | $\sigma$ | |
| ด้านการนับเลข | 3.67 | 0.58 | พอใช้ | 9.00 | 0.00 | ดีมาก |
| ด้านการจัดลำดับ | 3.67 | 0.58 | พอใช้ | 8.67 | 0.58 | ดีมาก |

จากตารางที่ 2 การเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการนับเลขและการจัดลำดับของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กมีทักษะด้านการนับเลขและการจัดลำดับหลังจากการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติดีขึ้นในระดับดีมากทั้งสองด้าน จากการให้เด็กทำกิจกรรม 12 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมเมล็ดพืชหรรษา กิจกรรมก้อนหินสร้างภาพ กิจกรรมผักแปรงร่าง กิจกรรมต้นไม้ที่รัก กิจกรรมใบไม้มหัศจรรย์ กิจกรรมโมบายเปลือกหอย กิจกรรมกรอบรอบกิ่งไม้ กิจกรรมสร้อยคอของหนู กิจกรรมพรมเช็ดเท้าเปลือกหอย กิจกรรมมาลัยดอกไม้ กิจกรรมกล่องเจ้าระเบียบ และกิจกรรมผลไม้แสนสวย โดยแยกวิเคราะห์เป็นรายด้านได้ดังนี้

ด้านกากรนับเลข ก่อนการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 3.67 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 0.58 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้ โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 9.00 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 0.00 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

ด้านการจัดลำดับ ก่อนการทำกิจกรรม มีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 3.67 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 0.58 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้ โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.67 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 0.58 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก ดังปรากฏผลตามภาพประกอบที่ 4 ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการนับเลขและการจัดลำดับของเด็กปฐมวัย จากการทดสอบก่อน – หลัง จากการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติของเด็กปฐมวัย




ภาพประกอบที่ 3 ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการนับเลขและการจัดลำดับของเด็กปฐมวัย จากทดสอบก่อน – หลัง การจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติของเด็กปฐมวัย

## สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัย ผู้วิจัยขอสรุปผลการวิจัยดังนี้

1. ผลการศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยจากการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรคจากวัสดุธรรมชาติ พบว่า เด็กมีพัฒนาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ดีขึ้น จากการให้เด็กทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติจำนวน 12 กิจกรรม ได้แก่ 1.กิจกรรมเมล็ดพืชหรรษา 2.กิจกรรมก้อนหินสร้างภาพ 3.กิจกรรมผักแปรงร่าง 4.กิจกรรมต้นไม้ที่รัก 5.ใบไม้มหัศจรรย์ 6.โมบายเปลือกหอย 7.กรอบรอบกิ่งไม้ 8.สร้อยคอของหนู 9. พรมเช็ดเท้าเปลือกหอย 10.มาลัยดอกไม้ 11.กล่องเจ้าระเบียบ 12.ผลไม้แสนสวย โดยมีค่าเฉลี่ย ($\mu$) ก่อนการทำกิจกรรมเท่ากับ 7.33 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) ก่อนทำกิจกรรมเท่ากับ 1.15 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย ($\mu$) เท่ากับ 17.67 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$)เท่ากับ 0.58 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการนับเลขและการจัดลำดับของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กมีพัฒนาการด้านการนับเลขและการจัดลำดับจากการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติดีขึ้น จากการให้เด็กทำกิจกรรม 12 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมเมล็ดพืชหรรษา กิจกรรมก้อนหินสร้างภาพ กิจกรรมผักแปรงร่าง กิจกรรมต้นไม้ที่รัก กิจกรรมใบไม้มหัศจรรย์ กิจกรรมโมบายเปลือกหอย กิจกรรมกรอบรอบกิ่งไม้ กิจกรรมสร้อยคอของหนู กิจกรรมพรมเช็ดเท้าเปลือกหอย กิจกรรมมาลัยดอกไม้ กิจกรรมกล่องเจ้าระเบียบ และกิจกรรมผลไม้แสนสวย

ด้านกากรนับเลข ก่อนการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย ($\mu$) เท่ากับ 3.67 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 0.58 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้ โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย ($\mu$) เท่ากับ 9.00 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 0.00 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

ด้านการจัดลำดับ ก่อนการทำกิจกรรม มีค่าเฉลี่ย ($\mu$) เท่ากับ 3.67 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 0.58 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้ โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.67 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 0.58 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

## อภิปรายผล

1. ผลการศึกษาพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยจากการจัดกิจกรรมศิลปสร างสรรคจากวัสดุธรรมชาติ พบว่า เด็กมีพัฒนาการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ดีขึ้น จากการให้เด็กทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติจำนวน 12 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมเมล็ดพืชหรรษา กิจกรรมก้อนหินสร้างภาพ กิจกรรมผักแปรงร่าง กิจกรรมต้นไม้ที่รัก ใบไม้มหัศจรรย์ โมบายเปลือกหอย กรอบรอบกิ่งไม้ สร้อยคอของหนู พรมเช็ดเท้าเปลือกหอย มาลัยดอกไม้ กล่องเจ้าระเบียบ ผลไม้แสนสวย โดยมีค่าเฉลี่ย ($\mu$) ก่อนการทำกิจกรรมเท่ากับ 7.33 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) ก่อนทำกิจกรรมเท่ากับ 1.15 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย ($\mu$) เท่ากับ 17.67 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$)เท่ากับ 0.58 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก การที่เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตรในภาพรวมสูงกวากอนการจัดกิจกรรม ศิลปะ สร างสรรคจากวัสดุธรรมชาติ อาจเนื่องจากรูปแบบการจัดกิจกรรมศิลปสร างสรรคจากวัสดุ ธรรมชาติ สงเสริมใหเด็กเปนผูลงมือปฏิบัติดวยตนเอง เด็กไดสำรวจวัสดุอุปกรณ สังเกต จำแนก บอก รายละเอียด นับจำนวน จัดลำดับ ระหวางทำกิจกรรมเด็กใชวิธีการต างๆ ทางศิลปะที่หลากหลาย เชน การประดิษฐ การพิมพภาพ การรอย การปน ฉีก ปะ ติด โดยใชวัสดุจากธรรมชาติ เชน ใบไม ดอกไม ผลไม เมล็ดพืช กิ่งไม้ เปลือกหอย ไม้ไอติม ก้อนหิน เปนตน ขณะที่เด็กทำกิจกรรมศิลปสราง สรรคจากวัสดุธรรมชาติ ครูมีบทบาทในการสอดแทรกสาระความรูทาง คณิตศาสตร ทั้งดานการนับเลข การจัดลำดับ ผานสื่อวัสดุธรรมชาติชนิดตาง ๆ ที่ใชในการทำ กิจกรรมศิลปสร างสรรค ดวยซึ่งแนวทางในการจัดกิจกรรมศิลปสร าง สรรคดวยวัสดุธรรมชาติในแตละขั้นตอนครูไดสอดแทรก การนับ เปรียบเทียบ และจัดลำดับจากวัสดุธรรมชาติที่นำมาใชในการจัดกิจกรรมศิลปสรางสรรคในแตละวัน สอดคลองกับ คมขวัญ ออนบึงพราว (2550: บทคัดยอ) ที่ศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตรเด็กปฐมวัยโดยใชรูปแบบกิจกรรมศิลปสร างสรรคเพื่อการเรียนรู พบวา การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตรของเด็กปฐมวัย หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนการ สอนในรูปแบบกิจกรรมศิลปสรางสรรคเพื่อการเรียนรูเด็กมีทักษะทางคณิตศาสตรสูงขึ้น แสดงใหเห็นไดวาประสบการณที่เด็กไดรับจากการทำกิจกรรมศิลปสร างสรรค สงเสริมใหเด็กไดฝก การรูคาจำนวน การนับเพิ่ม-ลด ซึ่งนับเปนพื้นฐานของการเรียนรูเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตรของเด็กเปน อยางดี จากการจัดกิจกรรมศิลปสร างสรรคจากวัสดุธรรมชาติเด็ก

จะเกิดความสนใจในกิจกรรมเพราะ วัสดุธรรมชาติที่ผู้วิจัยนำมาใชเปนวัสดุใกลตัวเด็ก เด็กเคยพบเห็นแตไมเคยนำมาใช ใหเกิดประโยชน ในการนำวัสดุธรรมชาติที่เหลือใชมาทำกิจกรรมศิลปสรางสรรคเปนการจัดกิจกรรมใหเด็กเห็นประโย ชน ของวัสดุธรรมชาติที่เหลือใช ไดเรียนรูจากของจริง ไดรับประสบการณตรง ไดลงมือปฏิบัติดวยตนเอง สอดคลอง กับ เยาวพา เดชะคุปต (2542: 107) ที่มีทัศนะวา ศิลปะเปนแนวทางหนึ่งที่จะชวยใหเด็กได แสดงความสามารถและ ความรูสึกนึกคิดของตนออกมาในรูปภาพหรือสิ่งของที่เด็กจะสามารถแลเห็น ได เด็กจะใชศิลปะเพื่อเปนสื่ออธิบายสิ่งที่ เขาทำ เห็น รูสึก และคิดออกมา เปน ผลงาน การจัด ประสบการณทางศิลปะใหแกเด็กชวยใหเด็กมีโอกาสคนควา ทดลอง และสื่อสารความคิด ความรูสึก ของตน ใหผูอื่นและโลกที่อยูรอบตัวเขาไดเขาใจ

จากการอภิปรายผลสรุปไดวากิจกรรมศิลปสรางสรรคจากวัสดุธรรมชาติที่ผู้วิจัยจัดขึ้น สามารถสงเสริมใหเด็ก ไดเรียนรูและพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตรได โดยเด็กเรียนรูการใช วัสดุธรรมชาติในการสรางผลงานศิลปะ จากการลงมือปฏิบัติ รูสึกผอนคลาย สนุกสนานเพลิดเพลิน และไดฝกทักษะทางคณิตศาสตร ทำใหเด็กมีทัศนคติที่ดี ในการเรียน ดังนั้นการจัดกิจกรรมศิลป สรางสรรคจากวัสดุธรรมชาติจึงสงผลใหเด็กปฐมวัย มีทักษะพื้นฐานทางคณิต ศาสตรในภาพรวมสูงขึ้นกวากอนไดรับการจัดกิจกรรมศิลปสรางสรรคจากวัสดุธรรมชาติ

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการนับเลขและการจัดลำดับของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กมีพัฒนาการด้านการนับเลขและการจัดลำดับจากการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติดีขึ้น จากการให้ เด็กทำกิจกรรม 12 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมเมล็ดพืชหรรษา กิจกรรมก้อนหินสร้างภาพ กิจกรรมผักแปรงร่าง กิจกรรมต้นไม้ที่รัก กิจกรรมใบไม้มหัศจรรย์ กิจกรรมโมบายเปลือกหอย กิจกรรมกรอบรอบกิ่งไม้ กิจกรรมสร้อยคอ ของหนู กิจกรรมพรมเช็ดเท้าเปลือกหอย กิจกรรมมาลัยดอกไม้ กิจกรรมกล่องเจ้าระเบียบ และกิจกรรมผลไม้แสน สวย

ด้านการนับเลข ก่อนการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย ($\mu$) เท่ากับ 3.67 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 0.58 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้ โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย ($\mu$) เท่ากับ 9.00 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 0.00 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

ด้านการจัดลำดับ ก่อนการทำกิจกรรม มีค่าเฉลี่ย ($\mu$) เท่ากับ 3.67 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 0.58 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้ โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.67 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 0.58 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

เนื่องจากกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการนับเลข และการจัดลำดับ ที่เด็กไดสังเกตจำนวนสิ่งของวัสดุและไดลงมือปฏิบัติกิจกรรมโดยการนับจำนวน จัดลำดับสื่อวัสดุอุป กรณจากธรรมชาติ ซึ่งเด็กไดมีโอกาสสัมผัสลงมือทำด้วยตนเองจากสิ่งที่นำมาใชในกิจกรรมจึงทำให้เด็กได้เกิดการ เรียนรู้ สอดคล้องกับ กุลยา ตันติผลาชีวะ (2547: 40) ที่กลาววา การสอนคณิตศาสตรของเด็กปฐมวัยอายุ 3-6 ป ควรสงเสริมความสนใจเรื่องคณิตศาสตรของเด็กดวยการนำคณิตศาสตรที่เด็กสนใจเชื่อมโยง ไปกับโลกกายภาพและ สังคมของเด็ก และควรจัดประสบการณที่หลากหลายใหสอดคลองกับวิธีการ เรียนของเด็กแตละคนและความรูของ เด็กที่มี โดยบูรณาการคณิตศาสตรเขากับกิจกรรมตาง ๆ และ สอดคลองกับงานวิจัย จิตทนาวรรณ เดือนฉาย (2541: บทคัดยอ) ที่ศึกษาวิจัยผลการจัดกิจกรรมศิลปะวาด ภาพนอกหองเรียนที่มีผล ตอความสามารถด านทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตรของเด็กปฐมวัย ผลการวิจัยพบวา ในการจัดกิจกรรมศิลปะใหกับเด็กปฐมวัยครู สามารถทำใหเด็กเกิดทักษะและ พฤติกรรมตาง ๆ ไดตามความ ตองการ โดยขึ้นอยูกับจุดมุง หมายของครูวาตอง การใหเกิดผลเปนเชนไร แลวจึงคิดกิจกรรมใหสอดคลองกับจุดมุงหมาย เปนการสงเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิต ศาสตรได

จากที่กลาวมาแสดงใหเห็นวา การจัดกิจกรรมศิลปสรางสรรคจากวัสดุธรรมชาติเป็นการสง เสริมเด็กปฐมวัย ไดพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร ดานการนับและการจัดลำดับไดดวยตนเอง ขณะที่เด็กปฏิบัติกิจกรรมผานป ระสาทสัมผัสทั้งหา ผานสื่อ วัสดุที่เปนวัสดุธรรมชาติ โดยครูมีบทบาทในการสงเสริมกระตุนใหเด็กเกิดทักษะพื้นฐาน ทางคณิตศาสตร

## ข้อเสนอแนะ

1.ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ครูควรมีบทบาทในการช่วยเหลือการทำกิจกรรมของนักเรียน โดยการตั้งคำถามและกระตุ้นให้เด็ก เกิดทักษะการเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

1.2 ในการจัดกิจกรรมครูควรเตรียมวัสดุที่มีความหลากหลาย เพื่อเด็กจะได้นำมาใช้ทำ กิจกรรมศิลปสร างสรรค์ให้ได้ผลงานที่แปลกใหม่ และวัสดุธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่น เพราะเด็กจะเคย เห็น และเคยใช้ประโยชน์จาก วัสดุดังกล่าว

1.3 ควรส่งเสริมและให้ความรู้แก่ผู้ปกครองในเรื่องการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติที่หา ได้ง่ายและประหยัด เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ให้กับเด็กปฐมวัยอย่างคุ้มค่า และสร้างสัมพันธไมตรีที่ดี แก่ครอบครัว

2.ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยค้นคว้าครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติในรูปแบบกิจกรรมอื่นๆ อย่างหลากหลาย ที่สอดคล้องกับพัฒนาการเรื่องทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการนับเลขและการจัดลำดับ

2.2 สามารถปรับการจัดกิจกรรมทั้ง 12 กิจกรรมนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมเพื่อใช้กับเด็ก ในช่วงวัยอื่นๆได้

## เอกสารอ้างอิง

กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2547).**การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย**.กรุงเทพฯ: เอดิสัน เพรส โปรดักส.

_____. (2547). **รูปแบบการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์เพื่อการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตร และการสอน สาขาการศึกษาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร มหาวิทยาลัยศรี นครินทรวิโรฒ. อัดเสาเนา.

คมขวัญ ออนบึงพราว. (2550**). การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยโดย ใช้รูปแบบกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์เพื่อการเรียนรู้**. ปริญญานิพนธ กศ.ม. (การศึกษา ปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถายเอกสาร.

จิตทนาวรรณ เดือนฉาย. (2541). **ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัด กิจกรรมศิลปะวาดภาพนอกห้องเรียน.** ปริญญานิพนธ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถายเอกสาร.

ทองนวล ภูประเสริฐ. (2537). **รายงานผลการปรับปรุงกระบวนการพัฒนาความพร้อมทางภาษา และคณิตศาสตร**. กรุงเทพฯ: หน่วยศึกษานิเทศก สำนักงานฯ

นิตยา ประพฤติกิจ. (2541). **คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย**. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร.

เยาวพา เดชะคุปต. (2542). **กิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย.** กรุงเทพฯ: เจาพระยาระบบการพิมพ. ยุทธศาสตร์

วาโร เพ็งสวัสดิ์. (2542). **การวิจัยทางการศึกษาปฐมวัย**. สกลนคร: โปรแกรมวิชาการวัดและ ประเมินผล คณะครุศาสตร สถาบันราชภัฏสกลนคร. อัดสำเนา.

สิริมา ภิญโญอนันตพงษ. (2544). **การประเมินแนวใหม่ที่เน้นเด็กเป็นสำคัญ : การประเมินสราง ความรู้จักนักเรียน (เอกสารประกอบการสอน)**. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตรมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ. ถายเอกสาร.

# การพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษา

# The development of mathematics skills for Early childhood by using educational games

**ศศิมาย ภักดี[1] เทิน สีนวน[2] และสุดใจ ก๊กมาศ[3]**

**Sasimind Phakdee[1] Thoen Seenuan[2] and Sudjai Kokmas[3]**

[1]นักศึกษา สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูสาขาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลพิจิตร อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร
[3]อาจารย์ฝ่ายวิจัยและประเมินผล คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุระหว่าง 5-6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 3/6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลพิจิตร จำนวน 4 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนกิจกรรมเกมการศึกษา แบบทดสอบวัดทักษะทางคณิตศาสตร์ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ก่อนการจัดกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.50 และหลังการจัดกิจกรรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.25 และมีค่าร้อยละความก้าวหน้า เท่ากับ 38.75

**คำสำคัญ:** ทักษะทางคณิตศาสตร์ / กิจกรรมเกมการศึกษา

## Abstract

The purpose of this research is to study the mathematics skills of early childhood by using educational game activities. The sample was 4 early childhood students in 2 semester of 2018 academic year, Anubarn Pichit school. The instrument were 1) the lesson plan of educational game activities and 2) the test of the mathematics skills of early childhood. The statistic use in the this research were mean, percentage and standard deviation.

The result of this research found that, the mean of the mathematics skills of early childhood after using educational game activities was at 17.25, and the percentage of progress was at 38.75.

**Keywords;** mathematics skills, educational game

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดการศึกษาในระดับปฐมวัย ถือว่าเป็นพื้นฐานที่สำคัญและเป็นการวางรากฐานเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับ ผู้เรียนได้มีพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา เพื่อให้ผู้เรียนมีความสมบูรณ์และเหมาะสมกับวัย โดยการจัด กิจกรรมในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3/6 เป็นการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่มุ่งหวังให้นักเรียนได้รับการพัฒนาการให้ ครอบคลุมทั้ง ด้าน โดยเฉพาะการพัฒนาความสามารถทางปัญญา ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จัก การคิดวิเคราะห์ การใช้เหตุผล 4 าสตร์เข้ากับทุกครูจำเป็นต้องเน้นความพร้อมด้านทักษะทางคณิตศาสตร์โดยสอดแทรกและบูรณการทักษะทางคณิตศาสตร์ กิจกรรมแต่จากกิจกรรมที่ผ่านมา พบว่า เด็กบางคนอาจมีปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่แตกต่างกันออกไป เช่น ไม่รู้จักตัวเลข ไม่รู้ ค่าของจำนวน ไม่สามารถเรียงลำดับและนับจำนวนตัวเลขได้และไม่สามารถบอกจำนวนมากกว่าหรือน้อยกว่าได้

ทักษะหนึ่งที่จำเป็นและควรปลูกฝังทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เป็นทังให้กับเด็กปฐมวัยโดยการสอดแทรกและบูรณการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์กับทุกกิจกรรมการเรียนสอนทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน โดยครูเปิด

โอกาสให้เด็กฝึกทักษะด้านคณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการคิดโดยใช้เหตุผล การค้นคว้าหาคำตอบในสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง โดยอาศัยการสังเกต การสำรวจ การจำแนกการเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ การจัดลำดับ การนับและการทำตามแบบ ซึ่งเด็กจะเกิดความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์จากกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับตัวเลข รูปร่าง รูปทรง ขนาด ลำดับและความสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ เพราะโดยปกติเด็กจะเรียนรู้ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์จากการได้รับประสบการณ์ในการดำรงชีวิตประจำวันตามธรรมชาติ

ในปัจจุบันนี้ได้มีการจัดรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยที่หลากหลายไม่ว่าจะเป็นการเล่านิทาน การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและหนึ่งในนั้นก็คือกิจกรรมเกมการศึกษาที่เป็น ปฏิบัติในแต่ละวันโดยกิจกรรมกิจกรรมหลักที่เด็กปฐมวัยจะต้อง 6 ใน 1เกมการศึกษายังเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้เกิดการเรียนรู้ได้ใช้สติปัญญาในการสังเกตคิดหาเหตุผลและแก้ปัญหาโดยพยายามฝึกให้ใช้เวลาสั้นสุด เกมการศึกษาเล่นได้ทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม เกมการศึกษาเหมาะสำหรับเด็กอายุ 3-6 ขวบโดยมีจุดประสงค์เพื่อ

1) ส่งเสริมการสังเกตจำแนกและเปรียบเทียบ

2) ส่งเสริมการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา

3) ส่งเสริมการคิดหาเหตุผลและตัดสินใจแก้ปัญหา

4) ช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนรู้

5) ปลูกฝังคุณธรรมเช่นความรับผิดชอบระเบียบวินัยสิ่งที่เด็กเรียนรู้จากเกมการศึกษาคือการฝึกคิด (กรมวิชาการ. 2540:44) ดังนั้น กิจกรรมเกมการศึกษาจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่ช่วยให้เด็กเกิดความคิดรวบยอดและทักษะทางคณิตศาสตร์รวมทั้งเป็นการปลูกฝังให้เด็กมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อีกด้วย

จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนระดับชั้นอนุบาล 3/6 พบว่า เด็กบางคนมีปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่แตกต่างกันออกไป เช่น ไม่รู้จักตัวเลข ไม่รู้ค่าของจำนวน ไม่สามารถเรียงลำดับและนับจำนวนตัวเลขได้ และไม่สามารถบอกจำนวนมากกว่าหรือน้อยกว่าได้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาโดยให้เด็กลงมือปฏิบัติกิจกรรมเกมการศึกษาด้วยตนเอง เพื่อเปรียบเทียบทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาก่อนและหลังการทดลองให้มีศักยภาพที่ดีขึ้น และเป็นแนวทางให้ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ให้แก่เด็กปฐมวัยได้อย่างเหมาะสมต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาล 3/6

## สมมติฐานการวิจัย

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาแล้ว มีทักษะทางคณิตศาสตร์หลังการจัดกิจกรรมสูงขึ้น

## ขอบเขตการวิจัย

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุระหว่าง 5-6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 3/6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลพิจิตร โดยมีนักเรียนจำนวนทั้งสิ้น 33 คน เป็นนักเรียนชาย 18 คน และนักเรียนหญิง 15 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุระหว่าง 5-6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 3/6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลพิจิตร จำนวน 4 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

ผู้วิจัยได้สร้างกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาล 3/6 ประกอบด้วยเกมการศึกษา 4 ชุด ดังต่อไปนี้

ชุดที่ 1 กิจกรรมเกมการศึกษาเรื่องการรู้ค่ารู้จำนวน

ชุดที่ 2 กิจกรรมเกมการศึกษาเรื่องการจัดกลุ่ม

ชุดที่ 3 กิจกรรมเกมการศึกษาเรื่องการเรียงลำดับเหตุการณ์

ชุดที่ 4 กิจกรรมเกมการศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบ

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมเกมการศึกษา
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ดังนี้
   - การรู้ค่ารู้จำนวน
   - การจัดกลุ่ม
   - การเรียงลำดับ
   - การเปรียบเทียบ

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จัดทำในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาในการทดลองจำนวน 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน (วันจันทร์ - วันพุธ - วันพฤหัสบดี) วันละ 30 นาที เวลา 12.30 – 13.00 น. รวมทั้งสิ้น 12 ครั้ง

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุระหว่าง 5-6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 3/6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนอนุบาลพิจิตร อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตร จำนวน 33 คน

2. เกมการศึกษา หมายถึง เกมที่เน้นกิจกรรมการเล่นโดยมีครูและกติกาที่ช่วยพัฒนาความคิด เป็นพื้นฐานสำคัญของการเตรียมความพร้อมให้เกิดการเรียนรู้ด้วยความสนุกสนานมีกระบวนการเล่นที่ช่วยฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ คือ การสังเกต การเปรียบเทียบ การจำแนก การแก้ปัญหา และความพร้อมทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจสังคม และสติปัญญา เพื่อตอบสนองความต้องการตามวัยของผู้เรียน

3. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ความสัมพันธ์ด้านจำนวน การสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ และสัญลักษณ์ของคณิตศาสตร์ เป็นสิ่งที่เด็กต้องใช้ในชีวิตประวันทำให้เด็กเกิดประสบการณ์การเรียนรู้ การค้นคว้าหาคำตอบ และการแก้ปัญหาด้วยตนเอง เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาที่สูงขึ้นและเรียนรู้อย่างมีความสุข สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยการวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาทักษะทางคณิตศาสตร์ 4 ด้าน คือ ด้านการรู้ค่าจำนวน ด้านการจัดกลุ่ม ด้านการเรียงลำดับที่ และด้านการเปรียบเทียบ รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

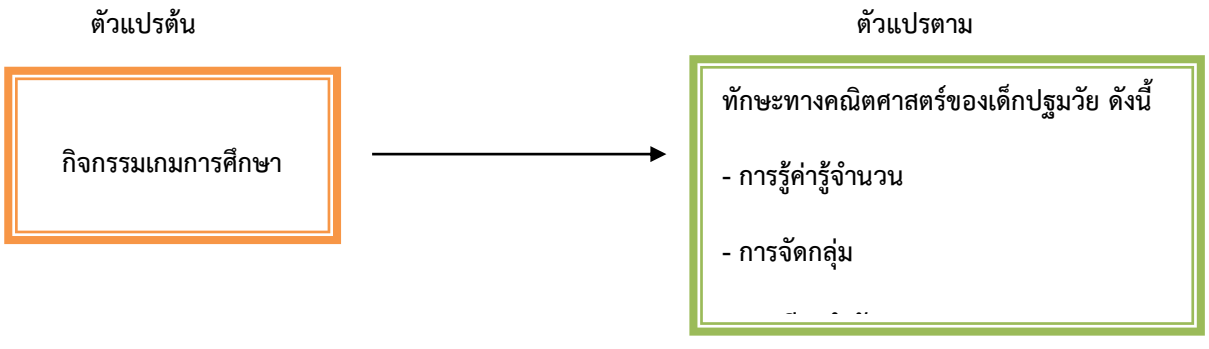
3.1 การรู้ค่าจำนวน หมายถึง ความสามารถในการรู้ค่าจำนวน

3.2 การจัดกลุ่ม หมายถึง ความสามารถในการจัดกลุ่มสิ่งของประเภทเดียวกัน

3.3 การเรียงลำดับ หมายถึง ความสามารถในการจัดเรียงลำดับสิ่งต่างๆ ได้แก่ ลำดับที่ 1,2,...5 เป็นต้น

3.4 การเปรียบเทียบ หมายถึง ความสามารถในการเปรียบเทียบค่าจำนวนมากกว่าหรือน้อยกว่า

## กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีการดำเนินงานวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้** คือ เด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุระหว่าง 5-6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 3/6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลพิจิตร โดยมีนักเรียนจำนวนทั้งสิ้น 33 คน เป็นนักเรียนชาย 18 คน และนักเรียนหญิง 15 คน

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ เด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุระหว่าง 5-6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 3/6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลพิจิตร จำนวน 4 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

**เครื่องมือวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย แผนกิจกรรมเกมการศึกษา แบบทดสอบวัดทักษะทางคณิตศาสตร์

**การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

**1. แผนการจัดกิจกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ มีขั้นตอนดังนี้**

1.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์

1.1.1 ศึกษาทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการของเด็กของเด็กปฐมวัยของ คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย (2560)

1.1.2 ศึกษาวิธีการเขียนแผนการจัดประสบการณ์จาก คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย 2560

1.1.3 การสร้างแผนการจัดกิจกรรม ประกอบด้วยกิจกรรมเกมการศึกษา 4 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 กิจกรรมเกมการศึกษาเรื่องการรู้ค่ารู้จำนวน
ชุดที่ 2 กิจกรรมเกมการศึกษาเรื่องการจัดกลุ่ม
ชุดที่ 3 กิจกรรมเกมการศึกษาเรื่องการเรียงลำดับ
ชุดที่ 4 กิจกรรมเกมการศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบ

1.2 นำแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา 4 กิจกรรมที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจพิจารณาและปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5 อยู่ในระดับดีมากและมีความเหมาะสมมาก

1.3 ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดกิจกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ โดยยึดตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.4 นำแผนการจัดกิจกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ ที่สร้างขึ้นทดลองใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3/6 โรงเรียนอนุบาลพิจิตร

1.5 ปรับปรุงเป็นแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ทดลอง (รายละเอียดภาคผนวก ข)

**2. การสร้างแบบทดสอบวัดทักษะทางคณิตศาสตร์ ดำเนินการตามลำดับดังนี้**

2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวัดทักษะทางคณิตศาสตร์ มีดังนี้

2.1.1 ศึกษาทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย
2.1.2 ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับแบบทดสอบของเด็กปฐมวัย
2.1.3 ศึกษาการสร้างแบบทดสอบวัดทักษะทางคณิตศาสตร์

2.2 การสร้างแบบทดสอบวัดทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย 1 ชุด มีจุดประสงค์ดังนี้

2.2.1 เด็กรู้จักค่าจำนวนของตัวเลข
2.2.2 เด็กสามารถจัดกลุ่มสิ่งของประเภทต่างๆ ได้

2.2.3 เด็กสามารถเรียงลำดับเหตุการณ์ได้

2.2.4 เด็กสามารถเปรียบเทียบค่าจำนวนมากกว่าหรือน้อยกว่าได้

2.3 สร้างคู่มือในการสร้างแบบทดสอบวัดทักษะทางคณิตศาสตร์ โดยให้สอดคล้องกับแบบทดสอบที่ได้สร้างขึ้นในข้อ 2.2

2.4 นำแบบทดสอบวัดทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยและคู่มือดำเนินการทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาปฐมวัย และด้านการวัดผลการศึกษาเพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

ผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ลงความเห็นและให้คะแนน โดยใช้เกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ IOC (0.50) ขึ้นไป ผลการประเมินพบว่า มีค่า IOC เท่ากับ 1 มีค่าความเที่ยงตรงใช้ได้

2.5 ปรับปรุงแบบทดสอบและคู่มือดำเนินการทดสอบการวัดทักษะทางคณิตศาสตร์ ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

2.6 นำแบบทดสอบวัดทักษะทางคณิตศาสตร์ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 3/6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนอนุบาลพิจิตร จำนวน 4 คน เพื่อดูความเหมาะสมในการนำไปใช้จริง

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

3.1 ศึกษาจากเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2 สร้างและพัฒนาเครื่องมือทดสอบก่อนและหลังการทดลองเพื่อส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาล 3/6 ประกอบด้วยแบบทดสอบ 1 ชุด ดังต่อไปนี้

ชุดที่ 1 การรู้ค่ารู้จำนวน 5 ข้อ
ชุดที่ 2 การจัดกลุ่ม 5 ข้อ
ชุดที่ 3 การเรียงลำดับ 5 ข้อ
ชุดที่ 4 การเปรียบเทียบ 5 ข้อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยอาศัยการวิจัยแบบทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลองตามแผนการวิจัยแบบ One – Group Pretest Design ดังนี้

**แบบแผนการทดลอง**

| **สอบก่อน (Pretest)** | **ทดลอง** | **สอบหลัง (Posttest)** |
|---|---|---|
| $T_1$ | X | $T_2$ |

**ความหมายของสัญลักษณ์**

$T_1$ แทน การทดลองวัดทักษะทางคณิตศาสตร์ ก่อนการทดลอง
$T_2$ แทน การทดลองวัดทักษะทางคณิตศาสตร์ หลังการทดลอง
X แทน การจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

**วิธีการดำเนินทดลอง**

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ทำการทดลองเป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที ทำการทดลองในช่วงเวลา 12.30-13.00 น. มีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ขอความร่วมมือกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
2. ก่อนการทดลอง นำแบบทดสอบไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์
3. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองโดยการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาได้ดำเนินการทดลอง
4. เมื่อดำเนินการทดลองครบ 4 สัปดาห์ ผู้วิจัยทำการทำแบบทดสอบ (ครั้งที่2) โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะทางคณิตศาสตร์ฉบับเดียวกันกับแบบทดสอบที่ใช้ (ครั้งที่1)
5. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติการเก็บรวบรวมข้อมูล

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

.1การวิเคราะห์ข้อมูล

ตรฐานหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมา 1.1

1.2 หาค่าร้อยละความก้าวหน้า

2. สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

) ค่าเฉลี่ย 2.1Mean (

2.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน )Standard Deviation(

2.3 ค่าร้อยละ )Percentage)

3. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

3.1 คำนวณค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ ซึ่งใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์ Content Validity

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

จากการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาล 3/6 ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัย ดังนี้

**ตารางที่ 2** คะแนนทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

| นักเรียน | ค่าเฉลี่ยก่อนเรียน | ค่าเฉลี่ยหลังเรียน | คะแนนความก้าวหน้า |
|---|---|---|---|
| | $(\overline{X}_1)$ | $(\overline{X}_2)$ | $(\overline{X}_2 - \overline{X}_1)$ |
| 1 | 7 | 16 | +9 |
| 2 | 12 | 19 | +7 |
| 3 | 8 | 17 | +9 |
| 4 | 11 | 17 | +6 |
| **คะแนนรวม** | **38** | **69** | **31** |
| **คะแนนเฉลี่ย** | **9.50 )$\overline{X}_1$(** | **17.25 )$\overline{X}_2$(** | **+7.75** |
| **ร้อยละความก้าวหน้า 38.75** | | | |

จากตาราง พบว่า โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยก่อนกิจกรรมเท่ากับ 9.50 และคะแนนเฉลี่ยหลังกิจกรรมเท่ากับ 17.25 คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น +7.75 เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่า นักเรียนได้คะแนนเพิ่มขึ้นทุกคน และค่าคะแนนความก้าวหน้าเท่ากับ 38.75 แสดงว่านักเรียนที่ทำกิจกรรมมีความสามารถทางทักษะคณิตศาสตร์สูงขึ้น

## สรุปผลการวิจัย

ทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน มีคะแนนเฉลี่ยก่อนกิจกรรมเท่ากับ 9.50 และคะแนนเฉลี่ยหลังกิจกรรมเท่ากับ 17.25 และค่าร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 38.75 แสดงว่านักเรียนที่ทำกิจกรรมมีความสามารถทางทักษะคณิตศาสตร์สูงขึ้น

## อภิปรายผลการวิจัย

เด็กปฐมวัยที่ได้รับจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาล 3/6 สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา พบว่าคะแนนของแบบทดสอบเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาล 3/6 ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบทักษะทางคณิตศาสตร์เท่ากับ 9.50 และพบว่าหลังการทดลองโดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์จากแบบทดสอบเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาล 3/6 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 17.25 อยู่ในระดับที่สูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องมาจากกิจกรรมเกมการศึกษาเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษา เช่น การจัดกลุ่ม การแยกประเภท การบอกความสัมพันธ์ และการเชื่อมโยงเหตุการณ์ อารมณ์ สุวรรณปาล (2551: 8-38) เกมการศึกษายังเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้เกิดการเรียนรู้ได้ใช้สติปัญญาในการสังเกตคิดหาเหตุผล

และแก้ปัญหาโดยพยายามฝึกให้ใช้เวลาสั้นที่สุดและเกมการศึกษาสามารถเล่นได้ทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่มเหมาะสำหรับเด็กอายุ 3-6 ขวบ สิ่งที่เด็กเรียนรู้จากเกมการศึกษาคือการฝึกคิดเกมการศึกษาจึงเปรียบเสมือนเป็นสิ่งเร้าที่ทำให้เด็กสนใจ และเมื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระหว่างช่วงสัปดาห์พบว่า คะแนนเฉลี่ยทักษะทางคณิตศาสตร์โดยเฉลี่ยรวมมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่เพิ่มขึ้นตลอดช่วงเวลา 4 สัปดาห์

ดังนั้น การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสามารถช่วยพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ได้เป็นอย่างดี

## ข้อเสนอแนะ.ในงานวิจัย

**ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้**

1.ควรมีการสร้างข้อตกลงที่เด็กสามารถเข้าใจและปฏิบัติตามได้แบบเต็มใจและยังสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้อย่างมีความสุข

2. ควรสร้างบรรยากาศที่เต็มไปด้วยความเป็นกันเองพร้อมทั้งกระตุ้นและเปิดโอกาสให้เด็กได้มีส่วนร่วม เพื่อส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ ได้อย่างเต็มศักยภาพ

3. ควรมีการสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัยในการทำกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อนำไปประกอบกับการประเมินผลในด้านต่างๆ

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป**

1. ควรมีการศึกษาระดับการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยโดยการจัดกิจกรรมอื่นๆ เช่น กิจกรรมสร้างสรรค์ปั้นดินน้ำมัน ประดิษฐ์ของเล่น เป็นต้น

2. ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาที่มีผลต่อความสามารถด้านอื่นๆของเด็กปฐมวัย

3. ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาแบบกลุ่ม และแบบเดี่ยว

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ, 2540

จันทรวรรณ เทวรักษ์) .2526). อิทธิพลของการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์และเกมการศึกษา ในวัย 4–6ขวบที่มีผลต่อการเรียนรู้ภาษาไทยและคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา. กรุงเทพ . มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ฉัตรมงคล สวนกัน. (2546). การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัยพิมพ์ครั้งที่ . 2. กรุงเทพฯ.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. บุญเชิด ภิโญอนันตพงษ์, 2545

มาลี วะระทรัพย์) .2531). การศึกษาความสามารถในการสังเกตของเด็กปฐมวัย .ปริญญานิพนธ์ กศ .(การศึกษาปฐมวัย) ม. บัณฑิตวิทยาลัย.มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. เยาวพา เดชะคุปต์) .2542). กิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย.สำนักพิมพ์ แม็ค :กรุงเทพฯ .

รติกร ธัญญะอุดม) .2547). ผลของการใช้เกมการศึกษามิติสัมพันธ์ที่มีต่อการคิดเชิงเหตุผลของนักเรียนชั้นอนุบาล 2 โรงเรียนสุเหร่าดอนสะแก เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร .สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต . สาขาจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อารมณ์ สุวรรณปาล, 2551

# การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้นที่มีผลต่อพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย

ภัควลัญชญ์ ชำนาญเสือ[1] พรสวรรค์ แก้วภู่[2] และเกสร กอกอง[3]
Pakvalun chamnansuea[1] Pornsawan kaewpu [2] and Kasorn Kokong[3]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูสาขาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม (วิไลราษฎร์อุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์ที่ปรึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือก่อนการจัดกิจกรรมและหลังการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้น กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัย ชายและหญิง อายุระหว่าง 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม (วิไลราษฎร์อุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 5 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้น กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้น 12 กิจกรรม แบบสังเกตพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยพื้นฐาน และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระบุด้วยสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลตามสมมุติฐาน

**ผลการวิจัยพบว่า**

ผลการศึกษาและเปรียบเทียบหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้นมีพฤติกรรมทางสังคมสำหรับเด็กปฐมวัย พบว่า

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้นทุกสัปดาห์ รวม 4 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือ ได้แก่ ปฏิบัติตามข้อตกลงของกลุ่ม ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น แสดงความคิดเห็นในการทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน และช่วยเพื่อนเก็บอุปกรณ์เมื่อทำกิจกรรม

2. จากการวัดพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้นทุกสัปดาห์รวม 4 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือสูงขึ้น

**คำสำคัญ :** ศิลปะสร้างสรรค์//ปั้น//เด็กปฐมวัย//พฤติกรรมทางสังคม

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภูมิหลังเด็กอายุ 3 – 5 ปี เป็นวัยที่ร่างกายและสมองของเด็กกำลังเจริญเติบโตเด็กต้องการความรักความเอาใจใส่ดูแลอย่างใกล้ชิดเด็กวัยนี้มีโอกาสเรียนรู้จากการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าได้สำรวจเล่น ทดลอง ค้นพบด้วยตนเอง ได้มีโอกาสคิดแก้ปัญหา เลือกตัดสินใจใช้ภาษาสื่อความหมายคิดริเริ่มสร้างสรรค์และอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ. 2546: ความนำ) และเด็กเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าที่สุดและยังเป็นความหวังสูงสุดของประเทศชาติในการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า ดังนั้นเด็กจึงควรได้รับการพัฒนาอย่างครบถ้วนทั้งทางด้านการอบรมเลี้ยงดูการเอาใจใส่ ความรักและความอบอุ่น (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช . 2538: 5) สิ่งที่เด็กได้รับประสบการณ์และการเรียนรู้ในช่วง 5 ปีแรกของชีวิต จะมีผลต่อการวางรากฐานที่สำคัญต่อบุคลิกภาพของเด็กที่จะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ บลูมได้กล่าวว่าสติปัญญาของ เด็กเมื่ออายุ 4 ปีจะพัฒนาเพิ่มขึ้นเป็น 50% และเมื่ออายุ 6 ปี สติปัญญาของเด็กจะพัฒนาเป็น 75% และเพียเจต์ยังได้กล่าวว่าพัฒนาการทางสติปัญญาที่เกิดขึ้นในวัยก่อนประถมศึกษานั้นจะเป็นรากฐานให้แก่ พัฒนาการทางสติปัญญาในระดับต่อไปพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กจะพัฒนาได้ช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับการที่เด็กได้มีโอกาสปฏิสัมพันธ์จึงเป็นสิ่งสำคัญต่อการพัฒนาทางสติปัญญา (คณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ.2536 ; อ้างอิงจาก Bloom. 1964: 209-225; Piaget)

พฤติกรรมทางสังคมเป็นการแสดงออกทางสังคมในการปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น และสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับแบบแผนที่สังคมยอมรับได้ พฤติกรรมแสดงออกจะบ่งให้เห็นเจตคติและค่านิยมเฉพาะบุคคลนั้น ผู้ที่มีการพัฒนาการทางสังคมดีจะมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้อื่นเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นเช่นเดียวกับตนเอง (กุลยา ตันติผลาชีวะ.

2547: 127) พฤติกรรมทางสังคมด้านบวกจะก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีเมื่อเด็กได้กระทำไปแล้วส่งผลสร้างความพอใจและเป็นที่นิยมชมชอบของผู้อื่นและเป็นพื้นฐานของการสร้างคุณค่าในตัวเอง การที่เด็กมีความสัมพันธ์อันดีจะช่วยให้เด็กเป็นที่รักของเพื่อนๆ เกิดความเชื่อมั่นในตนเองและผู้อื่น สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขและปรารถนาที่จะมีความสัมพันธ์กับผู้อื่นเพิ่มขึ้น พฤติกรรมทางสังคมอาจจะเป็นลักษณะของการแสดงออกต่อผู้อื่น ด้วยการช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่าง ๆ จะนำมาซึ่งความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ รู้จักการแบ่งปันและการให้ตลอดจนการเสียสละ เหล่านี้เป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นตามลำดับการพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมที่แสดงออกให้เห็นตามลำดับการพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมที่แสดงออกต่อผู้อื่น เด็กจึงจะเรียนรู้ที่จะสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่นมากขึ้นทั้งบุคคลภายในและภายนอกครอบครัว ธรรมชาติของเด็กปฐมวัยมักยึดตนเองเป็นศูนย์กลางจะแสดงออกตามความต้องการของตนเองซึ่งเสมือนยังไม่รู้จักควบคุมอารมณ์ ยอมรับความคิดเห็นและความรู้สึกของผู้อื่น การแสดงออกในระยะแรกอาจมีปัญหาเกี่ยวกับการปรับตัวเข้ากับผู้อื่น เมื่อเด็กอายุมากขึ้นและมีโอกาสที่ได้ปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นมากขึ้นรวมทั้งได้รับการปลูกฝังลักษณะนิสัยที่เหมาะสมตามกฎเกณฑ์ของสังคม เด็กจะสามารถปรับตัวเข้ากับผู้อื่น และเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของตนเองได้ดีขึ้น การที่เด็กมีพฤติกรรมทางสังคมไม่เหมาะสม เช่น ก้าวร้าว ขาดความรับผิดชอบ เอาแต่ใจตนเอง ฯลฯ จะทำให้เด็กปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้ยากและอาจก่อให้เกิดปัญหาความรุนแรงในอนาคตได้ แต่ถ้าเด็กได้รับการอบรมปลูกฝังพฤติกรรมที่เหมาะสมตามกฎเกณฑ์ของสังคมของสังคม จะส่งผลให้เด็กสามารถปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้และเรียนรู้บทบาทของตนเองเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม การพัฒนาทางด้านสังคมสำหรับเด็กวัยนี้ต้องฝึกให้เกิดความไว้วางใจในผู้อื่นเมื่ออยู่ร่วมกัน ทำงานและเล่นร่วมกับผู้อื่นได้ มีความรับผิดชอบในการทำงานต่าง ๆ ให้เด็กเข้าใจข้อตกลงกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ฝึกให้เด็กรู้จักอดทนรอคอยให้ถึงโอกาสของตน หัดให้เด็กรับฟังผู้อื่น ชื่นชมผู้อื่น

การคิดเป็นกระบวนการรับรู้และเข้าใจสิ่งแวดล้อมของเด็กโดยใช้สิ่งที่เด็กรู้นั้นตอบสนอง หรือปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม (เยาวพา เดชะคุปต์. 2528: 72) ทักษะการคิดเป็นทักษะพื้นฐานของการเรียนรู้ในสิ่งต่าง ๆ รวมทั้งเป็นทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิต เพราะการคิดช่วยให้คนมีประสิทธิภาพเป็นจุดเริ่มต้นให้คนเราแสดงออกในสิ่งที่ดีงามเป็นประโยชน์และสร้างสรรค์สามารถฝ่าฟันอุปสรรคและนำไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำ วันของตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม ซึ่งบุคคลเหล่านี้จะช่วยให้ประเทศพัฒนาได้อย่างยั่งยืน (ฉันทนา ภาคบงกช 2528: 1) การพัฒนาการคิดเชิงเหตุผลสามารถเริ่มได้ในเด็กตั้งแต่ระยะปฐมวัยเนื่องจากช่วงอายุของเด็กปฐมวัย เป็นช่วงที่มีความสำคัญเป็นพิเศษสมองมีการเจริญเติบโตและพัฒนาโครงสร้างได้อย่างรวดเร็วถ้าเด็กก็ได้เรียนรู้ วิธิการคิดแบบต่าง ๆ ได้ตั้งแต่ปฐมวัย อย่างน้อยระดับหนึ่งเด็กก็จะสามารถพัฒนาการคดิได้อย่างมีความพร้อมที่จะก้าวในขั้นต่อ ๆ ไป (สายสุรี จติกุล. 2543:2–3 ,28) การพัฒนาและเสริมสร้างความคิดเชิงเหตุผลของเด็กนั้นจึงควรจัดกิจกรรมที่ให้เด็กสังเกต ทดลองเพื่อหาความรู้ โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ได้แสดงออกอย่างอิสระด้วยการใช้จินตนาการใช้กิจกรรมที่หลากหลายเพื่อกระตุ้นให้เด็กก็มีความสนใจ เปิดโอกาสให้เด็กก็ทำซ้ำ ๆ โดยวิธิการต่าง ๆ หลายรูปแบบ ได้แก่การเรียนรู้ด้วยการแก้ปัญหา การใช้หลักการสืบค้น การใช้ทักษะเป็นกระบวนการในการเรียนรู้ซึ่งจะช่วยสนับสนุนให้เด็กได้คิดอย่างเป็นระบบและมีเหตุผล กลุยา ตันติผลาชีวะ(2540: 38–41)เช่นเดียวกับ พัฒนา ชัชพงศ์(ม.ป.ป.: 4) กล่าวไว้ว่าเพื่อให้เด็กก็ได้พัฒนาทางสติปัญญาครูจึงควรจัดสิ่งแวดล้อมหรือประสบการณ์ให้เด็กมีโอกาสใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในการเรียนรู้อีกทั้งกิจกรรมต่าง ๆ เปิดโอกาสให้เด็กได้ฝึกทักษะการสังเกตจำแนกเปรียบเทียบให้โอกาสเด็กคิดหาเหตุผลสร้างกฎเกณฑ์ด้วยตนเองโดยเริ่มจากสิ่งใกล้ตัวและก้าวไปสู่สิ่งที่อยู่ไกลตัวจะเป็นการช่วยให้เด็กได้ปรับขยายโครงสร้าง ของสติปัญญาและมีโอกาสทำกิจกรรมเหล่านี้ซ้ำเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุดการพัฒนากระบวนการคิดคือการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงให้เกิดขึ้นต้องอาศัยทักษะการคิดที่เป็นพื้นฐานอย่างเพียงพอการคิดเชิงเหตุผลเป็นทักษะหนึ่งที่เป็นพื้นฐานสำคัญของการคิดขั้นสูง การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จึงมีความจำเป็นสำหรับเด็ก (ชัยณรงค์ เจริญพานิชกุล. 2533:5) กิจกรรมการปั้นเป็นกิจกรรมสร้างสรรค์ประเภทหนึ่งที่มีความสำคัญสำหรับเด็กเพราะการปั้นช่วยให้เด็กได้เคลื่อนไหวกล้ามเนื้อฝึกประสาทสัมผัสและกระตุ้นให้เด็กเกิดพัฒนาการในทุก ๆ ด้านนอกจากนี้การปั้นช่วยให้เด็กได้มีโอกาสสร้างสรรค์งานศิลปะที่มีรูปทรงสามมิติทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้(Schirmacher. 1998: 237) การปั้นสามารถตอบสนองพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของเด็กได้มากที่สุดกิจกรรมหนึ่งเนื่องจากเด็กมีโอกาสได้ใช้ชีวิตในการปั้นสื่อประเภทดินเหนียวดินน้ำมันหรือแป้งโดที่มีคุณสมบัติของความยืดหยุ่นอ่อนตัวเปลี่ยนแปลงรูปส่งได้ง่ายก่อให้เกิดความรู้สึกในการสัมผัสและสามารถตอบสนองการกระทำของเด็กได้ด้วยที่เป็นปัจจัยสำคัญส่วนหนึ่งในการสะท้อนให้เห็นถึงระดับสติปัญญาอารมณ์และความรู้สึกของเด็กตามพัฒนาการของแต่ละบุคคล(กรองกมล บุตรขาว. 2546: 3; อ้างอิงจาก Golomb.1974: 242) หรรษา นิลวิเชียร (2535: 249) กล่าวว่าควรจัดให้เด็กได้ทำกิจกรรมการปั้นที่หลากหลายซึ่ง

ผู้สอนจะต้องเป็นผู้จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับกิจกรรมการปั้นในแต่ละครั้งโดยจะมีการส่งเสริมการปั้นที่มีลักษณะไม่ซับซ้อน ตามความพึงพอใจของเด็กช่วยให้เด็กก็ได้ค้นพบความสามารถ และเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงความสามารถออกมาสามารถพัฒนาพฤติกรรมการทำงาน การพัฒนาบุคลิกภาพ ความเชื่อมั่นในตนเอง การพัฒนาการแสดงออกทางอารมณ์ ความคิดสร้างสรรค์ พัฒนาให้เด็กคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นและพัฒนาพฤติกรรมทางสังคม กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จัดเป็นจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ทางด้านการศึกษาและสามารถพัฒนาเด็กในทุก ๆ ด้าน และเป็นกิจกรรมที่ทำให้เกิดกระบวนการกลุ่ม ส่งเสริมให้เด็กมีพฤติกรรมที่เหมาะสมได้เมื่อเด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการจัดสภาพแวดล้อมการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ และกิจกรรมที่เหมาะสม ดังนั้นการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกลุ่ม จึงเป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะพัฒนาการเรียนรู้ของเด็ก ซึ่งการเรียนรู้เหล่านี้ของเด็กจะพัฒนาให้เด็กดำเนินชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข ส่งเสริมให้เด็กได้เข้าใจตนเองและผู้อื่น มีความคิดอิสระ รู้จักที่จะให้ความร่วมมือ และเรียนรู้ที่จะคิดและตัดสินใจ โดยการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น จึงมีความสำคัญต่อเด็กปฐมวัยอย่างยิ่ง สอดคล้องกับทฤษฎี กระบวนการกลุ่มที่เน้นพฤติกรรมของมนุษย์ที่มีต่อกัน ลักษณะการรวมกลุ่ม การแก้ไขปัญหา การตัดสินใจ การสร้างความสัมพันธ์อันดีในกลุ่ม ทิศนา แขมมณี (2522: 18) กล่าวว่า การทำงานร่วมกับกลุ่ม ช่วยให้เด็กเรียนรู้อย่างรอบคอบเมื่อทำงานร่วมกับผู้อื่น มีปฏิกิริยาโต้ตอบกับเพื่อนๆ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะช่วยให้เด็กเกิดการพัฒนาทักษะทางสังคม และลักษณะนิสัยที่ดีงามและเหมาะสมตามวัยกิจกรรมกลุ่มจึงช่วยส่งเสริมทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม สติปัญญาไปพร้อม ๆ กัน การได้มีส่วนร่วมและการลงกระทำกิจกรรมเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีส่วนร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และมีประสบการณ์การทำงานร่วมกัน จากการศึกษางานวิจัยพบว่ามีผู้นำวิธีการจัดประสบการณ์รูปแบบต่าง ๆ มาใช้เพื่อพัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กปฐมวัย เช่น ศิริรัตน์ ชูชีพ (2544) ศึกษาพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงสร้างสรรค์ กรรณิการ์ โยธารินทร์ (2545) ศึกษาพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกลุ่ม อโณชา ถิรธำรง (2550) ศึกษารูปแบบกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อการเรียนรู้ ต่อการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัย ซึ่งข้อสังเกตพบว่าจะมีการใช้ทักษะกระบวนการกลุ่มและความร่วมมือ เป็นการส่งเสริมพฤติกรรมความร่วมมือให้แก่เด็กปฐมวัย

จากความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการจัดกิจกรรมกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้นเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัย ที่จะสามารถทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ และมีการพัฒนาการทางสังคมด้านความร่วมมือ ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางสำหรับครู และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาปฐมวัย นำไปพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน และการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมพัฒนาการพัฒนาการทางความร่วมมือสำหรับเด็กปฐมวัยต่อไป

## จุดมุ่งหมายการวิจัย

เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยด้านความร่วมมือโดยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้นก่อนการจัดกิจกรรมและหลังการจัดกิจกรรม

## สมมติฐานในการวิจัย

หลังจากได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้นเด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือสูงกว่าก่อนจากการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้น

## ขอบเขตของการวิจัย

### กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ เด็กปฐมวัยชายและหญิง อายุระหว่าง 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม (วิไลราษฎร์อุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 5 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกเฉพาะเจาะจง

**ระยะเวลาในการทดลอง**

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ดำเนินการสอนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้เวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ อังคาร พุธ พฤหัสบดี วันละ 30 นาที ในเวลา 10.00-10.30 น. รวมระยะเวลาในการทดลองทั้งสิ้น 12 ครั้งในกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้น

**ตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรต้น คือ การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้น

ตัวแปรตาม พฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัย

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กที่มีอายุระหว่าง 4-5 ปี กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลที่ 2/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม(วิไลราษฎร์อุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต1 จำนวน 5 คนโดยการเลือกเฉพาะเจาะจง

2. การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้น หมายถึง การจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ลงมือทำกับวัตถุที่มีลักษณะเป็นเนื้อเดียวกัน เพื่อที่นำมาใช้ในการปั้น ให้เกิดเป็นรูปร่าง รูปทรงต่าง ๆ ตามความต้องการของเด็กเอง การปั้นสามารถตอบสนองพัฒนาการด้านต่าง ๆของเด็กได้มากที่สุดกิจกรรมหนึ่งเนื่องจากเด็กมีโอกาสได้ใช้ชีวิตในการปั้นสื่อประเภทดินเหนียว ดินน้ำมันหรือแป้งโดที่มีคุณสมบัติของความยืดหยุ่นอ่อนตัวเปลี่ยนแปลงรูปส่งได้ง่าย ก่อให้เกิดความรู้สึกในการสัมผัสและสามารถตอบสนองการกระทำของเด็กได้ด้วยที่เป็นปัจจัยสำคัญส่วนหนึ่งในการสะท้อนให้เห็นถึงระดับสติปัญญาอารมณ์และความรู้สึกของเด็กตามพัฒนาการของแต่ละบุคคลโดยจัด 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ

นำเข้าสู่กิจกรรมโดยใช้กิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง ได้แก่ การสนทนา คำคล้องจอง การร้องเพลง ปริศนาคำทาย เพื่อกระตุ้นให้เด็กสนใจและมีความพร้อมในการทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่ม

ขั้นที่ 2 ขั้นดำเนินกิจกรรม

ครูแนะนำกิจกรรม วัสดุอุปกรณ์ อธิบายวิธีทำ วิธีใช้วัสดุและอุปกรณ์ ครูแบ่งกลุ่มเด็ก 4 – 5 คน และให้เด็กร่วมมือกันวางแผนในการทำกิจกรรมในกลุ่มและลงมือปฏิบัติกิจกรรมอย่างอิสระ ครูมีบทบาทในการกระตุ้นให้เด็กร่วมกันวางแผนเสนอความคิด และชมเชยเมื่อเด็กทำผลงานเสร็จแล้ว

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

เด็กแต่ละกลุ่มได้ออกมานำเสนอผลงานของกลุ่มหรือของตนเอง โดยครูสอดแทรกพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือโดยการใช้คำถามสนทนา เพื่อโยงเข้าหาตัวเด็ก

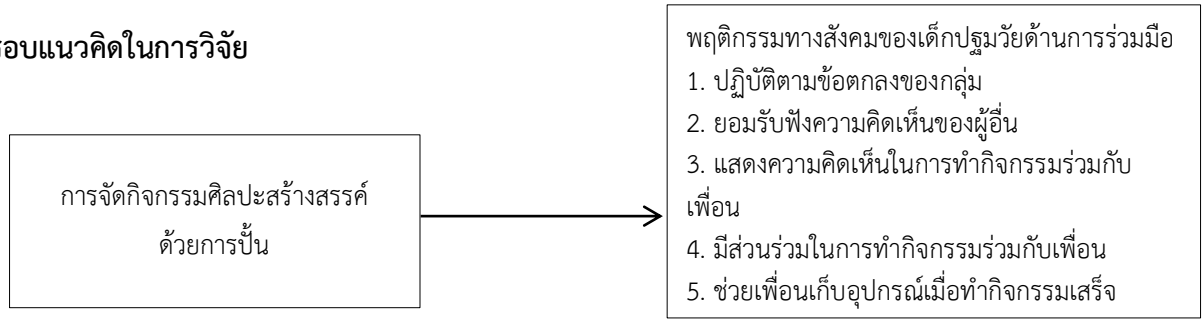
3. พฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือ หมายถึง พฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยที่แสดงออกมา ด้วยท่าทาง การกระทำ และคำพูด ในขณะทำกิจกรรม มีลักษณะของพฤติกรรมดังนี้

3.1 การปฏิบัติตามข้อตกลง คือเด็กปฐมวัยมีการวางแผนในการร่วมกันทำกิจกรรมกลุ่ม

3.2 การยอมรับฟังความคิดเห็น คือ มีการแสดงท่าทางยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น

3.3 การช่วยเหลือ คือ การที่เด็กปฐมวัยมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

- แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้น จำนวน 24 แผน
- แบบสังเกตพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ เด็กปฐมวัยชายและหญิง อายุระหว่าง 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2/1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม (วิไลราษฎร์อุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 5 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกเฉพาะเจาะจง

**วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า**

การศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาดำเนินการทดลองเป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ อังคาร พุธ พฤหัสบดี วันละ 30 นาที ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ตั้งแต่วันที่ 21 ธันวาคม 2561 ถึง วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2562 รวม 12 ครั้ง ในกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์มีรายละเอียด ดังตาราง

**ตาราง 1 แสดงแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้น**

| สัปดาห์ | วัน | กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้น | วัสดุ |
|---|---|---|---|
| สัปดาห์ที่ 1 | อังคาร | สร้างภาพประทับใจ | แป้งโด |
| | พุธ | สวนผลไม้ของเรา | แป้งโด |
| | พฤหัสบดี | สัตว์โลกน่ารัก | แป้งโด |
| สัปดาห์ที่ 2 | อังคาร | ปั้น ปั้น จินตนาการ | แป้งโด |
| | พุธ | นิ้วมือสร้างภาพ | ดินน้ำมัน |
| | พฤหัสบดี | ปั้น ปั้น ปั้น | ดินน้ำมัน |
| สัปดาห์ที่ 3 | อังคาร | คัพเค้กน่าทาน | ดินน้ำมัน |
| | พุธ | ร้อยเรียงกันไป | ดินน้ำมัน |
| | พฤหัสบดี | บีบดินน้ำมันมีภาพ | ดินน้ำมัน |
| สัปดาห์ที่ 4 | อังคาร | บิด บิด แล้วปั้น | ดินน้ำมัน |
| | พุธ | ภาพสวยด้วยแป้งโด | แป้งโด |
| | พฤหัสบดี | มาลัยดินน้ำมัน | ดินน้ำมัน |

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

**แบบแผนการทดลอง**

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัย One Group Pretest-Posttest Design ตามตารางดังนี้

ตาราง 2 แบบแผนการทดลอง

| ก่อนการทดลอง(Pretest) | ทำการทดลอง | หลังการทดลอง(Posttest) |
|---|---|---|
| $T_1$ | X | $T_2$ |

**ความหมายของสัญลักษณ์**

T1 แทน การทดสอบก่อนทำกิจกรรม

T2 แทน การทดสอบหลังทำกิจกรรม

x แทน การประเมินหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้น (Posttest) โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมทางสังคม

**วิธีดำเนินการทดลอง**

การทดลองครั้งนี้ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 เป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ อังคาร วันพุธ และวันพฤหัสบดี วันละ 30 นาที ระหว่างเวลา 10.00 - 10.30น. รวม 8 วัน โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. สร้างความคุ้นเคยกับกลุ่มตัวอย่างเป็นเวลา 1 สัปดาห์
2. จัดเตรียมสภาพแวดล้อมภายในสถานที่ที่ทำการทดลองให้เหมาะสม
3. จัดเก็บข้อมูลพื้นฐานทุกด้าน (Baseline Data) โดยการสังเกตพฤติกรรมทางสังคม (Pretest) จากการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้น ของกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 5 คน เป็นละยะเวลา 1 วัน ได้แก่ วันจันทร์ 30 นาที โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมทางสังคมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น บันทึกการสังเกตโดยผู้วิจัย และผู้ช่วยผู้วิจัย
4. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเอง โดยกลุ่มตัวอย่างได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้น จำนวน 24 แผน ใช้เวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันอังคาร วันพุธ และวันพฤหัสบดี ช่วงระยะเวลา 10.00 – 10.30 น. รวมทั้งสิ้น 12 ครั้ง
5. เมื่อกำเนินการทดลองครบ 4 สัปดาห์ ผู้วิจัยทำการสังเกตพฤติกรรมทางสังคม (Posttest) กับกลุ่มเป้าหมายโดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมทางสังคมฉบับเดียวกันกับที่ใช้ก่อนการทดลอง โดยทำการสังเกต 1 วัน ในวันจันทร์ 30 นาที ช่วงเวลา 10.00 – 10.30 น.
6. นำคะแนนที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมทางสังคม ไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ

**การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. หาค่าสถิติพื้นฐานของพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัย
2. หาค่าส่วนเบี่ยงแบนมาตรฐาน

**การแปลผลระดับพฤติกรรมทางสังคม**

การแปลผลระดับพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้กำหนดการแปลผลในรายด้าน โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายของระดับคะแนนเฉลี่ยตามเกณฑ์ของ เบสท์ (Best 1981; 24) ดังต่อไปนี้ พฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือมีคะแนนเต็ม 10 คะแนน เกณฑ์การแปลผล ดังนี้

คะแนนระหว่าง 07.51 - 10.00 หมายความว่า มีพฤติกรรมทางสังคม ด้านความร่วมมือในระดับดีมาก

คะแนนระหว่าง 05.51 –07.50 หมายความว่า มีพฤติกรรมทางสังคม ด้านความร่วมมือในระดับดี

คะแนนระหว่าง 02.51 - 05.00 หมายความว่า มีพฤติกรรมทางสังคม ด้านความร่วมมือในระดับพอใช้

คะแนนระหว่าง 00.00 - 02.50 หมายความว่า มีพฤติกรรมทางสังคม ด้านความร่วมมือในระดับต้องปรับปรุง

**พฤติกรรมทางสังคมจำแนกรายข้อแต่ละข้อมีคะแนนเต็ม 2 คะแนน เกณฑ์การแปรผลดังนี้**

คะแนนระหว่าง 01.51 - 02.00 หมายความว่า มีพฤติกรรมทางสังคม ด้านความร่วมมือในระดับดีมาก

คะแนนระหว่าง 01.01 – 01.50 หมายความว่า มีพฤติกรรมทางสังคม ด้านความร่วมมือในระดับดี

คะแนนระหว่าง 00.51 - 01.00 หมายความว่า มีพฤติกรรมทางสังคม ด้านความร่วมมือในระดับพอใช้

คะแนนระหว่าง 00.00 - 00.50 หมายความว่า มีพฤติกรรมทางสังคม ด้านความร่วมมือในระดับต้องปรับปรุง

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมทางสังคมทางสังคมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัยรายข้อระหว่างก่อนการจัดกิจกรรมละหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้น

ตาราง 5 ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมทางสังคมทางสังคมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัยรายข้อก่อนการจัดกิจกรรมละหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้น

จากตาราง 5 ปรากฏว่า พฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัยรายข้อ มีดังนี้

| พฤติกรรม | ก่อนการจัดกิจกรรม | | | หลังการจัดกิจกรรม | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $\bar{X}$ | $SD$ | ระดับ | $\bar{X}$ | $SD$ | ระดับ |
| 1. ปฏิบัติตามข้อตกลงของกลุ่ม | 1.07 | 0.59 | ดี | 1.80 | 0.41 | ดีมาก |
| 2. ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น | 1.07 | 0.59 | ดี | 1.53 | 0.52 | ดีมาก |
| 3. แสดงความคิดเห็นในการทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน | 1.00 | 0.46 | ดี | 2.00 | 0.35 | ดีมาก |
| 4. มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน | 1.53 | 0.53 | ดี | 1.60 | 0.00 | ดีมาก |
| 5. ช่วยเพื่อนเก็บอุปกรณ์เมื่อทำกิจกรรมเสร็จ | 5.73 | 0.74 | ดีมาก | 8.80 | 0.73 | ดีมาก |

ข้อที่ 1 ปฏิบัติตามข้อตกลงของกลุ่ม ก่อนได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.07 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59 อยู่ในระดับดี หลังได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.80 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41 อยู่ในระดับดีมาก

ข้อที่ 2 ยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น ก่อนได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.07 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59 อยู่ในระดับดี หลังได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.53 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 อยู่ในระดับดีมาก

ข้อที่ 3 แสดงความคิดเห็นในการทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน ก่อนได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 อยู่ในระดับดี หลังได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.00 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.35 อยู่ในระดับดีมาก

ข้อที่ 4 มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนก่อนได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.53 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 อยู่ในระดับดี หลังได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.60 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 อยู่ในระดับดีมาก

ข้อที่ 5 ช่วยเพื่อนเก็บอุปกรณ์เมื่อทำกิจกรรมเสร็จ ก่อนได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.73 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.74 อยู่ในระดับดี หลังได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.80 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.73 อยู่ในระดับดีมาก

จากตาราง 5 แสดงว่า หลังจากที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้น เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือรายข้อสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย ก่อนการจัดกิจกรรมและหลังการจัดกิจกรรม

ตาราง 6 ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัยโดยภาพรวม ก่อนการจัดกิจกรรมและหลังการทำกิจกรรมการปั้น

| พฤติกรรม | | $\bar{X}$ | $SD$ | $t$ | $p$ |
|---|---|---|---|---|---|
| พฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือ | ก่อนการจัดกิจกรรม | 0.80 | 0.94 | 8.56 | .000 |
| | หลังการจัดกิจกรรม | 5.73 | 0.28 | | |

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 6ปรากฏว่า พฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัยโดยภาพรวมดังนี้

ก่อนได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.80 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.94 หลังได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.73 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.28 ก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้น มีค่า t-test เท่ากับ 8.56

จากตาราง 6 จะแสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้น มีนัยสำคัญ .05 แสดงว่าการกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้น สามารถส่งเสริมพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัยให้ดีขึ้นได้

## สรุปผลการวิจัย

จากการวัดพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้นทุกสัปดาห์รวม 4 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือสูงขึ้นตามลำดับ

## อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือก่อนการจัดกิจกรรมและหลังการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้น ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือ ได้แก่ ปฏิบัติตามข้อตกลงของกลุ่ม ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น แสดงความคิดเห็นในการทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน และช่วยเพื่อนเก็บอุปกรณ์เมื่อทำกิจกรรมเสร็จสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรม ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่าการใช้กิจกรรมการปั้น ส่งผลให้เด็กมีพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือพัฒนาสูงขึ้น และมีพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมืออยู่ในระดับดีมาก ผู้วิจัยอภิปรายได้ ดังนี้

1. พฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้น พบว่า เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมความร่วมมือสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องมาจากกิจกรรมการปั้นใช้เป็นกิจกรรมที่จัดให้เด็กได้ร่วมกันวางแผน สร้างข้อตกลงก่อนลงมือปฏิบัติ และช่วยกันทำศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้นจนกระทั่งสำเร็จ ซึ่งกระบวนการดังกล่าวเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัย

การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้นเป็นกิจกรรมที่จัดให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง โดยเด็กได้ผ่านกระบวนการของการเรียนรู้ การทำงานเป็นกลุ่มซึ่งจะเป็นการพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือได้ดี การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกลุ่มกระตุ้นให้เด็กได้ร่วมมือกันในวางแผนการทำงาน สร้างข้อตกลงก่อนลงมือปฏิบัติ สร้างสรรค์ผลงานร่วมกัน เมื่อทำกิจกรรมเสร็จช่วยกันเก็บอุปกรณ์เข้าที่ ขณะที่เด็กร่วมกิจกรรมที่ทำอยู่ให้ความเกิดพฤติกรรมความร่วมมือ นอกจากนั้นการที่เด็กได้ร่วมมือกันช่วยลดการยึดตนเองเป็นศูนย์กลางและสร้างพฤติกรรมให้เป็นที่ยอมรับของเพื่อนอันก่อให้เกิดพฤติกรรมทางสังคมในการทำกิจกรรมและนำไปสู่ความสำเร็จตามที่ได้วางไว้อย่างราบรื่น ซึ่งเด็กแต่ละคนจะมีความแตกต่างกันระหว่างบุคคลจากการทำงานร่วมกันการใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ที่ให้เด็กทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เด็กได้ทำงานร่วมกันให้เกิดความคิดที่หลากหลายสร้างสรรค์เป็นผลงานให้เกิดขึ้นสื่อและอุปกรณ์ เป็นส่วนที่ทำให้เด็กเกิดพฤติกรรมในทางที่สร้างสรรค์ สอดคล้องกับประณีต เค้าฉิม (2549: 301) กล่าวว่าพัฒนาการในการเป็นส่วนหนึ่งของสังคม สามารถประพฤติตามความคาดหวังของสังคม กระบวนการ ได้มาซึ่ง ความสามารถประพฤติตามความคาดหวังของสังคม โดยกระบวนการได้มาซึ่งความสามารถ ประพฤติตามความคาดหวงของสังคม เรียกว่าการเรียนรู้ระเบียบของสังคม (Socialization) ซึ่ง ประกอบด้วย การเรียนรู้ 3 ประการ คือ การประพฤติในแนวทางที่สังคมยอมรับ การแสดงบทบาท ทางสังคมที่เหมาะสม และการพัฒนาทัศนคติเชิงสังคมที่ดี

จากการวิจัยในการจัดกิจกรรมครั้งนี้ ครูเป็นผู้จัดเตรียมอุปกรณ์ซึ่งจะใช้ได้ในขณะทำกิจกรรมและเมื่อจะทำกิจกรรมเด็กแต่ละกลุ่มจะต้องไปจัดเตรียมอุปกรณ์ของกลุ่มตนเองเด็กจะเกิดพฤติกรรมการร่วมมือ การช่วยเหลือ และมีความรับผิดชอบเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ จิตตินันท์ เดชะคุปต์ (2534: 55) ลักษณะทางสังคมของเด็กปฐมวัย 4 – 6 ปี จะมีการทำงานเป็นกลุ่มรวมกับเพื่อนมากขึ้น รู้จักการเป็นผู้ให้และผู้รับที่ดี กระตือรือร้นช่วยเหลือผู้อื่น เข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นเมื่อเด็กได้มีโอกาสทำกิจกรรมร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดทางด้านการรับรู้ ทางด้านความรู้สึก มีการตระหนักถึงความรู้สึกของผู้อื่นมากขึ้น มีส่วนร่วมในกิจกรรมมากขึ้นและมีความรู้สึกพึ่งพากันและกัน จะเห็นได้จากการ

ทำกิจกรรมของเด็กขณะที่ทำกิจกรรมนั้นเด็กให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม รู้จักการช่วยเหลือเพื่อน มีความรับผิดชอบในงานและหน้าที่ของตนเอง และให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม

ผลการวิจัยพบว่าพฤติกรรรมทางสังคมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัย หลังการจัดกิจกรรมพบว่า เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรรมทางสังคมด้านความร่วมมือสูงขึ้น ก่อนการจัดกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ0.08 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.94 หลังการจัดกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.73 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.28 และมีค่า $t$ เท่ากับ 8.56 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงกล่าวได้ว่ากิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้นเป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับการส่งเสริมพฤติกรรมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัย

จากการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้นเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัยรายข้อ มีดังนี้

ข้อที่ 1 ปฏิบัติตามข้อตกลงของกลุ่ม ในพฤติกรรมการปฏิบัติตามข้อตกลงของกลุ่มพบว่าเด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมสูงขึ้นกว่าก่อนการทำกิจกรรมที่เป็นเช่นนี้เพราะครูและเด็กได้มีการสร้างข้อตกลงกันว่าขณะที่ทำกิจกรรมต้องตั้งใจทำกิจกรรมของกลุ่มตัวเอง ไม่กวนเพื่อนขณะที่เพื่อนทำกิจกรรม และหลังจากที่ตกลงกันเรียบร้อยแล้ว เด็ก ๆ ก็ได้ทำกิจกรรมการปั้นในกลุ่มของตนเอง โดยไม่มีใครแกล้งเพื่อนหรือกวนเพื่อนขณะทำกิจกรรม

ข้อที่ 2 ยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น ในพฤติกรรมยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น พบว่าเด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมสูงขึ้นกว่าก่อนการทำกิจกรรมที่เป็นเช่นนี้เพราะว่า ขณะทำกิจกรรมก็จะเห็นว่าเด็ก ๆมีการพูดคุยกันเกี่ยวกับสิ่งที่ตนกำลังจะปั้นโดยมีการปรึกษาเพื่อนในกลุ่มของตนเอง ว่าเราจะปั้นอะไรก่อนดี เช่นน้องส้มเสนอว่าให้ปั้นต้นไม้ก่อน

## ขอเสนอแนะในการนำไปใช

1. ในการส่งเสริมพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัยโดยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้น ควรมีการยืดหยุ่นระยะเวลาและให้เวลาในการปรับตัวของเด็กที่ต้องทำงานร่วมกัน ไม่ควรมีการบังคับให้ทำตามแบบ ควรให้อิสระเด็กในการคิด ไม่เน้นผลงานเพียงอย่างเดียว บางครั้งผลงานก็ไม่จำเป็นต้องสวยงามเสมอไป

2. ในการส่งเสริมพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือในขั้นการวางแผนการจัดกิจกรรมให้เด็กได้คิด คิดวางแผน และควรใช้เทคนิคการพูดที่กระตุ้นให้เด็กเกิดการวางแผนร่วมกัน ส่งเสริมพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือ การช่วยเหลือ และมีความรับผิดชอบ พฤติกรรมการแสดงออกของครูมีส่วนสำคัญเป็นอย่างมากในการแบบอย่างที่ดี ครูควรใช้คำพูดที่สุภาพนุ่มนวล เป็นกัลยาณมิตรกับเด็ก ให้ความรัก กำลังใจ ชมเชย เมื่อเด็กแสดงพฤติกรรมความร่วมมือที่เหมาะสมทั้งด้านการร่วมมือ การช่วยเหลือ และความรับผิดชอบ เด็กจะได้มีความรู้สึกอบอุ่นและมีความสุขในการทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น

3. ควรมีการสังเกตเด็กตลอดช่วงระยะเวลาในการทดลอง เมื่อเด็กแสดงพฤติกรรมออกมาจะได้ทำการบันทึกได้ทันที และควรเปิดโอกาสให้เด็กมีการสับเปลี่ยนกลุ่มได้ทุกสัปดาห์

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางสังคมด้านอื่น ๆ ของเด็กปฐมวัยในสภาพจริงในห้องเรียนระดับปฐมวัย

2. ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยการปั้นกับพฤติกรรมด้านอื่น ๆ เช่น การแก้ปัญหา การตัดสินใจ คุณธรรม และจริยธรรมของเด็กระดับปฐมวัย

3. ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมอื่น ๆ ที่ส่งเสริมพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือนอกเหนือจากกิจกรรมการปั้น เช่น กิจกรรมการเล่นตามมุม กิจกรรมกลางแจ้ง กิจกรรมเสริมประสบการณ์ เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

EaryChildhood Education. กรุงเทพฯ : หลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย

กรุงเทพฯ: ธาร อักษร.

กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถายเอกสาร.

กาญจนา สิงหเรศ์. (2551). **ผลของการจัดกิจกรรมประกอบอาการแบบร่วมมือที่ผลต่อพฤติกรรม**

*การทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ:

กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2545). **รูปแบบการเรียนการสอนปฐมวัย. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับ**
กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2546). **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย.** กรุงเทพฯ: เอดิสันเพรส
จักรพงศ์ สุวรรณรัศมี.(2553). คู่มือการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ ศิลปะเด็กปฐมวัย. ชลบุรี: สำนักงานเขตพื้นที่ชลบุรี.
ณัฐชุดา สาครเจริญ. (2548). การพัฒนากระบวนการวิทยาศาสตร์พื้นฐานของเด็กปฐมวัย โดยการใช้ รูปแบบกิจกรรม
ศิลปะสร้างสรรค์เพื่อการเรียนรู้. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: รอง ศาสตราจารย์ ดร.กุลยา ตันติผลทชีวะ, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เรือโท
ดร. ไพบูลย์ อ่อนมั่ง
ด้วยการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย).
**เด็กปฐมวัย.** กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ทน เขตกัน. (2550). เทคนิค “สอนศิลปะอย่างสร้างสรรค์” โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.
**ทางสังคมของเด็กปฐมวั**ย. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ:
ธิติมา บุญมี. (2554). ผลการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการจัดกิจกรรมศิลปะ
บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
เบญจา แสงมลิ. (2545). ประมวลการสอนนักเรียนอนุบาล. กรุงเทพฯ: คุรุสภา
ปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ประณต เค้าฉิม (2549). **เอกสารคำสอนวิชาจิตวิทยาพัฒนาการ.** กรุงเทพฯ: ภาคจิตวิทยา
ประภาพรรณ เอี่ยมสุภาษิต (2537). **การวิเคราะห์และการพัฒนาพฤติกรรมเด็กปฐมวัย**. ในประมวล
ประสิทธิรักษ์ เจริญผล. (2547). ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะ
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย.
ปริยานุช จุลพรหม. (2547). การพัฒนาความสามารถดานการคิดวิจารณญาณของเด็กปฐมวัย
โปรดักส์
พรพรรณ รำไพรุจิพงศ. (2550). ทักษะการเขียนของเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การวาดภาพประกอบ
การพิมพ์ภาพ. บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พระนคร.
พีระพงษ์ กุลพิศาล. (2545). สมองลูกพัฒนาได้ด้วยศิลปะ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เซนจูรี่.
เพ็ญทิพา อ่วมมณี. (2547). ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กปฐมวัยที่ใช้ลวดกำมะหยี่สีใน
มหาวิทยาลัยศรี นครินทร์วิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช.
---------. มหาวิยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2544). **เอกสารการสอนชุดวิชาพฤติกรรมการสอนปฐมวัยศึกษา**
เยาวพา เดชะคุปต์. (2548). *กิจกรรมสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
รัตนา นิสภกุล. (2550). *การคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยน้ำตาลไอซิ่ง.*
ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
ลักคะณา เสโนฤทธิ์. (2551). **ผลการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาที่มีต่อพฤติกรรมทางสังคมของเด็ก**
วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการปฐมวัยศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอเจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์.
--------. สรวงพร กุศลส่ง. (2553). *สุนทรียภาพทางศิลปะระดับปฐมวัย*. เพชรบูรณ์: ดีดีการพิมพ์.
*สร้างสรรค์ของครูปฐมวัย* โรงเรียนอนุบาลแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ในพระอุปถัมภ์ของ
*สร้างสรรค์ต่อเติมลายเส้น*. ปริญญานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษา
สาระชุดวิชาหลักการและแนวคิดทางการปฐมวัยศึกษา.นนทบุรี: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). หลักสูตรการศึกษา ปฐมวัย
พุทธศักราช 2546. กรุงเทพฯ: สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ.
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). หลักสูตรการศึกษา

ปฐมวัยพุทธศักราช 2546. กรุงเทพฯ: สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.

สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์. (2550). **เอกสารประกอบการเรียนวิชา ECED 201 การศึกษาปฐมวัย หน่วยที่ 1 - 8.** กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.พิมพ์แม๊ค.

# กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย

# The Creative art activities to develop small muscles of early childhood

**กนกวรรณ สุขชาวนา[1] เกสร กอกอง[2] และสุพัตรา ประเสริฐกุล[3]**

Kanokwana Sukchaona[1] Kasorn Kokong[2] and Supattra Prasertkul[3]

[1]นักศึกษา: สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์ที่ปรึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[3]ครูสาขาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบพัฒนาการความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัย ชายและหญิง อายุระหว่าง 3-4 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตำบลในเมือง อำเภอในเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 ห้อง มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 40 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ เด็กปฐมวัย ชายและหญิง อายุระหว่าง 3-4 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตำบลในเมือง อำเภอในเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 5 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้เวลาจำนวน 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 15 นาที โดยทดลองในวันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี เวลา 10.00 – 10.15 น. รวม 15 ครั้งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ จำนวน 15 แผน และแบบทดสอบวัดพัฒนาการกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย จำนวน 1 ชุด สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยพื้นฐาน ($\mu$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$)

ผลการวิจัยพบว่า

เด็กปฐมวัยหลังได้รับจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 1 สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ พบว่าคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบเพื่อส่งเสริมทักษะการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็ก มีค่าเฉลี่ย ($\mu$) ก่อนการทำกิจกรรมเท่ากับ 3.60 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) ก่อนทำกิจกรรมเท่ากับ 0.5 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้ โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย ($\mu$) เท่ากับ 8.60 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$)เท่ากับ 1.14 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

**คำสำคัญ :** เด็กปฐมวัย กล้ามเนื้อมัดเล็ก กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

## ความเป็นมาและความสำคัญ

เด็กอายุ 3 – 5 ปี เป็นวัยที่ร่างกายและสมองของเด็กกำลังเจริญเติบโต เด็กต้องการความรักความเอาใจใส่ดูแลอย่างใกล้ชิด เด็กวัยนี้มีโอกาสเรียนรู้จักการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ได้สำรวจ เล่น ทดลอง ค้นพบด้วยตนเอง ได้มีโอกาสคิดแก้ปัญหา เลือกตัดสินใจ ใช้ภาษาสื่อสาร คิดริเริ่มสร้างสรรค์ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข ผู้ที่รับผิดชอบจึงมีหน้าที่ในการอบรมเลี้ยงดู และจัดประสบการณ์ให้เด็กได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ ส่งเสริมให้เด็กสังเกต สำรวจ สร้างสรรค์และยิ่งเด็กมีความกระตือรือร้น ยิ่งทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ ผู้รับผิดชอบจึงต้องส่งเสริม สนับสนุน ให้ความรักความเข้าใจ ความเอาใจใส่เด็กวัยนี้เป็นพิเศษ เพราะจะเป็นพื้นฐานที่จะช่วย เตรียมความพร้อมให้เด็กประสบความสำเร็จในการเรียนและในชีวิตเด็กต่อไป (กระทรวงศึกษาธิการ, 2547: 1) การศึกษาปฐมวัยเป็นการพัฒนาเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 5 ปี บนพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดูและการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สนองต่อธรรมชาติและพัฒนาการของเด็กแต่ละคน ตามศักยภาพ ภายใต้บริบทสังคม – วัฒนธรรมที่เด็กอาศัยอยู่ ด้วยความรัก ความเอื้ออาทร และความเข้าใจของเด็กทุกคน เพื่อสร้างรากฐานคุณภาพชีวิตให้เด็กพัฒนาไปสู่ความเป็นไปมนุษย์ที่สมบูรณ์ เกิดคุณค่าต่อตนเองและสังคม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546: 3)

เด็กเป็นทรัพยากรที่สำคัญของชาติเป็นวัยพื้นฐานแห่งชีวิต ที่ต้องได้รับการอบรมเลี้ยงดูเป็นอย่างดีตั้งแต่แรกเกิดถึงอายุ 6 ขวบ เด็กวัยนี้จะเกิดการเรียนรู้มากที่สุดในชีวิต (ขวัญชัย สุลัยศรี. 2547 : 6) เพราะเป็นวัยที่ร่างกายและสมองกำลังเจริญเติบโต ถ้าเด็กได้รับการเลี้ยงดูที่ดีและถูกต้องตามหลักจิตวิทยาและหลักวิชาการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเด็กก็จะพัฒนาได้เต็มตามศักยภาพ ดังนั้นการเตรียมความพร้อมสำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อที่จะได้รับการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจ - สังคมและสติปัญญา จึงมีความสำคัญดังที่นักจิตวิทยาการศึกษาได้กล่าวถึงความสำคัญในช่วง 6 ปีแรกของชีวิตว่าเป็นช่วงที่พัฒนาการทั้ง 4 ด้าน กำลังพัฒนาอย่างรวดเร็ว จึงเป็นระยะเหมาะสมที่สุดต่อการวางรากฐานของการพัฒนาการทุกด้านให้กับเด็กอย่างมั่นคงและถูกต้องเพราะเด็กในวัยวัยนี้ง่ายต่อการปลูกฝัง พฤติกรรม และการเรียนรู้สิ่ง (Bloom, 1964 : 88 อ้างถึงใน เพ็ญทิพา อ่วมมณี, 2547 : 1)

พัฒนาทางร่างกายของเด็กเป็นกระบวนการของการที่ต้องพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็ก การจัดกิจกรรมส่งเสริมพัฒนาการทางกายต้องสอดคล้องกับพัฒนาการของเด็ก กิจกรรมส่งเสริมพัฒนาทางกายช่วยให้เด็กได้เรียนรู้การปรับตัวการรู้จักตนเองและการสร้างทักษะทางสังคม กิจกรรมการส่งเสริมพัฒนาการทางกายที่ดีสำหรับเด็กปฐมวัยไม่ควรเน้นเฉพาะการหยิบจับหรือการเล่นอย่างอิสระโดยขาดความหมายการเล่นเป็นการเสริมสร้างการเรียนรู้ที่ดีสำหรับเด็ก คือส่วนของการเล่นแต่การเล่นของเด็กที่สร้างสรรค์ร่างกายและส่งเสริมพัฒนาการทุกด้านนั้นต้องเป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นอย่างมีความหมายที่นอกจากการทำให้เด็กมีร่างกายที่แข็งแรงสมบูรณ์ สามารถใช้กล้ามเนื้อใหญ่กล้ามเนื้อเล็กได้แล้วต้องสร้างเสริมพัฒนาด้านอื่นด้วย กิจกรรมส่งเสริมทางกายสำหรับเด็กปฐมวัยจะมุ่งเน้นถึงการพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กอย่างเจาะจง การจัดกิจกรรมที่พัฒนาทางกายสำหรับเด็กไม่ควรมีข้อจำกัดเฉพาะในชั้นเรียน ควรเน้นการออกนอกชั้นเรียนด้วย วิธีการออกกำลังกายด้วยการใช้แขน ใช้มือ ใช้ขา และอุปกรณ์เป็นการเสริมสร้างการเรียนรู้ตนเองที่สามารถค้นหาความสามารถและความสนใจของตนเองได้ กล้ามเนื้อเล็กเป็นพัฒนาการทางกายอีกส่วนหนึ่งที่สำคัญมาก เพราะหมายถึงการสร้างเสริมความสามารถในการหยิบ จับ คัดเขียน และทำกิจกรรมที่ต้องใช้กล้ามเนื้อนิ้วมือฝ่ามือและข้อต่อการส่งเสริมพัฒนาการ กล้ามเนื้อเล็กเป็นการ พัฒนากล้ามเนื้อนิ้วมือที่สำคัญกับเด็กมาก เพราะเด็กต้องใช้มือในการทำ กิจกรรมที่สำคัญได้แก่ การเขียนหนังสือ การจัดกระทำ หยิบ จับ ปั้นแต่งสิ่งต่างๆ การส่งเสริม การใช้กล้ามเนื้อมือไม่เพียงแต่พัฒนาการของกล้ามเนื้อนิ้วมือให้แข็งแรงเท่านั้นแต่ยังเป็นการส่งเสริมความสามารถของการใช้สายตากับมือให้สัมพันธ์กันด้วย การส่งเสริมพัฒนาการกล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็กต้องพัฒนาควบคู่กันไป และเด็กต้องได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่อง (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2547 : 100 - 102)

ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กมีความสำคัญ และจำเป็นต่อการดำรงชีวิตประจำวันโดยกล้ามเนื้อเล็กเป็นอวัยวะหนึ่งในการประกอบกิจวัตรประจำวันด้วยตนเอง เช่น การใส่ – ถอดกระดุมรูดซิป การแปรงฟัน ผูกเชือกรองเท้า งานศิลปะ รวมทั้งการขีดเขียน ถ้าเด็กได้ใช้กล้ามเนื้อเล็กได้อย่างคล่องแคล่วจะช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านต่างๆ (อธิษฐาน พูลศิลป์ศักดิ์กุล. 2546 : 111) ซึ่งการใช้มือเพื่อที่จะจับของเล่นและเรียนรู้ทักษะในการช่วยเหลือตนเอง เช่น การกินอาหาร และแต่งตัว (สมศรี เมฆไพบูลย์วัฒนา. 2551 : 22) เป็นการฝึกความพร้อมด้านกล้ามเนื้อมือและนิ้วมือให้มีแข็งแรงใช้ได้อย่างคล่องแคล่ว และการฝึกความสัมพันธ์ระหว่างตากับมือจะช่วยให้เด็กได้ออกกำลัง และพร้อมที่จะใช้ในการเขียน (พูนสุข บุณย์สวัสดิ์. 2544 : 41) เด็กจะสามารถเขียนสิ่งใดได้ก็ต่อเมื่อมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือและสายตาทำงานประสานสัมพันธ์กันได้ดี (เยาวพา เดชะคุปต์. 2548 : 123) ซึ่งจะทำให้การควบคุมและการประสานงานกันของกล้ามเนื้อเล็กกับสายตามีความสัมพันธ์กับพัฒนาการของการรับรู้ และสติปัญญาของเด็กปฐมวัยด้วย (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2542 : 64)

กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกิจกรรมหนึ่งในการจัดประสบการณ์ประจำวันสำหรับเด็กปฐมวัย เป็นกิจกรรมเสรีที่ เด็กอยากทำ สนใจที่จะทำ เมื่อทำแล้วมีความสุข สามารถพัฒนาเด็กด้านต่างๆ ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และ สติปัญญา ซึ่งเด็กทุกคนต้องการแสดงออกด้านความคิดและความรู้สึก ต้องการบอก ต้องการพูด ต้องการเขียนเพื่อถ่ายทอด ความรู้และความรู้สึกของตน วิธีการของเด็กในการถ่ายทอดความคิดและอารมณ์ความรู้สึกจากจินตนาการจะถ่ายทอดสู่ งานศิลปะ (กุลยา ตันติผลาชีวะ, 2547:27)

ปัญหาที่พบจากการทดลองแผนการจัดกิจกรรมการสอน และสังเกต ชั้นอนุบาลปีที่ 1 ห้องดอกกุหลาบ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พบว่าเด็กมีความสามารถใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กในการทำกิจกรรมต่างๆ ยังไม่ดี เช่น การหยิบจับ การปั้น การระบายสี และยังไม่สามารถใส่-ถอดกระดุม การรูดซิป การแปรงฟัน ผูกเชือกรองเท้าได้เอง ซึ่งแสดงถึงการความขาดความพร้อมในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก

การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่จำเป็นมาต่อเด็กปฐมวัย เพราะสามารถเชื่อมโยงการทำงานของสมองหลายด้านและกล้ามเนื้อมัดเล็กเป็นพัฒนาทางด้านร่างกายอีกส่วนหนึ่งที่สำคัญมาก เพราะหมายถึง การสร้างเสริมความสามารถในการหยิบจับ คัดเขียน และกิจกรรมที่ต้องใช้กล้ามเนื้อนิ้วมือ ฝ่ามือ และข้อต่อ การส่งเสริมพัฒนาการทางด้านกล้ามเนื้อมัดเล็ก เป็นการพัฒนากล้ามเนื้อนิ้วมือ เพราะเด็กต้องใช้มือในการทำกิจกรรมที่สำคัญ ได้แก่ การเขียนหนังสือ การหยิบจับ การปั้น การส่งเสริมการใช้กล้ามเนื้อมือ ไม่เพียงแต่พัฒนาการของกล้ามเนื้อมือให้แข็งแรงเท่านั้น แต่ยังเป็นการส่งเสริมความสามารถของการใช้สายตากับมือให้สัมพันธ์กันด้วย

ด้วยความสำคัญและด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จึงเป็นเหตุจูงใจให้ผู้วิจัยได้สนใจกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ มีผลต่อความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางสำหรับครูและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาในระดับปฐมวัยได้ใช้เป็นแนวทางพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

## ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

## สมมติฐานในการวิจัย

1. หลังจากการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยพบว่าเด็กปฐมวัยมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กดีขึ้น

2. จากการเปรียบเทียบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยในการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ พบว่าหลังจากการจัดกิจกรรมเด็กปฐมวัยมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรม

## ขอบเขตของการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

**ประชากรที่ใช้ในการวิจัย**

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัย ชายและหญิง อายุระหว่าง 3-4 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตำบลในเมือง อำเภอในเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 ห้อง มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 40 คน

**กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ เด็กปฐมวัย ชายและหญิง อายุระหว่าง 3-4 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตำบลในเมือง อำเภอในเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 5 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย

**ระยะเวลาในการทดลอง**

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ทดลองใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ในภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาจำนวน 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 15 นาที โดยทำการฝึกในวันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี เวลา 10.00 – 10.15 น. รวม 15 ครั้ง

**ตัวแปรที่ศึกษา**

1. ตัวแปรต้น การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์
2. ตัวแปรตาม ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย

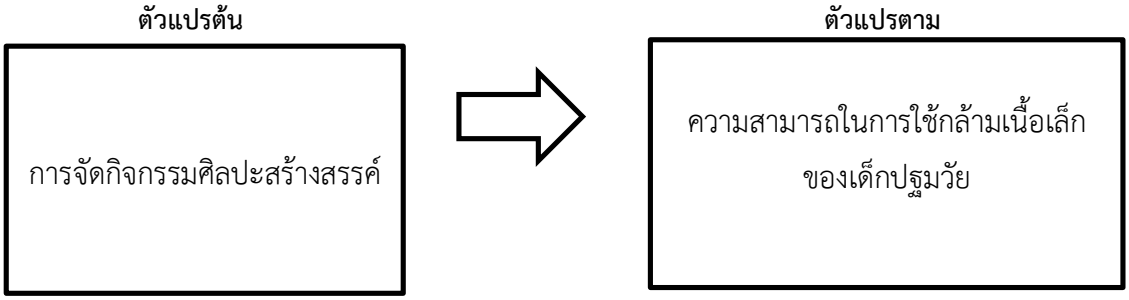
## นิยามศัพท์เฉพาะ

เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กปฐมวัยชาย – หญิง ที่มีอายุระหว่าง 3 – 4 ขวบ ซึ่งกำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก หมายถึง การพัฒนาความสามารถในการบังคับกล้ามเนื้อเล็กส่วนต่างๆ คือ การทำงานประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อมือ แขน ไหล่ กับ สายตา

กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ หมายถึง การฉีกปะ การตัดปะ การระบายสี การร้อยลูกปัด และการปั้นดินน้ำมัน

## กรอบแนวคิดของการวิจัย




## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ จำนวน 15 แผน
2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยจำนวน 1 ชุด 2 ข้อ

## วิธีดำเนินการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ทำการทดลองเป็นเวลา 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน (วันอังคาร, พุธ, พฤหัสบดี) วันละ 15 นาที รวมเป็น 15 ครั้ง ทำการทดลองในช่วงเวลา 10.00-10.15 น.

## วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำแบบทดสอบทักษะพื้นฐานของกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัยก่อนเรียนไปทดสอบกับเด็กปฐมวัย แล้วเก็บรวบรวมข้อมูล
2. การทดลองครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ทำการทดลองเป็นเวลาจำนวน 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 15 นาที โดยทำการฝึกในวันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี เวลา 10.00 – 10.15 น. รวม 15 ครั้งโดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย โดยมีทั้งหมด 5 กิจกรรมได้แก่ กิจกรรมการปั้น กิจกรรมระบายสี กิจกรรมร้อยลูกปัด กิจกรรมฉีกปะ กิจกรรมตัดปะ
3. หลังจากดำเนินการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ได้นำแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานของกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัยไปทดสอบกับเด็กปฐมวัย มาตรวจคะแนน
4. นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีการต่อไป

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยเรื่อง กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ ดังนี้

**ตอนที่ 1 การศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยจากการจัดกิจกรรมศิลปะสรางสรรค**

จากผลการศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กจากการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยขอเสนอผลการศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กจากการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยจากการจัดกิจกรรมศิลปะสรางสรรค

| พัฒนาการ | ก่อนการทดสอบ | | ระดับ | หลังการทดสอบ | | ระดับ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | μ | σ | | μ | σ | |
| ทักษะพื้นฐานกล้ามเนื้อมัดเล็ก | 3.60 | 0.5 | พอใช้ | 8.60 | 1.14 | ดีมาก |

จากตารางที่ 1 การศึกษาพัฒนาการทักษะพื้นฐานกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยจากการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค พบว่า เด็กมีพัฒนาการทักษะพื้นฐานของกล้ามเนื้อมัดเล็กดีขึ้นในระดับดีมาก จากการให้เด็กทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จำนวน 5 กิจกรรม ได้แก่ 1.กิจกรรมการปั้น 2.กิจกรรมระบายสี 3.กิจกรรมร้อยลูกปัด 4.กิจกรรมฉีดปะ 5.กิจกรรมตัดปะ โดยมีค่าเฉลี่ยพื้นฐาน (μ) ก่อนการทำกิจกรรมเท่ากับ 3.60 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) ก่อนทำกิจกรรมเท่ากับ 0.5 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 8.60 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$)เท่ากับ 1.14 ซึ่งอยู่ในระดับดีมากดังปรากฏผลตามภาพประกอบที่ 1 ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย จากการทดสอบก่อน – หลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย




ภาพที่ประกอบที่ 1 ผลการศึกษาพัฒนาการทักษะพื้นฐานกล้ามเนื้อมัดเล็กจากการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์

## สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัย ผู้วิจัยขอสรุปผลการวิจัยดังนี้

ผลการศึกษาพัฒนาการทักษะพื้นฐานกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยจากการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค พบว่า เด็กมีพัฒนาการทักษะพื้นฐานกล้ามเนื้อมัดเล็ก ดีขึ้น จากการให้เด็กทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จำนวน 5 กิจกรรม ได้แก่ 1.กิจกรรมการปั้น 2.กิจกรรมการระบายสี 3.กิจกรรมร้อยลูกปัด 4.กิจกรรมฉีดปะ 5.กิจกรรมตัดปะ โดยมีค่าเฉลี่ย (μ) ก่อนการทำกิจกรรมเท่ากับ 3.60 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) ก่อนทำกิจกรรมเท่ากับ 0.5 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 8.60 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$)เท่ากับ 1.14 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

## อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาทักษะการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยและ**พัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัยระดับชั้นอนุบาล 1 โดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์**มาเปรียบเทียบความแตกต่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ผลการวิจัยทำให้ทราบว่า

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของนักเรียนชั้นอนุบาล 1 ห้องดอกกุหลาบ สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ พบว่าคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบเพื่อส่งเสริมทักษะการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของนักเรียนชั้นอนุบาล 1 ห้องดอกโดยมีค่าเฉลี่ยพื้นฐาน ($\mu$) ก่อนการทำกิจกรรมเท่ากับ 3.60 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) ก่อนทำกิจกรรมเท่ากับ 0.5 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย ($\mu$) เท่ากับ 8.60 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$)เท่ากับ 1.14 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

2. เด็กปฐมวัยที่ได้รับจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ดของนักเรียนชั้นอนุบาล 1 ห้องดอกกุหลาบ โดยเฉลี่ยรวมเพิ่มขึ้นจากก่อนการจัดกิจกรรม ทั้งนี้เนื่องจาก การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของนักเรียนชั้นอนุบาล 1 ห้องดอกกุหลาบ เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมที่ให้เด็กเป็นผู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เด็กได้เรียนรู้ด้วยการสังเกต บอกรายละเอียด เปรียบเทียบระหว่างการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ที่หลากหลาย เช่น การฉีกปะ การตัดปะ การปั้นดินน้ำมัน การร้อยลูกปัด และการระบายสี ทำให้เด็กมีพัฒนาการที่เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดช่วงระยะเวลาทดลอง 5 สัปดาห์ โดยมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้นก่อนการจัดกิจกรรม

## ขอเสนอแนะในการนำไปใช

1. การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ สามารถพัฒนาไปในหลากทักษะที่สอดคล้องกันเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการทำกิจกรรมมากขึ้น

2. การจัดกิจกรรมความคำนึงถึงสิ่งอำนวยความสะดวก บรรยากาศและสิ่งแวดล้อม ให้มีวัสดุอุปกรณ์ในการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย

3. ครูควรมีบทบาทในกาช่วยเหลือในการทำกิจกรรมของนักเรียน ให้คำแนะนำและกระตุ้นให้เด็กมีความกล้าคิด กล้าแสดงออกอย่างสร้างสรรค์

## ขอเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งตอไป

1. ควรมีการศึกษาความสามารถด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยว่า เด็กปฐมวัยในช่วงอายุไหนมีพัฒนาการเป็นอย่างไร แล้วจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็กในแต่ละวัย

2. ควรมีการจัดกิจกรรมรูปแบบอื่นๆ เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยหรือพัฒนาด้านอื่นๆ

## เอกสารอ้างอิง

กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2547). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพมหานคร: แอนดิสัน เพรสโปรดักส์.

_____ .(2547). คู่มือการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

_____ .(2546). คู่มือหลักศูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 (อายุ 3-5ขวบ). กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.

กรวิภา สรรพกิจจำนง. (2532). ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัด กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์. กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

จันทร์เพ็ญ ศรีมันตะ. (2550). คู่มือดูแลลูกรัก.กรุงเทพมหานคร: แปลน พับลิชชิ่ง.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2551).นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษากับการสอนระดับอนุบาล. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช

ฐิติพร พิชญกูล. (2547). ความสามารถของเด็กปฐมวัยวัยในการจัดกิจกรรมการประดิษฐ์. เด็กปฐมวัย.กรุงเทพมหานคร:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปริยานุช จุลพรหม. (2547). การพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิจารณญานของเด็กปฐมวัยด้วย
การจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์.ปริญญานิพนธ์ กศ.ม (การศึกษาปฐมวัย).กรุงเทพมหานคร: บัณฑิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.
ฝนทิพย์ มีชูชน.(2548). วัสดุเหลือใช้ได้ประโยชน์ กรุงเทพมหานคร: บพิตรการพิมพ์
เยาวพา เดชะคุปต์.(2549). การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพมหานคร: เอพีกราฟฟิก ดีไซน์.
มานพ ถนอมศรี.(2551). กิจกรรมศิลปะสำหรับเด็ก. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์.
วิรุณ ตั้งเจริญ (2547). ศิลปะพินิจ. กรุงเทพมหานคร: ต้นอ้อ แกรมมี่.
รวิพร ผาด่าน. ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะ
สร้างสรรค์การฉีก ตัด ปะเศษวัสดุ. ปริญานิพนธ์ กศ.ม.(การศึกษาปฐมวัย) .มหาวิทยาลัยศรีนครินท
รวิโรฒประสานมิตร. 2557.

# การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย

# The Development of analytical thinking skills in rational thinking. subsection public with educational games for early childhood

**ขวัญฤทัย เทพบาท[1] และ วราภรณ์ อ่ำอ้น[2] Kwanruthai Thepbath[1] and Warapron Aum-aon[2]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์โปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาก่อนจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังจัดกิจกรรมเกมการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชาย – หญิง อายุ 4 – 5 ปี นักเรียนจำนวน 28 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ ๆ ละ 2 ครั้ง ๆ ละ 20 นาที รวม 8 ครั้ง การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียว เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ 1) แผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาจำนวน 8 แผ่น 2) แบบทดสอบวัดทักษะของเด็กปฐมวัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการหาค่าร้อยละความก้าวหน้า ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา
มีทักษะการคิดหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสูงขึ้นคิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 43.9

**คำสำคัญ** : ทักษะการคิดวิเคราะห์, เกมการศึกษา, เด็กปฐมวัย

## Abstract

The purpose of the study was to compare Analytical thinking skills of young children before and after using educational game . The 28 subjects were 4 - 5 years old in kindergarten 3 , second semester, academicyear 2018 at Anuban Municipal Nakhon Phitsanulok School. The experiment was carried by researcher for 20 minutes every days, 2 days per week for 8 consecutiveweeks. The instruments used in this study were 1) The Experience plan Didactic Games developed by the researcher, 2) The Analytical thinking skills Test, The study was The One Group pretest – posttest Design. The data was analyzed by The average , The Standard deviation and percentage. The result was as follow The Analytical thinking skills of young children acquired didactic games was percentage was 43.9

**keywords :** Analytical thinking skills, educational game, early childhood

## ความเป็นมาและความสำคัญ

เด็กเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณค่าเป็นผู้สืบทอดมรดกทางวัฒนธรรมและความเป็นมนุษย์เป็นพลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ อนาคตของชาติจึงขึ้นอยู่กับคุณภาพของเด็กที่สมบูรณ์ทั้งทางด้านร่างกายจิตใจมีพัฒนาการทุกด้านที่เหมาะสมกับวัยจะเป็นผู้ที่สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขเด็กในวัยเริ่มแรกของชีวิตหรือที่เรียกว่าเด็กปฐมวัยคือวัยตั้งแต่แรกเกิด ซึ่งการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ควรต้องเริ่มต้นตั้งแต่แรกจนถึงปฐมวัย สติปัญญาด้านการคิดนั้นมีความจำเป็นต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ความเป็นปกติสุขและการดำเนินชีวิตที่ประสบความสุขในความสำเร็จ

เป็นผลมาจากการมีประสิทธิภาพของความคิด ซึ่งสอดคล้องกับ ฉันทนา ภาคบงช (2550:1 อ้างอิงใน ปราณีอุปฮาด. 2550:1) ที่กล่าวมา การคิดวิเคราะห์การช่วยให้คนมีประสิทธิภาพ แสดงออกในสิ่งที่ดีงาม เป็นประโยชน์ และสร้างสรรค์ สามารถฟันฝ่าอุปสรรคและนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันของตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนการที่เด็กได้รับการพัฒนาความคิดให้เป็นคน คิดเป็น เด็กจะสามารถใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาและตัดสินใจเลือกสิ่งที่ดีที่สุดในอนาคตได้ อันจะเป็นเหตุให้ประเทศชาติพัฒนาอย่างยั่งยืน เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2550: 72 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด. 2551: 1) ฝึกทักษะการคิดนั้นเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ การที่จะพัฒนาคนให้เป็นผู้ที่รู้จักคิดอยากมีเหตุผลนั้น ควรมีการพัฒนาตั้งแต่ระดับปฐมวัย เพราะเป็นวัยที่มีพัฒนาการทุกด้านสูดสุด ซึ่ง ปิยนุช ประจักษ์จิตต์ (2551 : 31 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด. 2551 : 1) ได้กล่าวไว้ว่า การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยควรเริ่มจากการใช้ความคิดและความเข้าใจเหตุผลง่ายๆ ด้วยการกระตุ้น ให้คิดเปรียบเทียบ จำแนกเชื่อมโยงหาเหตุผลและฝึกการแก้ปัญหาอยู่เสมอ จะช่วยให้พัฒนาการด้านสติปัญญาเป็นไปอย่างรวดเร็ว นงเยาว์ แข่งเพ็ญแข (2549 : 120 -121 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด.2551 : 2) กล่าวว่า การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยพัฒนาได้โดยการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทุกด้านจากกิจกรรมที่ท้าทายน่าสนใจ การคิดค้นคว้าทุกรูปแบบและการจินตนาการจะกระตุ้นให้สมองคิดได้หลายลักษณะโดยมีครูเป็นผู้เตรียมคิดหาเทคนิค เตรียมอุปกรณ์และจัดกิจกรรมใหม่ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ กุลยา ตันติผลาชีวะ (2552: 38-41 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด. 2551: 2) ได้กล่าวไว้ว่าการพัฒนาและเสริมสร้างความคิดอย่างมีเหตุผลของเด็กนั้น ครูควรจัดกิจกรรมให้เด็กได้คิด สังเกต ลงมือปฏิบัติ ทดลองผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 เด็กแสดงออกอย่างอิสระได้ด้วยจินตนาการกิจกรรมที่หลากหลายจะกระตุ้นให้เด็กสนใจ กระตือรือร้นที่จะร่วมกิจกรรม ครูควรเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้วิธีแก้ปัญหาการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การใช้หลักการสืบค้น การใช้ทักษะกระบวนการด้วยตนเอง ซึ่งจะสนับสนุนให้เด็กคิดอย่างเป็นระบบและมีเหตุผล

จากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา พบว่าเด็กไทยยังขาดการพัฒนาการด้านสติปัญญาด้านการคิดวิเคราะห์ถึงร้อยละ 70 ตลอดจนความสามารถในการคิดและใช้เหตุผล ทั้งนี้อาจขาดการกระตุ้นและพัฒนามาตั้งแต่ การจัดการศึกษาที่ผ่านมาไม่สนองตอบกระบวนการพัฒนาผู้เรียน ผู้สอนส่วนใหญ่ จะใช้รูปแบบและวิธีการเรียนการสอนที่เน้นผู้สอนเป็นศูนย์กลาง เน้นการถ่ายทอดความรู้และเนื้อหา โดยละเลยการมุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาศักยภาพไม่นำเหตุการณ์และปัญหาจากชุมชนเข้ามาเรียนรู้ ไม่สนใจวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง ค่านิยม ภูมิปัญญาไทย เป็นผลทำให้กระบวนการเรียนรู้ไม่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงอันเป็นผลทำให้ผู้เรียนมีแต่ความรู้ ไม่มีความคิดหรือทักษะต่างๆผู้สอนจึงควรเน้นที่ผู้เรียนเป็นสำคัญและควรได้รับการส่งเสริมปลูกฝังฝึกฝนตั้งแต่ระดับปฐมวัย อันจะเป็นประโยชน์สำหรับเด็กในอนาคต เพราะถ้ามนุษย์ไม่รู้จักคิดวิเคราะห์หรือไม่มีทักษะกระบวนการใด ๆ ในการคิดแล้วนั้น อาจจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศชาติได้ กิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อพัฒนาเด็กให้เกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานการศึกษาปฐมวัย และเน้นทางด้านสติปัญญาหรือการคิดวิเคราะห์ให้แก่เด็ก เกมการศึกษามีหลายประเภท มีรูปแบบและวิธีเล่นแตกต่างกันไป สิ่งสำคัญประการหนึ่งที่จะช่วย ส่งเสริมความคิดให้แก่เด็กคือ การเล่นเกมการศึกษาควรมีคำถามกระตุ้นให้เด็กได้คิดด้วย เพราะตามธรรมชาติของเด็กมีความสงสัยใคร่รู้อยู่เสมอ และเมื่อเด็กได้รับการกระตุ้นด้วยคำถามซึ่งเป็นสิ่งเร้าที่ดี ชวนให้เด็กสงสัย จริงใจให้เด็กเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ และพัฒนาศักยภาพทางความคิดที่เด็กมีอยู่ในตัวตนให้ก้าวขึ้นสู่ขีดสูงสุด และเมื่อผู้ใหญ่เข้าใจธรรมชาติของเด็ก ได้ให้การสนับสนุนเด็กหรือตอบสมองเด็กด้วยความเต็มใจที่จะตอบแก่เด็ก เด็กก็จะเกิดความพร้อมที่จะเรียนรู้ โดยปกติแล้วเด็กปฐมวัยจะช่างสังเกตและสำรวจสิ่งต่างๆที่อยู่แวดล้อมตัวเอง เมื่อจัดอุปกรณ์หรือสิ่งเร้ามาให้เด็กพัฒนาการสังเกต โดยใช้ประสาทสัมผัสรับรู้ทุกด้าน เด็กจะพัฒนาการคิดวิเคราะห์ได้อย่างดี เกมการศึกษาเป็นสิ่งเร้าที่ดีเป็นสื่อและกิจกรรมที่เด็กสังเกตเห็นได้อย่างเด่นชัด เปรียบเทียบความแตกต่างข องสิ่งของหรือหารายละเอียดบางอย่างในภาพขนาดเดียวกันมีคำถามชวนให้เด็ก สังเกตมากขึ้น ได้คิดจะช่วยให้เด็กมีการพัฒนาเป็นผู้ใฝ่รู้และหาความจริงจากสิ่งที่เห็น หรือได้คิด ช่วยให้เด็กกล้าแสดงออก เรียนรู้ที่จะฟังผู้อื่นได้ต่อไป

เกมการศึกษาเป็นกิจกรรมที่มีคุณค่าแก่เด็กทั้งทั้งด้านร่างกายอารมณ์จิตใจสังคมและช่วยสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียน วรรณพร ศิลาขาว. (2551 : 35) โดยเฉพาะทักษะการคิดวิเคราะห์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาว่าการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาจะส่งผลต่อการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยเพื่อเป็นแนวทางการนำนวัตกรรมการสอนต่างๆไปปรับใช้ในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยอย่างมั่นคงและยั่งยืนต่อไป

## จุดมุ่งหมายของงานวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมจากการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

## ขอบเขตของการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

1.ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กนักเรียนอายุ 5-6 ปี โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลกชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 1 ห้อง นักเรียนจำนวนทั้งหมด 28 คน

2.กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กนักเรียนอายุ 5-6 ปี โรงเรียนวัดจอมทองในชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 15 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบอย่างง่าย

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมเกมการศึกษา
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

## สมมติฐานในการวิจัย

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยหลังจากการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เด็กปฐมวัย หมายถึงเด็กที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

2. ทักษะการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลโดยสามารถบอกส่วนย่อยและส่วนรวมของสิ่งที่กำหนดให้ได้

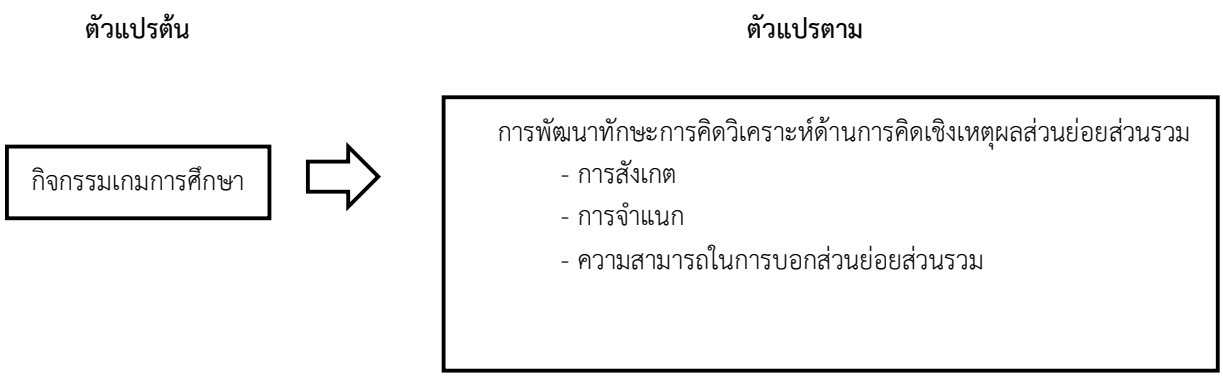
3. เกมการศึกษา หมายถึง กิจกรรมที่มีกระบวนการเล่นตามชนิดของเกมประเภทต่างๆ ช่วยให้เด็กรู้จักใช้ความคิด การสังเกต การจำแนก คิดหาเหตุผลหาความสัมพันธ์ส่วนย่อยส่วนรวมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ โดยเป็นการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นการสร้างเกมการศึกษามีการเรียงลำดับตามหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งสามารถวัดจากแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำแนกออกเป็น 3 ด้าน คือ

3.1 การสังเกต หมายถึง ความสามารถในการใช้ประสบการณ์คิดหาเหตุผล ค้นพบความรู้ด้วยตนเองโดยการสังเกตความแตกต่างของส่วนประกอบต่างๆ

3.2 การจำแนก หมายถึง ความสามารถในการประมวลความรู้ เพื่อการจัดลำดับและประเภทอย่างมีความหมายเป็นกลุ่ม สามารถจัดกลุ่มที่มีหลักการและลักษณะที่คล้ายคลึงเข้าด้วยกัน

3.3 ความสามารถในการบอกส่วนย่อย ส่วนรวม หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อยส่วนรวมของสิ่งของชนิดต่างๆได้

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีดำเนินงานวิจัย

**วิธีการดำเนินงานวิจัย**

ผู้วิจัยได้ดำเนินงานวิจัยโดยมีขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินงานตามลำดับ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สร้างแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ที่เป็นแบบทดสอบประเภทข้อความ ข้อคำถามที่เป็นรูปภาพและประเภทข้อความที่เป็นภาษาไทย เพื่อใช้ในการทดสอบก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา แบ่งออกเป็น 3 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 การจำแนก 3 ข้อ

ชุดที่ 2 การสังเกต 3 ข้อ

ชุดที่ 3 ส่วนย่อยส่วนรวม 4 ข้อ

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาจำนวน 4 แผน

2.1 ชุดที่ 1 เกมการศึกษาการจัดประเภทผัก ผลไม้

2.2.1 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษาชุดที่ 1 เกมการศึกษาการจัดประเภทผัก ผลไม้ จำนวน 1 ชุด

2.2 ชุดที่2 เกมการศึกษาสัตว์และตัวเลข

2.2.2 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษาชุดที่ 2 เกมการศึกษาการสัตว์และตัวเลข จำนวน 1 ชุด

2.3 ชุดที่ 3 เกมการศึกษาแยกประเภทอาหารหลัก 5 หมู่

2.2.3 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษาชุดที่ 3 เกมการศึกษาแยกประเภทอาหารหลัก 5 หมู่ จำนวน 1 ชุด

2.4 ชุดที่ 4 เกมการศึกษารูปร่าง รูปทรง

2.2.4 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษาชุดที่ 4 เกมการศึกษารูปร่าง รูปทรง จำนวน 1 ชุด

โดยในการทดลองผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์ดังกล่าว แผนละ 2 ครั้ง รวมทั้งหมด 8 ครั้งและทำการทดลอง 4 สัปดาห์

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเกมการศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วยเกมการศึกษาจำนวน 4 ชุด มีรายละเอียดของแต่ละเกม ดังนี้

3.1 เกมจัดประเภทผัก ผลไม้ หมายถึง เกมที่มีบัตรภาพผัก ผลไม้หลายชนิดและนำไปจัดประเภทผัก ผลไม้ลงในตะกร้าแต่ละชนิดถูกต้อง

3.2 เกมสัตว์และตัวเลข หมายถึง เกมที่มีบัตรภาพสัตว์และฝารูปตัวเลขต่างๆนำมาจับคู่จำนวนสัตว์และตัวเลขให้สัมพันธ์กัน

3.3 เกมแยกประเภทอาหารหลัก 5 หมู่ หมายถึง เกมที่มีไม้หนีบบัตรภาพอาหารแต่ละชนิดที่หลากหลายนำไปแยกประเภทให้ตรงกับอาหาร 5 หมู่ให้ถูกต้อง

3.4 เกมรูปร่างรูปทรง หมายถึงเกมที่มีบัตรภาพรูปทรงเรขาคณิตเจาะรูโดยรอบหลากหลายสีและมีแผ่นกระดานที่เจาะรูหลากหลายสีนำเชือกร้อยบัตรภาพที่เจาะรูกับแผ่นกระดาษให้สีตรงกันตามจินตนาการ

ขั้นตอนที่ 4 นำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ นำแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและเกมการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นำไปใช้ในการวิจัย

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้**

1. คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนน (Mean)
2. คำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
3. คำนวณค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดทักษะการคิด
4. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

ตารางที่ 1 ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

| นักเรียนคนที่ | คะแนนก่อนเรียน $\overline{X}_1$ | คะแนนหลังเรียน $\overline{X}_2$ | คะแนนความก้าวหน้า $(\overline{X}_2 - \overline{X}_1)$ |
|---|---|---|---|
| 1 | 6 | 8 | +2 |
| 2 | 6 | 10 | +4 |
| 3 | 6 | 10 | +4 |
| 4 | 5 | 9 | +4 |
| 5 | 5 | 10 | +5 |
| 6 | 5 | 9 | +4 |
| 7 | 5 | 10 | +5 |
| 8 | 4 | 9 | +5 |
| 9 | 4 | 10 | +6 |
| 10 | 5 | 10 | +5 |
| 11 | 5 | 10 | +5 |
| 12 | 4 | 10 | +6 |
| 13 | 5 | 10 | +5 |
| 14 | 4 | 10 | +6 |
| 15 | 6 | 10 | +4 |
| 16 | 5 | 10 | +5 |
| 17 | 4 | 8 | +4 |
| 18 | 5 | 10 | +5 |
| 19 | 6 | 10 | +4 |
| 20 | 6 | 10 | +4 |
| 21 | 6 | 10 | +4 |
| 22 | 6 | 9 | +3 |
| 23 | 6 | 10 | +4 |

| นักเรียนคนที่ | คะแนนก่อนเรียน $\overline{X}_1$ | คะแนนหลังเรียน $\overline{X}_2$ | คะแนนความก้าวหน้า $(\overline{X}_2 - \overline{X}_1)$ |
|---|---|---|---|
| 24 | 6 | 10 | +4 |
| 25 | 6 | 10 | +4 |
| 26 | 6 | 10 | +4 |
| 27 | 6 | 10 | +4 |
| 28 | 6 | 10 | +4 |
| คะแนนรวม | 149 | 272 | +123 |
| คะแนนเฉลี่ย | 5.32 | 9.71 | 4.39 |
| **ร้อยละความก้าวหน้า = 43.9** | | | |

จากตารางที่ 1 พบว่า โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ5.32 และคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 9.71 คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 4.39 คิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 43.9 เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่านักเรียนได้คะแนนเพิ่มขึ้นทุกคน (คะแนนความก้าวหน้า) ตั้งแต่ +2 ถึง +6 คะแนนแสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามีทักษะการคิดสูงขึ้น

## สรุปผลการวิจัย

ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยสรุปผลไว้ดังนี้ โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 5.32 และคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 9.71 คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 4.39 คิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 43.9 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ส่วนย่อยส่วนรวมสูงขึ้น

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยพบว่า การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยและเพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา พบว่า เด็กปฐมวัยมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นที่เป็นเช่นนี้อาจเป็น เพราะกิจกรรมเกมการศึกษาเปิดโอกาสให้เด็กได้ฝึกความคิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กับเกมที่เป็นสื่อรูปธรรม สอดคล้องกับ เครือวัลย์ ทองมาก (2556 : 21 อ้างถึงใน นิธิกานต์ ขวัญบุญ, 2549 : 55 ) ที่กล่าวว่า เกมการศึกษาเป็นกิจกรรมการเล่นหรือการแข่งขันที่กำหนดจุดมุ่งหมาย กฎ กติกา จำนวนผู้เล่น เพื่อก่อให้เกิดความสนุกสนานช่วยพัฒนาความเจริญด้านร่างกายและสติปัญญาตลอดจนฝึกทักษะแก่ผู้เล่น เช่นเดียวกับกรมวิชาการ ( 2549 : 40 ) ที่กล่าวว่า เกมการศึกษาเป็นเกมที่ช่วยพัฒนาสติปัญญามีกฎเกณฑ์กติกาง่าย ๆ เด็กสามารถเล่นคนเดียวหรือเป็นกลุ่มดังนั้น การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาจึงช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดวิเคราะห์เชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมของเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี เด็กปฐมวัยควรเริ่มจากการใช้ความคิดและความเข้าใจเหตุผลง่ายๆ ด้วยการกระตุ้น ให้คิด เปรียบเทียบ จำแนกเชื่อมโยงหาเหตุผลและฝึกการแก้ปัญหาอยู่เสมอ จะช่วยให้พัฒนาการด้านสติปัญญาเป็นไปอย่างรวดเร็ว นงเยาว์ แข่งเพ็ญแข (2549 : 120 -121 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด.2551 : 2) กล่าวว่า การคิดของเด็กปฐมวัยพัฒนาได้โดยการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทุกด้านจากกิจกรรมที่ท้าทายน่าสนใจ การคิดค้นคว้าทุกรูปแบบและการจินตนาการจะกระตุ้นให้สมองคิดได้หลายลักษณะโดยมีครูเป็นผู้เตรียมคิดหาเทคนิค เตรียมอุปกรณ์และจัดกิจกรรมใหม่ ๆ

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1.ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ที่มีผลต่อความสามารถด้านอื่นๆ ของเด็กปฐมวัย เช่น ด้านการคิดเชิงเหตุผล ด้านการคิดแบบมีวิจารญาณและด้านความสัมพันธ์ทางสังคม เป็นต้น

2.ควรมีการศึกษาระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยโดยจัดกิจกรรมอื่นๆ เช่น ด้านการเล่านิทาน เป็นต้น

3. ควรมีการศึกษาวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบอื่นๆ เพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านการคิดของเด็กปฐมวัย หรือกลุ่มตัวอย่างอื่นๆ เช่น รูปแบบโครงการรูปแบบวางแผน ปฏิบัติและทบทวนตามแนวคิดไฮสโคป เป็นต้น

4. ควรมีการศึกษาวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบอื่นเพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านการคิดของเด็กปฐมวัย หรือกลุ่มตัวอย่างอื่น

5. ควรมีการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาที่มีผลต่อความสามารถด้านอื่นๆของเด็กปฐมวัย

## เอกสารอ้างอิง

กุลยา ตันติผลาชีวะ.(2552).**จิตวิทยาการเรียนการสอน**.กรุงเทพฯ.วรวุฒิการพิมพ์.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2553).**การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking)**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : ซัคเซสมีเดีย

ฉันทนา ภาคบงช.(2550).**การสอนให้เด็กคิด โมเดลการพัฒนาทักษะการคิดเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม.** กรุงเทพฯ.คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

นงเยาว์ แข่งเพ็ญแข.(2549).**การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และคิดสังเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**.การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ปิยนุช ประจักษ์จิตต์.(2551).**การพัฒนาเกมการศึกษา เพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย**. กรุงเทพฯ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

วรรณพร ศิลาขาว.(2551).**เกมการศึกษา.**ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมตริ . (สำเนา)

# การพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 โดยใช้กิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์โรงเรียนอนุบาลวังจันทน์

# The development of early childhood Year 2nd initiatives using creative materials activities Wang Chan Kindergarten School

**ชนิดา ชาบาง[1] ปิยลักษณ์ พฤกษะวัน [2] และปวีณา จันทรา[3]**

**Chanida Charbang[1] Piyaluck Phrasawan [2] and Paweena Janta[3]**

[1]นักศึกษา: สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์ที่ปรึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[3]ครูสาขาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลวังจันทน์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

## บทคัดย่อ

บทความนี้ผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาประกอบสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชายและหญิง อายุระหว่าง 4-5 ปี จำนวน 13 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนอนุบาลวังจันทน์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เพื่อรับการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ วิจัยเป็นผู้ดำเนินการและทดลองด้วยตนเอง ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 20 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แผนการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยใช้สื่อตัวต่อสร้างสรรค์ แบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของเจลเลนและเออร์บาน (Jellen and Urban) และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, ค่าที (t-test dependent sample) และหาคุณภาพของแบบสังเกตกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ผลการวิจัยพบว่า

กิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์สามารถส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ** : ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์, ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ ,เด็กปฐมวัย

## Abstract

The purpose of this research is to develop the creative thinking of early childhood children who have been organizing educational game activities in the media. The samples used in this research were male and female kindergarten students. Students age 4-5 years old in Anuban Wang Chan school in Phitsanulok. To receive creative media set-up activities Research is conducted and experimented with by yourself.The duration of the experiment is 5 weeks, 2 days per week, 20 minutes per day, The samples are simple random sampling 13 kindergarten students; and attending second semester of class 2017.The research tools are the creative arts activities plans and the cooperative behaviors observation. The statistics used to analyze data; means, standard deviation, and t-test dependent.

The creation of creative media activities can promote creativity and creativity of early childhood children who are doing more creative media activities after the experiment than before the experiment with statistical significance at .05

**Keywords :** Creativity,Creative materials sets, early childhood

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ให้เด็กเกิดความสนุกและความสุขและความพอใจแก่เด็กที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพของเด็กมากและมีความสำคัญต่อตนเองและต่อผู้อื่น ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์จะส่งผลให้บุคคลมีความมั่นใจและเชื่อมั่นตนเอง สามารถทำสิ่งต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและก่อให้เกิดความก้าวหน้ารวมทั้งช่วยพัฒนาทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญาให้แก่เด็กเพื่อจะได้เจริญเติบโตเป็นบุคคลที่มีคุณภาพและสร้างความเจริญก้าวหน้าซึ่งสอดคล้องกับ เยาวพา เดชะคุปต์ ได้กล่าวถึงข้อคิดของ Jiersild (1992; อ้างใน เยาวพา เดชะคุปต์. 2542 : 153-158) ว่าความคิดสร้างสรรค์มีส่วนช่วยในการส่งเสริมเด็กในด้านต่างๆ ดังนี้ ส่งเสริมสุนทรียภาพ เด็กรู้จักชื่นชมและมีทัศนคติต่อสิ่งต่างๆ ซึ่งผู้ใหญ่ควรกระทำเป็นตัวอย่าง โดยการยอมรับและชื่นชมในผลงานของเด็ก การพัฒนาสุนทรียภาพแก่เด็กโดยให้เด็กเห็นว่าทุกอย่างมีความหมายสำหรับเขา ส่งเสริมให้เด็กรู้จักสังเกตสิ่งที่แปลกจากสิ่งธรรมดา สามัญ ให้ได้ฟังในสิ่งที่ไม่เคยฟัง และฝึกให้เด็กสนใจสิ่งรอบๆ ตัว ผ่อนคลายอารมณ์ การทำงานสร้างสรรค์เป็นการผ่อนคลายอารมณ์ลดความกดดันความคับข้องใจและความก้าวร้าวลงซึ่งสอดคล้องกับนวัตกรรมการใช้กิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ หลักการพัฒนาของเด็กได้เป็นอย่างดีและยังช่วยผ่อนคลายความเครียดทางอารมณ์ ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ

ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์จึงเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนาเด็กซึ่งสอดคล้องกับความคิดของกิลฟอร์ด (Guilford, 1969) ที่ค้นพบว่าความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คือ ความคิดริเริ่ม (originality) เป็นลักษณะที่เกิดขึ้นครั้งแรก ความคิดริเริ่ม อาจเกิดจากการนำเอาความรู้เดิมมาคิดดัดแปลง และประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ความคิดริเริ่มจึงเป็นลักษณะความคิดที่เกิดขึ้นเป็นครั้งแรก เป็นความคิดแปลกใหม่แตกต่างจากความคิดเดิม และอาจไม่เคยมีใครนึก หรือคิดมาก่อน ความคิดริเริ่มจำเป็นต้องอาศัยความคิดจินตนาการ

การพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยการใช้สื่อตัวต่อสร้างสรรค์ ที่ทำมาจากวัสดุธรรมชาติและวัสดุเหลือใช้ ซึ่งจะเป็นสื่อที่ให้เด็กได้ต่อตามจินตนาการ อาทิ มาม่าคัพแสนสนุก มาม่าคัพชวนคิด ไม้ไผ่มหัศจรรย์สร้างฝันด้วยไม้ไผ่ ไม้อัดมหาสนุก ไม้อัดพาเพลิน ไม้อัดหรรษา และไม้ไอติมแฟนตาซี เป็นต้น การจัดกิจกรรมให้เด็กได้เล่นสื่อตัวต่อสร้างสรรค์นอกจากจะพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์โดยตรงแล้ว ยังสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านอื่นๆ นอกจากความคิดริเริ่มได้อีกด้วย อาทิ ความคิดคล่องตัว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ เป็นต้น อีกทั้งเด็กยังได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน ไม่ตีกรอบความคิดของเขา ให้อิสระในการคิดในการทำอย่างเต็มที่ และผลของการนำสื่อตัวต่อสร้างสรรค์มาจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยนี้ จะเป็นแนวทางให้ครูปฐมวัยในการจัดกรรมโดยใช้สื่อสร้างสรรค์เข้ามาสอดแทรกในการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาด้านต่างๆ ให้กับเด็กปฐมวัยได้อีกด้วย

ทำให้ผู้วิจัยที่จะศึกษาการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยมีความสนใจที่จะจัดกิจกรรมสื่อสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมและพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย โดยเฉพาะการผลิตสื่อและวิธีการใช้สื่อที่ถูกวิธีสำหรับเด็กปฐมวัยในการส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## จุดมุ่งหมายของงานวิจัย

เพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาประกอบชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์

## สมมติฐานในงานวิจัย

หลังจากได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาประกอบสื่อตัวต่อสร้างสรรค์แล้ว เด็กปฐมวัยมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรม

## ความสำคัญของงานวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เพื่อช่วยให้ครู และผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัยได้ตระหนักถึงคุณค่าและสามารถจัดกิจกรรมเกมการศึกษาประกอบสื่อชุดตัวต่อสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยต่อไป

## ขอบเขตของการวิจัย

**ประชากรที่ใช้ในการวิจัย**

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชาย-หญิง อายุ 4-5 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 1 ห้อง 28 คน โรงเรียนอนุบาลวังจันทน์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

**กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชาย-หญิง อายุ 4-5 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 1 ห้อง 13 คน โรงเรียนอนุบาลวังจันทน์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง

**ตัวแปรที่ศึกษา**

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

**ระยะเวลาในการทดลอง**

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ดำเนินการสอนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โดยใช้เวลาในการทดลอง 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 20 นาที ในช่วงกิจกรรมเกมการศึกษา

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์** หมายถึง การที่เด็กปฐมวัยแสดงออกโดยแสดงออกจากการสร้างชิ้นงานจากความคิดแปลกใหม่ไม่ซ้ำกับความคิดของผู้อื่น และแตกต่างจากความคิดธรรมดา ความคิดริเริ่มอาจเป็นการนำเอาความคิดเก่ามาปรับปรุงผสมผสานจนเกิดเป็นของใหม่

**2. ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์** หมายถึง สื่อประเภทวัสดุที่ทำมาจากวัสดุธรรมชาติและวัสดุเหลือใช้ ได้แก่ ไม้ไผ่ ไม้อัด ไม้ไอติม ตะเกียบ ถ้วยมาม่า เชือก มาผลิตเป็นชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ประกอบไปด้วยชุดสื่อจำนวน 8 ชุด ดังนี้

2.1 กิจกรรมชุดสื่อตัวต่อมาม่าคัพแสนสนุก
2.2 กิจกรรมชุดสื่อตัวต่อมาม่าคัพชวนคิด
2.3 กิจกรรมชุดสื่อตัวต่อไม้ไผ่มหัศจรรย์
2.4 กิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างฝันด้วยไม้ไผ่
2.5 กิจกรรมชุดสื่อตัวต่อไม้อัดมหาสนุก
2.6 กิจกรรมชุดสื่อตัวต่อไม้อัดพาเพลิน
2.7 กิจกรรมชุดสื่อตัวต่อไม้อัดหรรษา
2.8 กิจกรรมชุดสื่อตัวต่อไม้ไอติมแฟนตาซี

**3. เด็กปฐมวัย** หมายถึง นักเรียนชาย-หญิง อายุ 4-5 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนอนุบาลวังจันทน์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

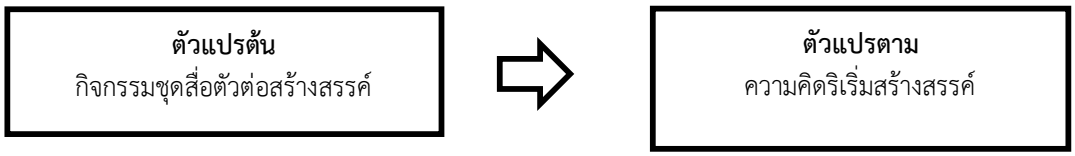
## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาประกอบสื่อตัวต่อสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในเด็กปฐมวัย

2. เพื่อให้ครูผู้สอน ผู้เกี่ยวข้อง และผู้วิจัยท่านอื่นๆ นำแนวทางการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาประกอบสื่อตัวต่อสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในเด็กปฐมวัย ไปพัฒนาด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยต่อไป

3. ได้นวัตกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยจำนวน 1 ฉบับ ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสังเกต ดังนี้

1.1.1 ศึกษาทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

1.1.2 ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับแบบสังเกตพฤติกรรม

1.1.3 ศึกษาแนวทางการวัดความสามารถในการทำกิจกรรมของเด็กปฐมวัย

1.1.4 ศึกษาการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย

1.2 การสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย จำนวน 1 ชุด มี 3 ข้อ

1.2.1 สร้างผลงานแปลกใหม่ไม่ซ้ำกับผู้อื่น

1.2.2 สร้างผลงานแตกต่างไปจากเดิม

1.2.3 สร้างผลงานโดยการต่อเติมจากความคิดเดิมเป็นความคิดที่แปลกใหม่

1.3 สร้างคู่มือในการดำเนินการสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยให้สอดคล้องกับแบบสังเกตแต่ละชุดที่ได้สร้างขึ้นในข้อ 1.2

1.4 นำแบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย และคู่มือดำเนินการสังเกตพฤติกรรมที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาปฐมวัย และด้านการวัดผลการศึกษาเพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญ ผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านลงความเห็นและให้คะแนนโดยใช้เกณฑ์และค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) เท่ากับ 0.67 ถึง 1.00 สามารถนำไปสังเกตพฤติกรรมด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยต่อไปได้

1.5 ปรับปรุงแบบสังเกตพฤติกรรมและคู่มือดำเนินการสังเกตพฤติกรรมให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

1.6 นำแบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนอนุบาลวังจันทน์ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 13 คน เพื่อดูความเหมาะสมของการนำไปใช้จริง

1.7 นำแบบสังเกตที่ผ่านการทดลองใช้ในข้อ 2.6 ไปปรับแก้ให้เหมาะสมแล้วนำไปทดสอบกับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนอนุบาลวังจันทน์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบทดสอบความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยของเจลเลน และเออร์บาน (Jellen and Urban) โดยผ่านลำดับขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ การสร้างแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

2.1.1 ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ และพัฒนาแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

2.1.2 ศึกษารูปแบบการหาค่าความเชื่อมั่นของการตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ระหว่างผู้วิจัย และผู้เชี่ยวชาญด้านแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ คือ อนินทิตา โปษะกฤษณะ

2.1.3 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของเจลเลนและเออร์บาน (Jellen; & Urban)

2.2 ศึกษาเกี่ยวกับการใช้แบบทดสอบและเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ของเจลเลนและเออร์บาน (Jellen; & Urban. 1986) ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ใช้กระดาษและดินสอในการทดสอบเป็นรายบุคคล

3. แผนการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยโดยการใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์จำนวน 8 แผน โดยผ่านการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา และมีรายละเอียดของแผนดังนี้

3.1 กิจกรรมมาม่าชวนคิด

3.2 กิจกรรมมาม่าแสนสนุก
3.3 กิจกรรมไม้ไอติมแฟนตาซี
3.4 กิจกรรมไม้ไผ่มหัศจรรย์
3.5 กิจกรรมสร้างฝันด้วยไม้ไผ่
3.6 กิจกรรมไม้อัดพาเพลิน
3.7 กิจกรรมไม้อัดมหาสนุก
3.8 กิจกรรมไม้อัดหรรษา

## วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 เป็นเวลา 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 20 นาที ทำการทดลองในช่วง 09.20 – 09.40 น. รวมเป็น 10 ครั้ง ซึ่งมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ขอความร่วมมือกับผู้บริหารของโรงเรียนในการทำวิจัย
2. ประสานกับครูพี่เลี้ยงและกำหนดกลุ่มตัวอย่าง
3. สร้างความคุ้นเคยกับเด็ก และดำเนินการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนการทดลอง โดยการนำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ (TCT – DP: Test For Creative Thinking – Drawing Production) ของเจลเลน และเออร์บาน (Jellen and Urban) มาทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest) กับกลุ่มตัวอย่าง
4. ดำเนินการทดลองด้วยกิจกรรมสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ ระหว่างการทดลองทำการสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยด้วย โดยใช้เวลา 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 20 นาที ช่วงกิจกรรมเกมการศึกษา ดังตารางการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย
5. ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ (TCT –DP : Test For Creative Thinking – Drawing Production) ของเจลเลน และเออร์บาน (Jellen and Urban) ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง เป็นการทดสอบหลังการทดลองหลังจากได้รับการจัดกิจกรรมสื่อตัวต่อสร้างสรรค์
6. นำข้อมูลที่ได้รับจากแบบทดสอบและแบบสังเกต ข้อ 4 มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ และนำข้อมูลที่ได้รับจากแบบทดสอบ ข้อ 3 และ ข้อ 5 มาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติพื้นฐานและการเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังการทดลองโดยใช้การทดสอบค่าที (T –Test – Dependant Simple)
7. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและเขียนรายงานการวิจัย

**ผลการวิจัย**

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้นำเสนอผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยแบ่งการนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

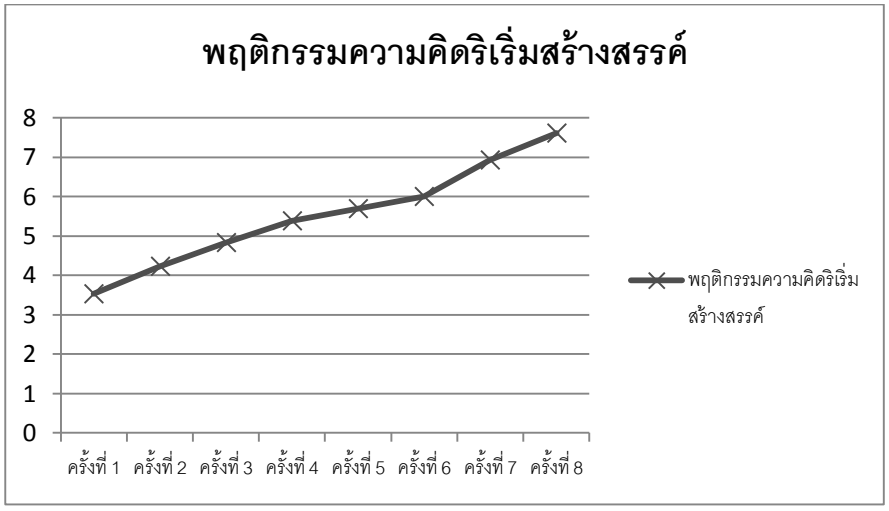
1. เพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาประกอบชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์

ระดับคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT–DP ของเจลเลน และเออร์บาน (Jellen and Urban)

การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT – DP ของเจลเลน และเออร์บาน (Jellen and Urban)

| ความคิดสร้างสรรค์ | $\bar{X}$ | $S$ | $t$ | $p$ |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนการทดลอง | 26.85 | 7.97 | 9.730 | .000** |
| หลังการทดลอง | 44.62 | 7.60 | | |

แสดงว่าความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมสื่อตัวต่อสร้างสรรค์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05




จากกราฟแสดงให้เห็นว่ามีการเปลี่ยนแปลงระดับความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ระหว่างการใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ตั้งแต่ครั้งที่ 1-8 มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นตามลำดับแต่มีครั้งที่ 5 และครั้งที่ 6 ในข้อที่ 3 คือจุดประสงค์การสร้างผลงานโดยการต่อเติมจากความคิดเดิม เป็นความคิดที่แปลกใหม่มีคะแนนที่ต่ำลงเพราะว่าสภาพแวดล้อมต่างๆ เวลาที่น้อยเนื่องจากมีอุปกรณ์ที่น้อยทำให้ต้องแบ่งกันใช้อุปกรณ์ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์นั้น

## สรุปผลการวิจัย

1. คะแนนจากแบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่ได้รับการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ทั้ง 8 กิจกรรม เด็กปฐมวัยแต่ละคนมีระดับคะแนนในการทำกิจกรรมแต่ละครั้งเพิ่มขึ้น

2. ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรมมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น เมื่อจำแนกเด็กปฐมวัยตามระดับความคิดสร้างสรรค์พบว่า ก่อนการทดลองเด็กปฐมวัยร้อยละ 53.85 อยู่ในระดับปานกลาง และร้อยละ 46.15 อยู่ในระดับต่ำ หลังการทดลองความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยร้อยละ 53.85 อยู่ในระดับสูง และร้อยละ 46.15 อยู่ในระดับปานกลาง

3. ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาประกอบชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ ผลการวิจัยพบว่า ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยสูงขึ้นเรื่อยๆ และความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยหลังจากการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ ส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความคิดสร้างสรรค์ด้านอื่นๆ สูงขึ้น อภิปรายได้ดังนี้

กิจกรรมตัวต่อมาม่าคัพชวนคิดเป็นกิจกรรมที่เด็กได้สัมผัสและลงมือทำเป็นครั้งแรก ฉะนั้นการสร้างผลงานจากชุดตัวต่อนั้นจะยังไม่ค่อยแสดงออกมา กล้าๆ กลัวๆ และเด็กบางคนก็ยังเล่นสื่อไม่ค่อยได้แต่เด็กๆ ก็มีความตื่นเต้นอยู่บ้าง ส่วนใหญ่เด็กผู้หญิงมักจะพูด “หนูต่อไม่ได้คะครู” หรือบางเด็กบางคนใช้เวลาคิดนานกว่าจะได้คำตอบเมื่อถามคำถามเด็กไปอาจจะเป็นเพราะไม่เคยเล่นสื่อประเภทนี้ หรืออาจจะไม่เข้าใจวิธีการเล่นมากพอ อีกทั้งเด็กๆ อาจจะเคยได้เห็นตัวอย่าง แต่ครั้งนี้ไม่มีตัวอย่างให้ดู จึงอาจจะทำให้คิดไม่ออกและคิดไม่เป็นที่จะสร้างสรรค์ผลงานเป็นของตนเอง

กิจกรรมตัวต่อมาม่าคัพแสนสนุก กิจกรรมครั้งนี้สื่อที่ใช้เป็นสื่อที่เด็กๆ มีความคุ้นเคยเป็นอย่างมาก เด็กส่วนใหญ่เคยเล่นสื่อสิ่งนี้คือ ถ้วยมาม่าคัพ เด็กๆ มีความกล้าในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์มากขึ้น เริ่มสร้างสรรค์ผลงานของตนเองแต่เด็กบางคนก็ยังไม่กล้าที่จะสร้างสรรค์ผลงานของตนเอง อาจมีการลอกเพื่อนที่สร้างสรรค์ผลงานได้ เพราะตนเองคิดไม่ออกว่าจะสร้างสรรค์เป็นผลงานอะไรดี

กิจกรรมตัวต่อไม้ไอติมแฟนตาซี เป็นการจัดกิจกรรมครั้งที่ 3 เป็นกิจกรรมที่เด็กต่อตัวกันอย่างมั่นใจมากขึ้น เพราะรูปแบบของไม้ไอติมมีความคล้ายคลึงกับตัวต่อทั่วไปมีสีสันที่ดึงดูดให้เด็กๆ สร้างสรรค์ผลงานของตนเองออกมาที่หลากหลายขึ้นแต่จะสงสัยในช่วงแรกว่าจะต่ออย่างไรเพียงเท่านั้น

กิจกรรมตัวต่อไม้ไผ่มหัศจรรย์ เป็นการจัดกิจกรรมครั้งที่ 4 เด็กๆ มีความแปลกตา แปลกใจอีกครั้งเพราะตัวต่อไม้ไผ่มหัศจรรย์มีเพียงไม้ไผ่กับตะเกียบเป็นกิจกรรมที่ใหม่เด็กบางคนสงสัยว่ารูที่อยู่บนกระบอกไม้ไผ่จะเอาไว้ทำอะไรแต่เด็กๆ ก็สามารถสร้างสรรค์ผลงานตามจินตนาการที่เริ่มเป็นเรื่องราวมากขึ้น

กิจกรรมตัวต่อสร้างฝันด้วยไม้ไผ่ กิจกรรมนี้วัสดุของสื่อมีความเหมือนกับชุดกิจกรรมตัวต่อไม้ไผ่มหัศจรรย์ เด็กบางคนเริ่มเข้าใจในวิธีการเล่นมากขึ้น เริ่มเข้าใจว่าจะสร้างสิ่งใดก็ได้ตามจินตนาการ ไม่มีสิ่งใดผิด เด็กๆ กล้าที่จะคิดเองและสร้างสรรค์ผลงานของตนเองออกมาได้ แต่เด็กบางคนก็ยังไม่กล้าที่จะสร้างสรรค์ผลงานของตนเอง อาจมีการลอกเพื่อนที่สร้างสรรค์ผลงานได้

กิจกรรมตัวต่อไม้อัดมหาสนุก กิจกรรมครั้งนี้สื่อที่แตกต่างไปจากเดิม ทำให้เด็กๆ เกิดความสนใจมากขึ้น ใช้เป็นสื่อที่ด้วยการจัดกิจกรรมครั้งนี้เป็นครั้งที่ 6 เด็กๆ มีความกล้าในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์มากขึ้น เริ่มสร้างสรรค์ผลงานของตนเองจากสิ่งที่เคยเห็นต่อยอดเป็นสิ่งอื่นตามจินตนาการของเขาอย่างเต็มที่ และเด็กบางคนก็สร้างสรรค์ผลงานที่เริ่มเป็นเรื่องราวมากขึ้น เป็นเหตุการณ์มากขึ้น

กิจกรรมตัวต่อไม้อัดพาเพลิน กิจกรรมครั้งนี้สื่อมีความคล้ายคลึงกับกิจกรรมตัวต่อไม้อัดมหาสนุก เด็กทุกคนมีความเข้าใจถึงวิธีการเล่นมากขึ้น เริ่มแสดงให้เห็นชัดเจนว่าเด็กเริ่มมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่ดี จากครั้งแรกที่จัดกิจกรรมเด็กๆ ต่อสร้างสรรค์ผลงานไม่ค่อยได้ จนได้รับการจัดกิจกรรมเรื่อยๆ จนมาถึงครั้งที่ 7 เด็กๆ สามารถต่อสร้างสรรค์ผลงานเป็นชิ้นเป็นอัน สามารถต่อตามจินตนาการและเล่าเป็นเรื่องได้โดยไม่ติดขัดกล้าที่จะเล่าเรื่องราวของตนเองอย่างมั่นใจขึ้น

กิจกรรมตัวต่อไม้อัดหรรษา กิจกรรมครั้งนี้เป็นกิจกรรมสุดท้ายที่เด็กๆ จะได้ต่อเห็นพัฒนาการของเด็กด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มากขึ้นกว่าครั้งแรกถึงแม้จะต่อเพียงเล็กน้อยแต่เด็กๆ สามารถอธิบายสิ่งที่เด็กๆต่อได้เป็นประโยคที่ยาวขึ้นกว่าเดิม เวลาถามคำถามสามารถตอบได้โดยไม่ต้องใช้เวลานานเหมือนในครั้งแรกๆที่จัดกิจกรรมสามารถสร้างสรรค์ผลงานของตนเองจากสิ่งที่เคยเห็นต่อยอดเป็นสิ่งอื่นตามจินตนาการของเขาอย่างเต็มที่

1. กิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ เป็นการจัดกิจกรรมที่เน้นให้เด็กปฏิบัติด้วยตนเอง โดยการต่อเพื่อสร้างผลงานตามจินตนาการ โดยมีชุดสื่อ 8 ชุดกิจกรรมดังนี้ ตัวต่อไม้ไผ่มหัศจรรย์ ตัวต่อสร้างฝันด้วยไม้ไผ่ ตัวต่อไม้อัดมหาสนุก ตัวต่อไม้อัดพาเพลิน ตัวต่อไม้อัดหรรษา ตัวต่อมาม่าคัพแสนสนุก ตัวต่อมาม่าคัพชวนคิด ตัวต่อไม้ไอติมแฟนตาซี เป็นต้น (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2551 อ้างถึงใน Ebbeck, 1991 : 135) กล่าวว่าสื่อสามารถจำแนกตามลักษณะของสื่อได้หลายประเภท ซึ่งสื่อในการทำวิจัยครั้งนี้คือสื่อการเรียนรู้ประเภทวัสดุ สื่อปัจจุบันมีทั้งสื่อสำเร็จรูปและสื่อที่เป็นธรรมชาติ ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ที่นำมาทำการวิจัยในครั้งนี้เป็นสื่อที่ทำมาจากวัสดุธรรมชาติและวัสดุเหลือใช้ อาทิ ไม้ไผ่ ตะเกียบ ไม้ไอติม ถ้วยมาม่า ไม้อัด และเชือก ในระหว่างทำกิจกรรมเด็กมีความกระตือรือร้น ตื่นเต้นที่ได้เข้าร่วมกิจกรรม และปฏิบัติกิจกรรมด้วยความสนุกสนาน เพลิดเพลิน บรรยากาศในการเรียนรู้มีอิสระเสรีที่ให้เด็กได้คิดและกล้าแสดงออก ซึ่งเด็กปฐมวัยถ้าอยู่ในที่อิสระ อบอุ่น ปลอดภัย การเรียนรู้ของเด็กก็จะดีขึ้น ทำให้ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กและการเรียนรู้นั้นเป็นพื้นฐานของพัฒนาการในระดับที่สูงขึ้นต่อไป (กระทรวงศึกษาธิการ. 2546 : 3-4) ในการทำกิจกรรมบทบาทของครูในความสำคัญที่ใช้คำถามกระตุ้นเด็กให้ได้คิดไปพร้อมกับการสร้างผลงาน เช่น หนูกำลังจะต่อเป็นอะไรคะ ส่วนนี้เอาไว้ทำอะไรคะ เป็นต้น ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นวิธีการฝึกให้เด็กได้รู้จักคิด โดยขณะทำกิจกรรมเด็กได้รับรู้ความเป็นอิสระทั้งการคิดและการแสดงออก การมีบรรยากาศที่อบอุ่นเป็นกันเอง สนุกสนานไม่เคร่งเครียด และใช้จินตนาการอย่างเต็มที่ทำให้เด็กได้รับรู้ประสบการณ์ต่างๆ เพิ่มขึ้น ได้พบเห็นสิ่งใหม่ๆ ทำให้บางครั้งคิดถึงคำตอบที่ตนเองเคยตอบในครั้งที่ผ่านมา นั้นคือคำถามมีส่วนกระตุ้นให้เด็กได้ใช้สติปัญญา มีความคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้ามากที่สุดเท่าที่จะมากได้ และมีความคิดแปลกใหม่ไม่ซ้ำใคร ตลอดจนมีรายละเอียดในการคิดที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับกิลฟอร์ด (Guilford, 1969) ที่กล่าวว่าความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ นั่นหมายถึง ความคิดแปลกใหม่ไม่ซ้ำกับความคิดของผู้อื่น และแตกต่างจากความคิดธรรมดา ความคิดริเริ่มอาจเป็นการนำเอาความคิดเก่ามาปรับปรุงผสมผสานจนเกิดเป็นของใหม่ ฉะนั้นการเปิดโอกาสให้เด็กได้มีจินตนาการในการคิดสร้างสรรค์ผลงานและตอบคำถามอย่างไม่มีขอบเขตทำให้กระตุ้นเด็กให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มากขึ้น ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้ จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์เป็นกิจกรรมที่เด็กได้ลงมือปฏิบัติสร้างสรรค์ผลงานตามจินตนาการ ซึ่ง

กลุ่มตัวอย่างมีความสนุกสนาน เพลิดเพลิน มีความกระตือรือร้น ในการเข้าร่วมกิจกรรมเป็นอย่างดี ซึ่งผลของการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์แต่ละชุดกิจกรรมเป็นดังนี้

จากที่เด็กๆ ได้รับการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์มา 8 ชุดกรรม 8 ครั้ง ทำให้สังเกตได้ว่า เด็กทุกคนได้รับการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่ดีขึ้น จากที่ครั้งแรก เด็กๆ ไม่กล้าที่จะคิด คิดไม่เป็น ไม่กล้าลงมือทำ กลัวผิด จนได้รับการจัดกิจกรรมเรื่อยๆ ทำให้เห็นถึงการพัฒนาคือ เด็กทุกคนสามารถสร้างสรรค์ผลงานตามจินตนาการของตนเองได้ กล้าที่จะคิดที่จะทำมากขึ้น โดยไม่กลัวผิด กล้าที่จะมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เป็นของตนเอง อีกทั้งไม่เพียงแค่ต่อสร้างสรรค์ผลงานได้เท่านั้น แต่ยังสามารถต่อเป็นเรื่องราว เหตุการณ์ หรือสิ่งที่ตนเองคิดเองได้อย่างมีความสุข ถือได้ว่าการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์สามารถพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ

2. การพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ซึ่งตามทฤษฎีพัฒนาการของ อิริคสัน กล่าวว่า เด็กวัย 3-6 ปี เป็นระยะที่เด็กมีพัฒนาการทางความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่ดี ถ้าเด็กได้รับการสนับสนุนให้มีส่วนร่วมในการคิดทำกิจกรรมต่างๆ อย่างเสรี จะทำให้เด็กเกิดการพัฒนาทางความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สตอร์ม. (1963 อ้างถึงใน ประสิทธิรักษ์ เจริญผล, 2547 : 1) กล่าวว่าทุกคนมีทักษะทางความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ แต่อาจจะแตกต่างกันในระดับของความมากน้อยและทอแรนซ์ กล่าวว่า (1965 อ้างถึงใน ประสิทธิรักษ์ เจริญผล, 2547 : 1) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้ด้วยการสอน การฝึกฝน และการปฏิบัติที่ถูกวิธี และกล่าวอีกว่าควรมีการส่งเสริมทางด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ตั้งแต่ยังเด็ก ยิ่งเด็กมีอายุน้อยเท่าใด ก็ยิ่งจะเป็นผลดีมากเท่านั้น โดยเฉพาะเด็กในช่วงก่อนวัยเรียน กิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์เป็นกิจกรรมที่เน้นให้เด็กได้คิดสร้างสรรค์ผลงานด้วยการต่อตามจินตนาการ จากสื่อวัสดุอุปกรณ์ที่ทำมาจากธรรมชาติและเศษวัสดุเหลือใช้ที่หลากหลาย ในขณะที่เด็กทำกิจกรรมจะเปิดโอกาสให้เด็กได้คิดเองว่าจะต่อเป็นอะไรตามจินตนาการโดยไม่กีดขว้างความคิดเด็ก ทั้งนี้เพื่อให้เด็กเกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และยังสามารถเกิดความคิดสร้างสรรค์ในด้านอื่นๆ อีกด้วย คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ

ผลการวิจัยครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์สามารถส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยด้านอื่นๆ ได้ ครูและผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาปฐมวัยสามารถใช้วิธีการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ในการจัดประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความคิดสร้างสรรค์ด้านอื่นๆ ของเด็กปฐมวัยได้

## ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรมีการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ด้านอื่นๆ นอกจากความคิดริเริ่ม เช่น ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ เป็นต้น

2. ในการจัดกิจกรรม ครูสามารถปรับเปลี่ยนวัสดุเป็นอย่างอื่นที่สามารถหาได้ง่ายในท้องถิ่น ราคาไม่แพง รวมไปถึงปรับเปลี่ยนวิธีการเล่นเป็นรูปแบบอื่น โดยคำนึงถึงการนำมาใช้สร้างสรรค์ได้ตามคุณลักษณะของกิจกรรม

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. กรมวิชาการ. (2540). **ความคิดสร้างสรรค์ หลักการ ทฤษฎีการเรียนการสอนการวัดผลประเมินผล.** กรุงเทพมหานคร: คุรุสภาลาดพร้าว.

กรมวิชาการ. (2546). **หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546.** กรุงเทพมหานคร: คุรุสภา.

กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2551). **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย.** กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มิตรสัมพันธ์กราฟฟิค.

เยาวพา เดชะคุปต์. (2536). **รายงานการวิจัยความสามารถทางสติปัญญากับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโรงเรียน สาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.** กรุงเทพมหานคร: ภาควิชา หลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

ประสิทธิรักษ์ เจริญผล. (2547). **ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ต่อเติมด้วยลายเส้น.** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

อารี พันธ์มณี. (2540). **ความคิดสร้างสรรค์กับการเรียนรู้.** กรุงเทพมหานคร: คอมแพคท์ พริ้นท์._____. (2540).

**ความคิดสร้างสรรค์.** พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: ต้นอ้อ แกรมมี่.

Guilford, J. P. (1959). **Personality.** New York: Mc Graw-Hill.

Torrance, E. P. (1962). **Education and the creative potential.** Minnerpolis: The University of Minnesota Press.

# การจัดกิจกรรมการเล่านิทานเพื่อส่งเสริมทักษะทางอารมณของเด็กปฐมวัยที่มีปญหาทางพฤติกรรม

# Organizing storytelling activities to promote emotional skills of early childhood children with behavioral problems

**ณัชวธิดา ทะดวง[1] อุบล ภู่ทอง[2] และ เกสร กอกอง[3]**

Natchawathida Taduang[1] Ubon Phuthong [2] Kasorn Kokong[3]

[1]นักศึกษา สาขาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[2]ครูสาขาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

[3]อาจารย์สาขาการศึกษาปฐมวัย และประเมินผล คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมทักษะทางอารมณของเด็กปฐมวัยที่มีปญหาทางพฤติกรรมโดยใช้กิจกรรมการเล่านิทาน กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กหญิง อายุ 4 ปี 6 เดือน กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ห้อง 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยคัดเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นิทาน แบบประเมินพัฒนาการทางอารมณ์ของเด็กปฐมวัย สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ยพื้นฐาน(μ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน($\sigma$ ) จากการวิจัย ผู้วิจัยขอสรุปผลการวิจัยดังนี้

1. ผลการศึกษาพัฒนาการทักษะทางอารมณของเด็กปฐมวัยที่มีปญหาทางพฤติกรรมโดยใช เทคนิคการเล่านิทาน พบว่า เด็กมีพัฒนาการทักษะทางอารมณของเด็กปฐมวัยที่มีปญหาทางพฤติกรรมโดยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานดีขึ้น จากการให้เด็กทำกิจกรรมโดยใช้เทคนิคการเล่านิทาน โดยมีค่าเฉลี่ย (μ) ก่อนการทำกิจกรรมเท่ากับ 5 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$ ) ก่อนทำกิจกรรมเท่ากับ 3.9 ซึ่งอยู่ในระดับปรับปรุง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 25 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$ ) เท่ากับ 26 ซึ่งอยู่ในระดับดี

2. ผลการการเปรียบเทียบพัฒนาการทักษะทางอารมณด้านดี ด้านเกง และด้านสุขของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กมีพัฒนาการด้านดี ด้านเกง และด้านสุขจากการจัดกิจกรรมเล่านิทาน โดยใช้เทคนิคการเล่านิทานเป็นตัวช่วยให้เด็กมีความสนใจมีพฤติกรรมที่ดีขึ้นในระดับดีทั้งสามด้าน จากการให้เด็กทำกิจกรรม 4 กิจกรรม 24 ครั้ง ได้แก่ เล่าไปพับไปกับนิทานยักษ์สองตน เล่าไปตัดไปกับนิทานพระจันทร์อยากมีเพื่อน เล่าไปวาดไปกับนิทานซุปสูตรพิเศษ และเล่าไปฉีกไปกับนิทานเรือสำเภา โดยแยกวิเคราะห์เป็นรายด้านได้ดังนี้

ด้านดี ก่อนการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 5 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$ ) เท่ากับ 3.9 ซึ่งอยู่ในระดับปรับปรุง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 21 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$ ) เท่ากับ 20 ซึ่งอยู่ในระดับดี

ด้านเกง ก่อนการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 5 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$ )เท่ากับ 3.9 ซึ่งอยู่ในระดับปรับปรุง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 24 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$ ) เท่ากับ 23 ซึ่งอยู่ในระดับดี

ด้านสุข ก่อนการทำกิจกรรม มีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 5 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$ ) เท่ากับ 3.9 ซึ่งอยู่ในระดับปรับปรุง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 23 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$ ) เท่ากับ 22 ซึ่งอยู่ในระดับดี

## Abstract

This research aims to promote emotional skills of early childhood children with behavioral problems using story-telling activities. The target groups used in this study were girls aged 4 years, 6 months, studying in kindergarten, year 2, room 1, semester 2, academic year 2018, Phitsanulok kindergarten school, Mueang district, Phitsanulok province. By selecting specific types.The tools used

in the research were storytellings, emotional development assessment form of preschool children. Statistics used include Basic mean (μ) Standard deviation ( $\sigma$ ) Based on research.

1. The results of the development of emotional skills of young children with behavioral problems using techniques Storytelling reveals that children develop emotional skills of early childhood children with behavioral problems by organizing better story-telling activities. From the activity of children using storytelling techniques With an average (μ) before activity equal to 5, standard deviation ( $\sigma$ ) before activity equal to 3.9, which is in the improvement level After the activity has an average (μ) equal to 25, the standard deviation ( $\sigma$ ) equals 26, which is at a good level.

2. The results of comparison of the development of emotional skills, good aspects, skillfulness and happiness of early childhood Found that children have good development, good side, and happiness from storytelling activities By using storytelling techniques to help children interested in better behavior at all three levels From giving children 4 activities, 24 times, including telling to fold with two giant tales Told to cut with the story of the moon, wanting to have a friend Told to draw with a special recipe soup story And told to tear away the story of the junk boat.

On the good side, before the activity, the mean (μ) is equal to 5, the standard deviation ( $\sigma$ ) equals 3.9, which is in the improvement level. After the activity has an average (μ) equal to 21, the standard deviation ( $\sigma$ ) equals 20, which is at a good level.

**คำสำคัญ:** เด็กปฐมวัย ทักษะทางอารมณ์ กิจกรรมการเล่านิทาน ปญหาทางพฤติกรรม

**Keyword** : Early childhood. Emotional skills. Storytelling activities. Behavioral problems.

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ในปัจจุบันนี้ เด็กจำนวนหนึ่งเติบโตมาดวยการเลี้ยงดูที่อยูในสภาพอารมณที่รุนแรง ในระดับที่เบี่ยงเบน ไปจากลักษณะทางอารมณและพฤติกรรมของเด็กปกติทั่วไป ทำใหเด็กกลุมนี้ถูกจัดเปน เด็กที่มีความ ตองการพิเศษกลุมหนึ่ง ซึ่งตองไดรับการชวยเหลือแกไขกอนที่จะสายเกินแก เพราะถา ไมไดรับการ ชวยเหลือแกไขใหทันทวงที จะทำใหกลายเปนเด็กที่มีปญหากับตนเอง และกอปญหาเปน ภัยตอผูอื่น ในสังคม ซึ่งอาจเรียกไดวา เปนเด็กที่มีปญหาทางพฤติกรรม ซึ่งลักษณะของเด็กกลุมนี้ จะไมสามารถสรางสัมพันธภาพอันลึกซึ้งกับใครๆ ไมรูสึกผูกพันกับใคร ผูใหญไม คอยอยากจะมีสัมพันธภาพกับเด็ก สาเหตุที่ทำใหเด็กเปนเชนนี้ส่วนใหญ่มาจากสภาพแวดล้อมการเลี้ยงดูปล่อยปะละเลย ไม่สนใจเด็ก ไม่เคยพูดคุยหรือความรักแกเด็ก ทำให้เด็กมีพฤติกรรมก้าวร้าว ชอบทำตัวเปน นาย อิจฉา มักทำลายและทำรายผูอื่น (ศรีเรือน แกวกังวาล. 2545 : 168-169)

จากลักษณะที่ได กลาวมาแสดงใหเห็นวาเด็กที่มีปญหาทางพฤติกรรม มีความบกพรอง ทางอารมณ ไมสามารถควบคุมอารมณและความตองการของตนเองได ขาดสติความยับยั้งอารมณ และพฤติกรรม การไมรูจักเห็นใจผูอื่น และขาดความรับผิดชอบตอสวนรวม เรียกวา ขาดทักษะ ความฉลาดทางอารมณ ดังที่โกแมน (Goleman. 1995 : 317) กลาววา ความฉลาดทางอารมณ คือ ความสามารถในการตระหนักถึงความรูสึกของตนเอง และความรูสึกของผูอื่น สามารถบริหารจัดการ กับอารมณเพื่อเปนที่จูงใจในการสรางสัมพันธภาพกับผูอื่น ไดอยางประสบความสำเร็จ เพื่อใหเกิด ความตระหนักรูจักตนเอง การควบคุมอารมณ การเอาใจเขามาใสใจเรา และมีทักษะทางสังคมที่ดี

จากการสังเกตเด็กปฐมวัยในระดับชั้นอนุบาล 2/1 เป็นระยะเวลา 1 ภาคเรียนที่ผ่านมาพบว่าเด็กในสัปดาห์แรกเด็กยังไม่แสดงพฤติกรรมที่แท้จริงออกมา ในสัปดาห์ที่สองเด็กเริ่มมีพฤติกรรมเป็นของตัวเองมากขึ้น แรกๆที่แสดงพฤติกรรมออกมาจะมีอารมณ์ที่ขี้โมโหบ้างเล็กน้อยขณะร่วมทำกิจกรรมกับเพื่อนในบางสถานการณ์เช่นขณะนั่งเรียนอยู่ปกติในยามเช้ารีเวลาไหนที่เด็กคนนี้โมโหอยู่เค้าจะทุบเพื่อนบ้าง ตีบ้าง หยิกบ้าง เมื่อเราเห็นเดินเข้าไปถาม ในบางกรณีเด็กจะตอบว่า หนูไม่ได้กินข้าวมา เมื่อเช้าหนูดื่มแค่นมมาอย่างเดียว หรือ ถูกเพื่อนล้อว่าก่อนหน้านี้แต่เด็กคนนี้เก็บมาคิดและเสียใจจึงระบายอารมณ์ออกมาผ่านพฤติกรรมโดยไม่ได้สนใจว่าเพื่อนที่ถูกกระทำนั้นได้แกล้งรีล้อเลียน ใน

โดยรวมนักเรียนคนนี้ในช่วงแรกๆของเทอมที่รู้จักสนิทกันมีมีอารมณ์ค่อนข้างโมโหบางเวลา แต่มาหลังๆตั้งแต่สัปดาห์กลางเทอมเด็กคนนี้มีอารมณ์โมโหหนักขึ้น เริมควบคุมอารมณ์ตนเองไม่ค่อยได้ นิดๆหน่อยๆเมื่อรู้สึกโมโหจะแยกตัวออกจากลุ่มยิ่งเพื่อนล้อมากขึ้นจะตะโกนเสียงดัง แต่ไม่เคยร้องไห้ นอกจากโมโห ถ้าเมื่อไรถูกแย่งของรึถูกเพื่อนขัดใจในสิ่งที่ตัวเองรักในขณะทำงานรึเล่นอยู่เพื่อนคนนั้นจะถูกกระทำทันที จะฟึดฟัดกำมืออย่างแน่น แต่ใช่ว่านักเรียนคนนี้จะร้ายไปหมดซึ่งในจิตใจลึกๆแล้วนักเรียนคนนี้มีจิตใจที่ดีมาก รักเพื่อน ชอบแบ่งปัน ช่วยเหลือเพื่อน เพียงแค่แสดงการกระทำที่ผิดออกมาเพราะทุกๆสถาการณ์ที่ข้าพเจ้าสังเกตอย่างใกล้ชิดนักเรียนคนนี้รักเพื่อน รักคุณครูมาก เพียงควบคุมอารมณ์ตัวเองไม่ได้เลย จนบางครั้งในขณะที่จิตใจนักเรียนห่อเหี่ยวมาจากบ้านมาเจอคุณครูก็ผาเข้ามาโอบกอดทุกครั้ง เมื่อกอดเสร็จจะอารมณ์ดี จะมีอารมณ์โมโหขึ้นก็ต่อเมื่อไม่ได้ดั่งใจรึถูกเพื่อนแกล้ง ซึ่งจะเป็นลักษณะนี้ทุกๆวัน และที่ข้าพเจ้าสังเกตเริ่มหนักขึ้นทุกวัน ในเวลาช่วงทำกิจกรรมสร้างสรรค์ทำงานนักเรียนจะตั้งใจทำ น้อยครั้งจะทำงานรวมกลุ่มกับเพื่อนๆ แต่ช่วงเวลาเล่านิทานนักเรียนจะสนใจเป็นพิเศษทุกครั้ง ไม่ว่าจะเล่าภาษาอังกฤษหรือภาษาไทยจะนั่งตั้งใจฟังตั้งแต่แรกจนจบทุกครั้ง เมื่อถามเกี่ยวกับนิทานก็ตอบได้ และมีอารมณ์ที่ดีขึ้นเสมอ

การที่ครูใช้นิทานสอนเด็กปฐมวัยนั้น เพราะนิทานเปนสื่อชนิดหนึ่ง ที่มีความใกล้ชิด กับเด็กแทบทุกวัย โดยเฉพาะเด็กปฐมวัย เรื่องราวหรือเหตุการณตางๆ จะถูกกลั่นกรองออกมาเปนนิทานในหลายๆ ลักษณะที่ผูฟง ฟงแลวจะเกิดความเพลิดเพลินใหความรู ทัศนคติ ตลอดจนการปลูกฝงคานิยม ผูใหญจึงมักใชนิทานเปนสื่อที่จะชวยใหเด็กเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน และชวยใหเด็กเกิดการเรียนรู นิทานเปนเรื่องราวที่เลาสืบทอดตอกันมา โดยใชวาจาเปนสื่อของ การถายทอด ซึ่งไมอาจบอกไดวาใครเปนเจาของเรื่องนั้นๆ รูแตวาการเลานิทานมีมาตั้งแต สมัยกอนประวัติศาสตร และเปนที่นิยมในหมูชนทุกชั้น นิทานจัดเปนวรรณกรรมที่เกาแกที่สุด และเปนมรดกทางวัฒนธรรม ในทำนองเดียวกัน การที่เด็กชอบสิ่งใดเด็กก็จะสนใจและกระทำ สิ่งนั้นได นาน นิทานจึงชวยสรางสมาธิของเด็กใหยาวนานขึ้น Kaewmuangklang และ Rungsiyanon (2555). จะเห็นไดวาประสิทธิผลของโปรแกรมสงเสริมการเรียนรูดวยการเลานิทานมีกลไกที่สำคัญทั้ง 4 กระบวนการสอดคลองกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัยซึ่งเปนชวงวัยที่ชอบการเลียนแบบการแสดงบทบาทสมมุติโดยเฉพาะการถายทอดผานการเลานิทานเด็กวัย 4-5 ปจึงมีความสนใจในกิจกรรม (สายทิพย์ บำบัดภัย, 2552: 95-97) และการจัดกิจกรรมการเล่านิทานทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมการควบคุมอารมณ์ตนเองสูงขึ้น (ปียานันต์ บุญธิมา, 2549) เป็นต้นแต่ส่วนใหญ่แล้วงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้นิทานเพื่อพัฒนาคุณลักษณะของเด็กนั้น เป็นการพัฒนาคุณลักษณะด้านอื่นๆ นิทานเพื่อพัฒนาความมีน้ำใจยังมีน้อยและมักเป็นการนำสื่อนิทานที่มีอยู่แล้วมาใช้ โดยเน้นการจัดกิจกรรมการเล่านิทานประกอบกิจกรรมอื่นๆ เช่นการร้องเพลง การใช้หุ่นมือเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามที่ต้องการแต่จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่านิทานที่สร้างขึ้นเองบนฐานทฤษฎีที่สร้างแรงจูงใจและมีการกำหนดวัตถุประสงค์เฉพาะ เป็นกรอบในการสร้างนิทาน จะทำให้เนื้อหานิทานที่สร้างขึ้นมีความชัดเจนตามวัตถุประสงค์ มีความเหมาะสม และตรงกับความสนใจของผู้เรียนส่งผลให้นิทานมีประสิทธิภาพในการพัฒนาพฤติกรรมของเด็ก (พัชรี สวนแก้ว,2536: 43; ศุภศิริ บุญประเวศ, 2552: 85)ในนิทานได้โดยใช้เทคนิคการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจในรูปแบบการเสนอสารซ้ำๆ (Repetition)เพื่อให้สารที่ต้องการนำเสนอมีความเด่นขึ้น นำไปสู่การจดจำ และโน้มน้าวใจได้ (อรวรรณ ปิลันธน์โอวาท, 2552: 212)

ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญของเรื่องการจัดกิจกรรมการเล่านิทานเพื่อส่งเสริมทักษะทางอารมณของเด็กปฐมวัยที่มีปญหาทางพฤติกรรม การจัดกิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัยมีความสำคัญมาก เพราะนิทานเป็นสื่อที่มีคุณค่าต่อเด็ก การเล่านิทานเป็นการสร้างการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับเด็ก สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ ส่งเสริมให้เด็กมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านต่างๆทั้งการช่วยสร้างแรงจูงใจให้เด็กเปิดรับพฤติกรรมใหม่ๆ ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่จะเข้าใจตนเองและเข้าใจผู้อื่นได้มากขึ้น ซึ่งส่งผลต่อพัฒนาการทางด้านอารมณ์ ผู้วิจัยจึงสนใจการใช้เทคนิคการเล่านิทานเป็นการเสริมสร้างสร้างแรงจูงใจในการฟังมากขึ้น เพื่อส่งเสริมทักษะทางอารมณของเด็กปฐมวัยที่มีปญหาทางพฤติกรรมและให้มีพัฒนาการที่เหมาะสมกับวัยทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาให้เด็กมีพฤติกรรมที่ดีขึ้น

## วัตถุประสงค์การวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

เพื่อส่งเสริมทักษะทางอารมณของเด็กปฐมวัยที่มีปญหาทางพฤติกรรมโดยใช้กิจกรรมการเล่านิทาน

## สมมติฐานการวิจัย

ทักษะทางอารมณของเด็กปฐมวัยที่มีปญหาทางพฤติกรรม หลังไดรับการส่งเสริมโดยจัดกิจกรรมการเล่านิทานดีขึ้น

## ขอบเขตการวิจัย

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มเป้าหมาย**

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็น เด็กหญิง อายุ 4 ปี 6 เดือน กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ห้อง 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยคัดเลือกแบบเจาะจง

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

การวิจัยในครั้งนี้มุ่งส่งเสริมทักษะทางอารมณของเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมการเล่านิทานได้แก่ เล่าไปพับไป เล่าไปตัดไป เล่าไปวาดไป และเล่าไปฉีกไป

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมการเล่านิทาน

ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะทางอารมณของเด็กปฐมวัย

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

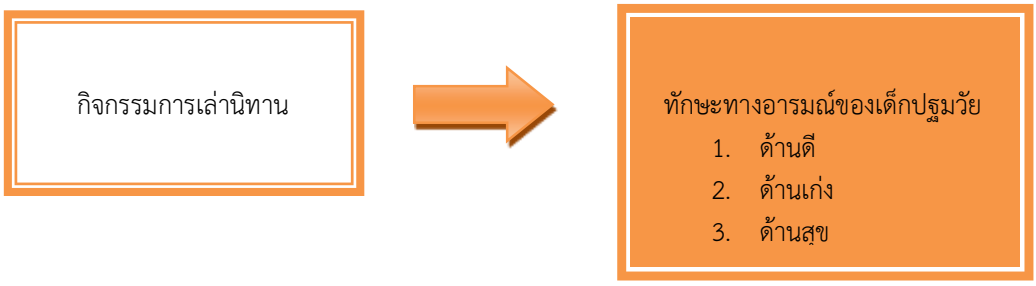
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาในการทดลอง 6 สัปดาห์

**ตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรตน คือ กิจกรรมการเล่านิทาน

ตัวแปรตาม คือ ทักษะทางอารมณของเด็กปฐมวัย

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เด็กที่มีปญหาทางพฤติกรรม หมายถึง นักเรียนที่มีพฤติกรรมเบี่ยงเบนไปจากพฤติกรรมของนักเรียนที่อยู่ในวัยเดียวกัน ไดแก เรียกรองความสนใจ สงเสียงดังขณะที่ครูสอน ทำเสียงอึกทึกครึกโครม ทำรายผู้อื่น กอความวุนวายในชั้นเรียน พฤติกรรมเชนนี้สงผลกระทบตอการเรียนรูของตนเองและผู้อื่น

2. ทักษะทางอารมณ หมายถึง ความสามารถทางอารมณที่จะชวยใหการดำเนินชีวิตเปนไปอยางสรางสรรคและมีความสุข ความสามารถในการรูจัก เขาใจและควบคุมอารมณของตนเองไดสอดคลองตามวัย มีการประพฤติปฏิบัติตนในการอยูรวมกับผู้อื่นอยางเหมาะสมและมีความสุข ซึ่งประกอบดวยคุณลักษณะ 3 ดาน คือ ดี เกง มีสุข

2.1 ดานดีคือ ความพรอมทางอารมณที่จะอยูรวมกับผู้อื่น โดยประเมินจากการควบคุมอารมณการใสใจและเขาใจอารมณผู้อื่น

2.2 ดานเกง คือ ความพรอมที่จะพัฒนาตนไปสูความสำเร็จโดยประเมินจากการมุงมั่นพยายาม การปรับตัวตอปญหาและการกลาแสดงออกอยางเหมาะสม

2.3 ด้านสุข คือ ความพร้อมทางอารมณ์ที่ทำให้เกิดความสุข โดยประเมินจากการมีความพอใจในตนเอง การรู้จักปรับใจและความรื่นเริงเบิกบาน

3. เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กอายุ 4ปี 6เดือน กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ห้อง 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

4. กิจกรรมการเล่านิทาน

-เล่าปากเปล่า

-การเล่าโดยใช้หนังสือประกอบการเล่า

-การเล่านิทานโดยใช้ภาพประกอบ

-การเล่าโดยใช้สื่อใกล้ตัว

-การเล่าโดยการใช้ศิลปะ

## วิธีดำเนินงานวิจัย

**กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย**

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กหญิง อายุ 4ปี 6 เดือน กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ห้อง 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยคัดเลือกแบบเจาะจง

**เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย**

1. แผนการจัดกิจกรรมโดยใช้เทคนิคการเล่านิทาน
2. แบบประเมินทักษะทางอารมณ

**การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

**1. การสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเลานิทาน**

เพื่อพัฒนาทักษะความฉลาดทางอารมณ โดยไดศึกษาจากวิธีการพัฒนาทักษะทางอารมณ หลายวิธี ไดมีขั้นตอนในการนำเครื่องมือมาใช ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร หนังสือ ตำรา ทฤษฎีเกี่ยวกับกิจกรรมที่พัฒนาทักษะทางอารมณ์

1.2 กำหนดรูปแบบวิธีสอน เวลา เทคนิคการเล่านิทานใหสอดคลองกับวัตถุประสงคของกิจกรรมเสริม สรางทางอารมณ์

1.3 นำชุดกิจกรรมใหผูเชี่ยวจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบ ความถูกตองและความเหมาะสม ของเนื้อหา รูปแบบ วิธีการจัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะทางอารมณ์

1.4 นำกิจกรรมเสริมสรางทักษะทางอารมณมาปรับปรุงแกไขตามคำแนะนำของผูเชี่ยวชาญ

1.5 นำแผนการจัดกิจกรรมการเลานิทานที่สร้างขึ้นทดลองใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก

1.6 การทดลองครั้งนี้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปการศึกษา 2561 เปนเวลา 8 สัปดาห สัปดาหละ 3 ครั้ง ครั้งละ 1 กิจกรรม ใชเวลาประมาณกิจกรรมละ 20 นาทีรวม 24 ครั้ง ได้แก่วัน พุธ พฤหัสบดี ศุกร์ รวมทั้งสิ้น 12 วัน เริ่มตั้งแต่วันที่ 7 พฤศจิกายน 2561 ถึงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2561 โดยใช กิจกรรมเสริมประสบการณ เวลา 9.30 – 9.50 น. ได้แก่ เล่าไปพับไปกับนิทานยักษ์สองตน เล่าไปตัดไปกับนิทานพระจันทร์อยากมีเพื่อน เล่าไปวาดไปกับนิทานซุปสูตรพิเศษ และเล่าไปฉีกไปกับนิทานเรือสำเภา ซึ่งมีขั้นตอนการเล่าในแต่ละวันคือ วันที่ 1 เล่านิทานให้เด็กฟัง วันที่ 2 เด็กออกมาช่วยคุณครูเล่านิทานให้เพื่อนฟัง วันที่ 3 เล่าโดยใช้เทคนิคการเล่านิทานในแต่ละเรื่อง

**2. การสร้างแบบประเมินทักษะความทางอารมณ**

2.1 ศึกษาเอกสาร งานวิจัย และทฤษฎีเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินทักษะทางอารมณ

2.2 วางแผน กำหนดจุดประสงค์ คำชี้แจง และเนื้อหาของแบบประเมิน โดยอ้างอิงจากหนังสือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 เพื่อเป็นแนวทางในการจัดสร้างแบบประเมินให้เหมาะสมกับพัฒนาการในช่วงอายุ (4-5 ปี)

2.3 ดำเนินการสร้างแบบประเมินพัฒนาการทางอารมณ์ของเด็กปฐมวัย (4-5 ปี) มีทั้งหมด 15 ข้อ

2.4 นำชุดกิจกรรมให้ผู้เชี่ยวจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบ ความถูกตองและความเหมาะสม ของเนื้อหา รูปแบบ วิธีการจัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะทางอารมณ์

ผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ลงความเห็นและให้คะแนน โดยใช้เกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ IOC 0.50 ขึ้นไป ผลการประเมินพบว่า มีค่า IOC เท่ากับ 0.94มีค่าความเที่ยงตรงใช้ได้

2.5 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.6 นำเทคนิคการเล่านิทานมาลงใช้กับเด็กปฐมวัยกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กหญิงหญิงชัญญา กันธะวงศ์ อายุ 4 ปี 6 เดือน กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ห้อง 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยคัดเลือกแบบเจาะจง เพื่อดูความเหมาะสมในการนำไปใช้จริง

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ในการวิจัยเรื่อง การจัดกิจกรรมเล่านิทานเพื่อส่งเสริมทักษะทางอารมณ์สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ จำนวน 2 ตอนดังนี้

**ตอนที่ 1 การศึกษาพัฒนาการทักษะทางอารมณ์สำหรับเด็กปฐมวัยจากการจัดกิจกรรมเล่านิทาน**

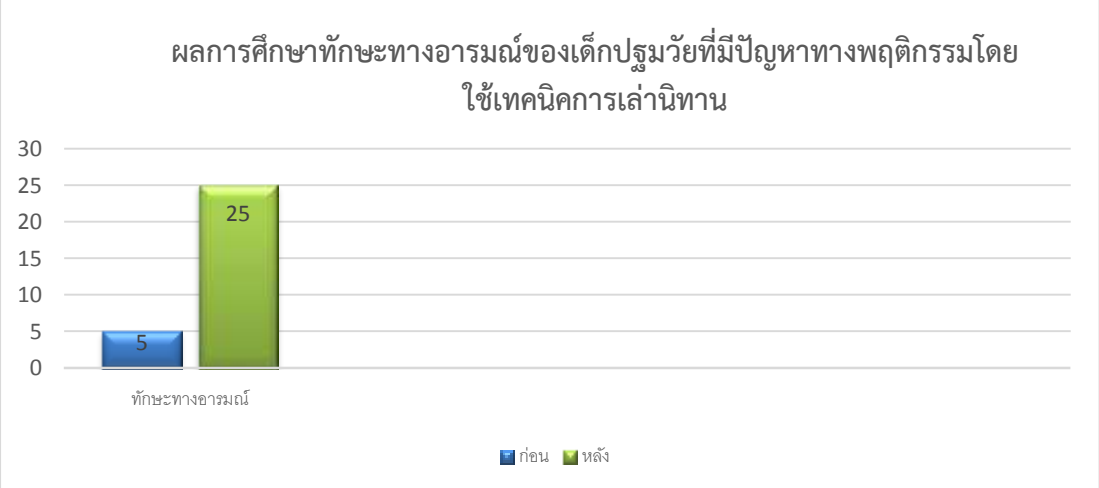
จากผลการศึกษาทักษะทางอารมณของเด็กปฐมวัยที่มีปญหาทางพฤติกรรมโดยใชเทคนิคการเล่านิทาน ผู้วิจัยขอเสนอผลการศึกษาทักษะทางอารมณของเด็กปฐมวัยที่มีปญหาทางพฤติกรรมโดยใชเทคนิคการเล่านิทานดังนี้

**ตารางที่ 1** ผลการศึกษาทักษะทางอารมณของเด็กปฐมวัยที่มีปญหาทางพฤติกรรมโดยกิจกรรมการเล่านิทาน

| พัฒนาการ | ก่อนการทดสอบ | | ระดับ | หลังการทดสอบ | | ระดับ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | μ | $\sigma$ | | μ | $\sigma$ | |
| ทักษะทางอารมณ์ | 5 | 3.9 | ปรับปรุง | 25 | 26 | ดี |

จากตาราง การศึกษาทักษะทางอารมณของเด็กปฐมวัยที่มีปญหาทางพฤติกรรมโดยใชเทคนิคการเล่านิทาน พบว่า เด็กมีพัฒนาการทักษะทางอารมณของเด็กปฐมวัยที่มีปญหาทางพฤติกรรมโดยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานดีขึ้น จากการให้เด็กทำกิจกรรมโดยใช้เทคนิคการเล่านิทาน โดยมีค่าเฉลี่ย (μ) ก่อนการทำกิจกรรมเท่ากับ 5 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) ก่อนทำกิจกรรมเท่ากับ 3.9 ซึ่งอยู่ในระดับปรับปรุง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 25 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$)เท่ากับ 26 ซึ่งอยู่ในระดับดี ดังปรากฏผลตามภาพประกอบ ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ทักษะทางอารมณของเด็กปฐมวัย จากการทดสอบก่อน – หลัง โดยใชเทคนิคการเล่านิทาน




**ภาพประกอบที่ 1** ผลการศึกษาทักษะทางอารมณของเด็กปฐมวัยที่มีปญหาทางพฤติกรรมโดยใชเทคนิคการเล่านิทาน

**ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการทักษะทางอารมณด้านดี ด้านเกง และด้านสุขของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่านิทาน**

จากผลการเปรียบเทียบพัฒนาการทักษะทางอารมณ ด้านดี ด้านเกง และด้านสุขของเด็กปฐมวัย ดังนั้น พัฒนาการทักษะทางอารมณด้านดี ด้านเกง และด้านสุขของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยจึงขอเสนอผล ดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการทักษะทางอารมณด้านดี ด้านเกง และด้านสุขของเด็กปฐมวัย

| พัฒนาการ | ก่อนการทดลอง | | ระดับ | หลังการทดลอง | | ระดับ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | μ | $\sigma$ | | μ | $\sigma$ | |
| ด้านดี | 5 | 3.9 | ปรับปรุง | 21 | 20 | ดี |
| ด้านเกง | 5 | 3.9 | ปรับปรุง | 24 | 23 | ดี |
| ด้านสุข | 5 | 3.9 | ปรับปรุง | 23 | 22 | ดี |

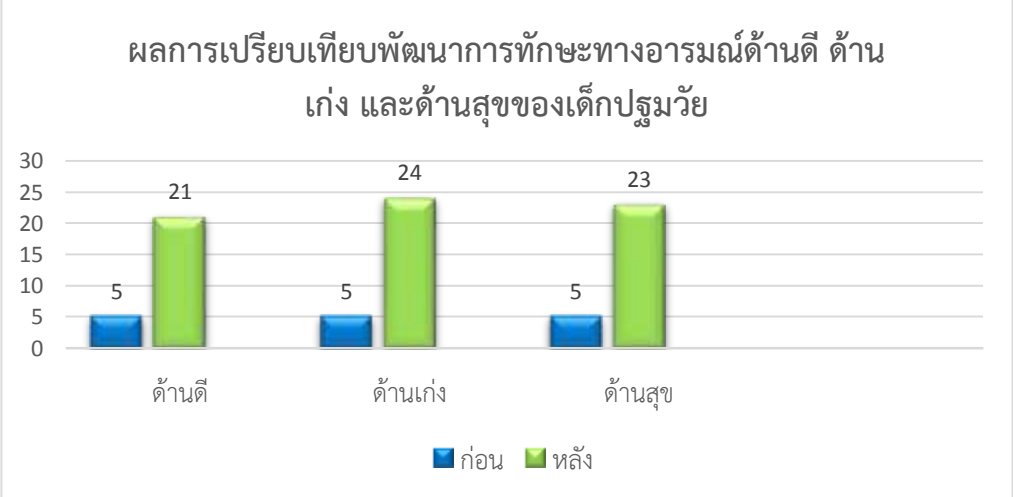
จากตารางที่ 2 การเปรียบเทียบพัฒนาการทักษะทางอารมณด้านดี ด้านเกง และด้านสุขของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กมีพัฒนาการด้านดี ด้านเกง และด้านสุขจากการจัดกิจกรรมเล่านิทาน โดยใช้เทคนิคการเล่านิทานเป็นตัวช่วยให้เด็กมีความสนใจมีพฤติกรรมที่ดีขึ้นในระดับดีทั้งสามด้าน จากการให้เด็กทำกิจกรรม 4 กิจกรรม 24 ครั้ง ได้แก่ เล่าไปพับไปกับนิทานยักษ์สองตน เล่าไปตัดไปกับนิทานพระจันทร์อยากมีเพื่อน เล่าไปวาดไปกับนิทานซุปสูตรพิเศษ และเล่าไปฉีกไปกับนิทานเรือสำเภา โดยแยกวิเคราะห์เป็นรายด้านได้ดังนี้

ด้านดี ก่อนการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 5 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 3.9 ซึ่งอยู่ในระดับปรับปรุง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 21 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 20 ซึ่งอยู่ในระดับดี

ด้านเกง ก่อนการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 5 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$)เท่ากับ3.9ซึ่งอยู่ในระดับปรับปรุง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 24 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 23 ซึ่งอยู่ในระดับดี

ด้านสุข ก่อนการทำกิจกรรม มีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 5 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 3.9 ซึ่งอยู่ในระดับปรับปรุง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 23 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 22 ซึ่งอยู่ในระดับดี ดังปรากฏผลตามภาพประกอบที่ 2 ดังนี้

ผลการวิเคราะห์พัฒนาการทักษะทางอารมณด้านดี ด้านเก่ง และด้านสุขของเด็กปฐมวัย จากการทดสอบก่อน – หลัง จากการจัดกิจกรรมเล่านิทาน




**ภาพประกอบที่ 2** ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการทักษะทางอารมณ์ด้านดี ด้านเก่ง และด้านสุขของเด็กปฐมวัย จากทดสอบก่อน – หลัง การจัดกิจกรรมเล่านิทาน

## สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัย ผู้วิจัยขอสรุปผลการวิจัยดังนี้

1. ผลการศึกษาพัฒนาการทักษะทางอารมณของเด็กปฐมวัยที่มีปญหาทางพฤติกรรมโดยใชเทคนิคการเล่านิทาน พบว่า เด็กมีพัฒนาการทักษะทางอารมณของเด็กปฐมวัยที่มีปญหาทางพฤติกรรมโดยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานดีขึ้น จากการให้เด็กทำกิจกรรมโดยใช้เทคนิคการเล่านิทาน โดยมีค่าเฉลี่ย (μ) ก่อนการทำกิจกรรมเท่ากับ 5 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) ก่อนทำกิจกรรมเท่ากับ 3.9 ซึ่งอยู่ในระดับปรับปรุง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 25 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 26 ซึ่งอยู่ในระดับดี

2. ผลการการเปรียบเทียบพัฒนาการทักษะทางอารมณด้านดี ด้านเกง และด้านสุขของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กมีพัฒนาการด้านดี ด้านเกง และด้านสุขจากการจัดกิจกรรมเล่านิทาน โดยใช้เทคนิคการเล่านิทานเป็นตัวช่วยให้เด็กมีความสนใจมีพฤติกรรมที่ดีขึ้นในระดับดีทั้งสามด้าน จากการให้เด็กทำกิจกรรม 4 กิจกรรม 24 ครั้ง ได้แก่ เล่าไปพับไปกับนิทานยักษ์สองตน เล่าไปตัดไปกับนิทานพระจันทร์อยากมีเพื่อน เล่าไปวาดไปกับนิทานซุปสูตรพิเศษ และเล่าไปฉีกไปกับนิทานเรือสำเภา โดยแยกวิเคราะห์เป็นรายด้านได้ดังนี้

ด้านดี ก่อนการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 5 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 3.9 ซึ่งอยู่ในระดับปรับปรุง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 21 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 20 ซึ่งอยู่ในระดับดี

ด้านเกง ก่อนการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 5 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$)เท่ากับ3.9ซึ่งอยู่ในระดับ ปรับปรุง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 24 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 23 ซึ่งอยู่ในระดับดี

ด้านสุข ก่อนการทำกิจกรรม มีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 5 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 3.9 ซึ่งอยู่ในระดับปรับปรุง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 23 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 22 ซึ่งอยู่ในระดับดี

## อภิปรายผล

1. ผลการศึกษาส่งเสริมทักษะทางอารมณของเด็กปฐมวัยที่มีปญหาทางพฤติกรรมโดยใชเทคนิคการเล่านิทานดีขึ้น จากการให้เด็กทำกิจกรรมโดยการจัดกิจกรรมการเล่านิทาน โดยมีค่าเฉลี่ย (μ) ก่อนการทำกิจกรรมเท่ากับ 5 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) ก่อนทำกิจกรรมเท่ากับ 3.9 ซึ่งอยู่ในระดับปรับปรุง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 25 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$)เท่ากับ 26 ซึ่งอยู่ในระดับดี โดยใช้เทคนิคการเล่าควบคู่กับนิทานในแต่ละเรื่อง ได้แก่ เล่าไปพับไปกับนิทานยักษ์สองตน เล่าไปตัดไปกับนิทานพระจันทร์อยากมีเพื่อน เล่าไปวาดไปกับนิทานซุปสูตรพิเศษ และเล่าไปฉีกไปกับนิทานเรือสำเภา หลังการจัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะทางอารมณ์ ซึ่งเปนไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว แสดงใหเห็นวา กิจกรรมส่งเสริมทักษะทางอารมณ์สามารถพัฒนาเด็กที่มีปญหาทางพฤติกรรมใหมีทักษะทางอารมณที่ดีขึ้น เนื่องจากเด็กที่มี ปญหาทางพฤติกรรมสวนใหญจะมีลักษณะที่แตกตางจากเด็กปกติอยางเห็นไดชัด คือ การแสดงพฤติกรรมที่ไมพึงประสงคขณะทำกิจกรรมรวมกับผูอื่น เชน กาวราว กอกวนชั้นเรียน อยูไมนิ่ง ขาดสมาธิในการควบคุมตนเอง และไมสามารถปฏิบัติตามกฎกติกาของหองเรียนได พฤติกรรมตางๆ ที่กลาวมานี้ มีความขัดแยงอยูในตัวเด็ก ทิวาพร วินทะไชย (2553:12) ได้กล่าวถึง จุดประสงค์ของการเล่านิทาน ว่าเป็นการใช้นิทานเพื่อเป็น สื่อในการเรียนรู้เรื่องราวต่างๆ และพัฒนาด้านภาษาความคิด เความเข้าใจ จินตนาการด้านอารมณ์จิตใจ ด้านสังคม ด้านสติปัญญา สร้างสมาธิสอดแทรกคติสอนใจและปลูกฝังคุณธรรมให้เกิดขึ้น

จากการอภิปรายผลสรุปไดวากิจกรรมการใช้เทคนิคการเล่านิทานที่ผู้วิจัยจัดขึ้น สามารถส่งเสริมทักษะทาง อารมณของเด็กปฐมวัยที่มีปญหาทางพฤติกรรมได โดยเด็กได้พัฒนาจากการเรียนรู้ลงมือปฏิบัติโดยใช้เทคนิคการเล่านิทานจริง เด็กมีอารมณ์ที่สดใสมากขึ้นรู้จักทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนมากขึ้น มีสมาธิ ควบคุมตัวเองได้ รู้ถูกผิด ปรับเข้าหาคนอื่นได้ และเคารพกฎกติกาในห้องได้มากขึ้น ดังนั้นทักษะทางอารมณของเด็กปฐมวัยที่มีปญหาทางพฤติกรรม หลังไดรับการส่งเสริมโดยใชเทคนิคการเล่านิทานดีขึ้น

2. ผลการการเปรียบเทียบพัฒนาการทักษะทางอารมณด้านดี ด้านเกง และด้านสุขของเด็กปฐมวัย พบว่า

เด็กมีพัฒนาการด้านดี ด้านเกง และด้านสุขจากการจัดกิจกรรมเล่านิทาน โดยใช้เทคนิคการเล่านิทานเป็นตัวช่วยให้เด็กมีความสนใจมีพฤติกรรมที่ดีขึ้นในระดับดีทั้งสามด้าน จากการให้เด็กทำกิจกรรม 4 กิจกรรม 24 ครั้ง ได้แก่ เล่าไปพับไปกับนิทานยักษ์สองตน เล่าไปตัดไปกับนิทานพระจันทร์อยากมีเพื่อน เล่าไปวาดไปกับนิทานซุปสูตรพิเศษ และเล่าไปฉีกไปกับนิทานเรือสำเภา โดยแยกวิเคราะห์เป็นรายด้านได้ดังนี้

ด้านดี ก่อนการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 5 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$ ) เท่ากับ 3.9 ซึ่งอยู่ในระดับปรับปรุง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 21 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$ ) เท่ากับ 20 ซึ่งอยู่ในระดับดี

ด้านเกง ก่อนการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 5 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$ )เท่ากับ3.9ซึ่งอยู่ในระดับปรับปรุง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 24 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$ ) เท่ากับ 23 ซึ่งอยู่ในระดับดี

ด้านสุข ก่อนการทำกิจกรรม มีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 5 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$ ) เท่ากับ 3.9 ซึ่งอยู่ในระดับปรับปรุง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 23 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$ ) เท่ากับ 22 ซึ่งอยู่ในระดับดี

เนื่องจากกิจกรรมเล่านิทานโดยใช้เทคนิคในการเล่าเพื่อส่งเสริมพัฒนาทักษะทางอารมณ์ด้านดี ด้านเกง และด้านสุขของเด็กปฐมวัย ซึ่งกิจกรรมส่งเสริมทักษะทางอารมณที่ไดพัฒนาเด็ก จะครอบคลุมในทุก ๆ ดานอยางเทา ๆ กัน เชน การรูจักและควบคุมอารมณ การพัฒนาความคิดอยางมีเหตุผลและความคิดทางบวก การรูวาอะไรถูกอะไรผิด การเขาใจและเห็นความสำคัญของการอยูรวมกัน การมีทักษะในการส่งเสริมการอยูรวมกัน การสรางแรงจูงใจ การสื่อสารที่เหมาะสม และการมีความภาคภูมิใจในตนเอง ซึ่งสิ่งเหลานี้จะหล่อหลอมใหเด็ก เปนผูที่มีการพัฒนาทางอารมณที่จะอยูรวมกับคนอื่น สามารถควบคุมอารมณ์ได้ อารมณที่ทำใหเกิดความสุข มีความพอใจในตนเอง รูจักปรับใจ มีความรื่นเริงเบิกบาน มีความใสใจและเขาใจอารมณผูอื่นได้ สอดคล้องกับ ในนิทานได้โดยใช้เทคนิคการสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจในรูปแบบการเสนอสารซ้ำๆ (Repetition)เพื่อให้สารที่ต้องการนำเสนอมีความเด่นขึ้น นำไปสู่การจดจำ และโน้มน้าวใจได้ (อรวรรณ ปิลันธน์โอวาท, 2552: 212)เช่นเดียวกับงานวิจัยของจารุณี ทรัพย์ประเสริฐ (2552: 91-93) ซึ่งศึกษาผลของการเสนอตัวแบบผ่านนิทานสร้างเสริมสุขนิสัยในเด็กปฐมวัย พบว่าเด็กกลุ่มทดลองมีการปฏิบัติสุขนิสัยที่เหมาะสมมากขึ้นและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ เป็นเพราะได้รับกิจกรรมการเล่านิทาน ซึ่งเสนอตัวแบบผ่านตัวละครในนิทานเพื่อปลูกฝังนิสัยและพฤติกรรมที่เหมาะสมให้กับเด็ก ช่วยให้เด็กจดจำได้นานกว่าการพร่ำสอนโดยตรง ดังนั้นการถ่ายทอดสิ่งที่เป็นนามธรรม ออกมาเป็นรูปธรรมโดยถ่ายทอดผ่านการแสดงของต้นแบบ ซึ่งเป็นตัวละครในนิทาน ส่งผลให้เด็กปฐมวัยสามารถเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น เพราะเด็กปฐมวัยเรียนรู้จากต้นแบบที่ชื่นชอบ และหากสร้างตัวละครให้มีความน่าสนใจ จะสามารถโน้มน้าวใจให้เด็กประพฤติดีตามตัวละคร และส่งผลให้เด็กมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ตามมา

ดังนั้น จึงสรุปไดวา กิจกรรมส่งเสริมทักษะทางอารมณ สามารถพัฒนาส่งเสริมทักษะทางอารมณ์ของเด็กที่มีปญหาทางพฤติกรรมดีขึ้น โดยการใช้เทคนิคการเล่านิทาน เด็กได้เรียนรูพฤติกรรมของตัวแบบในนิทาน ตลอดจนสามารถซึมซับความรูสึกใหเขาใจอารมณของผูอื่นได้จากนิทาน โดยใช้เทคนิคการเล่าลงมือปฏิบัติอย่างแท้จริง ฝกฝนตนเองใหมีความอดทน มีสมาธิ รูจักการชวยเหลือผูอื่น และสามารถใช้ชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข โดยครูมีบทบาทในการส่งเสริมกิจกรรมกระตุ้นและแก้ไขให้เด็กมีพัฒนาการทางอารมณ์ที่แสดงออกเป็นพฤติกรรมที่เหมาะสมกับวัย

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ครูควรมีบทบาทในการช่วยเหลือในการทำกิจกรรมของนักเรียน ให้คำแนะนำ และกระตุ้นให้เด็กมีกิจกรรมร่วมกันมากขึ้น

2. ควรนำเทคนิคการเล่านิทานนี้ ไปเผยแพร่ให้กับกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัยต่อไป เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะความฉลาดทางอารมณ์สำหรับเด็กปฐมวัยต่อไป

3. ควรส่งเสริมและให้ความรู้ครูกับผู้ปกครองในเรื่องการใช้เทคนิคการเล่านิทาน เพื่อพัฒนาทักษะความฉลาดทางอารมณ์ของเด็กปฐมวัยอย่างหลากหลาย

**ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยค้นคว้าครั้งต่อไป**

1. ควรศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการใช้เทคนิคที่ร่วมกับนิทานเรื่องอื่นๆ อย่างหลากหลาย ที่สอดคล้องกับพัฒนาการเรื่องทักษะความฉลาดทางอารมณ์ของเด็กปฐมวัยด้วย

2. สามารถปรับกิจกรรมทั้ง 4 กิจกรรมนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการใช้เทคนิคอื่นๆในการเรียนรู้ของระดับชั้นต่างๆ

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2542) **แนวการจัดกิจกรรมเพื่อสรางเสริมคุณลักษณะดี เก่ง สุข**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพคุรุสภาลาดพราว.

กรมสุขภาพจิต. (2543). **ความฉลาดทางอารมณ**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ ร.ส.พ.

กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2541, เมษายน). **การเลานิทาน**. การศึกษาปฐมวัย. 2(2): 10 - 19.

กุลวรา ชูพงศไพโรจน. (2535). **เทคนิคการเล่านิทานในเทคนิคน่ารูควรคูแกเด็กปฐมวัย**. กรุงเทพมหานคร.

เกริก ยุนพันธ. (2539). **การเลานิทาน**. พิมพครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาสน.

จันทรเพ็ญ สุภาผล. (2535). **การควบคุมพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยที่ไดฟงนิทานประกอบดนตรีและนิทานประกอบภาพควบคูกิจกรรมสงเสริมพฤติกรรมการชวยเหลือ**. ปริญญานิพนธ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถายเอกสาร.

เบญจา ชลธานนท. (2526). **เด็กที่มีปญหาทางพฤติกรรม**. พิมพครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ แวนแกว.

พัชรี สวนแกว. (2545). **จิตวิทยาพัฒนาการและการดูแลเด็กปฐมวัย**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ ดวงกมล.

ลวน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2538). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา**. พิมพครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : สรีวิทยาสาสน.

สมศักดิ์ ปริปุรณะ. (2542). **นิทานความสำคัญและประโยชน**. สถาบันราชภัฏหมูบานจอมบึง. 2: 47 – 64.

# การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

# Storytelling Activities Using Story Big Books to Development Analyze Thinking of The Early Childhood

**ณัฐญา กลิ่นเกษร[1] และ ทิพย์สุดา อินทะพันธุ์[2] Nattaya Klinkasorn[1] and Thipsuda Inthaphan[2]**

[1] นักศึกษาโปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2] อาจารย์โปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอผลการวิจัยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย โดยมีวิธีการดำเนินการกับกลุ่มเป้าหมาย คือ เด็กนักเรียนชายและ หญิง อายุระหว่าง 5 - 6 ปี ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนวัดดงข่อย อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลกเขต 2 จำนวน 10 คน โดยเป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ด้านการสังเกตและการเรียงลำดับเหตุการณ์โดยใช้การเล่านิทาน และแบบสังเกตพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์ด้านการสังเกตและการเรียงลำดับเหตุการณ์ของเด็กปฐมวัย สถิติที่ใช้ในการพัฒนาความคิดวิเคราะห์ด้านการสังเกต และการเรียงลำดับเหตุการณ์โดยใช้การเล่านิทาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ

จากการศึกษา พบว่า การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยด้านการสังเกต และการเรียงลำดับเหตุการณ์ เด็กมีพัฒนาการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับดีมาก มีนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.57 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 92.78

**คำสำคัญ** : หนังสือนิทานเล่มใหญ่, การคิดวิเคราะห์, เด็กปฐมวัย

## Abstract

This paper presents the results of the research on using the big story telling activity to early childhood. The purpose of the activities are to develop children analytical thinking skills. The purposive sampling method is used at the target group of 5 – 6 years old, kindergarten 3 in Wat Dong Khoi School, Wang Thong District Phitsanulok Province, under the Office of the Primary Education District2, Phitsanulok. Sample of 10 male and female pupils are selected. The instruments include: the story telling activity plan in which story telling used to develop analytical thinking skills and the analytical and sequence behavior notes. The descriptive statistics and percentage of the results are reported.

The results show that 92.78% of pupil participated in the storytelling activity have very good behavior in analytical thinking with 5.57 mean and 0.67 SD.

**keywords :** story big books, analyze thinking, early childhood

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดการศึกษาปฐมวัยตามปรัชญาการศึกษาและวิสัยทัศน์ของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 บนพื้นฐานของความรู้ความเข้าใจในแนวคิดและหลักการจัดการศึกษาปฐมวัยมีส่วนสำคัญยิ่งในการพัฒนาเด็กโดยองค์รวม ผ่านการเล่นอย่างมีความหมาย และสมดุลครบทุกด้านทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา นอกจากนี้ยังต้องสอดคล้องกับการทำงานของสมอง การเสริมสร้างทักษะการคิดที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตในอนาคต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ 2560 : 1) ส่วนสำคัญในการพัฒนาสติปัญญารวมถึงพัฒนาการต่าง ๆ ของเด็ก คือการมีความสามารถในการคิด เนื่องจากมนุษย์มีความสามารถในการคิดสิ่งต่าง ๆ การคิดเกิดขึ้นและดำเนินไปอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา แม้ว่าบุคคลจะตระหนักในกระบวนการคิดของตนหรือไม่ก็ตาม ความสามารถในการคิดของมนุษย์จะแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล การคิดเป็นเรื่องยากเมื่อเกิดขึ้นในบริบทซึ่งไม่มีความหมายต่อตัว ผู้คิด กระบวนการคิดจะทำงานได้ดีที่สุดถ้าสิ่งที่มนุษย์คิดนั้นมีความหมายต่อตนเอง และเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน มนุษย์ใช้การคิดในการสร้างองค์ความรู้ ข้อมูล จินตนาการ ตรวจสอบทางเลือก ตัดสินใจ รวมถึงขยายผลสิ่งที่ตนรับรู้ได้ การคิดจึงเป็นกิจกรรม ด้านสติปัญญา ซึ่งช่วยให้มนุษย์ในการแก้ปัญหา ตัดสินใจ และเข้าใจความหมายของสิ่งต่าง ๆ (สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา. 2550 : 8) ดังนั้น กระบวนการทำงานของสมองเกิดขึ้นมากเท่าไรจะทำให้เด็กฉลาดมากขึ้นเท่านั้น การฝึกให้สมองทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดเป็นเรื่องของการคิด สามารถพัฒนาและฝึกฝนได้ สิ่งที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาเด็กให้เติบโตอย่างมีศักยภาพนั่นคือ ด้านการคิดวิเคราะห์

จากการสำรวจนักเรียนระดับปฐมวัยโรงเรียนขนาดกลางในจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 30 โรงเรียน ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในครอบครัวที่มีฐานะยากจน ผู้ปกครองจบการศึกษาระดับประถมศึกษา จึงขาดความรู้และทักษะที่จะแนะนำบุตรหลานของตนเองในเนื้อหาวิชาการตามประสบการณ์การเรียนรู้กิจกรรมหลัก 6 กิจกรรม จึงมอบภาระเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ให้เป็นหน้าที่ของครูภายในโรงเรียน ซึ่งจากการที่สรุปการประเมินคุณภาพโรงเรียนขนาดกลางในจังหวัดพิษณุโลกนักเรียนระดับปฐมวัย จะพบปัญหาในด้านการคิดวิเคราะห์ เด็กควรได้รับการฝึกฝนประสบการณ์ด้วยกิจกรรมที่หลากหลายและมีความต่อเนื่องโดยเฉพาะกิจกรรมเกี่ยวกับการคิดในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้ การเปรียบเทียบ ความเชื่อมโยง ความเหมือน ความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ การคิดแก้ปัญหาในการเล่น การทำกิจกรรมและสามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล การเล่าเรื่องความคิด จินตนาการ การสร้างสรรค์ผลงานแปลกใหม่ รวมถึงการฝึกทักษะในการแสวงหาความรู้ สนใจซักถาม ใฝ่รู้ สร้างนิสัยรักการอ่าน รู้จักตั้งคำถามในสิ่งที่สงสัยหรือสนใจ รู้จักใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ในการอ่านหนังสือ ฝึกหัดให้เป็นคนช่างสังเกต อยากรู้อยากเห็น มีการจัดมุมประสบการณ์ กิจกรรมการเรียนรู้ให้หลากหลาย และมีความต่อเนื่อง

นิทานมีคุณค่าและมีความสำคัญต่อการส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กอย่างมาก หากพ่อแม่ผู้ปกครองให้ความสนใจ เอาใจใส่ในการใช้เวลาร่วมกันในครอบครัวที่จะอ่านหรือเล่านิทานให้ลูกฟังตั้งแต่เยาว์วัย โดยเริ่มตั้งแต่เด็กอายุ 6 เดือนขึ้นไป ในการชี้ชวนให้ลูกดูหนังสือภาพหรือบัตรภาพที่นำไปสู่นิทาน เรื่องราวตามความสนใจของเด็กในแต่ละวัย ประสบการณ์ที่เด็กได้ซึมซับจากนิทานก่อให้เกิดความคิดจินตนาการ การคิดเชิงวิเคราะห์ด้วยเหตุผล การสื่อภาษาที่สละสลวย นิสัยรักการอ่าน การเข้าถึงความงามและสุนทรียภาพ การเข้าใจอารมณ์และความรู้สึกของตนเอง ตลอดจนการพัฒนาความสงบภายในใจตนเองที่มีคุณค่าต่อการดำเนินชีวิตในสังคมในอนาคต (พัชรมณฑ์ ศุภสุข 2556 : 30) นิทานจะทำให้เด็ก ๆ หรือผู้ฟังสามารถใช้กระบวนการคิดในการพิจารณาแก้ปัญหาได้ ครูควรจะใช้นิทานเป็นสื่อในการเรียนรูของเด็ก ผลจากการที่เด็กไดฟังนิทาน ทำให้เด็กจดจำไดนาน และสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์ต่าง ๆ ไดเป็นอย่างดี ถานิทานที่ครูเล่าให้เด็กฟังนั้นตรงกับชีวิตจริง และสามารถเชื่อมโยงกันได จุดสำคัญอยู่ที่ครูและผู้สอนว่าจะต้องใช้กลวิธีในการเล่านิทาน การกำหนดตัวแสดงในนิทานที่มีความหมาย และให้บทบาทของการแสดงอย่างไร ที่จะเป็นสื่อให้เด็กจดจำไดดียิ่งขึ้น

การจัดกิจกรรมเล่านิทาน (ปราณี ปริยวาที. 2552 : 25) เป็นวิธีการในการถ่ายทอดเรื่องราวของนิทานให้เด็กไดฟง ไม่ว่าจะเป็นโดยใช้น้ำเสียงเสียง ทาทางประกอบเรื่องราว สื่อวัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนการส่งเสริมให้เด็กไดมีโอกาสเป็นผู้เล่าด้วยตนเอง จึงทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ให้ความบันเทิงใจแก่เด็ก ๆ ทำให้ผ่อนคลายอารมณ์ ได้รับความสนุกสนาน เพลิดเพลิน ทำให้เด็กร่าเริงแจ่มใสสมวัย และสามารถนำผู้ฟังไปสู่โลกแห่งจินตนาการ หลุดพ้นจากความจำเจในชีวิตประจำวันไปได้ชั่วคราวในบางครั้งนิทานจะช่วยอธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในโลกซึ่งมนุษย์

สงสัย และยังหาคำตอบไม่ได้ หรืออธิบายถึงต้นกำเนิดของสถานที่ต่าง ๆ หรือเป็นการสั่งสอนอบรม ให้คติข้อคิดในการดำเนินชีวิต นิทานยังช่วยเปลี่ยนทัศนคติที่ไม่ดีหรือผิดบางประการของเด็ก เกี่ยวกับความเชื่อ ความกลัวและสอนจริยธรรมให้แก่เด็ก ดังจะเห็นได้จากการที่มีผู้นำเอานิทานมาใช้เพื่อตอบสนองจุดมุ่งหมายต่าง ๆ อย่างหลากหลาย ในด้านการเรียนการสอนก็เช่นกัน มีผู้นำนิทานมาใช้เพื่อเร้าความสนใจของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิมากขึ้น แต่ผลที่ได้รับนอกเหนือจากสมาธิ คือ ความสนุกสนานผ่อนคลาย ความรู้ความเข้าใจ เพิ่มพูนประสบการณ์ และข้อมูล เกิดความคิดรวบยอด ตลอดจนนิทานเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ การสร้างบรรยากาศที่ดี สร้างความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งช่วยฝึกทักษะทางภาษา ทักษะการคิด และนิทานยังก่อให้เกิดประโยชน์ด้านอื่น ๆ อีกมากมาย

หนังสือนิทานเล่มใหญ่ของเด็กปฐมวัย เป็นหนังสือนิทานขนาดใหญ่เหมาะสำหรับการใช้งานกับเด็กเป็นกลุ่ม มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการให้เด็กได้รับความบันเทิงเป็นหลัก นอกจากนั้นเด็กยังได้รับประสบการณ์ใหม่ มีความคิดจินตนาการสร้างสรรค์ รวมถึงมีความคิดรวบยอด และฝึกการคิดวิเคราะห์ เป็นต้น การจัดทำหนังสือนิทานด้วยตนเอง ผู้จัดทำต้องพิจารณาว่าจุดประสงค์ของหนังสือนำไปใช้กับเด็กในลักษณะใด ส่วนการออกแบบรูปเล่มโดยส่วนใหญ่ไม่นิยมออกแบบเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเพราะจะทำให้หนังสือนิทานไม่สวย ดังนั้น รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าจึงเป็นที่นิยมสำหรับการทำหนังสือนิทานเล่มใหญ่

จากความสำคัญ และเหตุผลดังกล่าวข้างต้นนี้ ผู้วิจัยมีความเห็นว่าการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้เด็กสนใจที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ผ่านนิทาน ดึงดูดความสนใจและกระตุ้นให้เด็กเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยตนเอง และใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเล่านิทาน เพื่อให้เด็กเกิดการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ต่อไปในอนาคต

## จุดมุ่งหมายของงานวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ด้านการสังเกต และด้านการเรียงลำดับเหตุการณ์

## ขอบเขตของการวิจัย

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1.ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายและหญิง กำลังศึกษาในระดับชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนวัดดงข่อย มีห้อง 1 ห้อง จำนวน 10 คน

2.กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชายและหญิงกำลังศึกษาในระดับชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนวัดดงข่อย จำนวน 10 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่

ตัวแปรตาม ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยด้านการสังเกต ด้านการเรียงลำดับ

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

## สมมติฐานในการวิจัย

หลังจากที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยแล้ว เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการทางการคิดวิเคราะห์ร้อยละ 80

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. หนังสือนิทานเล่มใหญ่ หมายถึง ประเภทหนังสือนิทานสำหรับเด็กเริ่มหัดอ่านที่มีภาพประกอบและตัวหนังสือขนาดใหญ่ เหมาะสำหรับการอ่านร่วมกัน ระหว่างเด็ก ๆ กับครูหรือผู้ปกครอง ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยหนังสือนิทานเล่มใหญ่

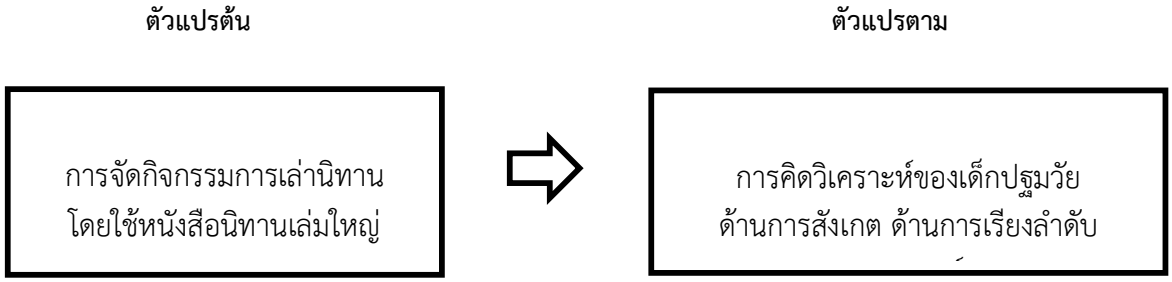
2. การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการหาความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และการสังเกตจำแนกแยกแยะสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้จัดกลุ่มอย่างมีเหตุผล

การสังเกต หมายถึง การใช้สายตาในการมองเห็น และการใช้หูในการรับฟัง ในการสังเกตเรื่อง สี ลักษณะ รูปร่างในนิทาน

การเรียงลำดับเหตุการณ์ หมายถึง การเรียงลำดับเหตุการณ์ ก่อน-หลัง ที่เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอยู่บ่อยครั้งในชีวิตประจำวัน หรือเหตุการณ์ที่มนุษย์หรือธรรมชาติกำหนดมาเป็นขั้นตอนไว้แล้ว

3. เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กนักเรียนชายและหญิงที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี และกำลังศึกษาในระดับชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนวัดดงข่อย

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินงานวิจัยโดยมีขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินงานตามลำดับ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและตรวจสอบแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย เพื่อใช้ในการสังเกตการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย โดยใช้เกณฑ์ 3, 2, 1 คะแนนตามลำดับ จำนวน 1 ชุด มีผลการประเมินความสอดคล้อง อยู่ในระดับที่ใช้ได้

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยเพื่อเป็นสื่อประกอบการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน

ขั้นตอนที่ 3 การจัดทำหนังสือนิทานเล่มใหญ่และตรวจสอบเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย จำนวน 8 เรื่อง มีผลการประเมินความสอดคล้องอยู่ในระดับเหมาะสมมาก

ขั้นตอนที่ 4 นำแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมเด็ก เพื่อใช้ในการสังเกต และการเรียงลำดับเหตุการณ์ การคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย นำแผนการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือเล่มใหญ่ นำไปใช้ในการวิจัย

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 การวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย (Mean) ของการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

1.2 การวิเคราะห์ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

1.3 การวิเคราะห์ค่าร้อยละเพื่อเปรียบเทียบการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย โดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

1.4 การวิเคราะห์ค่าร้อยละความก้าวหน้า ของการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของหนังสือนิทานเล่มใหญ่ และแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย

2.1 คำนวณค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของหนังสือนิทานเล่มใหญ่ ซึ่งใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ (Content Validity)

2.3 คำนวณค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย ซึ่งใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ (Content Validity)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ผลการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 4

ตารางที่ 1 ผลการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 4

| สัปดาห์ | คะแนน | $\overline{X}$ | S.D. | ร้อยละ | ระดับ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 90 | 3.00 | 1.76 | 50.00 | ดี |
| 2 | 118 | 3.93 | 1.69 | 65.56 | ดี |
| 3 | 145 | 4.83 | 1.51 | 80.56 | ดีมาก |
| 4 | 167 | 5.57 | 0.67 | 92.78 | ดีมาก |

จากตารางที่ 1 พบว่า โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยในสัปดาห์ที่ 1 เท่ากับ 3.00 อยู่ในระดับดี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.76 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 50.00 คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 2 เท่ากับ 3.93 อยู่ในระดับดี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.69 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 65.56 คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 3 เท่ากับ 4.83 อยู่ในระดับดีมาก มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.51 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 80.56 และคะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 4 เท่ากับ 5.57 อยู่ในระดับดีมากดี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 92.78 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ดีขึ้น

2. ตารางแสดงค่าร้อยละความก้าวหน้า

ตารางที่ 2 ตารางแสดงค่าร้อยละความก้าวหน้า

| สัปดาห์ | $\overline{X}$ | ร้อยละ |
|---|---|---|
| 1 | 3.00 | 50.00 |
| 4 | 5.57 | 92.78 |
| **ร้อยละความก้าวหน้า** | 2.57 | 42.78 |

จากตารางที่ 2 พบว่า การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยในสัปดาห์ที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00 ในสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.57 และมีค่าความก้าวหน้าเท่ากับ 2.57 และในสัปดาห์ที่ 1 มีค่าร้อยละเท่ากับ 50.00 ในสัปดาห์ที่ 4 มีค่าร้อยละเท่ากับ 92.78 และมีค่าร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 42.78

**สรุปผลการวิจัย**

ผลการดำเนินการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยสรุปผลไว้ดังนี้

การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยในสัปดาห์ที่ 1 เท่ากับ 3.00 อยู่ในระดับดี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.76 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 50.00 คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานสัปดาห์ที่ 2 เท่ากับ 3.93 อยู่ในระดับดี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.69 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 65.56 คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 3 เท่ากับ 4.83 อยู่ในระดับดีมาก มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.51 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 80.56 และคะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 4 เท่ากับ 5.57 อยู่ในระดับดีมาก มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 92.78 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ดีขึ้น

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการจัดกิจกรรมการเล่านิทานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

หลังจากการจัดกิจกรรมเล่านิทาน พบว่า การที่เด็กมีพัฒนาการด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ดีขึ้น และแตกต่าง จากก่อนการทดลอง เพราะว่านิทานกับเด็กเป็นของคู่กัน โดยธรรมชาติของเด็กปฐมวัยส่วนใหญ่ชอบฟังนิทาน เพราะนิทานให้ความสนุกสนานเพลิดเพลิน และยังสามารถส่งเสริมทักษะด้านการสังเกตของสิ่งต่าง ๆ ได้ รวมทั้งยังสามารถส่งเสริมทักษะด้านการเรียงลำดับเหตุการณ์จากเรื่องราวต่าง ๆ ในนิทานได้อีกด้วย ซึ่งในที่นี้ผู้วิจัยมีจุดประสงค์ที่จะให้เด็กได้มีพัฒนาการทางด้านการคิดวิเคราะห์ สอดคล้องกับ (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. 2553 : 54 - 55) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ คือ ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียด และจำแนกแยกแยะข้อมูลองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นวัตถุ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ รวมทั้งความสามารถในการเชื่อมโยงเรื่องราวต่าง ๆ ว่าเกี่ยวพันกันอย่างไร อะไรเป็นเหตุ ส่งผลกระทบต่อกันอย่างไร จนได้ความคิดเพื่อนำไปสู่การสรุป การประยุกต์ใช้ทำนายหรือคาดการณ์สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเล่านิทานสามารถปลูกฝังพฤติกรรมที่ดีให้เกิดขึ้นกับตัวเด็กได้จากการที่เด็กสังเกตตัวละครที่ชอบในนิทาน และนิทานสามารถช่วยส่งเสริมพฤติกรรมด้านการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี

## ข้อเสนอแนะ

1. ครูควรมีการสร้างข้อตกลงร่วมกันก่อนเริ่มการทำกิจกรรมโดยสร้างข้อตกลงและวิธีการที่เหมาะสมในการนำมาใช้เสริมสร้างลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์ ให้กับเด็กปฐมวัยเป็นการตกลงร่วมกันว่าจะปฏิบัติตนอย่างไรเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาระหว่างการทำกิจกรรมร่วมกัน

2. ครูควรสร้างบรรยากาศและจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ เช่น ครูอาจจะจัดมุมใดมุมหนึ่งของห้องเรียนให้มีหนังสือนิทานหรือหนังสือประเภทต่าง ๆ ที่หลากหลาย เพื่อเป็นการกระตุ้นและเปิดโอกาสให้เด็กได้รู้จักหนังสือประเภทต่าง ๆ มากขึ้น ให้เด็กได้เลือกอ่านหนังสือนิทานตามความสนใจ เป็นการส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาการคิดวิเคราะห์อย่างเต็มศักยภาพ

3. ครูควรมีการประเมินผล ก่อน – หลัง การเล่านิทานว่าเด็กมีทักษะการคิดเช่นไร และเมื่อได้ฟังนิทานแล้วเด็กมีทักษะการคิดเช่นไร เพื่อนำไปพัฒนาและปรับปรุงทุกครั้ง โดยการสังเกตพฤติกรรมของเด็กในขณะที่ครูเล่านิทาน เช่น การตอบคำถามของเด็ก และการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์หรือลักษณะพฤติกรรมของตัวละครที่เป็นไปตามเนื้อเรื่องนิทาน

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาการจัดกิจกรรมอื่น ๆ ที่ส่งเสริมทักษะทางด้านการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย เพิ่มเติม เช่น การเล่นเกมการศึกษา เกมโดมิโน เกมบวกจำนวน เกมประสมคำ เกมเรียงลำดับ เกมจับคู่ หรือการเล่นบทบาทสมมุติ เป็นต้น

2. ควรศึกษาการจัดกิจกรรมการเล่านิทานที่ส่งผลต่อความสามารถในหลาย ๆ ด้านของเด็กปฐมวัย เช่น การเล่าไปพับไป การเล่าไปตัดไป การเล่าไปวาดไป เป็นการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก ให้แข็งแรงขึ้น

3. การจัดประสบการณ์เล่านิทาน ครูควรศึกษาการเล่านิทานโดยใช้วิธีการต่าง ๆ เข้ามาร่วมด้วย เช่น การเล่านิทานโดยใช้หุ่นชนิดต่าง ๆ ได้แก่ หุ่นชัก หุ่นนิ้วมือ หุ่นถุงกระดาษ การเล่านิทานประกอบการใช้คำถาม การเล่านิทานแบบไม่จบเรื่องสมบูรณ์ การเล่านิทานประกอบการวาดภาพ เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2553). **การพัฒนาการคิด.** กรุงเทพฯ : เทคนิคพริ้นติ้ง.

ปราณี ปริยวาที. (2552). **การพัฒนาจริยธรรมของเด็กปฐมวัยโดยการเล่านิทานและการติดตามผล**. ปริญญานิพนธ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ : กรุงเทพฯ.

พัชรมณฑ์ ศุภสุข. (2556). **การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในเด็กปฐมวัยโดยการเล่านิทานประกอบคำถามปลายเปิดแบบมีโครงสร้างควบคุมการเสริมแรงทางสังคม**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาพัฒนาการ).

กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินวิโรฒ .

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 (สำหรับเด็กอายุ 3-5 ปี)**. เอกสารอัดสำเนาใช้ประกอบการประชุมสร้างความเข้าใจหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย วันที่ 9 มีนาคม 2561.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550ข). **รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถของเด็กในการอ่าน คิด วิเคราะห์ เขียน และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**. กรุงเทพฯ : สำนักงานฯ.

# การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยใช้เกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย

# The Development of Basic Mathematics Skills by using Educational Games for Early Childhood

**ณิชกานต์ ปิ่นแก้ว[1] พิมพ์ใจ สีแดง[2] และ เทิน สีนวน[3]**

[1]นักศึกษา สาขาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูสาขาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลพิจิตร อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร
[3]อาจารย์ฝ่ายวิจัยและประเมินผล คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้เกมการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุระหว่าง 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2/6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลพิจิตร จำนวน 5 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนกิจกรรมเกมการศึกษา แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละความก้าวหน้า

ผลการวิจัยพบว่า หลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยรวมมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น มีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 18.8 คิดเป็นร้อยละความก้าวหน้า เท่ากับ 41

**คำสำคัญ:** ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์, เกมการศึกษา

## Abstract

The purpose of this research is to study the basic mathematics skills of early childhood by using educational game activities. The sample was 5 early childhood students in 2 semester of 2018 academic year, Anubarn Pichit school. The instrument were 1) the lesson plan of educational game activities and 2) the test of the basic mathematics skills of early childhood. The statistic use in the this research were mean, percentage and standard deviation.

The result of this research found that, the mean of the basic mathematics skills of early childhood after using educational game activities was at 18.8, and the percentage of progress was at 41.

**Keywords;** Basic Mathematics Skills, Educational Games

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดการศึกษาในระดับปฐมวัยถือว่าเป็นพื้นฐานที่สำคัญและเป็นการวางรากฐานเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนได้มีพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา เพื่อให้ผู้เรียนมีความสมบูรณ์และเหมาะสมกับวัย โดยการจัดกิจกรรมในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2/6 เป็นการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่มุ่งหวังให้นักเรียนได้รับการพัฒนาการให้ครอบคลุมทั้ง 4 ด้าน โดยเฉพาะการพัฒนาความสามารถทางปัญญา ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการคิดวิเคราะห์ การใช้เหตุผล ครูจำเป็นต้องเน้นความพร้อมด้านทักษะทางคณิตศาสตร์โดยสอดแทรกและบูรณการทักษะทางคณิตศาสตร์เข้ากับทุกกิจกรรมแต่จากกิจกรรมที่ผ่านมาพบว่า เด็กบางคนอาจมีปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่แตกต่างกันออกไป เช่น ไม่รู้จักตัวเลข ไม่รู้ค่าของจำนวน และไม่สามารถเรียงลำดับและนับจำนวนตัวเลขได้

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เป็นทักษะหนึ่งที่จำเป็นและควรปลูกฝังให้กับเด็กปฐมวัยโดยการสอดแทรกและบูรณการทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์กับทุกกิจกรรมการเรียนสอนทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนโดยครูเปิด

โอกาสให้เด็กฝึกทักษะด้านคณิตศาสตร์เพื่อส่งเสริมให้เกิดการคิดโดยใช้เหตุผลการค้นคว้าหาคำตอบในสิ่งต่างๆด้วยตนเองโดยอาศัยการสังเกตการสำรวจการจำแนกการเปรียบเทียบการจัดหมวดหมู่การจัดลำดับการนับและการทำตามแบบซึ่งเด็กจะเกิดความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์จากกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับตัวเลขรูปร่างรูปทรงขนาดลำดับและความสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆเพราะโดยปกติเด็กจะเรียนรู้ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์จากการได้รับประสบการณ์ในการดำรงชีวิตประจำวันตามธรรมชาติ

การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสื่อการเรียนรู้และกิจกรรมหลักตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2560 ที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อพัฒนาเด็กให้เกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานการศึกษาปฐมวัย และเน้นทางด้านสติปัญญาหรือการคิดวิเคราะห์ให้แก่เด็ก เกมการศึกษามีหลายประเภท มีรูปแบบและวิธีเล่นแตกต่างกันไป สิ่งสำคัญประการหนึ่งที่จะช่วย ส่งเสริมความคิดให้แก่เด็กคือ การเล่นเกมการศึกษาควรมีคำถามกระตุ้นให้เด็กได้คิดด้วย เพราะตามธรรมชาติของเด็กมีความสงสัยใคร่รู้อยู่เสมอ และเมื่อเด็กได้รับการกระตุ้นด้วยคำถามซึ่งเป็นสิ่งเร้าที่ดี ชวนให้เด็กสงสัย จริงใจให้เด็กเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ และพัฒนาศักยภาพทางความคิดที่เด็กมีอยู่ในตัวตนให้ก้าวขึ้นสู่ขีดสูงสุด และเมื่อผู้ใหญ่เข้าใจธรรมชาติของเด็ก ได้ให้การสนับสนุนเด็กหรือตอบสมองเด็กด้วยความเต็มใจที่จะตอบแก่เด็ก เด็กก็จะเกิดความพร้อมที่จะเรียนรู้ โดยปกติแล้วเด็กปฐมวัยจะช่างสังเกตและสำรวจสิ่งต่างๆที่อยู่แวดล้อมตัวเอง เมื่อจัดอุปกรณ์หรือสิ่งเร้ามาให้เด็กพัฒนาการสังเกต โดยใช้ประสาทสัมผัสรับรู้ทุกด้าน เด็กจะพัฒนาการคิดวิเคราะห์ได้อย่างดี เกมการศึกษาเป็นสิ่งเร้าที่ดีเป็นสื่อและกิจกรรมที่เด็กสังเกตเห็นได้อย่างเด่นชัด เปรียบเทียบความแตกต่างของสิ่งของหรือหารายละเอียดบางอย่างในภาพขนาดเดียวกันมีคำถามชวนให้เด็ก สังเกตมากขึ้น ได้คิดจะช่วยให้เด็กมีการพัฒนาเป็นผู้ใฝ่รู้และหาความจริงจากสิ่งที่เห็น หรือได้คิด ช่วยให้เด็กกล้าแสดงออกเรียนรู้ที่จะฟังผู้อื่นได้ต่อไป

จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนระดับชั้นอนุบาล 2/6 พบว่า เด็กบางคนมีปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่แตกต่างกันไป เช่น ไม่รู้จักตัวเลข ไม่รู้ค่าของจำนวน และไม่สามารถเรียงลำดับและนับจำนวนตัวเลขได้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาก่อนและหลังการให้มีศักยภาพที่ดีขึ้นและเป็นแนวทางให้ครูและผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ให้แก่เด็กปฐมวัยได้อย่างเหมาะสมต่อไป

## จุดมุ่งหมายการวิจัย

เพื่อศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้เกมการศึกษา

## ขอบเขตการวิจัย

การพัฒนาเอกสารในครั้งนี้มีขอบเขต ดังต่อไปนี้

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรในการศึกษาพัฒนาครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุระหว่าง 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2/6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนอนุบาลพิจิตร อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตร โดยมีนักเรียน จำนวน 30 เป็นนักเรียนชาย จำนวน 19 คน และนักเรียนหญิง จำนวน 11 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุระหว่าง 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2/6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนอนุบาลพิจิตร อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตร จำนวน 5 คน เป็นนักเรียนชาย จำนวน 3 คน และนักเรียนหญิง จำนวน 2 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

ผู้วิจัยได้สร้างกิจกรรมเกมการศึกษา สำหรเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 ซึ่งประกอบด้วย เกมการศึกษาทั้งหมด 4 เกม ดังนี้

เกมที่ 1 เกมจับคู่ตัวเลขกับจำนวน
เกมที่ 2 เกมเรียงลำดับจากใหญ่ไปเล็ก
เกมที่ 3 เกมจัดกลุ่ม
เกมที่ 4 เกมจับคู่ภาพกับเงา

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมเกมการศึกษา
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ทั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกมา 4 ด้าน ดังนี้
   2.1 การรู้ค่าจำนวน
   2.2 การเรียงลำดับ
   2.3 การจัดหมวดหมู่ตามประเภท
   2.4 การคิดหาเหตุผล

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาในการทดลอง 6 สัปดาห์

## สมมติฐานการวิจัย

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการกิจกรรมเกมการศึกษา มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1. เด็กปฐมวัย** หมายถึง เด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุระหว่าง 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2/6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนอนุบาลพิจิตร อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตร จำนวน 30 คน

**2. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์** หมายถึง ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ความสัมพันธ์ด้านจำนวน การสังเกต การจำแนก การเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ และสัญลักษณ์ของคณิตศาสตร์ เป็นสิ่งที่เด็กต้องใช้ในชีวิตประวันทำให้เด็กเกิดประสบการณ์การเรียนรู้ การค้นคว้าหาคำตอบ และการแก้ปัญหาด้วยตนเอง เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาที่สูงขึ้นและเรียนรู้อย่างมีความสุข สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยการวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ 4 ด้าน คือ ด้านการรู้ค่าจำนวน ด้านการจัดหมวดหมู่ ด้านการคิดหาเหตุผล ด้านการเรียงลำดับ รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

1.1 การรู้ค่าจำนวน หมายถึง ความสามารถในการรู้ค่าจำนวน

1.2 การจัดหมวดหมู่ หมายถึง ความสามารถในการสังเกต จำแนก เปรียบเทียบสิ่งต่างๆว่าเหมือนหรือต่างกันอย่างไร ในเรื่องปริมาณ ขนาด รูปร่าง สี และรูปทรง

1.3 การคิดหาเหตุผล หมายถึง การคิดหาความสัมพันธ์ของสิ่งของ การสังเกตและเสาะแสวงหาคำตอบด้วยตนเอง

1.4 การเรียงลำดับ หมายถึงความสามารถในการจัดเรียงลำดับสิ่งต่างๆได้แก่ เรียงลำดับมากไปน้อยหรือน้อยไปมากใหญ่ไปเล็กหรือเล็กไปใหญ่ และจำนวนตามลำดับที่ 1 ลำดับที่ 2 เป็นต้นทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ในงานวิจัยนี้วัดได้จากแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

**3. เกมการศึกษา** หมายถึง เกมที่เน้นกิจกรรมการเล่นโดยมีครูและกติกาที่ช่วยพัฒนาความคิด เป็นพื้นฐานสำคัญของการเตรียมความพร้อมให้เกิดการเรียนรู้ด้วยความสนุกสนาน มีกระบวนการเล่นที่ช่วยฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ คือ การสังเกต การเปรียบเทียบ การจำแนก การแก้ปัญหา และความพร้อมทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจสังคม และสติปัญญา เพื่อตอบสนองความต้องการตามวัยของผู้เรียน ในการศึกษาในครั้งนี้ประกอบไปด้วยเกม

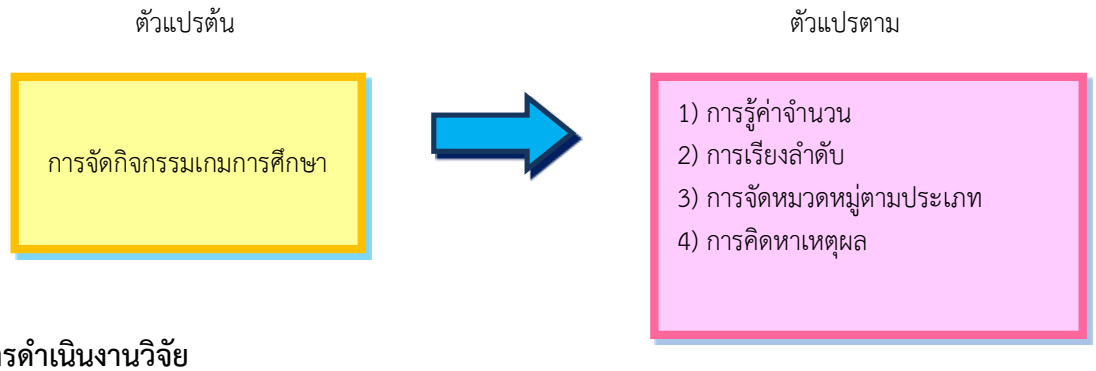
2.1 กิจกรรมเกมศึกษาจับคู่ตัวเลขกับจำนวน

2.2 กิจกรรมเกมศึกษาเรียงลำดับจากใหญ่ไปเล็ก

2.3 กิจกรรมเกมศึกษาจัดกลุ่ม

2.4 กิจกรรมเกมศึกษาจับคู่ภาพกับเงา

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

**ประชากรที่ใช้ในการวิจัย**

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุระหว่าง 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนอนุบาลพิจิตร อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตร

**กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยชาย-หญิง อายุระหว่าง 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2/6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนอนุบาลพิจิตร อำเภอเมืองพิจิตร จังหวัดพิจิตร จำนวน 5 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง

**เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย แผนกิจกรรมเกมการศึกษา แบบทดสอบวัดทักษะทางคณิตศาสตร์

**การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

**1. แผนการจัดกิจกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ มีขั้นตอนดังนี้**

1.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์

1.1.1 ศึกษาทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการของเด็กของเด็กปฐมวัยของ คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย (2560)

1.1.2 ศึกษาวิธีการเขียนแผนการจัดประสบการณ์จาก คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย 2560

1.1.3 การสร้างแผนการจัดกิจกรรม ประกอบด้วยกิจกรรมเกมการศึกษา 4 ชุดดังนี้

ชุดที่ 1 กิจกรรมเกมการศึกษาเรื่องการรู้ค่ารู้จำนวน

ชุดที่ 2 กิจกรรมเกมการศึกษาเรื่องการเรียงลำดับจากใหญ่ไปเล็ก

ชุดที่ 3 กิจกรรมเกมการศึกษาเรื่องการจัดกลุ่ม

ชุดที่ 4 กิจกรรมเกมการศึกษาเรื่องการจับคู่ภาพกับเงา

1.2 นำแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา 4 กิจกรรมที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจพิจารณาและปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5 อยู่ในระดับดีมากและมีความเหมาะสมมาก

1.3 ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดกิจกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ โดยยึดตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.4 นำแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ที่สร้างขึ้นทดลองใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/6 โรงเรียนอนุบาลพิจิตร

1.5 ปรับปรุงเป็นแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ทดลอง

**2. การสร้างแบบทดสอบวัดทักษะทางคณิตศาสตร์ ดำเนินการตามลำดับดังนี้**

2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวัดทักษะทางคณิตศาสตร์

2.2 การสร้างแบบทดสอบวัดทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย1 ชุด มีจุดประสงค์ดังนี้

2.2.1 เด็กรู้จักค่าจำนวนของตัวเลข

2.2.2 เด็กสามารถจัดกลุ่มสิ่งของประเภทต่างๆ ได้

2.2.3 เด็กสามารถเรียงลำดับได้

2.2.4 เด็กสามารถคิดหาเหตุผลได้

2.3 สร้างคู่มือในการสร้างแบบทดสอบวัดทักษะทางคณิตศาสตร์โดยให้สอดคล้องกับแบบทดสอบที่ได้สร้างขึ้นในข้อ 2.2

2.4 นำแบบทดสอบวัดทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยและคู่มือดำเนินการทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาปฐมวัย และด้านการวัดผลการศึกษาเพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาซึ่งดมีผู้เชี่ยวชาญ

ผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ลงความเห็นและให้คะแนน โดยใช้เกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ IOC 0.50 ขึ้นไป ผลการประเมินพบว่า มีค่า IOC เท่ากับ 1 มีค่าความเที่ยงตรงใช้ได้

2.5 ปรับปรุงแบบทดสอบและคู่มือดำเนินการทดสอบการวัดทักษะทางคณิตศาสตร์ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

2.6 นำแบบทดสอบวัดทักษะทางคณิตศาสตร์ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2/6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนอนุบาลพิจิตร จำนวน 5 คน เพื่อดูความเหมาะสมในการนำไปใช้จริง

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ศึกษาจากเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. สร้างและพัฒนาเครื่องมือทดสอบก่อนและหลังการทดลองเพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาล 2/6 ประกอบด้วยแบบทดสอบ 1 ชุด ดังต่อไปนี้

| | | |
|---|---|---|
| 2.1 การรู้ค่าจำนวน | 5 | ข้อ |
| 2.2 การจัดหมวดหมู่ | 5 | ข้อ |
| 2.3 การคิดหาเหตุผล | 5 | ข้อ |
| 2.4 การเรียงลำดับ | 5 | ข้อ |

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research ) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยอาศัยการวิจัยแบบการทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลองตามแบบแผนการวิจัยแบบ one-Group Pretest-Posttest Design ดังนี้

แบบแผนการทดลอง

| สอบก่อนเรียน(Pretest) | ทดลอง | สอบหลัง(Posttest) |
|---|---|---|
| T1 | x | T2 |

ความหมายของสัญลักษณ์

T1 แทน การทดสอบวัดทักษะการคิดก่อนการทดลอง

T2 แทน การทดสอบวัดทักษะการคิดหลังการทดลอง

X แทน การจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

3. เกมการศึกษา ทั้งหมด 4 เกม ในระยะเวลา 4 สัปดาห์ โดยทำการทดลองสัปดาห์ละ 3 วัน เวลา 09.30-10.00 น. ใช้เวลาทดลอง ครั้งละ 30 นาที

4. ระยะก่อนการทดลอง นำแบบทดสอบก่อนการทดลองไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์

5. ระยะระหว่างทำการทดลองดำเนินการทดลองกับกลุ่มเป้าหมายตามเกมการศึกษา ทั้งหมด 4 เกม

6. ระยะหลังทำการทดลอง หลังจากทำการทดลองครบทั้ง 4 เกมการศึกษา ทำการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนการทดลองในการประเมิน

7. นำคะแนนที่ได้จากการประเมินทั้งก่อนและหลังการประเมินไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การวิเคราะห์ข้อมูล
   1.1 หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
   1.2 หาค่าร้อยละความก้าวหน้า
2. สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
   2.1 ค่าเฉลี่ย (Mean)
   2.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
   2.3 ค่าร้อยละ (Percentage)
3. สถิติที่ใชในการหาคุณภาพของเครื่องมือ
   3.1 คำนวณค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ ซึ่งใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์ (Content Validity)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

**ตารางที่ 2** คะแนนทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังจัดกิจกรรม

| นักเรียน | ค่าเฉลี่ยก่อนจัดกิจกรรม | ค่าเฉลี่ยหลังจัดกิจกรรม | คะแนนความก้าวหน้า |
|---|---|---|---|
| | $(\bar{X}_1)$ | $(\bar{X}_2)$ | $(X_2-X_1)$ |
| 1 | 10 | 19 | +9 |
| 2 | 11 | 20 | +9 |
| 3 | 11 | 18 | +7 |
| 4 | 9 | 17 | +8 |
| 5 | 12 | 20 | +8 |
| **คะแนนเฉลี่ย** | **10.6 $(\bar{X}_1)$** | **18.8 $(\bar{X}_2)$** | **+8.2** |
| **ร้อยละความก้าวหน้า 41** | | | |

จากตาราง พบว่า โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยทักษะพ้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนการจัดกิจกรรมกิจกรรม เท่ากับ 10.6 และคะแนนเฉลี่ยหลังกิจกรรม เท่ากับ 18.8 คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น +8.2 เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่า นักเรียนได้คะแนนเพิ่มขึ้นทุกคน (คะแนนความก้าวหน้า) ตั้งแต่ +7 ถึงบวก +9 คะแนน และค่าร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 41 แสดงว่านักเรียนมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น

## สรุปผลการวิจัย

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย หลังได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 18.8 และมีค่าร้อยละความก้าวหน้า เท่ากับ 41

## อภิปราย

ผลการวิจัย พบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาล 2/6 มีค่าเฉลี่ยของคะแนน เท่ากับ 18.8 และมีค่าร้อยละความก้าวหน้า เท่ากับ 41 แสดงว่า มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นอนุบาล 2/6 เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมที่ให้เด็กเป็นผู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เด็กได้เรียนรู้ด้วยการสังเกต บอกรายละเอียด เปรียบเทียบ การคิดหาเหตุผล การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาของเด็กปฐมวัยเป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์จากการการรู้ค่าจำนวน การเรียงลำดับ การจัดหมวดหมู่ตามประเภท และการคิดหาเหตุผล และการเชื่อมโยงเหตุการณ์ ซึ่งจะสอดคล้องกับ อารมณ์ สุวรรณปาล (2551: 8-38) เกมการศึกษาเป็นเกมที่เป็นพื้นฐานทางการศึกษาของเด็กปฐมวัยที่มุ่งเน้นการสังเกตคิดหาเหตุผลและแก้ปัญหาจากการเล่นในการเล่นเด็กจะเป็นผู้วางแผนและเล่นเกมเช่นเดียวกับ กรมวิชาการ (2540: 44) เกมการศึกษายังเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้เกิดการเรียนรู้ได้ใช้สติปัญญาในการสังเกตคิดหาเหตุผลและแก้ปัญหาโดยพยายามฝึกให้ใช้เวลาสั้นที่สุดและเกมการศึกษาสามารถเล่นได้ทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่มเกมการศึกษาเหมาะสำหรับเด็กอายุ 3-6 ขวบโดยมีจุดประสงค์เพื่อ 1) ส่งเสริมการสังเกตจำแนกและเปรียบเทียบ 2) ส่งเสริมการประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา 3) ส่งเสริมการคิดหาเหตุผลและตัดสินใจแก้ปัญหา 4) ช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนรู้ 5) ปลูกฝังคุณธรรมเช่นความรับผิดชอบระเบียบวินัยสิ่งที่เด็กเรียนรู้จากเกมการศึกษาคือการฝึกคิดเกมการศึกษาจึงเปรียบเสมือนเป็นสิ่งเร้าที่ทำให้เด็กสนใจ โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ ความสนใจของเด็กและครูเป็นสื่อกลางที่สำคัญในการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เหตุผลดังกล่าวที่ทำให้เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามีพัฒนาการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

1. ครูผู้สอน ชั้นอนุบาล สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

2. ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นแนวทางให้ทราบถึงการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาซึ่งประกอบด้วย ภ กิจกรรม สามารถนำไปปรับใช้เพื่อจัดกิจกรรมบูรณาการการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์ในเด็กปฐมวัยระดับอายุ 5- 6 ปีต่อไปได้

3. สถานศึกษาสามารถนำผลที่เป็นข้อค้นพบไปวางแผนเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาในการพัฒนาผู้เรียนต่อไป

4. สื่อวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาควรให้อยู่ในความพอเหมาะพอดีกับมือของเด็กไม่ใช่ใหญ่เกินไปเล็กเกินไปและให้เด็กสามารถหยิบจับได้ด้วยตนเอง

## เอกสารอ้างอิง

กิติมา อมรทัต. ความหมายของศิลปะ. กรุงเทพ ฯ : โรงพิมพ์คุรสภาลาดพร้าว. 2530

กรมวิชาการ. (2544). **เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาเป็นพื้นฐาน คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**. กรุงเทพฯ : องค์กรรับส่งสินค้าและวัสดุภัณฑ์.

คมขวัญ อ่อนบึงพร้าว . **การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้รูปแบบกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อการเรียนรู้** .ปริญญานิพนธ์ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ , 2550

ฉัตรมงคล สวนกัน. (2546). **การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ดร.อัญชลี ไสยวรรณ . **คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย. [ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์]. เข้าถึงได้จาก :** http://www.e-child-edu.com/ (สืบค้นเมื่อวันที่ 10 ธันวาคม 2561 )

ปานิตา กุดกรุง . ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

จากวุสดุธรรมชาติ.ปริญญานิพนธ์ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2553

ดร.อัญชลี ไสยวรรณ . **คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย. [ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์]. เข้าถึงได้จาก :** http://www.e-child-edu.com/ (สืบค้น**เมื่อวันที่ 10 ธันวาคม 2561 )**

พัชรี กัลยา. (2551). **ความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกม การศึกษามิติสัมพันธ์.** ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (อัดสำเนา).

รติกร ธัญญะอุดม. (2547). **ผลของการใช้เกมการศึกษามิติสัมพันธ์ที่มีต่อการคิดเชิงเหตุผลขอ นักเรียนชั้นอนุบาล 2 โรงเรียนสุเหร่าดอนสะแก เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร**. สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. สาขาจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีทนครินทรวิโรฒ.

อารมณ์ สุวรรณปาล. (2551). **การจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย หน่วยที่ 10**. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

# การพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยระดับชั้นอนุบาล 2 ห้องดอกรัก โดยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

# The development of early childhood year 2nd initiatives creative, dongluck room using organizing creative art activities Pibulsongkram Rajabhat University Demonstration School

**นพลักษณ์ คงสาโรจน์[1] ปิยลักษณ์ พฤกษะวัน[2] และดนัยภัทร ศรีชัยมูล[3]**

Nopphalak Kongsarot[1] Piyaluck Brilkshavana[2] Danaibhatara Srichaimool[3]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[3]ครูปฏิบัติการ สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชาย-หญิง อายุ 4-5 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาล 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 5 คน โดยใช้การเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 20 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้คือ แผนการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ แบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย และแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP ของเจลเลน และเออร์บาน (Jellen and Urban. 1989) แบบแผนการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงทดลอง แบบ One-Group Pretest – Posttest Design การวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในการทดลองคือ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test สำหรับ Dependent Samples

ผลการวิจัยพบว่า หลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ให้เด็กปฐมวัยกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เด็กปฐมวัยมีคะแนนความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่สูงขึ้นเรื่อยๆ ตามลำดับ และระดับความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนการทดลอง มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 19.00 ส่วนหลังการทดลองพบว่า เด็กปฐมวัยมีค่าเฉลี่ย 54.60 มีระดับความคิดสร้างสรรค์ที่สูงขึ้น รวมไปถึงเด็กปฐมวัยมีคะแนนความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่สูงขึ้นก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญที่ .01

**คำสำคัญ :** เด็กปฐมวัย / กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ / ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

## Abstract

The research objectives were developing creative thinking of early childhood by organizing creative art activities. The sample selected by using purposive sampling method of research were 5 kindergarten students, male and female, aged between 4 - 5 years old studying in kindergarten year 2nd, Pibulsongkram Rajabhat University Demonstration School. The experiment duration was 3 weeks, long 20 minutes per day, 5 days per week. The research tools were develop creative thinking of early childhood by organizing creative art activities plans, early childhood behavior observation form test and the TCT-DP creativity test of Jellen and Urban (Jellen and Urban. 1989). Research plan is a one-group pretest - Posttest Design. The statistics used were means, standard deviations and t-test dependent sample.

The result of this research was after organizing creative arts activities for preschool children, the sample group found that early childhood children had higher creative thinking scores, respectively and the level of creativity of young children before the experiment is worth at 19.00 After the experiment, it was found that Early childhood had an average of 54.60 with a higher level

of creativity. early children have creative thinking than before activities with statistical significance at .01 level.

**Keywords :** Early childhood / Creative art activities

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การศึกษาปฐมวัยเป็นการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีอายุตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 6 ปี ซึ่งการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยนี้จะมีลักษณะพิเศษที่แตกต่างไปจากระดับอื่นๆ กล่าวคือ เป็นการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมพัฒนาการของเด็กในด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญาให้ควบคู่กันไป โดยเด็กจะเกิดการเรียนรู้จากการได้รับประสบการณ์และกิจกรรมต่างๆ มีส่วนสัมผัสกับเหตุการณ์ และได้ลงมือกระทำ ซึ่งการเรียนรู้ของเด็กนั้นสมองมีส่วนสำคัญอย่างมากในการพัฒนาเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และการเรียนรู้ของเด็กในวัยนี้จะส่งผลต่อการพัฒนามนุษย์อย่างมีประสิทธิภาพต่อไปในอนาคต (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2539) ซึ่งเด็กปฐมวัยเป็นวัยที่มีพัฒนาการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ทั้งทางร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา จึงควรส่งเสริมให้เด็กเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ สามารถคิดแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผลตลอดจนสามารถช่วยเหลือตัวเองได้ ซึ่งการเรียนรู้ของมนุษย์มีผลสืบเนื่องมาจากประสบการณ์ต่างๆ ที่ได้รับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกิดขึ้นจากกระบวนการที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและสิ่งแวดล้อมรอบตัว โดยผู้เรียนต้องเป็นผู้กระทำให้เกิดด้วยตนเองและการเรียนรู้ไปได้ด้วยดี โดยเฉพาะเด็กปฐมวัยถ้าได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 และอยู่ในที่อิสระ อบอุ่น ปลอดภัย การเรียนรู้ของเด็กก็จะดีขึ้น ดังนั้นการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กและการเรียนรู้นั้นเป็นพื้นฐานของพัฒนาการในระดับที่สูงขึ้นต่อไป (กระทรวงศึกษาธิการ. 2546 : 3-4)

จะเห็นได้ว่าพัฒนาการในด้านต่างๆ ของเด็กปฐมวัยมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะทางด้านสติปัญญาจะมีการพัฒนาอย่างสูงสุดและต่อเนื่องในวัยดังกล่าว ซึ่งจำเป็นต่อการเรียนรู้ของเด็กเพื่อเป็นรากฐานที่ดี ที่จะช่วยให้เด็กสามารถก้าวไปสู่จุดมุ่งหมายด้วยความมั่นคงพร้อมที่จะเจริญเติบโตเป็นบุคคลที่มีคุณภาพและเป็นที่ต้องการของสังคม ซึ่งความคิดสร้างสรรค์เป็นการพัฒนาด้านสติปัญญาของเด็ก โดยเฉพาะด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซึ่งตามทฤษฎีพัฒนาการของ อิริคสัน กล่าวว่า เด็กวัย 3-6 ปี เป็นระยะที่เด็กมีพัฒนาการทางความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่ดี ถ้าเด็กได้รับการสนับสนุนให้มีส่วนร่วมในการคิดทำกิจกรรมต่างๆ อย่างเสรี จะทำให้เด็กเกิดการพัฒนาทางความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ แต่ในการตรงกันข้าม ถ้าเด็กถูกจำกัดควบคุมการคิด และการกระทำ เด็กจะรู้สึกอาย และไม่กล้าทำสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง ซึ่งจะมีผลเสียต่อการพัฒนา สตอร์ม. (1963 อ้างถึงใน ประสิทธิรักษ์ เจริญผล, 2547 : 1) กล่าวว่าทุกคนมีทักษะทางความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ แต่อาจจะแตกต่างกันในระดับของความมากน้อยและทอแรนซ์ กล่าวว่า (1965 อ้างถึงใน ประสิทธิรักษ์ เจริญผล, 2547 : 1) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้ด้วยการสอน การฝึกฝน และการปฏิบัติที่ถูกวิธี และกล่าวอีกว่าควรมีการส่งเสริมทางด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ตั้งแต่ยังเด็ก ยิ่งเด็กมีอายุน้อยเท่าใด ก็ยิ่งจะเป็นผลดีมากเท่านั้น โดยเฉพาะเด็กในช่วงก่อนวัยเรียน

ณ ปัจจุบันปัญหาที่เห็นได้ชัดในเด็กปฐมวัยคือ เด็กไม่ค่อยมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์นั่นหมายถึงความสามารถของบุคคลในการคิด เป็นความคิดอเนกนัย (divergent thinking) คือความคิดหลายทิศทางหลายแง่มุมที่จะนำไปสู่การประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่ และแนวทางในการแก้ปัญหา ตลอดจนนำความคิดไปประยุกต์ใช้กับงานต่างๆ (Guilford, 1959) ซึ่งความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เป็นองค์ประกอบย่อยจากความคิดสร้างสรรค์ และเป็นพื้นฐานการมีความคิดสร้างสรรค์ในองค์ประกอบอื่นๆ อีก การที่เด็กคิดเป็น ผลมาจากการมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดที่จะพูด คิดที่จะทำ โดยไม่คำนึงถึงความถูกผิด ครูผู้สอนควรที่จะเปิดโอกาสให้เด็กได้คิดเอง อย่าไปคาดหวังกับคำตอบที่ถูกต้อง แต่หวังในการให้เด็กได้คิดเป็น ซึ่ง มาสโลว์ (Maslow) และโรเจอร์ (Rogers) นักจิตวิทยาเชิงมนุษยนิยม มีแนวความคิดว่าผู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เป็นผู้ที่รู้จักตนเองตามสภาพที่เป็นจริง เข้าใจตนเอง ยอมรับตนเองในส่วนบกพร่องและส่วนดี รู้ทั้งจุดอ่อน และตระหนักในความสามารถของตน พึ่งตนเอง ริเริ่มและนำตนเองได้ สามารถพัฒนาศักยภาพของตนได้อย่างเต็มที่ มีอิสระในความคิด ตัดสินใจเลือกทำสิ่งต่างๆ โดยไม่ให้ตนเองและผู้อื่นเดือดร้อน มองเห็นศักดิ์ศรีและคุณค่าของตนเอง และสามารถสร้างสรรค์ตนเองและสังคมให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้

ฉะนั้นการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ทอแรนซ์ (Torrance, 1962) กล่าวว่า ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เป็นคุณสมบัติที่มีอยู่ในตัวทุกคนแต่อาจมีระดับหรือลักษณะที่แตกต่างกันบ้างตามความต่างของอายุ เพศ วัย และ

ประสบการณ์ แต่ก็เป็นความสามารถของมนุษย์ที่สามารถพัฒนาและส่งเสริมได้ การส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์อาจจะทำได้ทั้งทางตรง โดยการสอนและฝึกอบรม หรือในทางอ้อม โดยการจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความเป็นอิสระในการเรียนรู้ หลักการส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในทางอ้อม คือ การยอมรับคุณค่าและความสามารถของบุคคลอย่างไม่มีเงื่อนไข แสดงและเน้นให้เห็นว่าความคิดของเขามีคุณค่า และสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ให้ความเข้าใจและเห็นใจในตัวของเขา อย่าพยายามกำหนดแบบเพื่อให้ทุกคนมีความคิดและบุคลิกภาพเดียวกัน อย่าสนับสนุนหรือให้รางวัลเฉพาะผลงานที่มีผู้ทดลองทำเป็นที่ยอมรับกันแล้ว ควรให้ผลงานแปลกใหม่มีโอกาสได้รับรางวัลและคำชมเชยบ้าง ส่งเสริมให้ใช้จินตนาการของตนเอง โดยยกย่องชมเชยเมื่อมีจินตนาการที่แปลกและมีคุณค่า กระตุ้นและส่งเสริมให้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องอยู่เสมอ ส่งเสริมให้ถามและให้ความสนใจต่อคำถาม รวมทั้งชี้แนะแหล่งคำตอบ ตั้งใจและเอาใจใส่ความคิดแปลกๆ ของเขาด้วยใจเป็นกลาง พึงระลึกเสมอว่า การพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์จะต้องใช้เวลาและค่อยเป็นค่อยไป บรรยากาศที่ก่อให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เป็นบรรยากาศที่เต็มไปด้วยการยอมรับ และการกระตุ้นให้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ จะช่วยให้เขาได้พบความคิดใหม่ๆ และสามารถพัฒนาศักยภาพทางด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ให้เจริญก้าวหน้าตามขีดความสามารถของเขา แต่เราก็ไม่สามารถคอยให้เขาเกิดความคิดสร้างสรรค์ขึ้นเอง จำเป็นต้องกระตุ้นและส่งเสริมด้วยวิธีการและเทคนิคต่างๆ ซึ่งกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สามารถนำมาพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี

กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ คือ กิจกรรมทางการวาดภาพด้วยสีเทียน การปั้นดินน้ำมัน การเล่นสี ฉีก-ปะกระดาษ ประดิษฐ์เศษวัสดุ ซึ่งสามารถพัฒนาทักษะการใช้มือ กล้ามเนื้อ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เป็นอย่างดี (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2540, หน้า 27 อ้างถึงใน อุไรรัตน์ แข็งขัน, 2552, หน้า 21) ศิลปะเป็นแนวทางทางที่จะช่วยให้เด็กได้แสดงความสามารถและความรู้สึกนึกคิดของตนเองออกมาในรูปแบบของภาพหรือสิ่งของที่เด็กจะสามารถแลเห็นได้ เด็กจะใช้ศิลปะเพื่อเป็นสื่ออธิบายสิ่งที่เขาทำ เห็น รู้สึก และคิดออกมาเป็นผลงาน การจัดประสบการณ์ทางศิลปะให้แก่เด็กจะช่วยให้เด็กมีโอกาสค้นคว้า ทดลอง และสื่อสารความคิด ความรู้สึกของตนให้ผู้อื่น และโลกที่อยู่รอบตัวเขาเข้าใจได้นอกจากนั้นเขายังมีโอกาสพัฒนาความสามารถในการคิด และการใช้จินตนาการสังเกตและเพิ่มพูนการรับรู้ที่มีแต่ตนเองและผู้อื่น และพัฒนาความเชื่อมันเกี่ยวกับตนเองในการเลือกใช้วัสดุต่างๆ ส่งเสริมให้เด็กพัฒนากล้ามเนื้อมือ ความสัมพันธ์ระหว่างมือและตาเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับรูปร่าง สี และมีโอกาสพัฒนาทักษะพื้นฐานในการอ่าน พัฒนาทักษะทางสังคมจากการแบ่งปันอุปกรณ์ที่ใช้ แบ่งหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลทำความสะอาดอุปกรณ์เหล่านั้น และศิลปะช่วยพัฒนาความรู้สึกภาคภูมิใจในตนเองและความสำเร็จให้แก่เด็ก การให้เด็กอธิบายและแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวกับเส้น สี หรือรูปร่างของภาพที่เด็กวาดจะมีประโยชน์มากกว่าการให้ตั้งชื่อผลงานของตนเอง โดยสามารถพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ไปพร้อมๆ กันด้วย ดังนั้นข้าพเจ้าจะใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เพื่อช่วยการส่งเสริมพัฒนาการทางความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กให้ดีขึ้น

จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าว จึงมีความสนใจที่จะพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เช่น วาดภาพระบายสีเทียน วาดภาพระบายสีไม้ วาดภาพระบายสีชอล์ค วาดภาพระบายสีน้ำ พิมพ์ภาพจากแครอท พิมพ์ภาพจากแกนข้าวโพด ปั้นดินน้ำมันแสนสนุก ตัดปะจากใบโฆษณา ก้อนหินแปลงร่าง ร้อยหลอดมหาสนุก และลูกปัดพาเพลิน เป็นต้น การจัดกิจกรรมให้เด็กได้สร้างสรรค์ผลงานทางศิลปะสามารถพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ได้ดี อีกทั้งเด็กยังได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน ไม่ตีกรอบความคิดของเขาให้อิสระในการคิดในการทำและสร้างสรรค์ผลงานอย่างเต็มที่ รวมไปถึงผลงานทางศิลปะที่เด็กทำนั้นจะเป็นแนวทางให้ครูปฐมวัยในการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาด้านต่างๆ ให้กับเด็กปฐมวัยได้อีกด้วย

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

## สมมติฐานของงานวิจัย

หลังจากได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แล้ว เด็กปฐมวัยมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรม

## ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เพื่อช่วยให้ครู และผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัยได้ตระหนักถึงคุณค่าและสามารถจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยต่อไป

## ขอบเขตของการวิจัย

**ประชากรที่ใช้ในการวิจัย**

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชาย-หญิง อายุ 4-5 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้อง 40 คน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

**กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชาย-หญิง อายุ 4-5 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้อง 5 คน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยใช้การเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

**ตัวแปรที่ศึกษา**

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

**ระยะเวลาในการทดลอง**

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ดำเนินการสอนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้เวลาในการทดลอง 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 20 นาที ช่วงกิจกรรมเสรี

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1. เด็กปฐมวัย** หมายถึง นักเรียนชาย-หญิง อายุ 4-5 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาล 2 ห้องดอกรัก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

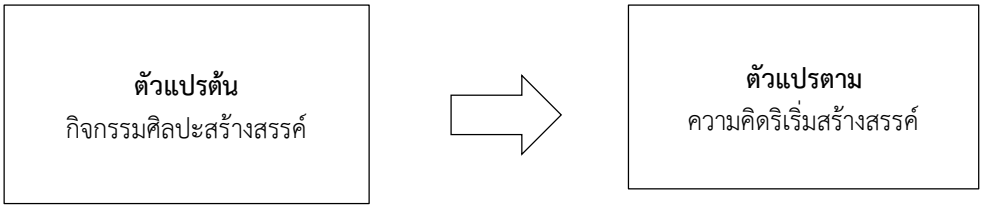
**2. กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์** หมายถึง กิจกรรมศิลปะที่จัดขึ้นเพื่อให้เด็กปฐมวัยสร้างผลงานศิลปะด้วยการลงมือทำด้วยตนเองและอธิบายผลงานของตนเองให้ครูและเพื่อนฟัง ซึ่งจัดกิจกรรมในช่วงกิจกรรมเสรี ประกอบไปด้วย กิจกรรมวาดภาพระบายสีเทียน วาดภาพระบายสีไม้ วาดภาพระบายสีชอล์ค วาดภาพระบายสีน้ำ พิมพ์ภาพจากแครอท พิมพ์ภาพจากแกนข้าวโพด ปั้นดินน้ำมันแสนสนุก ตัดปะจากใบโฆษณา ก้อนหินแปลงร่าง ร้อยหลอดมหาสนุก และลูกปัดพาเพลิน

**3. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์** หมายถึง การที่เด็กปฐมวัยได้แสดงออกทางความคิดโดยแสดงออกทางผลงานศิลปะสร้างสรรค์จากความคิดแปลกใหม่ไม่ซ้ำกับความคิดของผู้อื่น และแตกต่างจากความคิดธรรมดา ความคิดริเริ่มอาจเป็นการนำเอาความคิดเก่ามาปรับปรุงผสมผสานจนเกิดเป็นของใหม่

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย
2. เพื่อให้ครูผู้สอน ผู้เกี่ยวข้อง และผู้วิจัยท่านอื่นๆ นำแนวทางการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในเด็กปฐมวัย ไปพัฒนาด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยต่อไป

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



## เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ดังนี้

1.1.1 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ของ รัตนวดี เศรษฐจิตร (2550), วารีญา บิลตาลี (2556)

1.1.2 ศึกษาทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการของเด็ก และทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ของ หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560

1.1.3 ศึกษาวิธีการเขียนแผนการจัดประสบการณ์ จาก หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560

1.2 สร้างแผนการจัดกิจกรรม ซึ่งประกอบไปด้วยกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ จำนวน 11 แผน และมีรายละเอียดของกิจกรรม ดังนี้

1.2.1 กิจกรรมวาดภาพระบายสีเทียน

1.2.2 กิจกรรมวาดภาพระบายสีไม้

1.2.3 กิจกรรมวาดภาพระบายสีชอล์ค

1.2.4 กิจกรรมวาดภาพระบายสีน้ำ

1.2.5 กิจกรรมพิมพ์ภาพจากแครอท

1.2.6 กิจกรรมพิมพ์ภาพจากแกนข้าวโพด

1.2.7 กิจกรรมปั้นดินน้ำมันแสนสนุก

1.2.8 กิจกรรมตัดปะจากใบโฆษณา

1.2.9 กิจกรรมก้อนหินแปลงร่าง

1.2.10 กิจกรรมร้อยหลอดมหาสนุก

1.1.11 กิจกรรมลูกปัดพาเพลิน

1.3 นำแผนการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจพิจารณาและปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีคะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.95 อยู่ในระดับมีความเหมาะสมมากที่สุด

1.4 ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ให้เหมาะสม โดยยึดตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.5 นำแผนการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้นทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อดูความเหมาะสมในการนำไปใช้จริง

1.6 ปรับปรุงเป็นแผนการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปทดลอง (รายละเอียดภาคผนวก ข)

2. แบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสังเกต ดังนี้

2.1.1 ศึกษาทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

2.1.2 ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับแบบสังเกตพฤติกรรม

2.1.3 ศึกษาแนวทางการวัดความสามารถในการทำกิจกรรมของเด็กปฐมวัย

2.1.4 ศึกษาการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย

2.2 การสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย จำนวน 1 ชุด มี 3 ข้อ

2.2.1 สร้างผลงานแปลกใหม่ไม่ซ้ำกับผู้อื่น

2.2.2 สร้างผลงานแตกต่างไปจากเดิม

2.2.3 สร้างผลงานโดยการต่อเติมจากความคิดเดิมเป็นความคิดที่แปลกใหม่

2.3 สร้างคู่มือในการดำเนินการสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยให้สอดคล้องกับแบบสังเกตแต่ละชุดที่ได้สร้างขึ้นในข้อ 2.2

2.4 นำแบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยและคู่มือดำเนินการสังเกตพฤติกรรมที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาปฐมวัย และด้านการวัดผลการศึกษาเพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ลงความเห็นและให้คะแนน โดยใช้เกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป ถือเป็นเกณฑ์ที่เหมาะสม ซึ่งในการครั้งนี้ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) เท่ากับ 0.67 ถึง 1.00 สามารถนำไปสังเกตพฤติกรรมด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยได้

2.5 ปรับปรุงแบบสังเกตพฤติกรรมและคู่มือดำเนินการสังเกตพฤติกรรมให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

2.6 นำแบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับเด็กระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนอนุบาลวังจันทน์ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 28 คน เพื่อดูความเหมาะสมในการนำไปใช้

2.7 นำแบบสังเกตที่ผ่านการทดลองใช้ในข้อ 2.6 ไปปรับแก้ให้เหมาะสมแล้วนำไปทดสอบกับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน (รายละเอียดในภาคผนวก ก)

3. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT – DP ของเจลเลน และเออร์บาน (Jellen and Urban) มีขั้นตอนดังนี้

3.1 แบบทดสอบ TCT – DP ของเจลเลน และเออร์บาน (Jellen and Urban. 1989 อ้างถึงใน ประสิทธิรักษ์ เจริญผล, 2547, หน้า 73-76)

3.2 นำแบบทดสอบ TCT – DP ของเจลเลน และเออร์บาน มาทดสอบความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลอง เพื่อจะได้รู้ระดับคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยแต่ละบุคคล

การสร้างเครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยได้พัฒนาเครื่องมือวิจัย ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์จำนวน 11 แผน การพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีคะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.95 อยู่ในระดับมีความเหมาะสมมากที่สุด และแบบสังเกตความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย และนำไปหาค่าความสอดคล้องและความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน โดยได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00 และนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับเด็กปฐมวัยที่มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นจึงนำผลที่ได้มาปรับแก้ไขให้เครื่องมือมีความสมบูรณ์ เพื่อนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

การจัดแบบแผนการทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 เป็นเวลา 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน คือ วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ช่วงกิจกรรมเสรี วันละ 20 นาที รวม 13 วัน โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ขอความร่วมมือกับผู้บริหารของโรงเรียนในการทำวิจัย

2. กำหนดกลุ่มตัวอย่าง

3. สร้างความคุ้นเคยกับเด็ก และดำเนินการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนการทดลอง โดยการนำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ (TCT – DP : Test For Creative Thinking – Drawing Production) ของเจลเลน และเออร์บาน (Jellen and Urban. 1989) มาทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest) กับกลุ่มตัวอย่าง

4. ดำเนินการทดลองด้วยกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ระหว่างการทดลองทำการสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยด้วย โดยใช้เวลา 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 20 นาที

5. ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ (TCT – DP : Test For Creative Thinking – Drawing Production) ของเจลเลน และเออร์บาน (Jellen and Urban) ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง เป็นการทดสอบหลังการทดลองหลังจากได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

6. นำข้อมูลที่ได้รับจากแบบสังเกตและแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ มาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติพื้นฐาน และการเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังการทดลองโดยใช้การทดสอบค่าที (T-Test Dependent Simple)

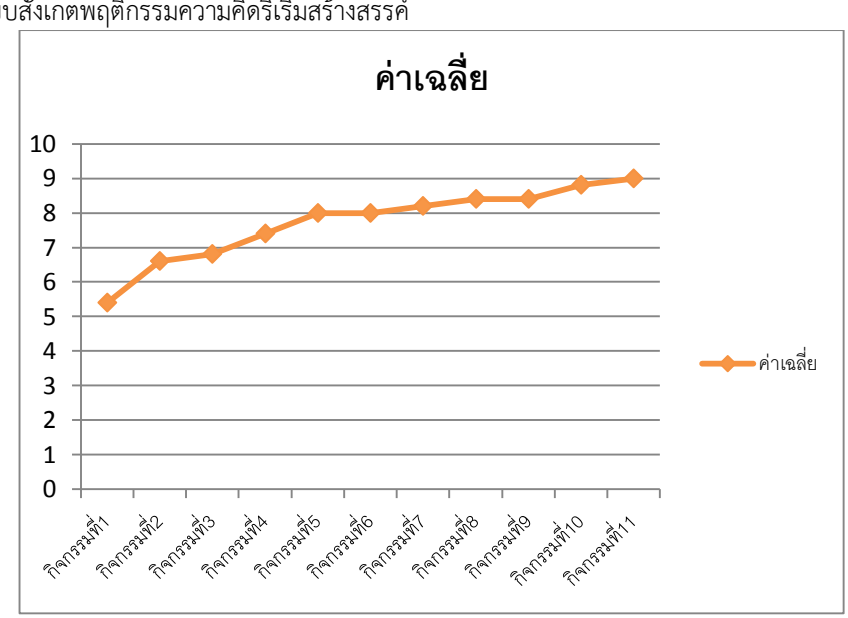
7. สรุปผลการทดลองและอภิปรายผลการวิจัย

## ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้นำเสนอผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยแบ่งการนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

**กราฟที่ 1** ระดับคะแนนเฉลี่ยความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยเมื่อได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ในแต่ละครั้งของแบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์




จากกราฟที่ 1 จะเห็นได้ว่าเมื่อเด็กปฐมวัยได้รับจากจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ทั้ง 11 กิจกรรม เด็กปฐมวัยจำนวน 5 คน ได้มีพัฒนาการทางความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่สูงขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งกิจกรรมที่ 1 ค่าเฉลี่ย 5.4 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.14 กิจกรรมที่ 2 ค่าเฉลี่ย 6.6 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.14 กิจกรรมที่ 3 ค่าเฉลี่ย 6.8 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.30 กิจกรรมที่ 4 ค่าเฉลี่ย 7.4 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.14 กิจกรรมที่ 5 ค่าเฉลี่ย 8 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.00 กิจกรรมที่ 6 ค่าเฉลี่ย 8 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.00 กิจกรรมที่ 7 ค่าเฉลี่ย 8.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.84 กิจกรรมที่ 8 ค่าเฉลี่ย 8.4 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55 กิจกรรมที่ 9 ค่าเฉลี่ย 8.4 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55 กิจกรรมที่ 10 ค่าเฉลี่ย 8.8 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9 กิจกรรมที่ 11 ค่าเฉลี่ย 9 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.00 จากกราฟจะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยของการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ทั้ง 11 กิจกรรมมีระดับความคิดสร้างสรรค์ที่เพิ่มขึ้นสูงขึ้นเรื่อยๆ จะมีค่าเฉลี่ยของกิจกรรมที่ 5 กับ 6 เท่ากัน และค่าเฉลี่ยของกิจกรรมที่ 8 กับ 9 เท่ากัน

**ตารางที่ 1** การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP ของเจลเลน และเออร์บาน (Jellen and Urban. 1989)

| ความคิดสร้างสรรค์ | $\bar{X}$ | $S$ | $t$ | $p$ |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนการทดลอง | 19.00 | 5.66 | 7.795 | .001** |
| หลังการทดลอง | 54.60 | 9.24 | | |

จากตารางที่ 1 ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ก่อนการทดลองค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.66 และหลังการทดลองค่าเฉลี่ยเท่ากับ 54.60 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 9.24 ค่า T-Test เท่ากับ 7.795 ซึ่งเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## สรุปผลการวิจัย

1. คะแนนจากแบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ทั้ง 11 กิจกรรม เด็กปฐมวัยแต่ละคนมีระดับคะแนนในการทำกิจกรรมแต่ละครั้งสูงขึ้นตามลำดับ

2. จากการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP ของเจลเลน และเออร์บาน (Jellen and Urban. 1989) เด็กมีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมที่ 1 ค่าเฉลี่ย 5.4 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.14 กิจกรรมที่ 2 ค่าเฉลี่ย 6.6 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.14 กิจกรรมที่ 3 ค่าเฉลี่ย 6.8 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.30 กิจกรรมที่ 4 ค่าเฉลี่ย 7.4 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.14 กิจกรรมที่ 5 ค่าเฉลี่ย 8 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.00 กิจกรรมที่ 6 ค่าเฉลี่ย 8 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.00 กิจกรรมที่ 7 ค่าเฉลี่ย 8.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.84 กิจกรรมที่ 8 ค่าเฉลี่ย 8.4 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55 กิจกรรมที่ 9 ค่าเฉลี่ย 8.4 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55 กิจกรรมที่ 10 ค่าเฉลี่ย 8.8 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9 กิจกรรมที่ 11 ค่าเฉลี่ย 9 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.00 ซึ่งความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยสูงขึ้นเรื่อยๆ แต่จะมี 2 กิจกรรมที่คะแนนคงที่ คือ กิจกรรมที่ 5 กับ 6 และกิจกรรมที่ 8 กับ 9 เท่ากัน เนื่องจากสภาพร่างกายของเด็กบางคนบางวันมีความเหนื่อยล้าจากการเรียนทั้งวันจึงทำให้บางกิจกรรมเด็กสร้างผลงานได้ไม่เต็มที่ และอีกทั้งผู้ปกครองมารับกลับบ้านก่อนหมดเวลาทำกิจกรรม จึงทำให้เด็กบางคนสร้างผลงานไม่เสร็จสมบูรณ์ ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยหลังจากการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความคิดสร้างสรรค์ด้านอื่นๆ สูงขึ้น อภิปรายได้ดังนี้

ในการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ทั้ง 11 กิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดเริ่มเริ่มสร้างสรรค์ เนื่องจากทอแรนซ์กล่าวว่า (1965 อ้างถึงใน ประสิทธิรักษ์ เจริญผล, 2547 : 1) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้ด้วยการสอน การฝึกฝน และการปฏิบัติที่ถูกวิธี และกล่าวอีกว่าควรมีการส่งเสริมทางด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ตั้งแต่ยังเด็ก ยิ่งเด็กมีอายุน้อยเท่าใด ก็ยิ่งจะเป็นผลดีมากเท่านั้น โดยเฉพาะเด็กในช่วงก่อนวัยเรียน เพราะจะทำให้เด็กๆ ได้ฝึกคิด ไม่กลัว และกล้าที่จะแสดงความคิดของตนเองออกมามากขึ้น ซึ่งกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สามารถนำมาพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ได้ เนื่องจากกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นการสร้างสรรค์ผลงานตามจินตนาการของตนเองโดยไม่มีขีดจำกัด ซึ่งตรงกับการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในการจัดกิจกรรมระบายสีเทียน สีไม้ สีชอร์ค สีน้ำ ซึ่งเป็นกิจกรรมแรกๆ เด็กๆ จะไม่มั่นใจในการสร้างสรรค์ผลงานของตน คอยถามครูตลอดว่าสร้างสิ่งนี้ทำได้ไหมคะ หนูวาดอันนี้ได้ไหม คุณครูให้หนูทำอะไรคะ โดยครูก็จะตอบเป็นกลางว่า หนูอยากว่าอะไรชอบอะไรก็ทำเลยคะ ไม่มีผิดถูกคุณครูไม่ว่า ตั้งใจทำผลงานของตนเองมาให้คุณครูดูหน่อยสิคะ คุณครูอยากเห็น ต่อมากิจกรรมการพิมพ์ภาพจากแครอทและแกนข้าวโพด เป็นกิจกรรมที่เด็กๆ ทุกคนสงสัยว่านำแครอทกับแกนข้าวโพดมาทำอะไร ซึ่งกิจกรรมนี้เด็กไม่เคยทำมาก่อน ครูจึงสาธิตให้เด็กดู และให้เด็กสร้างสรรค์ผลงานตามจินตนาการของตน กิจกรรมปั้นดินน้ำมัน เด็กชอบ เด็กบอกครูได้เลยว่าจะปั้นอะไรอย่างมั่นใจ กิจกรรมตัดปะในโฆษณา กิจกรรมนี้ทำให้เด็กๆ ตื่นเต้น เพราะเด็กไม่เคยทำมาก่อน ครูเลยชี้แนะแค่ว่า ตัดรูปในใบโฆษณามาแปะลงบนกระดาษให้เป็นเรื่องราวตามจินตนาการของหนู เด็กจึงเข้าในและสามารถสร้างสรรค์ออกมาได้ดี คือมีเด็กคนหนึ่งตัดเสร็จแล้วขย้ำเป็นเค้กสามมิติขึ้นมา กิจกรรมก้อนหินแปลงร่าง กิจกรรมร้อยหลอดมหาสนุก และกิจกรรมลูกปัดพาเพลิน เด็กสามารถสร้างสรรค์ผลงานได้ตามจินตนาการไม่มีการถามครู สร้างสรรค์เสร็จสามารถบอกได้ว่าตนเองสร้างอะไร มีลักษณะแบบไหน การที่เด็กๆ ได้ทำกิจกรรมที่บ่อยขึ้นและหลากหลาย เด็กๆ มีความสุขสนุกสนาน กล้าที่จะตัดสินใจสร้างผลงานของตนเองออกมาโดยไม่ลังเล และสามารถเล่าเรื่องราวของผลงานตนเองได้อย่างมั่นใจ

ผลการวิจัยครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สามารถส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยด้านอื่นๆ ได้ ครูและผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาปฐมวัยสามารถใช้วิธีการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ในการจัดประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความคิดสร้างสรรค์ด้านอื่นๆ ของเด็กปฐมวัยได้

## ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรมีการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ด้านอื่นๆ นอกจากความคิดริเริ่ม เช่น ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ เป็นต้น

2. ควรเปิดโอกาสให้เด็กได้ทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ที่หลากหลายและต่อเนื่องมากกว่านี้

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลของการวิจัยกิจกรรมในระยะยาว เพื่อติดตามผลการทดลองที่ส่งผลต่อความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

2. ควรศึกษาผลของการวิจัยที่มีผลต่อพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ด้านอื่นๆ นอกจากความคิดริเริ่ม เช่น ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ เป็นต้น

3. ควรศึกษาผลของการวิจัยที่มีผลต่อพัฒนาการด้านอื่นๆ เช่น ด้านคณิตศาสตร์ ด้านสังคม วินัยในตนเอง และความเชื่อมั่น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. กรมวิชาการ. (2540). **ความคิดสร้างสรรค์ หลักการ ทฤษฎีการเรียนการสอนการวัดผลประเมินผล.** กรุงเทพมหานคร: คุรุสภาลาดพร้าว.

ประสิทธิรักษ์ เจริญผล. (2547). **ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ต่อเติมด้วยลายเส้น.** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2539). **คู่มือพัฒนาการเด็กก่อนประถมศึกษา.** กรุงเทพฯ : คุรุสภา ลาดพร้าว.

อุไรรัตน์ แข็งขัน. (2552). **การศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก และพฤติกรรมทางสังคมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 7 โดยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบกลุ่ม**. วิทยานิพนธ์ ค.ม. นครราชสีมา : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

Guilford, J. P. (1959). **Personality.** New York: Mc Graw-Hill.

Torrance, E. P. (1962). **Education and the creative potential.** Minnerpolis: The University of Minnesota Press.

# การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

# Storytelling Activities Using Story Big Books to Development Analyze Thinking of The Early Childhood

**นภัสสร ติครบุรี[1] และ ทิพย์สุดา อินทะพันธุ์[2] Napatsorn Tikhonburi[1] and Thipsuda Inthaphan[2]**

[1] นักศึกษาโปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2] อาจารย์โปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอผลการวิจัยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย โดยมีวิธีการดำเนินการกับกลุ่มเป้าหมาย คือ เด็กนักเรียนชายและ หญิง อายุระหว่าง 4 - 5 ปี ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนวัดดงข่อย อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลกเขต 2 จำนวน 11 คน โดยเป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ด้านการสังเกตและการเรียงลำดับเหตุการณ์โดยใช้การเล่านิทาน และแบบสังเกตพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์ด้านการสังเกตและการเรียงลำดับเหตุการณ์ของเด็กปฐมวัย สถิติที่ใช้ในการพัฒนาความคิดวิเคราะห์ด้านการสังเกต และการเรียงลำดับเหตุการณ์โดยใช้การเล่านิทาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ

จากการศึกษา พบว่า การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยด้านการสังเกต และการเรียงลำดับเหตุการณ์ เด็กมีพฤติกรรมในด้านการคิดวิเคราะห์อยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.79 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 96.46

**คำสำคัญ** : หนังสือนิทานเล่มใหญ่, การคิดวิเคราะห์, เด็กปฐมวัย

## Abstract

This paper presents the results of the research on using the big story telling activity to early childhood. The purpose of the activities are to develop children analytical thinking skills. The purposive sampling method is used at the target group of 4 – 5 years old, kindergarten 2 in Wat Dong Khoi School, Wang Thong District Phitsanulok Province, under the Office of the Primary Education District2, Phitsanulok. Sample of 11 male and female pupils are selected. The instruments include: the story telling activity plan in which story telling used to develop analytical thinking skills and the analytical and sequence behavior notes. The descriptive statistics and percentage of the results are reported.

The results show that 96.46% of pupil participated in the storytelling activity have very good behavior in analytical thinking with 5.79 mean and 0.67 SD.

**keywords :** story big books, analyze thinking, early childhood

## ความเป็นมาและความสำคัญ

เด็กปฐมวัยในช่วงอายุระหว่าง 0 - 6 ปี ถือว่าเป็นช่วงโอกาสของการเรียนรู้ในวัยนี้ สมองเติบโตอย่างรวดเร็ว ถ้าเด็กได้รับการพัฒนาและได้รับการกระตุ้นด้วยวิธีการที่ถูกต้อง จะช่วยสร้างเสริมให้มีความพร้อมสมบูรณ์ทั้งร่างกาย อารมณ์ - จิตใจ สังคม และสติปัญญา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542 : 16) ทั้งนี้การ

วางรากฐานของพัฒนาการทุกด้านควรเริ่มตั้งแต่ระดับปฐมวัย เพราะการปูพื้นฐานให้เด็กมีความพร้อม ขึ้นอยู่กับการฝึกอบรมเลี้ยงดูตั้งแต่เยาว์วัย การจัดการศึกษา และการพัฒนาเด็กปฐมวัยจึงควรมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้เด็กระดับปฐมวัยทุกคนเจริญเติบโตและเรียนรู้อย่างมีความสุข (ฝ่ายวิชาการอนุบาลรักลูก. 2534 : คำนำ) นอกจากนี้หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ยังได้กำหนดจุดมุ่งหมายให้เด็กอายุ 3 - 5 ปี มีความพร้อมในการพัฒนาด้านร่างกาย อารมณ์ – จิตใจ สังคม และสติปัญญา ที่เหมาะสมกับวัยให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 12 ประการ ได้แก่ ผู้เรียนจะต้องมีร่างกายที่แข็งแรง และเจริญเติบโตตามวัย มีสุขนิสัยที่ดี ใช้กล้ามเนื้อใหญ่ กล้ามเนื้อเล็กได้อย่างคล่องแคล่ว ประสานสัมพันธ์ได้ดี มีสุขภาพจิตดี มีความสุข เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม จิตใจดีงาม รู้จักชื่นชม และแสดงออกทางศิลปะ ดนตรีรักในการออกกำลังกาย สามารถช่วยเหลือตนเองได้เหมาะสมตามวัย รักธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมวัฒนธรรมในท้องถิ่น เป็นสมาชิกที่ดีของสังคมในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข ใช้ภาษาสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย มีความสามารถในการคิด และการแก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัย ตลอดจนมีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ มีทักษะในการแสวงหาความรู้ เด็กควรได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนให้ใช้ความคิดและแสดงความคิด หากเด็กไม่ได้รับโอกาสให้คิด และแสดงความคิดเห็นบ่อย ๆ เด็กก็ย่อมคิดได้ช้ามีความคิดน้อย การสอนให้คิดเป็นวิธีแห่งปัญญาซึ่งเป็นกระบวน สิ่งที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาเด็กให้เติบโตอย่างมีศักยภาพนั่นคือ ด้านการคิดวิเคราะห์ จากการสำรวจนักเรียนระดับปฐมวัยโรงเรียนขนาดกลางในจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 30 โรงเรียน ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในครอบครัวที่มีฐานะยากจน ผู้ปกครองจบการศึกษาระดับประถมศึกษา จึงขาดความรู้และทักษะที่จะแนะนำบุตรหลานของตนเองในเนื้อหาวิชาการตามประสบการณ์การเรียนรู้กิจกรรมหลัก 6 กิจกรรม จึงมอบภาระเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ให้เป็นหน้าที่ของครูภายในโรงเรียน ซึ่งจากการที่สรุปการประเมินคุณภาพโรงเรียนขนาดกลางในจังหวัดพิษณุโลกนักเรียนระดับปฐมวัย จะพบปัญหาในด้านการคิดวิเคราะห์ เด็กควรได้รับการฝึกฝนประสบการณ์ด้วยกิจกรรมที่หลากหลายและมีความต่อเนื่องโดยเฉพาะกิจกรรมเกี่ยวกับการคิดในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้ การเปรียบเทียบ ความเชื่อมโยง ความเหมือน ความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ การคิดแก้ปัญหาในการเล่น การทำกิจกรรม และสามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล การเล่าเรื่องความคิด จินตนาการ การสร้างสรรค์ผลงานแปลกใหม่ รวมถึงการฝึกทักษะในการแสวงหาความรู้ สนใจซักถาม ใฝ่รู้ สร้างนิสัยรักการอ่าน รู้จักตั้งคำถามในสิ่งที่สงสัยหรือสนใจ รู้จักใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ในการอ่านหนังสือ ฝึกหัดให้เป็นคนช่างสังเกต อยากรู้อยากเห็น มีการจัดมุมประสบการณ์ กิจกรรมการเรียนรู้ให้หลากหลาย และมีความต่อเนื่อง

เด็กปฐมวัยนี้จะเริ่มเข้าใจ เริ่มมีจินตนาการ และมีการเลียนแบบ การรับรู้ของเด็กปฐมวัยเกิดจากวุฒิภาวะและความพร้อมในตัวเด็ก โดยต้องอาศัยพ่อแม่ ครู และผู้ปกครอง จะต้องช่วยกันจัดประสบการณที่กระตุ้นให้เด็กได้ฝึกฝนการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 และเปิดโอกาสให้เด็กหัดคิดวิเคราะห์ใช้เหตุผล และแก้ปัญหาด้วยตนเอง นิทานจึงเป็นหัวใจสำคัญของเด็ก ทำให้เด็กมีจินตนาการที่กว้างขึ้น (สมศักดิ์ ปริปุรณะ. 2542 : 52) นิทานจะทำให้เด็ก ๆ หรือผู้ฟังสามารถใช้กระบวนการคิดในการพิจารณาแก้ปัญหาได้ ครูควรจะใช้นิทานเป็นสื่อในการเรียนรูของเด็ก ผลจากการที่เด็กได้ฟังนิทาน ทำให้เด็กจดจำได้นาน และสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี ถานิทานที่ครูเล่าให้เด็กฟังนั้นตรงกับชีวิตจริง และสามารถเชื่อมโยงกันได้ จุดสำคัญอยู่ที่ครูและผู้สอนว่าจะต้องใช้กลวิธีในการเล่านิทาน การกำหนดตัวแสดงในนิทานที่มีความหมาย และให้บทบาทของการแสดงอย่างไร ที่จะเป็นสื่อให้เด็กจดจำได้ดียิ่งขึ้น

การจัดกิจกรรมเล่านิทาน (อนงค์ ตันติวิชัย. 2549 : 11) การเล่านิทานเป็นรูปแบบของนันทนาการอย่างง่าย ๆ สามารถตอบสนองความต้องการทางธรรมชาติของมนุษย์ ทำให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน สามารถนำผู้ฟังไปสู่โลกแห่งจินตนาการ ซึ่งผู้ฟังจะพบความแปลกใหม่ สนุกสนาน หลุดพ้นจากความจำเจในชีวิตประจำวันไปได้ชั่วคราวในบางครั้งนิทานจะช่วยอธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในโลกซึ่งมนุษย์สงสัย และยังหาคำตอบไม่ได้ หรืออธิบายถึงต้นกำเนิดของสถานที่ต่าง ๆ หรือเป็นการสั่งสอนอบรม ให้คติข้อคิดในการดำเนินชีวิต นิทานเป็นหลายสิ่งหลายอย่างนอกเหนือจากความบันเทิงใจ ดังจะเห็นได้จากการที่มีผู้นำเอานิทานมาใช้เพื่อตอบสนองจุดมุ่งหมายต่าง ๆ อย่างหลากหลาย ในด้านการเรียนการสอนก็เช่นกัน มีผู้นำนิทานมาใช้เพื่อเร้าความสนใจของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิมากขึ้น แต่ผลที่ได้รับนอกเหนือจากสมาธิ คือ ความสนุกสนานผ่อนคลาย ความรู้ความเข้าใจ เพิ่มพูนประสบการณ์และข้อมูล เกิดความคิดรวบยอด ตลอดจนนิทานเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ การสร้างบรรยากาศที่ดี สร้างความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งช่วยฝึกทักษะทางภาษา ทักษะการคิด และนิทานยังก่อให้เกิดประโยชน์ด้านอื่น ๆ อีกมากมาย หนังสือนิทานเล่มใหญ่ของเด็กปฐมวัย เป็นหนังสือนิทานขนาดใหญ่เหมาะสำหรับการใช้งานกับเด็กเป็นกลุ่มมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการให้เด็กได้รับความบันเทิงเป็นหลัก นอกจากนั้นเด็กยังได้รับประสบการณ์ใหม่ มีความคิด

จินตนาการสร้างสรรค์ รวมถึงมีความคิดรวบยอด และฝึกการคิดวิเคราะห์ เป็นต้น การจัดทำหนังสือนิทานด้วยตนเอง ผู้จัดทำต้องพิจารณาว่าจุดประสงค์ของหนังสือนำไปใช้กับเด็กในลักษณะใด ส่วนการออกแบบรูปเล่มโดยส่วนใหญ่ไม่นิยมออกแบบเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเพราะจะทำให้หนังสือนิทานไม่สวย ดังนั้น รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าจึงเป็นที่นิยมสำหรับการทำหนังสือนิทานเล่มใหญ่

จากความสำคัญ และเหตุผลดังกล่าวข้างต้นนี้ ผู้วิจัยมีความเห็นว่าการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ เป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้เด็กสนใจที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ผ่านนิทาน และใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเล่านิทาน เพื่อให้เด็กเกิดการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ต่อไปในอนาคต (อนงค์ ตันติวิชัย. 2549 : 11) กล่าวว่าการเล่านิทานเป็นรูปแบบของนันทนาการอย่างง่าย ๆ สามารถตอบสนองความต้องการทางธรรมชาติของมนุษย์ ทำให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน สามารถนำผู้ฟังไปสู่โลกแห่งจินตนาการ ซึ่งผู้ฟังจะพบความแปลกใหม่ สนุกสนาน หลุดพ้นจากความจำเจในชีวิตประจำวันไปได้ชั่วคราวในบางครั้งนิทานจะช่วยอธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในโลกซึ่งมนุษย์สงสัย และยังหาคำตอบไม่ได้ หรืออธิบายถึงต้นกำเนิดของสถานที่ต่าง ๆ หรือเป็นการสั่งสอนอบรม ให้คติข้อคิดในการดำเนินชีวิต นิทานเป็นหลายสิ่งหลายอย่างนอกเหนือจากความบันเทิงใจ

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ด้านการสังเกต และด้านการเรียงลำดับเหตุการณ์

## ขอบเขตของการวิจัย

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1.ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายและหญิง กำลังศึกษาในระดับชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนวัดดงข่อย มีห้อง 1 ห้อง จำนวน 11 คน

2.กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชายและหญิงกำลังศึกษาในระดับชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนวัดดงข่อย จำนวน 11 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่

ตัวแปรตาม ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยด้านการสังเกต ด้านการเรียงลำดับ

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

## สมมติฐานในการวิจัย

หลังจากที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยแล้ว เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการทางการคิดวิเคราะห์สูงกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1.หนังสือนิทานเล่มใหญ่ หมายถึง ประเภทหนังสือนิทานสำหรับเด็กเริ่มหัดอ่านที่มีภาพประกอบและตัวหนังสือขนาดใหญ่ เหมาะสำหรับการอ่านร่วมกัน ระหว่างเด็ก ๆ กับครูหรือผู้ปกครอง ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยหนังสือนิทานเล่มใหญ่

2.การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการหาความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และการสังเกตจำแนกแยกแยะสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้จัดกลุ่มอย่างมีเหตุผล

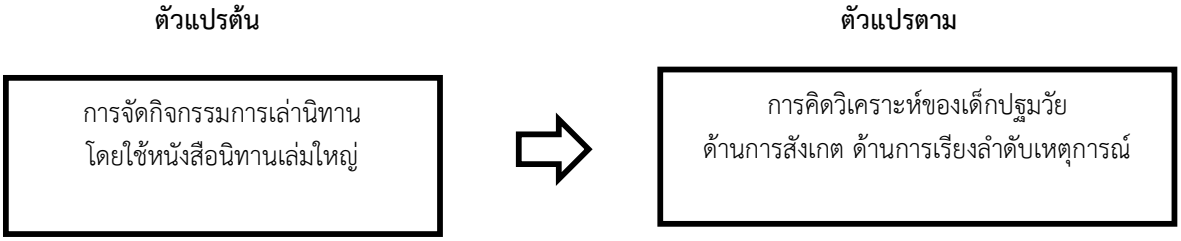
การสังเกต หมายถึง การใช้สายตาในการมองเห็น และการใช้หูในการรับฟัง ในการสังเกตเรื่อง สี ลักษณะ รูปร่างในนิทาน

การเรียงลำดับเหตุการณ์ หมายถึง การเรียงลำดับเหตุการณ์ ก่อน-หลัง ที่เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอยู่บ่อยครั้งในชีวิตประจำวัน หรือเหตุการณ์ที่มนุษย์หรือธรรมชาติกำหนดมาเป็นขั้นตอนไว้แล้ว

3.เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กนักเรียนชายและหญิงที่มีอายุระหว่าง 4 - 5 ปี และกำลังศึกษาในระดับชั้น

อนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนวัดดงข่อย

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีดำเนินงานวิจัย

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย**

1.แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย โดยใช้เกณฑ์ 3 ระดับ คือ 3, 2, 1 คะแนนตามลำดับ มีจำนวน 3 ข้อ

2.แผนการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย จำนวน 8 แผน แผนละ 30 นาที

3.หนังสือนิทานเล่มใหญ่ จำนวน 8 เล่ม คือ 1) ในสวนหลังบ้าน 2) เอ๊ะ! ดอกอะไร 3) หางไหนกันนะ 4) หูใครกันนะ 5) กว่าจะมาเป็นข้าว 6) ผีเสื้อแสนสวย 7) ไข่เจียวแสนอร่อย 8) กล้วยกล้วย

**การสร้างเครื่องมือในการทำวิจัย**

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและตรวจสอบแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย เพื่อใช้ในการสังเกตการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย โดยใช้เกณฑ์ 3, 2, 1 คะแนนตามลำดับ จำนวน 1 ชุด มีผลการประเมินความสอดคล้อง อยู่ในระดับที่ใช้ได้

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยเพื่อเป็นสื่อประกอบการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน

ขั้นตอนที่ 3 การจัดทำหนังสือนิทานเล่มใหญ่และตรวจสอบเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย จำนวน 8 เรื่อง มีผลการประเมินความสอดคล้องอยู่ในระดับเหมาะสมมาก

ขั้นตอนที่ 4 นำแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมเด็ก เพื่อใช้ในการสังเกต และการเรียงลำดับเหตุการณ์ การคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย นำแผนการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือเล่มใหญ่ นำไปใช้ในการวิจัย

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 การวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย (Mean) ของการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนน (Mean) โดยใช้สูตร ดังนี้

$$\overline{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$n$ แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

1.2 การวิเคราะห์ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

คำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตรดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ $S.D.$ แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

$n$ แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

1.3 การวิเคราะห์ค่าร้อยละเพื่อเปรียบเทียบการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย โดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ หาค่าร้อยละ โดยใช้สูตรดังนี้

$$\mathrm{P} = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ $\mathrm{P}$ แทน ค่าร้อยละ

$f$ แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

$n$ แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.4 การวิเคราะห์ค่าร้อยละความก้าวหน้า ของการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

ค่าร้อยละความก้าวหน้า โดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{ร้อยละความก้าวหน้า} = \frac{\bar{X}_2 - \bar{X}_1}{\text{คะแนนเต็ม}} \times 100$$

เมื่อ $\bar{X}_1$ แทน คะแนนเฉลี่ยของสัปดาห์ที่1

$\bar{X}_2$ แทน คะแนนเฉลี่ยของสัปดาห์ที่4

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของหนังสือนิทานเล่มใหญ่ และแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย

2.1 คำนวณค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของหนังสือนิทานเล่มใหญ่ ซึ่งใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ (Content Validity) โดยใช้สูตรดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{n}$$

เมื่อ $IOC$ แทน ค่าดัชนีสอดคล้องระหว่างเนื้อหาของแต่ละข้อกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

$n$ แทน ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.3 คำนวณค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย ซึ่งใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ (Content Validity) โดยใช้สูตรดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{n}$$

เมื่อ $IOC$ แทน ค่าดัชนีสอดคล้องระหว่างแบบบันทึกการสังเกต .พฤติกรรมของแต่ละข้อกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

$n$ แทน ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ตารางผลการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 4

**ตารางที่ 1** ผลการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 4

เกณฑ์การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-2.50 หมายถึง อยู่ในระดับพอใช้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51-4.50 หมายถึง อยู่ในระดับดี

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51-6.00 หมายถึง อยู่ในระดับดีมาก

| สัปดาห์ | คะแนน | $\overline{X}$ | S.D. | ร้อยละ | ระดับ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 119 | 3.61 | 1.33 | 60.10 | ดี |
| 2 | 144 | 4.36 | 0.83 | 72.73 | ดี |
| 3 | 166 | 5.03 | 1.04 | 83.84 | ดีมาก |
| 4 | 191 | 5.79 | 0.67 | 96.46 | ดีมาก |

**จากตารางที่ 1** พบว่า โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยในสัปดาห์ที่ 1 เท่ากับ 3.61 อยู่ในระดับดี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.33 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 60.10 คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 2 เท่ากับ 4.36 อยู่ในระดับดี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.83 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 72.73 คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 3 เท่ากับ 5.03 อยู่ในระดับดีมาก มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.04 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 83.84 และคะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 4 เท่ากับ 5.79 อยู่ในระดับดีมาก มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 96.46 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเล่านิทาน มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ดีขึ้น

2. ตารางแสดงค่าร้อยละความก้าวหน้า

**ตารางที่ 2** ตารางแสดงค่าร้อยละความก้าวหน้า

| สัปดาห์ | $\overline{X}$ | ร้อยละ |
|---|---|---|
| 1 | 3.61 | 60.10 |
| 4 | 5.79 | 96.46 |
| **ร้อยละความก้าวหน้า** | **2.18** | **36.36** |

**จากตารางที่ 2** พบว่า การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยในสัปดาห์ที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.61 ในสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.79 และมีค่าความก้าวหน้าเท่ากับ 2.18 และในสัปดาห์ที่ 1 มีค่าร้อยละเท่ากับ 60.10 ในสัปดาห์ที่ 4 มีค่าร้อยละเท่ากับ 96.46 และมีค่าร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 36.36

## สรุปผลการวิจัย

การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยในสัปดาห์ที่ 1 เท่ากับ 3.61 อยู่ในระดับดี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.33 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 60.10 คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 2 เท่ากับ 4.36 อยู่ในระดับดี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.83 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 72.73 คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 3 เท่ากับ 5.03 อยู่ในระดับดีมาก มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.04 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 83.84 และคะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 4 เท่ากับ 5.79 อยู่ในระดับดีมาก มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 และมีค่าร้อยละเท่ากับ

96.46 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเล่านิทาน มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ดีขึ้น โดยมีค่าความก้าวหน้าในสัปดาห์ที่ 1 มีค่าความก้าวหน้าร้อยละเท่ากับ 60.10 ในสัปดาห์ที่ 4 มีค่าความก้าวหน้าร้อยละเท่ากับ 96.46

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการจัดกิจกรรมการเล่านิทานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

จากการสำรวจนักเรียนระดับปฐมวัยโรงเรียนขนาดกลางในจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 30 โรงเรียน จะพบปัญหาในด้านการคิดวิเคราะห์ เด็กควรได้รับการฝึกฝนประสบการณ์ด้วยกิจกรรมที่หลากหลายและมีความต่อเนื่อง โดยเฉพาะกิจกรรมเกี่ยวกับการคิดในรูปแบบต่างๆ หลังจากการจัดกิจกรรมเล่านิทาน พบว่า การที่เด็กมีพัฒนาการด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ดีขึ้น และแตกต่างจากก่อนการทดลอง เพราะว่านิทานกับเด็กเป็นของคู่กัน โดยธรรมชาติของเด็กปฐมวัยส่วนใหญ่ชอบฟังนิทาน เพราะนิทานให้ความสนุกสนานเพลิดเพลิน และยังสามารถส่งเสริมทักษะด้านการสังเกตของสิ่งต่าง ๆ ได้ รวมทั้งยังสามารถส่งเสริมทักษะด้านการเรียงลำดับเหตุการณ์จากเรื่องราวต่าง ๆ ในนิทานได้อีกด้วย สอดคล้องกับ (สุชาติ โพธิ์วิทย์ ม.ป.ป. : 49) ไดกล่าวว่า การฝึกทักษะการสังเกต ครูควรปลูกฝังทักษะการสังเกตให้เกิดกับเด็กโดยการสังเกตรูปร่าง ลักษณะ และการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า สังเกตสิ่งต่าง ๆ แล้วรายงานให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้อง (บลูม 1956 : 201 - 207) ได้กล่าวถึง การเรียงลำดับเหตุการณ์ คือ การเรียงลำดับเหตุการณ์ก่อน – หลัง ที่เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอยู่บ่อยครั้งในชีวิตประจำวัน หรือเหตุการณ์ที่มนุษย์หรือธรรมชาติกำหนดมาเป็นขั้นตอนไว้แล้ว ซึ่งในที่นี้ผู้วิจัยมีจุดประสงค์ที่จะให้เด็กได้มีพัฒนาการทางด้านการคิดวิเคราะห์ สอดคล้องกับ (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. 2553 : 54 - 55) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ คือ ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียด และจำแนกแยกแยะข้อมูลองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นวัตถุ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ รวมทั้งความสามารถในการเชื่อมโยงเรื่องราวต่าง ๆ ว่าเกี่ยวพันกันอย่างไร อะไรเป็นเหตุ ส่งผลกระทบต่อกันอย่างไร จนได้ความคิดเพื่อนำไปสู่การสรุป การประยุกต์ใช้ ทำนายหรือคาดการณ์สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2543 : 42) กล่าวว่า ถ้าผู้เล่ามีเทคนิคในการเล่านิทานที่ดี เด็กจะติดตามเนื้อเรื่องในนิทานอย่างเต็มใจ โดยไม่ต้องมีการบังคับ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีทางสังคมของแบนดูรา ที่ชี้ให้เห็นว่า กระบวนการที่เด็กสนใจจะทำให้เด็กเกิดการรับรู้แรงจูงใจของผู้เรียนจะแสดงพฤติกรรมเหมือนตัวแบบที่ตนสังเกต เนื่องจากมีความคาดหวังว่าการเลียนแบบจะนำประโยชน์มาให้

ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเล่านิทานสามารถปลูกฝังพฤติกรรมที่ดีให้เกิดขึ้นกับตัวเด็กได้จากการที่เด็กสังเกตตัวละครที่ชอบในนิทาน และนิทานสามารถช่วยส่งเสริมพฤติกรรมด้านการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี

## ข้อเสนอแนะ

1. ครูควรมีการสร้างข้อตกลงร่วมกันก่อนเริ่มการทำกิจกรรมโดยสร้างข้อตกลงและวิธีการที่เหมาะสมในการนำมาใช้เสริมสร้างลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์ ให้กับเด็กปฐมวัยเป็นการตกลงร่วมกันว่าจะปฏิบัติตนอย่างไรเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาระหว่างการทำกิจกรรมร่วมกัน

2. ครูควรสร้างบรรยากาศและจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ เช่น ครูอาจจะจัดมุมใดมุมหนึ่งของห้องเรียนให้มีหนังสือนิทานหรือหนังสือประเภทต่าง ๆ ที่หลากหลาย เพื่อเป็นการกระตุ้นและเปิดโอกาสให้เด็กได้รู้จักหนังสือประเภทต่าง ๆ มากขึ้น ให้เด็กได้เลือกอ่านหนังสือนิทานตามความสนใจ เป็นการส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาการคิดวิเคราะห์อย่างเต็มศักยภาพ

3. ครูควรมีการประเมินผล ก่อน – หลัง การเล่านิทานว่าเด็กมีทักษะการคิดเช่นไร และเมื่อได้ฟังนิทานแล้วเด็กมีทักษะการคิดเช่นไร เพื่อนำไปพัฒนาและปรับปรุงทุกครั้ง โดยการสังเกตพฤติกรรมของเด็กในขณะที่ครูเล่านิทาน เช่น การตอบคำถามของเด็ก และการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์หรือลักษณะพฤติกรรมของตัวละครที่เป็นไปตามเนื้อเรื่องนิทาน

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาการจัดกิจกรรมอื่น ๆ ที่ส่งเสริมทักษะทางด้านการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย เพิ่มเติม เช่น การเล่นเกมการศึกษา เกมโดมิโน เกมบวกจำนวน เกมประสมคำ เกมเรียงลำดับ เกมจับคู่ หรือการเล่นบทบาทสมมุติ เป็นต้น

2. ควรศึกษาการจัดกิจกรรมการเล่านิทานที่ส่งผลต่อความสามารถในหลาย ๆ ด้านของเด็กปฐมวัย เช่น การเล่าไปพับไป การเล่าไปตัดไป การเล่าไปวาดไป เป็นการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก ให้แข็งแรงขึ้น

3. การจัดประสบการณ์เล่านิทาน ครูควรศึกษาการเล่านิทานโดยใช้วิธีการต่าง ๆ เข้ามาร่วมด้วย เช่น การเล่านิทานโดยใช้หุ่นชนิดต่าง ๆ ได้แก่ หุ่นชัก หุ่นนิ้วมือ หุ่นถุงกระดาษ การเล่านิทานประกอบการใช้คำถาม การเล่านิทานแบบไม่จบเรื่องสมบูรณ์ การเล่านิทานประกอบการวาดภาพ เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

ณัฐิยา ภูขามคม. (2552). **การใช้นิทานประกอบภาพเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านจับ ใจความของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้**. ภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว มหาวิทยาลัยศิลปากร : กรุงเทพฯ.

ณิรัชญา ยี่สุ่นเรือง. (2560). **การพัฒนาทักษะการพูดของเด็กปฐมวัย โดยการใช้กิจกรรมการล่านิทานประกอบภาพ**. รายงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้. มหาวิทยาลัยสวนดุสิต. กรุงเทพฯ.

เบญจา แสงมลิ. (2555). **สื่อการสอนระดับปฐมวัยศึกษา.** ห.จ.ก. แสงจันทร์การพิมพ์ : นนทบุรี.

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2553). **การพัฒนาการคิด.** กรุงเทพฯ : เทคนิคพริ้นติ้ง.

ฝ่ายวิชาการอนุบาลรักลูก. (2534). **เรียนรู้ผ่านร่างกาย.** กรุงเทพฯ: แปลนพับลิชชิ่ง.

พัชรมณฑ์ ศุภสุข. (2556). **การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในเด็กปฐมวัยโดยการเล่านิทานประกอบคำถามปลายเปิดแบบมีโครงสร้างควบคู่การเสริมแรงทางสังคม.** ปริญญาการศึกษา มหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาพัฒนาการ. มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ.

พรรณทิพา มีสาวงษ์. (2554). **ผลของการจัดกิจกรรมการเล่านิทานประกอบการใช้คำถามที่มีต่อ ทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย.** ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาปฐมวัยศึกษา ภาควิชาการศึกษา. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ไพฑูรย์ สินลารัตน์ และคณะ. (2558). **ศาสตร์การคิด.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

สมศักดิ์ ปริปุรณะ. (2542). **นิทาน ความสำคัญและประโยชน์.** ราชบุรี : สถาบันราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2542). **แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2545 –พ.ศ. 2559).** กรุงเทพฯ : สำนักงานฯ.

สุชาติ โพธิ์วิทย์. (ม.ป.ป.). **การพัฒนาทักษะการสังเกตของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมแบบฝึกทักษะผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5.** ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

สุมาลี หมวดไธสง. (2554). **ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์นอกห้องเรียน.** ปริญญานิพนธ์ กศ. ม. (การศึกษาปฐมวัย). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ : กรุงเทพฯ.

สุวิทย์ มูลคำ. (2550). **กลยุทธ์การสอนคิดวิเคราะห์.** กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.

อนงค์ ตันติวิชัย. (2549). **นิทานสำหรับเด็กปฐมวัย.** คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม: พิษณุโลก.

# การพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาล 2 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก โดยการใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์

# The Development of Initiatives Thinking for Early Childhood Students's 2nd year Anuban Phitsanulok School by Using Creative Puzzle Sets

**นลิตา พงษ์พวง[1] ปิยลักษณ์ พฤกษะวัน[2] และวรรณทิพา มั่นปาน[3]**

Nalita Phongphuang[1] Piyaluck Brilkshavana [2] and Wantipa Munpan [3]

[1]นักศึกษา สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์สาขาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[3]ครูสาขาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลสุโขทัยพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

## บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อการเปรียบเทียบพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดริเริ่มของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ เด็กนักเรียนชายและหญิง อายุระหว่าง 4 - 5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2.3 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 8 คน โดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ใช้เวลาในการทดลอง 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 40 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยการใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ แบบสังเกตความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าที (t-test dependent sample)

ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยการใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ มีพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ** : ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์, ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์, เด็กปฐมวัย

## Abstract

This research objectives were shown the develop initiative thinking in early childhood students between before and after using creative puzzle sets activities. The sample selected by using purposive sampling method of research were 8 early childhood students, male and female, aged between 4 -5 years old studying in kindergarten year 2 room No.3, Anuban Phitsanulok school Mueang District, Phitsanulok Province. The experiment duration was 5 weeks, long 40 minutes per day, 2 days per week. The research tools were lesson plan for creative puzzle sets activities to develop creative thinking of early childhood students by using creative puzzle sets and the initiative thinking observation form and the creativity test for young children. Statistics used in data analysis. The statistics used were means, standard deviations and t-test dependent sample.

The result of this research was as follow: Early childhood children who were taught by using creative puzzle sets activities had an improvement in initiative thinking's early childhood Development of creative initiatives is higher than before activities with statistically at .05 level.

**keywords** : initiative creativity, Creative puzzle sets, Early childhood

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การศึกษาปฐมวัยเป็นการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีอายุตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 6 ปี ซึ่งการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยนี้จะมีลักษณะพิเศษที่แตกต่างไปจากระดับอื่น ๆ กล่าวคือ เป็นการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมพัฒนาการของเด็กในด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญาให้ควบคู่กันไป โดยเด็กจะเกิดการเรียนรู้จากการได้รับประสบการณ์และกิจกรรมต่าง ๆ มีส่วนสัมผัสกับเหตุการณ์ และได้ลงมือกระทำ ซึ่งการเรียนรู้ของเด็กนั้นสมองมีส่วนสำคัญอย่างมากในการพัฒนาเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และการเรียนรู้ของเด็กในวัยนี้จะส่งผลต่อการพัฒนามนุษย์อย่างมีประสิทธิภาพต่อไปในอนาคต (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2539) ซึ่งเด็กปฐมวัยเป็นวัยที่มีพัฒนาการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ทั้งทางร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา จึงควรส่งเสริมให้เด็กเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ สามารถคิดแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผลตลอดจนสามารถช่วยเหลือตัวเองได้ ซึ่งการเรียนรู้ของมนุษย์มีผลสืบเนื่องมาจากประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกิดขึ้นจากกระบวนการที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและสิ่งแวดล้อมรอบตัว โดยผู้เรียนต้องเป็นผู้กระทำให้เกิดด้วยตนเองและการเรียนรู้ไปได้ด้วยดี โดยเฉพาะเด็กปฐมวัยถ้าได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 และอยู่ในที่เด็กมีความอบอุ่น ปลอดภัย การเรียนรู้ของเด็กก็จะดีขึ้น ดังนั้นการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กและการเรียนรู้นั้นเป็นพื้นฐานของพัฒนาการในระดับที่สูงขึ้นต่อไป (กระทรวงศึกษาธิการ. 2546 : 3-4)

จะเห็นได้ว่าพัฒนาการในด้านต่างๆ ของเด็กปฐมวัยมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะทางด้านสติปัญญาจะมีการพัฒนาอย่างสูงสุดและต่อเนื่องในวัยดังกล่าว ซึ่งจำเป็นต่อการเรียนรู้ของเด็กเพื่อเป็นรากฐานที่ดีที่จะช่วยให้เด็กสามารถก้าวไปสู่จุดมุ่งหมายด้วยความมั่นคงพร้อมที่จะเจริญเติบโตเป็นบุคคลที่มีคุณภาพและเป็นที่ต้องการของสังคม ซึ่งความคิดสร้างสรรค์เป็นการพัฒนาด้านสติปัญญาของเด็ก โดยเฉพาะด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ซึ่งตามทฤษฎีพัฒนาการของ อิริคสัน กล่าวว่า เด็กวัย 3-6 ปี เป็นระยะที่เด็กมีพัฒนาการทางความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่ดี ถ้าเด็กได้รับการสนับสนุนให้มีส่วนร่วมในการคิดทำกิจกรรมต่างๆ อย่างเสรี จะทำให้เด็กเกิดการพัฒนาทางความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ แต่ในการตรงกันข้าม ถ้าเด็กถูกจำกัดควบคุมการคิด และการกระทำ เด็กจะรู้สึกอาย และไม่กล้าทำสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง ซึ่งจะมีผลเสียต่อการพัฒนา สตอร์ม (Strom, 1963 อ้างถึงใน ประสิทธิรักษ์ เจริญผล,2547:1) กล่าวว่าทุกคนมีทักษะทางความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ แต่อาจจะแตกต่างกันในระดับของความมากน้อยและทอแรนซ์ (Torrance) กล่าวว่า ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้ด้วยการสอน การฝึกฝน และการปฏิบัติที่ถูกวิธี และกล่าวอีกว่าควรมีการส่งเสริมทางด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ตั้งแต่ยังเด็ก ยิ่งเด็กมีอายุน้อยเท่าใด ก็ยิ่งจะเป็นผลดีมากเท่านั้น โดยเฉพาะเด็กในช่วงก่อนวัยเรียน (Torrance, 1965 อ้างถึงใน ประสิทธิรักษ์ เจริญผล,2547:1)

จากการศึกษาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์นั้น ทอแรนซ์ (Torrance, 1962) ได้กล่าวถึง ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นคุณสมบัติที่มีอยู่ในตัวทุกคนแต่อาจมีระดับหรือลักษณะที่แตกต่างกันบ้างตามความต่างของอายุ เพศ วัย และประสบการณ์ แต่ก็เป็นความสามารถของมนุษย์ที่สามารถพัฒนาและส่งเสริมได้ การส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์อาจจะทำได้ทั้งทางตรง โดยการสอนและฝึกอบรม หรือในทางอ้อม โดยการจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความเป็นอิสระในการเรียนรู้ หลักการส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในทางอ้อม คือ การยอมรับคุณค่าและความสามารถของบุคคลอย่างไม่มีเงื่อนไข แสดงและเน้นให้เห็นว่าความคิดของเขามีคุณค่า และสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ให้ความเข้าใจและเห็นใจในตัวของเขา อย่าพยายามกำหนดแบบเพื่อให้ทุกคนมีความคิดและบุคลิกภาพเดียวกัน อย่าสนับสนุนหรือให้รางวัลเฉพาะผลงานที่มีผู้ทดลองทำเป็นที่ยอมรับกันแล้ว ควรให้ผลงานแปลกใหม่มีโอกาสได้รับรางวัลและคำชมเชยบ้าง ส่งเสริมให้ใช้จินตนาการของตนเอง โดยยกย่องชมเชยเมื่อมีจินตนาการที่แปลกและมีคุณค่า กระตุ้นและส่งเสริมให้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องอยู่เสมอ ส่งเสริมให้ถามและให้ความสนใจต่อคำถาม รวมทั้งชี้แนะแหล่งคำตอบ ตั้งใจและเอาใจใส่ความคิดแปลกๆ ของเขาด้วยใจเป็นกลาง พึงระลึกเสมอว่า การพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์จะต้องใช้เวลาและค่อยเป็นค่อยไป บรรยากาศที่ก่อให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เป็นบรรยากาศที่เต็มไปด้วยการยอมรับ และการกระตุ้นให้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ จะช่วยให้เขาได้พบความคิดใหม่ๆ และสามารถพัฒนาศักยภาพทางด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ให้เจริญก้าวหน้าตามขีดความสามารถของเขา แต่เราก็ไม่สามารถคอยให้เขาเกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ขึ้นเอง จำเป็นต้องกระตุ้นและส่งเสริมด้วยวิธีการและเทคนิคต่างๆ ซึ่งสื่อสร้างสรรค์สามารถนำมาพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี

สื่อการเรียนรู้ คือ เครื่องมือสำหรับช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ให้กับเด็ก สื่อการเรียนรู้นี้อาจเป็นวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ รวมถึงช่วยให้การเรียนรู้ของเด็กขยายขอบเขตกว้างขวางมากขึ้น อะไรคือสื่อการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย

ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าสิ่งต่างๆ ที่เด็กได้สัมผัสล้วนเป็นสื่อการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย วัสดุ อุปกรณ์ หรือสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งเร้าสำหรับเด็ก ยิ่งมีความแปลกความแตกต่างมากๆ เด็กยิ่งได้เรียนรู้มาก สิ่งเร้าที่ดีและสร้างการเรียนรู้ได้มาก ต้องมีลักษณะเฉพาะคือ สามารถตอบสนองใกล้เคียงกันเป็นลูกโซ่อย่างต่อเนื่อง เด็กได้สัมผัสได้ฝึกทำซ้ำๆ มีความพอใจและมีความสุข มีการป้อนข้อมูลกลับที่ทำให้เด็กได้เรียนรู้เป็นอย่างดี (Ebbeck, 1991 : 135 อ้างถึงใน กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2551 ) สื่อสามารถจำแนกตามลักษณะของสื่อ ได้ 5 ประเภท ดังนี้ 1) สื่อการเรียนรู้ประเภทวัสดุ สื่อปัจจุบันมีทั้งสื่อสำเร็จรูปและสื่อที่เป็นธรรมชาติ ซึ่งการนำมาใช้ในการเรียนการสอนมีจุดประสงค์แตกต่างกัน 2) สื่อการเรียนรู้ประเภทอุปกรณ์ หมายถึง เครื่องเรือน เครื่องมือ เครื่องใช้ต่างๆ ที่มีอยู่ในโรงเรียน 3) สื่อการเรียนรู้ประเภทเครื่องมือเทคโนโลยี ได้แก่ วิทยุ เทปบันทึกเสียง ภาพยนตร์ โทรทัศน์ และคอมพิวเตอร์ 4) สื่อการเรียนรู้ประเภทแหล่งเรียนรู้ อาจเป็นบุคคล สถานที่ ธรรมชาติ และชุมชนที่ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้สิ่งที่ต้องการได้ 5) สื่อการเรียนรู้ประเภทเทคนิคการสอน การสัมผัสเป็นช่องทางพื้นฐานการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย การได้เห็นของจริงจากการได้สัมผัส หยิบ จับ ดู ชิม หรือฟัง กระตุ้นการเรียนรู้ของเด็ก ดังนั้นข้าพเจ้าจะใช้สื่อสร้างสรรค์ประเภทสื่อการเรียนรู้แบบวัสดุ ที่เป็นวัสดุมาจากธรรมชาติและวัสดุเหลือใช้นำมาให้เด็กได้เล่นด้วยการสร้างเป็นสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ เพื่อการส่งเสริมพัฒนาการทางความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ให้ดีขึ้น

จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยการใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ ที่ทำมาจากวัสดุธรรมชาติและวัสดุเหลือใช้ นำมาผลิตสื่อให้เด็กได้ต่อตามจินตนาการ อีกทั้งเด็กยังได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน ไม่ตีกรอบความคิดของเขา ให้อิสระในการคิดในการทำอย่างเต็มที่ ส่งผลให้เด็กเห็นคุณค่าของวัสดุธรรมชาติและวัสดุเหลือใช้ในการนำมาใช้ประโยชน์ใหม่ และผลของการนำชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์มาจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยนี้ จะเป็นแนวทางให้ครูปฐมวัยในการจัดกรรมโดยใช้ชุดสื่อสร้างสรรค์เข้ามาสอดแทรกในการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาด้านต่าง ๆ ให้กับเด็กปฐมวัยได้อีกด้วย

## ความมุ่งหมายของงานวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์

## สมมติฐานในการวิจัย

หลังจากได้รับการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์แล้วเด็กปฐมวัยมีการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น

## ขอบเขตของการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

**ประชากรที่ใช้ในการวิจัย**

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นเด็กนักเรียนปฐมวัย ผู้ชายและผู้หญิง อายุระหว่าง 4 - 5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2.3 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก ตำบลหัวรอ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 จำนวน 1 ห้อง มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 35 คน

**กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ เด็กปฐมวัย ผู้ชายและผู้หญิง อายุระหว่าง 4 - 5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2.3 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก ตำบลหัวรอ อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัยพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 จำนวน 8 คน ซึ่งได้มาแบบเฉพาะเจาะจง

**ระยะเวลาในการทดลอง**

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ดำเนินการสอนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้เวลาในการทดลอง 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 40 นาที

**ตัวแปรที่ศึกษา**

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1. เด็กปฐมวัย** หมายถึง เด็กนักเรียนปฐมวัย ผู้หญิง อายุระหว่าง 4 - 5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2.3 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก ตำบลหัวรอ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1

**2. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์** หมายถึง เด็กปฐมวัยสร้างผลงานแปลกใหม่ไม่ซ้ำกับผู้อื่น สร้างผลงานแตกต่างไปจากเดิม และสามารถสร้างผลงาน โดยการต่อเติมจากความคิดเดิมเป็นความคิดที่แปลกใหม่
การจัดประสบการณ์ที่เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกทางผลงานจากความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ตามจินตนาการ โดยผ่านการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์เพื่อมุ่งเน้นให้เด็กปฐมวัยสร้างผลงานแปลกใหม่ไม่ซ้ำกับผู้อื่น สร้างผลงานแตกต่างไปจากเดิม และสามารถสร้างผลงาน โดยการต่อเติมจากความคิดเดิมเป็นความคิดที่แปลกใหม่

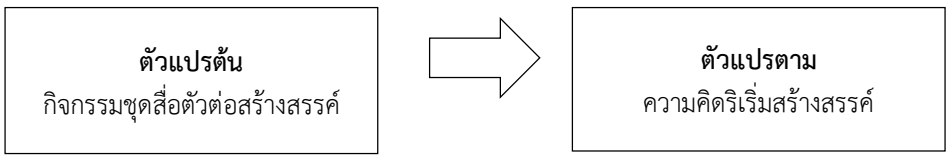
**3. กิจกรรมสื่อตัวต่อสร้างสรรค์** หมายถึง กิจกรรมที่จัดขึ้นให้เด็กปฐมวัยได้มีปฏิสัมพันธ์กับสื่อประเภทวัสดุที่ทำมาจากวัสดุธรรมชาติและวัสดุเหลือใช้ ได้แก่ ไม้ไอติม ตะเกียบ ขวดนม แกนทิชชู กระดาษ เชือก มาผลิตเป็นชุดสื่อตัวต่อที่ให้เด็กต่อตามจินตนาการ มีกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ดังนี้ ขวดนมหรรษาพาสนุก ขวดนมแสนสนุก ขวดนมท้าฝัน แกนทิชชูหรรษา กระดาษแปลงร่าง กระดาษพาเพลิน กระดาษมหาสนุกและไม้ไอติมท้า ลอง

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาประกอบชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในเด็กปฐมวัย

2. เพื่อให้ครูผู้สอน ผู้เกี่ยวข้อง และผู้วิจัยท่านอื่นๆ นำแนวทางการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาประกอบชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในเด็กปฐมวัย ไปพัฒนาด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยต่อไป

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยโดยการใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ จำนวน 8 แผน

1.1. ศึกษาทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ด้านคิดริเริ่มของเด็กปฐมวัย การสังเกตและบันทึกความคิดสร้างสรรค์ด้านคิดริเริ่มของเด็กปฐมวัย

1.2. ศึกษาแบบสังเกตมีความคิดสร้างสรรค์ด้านคิดริเริ่มของเด็กปฐมวัยของวารุณี นวลจันทร์(2539) และประสิทธิรักษ์ เจริญผล (2547)

2.แบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยจำนวน 1 ฉบับ

2.1. สร้างแบบสังเกตความคิดสร้างสรรค์ด้านคิดริเริ่มของเด็กปฐมวัย และเกณฑ์การประเมินให้ครอบคลุม ความคิดสร้างสรรค์ด้านคิดริเริ่มของเด็กปฐมวัย โดยสร้างแบบสังเกตความคิดสร้างสรรค์ด้านคิดริเริ่มของเด็กปฐมวัย แบบมาตราส่วนกำหนดตัวเลข

2.2. กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบสังเกตความคิดสร้างสรรค์ด้านคิดริเริ่มของเด็กปฐมวัยออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับ 3 2 และ 1

2.3. สร้างคู่มือประกอบคำแนะนำในการใช้แบบสังเกตความคิดสร้างสรรค์ด้านคิดริเริ่มของเด็กปฐมวัย

2.4. นำแบบสังเกตความคิดสร้างสรรค์ด้านคิดริเริ่มของเด็กปฐมวัย และคู่มือการใช้แบบสังเกตความคิดสร้างสรรค์ด้านคิดริเริ่มของเด็กปฐมวัย เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาปฐมวัย เพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

2.5. นำแบบสังเกตความคิดสร้างสรรค์ด้านคิดริเริ่มของเด็กปฐมวัย ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ มาปรับปรุงแก้ไขคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญอย่างน้อย 2 ใน 3 ซึ่งถือเป็นเกณฑ์ที่เหมาะสม โดยปรับใช้ภาษาให้ชัดเจน

2.6. หาความเที่ยงตรงของแบบสังเกต โดยนำแบบสังเกตความคิดสร้างสรรค์ด้านคิดริเริ่มของเด็กปฐมวัย โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ลงความเห็นและให้คะแนนแบบประเมิน แล้วนำคะแนนที่ได้มาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรมกับจุดประสงค์ IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ถือเป็นเกณฑ์ที่เหมาะสม ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรมกับจุดประสงค์IOC เท่ากับ 0.67-1.00

2.7. กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนโดยใช้คะแนนเฉลี่ยในการแปลความหมายเป็นช่วงคะแนน ดังนี้ เกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ด้านคิดริเริ่มของเด็กปฐมวัย

| | |
|---|---|
| คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 18.01 – 24.00 | หมายถึงระดับดีมาก |
| คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 12.01 – 18.00 | หมายถึงระดับดี |
| คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 6.01 – 12.00 | หมายถึงระดับปานกลาง |
| คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 0.00 – 6.00 | หมายถึงระดับพอใช้ |

3. แบบทดสอบความคิดของเจลเลนและเออร์บาน (Jellen and Urban)

**การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

ขั้นตอนการสร้างแผนจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยการใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาคู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2546

2. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยการใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ จำนวน 8 กิจกรรม

3. สร้างแผนกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยการใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ จำนวน 8 กิจกรรม โดยกำหนดรายละเอียดในการจัดกิจกรรมพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยการใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ ประกอบด้วยการจัดกิจกรรมแต่ละวัน ซึ่งได้แยกออกมาเป็นแผนทั้งหมด 8 ครั้ง ใช้เวลาในการทดลอง 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 20 นาที ในการกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยการใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ โดยกำหนดรูปแบบของแต่ละแผนประกอบด้วย

3.1 ชื่อกิจกรรม

3.2 จุดประสงค์

3.3 การดำเนินกิจกรรม

3.4 สื่อ

3.5 การประเมินผล

4. นำแผนการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยการใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นครูชำนาญการพิเศษ ทางด้านปฐมวัย จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของกิจกรรมและจุดมุ่งหมาย ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญที่พบว่ามีความเหมาะสมมากที่สุด

5. ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยการใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยปรับใช้ภาษาให้ชัดเจน

6. นำแผนการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยการใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาล 2 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ที่มีลักษณะ

ใกล้เคียงกับกลุ่มเป้าหมายจำนวน 35 คน เป็นเวลา 1 สัปดาห์ เพื่อหาความบกพร่องของภาษา ความเหมาะสมกับกิจกรรม พบว่าเด็กสามารถทำกิจกรรมได้ตามขั้นตอน เวลาที่ใช้มีความเหมาะสม

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัย One Group Pretest-Posttest Design ตาตารางดังนี้

ตารางที่ 2 แบบแผนการทดลอง

| ก่อนการทดลอง(Pretest) | ทำการทดลอง | หลังการทดลอง(Posttest) |
|---|---|---|
| $T_1$ | X | $T_2$ |

**ความหมายของสัญลักษณ์**

$T_1$ หมายถึง การสังเกตพฤติกรรมก่อนทดลอง

X หมายถึง การดำเนินกิจกรรม

$T_2$ หมายถึง การสังเกตพฤติกรรมหลังการทดลอง

**วิธีการดำเนินการทดลอง**

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 เป็นเวลา 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 40 นาที เวลา 09.30 – 10.10 น. โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. ขอความร่วมมือกับครูประจำชั้นในการทำวิจัย
2. กำหนดกลุ่มตัวอย่าง
3. สร้างความคุ้นเคยกับเด็กกลุ่มตัวอย่าง 1 สัปดาห์ก่อนการทดลองเมื่อเด็กเริ่มปรับตัวได้และมีความพร้อมในการทำกิจกรรมจึงดำเนินการทดลอง
4. จัดเตรียมสภาพแวดล้อมภายในสถานที่ ที่ทำการทดลองให้เหมาะสม
5. ผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนการทดลอง (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ The Test for Creative Thinking-Drawing Production (TCT-DP) ของเจลเลนและเออร์แบนกับกลุ่มตัวอย่าง
6. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเอง โดยกลุ่มเป้าหมายได้รับการใช้กิจกรรมชุดสื่อสร้างสรรค์ จำนวน 8 กิจกรรม ใช้เวลาในการทดลอง 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันพุธและวันพฤหัสบดี วันละ 40 นาที เวลา 09.30 – 10.10 น. รวมทั้งสิ้น 10 ครั้ง
7. เมื่อดำเนินการทดลองครบ 4 สัปดาห์ ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังการทดลอง (Posttest) ด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ชุดเดียวกันกับที่ทดสอบก่อนการทดลอง
8. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านคิดริเริ่มของเด็กปฐมวัยไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติ
9. สรุปผลการวิจัยอภิปรายผลและเขียนรายงาการวิจัย

**ผลการวิจัย**

ตารางที่ 1

| กิจกรรม | | $\bar{X}$ | $S$ | t | $p$ |
|---|---|---|---|---|---|
| การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ | ก่อนการจัดกิจกรรม | 30.75 | 2.43 | 32.07 | .000 |
| | หลังการจัดกิจกรรม | 53.38 | 1.84 | | |

จากตารางที่ 1 พบว่า ก่อนได้รับการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 30.75 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.43 อยู่ในระดับปานกลาง หลังได้รับการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 53.38 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.84 อยู่ในระดับสูงก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์มีค่าทีเท่ากับ 32.07

ในแต่ละครั้งที่เด็กได้ทำกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์พบว่าในสัปดาห์แรกเด็กยังทำไม่ค่อยได้ไม่รู้จะต่อไปในทิศทางไหนสัปดาห์ที่สองเด็กต่อได้แต่ยังไม่แสดงออกให้ชัดเจนทางผลงานแต่พอเด็กได้ทำกิจกรรมครั้งที่สามที่สี่ที่ห้าที่หกเด็กก็เริ่มมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ครั้งที่เจ็ดที่แปดเด็กแสดงออกทางผลงานได้ชัดเจนว่าต่อได้ดีมีความคิดเริ่มสร้างสรรค์

หลังจากที่เด็กปฐมวัยได้รับการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์เด็กปฐมวัยมีคะแนนความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สูงขึ้นก่อนการจัดกิจกรรมในทุกสัปดาห์ รวม 8 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตามลำดับ สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยโดยภาพรวมระหว่างก่อนและหลังการใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ให้ดีขึ้นได้

## อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาประกอบชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ ผลการวิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยมีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มมากยิ่งขึ้นเป็นลำดับ หลังการจัดกิจกรรมค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่าการใช้กิจกรรมเกมการศึกษาประกอบชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ส่งผลให้เด็กพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยสูงขึ้น อยู่ในระดับดีมาก

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สามารถกระทำได้ ครูและผู้ปกครองมีบทบาทสำคัญมากในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับเด็ก ควรเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ความคิดจินตนาการอย่างเสรี โดยครูไม่ต้องพูดนำเป็นแนวทางให้กับเด็ก ครูสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับเด็กโดยการจัดกิจกรรมกระตุ้นให้เด็กคิดและแสดงออกอย่างอิสระ จากการให้เด็กสังเกต ทดลองปฏิบัติ การสร้างบรรยากาศที่เต็มไปด้วยความอบอุ่น การยอมรับ การไว้วางใจ การให้อิสระ ดังนั้นจึงควรจัดประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อมที่ดีเหมาะสมเอื้อต่อการส่งเสริมและพัฒนา ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กให้มีการพัฒนาตลอดเวลาอย่างต่อเนื่องและสามารถนำมาบูรณาการกับกิจกรรมอื่น ๆ ได้
เยาวพา เดชะคุปต์ (2542 : 23) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์มีส่วนช่วยในการส่งเสริมเด็กในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ส่งเสริมสุนทรียภาพ เด็กจะรู้จักชื่นชมและมีทัศนะคติที่ดีต่อสิ่งต่าง ๆ ซึ่งผู้ใหญ่ควรทำเป็นตัวอย่างโดยยอมรับและชื่นชมในผลงานของเด็ก การพัฒนาสุนทรียภาพของเด็ก โดยให้เด็กเห็นว่าทุก ๆ อย่างมีความหมายสำหรับตัวเขา ส่งเสริมให้รู้จักสังเกตสิ่งที่แปลกจากสิ่งธรรมดาสามัญ ให้ได้ยินในสิ่งที่ไม่เคยได้ยินและหัดให้เด็กสนใจในสิ่งต่าง ๆ รอบตัว

2. เป็นการผ่อนคลายอารมณ์ ลดความกดดัน ความคับข้องใจและความก้าวร้าวลง

3. สร้างนิสัยในการทำงานที่ดี ขณะที่เด็กทำงานครูควรสอนระเบียบวินัยที่ดีในการทำงานควบคู่ไปด้วย เช่น หัดให้เด็กรู้จักเก็บของให้เป็นที่ ล้างมือเมื่อทำงานเสร็จ เป็นต้น

4. เป็นการพัฒนากล้ามเนื้อมือ เด็กจะสามารถพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่จากการเล่น การเคลื่อนไหว การเล่นบล็อก และพัฒนากล้ามเนื้อเล็กจากการตัดกระดาษ ประดิษฐ์ภาพ วาดภาพด้วยนิ้วมือ การต่อภาพตัดต่อ การเล่นกระดาน ตะปู

5. เปิดโอกาสให้เด็กได้สำรวจ ค้นคว้า ทดลอง เด็กจะชอบทำกิจกรรม และใช้วัสดุต่าง ๆ ซ้ำกันเพื่อสร้างสิ่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นโอกาสที่เด็กจะใช้ความคิดริเริ่ม และจินตนาการสร้างสิ่งใหม่ ๆ ขึ้น ครูจึงควรจัดหาวัสดุไว้ให้เด็กมีโอกาสพัฒนาการทดลองของตนเอง เช่น กล่องยาสีฟัน เปลือกไข่ และเศษวัสดุเหลือใช้ เพื่อให้ฝึกสมมุติเป็นนักก่อสร้างหรือสถาปนิก

จากการที่เด็ก ๆ ได้รับการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ทั้งหมด 8 ครั้ง ทำให้สังเกตได้ว่า เด็กปฐมวัยทุกคนมีพัฒนาการความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่ดีขึ้นจากครั้งแรก จากที่เด็กยังไม่คุ้นชินกับสื่อและวิธีการเล่น ทำให้เด็กยังไม่กล้าคิดและกล้าทำผลงานที่แปลกใหม่ ไม่กล้าลงมือทำผลงาน ไม่กล้าตอบคำถามเมื่อทำผลงานเสร็จ ไม่มั่นใจในตนเอง จนเด็กได้รับการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์มาเรื่อย ๆ จนทำให้เห็นพัฒนาการที่ดีขึ้นคือเด็กทุกคนสามารถสร้างสรรค์ผลงานออกมาเป็นของตนเอง กล้าคิด กล้าทำ กล้าพูด กล้าแสดงออกและใช้จินตนาการที่ตนมีอยู่สร้างสรรค์ผลงานที่ดี มีเรื่องราวที่น่าสนใจจากครั้งแรกและเกิดจากประสบการณ์ของตนเองที่พบเห็น ทำให้สร้างผลงานได้อย่างอิสระและมีความสุขในการทำกิจกรรม แต่ในบางกิจกรรมนั้นเด็กทำได้ต่ำลง เนื่องจากในการทำกิจกรรมแต่ละครั้งเด็ก

มาไม่ครบทำให้จำนวนเด็กในแต่ครั้งไม่เท่ากัน จึงถือได้ว่าชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์นั้นสามารถพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ

## ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย

1. การจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ สามารถนำมาจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์หรือความคิดสร้างสรรค์ด้านอื่น ๆของเด็กให้ดีขึ้น และเป็นกิจกรรมที่มีสนุกสนาน เด็กเกิดความสนใจและมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม เนื่องมาจากเป็นกิจกรรมที่ให้เด็กได้สร้างสรรค์ผลงานตามจินตนาการของตนเองอย่างอิสระในบรรยากาศที่อบอุ่น

2. บทบาทของครูขณะจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดเตรียมอุปกรณ์ให้คำแนะนำ ร่วมใช้คำถามเพื่อกระตุ้นในการทำกิจกรรมให้เด็กได้คิด ซึ่งเป็นคำถามเกี่ยวกับการสร้างผลงานตามจินตนาการ

## ข้อเสนอแนะทั่วไป

การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาประกอบชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ในสัปดาห์แรกเด็กยังไม่คุ้นเคยกับการทำกิจกรรมจะใช้เวลานานในการทำกิจกรรม ไม่รู้จะต่อสื่อไปทิศทางไหน ไม่กล้าตัดสินใจ มีการขัดแย้ง ไม่มีการรอคอย มีการทำลายสื่อ ใช้สื่อในทางที่ไม่ควร ครูจึงต้องให้เด็กเสนอข้อตกลงร่วมกันในการทำกิจกรรม และเมื่อเด็กให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม ซึ่งในระยะต่อมาเด็กเริ่มกระชับเวลามากขึ้น สามารถทำกิจกรรมได้อย่างมีความสุขซึ่งจะแสดงออกทางผลงาน และพัฒนาการทางความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กมีเพิ่มขึ้น

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1.ควรมีการให้เด็กได้ลองทำความคุ้นเคยกับสื่อก่อนลงทำกิจรรมจริง โดยการสัมผัสจับต้อง

2.ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาประกอบชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ กับพฤติกรรมด้านอื่นๆเช่น การแก้ปัญหาการตัดสินใจของเด็กระดับปฐมวัย

3. ควรเปิดโอกาสให้เด็กได้เล่นชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์อย่างต่อเนื่องเป็นแนวทางให้กับครู เป็นการนำเอาวัสดุที่หาได้ในท้องถิ่นมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ.(2540). **การประเมินผลสภาพจริง**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว. (2546). คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546. (สำหรับเด็กอายุ 3 – 5 ปี). กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศน์.กรมฯ.

กุลยา ตันติผลาชีวะ (2551) **รูปแบบการเรียนการสอนปฐมวัยศึกษา** กรุงเทพฯ : เบรนเบสบุ๊ค

สัมพันธ์กราฟฟิค.กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น.ส่วนส่งเสริมการศึกษานอกระบบและพัฒนากิจรรม

ธูปทอง ศรีทองท้วม.(2538).**ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์เคลื่อนไหวและ จังหวะโดยใช้ กิจกรรมทักษะการใช้ดนตรี**,ปริญญานิพนธ์ กศ.ม (การศึกษา ปฐมวัย).กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร

เยาวพา เดชะคุปต์.(2542). **การจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย** กรุงเทพฯ : แม็ค.

เยาพา เดชะคุปต์.(2546). **เกมและการเล่นของเด็กปฐมวัย** กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์แม็ค

วรางคณา กันประชา. (2548). **ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมศิลปะด้วยมือ.** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

วารุณี นวลจันทร์.**ผลของการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบต่อเติมผลงานที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย.** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร 2537. อัดสำเนา.

อนงค์ แสงเงิน.(2533). **“การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเล่นสร้างสรรค์ประกอบการใช้คำถามและการเล่นสร้างสรรค์แบบไม่ใช้คำถาม”.**วิทยานิพนธ์ปริญญาโท

Rogers,G.R.(1970). “Towards a Theory of creative ” in Creativity Harmondsworh : Penguin Boos

Ltd.
Torrance.EP.and Mayer.R.E. (1972). Craetive Learmimg and teaching.New York
Dood,Mead and company

# การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

# Storytelling Activities Using Story Big Books to Development Analyze Thinking of The Early Childhood

**นัทธมน เจริญภาพ[1] และ ทิพย์สุดา อินทะพันธุ์[2] Natthamon Charoenphap[1] and Thipsuda Inthaphan[2]**

[1] นักศึกษาโปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2] อาจารย์โปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอผลการวิจัยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย โดยมีวิธีการดำเนินการกับกลุ่มเป้าหมาย คือ เด็กนักเรียนชายและ หญิง อายุระหว่าง 5 - 6 ปี ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนวัดวังพิกุล อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลกเขต 2 จำนวน 10 คน โดยเป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ด้านการสังเกตและการเรียงลำดับเหตุการณ์โดยใช้การเล่านิทาน และแบบสังเกตพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์ด้านการสังเกตและการเรียงลำดับเหตุการณ์ของเด็กปฐมวัย สถิติที่ใช้ในการพัฒนาความคิดวิเคราะห์ด้านการสังเกต และการเรียงลำดับเหตุการณ์โดยใช้การเล่านิทาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ

จากการศึกษา พบว่า การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยด้านการสังเกต และการเรียงลำดับเหตุการณ์ เด็กมีพัฒนาการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับดีมาก มีนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.43 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 90.56

**คำสำคัญ** : หนังสือนิทานเล่มใหญ่, การคิดวิเคราะห์, เด็กปฐมวัย

## Abstract

This paper presents the results of the research on using the big story telling activity to early childhood. The purpose of the activities are to develop children analytical thinking skills. The purposive sampling method is used at the target group of 5 – 6 years old, kindergarten 3 in Wat Wangpikun School, Wang Thong District Phitsanulok Province, under the Office of the Primary Education District2, Phitsanulok. Sample of 10 male and female pupils are selected. The instruments include: the story telling activity plan in which story telling used to develop analytical thinking skills and the analytical and sequence behavior notes. The descriptive statistics and percentage of the results are reported.

The results show that 90.56% of pupil participated in the storytelling activity have very good behavior in analytical thinking with 5.43 mean and 0.67 SD.

**keywords :** story big books, analyze thinking, early childhood

## ความเป็นมาและความสำคัญ

เด็กปฐมวัยในช่วงอายุระหว่าง 0 - 6 ปี ถือว่าเป็นช่วงโอกาสทองของการเรียนรู้ในวัยนี้ สมองเติบโตอย่างรวดเร็ว ถ้าเด็กได้รับการพัฒนาและได้รับการกระตุ้นด้วยวิธีการที่ถูกต้อง จะช่วยสร้างเสริมให้มีความพร้อมสมบูรณ์ทั้งร่างกาย อารมณ์ - จิตใจ สังคม และสติปัญญา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542 : 16) การปูพื้นฐาน

ให้เด็กมีความพร้อม ขึ้นอยู่กับการฝึกอบรมเลี้ยงดูตั้งแต่เยาว์วัย การจัดการศึกษา และการพัฒนาเด็กปฐมวัยจึงควรมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้เด็กระดับปฐมวัยทุกคนเจริญเติบโตและเรียนรู้อย่างมีความสุข (ฝ่ายวิชาการอนุบาลรักลูก. 2534 : คำนำ) นอกจากนี้หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ยังได้กำหนดจุดมุ่งหมายให้เด็กอายุ 3 - 5 ปี มีความพร้อมในการพัฒนาด้านร่างกาย อารมณ์ – จิตใจ สังคม และสติปัญญา ดนตรีรักในการออกกำลังกาย สามารถช่วยเหลือตนเองได้เหมาะสมตามวัย รักธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมวัฒนธรรมในท้องถิ่น เป็นสมาชิกที่ดีของสังคมในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข ใช้ภาษาสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย มีความสามารถในการคิด และการแก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัย ตลอดจนมีจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ มีทักษะในการแสวงหาความรู้ คุณลักษณะข้อที่ 10 อันได้แก่มีความสามารถในการคิด และการแก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัย ถือว่าเป็นหัวใจสำคัญในการจัดการศึกษา และใช้เป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน เพราะเด็กปฐมวัยเป็นวัยเริ่มต้นของการพัฒนาทุกด้าน เด็กควรได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนให้ใช้ความคิดและแสดงความคิด หากเด็กไม่ได้รับโอกาสให้คิด และแสดงความคิดเห็นบ่อย ๆ เด็กก็ย่อมคิดได้ช้ามีความคิดน้อย การสอนให้คิดเป็นวิธีแห่งปัญญาซึ่งเป็นกระบวน สิ่งที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาเด็กให้เติบโตอย่างมีศักยภาพนั่นคือ ด้านการคิดวิเคราะห์

จากการสำรวจนักเรียนระดับปฐมวัยโรงเรียนขนาดกลางในจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 30 โรงเรียน ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในครอบครัวที่มีฐานะยากจน ผู้ปกครองจบการศึกษาระดับประถมศึกษา จึงขาดความรู้และทักษะที่จะแนะนำบุตรหลานของตนเองในเนื้อหาวิชาการตามประสบการณ์การเรียนรู้กิจกรรมหลัก 6 กิจกรรม จึงมอบภาระเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ให้เป็นหน้าที่ของครูภายในโรงเรียน ซึ่งจากการที่สรุปการประเมินคุณภาพโรงเรียนขนาดกลางในจังหวัดพิษณุโลกนักเรียนระดับปฐมวัย จะพบปัญหาในด้านการคิดวิเคราะห์ เด็กควรได้รับการฝึกฝนประสบการณ์ด้วยกิจกรรมที่หลากหลายและมีความต่อเนื่องโดยเฉพาะกิจกรรมเกี่ยวกับการคิดในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้ การเปรียบเทียบ ความเชื่อมโยง ความเหมือน ความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ การคิดแก้ปัญหาในการเล่น การทำกิจกรรมและสามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล การเล่าเรื่องความคิด จินตนาการ การสร้างสรรค์ผลงานแปลกใหม่ รวมถึงการฝึกทักษะในการแสวงหาความรู้ สนใจซักถาม ใฝ่รู้ สร้างนิสัยรักการอ่าน รู้จักตั้งคำถามในสิ่งที่สงสัยหรือสนใจ รู้จักใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ในการอ่านหนังสือ ฝึกหัดให้เป็นคนช่างสังเกต อยากรู้อยากเห็น มีการจัดมุมประสบการณ์ กิจกรรมการเรียนรู้ให้หลากหลาย และมีความต่อเนื่อง

เด็กปฐมวัยนี้จะเริ่มเข้าใจ เริ่มมีจินตนาการ และมีการเลียนแบบ การรับรู้ของเด็กปฐมวัยเกิดจากวุฒิภาวะและความพร้อมในตัวเด็ก โดยต้องอาศัยพ่อแม่ ครู และผู้ปกครอง จะต้องช่วยกันจัดประสบการณ์ที่กระตุ้นให้เด็กได้ฝึกฝนการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 และเปิดโอกาสให้เด็กหัดคิดวิเคราะห์ใช้เหตุผล และแก้ปัญหาด้วยตนเอง นิทานจึงเป็นหัวใจสำคัญของเด็ก ทำให้เด็กมีจินตนาการที่กว้างขึ้น (สมศักดิ์ ปริปุรณะ. 2542 : 52) นิทานจะทำให้เด็ก ๆ หรือผู้ฟังสามารถใช้กระบวนการคิดในการพิจารณาแก้ปัญหาได้ ครูควรจะใช้นิทานเป็นสื่อในการเรียนรูของเด็ก ผลจากการที่เด็กได้ฟังนิทาน ทำให้เด็กจดจำได้นาน และสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี ถานิทานที่ครูเล่าให้เด็กฟังนั้นตรงกับชีวิตจริง และสามารถเชื่อมโยงกันได้ จุดสำคัญอยู่ที่ครูและผู้สอนว่าจะต้องใช้กลวิธีในการเล่านิทาน การกำหนดตัวแสดงในนิทานที่มีความหมาย และให้บทบาทของการแสดงอย่างไร ที่จะเป็นสื่อให้เด็กจดจำได้ดียิ่งขึ้น

การจัดกิจกรรมเล่านิทาน (อนงค์ ตันติวิชัย. 2549 : 11) การเล่านิทานเป็นรูปแบบของนันทนาการอย่างง่าย ๆ สามารถตอบสนองความต้องการทางธรรมชาติของมนุษย์ ทำให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน สามารถนำผู้ฟังไปสู่โลกแห่งจินตนาการ ซึ่งผู้ฟังจะพบความแปลกใหม่ สนุกสนาน หลุดพ้นจากความจำเจในชีวิตประจำวันไปได้ชั่วคราวในบางครั้งนิทานจะช่วยอธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในโลกซึ่งมนุษย์สงสัย และยังหาคำตอบไม่ได้ หรืออธิบายถึงต้นกำเนิดของสถานที่ต่าง ๆ หรือเป็นการสั่งสอนอบรม ให้คติข้อคิดในการดำเนินชีวิต นิทานเป็นหลายสิ่งหลายอย่างนอกเหนือจากความบันเทิงใจ ดังจะเห็นได้จากการที่มีผู้นำเอานิทานมาใช้เพื่อตอบสนองจุดมุ่งหมายต่าง ๆ อย่างหลากหลาย ในด้านการเรียนการสอนก็เช่นกัน มีผู้นำนิทานมาใช้เพื่อเร้าความสนใจของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิมากขึ้น แต่ผลที่ได้รับนอกเหนือจากสมาธิ คือ ความสนุกสนานผ่อนคลาย ความรู้ความเข้าใจ เพิ่มพูนประสบการณ์ และข้อมูล เกิดความคิดรวบยอด ตลอดจนนิทานเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ การสร้างบรรยากาศที่ดีสร้างความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งช่วยฝึกทักษะทางภาษา ทักษะการคิด และนิทานยังก่อให้เกิดประโยชน์ด้านอื่น ๆ อีกมากมาย

หนังสือนิทานเล่มใหญ่ของเด็กปฐมวัย เป็นหนังสือนิทานขนาดใหญ่เหมาะสำหรับการใช้งานกับเด็กเป็นกลุ่ม มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการให้เด็กได้รับความบันเทิงเป็นหลัก นอกจากนั้นเด็กยังได้รับประสบการณ์ใหม่ มีความคิด

จินตนาการสร้างสรรค์ รวมถึงมีความคิดรวบยอด และฝึกการคิดวิเคราะห์ เป็นต้น การจัดทำหนังสือนิทานด้วยตนเอง ผู้จัดทำต้องพิจารณาว่าจุดประสงค์ของหนังสือนำไปใช้กับเด็กในลักษณะใด ส่วนการออกแบบรูปเล่มโดยส่วนใหญ่ไม่นิยมออกแบบเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเพราะจะทำให้หนังสือนิทานไม่สวย ดังนั้น รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าจึงเป็นที่นิยมสำหรับการทำหนังสือนิทานเล่มใหญ่

จากความสำคัญ และเหตุผลดังกล่าวข้างต้นนี้ ผู้วิจัยมีความเห็นว่าการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ เป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้เด็กสนใจที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ผ่านนิทาน และใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเล่านิทาน เพื่อให้เด็กเกิดการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ต่อไปในอนาคต

## จุดมุ่งหมายของงานวิจัย

เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ด้านการสังเกต และด้านการเรียงลำดับเหตุการณ์

## ขอบเขตของการวิจัย

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1.ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายและหญิง กำลังศึกษาในระดับชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนวัดวังพิกุล มีห้อง 1 ห้อง จำนวน 10 คน

2.กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชายและหญิงกำลังศึกษาในระดับชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนวัดดงข่อย จำนวน 10 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่

ตัวแปรตาม ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยด้านการสังเกต ด้านการเรียงลำดับ

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

## สมมติฐานในการวิจัย

หลังจากที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยแล้ว เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการทางการคิดวิเคราะห์ร้อยละ 80

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. หนังสือนิทานเล่มใหญ่ หมายถึง ประเภทหนังสือนิทานสำหรับเด็กเริ่มหัดอ่านที่มีภาพประกอบและตัวหนังสือขนาดใหญ่ เหมาะสำหรับการอ่านร่วมกัน ระหว่างเด็ก ๆ กับครูหรือผู้ปกครอง ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยหนังสือนิทานเล่มใหญ่

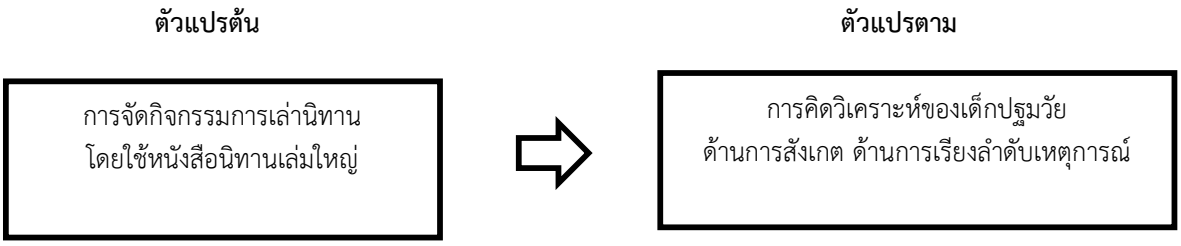
2. การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการหาความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และการสังเกตจำแนกแยกแยะสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้จัดกลุ่มอย่างมีเหตุผล

การสังเกต หมายถึง การใช้สายตาในการมองเห็น และการใช้หูในการรับฟัง ในการสังเกตเรื่อง สี ลักษณะ รูปร่างในนิทาน

การเรียงลำดับเหตุการณ์ หมายถึง การเรียงลำดับเหตุการณ์ ก่อน-หลัง ที่เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอยู่บ่อยครั้งในชีวิตประจำวัน หรือเหตุการณ์ที่มนุษย์หรือธรรมชาติกำหนดมาเป็นขั้นตอนไว้แล้ว

3. เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กนักเรียนชายและหญิงที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี และกำลังศึกษาในระดับชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนวัดวังพิกุล

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีดำเนินงานวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินงานวิจัยโดยมีขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินงานตามลำดับ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและตรวจสอบแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย เพื่อใช้ในการสังเกตการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย โดยใช้เกณฑ์ 3, 2, 1 คะแนนตามลำดับ จำนวน 1 ชุด มีผลการประเมินความสอดคล้อง อยู่ในระดับที่ใช้ได้

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยเพื่อเป็นสื่อประกอบการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน

ขั้นตอนที่ 3 การจัดทำหนังสือนิทานเล่มใหญ่และตรวจสอบเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย จำนวน 8 เรื่อง มีผลการประเมินความสอดคล้องอยู่ในระดับเหมาะสมมาก

ขั้นตอนที่ 4 นำแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมเด็ก เพื่อใช้ในการสังเกต และการเรียงลำดับเหตุการณ์ การคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย นำแผนการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือเล่มใหญ่ นำไปใช้ในการวิจัย

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 การวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย (Mean) ของการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

1.2 การวิเคราะห์ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

1.3 การวิเคราะห์ค่าร้อยละเพื่อเปรียบเทียบการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย โดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

1.4 การวิเคราะห์ค่าร้อยละความก้าวหน้า ของการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของหนังสือนิทานเล่มใหญ่ และแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย

2.1 คำนวณค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของหนังสือนิทานเล่มใหญ่ ซึ่งใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ (Content Validity)

2.3 คำนวณค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย ซึ่งใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ (Content Validity)

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 4

ตารางที่ 1 ผลการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 4

| สัปดาห์ | คะแนน | $\overline{X}$ | S.D. | ร้อยละ | ระดับ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 96 | 3.20 | 1.78 | 53.33 | พอใช้ |
| 2 | 117 | 3.90 | 1.42 | 65.00 | ดี |
| 3 | 139 | 4.63 | 1.37 | 77.22 | ดีมาก |
| 4 | 163 | 5.43 | 0.67 | 90.56 | ดีมาก |

จากตารางที่ 1 พบว่า ภาพรวมคะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยในสัปดาห์ที่ 1 เท่ากับ 3.20 อยู่ในระดับพอใช้ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.78 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 53.33 คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 2 เท่ากับ 3.90 อยู่ในระดับดี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.42 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 65.00 คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 3 เท่ากับ 4.63 อยู่ในระดับดีมาก มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.37 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 77.22 และคะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 4 เท่ากับ 5.43 อยู่ในระดับดีมาก มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 90.56 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเล่านิทาน มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ดีขึ้น

2. ตารางแสดงค่าร้อยละความก้าวหน้า

ตารางที่ 2 ตารางแสดงค่าร้อยละความก้าวหน้า

| สัปดาห์ | $\overline{X}$ | ร้อยละ |
|---|---|---|
| 1 | 3.20 | 53.33 |
| 4 | 5.43 | 90.56 |
| **ร้อยละความก้าวหน้า** | 2.23 | 37.23 |

จากตารางที่ 2 พบว่า การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยในสัปดาห์ที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.20 ในสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.43 และมีค่าความก้าวหน้าเท่ากับ 2.23 และในสัปดาห์ที่ 1 มีค่าร้อยละเท่ากับ 53.33 ในสัปดาห์ที่ 4 มีค่าร้อยละเท่ากับ 90.56 และมีค่าร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 37.23

## สรุปผลการวิจัย

การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยในสัปดาห์ที่ 1 เท่ากับ 3.20 อยู่ในระดับพอใช้ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.78 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 53.33 คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 2 เท่ากับ 3.90 อยู่ในระดับดี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.42 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 65.00 คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 3 เท่ากับ 4.63 อยู่ในระดับดีมาก มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.37 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 77.22 และคะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 4 เท่ากับ 5.43 อยู่ในระดับดีมาก มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 90.56 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเล่านิทาน มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ดีขึ้น

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการจัดกิจกรรมการเล่านิทานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

หลังจากการจัดกิจกรรมเล่านิทาน พบว่า การที่เด็กมีพัฒนาการด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ดีขึ้น และแตกต่างจากก่อนการทดลอง เพราะว่านิทานกับเด็กเป็นของคู่กัน โดยธรรมชาติของเด็กปฐมวัยส่วนใหญ่ชอบฟังนิทาน เพราะนิทานให้ความสนุกสนานเพลิดเพลิน และยังสามารถส่งเสริมทักษะด้านการสังเกตของสิ่งต่าง ๆ ได้ รวมทั้งยังสามารถส่งเสริมทักษะด้านการเรียงลำดับเหตุการณ์จากเรื่องราวต่าง ๆ ในนิทานได้อีกด้วย สอดคล้องกับ (สุชาติ โพธิ์วิทย์ ม.ป.ป. : 49) ไดกล่าวว่า การฝึกทักษะการสังเกต ครูควรปลูกฝังทักษะการสังเกตให้เกิดกับเด็กโดยการสังเกต

รูปร่าง ลักษณะ และการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า สังเกตสิ่งต่าง ๆ แล้วรายงานให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้อง (บลูม 1956 : 201 - 207) ได้กล่าวถึง การเรียงลำดับเหตุการณ์ คือ การเรียงลำดับเหตุการณ์ ก่อน – หลัง ที่เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอยู่บ่อยครั้งในชีวิตประจำวันหรือเหตุการณ์ที่มนุษย์หรือธรรมชาติกำหนดมาเป็นขั้นตอนไว้แล้วซึ่งในที่นี้ผู้วิจัยมีจุดประสงค์ที่จะให้เด็กได้มีพัฒนาการทางด้านการคิดวิเคราะห์ สอดคล้องกับ (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. 2553 : 54 - 55) กล่าวว่าการคิดวิเคราะห์ คือ ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียด และจำแนกแยกแยะข้อมูลองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นวัตถุ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ รวมทั้งความสามารถในการเชื่อมโยงเรื่องราวต่าง ๆ ว่าเกี่ยวพันกันอย่างไร อะไรเป็นเหตุ ส่งผลกระทบต่อกันอย่างไร จนได้ความคิดเพื่อนำไปสู่การสรุป การประยุกต์ใช้ทำนายหรือคาดการณ์สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2543 : 42) กล่าวว่า ถ้าผู้เล่ามีเทคนิคในการเล่านิทานที่ดี เด็กจะติดตามเนื้อเรื่องในนิทานอย่างเต็มใจ โดยไม่ต้องมีการบังคับ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีทางสังคมของแบนดูรา ที่ชี้ให้ เห็นว่า กระบวนการที่เด็กสนใจจะทำให้เด็กเกิดการรับรู้ แรงจูงใจของผู้เรียนจะแสดงพฤติกรรมเหมือนตัวแบบที่ตนสังเกต เนื่องจากมีความคาดหวังว่าการเลียนแบบจะนำประโยชน์มาให้

ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเล่านิทานสามารถปลูกฝังพฤติกรรมที่ดีให้เกิดขึ้นกับตัวเด็กได้จากการที่เด็กสังเกตตัวละครที่ชอบในนิทาน และนิทานสามารถช่วยส่งเสริมพฤติกรรมด้านการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี

## ข้อเสนอแนะ

1. ครูควรมีการสร้างข้อตกลงร่วมกันก่อนเริ่มการทำกิจกรรมโดยสร้างข้อตกลงและวิธีการที่เหมาะสมในการนำมาใช้เสริมสร้างลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์ ให้กับเด็กปฐมวัยเป็นการตกลงร่วมกันว่าจะปฏิบัติตนอย่างไรเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาระหว่างการทำกิจกรรมร่วมกัน

2. ครูควรสร้างบรรยากาศและจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ เช่น ครูอาจจะจัดมุมใดมุมหนึ่งของห้องเรียนให้มีหนังสือนิทานหรือหนังสือประเภทต่าง ๆ ที่หลากหลาย เพื่อเป็นการกระตุ้นและเปิดโอกาสให้เด็กได้รู้จักหนังสือประเภทต่าง ๆ มากขึ้น ให้เด็กได้เลือกอ่านหนังสือนิทานตามความสนใจ เป็นการส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาการคิดวิเคราะห์อย่างเต็มศักยภาพ

3. ครูควรมีการประเมินผล ก่อน – หลัง การเล่านิทานว่าเด็กมีทักษะการคิดเช่นไร และเมื่อได้ฟังนิทานแล้วเด็กมีทักษะการคิดเช่นไร เพื่อนำไปพัฒนาและปรับปรุงทุกครั้ง โดยการสังเกตพฤติกรรมของเด็กในขณะที่ครูเล่านิทาน เช่น การตอบคำถามของเด็ก และการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์หรือลักษณะพฤติกรรมของตัวละครที่เป็นไปตามเนื้อเรื่องนิทาน

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาการจัดกิจกรรมอื่น ๆ ที่ส่งเสริมทักษะทางด้านการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย เพิ่มเติม เช่น การเล่นเกมการศึกษา เกมโดมิโน เกมบวกจำนวน เกมประสมคำ เกมเรียงลำดับ เกมจับคู่ หรือการเล่นบทบาทสมมติ เป็นต้น

2. ควรศึกษาการจัดกิจกรรมการเล่านิทานที่ส่งผลต่อความสามารถในหลาย ๆ ด้านของเด็กปฐมวัย เช่น การเล่าไปพับไป การเล่าไปตัดไป การเล่าไปวาดไป เป็นการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก ให้แข็งแรงขึ้น

3. การจัดประสบการณ์เล่านิทาน ครูควรศึกษาการเล่านิทานโดยใช้วิธีการต่าง ๆ เข้ามาร่วมด้วย เช่น การเล่านิทานโดยใช้หุ่นชนิดต่าง ๆ ได้แก่ หุ่นชัก หุ่นนิ้วมือ หุ่นถุงกระดาษ การเล่านิทานประกอบการใช้คำถาม การเล่านิทานแบบไม่จบเรื่องสมบูรณ์ การเล่านิทานประกอบการวาดภาพ เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2553). **การพัฒนาการคิด.** กรุงเทพฯ : เทคนิคพริ้นติ้ง.

ฝ่ายวิชาการอนุบาลรักลูก. (2534). **เรียนรู้ผ่านร่างกาย.** กรุงเทพฯ: แปลนพับลิชชิ่ง.

สมศักดิ์ ปริปุรณะ. (2542). **นิทาน ความสำคัญและประโยชน์.** ราชบุรี : สถาบันราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2542). **แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2545 –พ.ศ. 2559).** กรุงเทพฯ : สำนักงานฯ.

สุชาติ โพธิ์วิทย์. (ม.ป.ป.). **การพัฒนาทักษะการสังเกตของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมแบบฝึกทักษะผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5.** ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน.

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
อนงค์ ตันติวิชัย. (2549). **นิทานสำหรับเด็กปฐมวัย.** คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม: พิษณุโลก.

# การพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์โรงเรียนอนุบาลวังจันทน์ ชั้นอนุบาลปีที่ 2/1

# The development of early childhood initiatives using creative activities to the media WangChan Kindergarten School Kindergarten Year 2/1

**ประภาพร นันตีภา[1] ปิยลักษณ์ พฤกษะวัน[2] และฉัตรดาว จันทร์เยี่ยม[3]**

**Praphaporn Nanteepha[1] Piyaluck Brilkshavana[2] and Chatdow Jhanyiam[3]**

[1]นักศึกษา สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[2]อาจารย์สาขาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[3]ครูสาขาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลวังจันทน์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาประกอบสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชายและหญิง อายุระหว่าง 4- 5 ปี จำนวน 13 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนอนุบาลวังจันทน์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เพื่อรับการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ วิจัยเป็นผู้ดำเนินการและทดลองด้วยตนเอง ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 20 นาที รวม 10 ครั้ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แผนการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ แบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ของ เยลเลนและเออร์บาน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าที (T – test dependence)

ผลการวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์สามารถส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ มีความคิดริเริ่มที่สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญที่ .05

**คำสำคัญ** : ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์, กิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ ,เด็กปฐมวัย

## Abstract

The purpose of this research is to develop the creative thinking of early childhood children who have been organizing educational game activities in the media. The sample group used in the research was male and female students aged between 4-5 years, number 13, who were studying in kindergarten,2nd year, 2nd semester, academic year 2017 of Wang Chan Kindergarten, Muang District, Phitsanulok Province. To receive creative media set-up activities Research is conducted and experimented with by yourself The duration of the experiment was 5 weeks, 2 days per week, 20 minutes per day, total 10 times. The instrument used in this research was Plan for activities to develop creative thinking of early childhood By using creative media sets Early Childhood Behavior Observation Form The test of creativity of Yellen and Urban and the statistics used for data analysis are mean, standard deviation, T-test

The creation of creative media activities can promote creative thinking for early childhood children who have been organizing creative media activities. There is a higher initiative than before the event. Significantly at .05

**Keywords:** creativity, media set, creative, activity, media set, creative, early childhood

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันปัญหาที่เห็นได้ชัดในเด็กปฐมวัยคือ เด็กไม่ค่อยมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ นั่นหมายถึง ความคิดแปลกใหม่ไม่ซ้ำกับความคิดของผู้อื่น และแตกต่างจากความคิดธรรมดา ความคิดริเริ่มอาจเป็นการนำเอาความคิดเก่ามาปรับปรุงผสมผสานจนเกิดเป็นของใหม่ (Guilford, 1969) ซึ่งความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เป็นองค์ประกอบย่อยจากความคิดสร้างสรรค์ และเป็นพื้นฐานการมีความคิดสร้างสรรค์ในองค์ประกอบอื่นๆ อีก การที่เด็กคิดเป็น ผลมาจากการมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดที่จะพูด คิดที่จะทำ โดยไม่คำนึงถึงความถูกผิด ครูผู้สอนควรที่จะเปิดโอกาสให้เด็กได้คิดเอง อย่าไปคาดหวังกับคำตอบที่ถูกต้อง แต่หวังในการให้เด็กได้คิดเป็น ซึ่ง มาสโลว์ (Maslow) และโรเจอร์ (Rogers) นักจิตวิทยาเชิงมนุษยนิยม มีแนวความคิดว่าผู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เป็นผู้ที่รู้จักตนเองตามสภาพที่เป็นจริง เข้าใจตนเอง ยอมรับตนเองในส่วนบกพร่องและส่วนดี รู้ทั้งจุดอ่อน และตระหนักในความสามารถของตน พึ่งตนเอง ริเริ่มและนำตนเองได้ สามารถพัฒนาศักยภาพของตนได้อย่างเต็มที่ มีอิสระในความคิด ตัดสินใจเลือกทำสิ่งต่างๆ โดยไม่ให้ตนเองและผู้อื่นเดือดร้อน มองเห็นศักดิ์ศรีและคุณค่าของตนเอง และสามารถสร้างสรรค์ตนเองและสังคมให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้

ฉะนั้นการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ทอแรนซ์ (Torrance, 1962) กล่าวว่า ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เป็นคุณสมบัติที่มีอยู่ในตัวทุกคนแต่อาจมีระดับหรือลักษณะที่แตกต่างกันบ้างตามความต่างของอายุ เพศ วัย และประสบการณ์ แต่ก็เป็นความสามารถของมนุษย์ที่สามารถพัฒนาและส่งเสริมได้ การส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์อาจจะทำได้ทั้งทางตรง โดยการสอนและฝึกอบรม หรือในทางอ้อม โดยการจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความเป็นอิสระในการเรียนรู้ หลักการส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในทางอ้อม คือ การยอมรับคุณค่าและความสามารถของบุคคลอย่างไม่มีเงื่อนไข แสดงและเน้นให้เห็นว่าความคิดของเขามีคุณค่า และสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ให้ความเข้าใจและเห็นใจในตัวของเขา อย่าพยายามกำหนดแบบเพื่อให้ทุกคนมีความคิดและบุคลิกภาพเดียวกัน อย่าสนับสนุนหรือให้รางวัลเฉพาะผลงานที่มีผู้ทดลองทำเป็นที่ยอมรับกันแล้ว ควรให้ผลงานแปลกใหม่มีโอกาสได้รับรางวัลและคำชมเชยบ้าง ส่งเสริมให้ใช้จินตนาการของตนเอง โดยยกย่องชมเชยเมื่อมีจินตนาการที่แปลกและมีคุณค่า กระตุ้นและส่งเสริมให้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องอยู่เสมอ ส่งเสริมให้ถามและให้ความสนใจต่อคำถาม รวมทั้งชี้แนะแหล่งคำตอบ ตั้งใจและเอาใจใส่ความคิดแปลกๆ ของเขาด้วยใจเป็นกลาง พึงระลึกเสมอว่า การพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์จะต้องใช้เวลาและค่อยเป็นค่อยไป บรรยากาศที่ก่อให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เป็นบรรยากาศที่เต็มไปด้วยการยอมรับ และการกระตุ้นให้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ

สื่อการเรียนรู้ คือ เครื่องมือสำหรับช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ให้กับเด็ก สื่อการเรียนรู้นี้อาจเป็นวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ รวมถึงช่วยให้การเรียนรู้ของเด็กขยายขอบเขตกว้างขวางมากขึ้น อะไรคือสื่อการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าสิ่งต่างๆ ที่เด็กได้สัมผัสล้วนเป็นสื่อการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย วัสดุ อุปกรณ์ หรือสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งเร้าสำหรับเด็ก ยิ่งมีความแปลกความแตกต่างมากๆ เด็กยิ่งได้เรียนรู้มาก สิ่งเร้าที่ดีและสร้างการเรียนรู้ได้มาก ต้องมีลักษณะเฉพาะคือ สามารถตอบสนองใกล้เคียงกันเป็นลูกโซ่อย่างต่อเนื่อง เด็กได้สัมผัสได้ฝึกทำซ้ำๆ มีความพอใจและมีความสุข มีการป้อนข้อมูลกลับที่ทำให้เด็กได้เรียนรู้เป็นอย่างดี (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2551 อ้างถึงใน Ebbeck, 1991 : 135) สื่อสามารถจำแนกตามลักษณะของสื่อ ได้ 5 ประเภท ดังนี้ 1) สื่อการเรียนรู้ประเภทวัสดุ สื่อปัจจุบันมีทั้งสื่อสำเร็จรูปและสื่อที่เป็นธรรมชาติ ซึ่งการนำมาใช้ในการเรียนการสอนมีจุดประสงค์แตกต่างกัน 2) สื่อการเรียนรู้ประเภทอุปกรณ์ หมายถึง เครื่องเรือน เครื่องมือ เครื่องใช้ต่างๆ ที่มีอยู่ในโรงเรียน 3) สื่อการเรียนรู้ประเภทเครื่องมือเทคโนโลยี ได้แก่ วิทยุ เทปบันทึกเสียง ภาพยนตร์ โทรทัศน์ และคอมพิวเตอร์ 4) สื่อการเรียนรู้ประเภทแหล่งเรียนรู้ อาจเป็นบุคคล สถานที่ ธรรมชาติ และชุมชนที่ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้สิ่งที่ต้องการได้ 5) สื่อการเรียนรู้ประเภทเทคนิคการสอน การสัมผัสเป็นช่องทางพื้นฐานการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย การได้เห็นของจริงจากการได้สัมผัส หยิบ จับ ดู ชิม หรือฟัง กระตุ้นการเรียนรู้ของเด็ก ดังนั้นข้าพเจ้าจะใช้สื่อสร้างสรรค์ประเภทสื่อการเรียนรู้แบบวัสดุ ที่เป็นวัสดุมาจากธรรมชาติและวัสดุเหลือใช้นำมาให้เด็กได้เล่นด้วยการสร้างเป็นชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ เพื่อการส่งเสริมพัฒนาการทางความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ให้ดีขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาประกอบชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์

## สมมติฐานของงานวิจัย

หลังจากได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาประกอบชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์แล้ว เด็กปฐมวัยมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น

## ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เพื่อช่วยให้ครู และผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัยได้ตระหนักถึงคุณค่าและสามารถจัดกิจกรรมเกมการศึกษาประกอบชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยต่อไป

## ขอบเขตของการวิจัย

**ประชากรที่ใช้ในการวิจัย**

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชาย-หญิง อายุ 4-5 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 1 ห้อง 29 คน โรงเรียนอนุบาลวังจันทน์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

**กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชาย-หญิง อายุ 4-5 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 1 ห้อง 15 คน โรงเรียนอนุบาลวังจันทน์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง

**ตัวแปรที่ศึกษา**

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

**ระยะเวลาในการทดลอง**

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ดำเนินการสอนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โดยใช้เวลาในการทดลอง 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 20 นาที ในช่วงเวลากิจกรรมเกมการศึกษา

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ หมายถึง เด็กปฐมวัยได้แสดงออกทางความคิด โดยแสดงออกจากการสร้างผลงานการต่อตัวต่อด้วยความคิดแปลกใหม่ไม่ซ้ำกับความคิดของผู้อื่น และแตกต่างจากความคิดธรรมดา ความคิดริเริ่มอาจเป็นการนำเอาความคิดเก่ามาปรับปรุงผสมผสานจนเกิดเป็นของใหม่

2. ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ หมายถึง สื่อประเภทวัสดุที่ทำมาจากวัสดุธรรมชาติและวัสดุเหลือใช้ ได้แก่ ไม้ไผ่ ไม้อัด ไม้ไอติม ตะเกียบ ถ้วยมาม่า เชือก มาผลิตเป็นชุดสื่อตัวตัวสร้างสรรค์ ประกอบไปด้วยชุดสื่อจำนวน 8 ชุด ดังนี้

ชุดสื่อตัวต่อมาม่าคัพแสนสนุก
ชุดสื่อตัวต่อมาม่าคัพชวนคิด
ชุดสื่อตัวต่อไม้ไผ่มหัศจรรย์
ชุดสื่อตัวต่อสร้างฝันด้วยไม้ไผ่
ชุดสื่อตัวต่อไม้อัดมหาสนุก
ชุดสื่อตัวต่อไม้อัดพาเพลิน
ชุดสื่อตัวต่อไม้อัดหรรษา
ชุดสื่อตัวต่อไม้ไอติมแฟนตาซี

3. การจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ หมายถึง การจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ทั้ง 8 ชุด โดยเน้นให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติ และเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกทางผลงานจากความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ตามจินตนาการของเด็ก โดยผ่านการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

**ขั้นตอนการการทำกิจกรรม**

**ขั้นนำ**

1. ครูนำกล่องสื่อขึ้นมาให้เด็กๆ ดู และให้เด็กๆ ทายว่าในกล่องมีสื่ออะไรอยู่ข้างใน
2. ครูแนะนำวิธีการเล่นให้เด็กๆ เข้าใจ โดยใช้คำถามประกอบ ดังนี้
   - เด็กๆ ลองสังเกตสื่อสิคะว่าเราเห็นอะไรจากสื่อ
   - เมื่อเด็กๆสังเกตเห็นแล้ว เราจะเล่นแบบไหนคะ เด็กๆ ลองช่วยกันคิดสิ
3. เมื่อเด็กๆ เข้าใจวิธีการเล่นสื่อแล้ว เรามาสร้างข้อตกลงก่อนการเล่นดีกว่า โดยการใช้คำถามให้เด็กได้สร้างข้อตกลงร่วมกันดังนี้
   - เราจะเล่นอย่างไรให้สื่อของเราสามารถเล่นในครั้งต่อไปอีกคะ
   - เราควรเล่นสื่ออย่างไรเพื่อให้สื่อของเราสามารถเล่นได้นานๆ คะ

**ขั้นสอน**

1.เมื่อสร้างข้อตกลงร่วมกันแล้ว ครูแบ่งกลุ่มโดยการเลือกคละเพศชายหญิงตามความเหมาะสม โดยแบ่งเป็นกลุ่มๆ ละ 3-5 คน

2. ครูให้เด็กแต่ละกลุ่มมารับชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ กลุ่มละ 1 ชุด
3. ครูให้เด็กเล่นสื่อเพื่อสร้างสรรค์ผลงานตามจินตนาการความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็ก
4. ครูสังเกตพฤติกรรมการเล่นชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์และผลงานของเด็ก
5. เมื่อเด็กเล่นชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์เสร็จ ให้เด็กช่วยกันเก็บสื่อเข้าที่

**ขั้นสรุป**

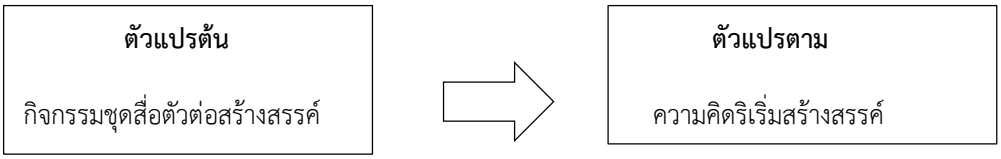
1.ครูให้เด็กออกมานำเสนอผลงานของตนเอง

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้ครูผู้สอน ผู้เกี่ยวข้อง และผู้วิจัยท่านอื่นๆ นำแนวทางการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาประกอบชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในเด็กปฐมวัย ไปพัฒนาด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยต่อไป

2. ได้แผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาประกอบชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในเด็กปฐมวัย

## กรอบแนวคิดในการทำวิจัย




## การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

1.แผนการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยการใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ ดังนี้

1.1.1 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรม การพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยการใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ ของ กุลยา ตันติผลาชีวะ (2551), วารีญา บิลตาดี. (2557)

1.1.2 ศึกษาทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการของเด็กและทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ของคู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560

1.1.3 ศึกษาวิธีการเขียนแผนการจัดประสบการณ์ จาก คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560

1.2 สร้างแผนการจัดกิจกรรมซึ่งประกอบไปด้วยกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยการใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์จำนวน 8 แผน และมีรายละเอียดของกิจกรรม ดังนี้

12.1 กิจกรรมตัวต่อมาม่าคัพแสนสนุก

12.2 กิจกรรมตัวต่อมาม่าคัพชวนคิด

12.3 กิจกรรมตัวต่อไม้ไอติมแฟนตาวี

1.2.4 กิจกรรมตัวต่อไม้ไผ่มหัศจรรย์

1.2.5 กิจกรรมตัวต่อสร้างฝันด้วยไม้ไผ่

1.2.6 กิจกรรมตัวต่อไม้อัดมหาสนุก

1.2.7 กิจกรรมตัวต่อไม้อัดพาเพลิน

1.2.8 กิจกรรมตัวต่อไม้อัดหรรษา

1.3 นำเสนอแผนการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยการใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจพิจารณาและปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญดังนี้

1.3.1 อาจารย์ ดร.เกสร กอกอง อาจารย์คณะครุศาสตร์ สาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก

1.3.2 นางชรินทร์ คงสัมมา ครูชำนาญการ สาขาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนวัดจอมทอง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

1.3.3 นางสุกัญญา รุ่งสว่าง ครูชำนาญการพิเศษ สาขาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนวัดธรรมาราม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก

ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 อยู่ในระดับมีความเหมาะสมมากที่สุด

1.4 ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยการใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ให้เหมาะสมโดยยึดตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.5 นำแผนการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยการใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้นทดลองใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อดูความเหมาะสมในการนำไปใช้จริง

1.6 ปรับปรุงเป็นแผนการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยการใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปทดลอง (รายละเอียดภาคผนวก ค)

2. แบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสังเกต ดังนี้

2.1.1 ศึกษาทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

2.1.2 ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับแบบสังเกตพฤติกรรม

2.1.3 ศึกษาแนวทางการวัดความสามารถในการทำกิจกรรมของเด็กปฐมวัย

2.1.4 ศึกษาการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย

2.2 การสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย จำนวน 1 ชุด มี 3 ข้อ

2.2.1 สร้างผลงานแปลกใหม่ไม่ซ้ำกับผู้อื่น

2.2.2 สร้างผลงานแตกต่างไปจากเดิม

2.2.3 สร้างผลงานโดยการต่อเติมจากความคิดเดิมเป็นความคิดที่แปลกใหม่

2.3 สร้างคู่มือในการดำเนินการสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยให้สอดคล้องกับแบบสังเกตแต่ละชุดที่ได้สร้างขึ้นในข้อ 2.2

2.4 นำแบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยและคู่มือดำเนินการสังเกตพฤติกรรมที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาปฐมวัย และด้านการวัดผลการศึกษาเพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญดังนี้

2.4.1 อาจารย์ ดร.เกสร กอกอง อาจารย์คณะครุศาสตร์ สาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก

2.4.2 นางชรินทร์ คงสัมมา ครูชำนาญการ สาขาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนวัดจอมทอง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

2.4.3 นางสุกัญญา รุ่งสว่าง ครูชำนาญการพิเศษ สาขาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนวัดธรรมาราม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก

ผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ลงความเห็นและให้คะแนน โดยใช้เกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป ถือเป็นเกณฑ์ที่เหมาะสม ซึ่งในการครั้งนี้ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) เท่ากับ 0.67 ถึง 1.00

2.5 ปรับปรุงแบบสังเกตพฤติกรรมและคู่มือดำเนินการสังเกตพฤติกรรมให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

2.6 นำแบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนอนุบาลวังจันทน์ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 29 คน เพื่อดูความเหมาะสมในการนำไปใช้

2.7 นำแบบสังเกตที่ผ่านการทดลองใช้ในข้อ 2.6 ไปปรับแก้ให้เหมาะสมแล้วนำไปทดลอบกับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนอนุบาลวังจันทน์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน (รายละเอียดในภาคผนวก ก)

3. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ของ เยลเลนและเออร์บาน ( Jellen and Urban)

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT - DP ของ เยลเลนและเออร์บาน (Jellen and Urban) ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ของเยลเลนและเออร์บาน (Jellen and Urban) ซึ่งมีลำดับขั้นตอนดังนี้

3.1. ศึกษาเอกสารตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

3.1.1 ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์และพัฒนาแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

3.1.2 ศึกษารูปแบบการหาค่าความเชื่อมั่นของการตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ระหว่างผู้วิจัย และผู้เชี่ยวชาญด้านแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ คือ อาจารย์ อนินทิตา โปษะกฤษณะ

3.1.3 แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ของเยลเลนและเออร์บาน (Jellen; &Urban.1986)

3.2. ศึกษาเกี่ยวกับการใช้แบบทดสอบและเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ของเยลเลนและเออร์บาน (Jellen; & Urban.1986)

3.3. ศึกษาลักษณะของแบบทดสอบและเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ของเยลเลนและเออร์บาน (Jellen; & Urban.1986) ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ใช้กระดาษและดินสอในการทดสอบเป็นรายบุคคล ซึ่งกำหนดรูปแบบดังนี้ คือ

3.3.1 ถ้าสิ่งที่กำหนดเป็นสิ่งเร้าที่เตรียมไว้ในรูปของชิ้นส่วนเล็กๆ มีขนาดและรูปแตกต่างกันเช่นรูปมุมฉาก รูปครึ่งวงกลม รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสปลายเปิด รูปจุด รูปรอยเส้นประ รูปโค้งด้วยตัว S ซึ่งประกอบอยู่ด้านใน และด้านกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่ และถ้าการตอบสนองต่อสิ่งเร้าผู้ถูกทดสอบสามารถตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้อย่างอิสระตามจินตนาการ โดยการวาดภาพขึ้นมาในขอบเขตของช่วงเวลาที่กำหนดให้และมีเกณฑ์ สำหรับยึดถือเป็นหลักในการประเมินคุณค่าความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพทั้งหมด

3.3.2 การใช้แบบทดสอบ

3.3.2.1 ผู้ถูกทดสอบจะได้รับแบบทดสอบและเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของเยลเลนและเออร์บาน (Jellen; & Urban) และดินสอที่ไม่มียางลบเพื่อไม่ให้ผู้ตอบเปลี่ยนภาพที่วาด

3.3.2.2 ผู้ทดสอบอ่านคำสั่งช้าๆ และชัดเจน

3.3.2.3 เมื่อผู้ทดสอบเข้าใจแล้วให้ลงมือวาดภาพ และถ้าหากมีคำถามในช่วงที่กำลังทำแบบทดสอบ ผู้ทดสอบอาจจะตอบคำถามได้ เช่น “หนูวาดรูปอะไร” ให้ครูตอบได้ว่า “เด็กๆอยากวาดรูปอะไรก็ได้ตามที่อยากวาด รูปที่ว่าเป็นสิ่งที่ถูกต้องทั้งสิ้น ทำอย่างไรก็ได้ไม่มีสิ่งที่ผิด”

3.3.2.4 ในการทดสอบกำหนดเวลา 15 นาที หลังจากนั้นผู้ทดสอบจะเก็บข้อสอบทั้งหมด เขียนชื่ออายุ เพศ และชื่อเรื่องหรือชื่อภาพผู้ถูกทดสอบเป็นผู้ตั้งไว้ที่มุมขวาของแบบทดสอบ

3.3.2.5 ผู้ทดสอบจดบันทึกเวลาการทำแบบทดสอบของผู้ที่ทำสำเร็จก่อน 12 นาทีไว้ ที่มุมขวาของแบบทดสอบและปฏิบัติเช่นเดิมกับข้อ 3.2.4

3.3.3 ศึกษาการให้คะแนนแบบทดสอบและเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบสร้างสรรค์ ของเยลเลนและเออร์บาน (Jellen; & Urban) โดยมีหลักเกณฑ์ คือ

3.3.3.1 การต่อเติม (Cn)

3.3.3.2 ความสมบูรณ์ (Cm)

3.3.3.3 การสร้างภาพขึ้นใหม่ (Ne)

3.3.3.4 การต่อเนื่องด้วยลายเส้น (Cl)

3.3.3.5 การต่อเนื่องที่ทำให้เกิดเรื่องราว (Cth)

3.3.3.6 การข้ามเส้นกั้นเขตโดยใช้ชิ้นส่วนที่กำหนดให้นอกกรอบใหญ่ (Bfd)

3.3.3.7 การข้ามเส้นกั้นเขตอย่างอิสระโดยไม่ใช้ส่วนที่กำหนดให้นอกกรอบใหญ่ (Bfi)

3.3.3.8 การแสดงความลึก ใกล้ - ไกล หรือมิติของภาพ (Pe)

3.3.3.9 อารมณ์ขัน (Hu)

3.3.3.10 การคิดแปลกใหม่ ไม่คิดตามแบบแผน (Uc)

a.การวางหรือการใช้กระดาษแตกต่างไป

b.ภาพที่เป็นนามธรรมหรือไม่เป็นภาพของจริง

c.ภาพที่เป็นสัญลักษณ์หรือการใช้คำพูด

d.ภาพที่ต่อเติม ไม่ใช่ภาพที่วาดกันแพร่หลาย

3.3.3.11 ความเร็ว (Sp)

3.4 ศึกษาเกี่ยวกับการใช้แบบทดสอบและเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ของเยลเลนและเออร์บาน (Jellen; & Urban)

เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ด้านหลังของแบบทดสอบมีข้อเล็กๆ อยู่ 11 ช่อง แต่ละช่องมีรหัสสำหรับคะแนน วิธีการให้คะแนนเพียงแค่พับส่วนล่างของแบบทดสอบขึ้นมา ก็สามารถให้คะแนนได้ทันที คะแนนรวมของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์คือ 72 คะแนน โดยมีรายละเอียดของคะแนนดังนี้ เกณฑ์ข้อที่ 1-11 ยกเว้นข้อ 10 คะแนนข้อละ 6 คะแนนข้อ 10 แบ่งเป็น 4 ข้อย่อย ข้อย่อยละ 3 คะแนน รวม 12 คะแนน

**วิธีการดำเนินการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 เป็นเวลา 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 20 นาที ทำการทดลองในช่วงเวลากิจกรรมเกมการศึกษา ซึ่งมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ขอความร่วมมือกับผู้บริหารของโรงเรียนในการทำวิจัย
2. ประสานครูประจำชั้นและกำหนดกลุ่มตัวอย่าง
3. สร้างความคุ้นเคยกับเด็ก และดำเนินการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนการทดลอง โดยการนำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ (TCT – DP: Test For Creative Thinking – Drawing Production) ของเจลเลน และเออร์บาน (Jellen and Urban) มาทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest) กับกลุ่มตัวอย่าง
4. ดำเนินการทดลองด้วยกิจกรรมสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ ระหว่าง การทดลองทำการสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยด้วย โดยใช้เวลา 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 20 นาที ช่วงกิจกรรมเกมการศึกษา ดังตารางการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ ดังนี้
5. ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ (TCT –DP : Test For Creative Thinking – Drawing Production) ของเจลเลน และเออร์บาน (Jellen and Urban) ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง เป็นการทดสอบหลังการทดลองหลังจากได้รับการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์
6. นำข้อมูลที่ได้รับจากแบบสังเกต ข้อ 4 มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ และนำข้อมูลที่ได้รับจากแบบทดสอบ ข้อ 3 และ ข้อ 5 มาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติพื้นฐานและการเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้การทดสอบค่าที
(t-test - Dependent Simple)
7. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และเขียนรายงานการวิจัย

**ผลการวิจัย**

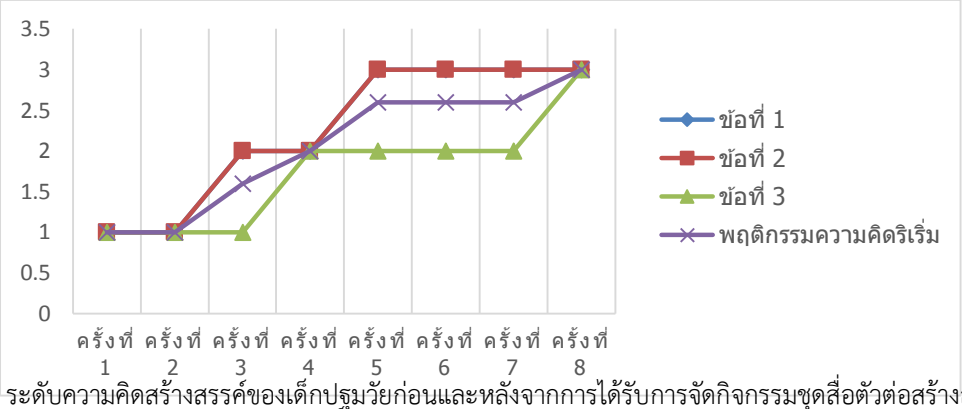
การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้นำเสนอผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยแบ่งการนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT – DP ของเจลเลน และเออร์บาน (Jellen and Urban)

| ความคิดสร้างสรรค์ | $\bar{X}$ | $S$ | $t$ | $p$ |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนการทดลอง | 20.27 | 4.13 | | |
| | | | 5.92 | .000** |
| หลังการทดลอง | 29.87 | 4.37 | | |

จากตารางที่ 5 แสดงว่า ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมรายพฤติกรรมทางด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยระหว่างการใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ โดยแบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์




ระดับความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังจากการได้รับการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT – DP ของเจลเลน และเออร์บาน (Jellen and Urban) จากการทดลองจัดกิจกรรมทั้ง 8 ครั้ง เด็กมีพัฒนาการทั้งลงและขึ้นตามลำดับ เนื่องจากสภาพแวดล้อมในช่วงเวลาที่เด็กทำกิจกรรมเด็กอาจจะให้ความสนใจกับสิ่งรอบข้างและสื่อที่มีความแปลกใหม่จากเดิม ทำให้ผลคะแนนของการสร้างผลงานลดลงในบางครั้ง แต่โดยภาพรวมถือว่าเด็กมีพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์นั้นเพิ่มขึ้น เด็กมีพัฒนาที่เพิ่มขึ้นตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. คะแนนจากแบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่ได้รับการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ทั้ง 8 กิจกรรม เด็กปฐมวัยแต่ละคนมีระดับคะแนนในการทำกิจกรรมแต่ละครั้งเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

2. ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลางและระดับต่ำ ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรมมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น เมื่อจำแนกเด็กปฐมวัยตามระดับความคิดสร้างสรรค์พบว่า ก่อนการทดลองเด็กปฐมวัยร้อยละ 66.66 อยู่ในระดับปานกลาง และร้อยละ 33.33 อยู่ในระดับต่ำ หลังการทดลองความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยร้อยละ 40 อยู่ในระดับปานกลาง

ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาประกอบชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ ผลการวิจัยพบว่า ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยสูงขึ้นเรื่อยๆ และความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยหลังจากการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ ส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความคิดสร้างสรรค์ด้านอื่นๆ สูงขึ้น อภิปรายได้ดังนี้

1. กิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ เป็นการจัดกิจกรรมที่เน้นให้เด็กปฏิบัติด้วยตนเอง โดยการต่อเพื่อสร้างผลงานตามจินตนาการ โดยมีชุดสื่อ 8 ชุดกิจกรรมดังนี้ ตัวต่อไม้ไผ่มหัศจรรย์ ตัวต่อสร้างฝันด้วยไม้ไผ่ ตัวต่อไม้อัดมหาสนุก ตัวต่อไม้อัดพาเพลิน ตัวต่อไม้อัดหรรษา ตัวต่อมาม่าคัพแสนสนุก ตัวต่อมาม่าคัพชวนคิด ตัวต่อไม้ไอติมแฟนตาซี เป็นต้น (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2551 อ้างถึงใน Ebbeck, 1991 : 135) กล่าวว่าสื่อสามารถจำแนกตามลักษณะ

ของสื่อได้หลายประเภท ซึ่งสื่อในการทำวิจัยครั้งนี้คือสื่อการเรียนรู้ประเภทวัสดุ สื่อปัจจุบันมีทั้งสื่อสำเร็จรูปและสื่อที่เป็นธรรมชาติ ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ที่นำมาทำการวิจัยในครั้งนี้เป็นสื่อที่ทำมาจากวัสดุธรรมชาติและวัสดุเหลือใช้ อาทิ ไม้ไผ่ ตะเกียบ ไม้ไอติม ถ้วยมาม่า ไม้อัด และเชือก ในระหว่างทำกิจกรรมเด็กมีความกระตือรือร้น ตื่นเต้นที่ได้เข้าร่วมกิจกรรม และปฏิบัติกิจกรรมด้วยความสนุกสนาน เพลิดเพลิน บรรยากาศในการเรียนรู้มีอิสระเสรีที่ให้เด็กได้คิดและกล้าแสดงออก ซึ่งเด็กปฐมวัยถ้าอยู่ในที่อิสระ อบอุ่น ปลอดภัย การเรียนรู้ของเด็กก็จะดีขึ้น ทำให้ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กและการเรียนรู้นั้นเป็นพื้นฐานของพัฒนาการในระดับที่สูงขึ้นต่อไป (กระทรวงศึกษาธิการ. 2546 : 3-4) ในการทำกิจกรรมบทบาทของครูในความสำคัญที่ใช้คำถามกระตุ้นเด็กให้ได้คิดไปพร้อมกับการสร้างผลงาน เช่น หนูกำลังจะต่อเป็นอะไรคะ ส่วนนี้เอาไว้ทำอะไรคะ เป็นต้น ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นวิธีการฝึกให้เด็กได้รู้จักคิด โดยขณะทำกิจกรรมเด็กได้รับรู้ความเป็นอิสระทั้งการคิดและการแสดงออก การมีบรรยากาศที่อบอุ่นเป็นกันเอง สนุกสนานไม่เคร่งเครียด และใช้จินตนาการอย่างเต็มที่ทำให้เด็กได้รับรู้ประสบการณ์ต่างๆ เพิ่มขึ้น ได้พบเห็นสิ่งใหม่ๆ ทำให้บางครั้งคิดถึงคำตอบที่ตนเองเคยตอบในครั้งที่ผ่านมา นั้นคือคำถามมีส่วนกระตุ้นให้เด็กได้ใช้สติปัญญา มีความคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้ามากที่สุดเท่าที่จะมากได้ และมีความคิดแปลกใหม่ไม่ซ้ำใคร ตลอดจนมีรายละเอียดในการคิดที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับกิลฟอร์ด (Guilford, 1969) ที่กล่าวว่าความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ นั่นหมายถึง ความคิดแปลกใหม่ไม่ซ้ำกับความคิดของผู้อื่น และแตกต่างจากความคิดธรรมดา ความคิดริเริ่มอาจเป็นการนำเอาความคิดเก่ามาปรับปรุงผสมผสานจนเกิดเป็นของใหม่ ฉะนั้นการเปิดโอกาสให้เด็กได้มีจินตนาการในการคิดสร้างสรรค์ผลงานและตอบคำถามอย่างไม่มีขอบเขตทำให้กระตุ้นเด็กให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มากขึ้น ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้ จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์เป็นกิจกรรมที่เด็กได้ลงมือปฏิบัติสร้างสรรค์ผลงานตามจินตนาการ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีความสนุกสนาน เพลิดเพลิน มีความกระตือรือร้น ในการเข้าร่วมกิจกรรมเป็นอย่างดี ซึ่งผลของการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์แต่ละชุดกิจกรรมเป็นดังนี้

กิจกรรมตัวต่อไม้ไผ่มหัศจรรย์ เป็นกิจกรรมที่เด็กได้สัมผัสและลงมือทำเป็นครั้งแรก ฉะนั้นการสร้างผลงานจากชุดตัวต่อนั้นจะยังไม่ค่อยแสดงออกมา กล้าๆ กลัวๆ และเด็กบางคนก็ยังเล่นสื่อไม่ค่อยได้ อาจจะเป็นเพราะไม่เคยเล่นสื่อประเภทนี้ หรืออาจจะไม่เข้าใจวิธีการเล่นมากพอ อีกทั้งเด็กๆ อาจจะเคยได้เห็นตัวอย่าง แต่ครั้งนี้ไม่มีตัวอย่างให้ดู จึงอาจจะทำให้คิดไม่ออกและคิดไม่เป็นที่จะสร้างสรรค์ผลงานเป็นของตนเอง

กิจกรรมตัวต่อสร้างฝันด้วยไม้ไผ่ กิจกรรมนี้วัสดุของสื่อมีความเหมือนกับชุดกิจกรรมตัวต่อไม้ไผ่มหัศจรรย์ เด็กบางคนเริ่มเข้าใจในวิธีการเล่นมากขึ้น เริ่มเข้าใจว่าจะสร้างสิ่งใดก็ได้ตามจินตนาการ ไม่มีสิ่งใดผิด ทำให้การจัดกิจกรรมครั้งที่ 2 นี้ เด็กๆ กล้าที่จะคิดเองและสร้างสรรค์ผลงานของตนเองออกมาได้ แต่เด็กบางคนก็ยังไม่กล้าที่จะสร้างสรรค์ผลงานของตนเอง อาจมีการลอกเพื่อนที่สร้างสรรค์ผลงานได้ เพราะตนเองคิดไม่ออกว่าจะสร้างสรรค์เป็นผลงานอะไรดี

กิจกรรมตัวต่อไม้อัดมหาสนุก กิจกรรมครั้งนี้มีสื่อที่แตกต่างไปจากเดิม ทำให้เด็กๆ เกิดความสนใจมากขึ้น การสร้างสรรค์ผลงานของเด็กบางคนก็สามารถนำมาประยุกต์ได้จากการเข้าใจวิธีการเล่นที่เคยเล่นแค่วัสดุเปลี่ยนไปเท่านั้น แต่เด็กบางคนยังไม่เข้าใจยังประยุกต์ไม่เป็นก็จะเล่นไม่ค่อยได้ ต่อสร้างสรรค์ผลงานก็ไม่ค่อยได้ แต่เด็กส่วนใหญ่ถือว่าเข้าใจวิธีการเล่นเป็นอย่างดีและเข้าใจถึงสื่อวัสดุที่เปลี่ยนแปลงไป

กิจกรรมตัวต่อไม้อัดพาเพลิน กิจกรรมครั้งนี้สื่อมีความคล้ายคลึงกับกิจกรรมตัวต่อไม้อัดมหาสนุก เด็กทุกคนมีความเข้าใจถึงวิธีการเล่นมากขึ้น ทำให้เด็กๆ เริ่มสร้างสรรค์ผลงานของตนเองได้ เด็กๆ เริ่มที่จะคิดเป็นไม่ลอกเพื่อน เพราะเด็กๆ รู้แล้วว่าจะสร้างสรรค์ผลงานของตนเองแบบไหนก็ได้ไม่มีผิด ทำให้กิจกรรมครั้งนี้เด็กๆ กล้าที่จะนำความคิดของตนเองแสดงออกมามากขึ้น โดยส่วนมากจะสร้างตามสิ่งที่เคยเห็นเป็นส่วนใหญ่

กิจกรรมตัวต่อไม้อัดหรรษา เด็กๆ เริ่มที่จะชอบทำกิจกรรมมากขึ้น และมีความตั้งใจทำกิจกรรมมากขึ้น เพราะว่าเป็นกิจกรรมอิสระที่จะให้เด็กได้เล่นโดยการต่อชุดกิจกรรมนี้ให้เป็นผลงานของตนเอง ตามจินตนาการอย่างอิสระ สังเกตได้ว่าการจัดกิจกรรมครั้งนี้เด็กๆ เริ่มที่จะต่อสร้างสรรค์ผลงานเป็นความคิดของตนเองอย่างภาคภูมิใจ ไม่ลอกเพื่อน อีกทั้งมีการพูดคุยและบอกกับเพื่อนว่าตนเองสร้างอะไร และถามเพื่อนเช่นกันว่าเพื่อนสร้างอะไร

กิจกรรมตัวต่อมาม่าคัพแสนสนุก กิจกรรมครั้งนี้สื่อที่ใช้เป็นสื่อที่เด็กๆ มีความคุ้นเคยเป็นอย่างมาก เด็กส่วนใหญ่เคยเล่นสื่อสิ่งนี้คือ ถ้วยมาม่าคัพ ด้วยการจัดกิจกรรมครั้งนี้เป็นครั้งที่ 6 เด็กๆ มีความกล้าในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์มากขึ้น เริ่มสร้างสรรค์ผลงานของตนเองจากสิ่งที่เคยเห็นต่อยอดเป็นสิ่งอื่นตามจินตนาการของเขาอย่างเต็มที่ และเด็กบางคนก็สร้างสรรค์ผลงานที่เริ่มเป็นเรื่องราวมากขึ้น เป็นเหตุการณ์มากขึ้น

กิจกรรมตัวต่อมาม่าคัพชวนคิด กิจกรรมครั้งนี้เริ่มแสดงให้เห็นชัดเจนว่าเด็กเริ่มมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่ดี จากครั้งแรกที่จัดกิจกรรมเด็กๆ ต่อสร้างสรรค์ผลงานไม่ค่อยได้ จนได้รับการจัดกิจกรรมเรื่อยๆ จนมาถึงครั้งที่ 7 เด็กๆ สามารถต่อสร้างสรรค์ผลงานเป็นชิ้นเป็นอัน เด็กบางคนสามารถต่อตามจินตนาการอย่างเหนือมนุษย์ บางคนเริ่มต่อเป็นเหตุการณ์หรือเรื่องราวได้มากขึ้น

กิจกรรมตัวต่อไม้ไอติมแฟนตาซี เป็นการจัดกิจกรรมครั้งที่ 8 ครั้งสุดท้ายในการทดลองวิจัยในครั้งนี้ สังเกตเห็นได้ชัดเจนว่า เด็กทุกคนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่เพิ่มมากขึ้น ครั้งนี้เด็กๆ สามารถสร้างสรรค์ผลงานตามจินตนาการของตนเองได้อย่างสมบูรณ์ สามารถต่อเป็นเรื่องราวได้ บางคนต่อเป็นเรื่องราวต่อจากเพื่อน บางคนสามารถต่อในสิ่งที่ตนเองคิดขึ้นมาเองได้

จากที่เด็กๆ ได้รับการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์มา 8 ชุดกรรม 8 ครั้ง ทำให้สังเกตได้ว่า เด็กทุกคนได้รับการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่ดีขึ้น จากที่ครั้งแรก เด็กๆ ไม่กล้าที่จะคิด คิดไม่เป็น ไม่กล้าลงมือทำ กลัวผิด จนได้รับการจัดกิจกรรมเรื่อยๆ ทำให้เห็นถึงการพัฒนาคือ เด็กทุกคนสามารถสร้างสรรค์ผลงานตามจินตนาการของตนเองได้

2. การพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ซึ่งตามทฤษฎีพัฒนาการของ อิริคสัน กล่าวว่า เด็กวัย 3-6 ปี เป็นระยะที่เด็กมีพัฒนาการทางความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่ดี ถ้าเด็กได้รับการสนับสนุนให้มีส่วนร่วมในการคิดทำกิจกรรมต่างๆ อย่างเสรี จะทำให้เด็กเกิดการพัฒนาทางความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สตอร์ม. (1963 อ้างถึงใน ประสิทธิรักษ์ เจริญผล, 2547 : 1) กล่าวว่าทุกคนมีทักษะทางความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ แต่อาจจะแตกต่างกันในระดับของความมากน้อยและทอแรนซ์ กล่าวว่า (1965 อ้างถึงใน ประสิทธิรักษ์ เจริญผล, 2547 : 1) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้ด้วยการสอน การฝึกฝน และการปฏิบัติที่ถูกวิธี และกล่าวอีกว่าควรมีการส่งเสริมทางด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ตั้งแต่ยังเด็ก ยิ่งเด็กมีอายุน้อยเท่าใด ก็ยิ่งจะเป็นผลดีมากเท่านั้น โดยเฉพาะเด็กในช่วงก่อนวัยเรียน กิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์เป็นกิจกรรมที่เน้นให้เด็กได้คิดสร้างสรรค์ผลงานด้วยการต่อตามจินตนาการ

ผลการวิจัยครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์สามารถส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยด้านอื่นๆ ได้ ครูและผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาปฐมวัยสามารถใช้วิธีการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ในการจัดประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความคิดสร้างสรรค์ด้านอื่นๆ ของเด็กปฐมวัยได้

## ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ควรมีการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ด้านอื่นๆ นอกจากความคิดริเริ่ม เช่น ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ เป็นต้น

2. ในการจัดกิจกรรม ครูสามารถปรับเปลี่ยนวัสดุเป็นอย่างอื่นที่สามารถหาได้ง่ายในท้องถิ่น ราคาไม่แพง รวมไปถึงปรับเปลี่ยนวิธีการเล่นเป็นรูปแบบอื่น โดยคำนึงถึงการนำมาใช้สร้างสรรค์ได้ตามคุณลักษณะของกิจกรรม

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. เปิดโอกาสให้เด็กได้เล่นชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์อย่างต่อเนื่อง และติดตามผลงานของเด็กโดยให้นำเสนอผลงาน

2. ควรศึกษาผลของการวิจัยที่มีผลต่อพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ด้านอื่นๆ นอกจากความคิดริเริ่ม เช่น ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ เป็นต้น

3. ควรศึกษาผลของการวิจัยที่มีผลต่อพัฒนาการด้านอื่นๆ เช่น ด้านคณิตศาสตร์ ด้านสังคม วินัยในตนเอง และความเชื่อมั่น

## เอกสารอ้างอิง

กนกกร บุษยกนิษฐ์ และคณะ. (2550). **สื่อสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย.** กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย ราชภัฏสวนดุสิต.

กระทรวงศึกษาธิการ. กรมวิชาการ. (2540). **ความคิดสร้างสรรค์ หลักการ ทฤษฎีการเรียนการสอนการวัดผลประเมินผล.** กรุงเทพมหานคร: คุรุสภาลาดพร้าว.

กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2551). **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย.** กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มิตร

สัมพันธ์กราฟ ฟิค.

ชไมมน ศรีสุรักษ์. (2540). **การศึกษาความสัมพันธ์ทางสังคมของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็น กลุ่มแบบวางแผนปฏิบัติทบทวนและแบบปกติ.** ปริญญานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

ชาญณรงค์ พรรุ่งโรจน์. (2546). **ความคิดสร้างสรรค์ (Creative thinking).** กรุงเทพมหานคร: ด่านสุธาการพิมพ์.

ผสุดี กุฏิอินทร์. (2526). **เด็กกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์.** เอกสารการสอนชุดวิชาพฤติกรรมวัยเด็ก หน่วย 8-15 พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

เพียงจิต ด่านประดิษฐ์. (2542). **ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย.** โครงการตำราวิชาการราชภัฏเฉลิมพระเกียรติเนื่อง ในวโรกาสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระเจริญพระชนมพรรษา 6 รอบ. นครปฐม: ม.ป.ท.

อารี พันธ์มณี. (2540). **ความคิดสร้างสรรค์กับการเรียนรู้.** กรุงเทพมหานคร: คอมแพคท์ พริ้นท์.

_____. (2540). **ความคิดสร้างสรรค์.** พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: ต้นอ้อ แกรมมี่.

อารี รังสินันท์. (2532). **ความคิดสร้างสรรค์.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: แพร่พิทยา.

# การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย

# The Development of analytical with educational games for early childhood

**ปิยนันท์ นิ่มเถื่อน1 และ วราภรณ์ อ่ำอ้น2**

**Piyanan Nimthuaen1 and Warapron Aum-aon2**

[1] นักศึกษาโปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2] อาจารย์โปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายไว้เพื่อ 1.) พัฒนาการคิดวิเคราะห์จากการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา 2.) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชาย–หญิง อายุ 5-6ปี นักเรียนจำนวน 25 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที รวม 8 ครั้ง การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบการสุ่มอย่างง่ายเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ 1) แผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาจำนวน 8 แผน 2) แบบทดสอบวัดทักษะของเด็กปฐมวัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการหาค่าร้อยละความก้าวหน้า

ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยหลังได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา มีทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสูงขึ้นคิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 28.4

**คำสำคัญ** : ทักษะการคิดวิเคราะห์, เกมการศึกษา, เด็กปฐมวัย

## Abstract

The purposes of this research of the study on the study the effects The Development of analytical with educational games for early childhood. The purpose of the study was to compare Analytical thinking skills of young children before and after using educational game . The 25 subjects were 5-6 years old in kindergarten 3 , second semester, academicyear 2018 at Wat Noi Municipal School. The experiment was carried by researcher for 20 minutes every days, 2 days per week for 4 consecutiveweeks. The researcher instruments used in this study were 1) The Experience plan Didactic Games developed by the researcher, 2) The Analytical thinking skills Test, The study was The One Group pretest – posttest Design. The data was analyzed by The average , The Standard deviation and percentage.

The result

The results were as follow: Reasoning thinking ability of young children after participated Organize activities game educational with higher thinking skills after organizing educational game activities, representing a percentage of progress 28.4

**keywords :** Analytical thinking skills, educational game, early childhood

## ความเป็นมาและความสำคัญ

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา สยามบรมราชกุมารี (2542:86) ทรงพระราชดำรัสเกี่ยวกับแนวคิดที่ว่า “ทรัพยากรมนุษย์นับเป็นทรัพยากรที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ ประเทศใดที่คนในชาติมีความรู้ ประเทศนั้นย่อมมีความเจริญ ดังนั้นประเทศต่างๆ จึงให้ความสำคัญต่อการพัฒนาคนในชาติของตน โดยการให้ความสำคัญต่อการให้การศึกษาแก่คนในชาติ เพราะการศึกษา คือ การพัฒนาให้คนมีความรู้ที่สามารถสร้างตนให้มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมสูงขึ้น สร้างชาติให้อยู่อย่างมีความสุขและรุ่งเรืองได้" ซึ่งการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ควรเริ่มต้นตั้งแต่ปฐมวัย เด็ก

จึงเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีค่ายิ่ง เป็นผู้สืบทอดมรดกทางวัฒนธรรมและความเป็นมนุษย์เป็นพลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ อนาคตของชาติจึงขึ้นอยู่กับคุณภาพของเด็ก เด็กที่สมบูรณ์ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ มีพัฒนาการทุกด้านที่เหมาะสมกับวัยจะเป็นผู้ที่สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข และเป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ ดังนั้นการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะและพัฒนาการให้กับเด็กปฐมวัยจึงมีความสำคัญมากการจัดการศึกษาแก่เด็กที่จะเติบโตเป็นอนาคตของชาติ คือ การสร้างพื้นฐานการศึกษาปฐมวัย ซึ่งเป็นวัยที่มีพัฒนาการทุกด้านเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว สมอง มีการพัฒนาอย่างเต็มที่ในช่วงแรกเกิดถึง 6 ปี การส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาให้แก่เด็กในวัยนี้ จึงเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งและเป็นการเตรียมความพร้อม สู่การเรียนรู้ในชั้นสูงต่อไป หากเด็กได้รับการเตรียมความพร้อมที่ดีในช่วงนี้ จะส่งผลให้การพัฒนาคุณภาพการศึกษาช่วยให้เด็กเจริญเติบโตและมีพัฒนาการเต็มตามศักยภาพ ทั้งนี้ หากเด็กวัยนี้ ไม่ได้รับความสนใจเอาใจใส่เท่าที่ควรจะทำให้เด็กมีพัฒนาการที่ไม่ครบสมบูรณ์ ทำให้เกิดปัญหา อุปสรรค์ในการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นและสายเกินไปที่จะแก้ไขสิ่งต่างๆ ได้ ความสำคัญของวัยเด็กนี้จึงเป็นช่วงเวลาที่มีความสำคัญของความเป็นมนุษย์ (การศึกษาสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.2550 : 1-16) ดังที่ เพียเจต์ (Piaget) ได้กล่าวว่า พัฒนาการของเด็กปฐมวัยจะเป็นรากฐานให้แก่ การพัฒนาทางสติปัญญาในระดับต่อไปซึ่งในระดับปฐมวัยเด็กเรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส สิ่งแวดล้อมรอบตัว สัญลักษณ์ เครื่องหมาย ท่าทางในการสื่อความหมาย รู้จักสิ่งที่เป็นตัวแทน สามารถหาเหตุผลอ้างอิงได้

ความสามารถในการคิดหรือการรับรู้ รวมถึงการเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ(2549:1 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด. 2550:1) กล่าวว่า สติปัญญาด้านการคิดนั้นมีความจำเป็นต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ความเป็นปกติสุขและการดำเนินชีวิตที่ประสบความสุขในความสำเร็จ เป็นผลมาจากการมีประสิทธิภาพของความคิด ซื่อสอดคล้องกับฉันทนา ภาคบงกช (2550:1 อ้างอิงใน ปราณีอุปฮาด. 2550:1) ที่กล่าวมา การคิดวิเคราะห์การช่วยให้คนมีประสิทธิภาพ แสดงออกในสิ่งที่ดีงาม เป็นประโยชน์ และสร้างสรรค์ สามารถฟันฝ่าอุปสรรคและนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันของตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนการที่เด็กได้รับการพัฒนาความคิดให้เป็นคน คิดเป็น เด็กจะสามารถใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาและตัดสินใจเลือกสิ่งที่ดีที่สุดในอนาคตได้ อันจะเป็นเหตุให้ประเทศชาติพัฒนาอย่างยั่งยืน เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2550: 72 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด. 2551: 1) ฝึกทักษะการคิดนั้นเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ การที่จะพัฒนาคนให้เป็นผู้ที่รู้จักคิดอยากมีเหตุผลนั้น ควรมีการพัฒนาตั้งแต่ระดับปฐมวัย เพราะเป็นวัยที่มีพัฒนาการทุกด้านสูดสุด ซึ่ง ปิยนุช ประจักษ์จิตต์(2526 : 31 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด. 2551 : 1) ได้กล่าวไว้ว่าการพัฒนาความคิดของเด็กปฐมวัยควรเริ่มจากการใช้ความคิดและความเข้าใจเหตุผลง่ายๆ ด้วยการกระตุ้น ให้คิด เปรียบเทียบ จำแนกเชื่อมโยงหาเหตุผลและฝึกการแก้ปัญหาอยู่เสมอ จะช่วยให้พัฒนาการด้านสติปัญญาเป็นไปอย่างรวดเร็ว นงเยาว์ แข่งเพ็ญแข (2549 : 120 -121 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด.2551 : 2) กล่าวว่า การคิดของเด็กปฐมวัยพัฒนาได้โดยการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทุกด้านจากกิจกรรมที่ท้าทายน่าสนใจ การคิดค้นคว้าทุกรูปแบบและการจินตนาการจะกระตุ้นให้สมองคิดได้หลายลักษณะโดยมีครูเป็นผู้เตรียมคิดหาเทคนิค เตรียมอุปกรณ์และจัดกิจกรรมใหม่ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ กุลยา ตันติผลาชีวะ (2552: 38-41 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด. 2551: 2) ได้กล่าวไว้ว่าการพัฒนาและเสริมสร้างความคิดอย่างมีเหตุผลของเด็กนั้น ครูควรจัดกิจกรรมให้เด็กได้คิด สังเกต ลงมือปฏิบัติ ทดลองผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 เด็กแสดงออกอย่างอิสระได้ด้วยจินตนาการกิจกรรมที่หลากหลายจะกระตุ้นให้เด็กสนใจ กระตือรือร้นที่จะร่วมกิจกรรม ครูควรเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้วิธีแก้ปัญหาการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การใช้หลักการสืบค้น การใช้ทักษะกระบวนการด้วยตนเองซึ่งจะสนับสนุนให้เด็กคิดอย่างเป็นระบบและมีเหตุผล

การจัดกระบวนการการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามพระราชบัญญัติการศึกษาพุทธศักราช 2542 ที่ได้กำหนดแนวทางในการวิจัยการศึกษาไว้ว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดกระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ยุทธนา ปฐมวรชาติ. (2546: 39 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด.2551: 2 ) ซึ่งการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้และค้นพบองค์ความรู้ใหม่โดยใช้กระบวนการทางสติปัญญา ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพหุปัญญาของเวิร์ด

การ์ดเนอร์ที่มุ่งส่งเสริมการพัฒนาความสามารถของผู้เรียนทุกด้าน โดยคำนึงถึงศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน โดยการ์ดเนอร์ (Gardner) เชื่อว่าคนเรามีปัญญาหรือความสามารถอยู่ในตัวหลายด้าน ได้แก่ ปัญญาด้านภาษา ด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ การใช้เหตุผล ด้านดนตรี ด้านมิติ ด้านความถนัดทางกาย ด้านความเข้าใจผู้อื่น ด้านความเข้าใจตนเอง ด้านธรรมชาติ ด้านการดำรงคงอยู่ของชีวิตและความสามารถเหล่านี้สามารถพัฒนาได้พร้อมกัน วารีรัตน์ แก้วอุไร.(2550:84 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด.2551: 3)ซึ่งกระบวนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาก็เป็นวิธีการจัดกิจกรรมอีกรูปแบบหนึ่ง ที่ช่วยส่งเสริมความสามารถการคิดเชิงเหตุผลให้กับเด็กปฐมวัย โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บูรณาการความรู้และทักษะควบคู่ไปพร้อมๆกันกับคุณธรรม จริยธรรม รวมถึงการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้ริเริ่มได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ได้ลงมือปฏิบัติ สำรวจ ค้นคว้า ตามความสนใจและความถนัดของตนเอง เด็กจะมีทักษะการคิดรู้จักการใช้เหตุผลมาช่วยในการแก้ไขปัญหา อีกทั้งยังสามารถสร้างความรู้ใหม่ด้วยตนเองและสามารถคิดสร้างสรรค์ผลงานต่างๆออกมาจากจินตนาการ แนวคิดประสบการณ์ของตนและช่วยสร้างความสามารถในการคิดเป็นระบบ มีเหตุผลและนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อการเรียนรู้จะช่วยพัฒนาการด้านต่างๆของเด็ก แต่เน้นทางสติปัญญา มีกฎกติกาง่ายๆเหมาะสำหรับเด็กปฐมวัยและความสนุกสนานจาการเล่น มีกระบวนการในการเล่นจากสื่อตามชนิดของเกมประเภทต่างๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียน เด็กสามารถเล่นคนเดียวและเล่นเป็นกลุ่มได้ เกมการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับเด็กวัย 5-6 ขวบ

## จุดมุ่งหมายของงานวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์จากการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

## ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กนักเรียนอายุ 5-6 ปี โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลกชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 1 ห้อง นักเรียนจำนวนทั้งหมด 25 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กนักเรียนอายุ 5-6 ปี โรงเรียนอนุบาลวังจันทน์ชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 15 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย

2. ขอบเขตด้านตัวแปร

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

3. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ทำการทดลองเป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 20 นาที ทำการทดลองในช่วงเวลา 10.00 - 10.20 น. รวม 12 ครั้ง

## สมมติฐานในการวิจัย

ทักษะในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยหลังจากการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

## นิยามศัพท์เฉพาะ

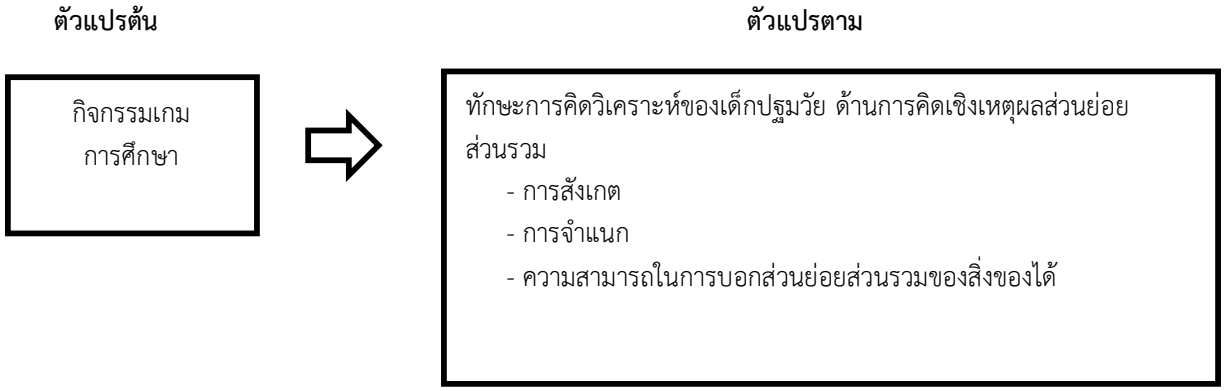
1. เด็กปฐมวัย หมายถึงเด็กที่มีอายุระหว่าง 5-6ปี กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ทำการทดลองเป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 20 นาที ทำการทดลองในช่วงเวลา 10.00 - 10.20 น. รวม 12 ครั้ง

2. ทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวม หมายถึง ความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลโดยสามารถบอกส่วนย่อยและส่วนรวมของสิ่งที่กำหนดให้ได้

3. เกมการศึกษา หมายถึง กิจกรรมที่มีกระบวนการเล่นตามชนิดของเกมประเภทต่างๆ ช่วยให้เด็กรู้จักใช้ความคิด การสังเกต การจำแนก คิดหาเหตุผลหาความสัมพันธ์ส่วนย่อยส่วนรวมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ โดยเป็น

การศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นการสร้างเกมการศึกษามีการเรียงลำดับตามหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งสามารถวัดจากแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำแนกออกเป็น 3 ด้าน คือ การสังเกต การจำแนก ความสามารถในการบอกส่วนย่อยส่วนรวม

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินงานวิจัย

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. เกมการศึกษาจำนวน 3 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 การจำแนก 3 ข้อ ชุดที่ 2 การสังเกต 3 ข้อ ชุดที่ 3 ส่วนย่อยส่วนรวม 4 ข้อ

2. แผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา จำนวน 8 แผน ได้แก่ ชุดที่ 1 ชุดการจัดประเภทผัก ผลไม้ ชุดที่ 2 ชุดสัตว์และตัวเลข ชุดที่ 3 แยกประเภทอาหารหลัก 5 หมู่ ชุดที่ 4 ชุด รูปร่างรูปทรง

**วิธีการดำเนินงานวิจัย**

ผู้วิจัยได้ดำเนินงานวิจัยโดยมีขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินงานตามลำดับ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สร้างแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ที่เป็นแบบทดสอบประเภทข้อความ ข้อคำถามที่เป็นรูปภาพและประเภทข้อความที่เป็นภาษาไทย เพื่อใช้ในการทดสอบก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา แบ่งออกเป็น 3 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 การจำแนก 3 ข้อ
ชุดที่ 2 การสังเกต 3 ข้อ
ชุดที่ 3 ส่วนย่อยส่วนรวม 4 ข้อ

**เกณฑ์การให้คะแนน**

เด็กสามารถทำแบบทดสอบถูกต้องได้ 1 คะแนน
เด็กทำแบบทดสอบไม่ถูกต้องได้ 0 คะแนน

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา จำนวน 8 แผน

2.1 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษา ชุด การจัดประเภทผัก ผลไม้ จำนวน 1 ชุด

2.2 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษา ชุด สัตว์และตัวเลข จำนวน 1 ชุด

2.3 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษา ชุด แยกประเภทอาหารหลัก 5 หมู่ จำนวน 1 ชุด

2.4 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษา ชุด รูปร่างรูปทรง จำนวน 1 ชุด

โดยในการทดลองผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์ดังกล่าว แผนละ 2 ครั้ง รวมทั้งหมด 8 ครั้ง และทำการทดลอง 4 สัปดาห์

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเกมการศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วยเกมการศึกษาจำนวน 4 ชุดมีรายละเอียดของแต่ละเกม ดังนี้

3.1 เกมจัดประเภทผัก ผลไม้ หมายถึง เกมที่มีบัตรภาพผัก ผลไม้หลายชนิดและนำไปจัดประเภทผักผลไม้ลงในตะกร้าแต่ละชนิดถูกต้อง

3.2 เกมสัตว์และตัวเลข หมายถึง เกมที่มีบัตรภาพสัตว์และฝารูปตัวเลขต่างๆนำมาจับคู่จำนวนสัตว์และตัวเลขให้สัมพันธ์กัน

3.3 เกมแยกประเภทอาหารหลัก 5 หมู่ หมายถึง เกมที่มีไม้หนีบบัตรภาพอาหารแต่ละชนิดที่หลากหลายนำไปแยกประเภทให้ตรงกับอาหาร 5 หมู่ให้ถูกต้อง

3.4 เกมรูปร่างรูปทรง หมายถึงเกมที่มีบัตรภาพรูปทรงเรขาคณิตเจาะรูโดยรอบหลากหลายสีและมีแผ่นกระดานที่เจาะรูหลากหลายสีนำเชือกร้อยบัตรภาพที่เจาะรูกับแผ่นกระดาษให้สีตรงกันตามจินตนาการ

3.5 นำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบโดยใช้ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 2 ใน 3

ขั้นตอนที่ 4 นำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ นำแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและเกมการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นำไปใช้ในการวิจัย

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้**

1. คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนน (Mean)
2. คำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
3. คำนวณค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดทักษะการคิด
4. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

**ตารางที่ 1** ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

| นักเรียนคนที่ | คะแนนก่อนเรียน $X_1$ | คะแนนหลังเรียน $X_2$ | คะแนนความก้าวหน้า $X_2 - X_1$ |
|---|---|---|---|
| 1 | 5 | 7 | +2 |
| 2 | 5 | 8 | +3 |
| 3 | 6 | 8 | +2 |
| 4 | 5 | 8 | +3 |
| 5 | 6 | 9 | +3 |
| 6 | 6 | 10 | +4 |
| 7 | 6 | 8 | +2 |
| 8 | 5 | 8 | +3 |
| 9 | 3 | 7 | +4 |
| 10 | 6 | 8 | +2 |
| 11 | 7 | 9 | +2 |
| 12 | 2 | 7 | +5 |

| นักเรียนคนที่ | คะแนนก่อนเรียน $X_1$ | คะแนนหลังเรียน $X_2$ | คะแนนความก้าวหน้า $X_2 - X_1$ |
|---|---|---|---|
| 13 | 5 | 8 | +3 |
| 14 | 5 | 7 | +2 |
| 15 | 5 | 8 | +3 |
| 16 | 6 | 9 | +3 |
| 17 | 5 | 7 | +2 |
| 18 | 4 | 8 | +4 |
| 19 | 7 | 9 | +2 |
| 20 | 5 | 8 | +3 |
| 21 | 7 | 9 | +2 |
| 22 | 5 | 9 | +4 |
| 23 | 6 | 9 | +3 |
| 24 | 5 | 8 | +3 |
| 25 | 6 | 8 | +2 |
| คะแนนรวม | 134 | 203 | 71 |
| คะแนนเฉลี่ย | 5.36 | 8.12 | 2.84 |

ร้อยละความก้าวหน้า = 28.4

จากตารางที่ 1 พบว่า โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 5.36 และคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 8.12 คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 2.84 คิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 28 เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่านักเรียนได้คะแนนเพิ่มขึ้นทุกคน(คะแนนความก้าวหน้า) ตั้งแต่+2ถึง+10 คะแนนแสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามีทักษะการคิดสูงขึ้น

## สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยพบว่าในการวิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยสรุปผลไว้ดังนี้ โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 5.36 และคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 8.12 คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 2.84 คิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 28 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ส่วนย่อยส่วนรวมสูงขึ้น

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยโดยมีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์จากการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา 2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

การพัฒนาการคิดวิเคราะห์จากการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและการเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา หลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา พบว่าเด็กปฐมวัยมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะ กิจกรรมเกมการศึกษาเปิดโอกาสให้เด็กได้ฝึกความคิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กับเกมที่เป็นสื่อรูปธรรม สอดคล้องกับ เครือวัลย์ ทองมาก (2552 : 21 อ้างถึงใน นิธิกานต์ ขวัญบุญ, 2549 : 55 ) ที่กล่าวว่า เกมการศึกษาเป็นกิจกรรมการเล่นหรือการแข่งขันที่กำหนดจุดมุ่งหมาย กฎกติกา จำนวนผู้เล่น เพื่อก่อให้เกิดความสนุกสนานช่วยพัฒนาความเจริญด้านร่างกายและสติปัญญาตลอดจนฝึกทักษะ

แก่ผู้เล่น เช่นเดียวกับกรมวิชาการ ( 2555 : 40 ) ที่กล่าวว่า เกมการศึกษาเป็นเกมที่ช่วยพัฒนาสติปัญญามีกฎเกณฑ์กติกาง่าย ๆ เด็กสามารถเล่นคนเดียวหรือเป็นกลุ่มดังนั้น การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาจึงช่วยพัฒนาทักษะการคิดของเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี

## ข้อเสนอแนะ

1.ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ที่มีผลต่อความสามารถด้านอื่นๆ ของเด็กปฐมวัย เช่น ด้านการคิดเชิงเหตุผล ด้านการคิดแบบมีวิจารญาณและด้านความสัมพันธ์ทางสังคม เป็นต้น

2. ควรมีการศึกษาระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยโดยจัดกิจกรรมอื่นๆ เช่น ด้านการเล่านิทาน เป็นต้น

3. ควรมีการศึกษาวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบอื่นๆ เพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านการคิดของเด็กปฐมวัย หรือกลุ่มตัวอย่างอื่นๆ เช่น รูปแบบโครงการรูปแบบวางแผน ปฏิบัติและทลทวนตามแนวคิดไฮสโคป เป็นต้น

4. ควรมีการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาแบบกลุ่ม และรายบุคคล

5. กิจกรรมเกมการศึกษาควรเป็นเกมที่มีความสนุกสนาน อุปกรณ์การเล่นที่น่าสนใจและเป็นเกมที่กติกาการเล่นไม่ซับซ้อน เหมาะสมกับช่วงความสนใจและวัยของเด็ก การเล่นควรแบ่งข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

6. ควรมีการสังเกตพฤติกรรมในการเล่นเกมของเด็ก เพื่อนำไปประกอบกับการประเมินผลในด้านต่างๆ

## เอกสารอ้างอิง

กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2552). **จิตวิทยาการเรียนการสอน.** กรุงเทพฯ: วรวุฒิการพิมพ์.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2550). **การคิดเชิงวิเคราะห์.** ซัคเซส มีเดีย จำกัด,กรุงเทพฯ.

ฉันทนา ภาคบงกช. (2550). **สอนให้เด็กคิดและการพัฒนาทักษะการคิดเพื่อคุณภาพชีวิตและสังคม**, ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

นงเยาว์ แข่งเพ็ญแข.(2549).**การพัฒนาความสามารถในการคิดและคิดสังเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่6.** การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2549). **การพัฒนาการคิด**. กรุงเทพฯ : 9119 เทคนิคพริ้นส์.

ปิยนุช ประจักษ์จิตต์. (2526). **การพัฒนาเกมการศึกษา เพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย**. กรุงเทพฯ มหาลัยศิลปากร.

ยุทธนา ปฐมวรชาติ. (2546).**แนวคิดการจัดการเรียนรู้สู่ความเป็น อัจฉริยภาพของคนเก่งคนดีมีความสุข** วารสารวิชาการ.

วารีรัตน์ แก้วอุไร. (2550).**ทักษะการสอน.ภาควิชาการศึกษา**.คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.

# การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย
# The Development of analytical with educational games for early childhood.

**พนิดา จันทะคุณ[1] และ วราภรณ์ อ่ำอ้น[2]**
**Panida Jantakun[1] and Warapron Aum-aon[2]**

[1] นักศึกษาโปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2] อาจารย์โปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายไว้เพื่อ 1.) พัฒนาการคิดวิเคราะห์จากการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา 2.) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชาย–หญิง อายุ 5-6ปี นักเรียนจำนวน 26 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที รวม 8 ครั้ง การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบการสุ่มอย่างง่ายเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ 1) แผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาจำนวน 8 แผน 2) แบบทดสอบวัดทักษะของเด็กปฐมวัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการหาค่าร้อยละความก้าวหน้า

ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยหลังได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา มีทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสูงขึ้นคิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 27.7

**คำสำคัญ** : ทักษะการคิดวิเคราะห์, เกมการศึกษา, เด็กปฐมวัย

## Abstract

The purposes of this research of the study on the study the effects The Development of analytical with educational games for early childhood. The purpose of the study was to compare Analytical thinking skills of young children before and after using educational game . The 26 subjects were 5-6 years old in kindergarten 3 , second semester, academicyear 2018 at Wat Noi Municipal School. The experiment was carried by researcher for 20 minutes every days, 2 days per week for 4 consecutiveweeks. The researcher instruments used in this study were 1) The Experience plan Didactic Games developed by the researcher, 2) The Analytical thinking skills Test, The study was The One Group pretest – posttest Design. The data was analyzed by The average , The Standard deviation and percentage.

The result

The results were as follow: Reasoning thinking ability of young children after participated Organize activities game educational with higher thinking skills after organizing educational game activities, representing a percentage of progress 27.7

**Keywords:** Analytical thinking skills, educational game, early childhood

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การศึกษาปฐมวัยเป็นการศึกษาที่จัดให้กับเด็ก 6 ขวบแรกโดยเน้นการส่งเสริมให้ได้รับการเตรียมความพร้อมทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ให้สอดคล้องตามหลักจิตวิทยาพัฒนาการ ก่อนเข้าเรียนในระดับประถมศึกษา ซึ่งลักษณะของการจัดการศึกษาอนุบาลศึกษาหรือ ปัจจุบันเรียกว่า การศึกษาปฐมวัย เป็นการจัดการศึกษาให้แกเด็กปฐมวัยลักษณะของการจัดการศึกษาเน้นการดูแลควบคู่ไปกับการให้การศึกษาเด็กปฐมวัย ซึ่งการจัดการศึกษาปฐมวัยจะมีลักษณะพิเศษที่แตกต่างไปจากระดับอื่นๆ ทั้งนี้เพราะเด็กในวัยนี้เป็นวัยที่สำคัญต่อการ

วางรากฐานของบุคลิกภาพและการพัฒนาทางสมอง (เยาวพา เดชะคุปต์. 2552: 14) หากเด็กได้รับการเตรียมความพร้อมที่ดีในช่วงนี้ จะส่งผลให้การพัฒนาคุณภาพการศึกษา ช่วยให้เด็กเจริญเติบโตและมีพัฒนาการเต็มตามศักยภาพ ทั้งนี้ หากเด็กวัยนี้ ไม่ได้รับความสนใจเอาใจใส่เท่าควรจะทำให้เด็กมีพัฒนาการที่ไม่ครบสมบูรณ์ ทำให้เกิดปัญหา อุปสรรค์ในการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นและสายเกินไปที่จะแก้ไขสิ่งต่างๆ ได้ ความสำคัญของวัยเด็กนี้จึงเป็นช่วงลาที่มีความสำคัญของความเป็นมนุษย์ สอดคล้องกับ ความสามารถในการคิดหรือการรับรู้ รวมถึงการเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน สอดคล้องกับฉันทนา ภาคบงช (2551:1 อ้างอิงใน ปราณีอุปฮาด. 2551:1) ที่กล่าวมาการคิดวิเคราะห์การช่วยให้คนมีประสิทธิภาพ แสดงออกในสิ่งที่ดีงาม เป็นประโยชน์ และสร้างสรรค์ สามารถฟันฝ่าอุปสรรคและนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันของตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนการที่เด็กได้รับการพัฒนาความคิดให้เป็นคน คิดเป็น เด็กจะสามารถใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาและตัดสินใจเลือกสิ่งที่ดีที่สุดในอนาคตได้ อันจะเป็นเหตุให้ประเทศชาติพัฒนาอย่างยั่งยืน (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2553: 72 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด. 2551: 1) ฝึกทักษะการคิดนั้นเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ การที่จะพัฒนาคนให้เป็นผู้ที่รู้จักคิดอยากมีเหตุผลนั้น ควรมีการพัฒนาตั้งแต่ระดับปฐมวัย เพราะเป็นวัยที่มีพัฒนาการทุกด้านสูงสุด นงเยาว์ แข่งเพ็ญแข (2552 : 120 - 121 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด.2551 : 2) กล่าวว่า การคิดของเด็กปฐมวัยพัฒนาได้โดยการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทุกด้านจากกิจกรรมที่ท้าทายน่าสนใจ การคิดค้นคว้าทุกรูปแบบและการจินตนาการจะกระตุ้นให้สมองคิดได้หลายลักษณะโดยมีครูเป็นผู้เตรียมคิดหาเทคนิค เตรียมอุปกรณ์และจัดกิจกรรมใหม่ๆ ซึ่งสอดคล้องกับกุลยา ตันติผลาชีวะ (2552: 38-41 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด.2551: 2) ได้กล่าวไว้ว่าการพัฒนาและเสริมสร้างความคิดอย่างมีเหตุผลของเด็กนั้น ครูควรจัดกิจกรรมให้เด็กได้คิด สังเกต ลงมือปฏิบัติ ทดลองผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 เด็กแสดงออกอย่างอิสระได้ด้วยจินตนาการกิจกรรมที่หลากหลายจะกระตุ้นให้เด็กสนใจ กระตือรือร้นที่จะร่วมกิจกรรม ครูควรเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้วิธีแก้ปัญหาการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การใช้หลักการสืบค้น การใช้ทักษะกระบวนการด้วยตนเองซึ่งจะสนับสนุนให้เด็กคิดอย่างเป็นระบบและมีเหตุผล

จากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา พบว่าเด็กไทยยังขาดการพัฒนาการด้านสติปัญญาด้านการคิดวิเคราะห์ถึงร้อยละ 70 ตลอดจนความสามารถในการคิดและใช้เหตุผล ทั้งนี้อาจขาดการกระตุ้นและพัฒนามาตั้งแต่เริ่มต้น (คณะกรรมการการศึกษาและการอบรมเลี้ยงดูเด็ก. 2551:12-13 อ้างอิงในปราณี อุปฮาด. 2551:2) กล่าวว่า ได้กล่าวว่าการจัดการศึกษาที่ผ่านมาไม่สนองตอบกระบวนการพัฒนาผู้เรียน ผู้สอนส่วนใหญ่ จะใช้รูปแบบและวิธีการเรียนการสอนที่เน้นผู้สอนเป็นศูนย์กลาง เน้นการถ่ายทอดความรู้และเนื้อหา โดยละเลยการมุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาศักยภาพไม่นำเหตุการณ์และปัญหาจากชุมชนเข้ามาเรียนรู้ ไม่สนใจวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง ค่านิยม ภูมิปัญญาไทย เป็นผลทำให้กระบวนการเรียนรู้ไม่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงอันเป็นผลทำให้ผู้เรียนมีแต่ความรู้ ไม่มีความคิดหรือทักษะต่างๆผู้สอนจึงควรเน้นที่ผู้เรียนเป็นสำคัญและควรได้รับการส่งเสริมปลูกฝังฝึกฝนตั้งแต่ระดับปฐมวัย อันจะเป็นประโยชน์สำหรับเด็กในอนาคต เพราะถ้ามนุษย์ไม่รู้จักคิดวิเคราะห์หรือไม่มีทักษะกระบวนการใด ๆ ในการคิดแล้วนั้น อาจจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศชาติได้

การจัดกระบวนการการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามพระราชบัญญัติการศึกษาพุทธศักราช 2542 ที่ได้กำหนดแนวทางในการวิจัยการศึกษาไว้ว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดกระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (วารีรัตน์ แก้วอุไร.2552:84 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด.2551: 3) ซึ่งกระบวนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาก็เป็นวิธีการจัดกิจกรรมอีกรูปแบบหนึ่ง ที่ช่วยส่งเสริมความสามารถการคิดเชิงเหตุผลให้กับเด็กปฐมวัย โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บูรณาการความรู้และทักษะควบคู่ไปพร้อมๆกันกับคุณธรรมจริยธรรม รวมถึงการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้ริเริ่มได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ได้ลงมือปฏิบัติ สำรวจ ค้นคว้าตามความสนใจและความถนัดของตนเอง เด็กจะมีทักษะการคิดรู้จักการใช้เหตุผลมาช่วยในการแก้ไขปัญหา อีกทั้งยังสามารถสร้างความรู้ใหม่ด้วยตนเองและสามารถคิดสร้างสรรค์ผลงานต่างๆออกมาจากจินตนาการ แนวคิดประสบการณ์ของตนและช่วยสร้างความสามารถในการคิดเป็นระบบ มีเหตุผลและนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อการเรียนรู้จะช่วยพัฒนาการด้านต่างๆของเด็ก แต่เน้นทางสติปัญญา มีกฎกติกาง่ายๆเหมาะสำหรับเด็กปฐมวัยและความสนุกสนานจากการเล่น มีกระบวนการในการเล่นจากสื่อตามชนิดของเกมประเภทต่างๆเพื่อให้เกิดการเรียนรู้และความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียน เด็กสามารถเล่นคนเดียวและเล่นเป็นกลุ่มได้ เกมการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับเด็กวัย 5-6 ขวบ (ยุทธนา ปฐมวรชาติ. 2551: 39 อ้างอิงใน

ปราณี อุปฮาด.2551: 2 ) ซึ่งการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้และค้นพบองค์ความรู้ใหม่โดยใช้กระบวนการทางสติปัญญา ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎี พหุปัญญาของเวิร์ด การ์ดเนอร์มุ่งส่งเสริมการพัฒนาความสามารถของผู้เรียนทุกด้าน โดยคำนึงถึงศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน โดยการ์ดเนอร์ (Gardner) เชื่อว่าคนเรามีปัญญาหรือความสามารถอยู่ในตัวหลายด้าน ได้แก่ ปัญญาด้านภาษา ด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ การใช้เหตุผล ด้านดนตรี ด้านมิติ ด้านความถนัดทางกาย ด้านความเข้าใจผู้อื่น ด้านความเข้าใจตนเอง ด้านธรรมชาติ ด้านการดำรงคงอยู่ของชีวิตและความสามารถเหล่านี้สามารถพัฒนาได้พร้อมกัน

การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสื่อการเรียนรู้และกิจกรรมหลักตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2560 ที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อพัฒนาเด็กให้เกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานการศึกษาปฐมวัย และเน้นทางด้านสติปัญญาหรือการคิดวิเคราะห์ให้แก่เด็ก เกมการศึกษามีหลายประเภท มีรูปแบบและวิธีเล่นแตกต่างกันไป สิ่งสำคัญประการหนึ่งที่จะช่วย ส่งเสริมความคิดให้แก่เด็กคือ การเล่นเกมการศึกษาควรมีคำถามกระตุ้นให้เด็กได้คิดด้วย เพราะตามธรรมชาติของเด็กมีความสงสัยใคร่รู้อยู่เสมอ และเมื่อเด็กได้รับการกระตุ้นด้วยคำถามซึ่งเป็นสิ่งเร้าที่ดี ชวนให้เด็กสงสัย จริงใจให้เด็กเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ และพัฒนาศักยภาพทางความคิดที่เด็กมีอยู่ในตัวตนให้ก้าวขึ้นสู่ขีดสูงสุด และเมื่อผู้ใหญ่เข้าใจธรรมชาติของเด็ก ได้ให้การสนับสนุนเด็กหรือตอบสมองเด็กด้วยความเต็มใจที่จะตอบแก่เด็ก เด็กก็จะเกิดความพร้อมที่จะเรียนรู้ โดยปกติแล้วเด็กปฐมวัยจะช่างสังเกตและสำรวจสิ่งต่างๆที่อยู่แวดล้อมตัวเอง เมื่อจัดอุปกรณ์หรือสิ่งเร้ามาให้เด็กพัฒนาการสังเกต โดยใช้ประสาทสัมผัสรับรู้ทุกด้าน เด็กจะพัฒนาการคิดวิเคราะห์ได้อย่างดี เกมการศึกษาเป็นสิ่งเร้าที่ดีเป็นสื่อและกิจกรรมที่เด็กสังเกตเห็นได้อย่างเด่นชัด เปรียบเทียบความแตกต่างของสิ่งของหรือหารายละเอียดบางอย่างในภาพขนาดเดียวกันมีคำถามชวนให้เด็ก สังเกตมากขึ้น ได้คิดจะช่วยให้เด็กมีการพัฒนาเป็นผู้ใฝ่รู้และหาความจริงจากสิ่งที่เห็น หรือได้คิด ช่วยให้เด็กกล้าแสดงออกเรียนรู้ที่จะฟังผู้อื่นได้ต่อไป

จากแนวคิดและเหตุผลดังกล่าว จะเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสามารถพัฒนาผู้เรียนทั้งความรู้เจตคติ และการคิดตามความสนใจ และความสามารถของผู้เรียน โดยเฉพาะการคิดวิเคราะห์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาว่าการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาจะส่งผลต่อการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยเพื่อเป็นแนวทางการนำนวัตกรรมการสอนต่างๆไปปรับใช้ในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กด้านต่าง ๆ ไปปรับใช้ในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กด้านต่าง ๆ รวมถึงการจัดกิจกรรมให้กับเด็กปฐมวัยที่แปลกใหม่และหลากหลายวิธีด้วย

## จุดมุ่งหมายของงานวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์จากการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

## ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กนักเรียนอายุ 5-6 ปี โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก ชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 1 ห้อง นักเรียนจำนวนทั้งหมด 26 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กนักเรียนอายุ 5 - 6 ปี โรงเรียนวัดจอมทองชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 26 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบอย่างง่าย

2. ขอบเขตด้านตัวแปร

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมเกมการศึกษา
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

3. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ทำการทดลองเป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 20 นาที ทำการทดลองในช่วงเวลา 10.00 - 10.20 น. รวม 12 ครั้ง

## สมมติฐานในการวิจัย

ทักษะในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยหลังจากการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

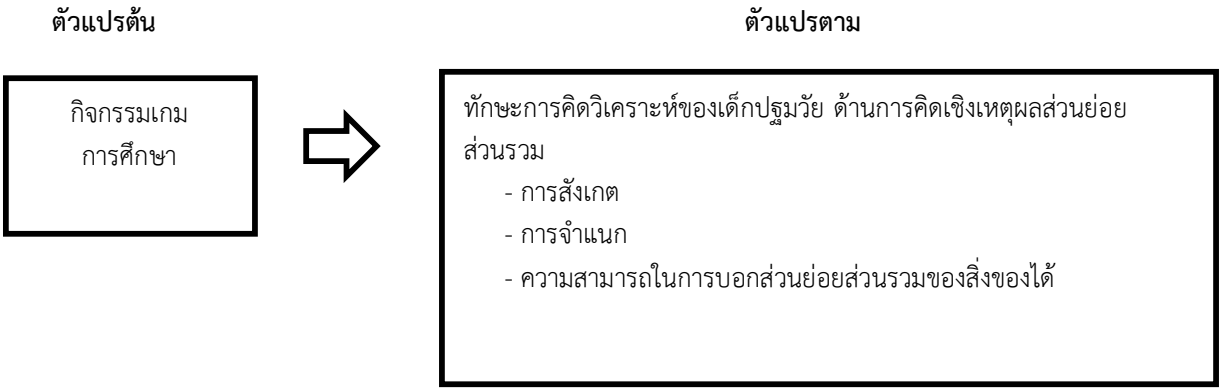
## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เด็กปฐมวัย หมายถึงเด็กที่มีอายุระหว่าง 5-6ปี กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ทำการทดลองเป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 20 นาที ทำการทดลองในช่วงเวลา 10.00 - 10.20 น. รวม 12 ครั้ง

2. ทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวม หมายถึง ความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลโดยสามารถบอกส่วนย่อยและส่วนรวมของสิ่งที่กำหนดให้ได้

3. เกมการศึกษา หมายถึง กิจกรรมที่มีกระบวนการเล่นตามชนิดของเกมประเภทต่างๆ ช่วยให้เด็กรู้จักใช้ความคิด การสังเกต การจำแนก คิดหาเหตุผลหาความสัมพันธ์ส่วนย่อยส่วนรวมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ โดย เป็นการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นการสร้างเกมการศึกษามีการเรียงลำดับตามหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งสามารถวัดจากแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำแนกออกเป็น 3 ด้าน คือ การสังเกต การจำแนก ความสามารถในการบอกส่วนย่อยส่วนรวม

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีดำเนินงานวิจัย

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เกมการศึกษาจำนวน 3 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 การจำแนก 3 ข้อ ชุดที่ 2 การสังเกต 3 ข้อ ชุดที่ 3 ส่วนย่อยส่วนรวม 4 ข้อ

2. แผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา จำนวน 8 แผน ได้แก่ ชุดที่1 ชุดการจัดประเภทผัก ผลไม้ ชุดที่2 ชุดสัตว์และตัวเลข ชุดที่3 แยกประเภทอาหารหลัก 5 หมู่ ชุดที่4 ชุด รูปร่างรูปทรง

### วิธีการดำเนินงานวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินงานวิจัยโดยมีขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินงานตามลำดับ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สร้างแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ที่เป็นแบบทดสอบประเภทข้อความ ข้อคำถามที่เป็นรูปภาพและประเภทข้อความที่เป็นภาษาไทย เพื่อใช้ในการทดสอบก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา แบ่งออกเป็น 3 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 การจำแนก 3 ข้อ
ชุดที่ 2 การสังเกต 3 ข้อ
ชุดที่ 3 ส่วนย่อยส่วนรวม 4 ข้อ

**เกณฑ์การให้คะแนน**

เด็กสามารถทำแบบทดสอบถูกต้องได้ 1 คะแนน

เด็กทำแบบทดสอบไม่ถูกต้องได้ 0 คะแนน

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา จำนวน 8 แผน

2.1 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษา ชุด การจัดประเภทผัก ผลไม้

จำนวน 1 ชุด

2.2 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษา ชุด สัตว์และตัวเลข

จำนวน 1 ชุด

2.3 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษา ชุด แยกประเภทอาหารหลัก 5 หมู่

จำนวน 1 ชุด

2.4 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษา ชุด รูปร่างรูปทรง

จำนวน 1 ชุด

โดยในการทดลองผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์ดังกล่าว แผนละ 2 ครั้ง รวมทั้งหมด 8 ครั้ง และทำการทดลอง 4 สัปดาห์

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเกมการศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วยเกมการศึกษาจำนวน 4 ชุดมีรายละเอียดของแต่ละเกม ดังนี้

3.1 เกมจัดประเภทผัก ผลไม้ หมายถึง เกมที่มีบัตรภาพผัก ผลไม้หลายชนิดและนำไปจัดประเภทผักผลไม้ลงในตะกร้าแต่ละชนิดถูกต้อง

3.2 เกมสัตว์และตัวเลข หมายถึง เกมที่มีบัตรภาพสัตว์และฝารูปตัวเลขต่างๆนำมาจับคู่จำนวนสัตว์และตัวเลขให้สัมพันธ์กัน

3.3 เกมแยกประเภทอาหารหลัก 5 หมู่ หมายถึง เกมที่มีไม้หนีบบัตรภาพอาหารแต่ละชนิดที่หลากหลายนำไปแยกประเภทให้ตรงกับอาหาร 5 หมู่ให้ถูกต้อง

3.4 เกมรูปร่างรูปทรง หมายถึงเกมที่มีบัตรภาพรูปทรงเรขาคณิตเจาะรูโดยรอบหลากหลายสีและมีแผ่นกระดานที่เจาะรูหลากหลายสีนำเชือกร้อยบัตรภาพที่เจาะรูกับแผ่นกระดาษให้สีตรงกันตามจินตนาการ

3.5 นำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบโดยใช้ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 2 ใน 3

ขั้นตอนที่ 4 นำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ นำแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและเกมการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นำไปใช้ในการวิจัย

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้**

1. คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนน (Mean)
2. คำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
3. คำนวณค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดทักษะการคิด
4. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

**ตารางที่ 1** ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

| *นักเรียนคนที่* | *คะแนนก่อนเรียน* $x_1$ | *คะแนนหลังเรียน* $x_2$ | *คะแนนความก้าวหน้า* $(x_1 - x_2)$ |
|---|---|---|---|
| *1* | 7 | 8 | +1 |
| 2 | 7 | 9 | +2 |
| 3 | 5 | 9 | +4 |
| 4 | 4 | 9 | +5 |
| 5 | 7 | 10 | +3 |
| 6 | 9 | 10 | +1 |
| 7 | 7 | 9 | +2 |
| 8 | 4 | 8 | +4 |
| 9 | 7 | 8 | +2 |
| 10 | 5 | 9 | +4 |
| 11 | 8 | 9 | +1 |
| 13 | 4 | 9 | +5 |
| 14 | 7 | 10 | +3 |
| 15 | 8 | 9 | +1 |
| 16 | 7 | 10 | +3 |
| 17 | 5 | 9 | +4 |
| 18 | 8 | 9 | +1 |
| 19 | 5 | 10 | +5 |
| 20 | 7 | 10 | +3 |
| 21 | 5 | 9 | +4 |
| 22 | 5 | 9 | +4 |
| 23 | 6 | 10 | +4 |
| 24 | 7 | 8 | +1 |
| 25 | 7 | 9 | +1 |
| 26 | 7 | 9 | +2 |
| **คะแนนรวม** | *165* | *237* | *72* |
| **คะแนนเฉลี่ย** | *6.35* | *9.12* | *2.77* |
| **ร้อยละความก้าวหน้า** *= 27.7* | | | |

จากตารางที่ 1 พบว่า โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 6.35 และคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 9.12 คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 2.77 คิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 27 เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่านักเรียนได้คะแนนเพิ่มขึ้นทุกคน (คะแนนความก้าวหน้า) ตั้งแต่ +1 ถึง + 5 คะแนน แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามีทักษะการคิดสูงขึ้น

## สรุปผลการวิจัย

ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยสรุปผลไว้ดังนี้

โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 3.35 และคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 9.12 คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 2.77 คิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 27 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามีทักษะด้านการสังเกตสูงขึ้น

## อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยโดยมีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์จากการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา 2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

การพัฒนาการคิดวิเคราะห์จากการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและการเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา หลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา พบว่าเด็กปฐมวัยมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะ กิจกรรมเกมการศึกษาเปิดโอกาสให้เด็กได้ฝึกความคิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กับเกมที่เป็นสื่อรูปธรรม สอดคล้องกับ เครือวัลย์ ทองมาก (2552 : 21 อ้างถึงใน นิธิกานต์ ขวัญบุญ, 2551 : 55 ) ที่กล่าวว่า เกมการศึกษาเป็นกิจกรรมการเล่นหรือการแข่งขันที่กำหนดจุดมุ่งหมาย กฎกติกา จำนวนผู้เล่น เพื่อก่อให้เกิดความสนุกสนานช่วยพัฒนาความเจริญด้านร่างกายและสติปัญญาตลอดจนฝึกทักษะแก่ผู้เล่น เช่นเดียวกับกรมวิชาการ ( 2555 : 40 ) ที่กล่าวว่า เกมการศึกษาเป็นเกมที่ช่วยพัฒนาสติปัญญามีกฎเกณฑ์กติกาง่าย ๆ เด็กสามารถเล่นคนเดียวหรือเป็นกลุ่มดังนั้น การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาจึงช่วยพัฒนาทักษะการคิดของเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี

## ข้อเสนอแนะ

1.ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ที่มีผลต่อความสามารถด้านอื่นๆ ของเด็กปฐมวัย เช่น ด้านการคิดเชิงเหตุผล ด้านการคิดแบบมีวิจารญาณและด้านความสัมพันธ์ทางสังคม เป็นต้น

2. ควรมีการศึกษาระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยโดยจัดกิจกรรมอื่นๆ เช่น ด้านการเล่านิทาน เป็นต้น

3. ควรมีการศึกษาวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบอื่นๆ เพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านการคิดของเด็กปฐมวัย หรือกลุ่มตัวอย่างอื่นๆ เช่น รูปแบบโครงการรูปแบบวางแผน ปฏิบัติและทลทวนตามแนวคิดไฮสโคป เป็นต้น

4. ควรมีการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาแบบกลุ่ม และรายบุคคล

5. กิจกรรมเกมการศึกษาควรเป็นเกมที่มีความสนุกสนาน อุปกรณ์การเล่นที่น่าสนใจและเป็นเกมที่กติกาการเล่นไม่ซับซ้อน เหมาะสมกับช่วงความสนใจและวัยของเด็ก การเล่นควรแบ่งข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

6. ควรมีการสังเกตพฤติกรรมในการเล่นเกมของเด็ก เพื่อนำไปประกอบกับการประเมินผลในด้านต่างๆ

## เอกสารอ้างอิง

กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2552). **จิตวิทยาการเรียนการสอน.** กรุงเทพฯ: วรวุฒิการพิมพ์.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2553). **การคิดเชิงวิเคราะห์.** ซัคเซส มีเดีย จำกัด,กรุงเทพฯ.

ฉันทนา ภาคบงกช. (2551). **สอนให้เด็กคิดและการพัฒนาทักษะการคิดเพื่อคุณภาพชีวิตและสังคม**, ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

นงเยาว์ แข่งเพ็ญแข.(2552).**การพัฒนาความสามารถในการคิดและคิดสังเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่6.** การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2551). **การพัฒนาการคิด**. กรุงเทพฯ : 9119 เทคนิคพริ้นส์.

ปิยนุช ประจักษ์จิตต์. (2551). **การพัฒนาเกมการศึกษา เพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย**. กรุงเทพฯ มหาลัยศิลปากร.

ยุทธนา ปฐมวรชาติ. (2552).**แนวคิดการจัดการเรียนรู้สู่ความเป็น อัจฉริยภาพของคนเก่งคนดีมีความสุข** วารสารวิชาการ.

วารีรัตน์ แก้วอุไร. (2553).**ทักษะการสอน.ภาควิชาการศึกษา**.คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.

# การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลสุโขทัย

# Activity arrangement Creative art for developing small muscles of preschool children, kindergarten year 3, Sukhothai Kindergarten

**พัชญาภา เมืองซ้าย[1] ปิยลักษณ์ พฤกษะวัน[2] และพันธ์เพ็ญ ชูชิต[3]**

**Patchayapa Maungsai[1] Piyaluck Brilkshavana [2] and PhanPen Chuchit [3]**

[1]นักศึกษา สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์สาขาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[3]ครูสาขาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลสุโขทัย อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย

## บทคัดย่อ

บทความนี้ผู้วิจัยมีจุดประสงค์เพื่อการเปรียบเทียบพัฒนาการในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย คือ เด็กปฐมวัยชายและหญิง อายุระหว่าง 5 - 6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลสุโขทัย อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย จำนวน 5 คน โดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ใช้เวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 40 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จำนวน 8 แผน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยจำนวน 1 ชุด สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ ค่าที (t-test dependent sample)

ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์มีพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ / กล้ามเนื้อมัดเล็ก / เด็กปฐมวัย

## Abstract

This article aims to compare the development of small muscles of early childhood children before and after receiving creative art activities the sample group used in the research was male and female preschool children aged between 5-6 years studying in kindergarten, 3rd year. sukhothai Kindergarten School, Mueang District, Sukhothai Province, number 5, by selecting a specific style it takes 8 weeks to experiment, 3 days per week, 40 minutes a day. research tools Is a plan for organizing 8 creative arts activities and a test to measure the ability to use small muscles of a young child for 1 set Statistics used in data analysis were mean, standard deviation and t-test dependent sample.

The research found that early childhood children who received creative art activities had a small improvement in muscle mass than before activities with statistical significance at .05 level.

**Keywords:** creative arts activities, small muscle, kindergarten student

## ความเป็นมาและความสำคัญ

พัฒนาการด้านร่างกายเป็นพัฒนาการด้านหนึ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการดำรงชีวิตประจำวันของเด็กปฐมวัย การพัฒนากล้ามเนื้อมือเป็นพัฒนากาทางร่างกายอีกส่วนหนึ่งที่สำคัญมาก เพราะหมายถึงการสร้างเสริมความสามารถในการหยิบ จับ คัด เขียน และการทำกิจกรรมที่ต้องใช้กล้ามเนื้อมือ ฝามือ และข้อต่อ การส่งเสริมพัฒนาการกล้ามเนื้อนิ้วมือ เพราะเด็กต้องใช้มือในการกระทำ กิจกรรมที่สำคัญ ได้แก่ การเขียนหนังสือ การจัดกระทำหยิบ จับ ปั้นสิ่งต่างๆ การส่งเสริมการใช้กล้ามเนื้อมือไม่เพียงแต่พัฒนากล้ามเนื้อมือให้แข็งแรงเท่านั้น แต่ยังเป็นการ

ส่งเสริมความสามารถของการใช้สายตากับมือให้สัมพันธ์กันด้วย (เยาวพา เดชะคุปต์ 2543 หน้า 22-24 อ้างถึงใน ผกา กานต์ น้อยเนียม,2556 หน้า 2) ซึ่งความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อ จะมีการพัฒนามากที่สุดในช่วงอายุ 4-5 ขวบ การพัฒนากล้ามเนื้อมือควรทำต่อเนื่องและสม่ำเสมอจึงควรจัดกิจกรรมเช่น การลากเส้น วาดภาพ การฉีกกระดาษให้เป็นรูปต่างๆ และการปั้น ซึ่งล้วนเป็นการส่งเสริมความสามารถของกล้ามเนื้อมือให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (Maye sky 1998 หน้า 103-105 อ้างถึงใน วรรณี อยู่คง, 2547 หน้า 2) ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวที่ว่า การพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัยสามารถทำได้โดยการใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เพราะกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกิจกรรมที่เหาะสมกับความสามารถ ความสนใจและสอดคล้องกับหลักการพัฒนาของเด็กได้เป็นอย่างดีและยังช่วยผ่อนคลายความเครียดทางอารมณ์ ส่งเสริมความคิดอิสระสร้างสรรค์และจินตนาการ ตลอดจนช่วยส่งเสริมละพัฒนาการกล้ามเนื้อมือและตาให้มีความสัมพันธ์กัน

สภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยในปัจจุบัน พบว่า ครูส่วนใหญ่ยังไม่ได้จัดกิจกรรมที่เหมาะสม ทั้งนี้เพราะครูขาดความรู้และทักษะในการจัดกิจกรรม ตลอดจนสื่อ โดยเฉพาะกิจกรรมที่พัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือ ได้แก่ การฝึกประสามสัมผัสและการเคลื่อนไหวของนิ้วมือการฝึกความสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา (สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ 2552 หน้า 2 อ้างถึงใน สมใจ ตั้งนิกร,2531 หน้า 2)

แนวทางการพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัย สามารถทำได้หลายวิธี เช่น กิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะ การเล่นตามมุม กิจกรรมเกมการศึกษาและกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ โดยให้เด็กได้ฝึกฝนทักษะการใช้มือในการทำกิจกรรมต่างๆ เช่น การวาดภาพระบายสี การติด-ถอดกระดุม การฉีก ตัดปะ พับกระดาษ ถักสาน ปั้นดินเหนียว เป็นต้น (วรรณี อยู่คง, 2547 หน้า 38) ซึ่งยังมีการส่งเสริมความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัยสามารถทำได้หลายวิธี ไม่ว่าจะเป็น กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ การเล่นตามมุม กิจกรรมเกมการศึกษาและกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ได้แก่ การวาดภาพระบายสี การปั้น การฉีกปะ ตัด ปะ การประดิษฐ์เศษวัสดุ เป็นต้น ในการวิจัยครั้งนี้ผู้สนใจที่จะใช้กิจกรรมศิลปะประดิษฐ์เป็นกิจกรรมที่ให้เด็กได้หยิบ จับ สัมผัส ลงมือประกอบวัสดุต่างๆ และวัสดุธรรมชาติ เช่นดอกไม้ หลอด เมล็ดพืช ด้วยวิธีการต่างๆ ได้แก่ การขยำ การฉีก ตัด ปะ การร้อยเพื่อให้เกิดรูปร่างต่างๆ ตามความต้องการของเด็ก ใช้ทักษะของกล้ามเนื้อเล็ก มือ ฝ่ามือ นิ้วมือ การประสานสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาให้มีความสัมพันธ์กันเกิดความคล่องแคล่วของกล้ามเนื้อมือทั้งสองมากขึ้น และเป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับความสามารถความสนใจและสอดคล้องกับหลักพัฒนาการของเด็กได้เป็นอย่างดีแล้วยังช่วยผ่อนคลายความเครียดทางอารมณ์ ส่งเสริมความคิดอิสระสร้างสรรค์ความคิดและจินตนาการตลอดจน ช่วยส่งเสริมและพัฒนากล้ามเนื้อมือและตาให้มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกิจกรรมที่เด็กชื่นชอบและแสดงออกได้อย่างน่าสนใจและสอดคล้องกับจินตนาการที่เด็กคาดหวัง (วิรุณ ตั้งเจริญ 2539 หน้า 146 อ้างถึงใน สุพัชราภรณ์ ดาราวลี, 2552 หน้า 2) จึงทำให้การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยมีความจำเป็นที่จะต้องจัดกิจกรรมที่เหมาะสมกับเด็กเพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดพัฒนาการอย่างเต็มศักยภาพของเด็กแต่ละคน ซึ่งกิจกรรมที่จัดควรคำนึงถึงตัวเด็กเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้เด็กได้เป็นผู้ริเริ่มกิจกรรม ควรเน้นให้มีสื่อของจริง เปิดโอกาสให้เด็กได้สังเกต สำรวจ ค้นคว้า และทดลองด้วยตนเอง (กรมวิชาการ 2540 หน้า 23 อ้างถึงใน รวิพร ผาด่าน, 2557 หน้า 3)

จากแนวคิดและเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญและมีความสนใจที่จะศึกษาว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น จะส่งผลต่อการพัฒนากล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัยอย่างไร เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องและสนใจได้นำผลการศึกษาครั้งนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมือเด็กปฐมวัยต่อไป

## จุดมุ่งหมายการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

## ขอบเขตของการวิจัย

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากร ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัย ผู้ชายและผู้หญิง อายุระหว่าง 5-6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3/4 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลสุโขทัย ตำบลปากแคว อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 1

2. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ เด็กปฐมวัย ผู้ชายและผู้หญิง อายุระหว่าง 5-6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3/4 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลสุโขทัย ตำบลปากแคว อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 1 จำนวน 5 คน เลือกแบบเฉพาะเจาะจง

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ดำเนินการสอนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา2561 โดยใช้เวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 40 นาที

## สมมติฐานในการวิจัย

หลังได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แล้วเด็กปฐมวัย มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กสูงขึ้น

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กนักเรียนปฐมวัย ผู้หญิง อายุระหว่าง 5-6 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3/4 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลสุโขทัย ตำบลปากแคว อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 1

2. การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ หมายถึง การจัดประสบการณ์ที่เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกทางผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ตามจินตนาการ โดยผ่านการจัดกิจกรรม การพับ การฉีกปะ การปั้น การระบายสี และการประดิษฐ์ เพื่อมุ่งเน้นให้เด็กได้รับประสบการณ์ ส่งเสริมพัฒนาการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กและช่วยพัฒนากล้ามเนื้อสายตาให้สัมพันธ์กันเพื่อส่งเสริม การเตรียมความพร้อมด้านการเขียนให้กับเด็กปฐมวัย

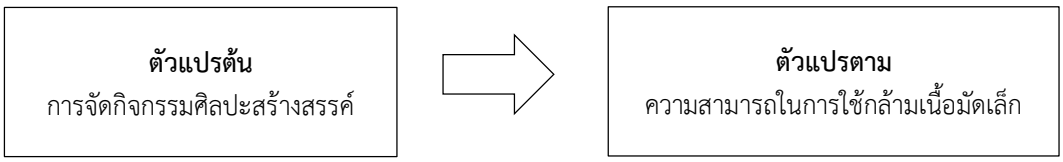
3. ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก หมายถึง ความสามารถในการบังคับการเคลื่อนไหวของนิ้วมือ กล้ามเนื้อมือ ไหล่ ให้ประสานสัมพันธ์กับสายตาและประสาทสัมผัสให้ทำงานประสานกันเป็นอย่างดีในการเคลื่อนไหวต่างๆ เช่น การทำกิจกรรม ร้อยลูกปัด ตอกเข็ม ต่อไม้บล็อก การร้อยเชือก การติดกระดุม เป็นต้น และรวมถึงการช่วยเหลือตนเองในการทำกิจวัตรประจำวันได้อย่างคล่องแคล่ว และมีประสิทธิภาพ

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย

2. เพื่อให้ครูผู้สอน ผู้เกี่ยวข้อง และผู้วิจัยท่านอื่นๆ นำแนวทางกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยต่อไป

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



## วิธีการดำเนินงานวิจัย

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย จำนวน 8 แผน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย จำนวน 1 ฉบับ ดังนี้

1.แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ จำนวน 8 แผน มีขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ดังนี้

1.1.1 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ของรวิพร ผาด่าน (2557)

1.1.2 ศึกษาทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการของเด็กและทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัยของ คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560

1.1.3 ศึกษาวิธีการเขียนแผนการจัดประสบการณ์จาก คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560

1.2 สร้างแผนการจัดกิจกรรมซึ่งประกอบไปด้วยกิจกรรมศิลปะ 8 รูปแบบ จำนวน 8 กิจกรรม และมีรายละเอียดของกิจกรรม ดังนี้

1.2.1 กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ การปั้น การฉีกปะ การประดิษฐ์

1.2.2 กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ การวาดภาพระบายสี การปั้น การประดิษฐ์

1.2.3 กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ การฉีกปะ การวาดภาพระบายสี การประดิษฐ์

1.2.4 กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ การปั้น การพับ การประดิษฐ์

1.2.5 กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ การปั้น การพับ การประดิษฐ์

1.2.6 กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ การวาดภาพระบายสี การพับ การประดิษฐ์

1.2.7 กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ การวาดภาพระบายสี การพับ การประดิษฐ์

1.2.8 กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ การพับ การปั้น การประดิษฐ์

1.3 นำแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจพิจารณาและปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม จากนั้นปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ให้เหมาะสมอีกครั้งโดยยึดตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ นำแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้นทดลองใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อดูความเหมาะสมในการนำไปใช้จริงและปรับปรุงเป็นแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ทดลอง จากการประเมินแผนการจัดกิจกรรมการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กโดยผู้เชี่ยวชาญทำให้ทราบว่าผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 อยู่ในระดับ ดีมาก มีความเหมาะสม

2. การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก ดังนี้

2.1.1 ศึกษาทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย.ในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย 2560

2.1.2 ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับแบบทดสอบการเตรียมความพร้อม

2.1.3 ศึกษาแนวทางการวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย

2.1.4 ศึกษาการสร้างวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย จาก ผกากานต์ น้อยเนียม (2556)

2.2 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กจำนวน 1 ชุด มี 5 ข้อ

2.2.1 กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ การพับ

2.2.2 กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ การฉีกปะ

2.2.3 กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ การปั้น

2.2.4 กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ การระบายสี

2.2.5 กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ การประดิษฐ์

2.3 สร้างคู่มือในการดำเนินการทดสอบวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กโดยให้สอดคล้องกับแบบทดสอบแต่ละชุดที่ได้สร้างขึ้นในข้อ 2.2

2.4 นำแบบทดสอบวัดความสามารการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยและคู่มือดำเนินการทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาปฐมวัย และด้านการวัดผลการศึกษาเพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญ

ผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ลงความเห็นและให้คะแนน โดยใช้เกณฑ์ค่าดัชนี ความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) ผลการประเมินพบว่า มีค่า IOC เท่ากับ 0.87

2.5 ปรับปรุงแบบทดสอบและคู่มือดำเนินการทดสอบการวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

2.6 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนอนุบาลสุโขทัย ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน เพื่อดูความเหมาะสมในการนำไปใช้จริง

2.7 นำแบบทดสอบที่ผ่านการทดลองใช้ในข้อ 2.6 ไปปรับแก้ให้เหมาะสมแล้วนำ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3/4 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

**วิธีดำเนินการทดลอง**

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ทำการทดลองเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ วันละ 40 นาที ทำการทดลองในช่วงเวลา09.30–10.10 น. รวม 24 ครั้ง ซึ่งผู้วิจัยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. ขอความร่วมมือกับครูประจำชั้นในการทำวิจัย
2. กำหนดกลุ่มตัวอย่าง
3. สร้างความคุ้นเคยกับเด็กกลุ่มตัวอย่าง 1 สัปดาห์ก่อนการทดลองเมื่อเด็กเริ่มปรับตัวได้และมีความพร้อมในการทำกิจกรรมจึงดำเนินการทดลอง
4. ก่อนการทดลองผู้วิจัยทำการทดสอบ (Pretest) กับเด็กทั้งห้องเป็นเวลา 1 วัน ด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
5. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองโดยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์กับกลุ่มเป้าหมายเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน ได้แก่ วันจันทร์ วันพุธ และวันพุธ โดยดำเนินการตามขั้นตอนตามแผนการจัดประสบการณ์ที่วางไว้ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 ปั้นต้นไม้ที่รักตามจินตนาการ,ฉีกปะภาพดอกไม้ตามจินตนาการ,ประดิษฐ์ดอกไม้จำลอง

สัปดาห์ที่ 2 วาดรูประบายสีวงจรชีวิตแมลงตามจินตนาการ,ปั้นแมลงเต่าทองตามจินตนาการ, ประดิษฐ์หนอนน่ารัก

สัปดาห์ที่ 3 ฉีกปะภาพลูกโลก,ระบายสีโลกอันสดใสตามจินตนาการ,ประดิษฐ์กังหันลม

สัปดาห์ที่ 4 ปั้นคุณพ่อในดวงใจตามจินตนาการ,พับการ์ดวันพ่อ,ประดิษฐ์โมเดลพวงมาลัย

สัปดาห์ที่ 5 ปั้นตุ๊กตาหิมะตามจินตนาการ,พับนกแพนกวิน,ประดิษฐ์หน้ากากซานตาครอส

สัปดาห์ที่ 6 วาดรูประบายสีถังขยะตามจินตนาการ,พับกล่องนม,ประดิษฐ์ถังขยะแยกประเภท

สัปดาห์ที่ 7 วาดรูประบายสีภาพวันเด็ก วันครูตามจินตนาการ,พับหมวกปลาฉลาม,ประดิษฐ์การ์ดวันเด็ก

สัปดาห์ที่ 8 พับกระต่าย 1สัปดาห์มี 7วัน,ปั้นบัวลอยหลากสี,ประดิษฐ์รุ้ง 7 สี

6. เมื่อดำเนินการทดลองครบ 8 สัปดาห์ ผู้วิจัยทำการทดสอบ (Posttest) กับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กฉบับเดียวกันกับแบบทดสอบที่ใช้ก่อนการทดลอง
7. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติการเก็บรวบรวมข้อมูล

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

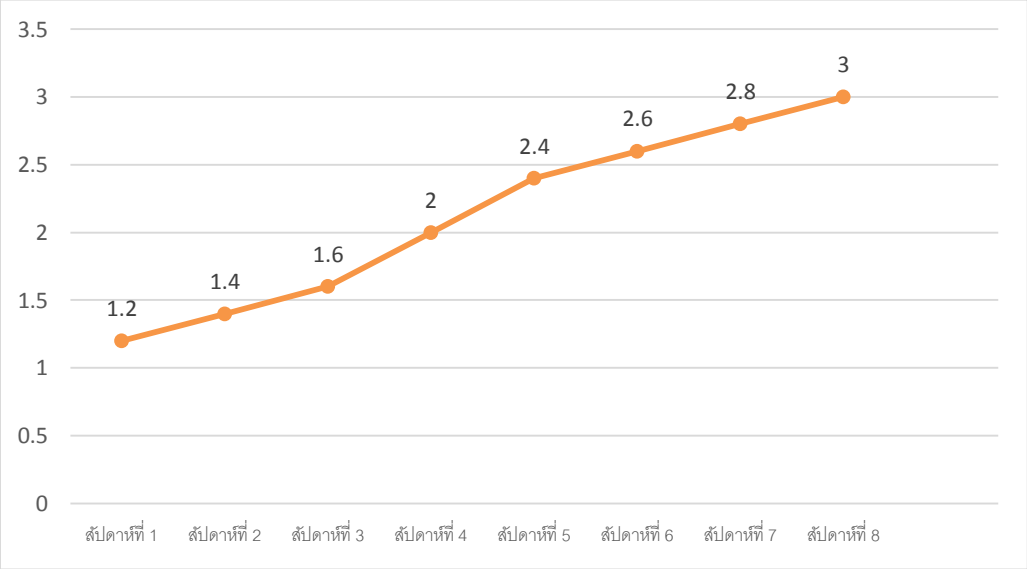
การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนดังนี้

ตาราง 1 เปรียบเทียบการทดลองกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของนักเรียนชั้นอนุบาล 3/4

| กิจกรรม | | $\bar{X}$ | $S$ | t | $p$ |
|---|---|---|---|---|---|
| การพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก | ก่อนการจัดกิจกรรม | 4.8 | 0.83 | 3.50 | .000 |
| | หลังการจัดกิจกรรม | 9.2 | 5.23 | | |

จากตารางที่ 1 พบว่า ก่อนได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.8 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.83 อยู่ในระดับปานกลาง หลังได้รับการการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.2 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.23 อยู่ในระดับสูงก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์มีค่าทีเท่ากับ 3.50

**ภาพประกอบที่ 1** กราฟเปรียบเทียบพัฒนาการในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์




จากภาพประกอบที่ 1 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยคะแนนพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ในระยะเวลา 8 สัปดาห์ เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กที่สูงขึ้นตามลำดับ โดยในสัปดาห์ที่ 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6, 7 และ 8 มีค่าเฉลี่ยคะแนนสูงขึ้นตามลำดับคือ 1 2 , 1.4 , 1.6 , 2 , 2.4 , 2.6 , 2.8 และ 3 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแต่ละครั้งตามลำดับเท่ากับ 0.35,0.81,1.04,0,0.53,0.42,0.35 และ 0

## สรุปผลการวิจัย

1. หลังจากที่เด็กปฐมวัยได้รับการจัดกิจกรรมการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. จากการทดสอบการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ จำนวน 8 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรม

## อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาทักษะการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยและพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัยระดับชั้นอนุบาล 3/4 โดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์มาเปรียบเทียบความแตกต่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ พบว่า เด็กปฐมวัยมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือสูงขึ้นที่เป็นเช่นนี้

อาจเป็นเพราะ กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เด็กได้แสดงออกตามความสนใจ การรับรู้และความพร้อมของเด็กแต่ละคน ซึ่งเปิดโอกาสให้เด็ก ได้แสดงออกอย่างอิสระเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาในการเรียนรู้จากการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ ได้แก่ กิจกรรมการพับ การร้อย การฉีก ตัด ปะ การสาน และการพิมพ์ภาพต่อเติมภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เพิ่มศรี ชูวิเชียร (2549 หน้า 30) ได้กล่าวไว้ว่า กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ หมายถึง กระบวนการในการปฏิบัติต่อชิ้นงานในลักษณะต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการวาดเขียน การปั้น การฉีก การปะ ฯลฯ จะส่งผลต่อการพัฒนาการด้านต่างๆ เช่น ร่างกาย อารมณ์ สติปัญญา สังคมของเด็กและการดำเนินกิจกรรมศิลปะให้ประสบความสำเร็จนั้น ต้องขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายๆ อย่างได้แก่ ผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมศิลปะ ผู้ปฏิบัติกิจกรรมศิลปะ กระบวนการหรือขั้นตอนในการจัดกิจกรรมศิลปะสื่อ หรืออุปกรณ์ ซึ่งจะต้องมีการควบคุมและประเมินผลที่จะช่วยให้ทิศทางของการจัดกิจกรรมศิลปะเป็นไปตามจุดมุ่งหมาย และบรรลุผลสำเร็จ เช่นเดียวกับ วรรณี อยู่คง (2547 หน้า 38) ที่กล่าวว่า การส่งเสริมความสามารถของกล้ามเนื้อมือสามารถทำได้โดยการส่งเสริมให้เด็กได้ฝึกฝนทักษะการใช้มือในการทำกิจกรรมต่างๆ เช่น การวาดภาพระบายสี การติด – ถอดกระดุม การฉีก ตัดปะ พับกระดาษ ถักสาน ปั้นดินเหนียว เป็นต้น

ผลการวิจัยทำให้ทราบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของนักเรียนชั้นอนุบาล 3/4 ก่อนได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์โดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.8 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.83 อยู่ในระดับปานกลาง หลังได้รับการการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.2 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.23 อยู่ในระดับสูงก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์มีค่าทีเท่ากับ 3.50 แสดงให้เห็นว่า การพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย โดยภาพรวมก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ หลังการจัดกิจกรรมค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญ .05 และจากกราฟเปรียบเทียบพัฒนาการในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ค่าเฉลี่ยคะแนนพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ในระยะเวลา 8 สัปดาห์ เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กที่สูงขึ้นตามลำดับ โดยในสัปดาห์ที่ 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6, 7 และ 8 มีค่าเฉลี่ยคะแนนสูงขึ้นตามลำดับคือ 1 2 , 1.4 , 1.6 , 2 , 2.4 , 2.6 , 2.8 และ 3 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแต่ละครั้งตามลำดับเท่ากับ 0.35,0.81,1.04,0,0.53,0.42,0.35
และ 0แสดงว่าการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยโดยภาพรวมระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ดีขึ้นได้อยู่ในระดับที่สูงขึ้น

พัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของนักเรียนชั้นอนุบาล 3/4 โดยเฉลี่ยรวมเพิ่มขึ้นจากก่อนการจัดกิจกรรม ทั้งนี้เนื่องจาก การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของนักเรียนชั้นอนุบาล 3/4 เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมที่ให้เด็กเป็นผู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เด็กได้เรียนรู้ด้วยการสังเกต บอกรายละเอียด เปรียบเทียบระหว่างการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ที่หลากหลาย เช่น การฉีกปะ การวาดภาพ การพับ การปั้นดินน้ำมัน การประดิษฐ์ และการระบายสี ทำให้เด็กมีพัฒนาการที่เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดช่วงระยะเวลาทดลอง 8 สัปดาห์ โดยมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้นก่อนการจัดกิจกรรม

## ข้อเสนอแนะ

1. การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ สามารถพัฒนาไปในหลากทักษะที่สอดคล้องกันเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการทำกิจกรรมมากขึ้น

2. การจัดกิจกรรมความคำนึงถึงสิ่งอำนวยความสะดวก บรรยากาศและสิ่งแวดล้อม ให้มีวัสดุอุปกรณ์ในการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย

3. ครูควรมีบทบาทในกาช่วยเหลือในการทำกิจกรรมของนักเรียน ให้คำแนะนำและกระตุ้นให้เด็กมีความกล้าคิด กล้าแสดงออกอย่างสร้างสรรค์

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1.ควรมีการศึกษาความสามารถด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยว่า เด็กปฐมวัยในช่วงอายุไหนมีพัฒนาการเป็นอย่างไร แล้วจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็กในแต่ละวัย

2.ควรมีการจัดกิจกรรมรูปแบบอื่นๆ เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยหรือพัฒนาด้านอื่นๆ

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2546). **หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546**.

เบญจมาศ วิไล. (2544). **การส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ประกอบการประเมินสภาพจริง. ปริญญานิพนธ์.**การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรี นครินทรวิโรฒ.

ผกากานต์ น้อยเนียม. (2556). **ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กอายุ 4-5 ปีที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะ สร้างสรรค์ด้วยดิน**. **ปริญญานิพนธ์**.การศึกษามหาบัณฑิต. สาขาวิทยาการทางการศึกษาละการจัดการเรียนรู้. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

รวิพร ผาด่าน. (2557). **ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การฉีก ตัด ปะเศษวัสดุ**. **ปริญญานิพนธ์**. การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วรรณี อยู่คง. (2547). **ความสามารถของกล้ามเนื้อมือเด็กปฐมวัยที่ได้รับกิจกรรมการปั้น.ปริญญานิพนธ์**. การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วลิญา ปรีชากุล. (2550). **การใช้กิจกรรมศิลปะวาดภาพเพื่อสร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาล**. ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สมใจ ตั้งนิกร. (2531). **ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อของเด็กปฐมวัยในโครงการอนุบาลชนบทที่ได้รับการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์แตกต่างกัน**. **ปริญญานิพนธ์**.การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สิริยา พันโสรี. (2546). **การพัฒนาการแสดงออกของพื้นฐานทางศิลปะของเด็กปฐมวัยด้วยกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์**. **ปริญญานิพนธ์**. การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

# การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย

# The Development of analytical thinking skills in rational thinking. subsection public with educational games for early childhood

**พัชริดา พรรณชรา[1] และ วราภรณ์ อ่ำอ้น[2]**

Phatcharida Phanchara [1] and Warapron Aum-aon[2]

[1] นักศึกษาโปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2] อาจารย์โปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาก่อนจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังจัดกิจกรรมเกมการศึกษา เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมจากการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นเด็กปฐมวัย ชาย–หญิง อายุ 4–5 ปี จำนวน 20 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ๆละ 2 ครั้งๆละ 20 นาที รวม 8 ครั้ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้1. แผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาจำนวน 8 แผน 2. แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการหาค่าร้อยละความก้าวหน้า

ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ด้านการสังเกต ด้านการจำแนก ด้านความสามารถในการบอกส่วนย่อยส่วนรวมของสิ่งของได้ มีทักษะการคิดหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสูงขึ้นคิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 27.5

**คำสำคัญ** : ทักษะการคิดวิเคราะห์, เกมการศึกษา, เด็กปฐมวัย

## Abstract

The purpose of the study was to compare Analytical thinking skills of young children before and after using educational game. The 20 subjects were 4-5 years old in kindergarten 2, second semester, academic year 2018 at Wat Noi Municipal School. The experiment was carried by researcher for 20 minutes every days, 2 days per week for 4 consecutive weeks.

The instruments used in this study were 1) The Experience plan Didactic Games developed by the researcher, 2) The Analytical thinking skills Test, The study was The One Group pretest – posttest Design. The data was analyzed by the average, The Standard deviation and percentage.

The result was as follow: The Analytical thinking skills of young children acquired didactic games was percentage was 27.5

**Keywords:** Analytical thinking skills, educational game, early childhood

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพและครอบคลุม เป็นการพัฒนามนุษย์ให้มีคุณภาพ เพื่อการพัฒนาประเทศชาติต่อไป การให้การศึกษาแก่เด็กที่จะเติบโตเป็นอนาคตของชาติ คือ การสร้างพื้นฐานการศึกษาปฐมวัย ซึ่งเป็นวัยที่มีพัฒนาการทุกด้านเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว สมอง มีการพัฒนาอย่างเต็มที่ในช่วงแรกเกิดถึง 6 ปี การส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาให้แก่เด็กในวัยนี้ จึงเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งและเป็นการเตรียมความพร้อม สู่การเรียนรู้ในชั้นสูงต่อไป หากเด็กได้รับการเตรียมความพร้อมที่ดีในช่วงนี้ จะส่งผลให้การพัฒนา

คุณภาพการศึกษา ช่วยให้เด็กเจริญเติบโตและมีพัฒนาการเต็มตามศักยภาพ ทั้งนี้ หากเด็กวัยนี้ ไม่ได้รับความสนใจเอาใจใส่เท่าที่ควรจะทำให้เด็กมีพัฒนาการที่ไม่ครบสมบูรณ์ ทำให้เกิดปัญหา อุปสรรค์ในการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นและสายเกินไปที่จะแก้ไขสิ่งต่างๆ ได้ ความสำคัญของวัยเด็กนี้จึงเป็นช่วงเวลาที่มีความสำคัญของความเป็นมนุษย์ การศึกษาสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2560 : 1-16) ดังที่ เพียเจต์ (Piaget) ได้กล่าวว่า พัฒนาการของเด็กปฐมวัยจะเป็นรากฐานให้แก่ การพัฒนาทางสติปัญญาในระดับต่อไปซึ่งในระดับปฐมวัยเด็กเรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสสิ่งแวดลอมรอบตัว สัญลักษณ์ เครื่องหมาย ท่าทางในการสื่อความหมาย รู้จักสิ่งที่เป็นตัวแทน สามารถหาเหตุผลอ้างอิงได้ สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ (2550 : 57) นอกจากนี้ บรูเนอร์ (Bluener) ได้เสนอว่า ในการจัดควรคำนึงถึงการเชื่อมโยงทฤษฎีพัฒนาการกับทฤษฎีความรักบทฤษฎีการสอน เพราะการจัดเนื้อหาและวิธีการสอนจะต้องคำนึงถึงพัฒนาการ และปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับ ความสามารถในการคิดหรือการรับรู้ รวมถึงการเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2549:1 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด. 2550:1) กล่าวว่า สติปัญญาด้านการคิดนั้นมีความจำเป็นต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ความเป็นปกติสุขและการดำเนินชีวิตที่ประสบความสุขในความสำเร็จ เป็นผลมาจากการมีประสิทธิภาพของความคิด ชื่อสอดคล้องกับ ฉันทนา ภาคบงกช (2550:1 อ้างอิงใน ปราณีอุปฮาด. 2550:1) ที่กล่าวมา การคิดวิเคราะห์การช่วยให้คนมีประสิทธิภาพ แสดงออกในสิ่งที่ดีงาม เป็นประโยชน์ และสร้างสรรค์ สามารถฟันฝ่าอุปสรรคและนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันของตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนการที่เด็กได้รับการพัฒนาความคิดให้เป็นคน คิดเป็น เด็กจะสามารถใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาและตัดสินใจเลือกสิ่งที่ดีที่สุดในอนาคตได้ อันจะเป็นเหตุให้ประเทศชาติพัฒนาอย่างยั่งยืน เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2550: 72 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด. 2551: 1) ฝึกทักษะการคิดนั้นเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ การที่จะพัฒนาคนให้เป็นผู้ที่รู้จักคิดอยากมีเหตุผลนั้น ควรมีการพัฒนาตั้งแต่ระดับปฐมวัย เพราะเป็นวัยที่มีพัฒนาการทุกด้านสูดสุด ซึ่ง ปิยนุช ประจักษ์จิตต์ (2526 : 31 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด. 2551 : 1) ได้กล่าวไว้ว่าการพัฒนาความคิดของเด็กปฐมวัยควรเริ่มจากการใช้ความคิดและความเข้าใจเหตุผลง่ายๆ ด้วยการกระตุ้น ให้คิด เปรียบเทียบ จำแนกเชื่อมโยงหาเหตุผลและฝึกการแก้ปัญหาอยู่เสมอ จะช่วยให้พัฒนาการด้านสติปัญญาเป็นไปอย่างรวดเร็ว นงเยาว์ แข่งเพ็ญแข (2549 : 120 -121 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด.2551 : 2) กล่าวว่า การคิดของเด็กปฐมวัยพัฒนาได้โดยการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทุกด้านจากกิจกรรมที่ท้าทายน่าสนใจ การคิดค้นคว้าทุกรูปแบบและการจินตนาการจะกระตุ้นให้สมองคิดได้หลายลักษณะโดยมีครูเป็นผู้เตรียมคิดหาเทคนิค เตรียมอุปกรณ์และจัดกิจกรรมใหม่ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ กุลยา ตันติผลาชีวะ (2552: 38-41 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด. 2551: 2) ได้กล่าวไว้ว่าการพัฒนาและเสริมสร้างความคิดอย่างมีเหตุผลของเด็กนั้น ครูควรจัดกิจกรรมให้เด็กได้คิด สังเกต ลงมือปฏิบัติ ทดลองผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 เด็กแสดงออกอย่างอิสระได้ด้วยจินตนาการกิจกรรมที่หลากหลายจะกระตุ้นให้เด็กสนใจ กระตือรือร้นที่จะร่วมกิจกรรม ครูควรเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้วิธีแก้ปัญหาการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การใช้หลักการสืบค้นการใช้ทักษะกระบวนการด้วยตนเองซึ่งจะสนับสนุนให้เด็กคิดอย่างเป็นระบบและมีเหตุผล

การจัดกระบวนการการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามพระราชบัญญัติการศึกษาพุทธศักราช 2542 ที่ได้กำหนดแนวทางในการวิจัยการศึกษาไว้ว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดกระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ยุทธนา ปฐมวรชาติ (2549: 39 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด.2551: 2 ) ซึ่งการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้และค้นพบองค์ความรู้ใหม่โดยใช้กระบวนการทางสติปัญญา ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพหุปัญญาของเวิร์ดการ์ดเนอร์ที่มุ่งส่งเสริมการพัฒนาความสามารถของผู้เรียนทุกด้าน โดยคำนึงถึงศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน โดยการ์ดเนอร์ (Gardner) เชื่อว่าคนเรามีปัญญาหรือความสามารถอยู่ในตัวหลายด้าน ได้แก่ ปัญญาด้านภาษา ด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ การใช้เหตุผล ด้านดนตรี ด้านมิติ ด้านความถนัดทางกาย ด้านความเข้าใจผู้อื่น ด้านความเข้าใจตนเอง ด้านธรรมชาติ ด้านการดำรงคงอยู่ของชีวิตและความสามารถเหล่านี้สามารถพัฒนาได้พร้อมกัน วารีรัตน์ แก้วอุไร (2548:84 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด.2551: 3) ซึ่งกระบวนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาก็เป็นวิธีการจัดกิจกรรมอีกรูปแบบหนึ่ง ที่ช่วยส่งเสริมความสามารถการคิดเชิงเหตุผลให้กับเด็กปฐมวัย โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บูรณาการความรู้และทักษะควบคู่ไปพร้อมๆกันกับคุณธรรม จริยธรรม รวมถึงการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้ริเริ่มได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ได้ลงมือปฏิบัติ สำรวจ ค้นคว้า ตามความสนใจและความถนัดของตนเอง เด็กจะมีทักษะการคิดรู้จักการใช้เหตุผลมาช่วยในการแก้ไขปัญหา อีกทั้งยังสามารถสร้างความรู้ใหม่ด้วยตนเอง

และสามารถคิดสร้างสรรค์ผลงานต่างๆออกมาจากจินตนาการ แนวคิดประสบการณ์ของตนและช่วยสร้างความสามารถในการคิดเป็นระบบ มีเหตุผลและนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อการเรียนรู้จะช่วยพัฒนาการด้านต่างๆของเด็ก แต่เน้นทางสติปัญญา มีกฎกติกาง่ายๆเหมาะสำหรับเด็กปฐมวัยและความสนุกสนานจากการเล่น มีกระบวนการในการเล่นจากสื่อตามชนิดของเกมประเภทต่างๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียน เด็กสามารถเล่นคนเดียวและเล่นเป็นกลุ่มได้เกมการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับเด็กวัย 5-6 ขวบ

การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสื่อการเรียนรู้และกิจกรรมหลักตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2546 ที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อพัฒนาเด็กให้เกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานการศึกษาปฐมวัย และเน้นทางด้านสติปัญญาหรือการคิดวิเคราะห์ให้แก่เด็ก เกมการศึกษามีหลายประเภท มีรูปแบบและวิธีเล่นแตกต่างกันไป สิ่งสำคัญประการหนึ่งที่จะช่วย ส่งเสริมความคิดให้แก่เด็กคือ การเล่นเกมการศึกษาควรมีคำถามกระตุ้นให้เด็กได้คิดด้วย เพราะตามธรรมชาติของเด็กมีความสงสัยใคร่รู้อยู่เสมอ และเมื่อเด็กได้รับการกระตุ้นด้วยคำถามซึ่งเป็นสิ่งเร้าที่ดี ชวนให้เด็กสงสัย จริงใจให้เด็กเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ และพัฒนาศักยภาพทางความคิดที่เด็กมีอยู่ในตัวตนให้ก้าวขึ้นสู่ขีดสูงสุด และเมื่อผู้ใหญ่เข้าใจธรรมชาติของเด็ก ได้ให้การสนับสนุนเด็กหรือตอบสมองเด็กด้วยความเต็มใจที่จะตอบแก่เด็ก เด็กก็จะเกิดความพร้อมที่จะเรียนรู้ โดยปกติแล้วเด็กปฐมวัยจะช่างสังเกตและสำรวจสิ่งต่างๆที่อยู่แวดล้อมตัวเอง เมื่อจัดอุปกรณ์หรือสิ่งเร้ามาให้เด็กพัฒนาการสังเกต โดยใช้ประสาทสัมผัสรับรู้ทุกด้าน เด็กจะพัฒนาการคิดวิเคราะห์ได้อย่างดี เกมการศึกษาเป็นสิ่งเร้าที่ดีเป็นสื่อและกิจกรรมที่เด็กสังเกตเห็นได้อย่างเด่นชัด เปรียบเทียบความแตกต่างของสิ่งของหรือหารายละเอียดบางอย่างในภาพขนาดเดียวกันมีคำถามชวนให้เด็ก สังเกตมากขึ้น ได้คิดจะช่วยให้เด็กมีการพัฒนาเป็นผู้ใฝ่รู้และหาความจริงจากสิ่งที่เห็น หรือได้คิด ช่วยให้เด็กกล้าแสดงออกเรียนรู้ที่จะฟังผู้อื่นได้ต่อไป จากแนวคิดและเหตุผลดังกล่าว จะเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสามารถพัฒนาผู้เรียนทั้งความรู้ เจตคติ และการคิดตามความสนใจ และความสามารถของผู้เรียน โดยเฉพาะการคิดวิเคราะห์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาว่าการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาจะส่งผลต่อการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยเพื่อเป็นแนวทางการนำนวัตกรรมการสอนต่างๆไปปรับใช้ในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กด้านต่าง ๆ ไปปรับใช้ในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กด้านต่าง ๆ รวมถึงการจัดกิจกรรมให้กับเด็กปฐมวัยที่แปลกใหม่และหลากหลายวิธีด้วย

## จุดมุ่งหมายการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งเป้าหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์จากการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

## ขอบเขตของการวิจัย

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กนักเรียนอายุ 4 - 5 ปี โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 1 ห้อง นักเรียนจำนวนทั้งหมด 25 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กนักเรียนอายุ 4 - 5 ปี โรงเรียนวัดจอมทอง ชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 20 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

## สมมติฐานในการวิจัย

ทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยหลังจากการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กที่มีอายุระหว่าง 4 - 5 ปี กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

2. ทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวม หมายถึง ความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลโดยสามารถบอกส่วนย่อยและส่วนรวมของสิ่งที่กำหนดให้ได้

3. เกมการศึกษา หมายถึง กิจกรรมที่มีกระบวนการเล่นตามชนิดของเกมประเภทต่างๆ ช่วยให้เด็กรู้จักใช้ความคิด การสังเกต การจำแนก คิดหาเหตุผลหาความสัมพันธ์ส่วนย่อยส่วนรวมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ โดยเป็นการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น การสร้างเกมการศึกษามีการเรียงลำดับตามหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งสามารถวัดจากแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำแนกออกเป็น 3 ด้าน คือ

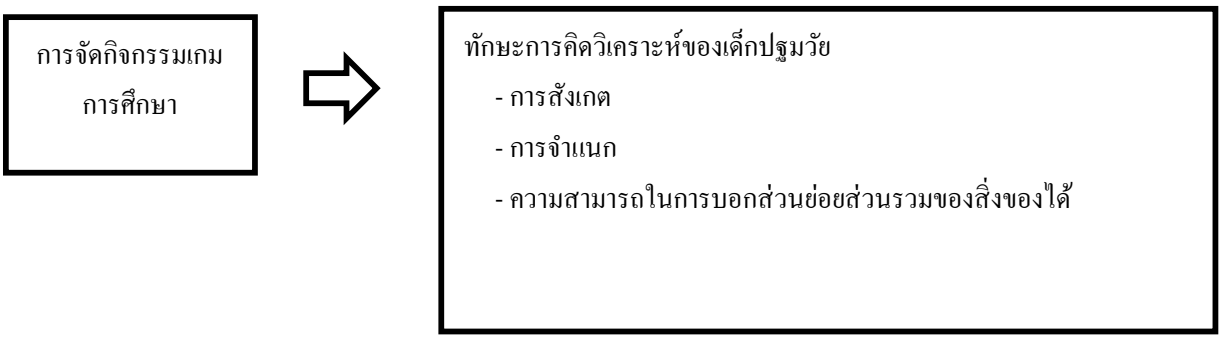
3.1 การสังเกต หมายถึง ความสามารถในการใช้ประสบการณ์คิดหาเหตุผล ค้นพบความรู้ด้วยตนเองโดยการสังเกตความแตกต่างของส่วนประกอบต่างๆ

3.2 การจำแนก หมายถึง ความสามารถในการประมวลความรู้ เพื่อการจัดลำดับและประเภทอย่างมีความหมายเป็นกลุ่ม สามารถจัดกลุ่มที่มีหลักการและลักษณะที่คล้ายคลึงเข้าด้วยกัน

3.3 ความสามารถในการบอกส่วนย่อย ส่วนรวม หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อยส่วนรวมของสิ่งของชนิดต่างๆได้

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

**ตัวแปรต้น** **ตัวแปรตาม**




## วิธีดำเนินงานวิจัย

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. เกมการศึกษาจำนวน 3 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 การจำแนก 3 ข้อ ชุดที่ 2 การสังเกต 3 ข้อ ชุดที่ 3 ส่วนย่อยส่วนรวม 4 ข้อ

2. แผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา จำนวน 8 แผน ได้แก่ ชุดที่1 ชุดการจัดประเภทผัก ผลไม้ ชุดที่2 ชุดสัตว์และตัวเลข ชุดที่3 แยกประเภทอาหารหลัก 5 หมู่ ชุดที่4 ชุด รูปร่างรูปทรง

**วิธีการดำเนินงานวิจัย**

ผู้วิจัยได้ดำเนินงานวิจัยโดยมีขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินงานตามลำดับ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สร้างแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ที่เป็นแบบทดสอบประเภทข้อความ ข้อคำถามที่เป็นรูปภาพและประเภทข้อความที่เป็นภาษาไทย เพื่อใช้ในการทดสอบก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา แบ่งออกเป็น 3 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 การจำแนก 3 ข้อ
ชุดที่ 2 การสังเกต 3 ข้อ
ชุดที่ 3 ส่วนย่อยส่วนรวม 4 ข้อ
เกณฑ์การให้คะแนน เด็กทำได้ 1 ข้อ ได้ 1 คะแนน

เด็กทำไม่ได้ 1 ข้อ ได้ 0 คะแนน

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาจำนวน 8 แผน

2.1 ชุดที่ 1 เกมการศึกษาการจัดประเภทผัก ผลไม้

2.2 ชุดที่ 2 เกมการศึกษาสัตว์และตัวเลข

2.3 ชุดที่ 3 เกมการศึกษาแยกประเภทอาหารหลัก 5 หมู่

2.4 ชุดที่ 4 เกมการศึกษารูปร่างรูปทรง

2.2.1 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษา ชุดที่ 1 ชุดเกมการศึกษาการจัดประเภทผัก ผลไม้ จำนวน 1 ชุด

2.2.2 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษา ชุดที่ 2 ชุดเกมการศึกษาสัตว์และตัวเลข จำนวน 1 ชุด

2.2.3 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษา ชุดที่ 3 ชุดเกมการศึกษาแยกประเภทอาหารหลัก 5 หมู่ จำนวน 1 ชุด

2.2.4 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษา ชุดที่ 4 ชุด เกมการศึกษารูปร่างรูปทรง จำนวน 1 ชุด

โดยในการทดลองผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์ดังกล่าว แผนละ 2 ครั้ง รวมทั้งหมด 8 ครั้ง และทำการทดลอง 4 สัปดาห์

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเกมการศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วยเกมการศึกษาจำนวน 4 ชุด มีรายละเอียดของแต่ละเกม ดังนี้

3.1 เกมจัดประเภทผัก ผลไม้ หมายถึง เกมที่มีบัตรภาพผัก ผลไม้หลายชนิดและนำไปจัดประเภทผัก ผลไม้ลงในตะกร้าแต่ละชนิดถูกต้อง

3.2 เกมสัตว์และตัวเลข หมายถึง เกมที่มีบัตรภาพสัตว์และฝารูปตัวเลขต่างๆนำมาจับคู่จำนวนสัตว์และตัวเลขให้สัมพันธ์กัน

3.3 เกมแยกประเภทอาหารหลัก 5 หมู่ หมายถึง เกมที่มีไม้หนีบบัตรภาพอาหารแต่ละชนิดที่หลากหลายนำไปแยกประเภทให้ตรงกับอาหาร 5 หมู่ให้ถูกต้อง

3.4 เกมรูปร่างรูปทรง หมายถึงเกมที่มีบัตรภาพรูปทรงเรขาคณิตเจาะรูโดยรอบหลากหลายสีและมีแผ่นกระดานที่เจาะรูหลากหลายสีนำเชือกร้อยบัตรภาพที่เจาะรูกับแผ่นกระดาษให้สีตรงกันตามจินตนาการ

ขั้นตอนที่ 4 นำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ นำแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและเกมการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นำไปใช้ในการวิจัย

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนน (Mean)
2. คำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
3. คำนวณค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดทักษะการคิด
4. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

**ตารางที่ 1** ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

| นักเรียนคนที่ | คะแนนก่อนเรียน $\overline{X}_1$ | คะแนนหลังเรียน $\overline{X}_2$ | คะแนนความก้าวหน้า $(\overline{X}_2 - \overline{X}_1)$ |
|---|---|---|---|
| 1 | 6 | 10 | +4 |
| 2 | 8 | 10 | +2 |
| 3 | 6 | 9 | +3 |
| 4 | 7 | 10 | +3 |
| 5 | 8 | 10 | +2 |
| 6 | 7 | 9 | +2 |
| 7 | 7 | 9 | +2 |
| 8 | 7 | 9 | +2 |
| 9 | 8 | 10 | +1 |
| 10 | 5 | 9 | +4 |
| 11 | 8 | 9 | +1 |
| 12 | 5 | 10 | +5 |
| 13 | 6 | 10 | +4 |
| 14 | 7 | 10 | +3 |
| 15 | 8 | 10 | +2 |
| 16 | 7 | 9 | +2 |
| 17 | 6 | 9 | +3 |
| 18 | 7 | 10 | +2 |
| 19 | 7 | 9 | +2 |
| 20 | 6 | 10 | +4 |
| **คะแนนรวม** | **136** | **191** | **53** |
| **คะแนนเฉลี่ย** | **6.8** | **9.55** | **+2.75** |
| **ร้อยละความก้าวหน้า = 27.5** | | | |

จากตารางที่ 1 พบว่า โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 6.8 และคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 9.55 คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 2.75 คิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 27.5 เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่านักเรียนได้คะแนนเพิ่มขึ้นทุกคน(คะแนนความก้าวหน้า) ตั้งแต่ +1 ถึง +5 คะแนนแสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามีทักษะการคิดสูงขึ้น

## สรุปผลการวิจัย

โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 6.8 และคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 9.55 คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 2.75 คิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 27.5 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามีทักษะด้านการสังเกตสูงขึ้น

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยครั้งนี้พบว่าผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมจากการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและเพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา เรื่องการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้ หลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา พบว่า เด็กปฐมวัยมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะ กิจกรรมเกมการศึกษาเปิดโอกาสให้เด็กได้ฝึกความคิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กับเกมที่เป็นสื่อรูปธรรม สอดคล้องกับ เครือวัลย์ ทองมาก (2548 : 21 อ้างถึงใน นิธิกานต์ ขวัญบุญ, 2549 : 55 ) ที่กล่าวว่า เกมการศึกษาเป็นกิจกรรมการเล่นหรือการแข่งขันที่กำหนดจุดมุ่งหมาย กฎกติกา จำนวนผู้เล่น เพื่อก่อให้เกิดความสนุกสนานช่วยพัฒนาความเจริญด้านร่างกายและสติปัญญาตลอดจนฝึกทักษะแก่ผู้เล่น เช่นเดียวกับ กรมวิชาการ ( 2549 : 40 ) ที่กล่าวว่า เกมการศึกษาเป็นเกมที่ช่วยพัฒนาสติปัญญามีกฎเกณฑ์กติกาง่าย ๆ เด็กสามารถเล่นคนเดียวหรือเป็นกลุ่ม ดังนั้น การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาจึงช่วยพัฒนาทักษะการคิดของเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1.ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ที่มีผลต่อความสามารถด้านอื่นๆ ของเด็กปฐมวัย เช่น ด้านการคิดเชิงเหตุผล ด้านการคิดแบบมีวิจารญาณและด้านความสัมพันธ์ทางสังคม
เป็นต้น

2. ควรมีการศึกษาระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยโดยจัดกิจกรรมอื่นๆ เช่น ด้านการเล่านิทาน เป็นต้น

3. ควรมีการศึกษาวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบอื่นๆ เพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านการคิดของเด็กปฐมวัย หรือกลุ่มตัวอย่างอื่นๆ เช่น รูปแบบโครงการรูปแบบวางแผน ปฏิบัติและทบทวนตามแนวคิดไฮสโคป เป็นต้น

4. ควรมีการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาแบบกลุ่ม และรายบุคคล

5. ครูควรสร้างบรรยากาศที่เต็มไปด้วยการยอมรับเป็นกันเอง พร้อมทั้งกระตุนและเปิดโอกาสให้เด็กเลือกเล่นอย่างอิสระ ในระหว่างทำกิจกรรมซึ่งจะส่งผลให้เด็กได้มีพัฒนาการจากการเล่นเกมอยางเต็มศักยภาพ และในการแนะนำวิธีการเล่นเกมการศึกษา ครูควรมั่นใจว่าเด็กเขาใจ วิธีการเล่นเกมแต่ละเกมเป็นอย่างดีหากพบว่าเด็กยังไม่เข้าใจหรือมีปัญหา ครูควรเขาไปมีส่วนร่วมในการเล่นกับเด็ก

6. เมื่อสิ้นสุดกิจกรรมควรนำเกมการศึกษา ควรจัดเกมการศึกษาไว้ในมุมเพื่อให้เด็กได้เล่นทุกโอกาสที่ต้องการ เพื่อให้เด็กได้ฝึกฝนทักษะอย่างต่อเนื่อง

## เอกสารอ้างอิง

การศึกษาสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). **คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย** พุทธศักราช 2560 สำหรับเด็ก (อายุ 3 - 6 ปี).กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2552). **จิตวิทยาการเรียนการสอน**.กรุงเทพฯ.วรวุฒิการพิมพ์.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2550). **การเล่นของเด็ก**.กรุงเทพ.วรวุฒิการพิมพ์.

ฉันทนา ภาคบงกช. (2550). **การสอนให้เด็กคิด โมเดลการพัฒนาทักษะการคิดเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม**. กรุงเทพฯ:คณะศึกษาศาสตร์: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

นงเยาว์ แข่งเพ็ญแข. (2549). **การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และคิดสังเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**.การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2549). **การพัฒนาการคิด.** กรุงเทพฯ : 9119 เทคนิคพริ้นติ้ง.

ปิยนุช ประจักษ์จิตต์. (2551). **การพัฒนาเกมการศึกษา เพื่อเตรียมความพร้อมทาง คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ยุทธนา ปฐมวรชาติ. (2549). **แนวคิดการจัดการเรียนรู้สู่ความเป็น อัจฉริยภาพของคนเก่งคนดีมีความสุข** วารสารวิชาการ.

วารีรัตน์ แก้วอุไร. (2548). **ทักษะการสอน**.ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.

# การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

# Storytelling Activities Using Story Big Books to Development Analyze Thinking of The Early Childhood

**รุ้งอรุณ คำแก้ว[1] และ ทิพย์สุดา อินทะพันธุ์[2]**

**Rungarun Kamkaew[1] and Thipsuda Inthaphan[2]**

[1] นักศึกษาโปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2] อาจารย์โปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอผลการวิจัยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย โดยมีวิธีการดำเนินการกับกลุ่มเป้าหมาย คือ เด็กปฐมวัยชายและ หญิง อายุระหว่าง 4-5 ปี ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนบ่อวิทยาบางระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลกเขต 1 จำนวน 15 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ จำนวน 8 แผน และแบบสังเกตพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์ด้านการสังเกตและการเรียงลำดับเหตุการณ์ของเด็กปฐมวัย สถิติที่ใช้ในการพัฒนาความคิดวิเคราะห์ด้านการสังเกต และการเรียงลำดับเหตุการณ์โดยใช้การเล่านิทาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ

จากการศึกษาพบว่าการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยด้านการสังเกต และการเรียงลำดับเหตุการณ์เด็กมีพัฒนาการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับดีมาก มีนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.24 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.10 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 87.41

**คำสำคัญ** : หนังสือนิทานเล่มใหญ่, การคิดวิเคราะห์, เด็กปฐมวัย

## Abstract

This paper presents the results of the research on using the big story telling activity to early childhood. The purpose of the activities are to develop children analytical thinking skills. The purposive sampling method is used at the target group of 4 – 5 years old, kindergarten 2 in Borwittayabangrakam School, Bangrakam District Phitsanulok Province, under the Office of the Primary Education District1, Phitsanulok. Sample of 15 male and female pupils are selected. The instruments include: the story telling activity plan in which story telling used to develop analytical thinking skills and the analytical and sequence behavior notes. The descriptive statistics and percentage of the results are reported.

The results show that 87.41% of pupil participated in the storytelling activity have very good behavior in analytical thinking with 5.24 mean and 1.10 SD.

**Keywords:** story big books, analyze thinking, early childhood

## ความเป็นมาและความสำคัญ

เด็กปฐมวัยในช่วงอายุระหว่าง 0 - 6 ปี ถือว่าเป็นช่วงโอกาสทองของการเรียนรู้ในวัยนี้ สมองเติบโตอย่างรวดเร็ว ถ้าเด็กได้รับการพัฒนาและได้รับการกระตุ้นด้วยวิธีการที่ถูกต้อง จะช่วยสร้างเสริมให้มีความพร้อมสมบูรณ์ทั้งร่างกาย อารมณ์ - จิตใจ สังคม และสติปัญญา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542 : 16) ทั้งนี้การ

วางรากฐานของพัฒนาการทุกด้านควรเริ่มตั้งแต่ระดับปฐมวัย เพราะการปูพื้นฐานให้เด็กมีความพร้อม ขึ้นอยู่กับการฝึกอบรมเลี้ยงดูตั้งแต่เยาว์วัย การจัดการศึกษา และการพัฒนาเด็กปฐมวัยจึงควรมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้เด็กระดับปฐมวัยทุกคนเจริญเติบโตและเรียนรู้อย่างมีความสุข (ฝ่ายวิชาการอนุบาลรักลูก. 2534 : คำนำ) นอกจากนี้หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ยังได้กำหนดจุดมุ่งหมายให้เด็กอายุ 3 - 5 ปี มีความพร้อมในการพัฒนาด้านร่างกาย อารมณ์ – จิตใจ สังคม และสติปัญญา ที่เหมาะสมกับวัยให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 12 ประการ ได้แก่ ผู้เรียนจะต้องมีร่างกายที่แข็งแรง และเจริญเติบโตตามวัย มีสุขนิสัยที่ดี ใช้กล้ามเนื้อใหญ่ กล้ามเนื้อเล็กได้อย่างคล่องแคล่ว ประสานสัมพันธ์ได้ดี มีสุขภาพจิตดี มีความสุข เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม จิตใจดีงาม รู้จักชื่นชม และแสดงออกทางศิลปะ ดนตรีรักในการออกกำลังกาย สามารถช่วยเหลือตนเองได้เหมาะสมตามวัย รักธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมวัฒนธรรมในท้องถิ่น เป็นสมาชิกที่ดีของสังคมในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข ใช้ภาษาสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย มีความสามารถในการคิด และการแก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัย ตลอดจนมีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ มีทักษะในการแสวงหาความรู้ จากคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทั้ง 12 ประการนั้น คุณลักษณะข้อที่ 10 อันได้แก่มีความสามารถในการคิด และการแก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัย ถือว่าเป็นหัวใจสำคัญในการจัดการศึกษา และใช้เป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน เพราะเด็กปฐมวัยเป็นวัยเริ่มต้นของการพัฒนาทุกด้าน เด็กควรได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนให้ใช้ความคิดและแสดงความคิด หากเด็กไม่ได้รับโอกาสให้คิด และแสดงความคิดเห็นบ่อย ๆ เด็กก็ย่อมคิดได้ช้ามีความคิดน้อย การสอนให้คิดเป็นวิธีแห่งปัญญาซึ่งเป็นกระบวน สิ่งที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาเด็กให้เติบโตอย่างมีศักยภาพนั่นคือ ด้านการคิดวิเคราะห์ จากการสำรวจนักเรียนระดับปฐมวัยโรงเรียนขนาดกลางในจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 30 โรงเรียน ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในครอบครัวที่มีฐานะยากจน ผู้ปกครองจบการศึกษาระดับประถมศึกษา จึงขาดความรู้และทักษะที่จะแนะนำบุตรหลานของตนเองในเนื้อหาวิชาการตามประสบการณ์การเรียนรู้กิจกรรมหลัก 6 กิจกรรม จึงมอบภาระเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ให้เป็นหน้าที่ของครูภายในโรงเรียน ซึ่งจากการที่สรุปการประเมินคุณภาพโรงเรียนขนาดกลางในจังหวัดพิษณุโลกนักเรียนระดับปฐมวัย จะพบปัญหาในด้านการคิดวิเคราะห์ เด็กควรได้รับการฝึกฝนประสบการณ์ด้วยกิจกรรมที่หลากหลายและมีความต่อเนื่องโดยเฉพาะกิจกรรมเกี่ยวกับการคิดในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้ การเปรียบเทียบความเชื่อมโยง ความเหมือน ความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ การคิดแก้ปัญหาในการเล่น การทำกิจกรรม และสามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล การเล่าเรื่องความคิด จินตนาการ การสร้างสรรค์ผลงานแปลกใหม่ รวมถึงการฝึกทักษะในการแสวงหาความรู้ สนใจซักถาม ใฝ่รู้ สร้างนิสัยรักการอ่าน รู้จักตั้งคำถามในสิ่งที่สงสัยหรือสนใจ รู้จักใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ในการอ่านหนังสือ ฝึกหัดให้เป็นคนช่างสังเกต อยากรู้อยากเห็น มีการจัดมุมประสบการณ์กิจกรรมการเรียนรู้ให้หลากหลาย และมีความต่อเนื่อง

เด็กปฐมวัยนี้จะเริ่มเข้าใจ เริ่มมีจินตนาการ และมีการเลียนแบบ การรับรู้ของเด็กปฐมวัยเกิดจากวุฒิภาวะและความพร้อมในตัวเด็ก โดยต้องอาศัยพ่อแม่ ครู และผู้ปกครอง จะต้องช่วยกันจัดประสบการณ์ที่กระตุ้นให้เด็กได้ฝึกฝนการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 และเปิดโอกาสให้เด็กหัดคิดวิเคราะห์ใช้เหตุผล และแก้ปัญหาด้วยตนเอง นิทานจึงเป็นหัวใจสำคัญของเด็ก ทำให้เด็กมีจินตนาการที่กว้างขึ้น (สมศักดิ์ ปริปุรณะ. 2542 : 52) นิทานจะทำให้เด็ก ๆ หรือผู้ฟังสามารถใช้กระบวนการคิดในการพิจารณาแก้ปัญหาได้ ครูควรจะใช้นิทานเป็นสื่อในการเรียนรูของเด็ก ผลจากการที่เด็กได้ฟังนิทาน ทำให้เด็กจดจำได้นาน และสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี ถานิทานที่ครูเล่าให้เด็กฟังนั้นตรงกับชีวิตจริง และสามารถเชื่อมโยงกันได้ จุดสำคัญอยู่ที่ครูและผู้สอนว่าจะต้องใช้กลวิธีในการเล่านิทาน การกำหนดตัวแสดงในนิทานที่มีความหมาย และให้บทบาทของการแสดงอย่างไร ที่จะเป็นสื่อให้เด็กจดจำได้ดียิ่งขึ้น การจัดกิจกรรมเล่านิทาน (อนงค์ ตันติวิชัย. 2549 : 11) การเล่านิทานเป็นรูปแบบของนันทนาการอย่างง่าย ๆ สามารถตอบสนองความต้องการทางธรรมชาติของมนุษย์ ทำให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน สามารถนำผู้ฟังไปสู่โลกแห่งจินตนาการ ซึ่งผู้ฟังจะพบความแปลกใหม่ สนุกสนาน หลุดพ้นจากความจำเจในชีวิตประจำวันไปได้ชั่วคราวในบางครั้งนิทานจะช่วยอธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในโลกซึ่งมนุษย์สงสัย และยังหาคำตอบไม่ได้ หรืออธิบายถึงต้นกำเนิดของสถานที่ต่าง ๆ หรือเป็นการสั่งสอนอบรม ให้คติข้อคิดในการดำเนินชีวิต นิทานเป็นหลายสิ่งหลายอย่างนอกเหนือจากความบันเทิงใจ ดังจะเห็นได้จากการที่มีผู้นำเอานิทานมาใช้เพื่อตอบสนองจุดมุ่งหมายต่าง ๆ อย่างหลากหลาย ในด้านการเรียนการสอนก็เช่นกัน มีผู้นำนิทานมาใช้เพื่อเร้าความสนใจของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิมากขึ้น แต่ผลที่ได้รับนอกเหนือจากสมาธิ คือ ความสนุกสนานผ่อนคลาย ความรู้ความเข้าใจ เพิ่มพูนประสบการณ์และข้อมูล เกิดความคิดรวบยอด ตลอดจนนิทานเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ การสร้างบรรยากาศ

ที่ดี สร้างความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งช่วยฝึกทักษะทางภาษา ทักษะการคิด และนิทานยังก่อให้เกิดประโยชน์ด้านอื่น ๆ อีกมากมาย

หนังสือนิทานเล่มใหญ่ของเด็กปฐมวัย เป็นหนังสือนิทานขนาดใหญ่เหมาะสำหรับการใช้งานกับเด็กเป็นกลุ่ม มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการให้เด็กได้รับความบันเทิงเป็นหลัก นอกจากนั้นเด็กยังได้รับประสบการณ์ใหม่ มีความคิดจินตนาการสร้างสรรค์ รวมถึงมีความคิดรวบยอด และฝึกการคิดวิเคราะห์ เป็นต้น การจัดทำหนังสือนิทานด้วยตนเอง ผู้จัดทำต้องพิจารณาว่าจุดประสงค์ของหนังสือนำไปใช้กับเด็กในลักษณะใด ส่วนการออกแบบรูปเล่มโดยส่วนใหญ่ไม่นิยมออกแบบเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเพราะจะทำให้หนังสือนิทานไม่สวย ดังนั้น รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าจึงเป็นที่นิยมสำหรับการทำหนังสือนิทานเล่มใหญ่

จากความสำคัญ และเหตุผลดังกล่าวข้างต้นนี้ ผู้วิจัยมีความเห็นว่าการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ เป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้เด็กสนใจที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ผ่านนิทาน และใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเล่านิทาน เพื่อให้เด็กเกิดการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ต่อไปในอนาคต

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่

## ขอบเขตของการวิจัย

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มเป้าหมาย**

1.ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเด็กปฐมวัยชายและหญิง กำลังศึกษาในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนบ่อวิทยาบางระกำ มี 1 ห้องเรียน จำนวน 15 คน

2. กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ เด็กปฐมวัยชายและหญิงกำลังศึกษาในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนบ่อวิทยาบางระกำ จำนวน 15 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่

ตัวแปรตาม ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 เวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 30 นาที ช่วงเวลา 09.00 - 09.30 น. รวม 8 ครั้ง

## สมมติฐานในการวิจัย

หลังจากที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นร้อยละ 80

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ หมายถึง ประเภทหนังสือนิทานสำหรับเด็กเริ่มหัดอ่านที่มีภาพประกอบและตัวหนังสือขนาดใหญ่ เหมาะสำหรับการอ่านร่วมกัน ระหว่างเด็ก ๆ กับครูหรือผู้ปกครอง ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยหนังสือนิทานเล่มใหญ่

2. การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการหาความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และการสังเกตจำแนกแยกแยะสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้จัดกลุ่มอย่างมีเหตุผล

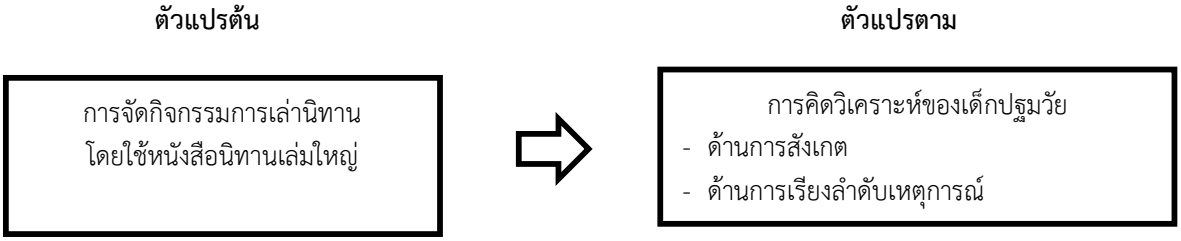
2.1 การสังเกต หมายถึง การใช้สายตาในการมองเห็น และการใช้หูในการรับฟัง ในการสังเกตเรื่อง สี ลักษณะ รูปร่างในนิทาน

2.2 การเรียงลำดับเหตุการณ์ หมายถึง การเรียงลำดับเหตุการณ์ ก่อน-หลัง ที่เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอยู่บ่อยครั้งในชีวิตประจำวัน หรือเหตุการณ์ที่มนุษย์หรือธรรมชาติกำหนดมาเป็นขั้นตอนไว้แล้ว

3. เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กนักเรียนชายและหญิงที่มีอายุระหว่าง 4 - 5 ปี และกำลังศึกษาในระดับชั้น

อนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนบ่อวิทยาบางระกำ ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินงานวิจัยโดยมีขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินงานตามลำดับ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและตรวจสอบแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย เพื่อใช้ในการสังเกตการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย โดยใช้เกณฑ์ 3, 2, 1 คะแนนตามลำดับ จำนวน 1 ชุด มีผลการประเมินความสอดคล้อง อยู่ในระดับที่ใช้ได้

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยเพื่อเป็นสื่อประกอบการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน

ขั้นตอนที่ 3 การจัดทำหนังสือนิทานเล่มใหญ่และตรวจสอบเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย จำนวน 8 เรื่อง มีผลการประเมินความสอดคล้องอยู่ในระดับเหมาะสมมาก

ขั้นตอนที่ 4 นำแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมเด็ก เพื่อใช้ในการสังเกต และการเรียงลำดับเหตุการณ์ การคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย นำแผนการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือเล่มใหญ่ นำไปใช้ในการวิจัย

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย โดยใช้เกณฑ์ 3 ระดับ คือ 3, 2, 1 คะแนน เรียงตามลำดับ มีจำนวน 3 ข้อ

2. แผนการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย จำนวน 8 แผน แผนละ 30 นาที

3. หนังสือนิทานเล่มใหญ่ จำนวน 8 เล่ม คือ 1) ในสวนหลังบ้าน 2) เอ๊ะ! ดอกอะไร3) หางไหนกันนะ 4) หูใครกันนะ 5) กว่าจะมาเป็นข้าว 6) ผีเสื้อแสนสวย 7) ไข่เจียวแสนอร่อย8) กล้วยกล้วย

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 การวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย (Mean) ของการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

1.2 การวิเคราะห์ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

1.3 การวิเคราะห์ค่าร้อยละเพื่อเปรียบเทียบการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย โดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

1.4 การวิเคราะห์ค่าร้อยละความก้าวหน้า ของการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของหนังสือนิทานเล่มใหญ่ และแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย

2.1 คำนวณค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของหนังสือนิทานเล่มใหญ่ ซึ่งใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ (Content Validity)

2.3 คำนวณค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย ซึ่งใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ (Content Validity)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ผลการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 4

**ตารางที่ 1** ผลการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 4

| สัปดาห์ | คะแนน | $\overline{X}$ | S.D. | ร้อยละ | ระดับ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 167 | 3.71 | 0.92 | 61.85 | ดี |
| 2 | 184 | 4.09 | 0.88 | 68.15 | ดี |
| 3 | 206 | 4.58 | 1.10 | 76.30 | ดีมาก |
| 4 | 236 | 5.24 | 1.10 | 87.41 | ดีมาก |

จากตารางที่ 1 พบว่าโดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยในสัปดาห์ที่ 1 เท่ากับ 3.71 อยู่ในระดับดี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.92 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 61.85 คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 2 เท่ากับ 4.09 อยู่ในระดับดี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.88 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 68.15 คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 3 เท่ากับ 4.58 อยู่ในระดับดีมาก มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.10 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 76.30 และคะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 4 เท่ากับ 5.24 อยู่ในระดับดีมาก มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.10 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 87.41 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเล่านิทาน มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ดีขึ้น

2. ตารางแสดงค่าร้อยละความก้าวหน้า

**ตารางที่ 2** ตารางแสดงค่าร้อยละความก้าวหน้า

| สัปดาห์ | $\overline{X}$ | ร้อยละ |
|---|---|---|
| 1 | 3.71 | 61.85 |
| 4 | 5.24 | 87.41 |
| **ร้อยละความก้าวหน้า** | 1.53 | 25.56 |

จากตารางที่ 2 พบว่า การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยในสัปดาห์ที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.71 ในสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.24 และมีค่าความก้าวหน้าเท่ากับ 1.53 และในสัปดาห์ที่ 1 มีค่าร้อยละเท่ากับ 61.85 ในสัปดาห์ที่ 4 มีค่าร้อยละเท่ากับ 87.56 และมีค่าร้อยละความก้าวหน้า เท่ากับ 25.56

## สรุปผลการวิจัย

การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยในสัปดาห์ที่ 1 เท่ากับ 3.71 อยู่ในระดับดี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.92 และมีค่าร้อยละ 61.85 คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 2 เท่ากับ 4.09 อยู่ในระดับดี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.88 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 68.15 คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 3 เท่ากับ 4.58 อยู่ในระดับดีมาก มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.10 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 76.30 และคะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 4 เท่ากับ 5.24 อยู่ในระดับดีมาก มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.10 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 87.41 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเล่านิทาน มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ดีขึ้น โดยในสัปดาห์ที่ 1 มีค่าความก้าวหน้าร้อยละ 61.85 และในสัปดาห์ที่ 4 มีค่าความก้าวหน้าร้อยละ 87.41

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการจัดกิจกรรมการเล่านิทานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

หลังจากการจัดกิจกรรมเล่านิทาน พบว่า การที่เด็กมีพัฒนาการด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ดีขึ้น และแตกต่างจากก่อนการทดลอง เพราะว่านิทานกับเด็กเป็นของคู่กัน โดยธรรมชาติของเด็กปฐมวัยส่วนใหญ่ชอบฟังนิทาน เพราะนิทานให้ความสนุกสนานเพลิดเพลิน และยังสามารถส่งเสริมทักษะด้านการสังเกตของสิ่งต่าง ๆ ได้ รวมทั้งยังสามารถส่งเสริมทักษะด้านการเรียงลำดับเหตุการณ์จากเรื่องราวต่าง ๆ ในนิทานได้อีกด้วย สอดคล้องกับ (สุชาติ โพธิ์วิทย์ ม.ป.ป. : 49) ไดกล่าวว่า การฝึกทักษะการสังเกต ครูควรปลูกฝังทักษะการสังเกตให้เกิดกับเด็กโดยการสังเกตรูปร่าง ลักษณะ และการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า สังเกตสิ่งต่าง ๆ แล้วรายงานให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้อง (บลูม 1956 : 201 - 207) ได้กล่าวถึง การเรียงลำดับเหตุการณ์ คือ การเรียงลำดับเหตุการณ์ ก่อน – หลัง ที่เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอยู่บ่อยครั้งในชีวิตประจำวัน หรือเหตุการณ์ที่มนุษย์หรือธรรมชาติกำหนดมาเป็นขั้นตอนไว้แล้ว ซึ่งในที่นี้ผู้วิจัยมีจุดประสงค์ที่จะให้เด็กได้มีพัฒนาการทางด้านการคิดวิเคราะห์ สอดคล้องกับ (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. 2553 : 54 - 55) กล่าวว่าการคิดวิเคราะห์ คือ ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียด และจำแนกแยกแยะข้อมูลองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นวัตถุ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ รวมทั้งความสามารถในการเชื่อมโยงเรื่องราวต่าง ๆ ว่าเกี่ยวพันกันอย่างไร อะไรเป็นเหตุ ส่งผลกระทบต่อกันอย่างไร จนได้ความคิดเพื่อนำไปสู่การสรุปการประยุกต์ใช้ ทำนายหรือคาดการณ์สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2543 : 42) กล่าวว่า ถ้าผู้เล่ามีเทคนิคในการเล่านิทานที่ดี เด็กจะติดตามเนื้อเรื่องในนิทานอย่างเต็มใจ โดยไม่ต้องมีการบังคับ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีทางสังคมของแบนดูรา ที่ชี้ให้เห็นว่า กระบวนการที่เด็กสนใจจะทำให้เด็กเกิดการรับรู้แรงจูงใจของผู้เรียนจะแสดงพฤติกรรมเหมือนตัวแบบที่ตนสังเกต เนื่องจากมีความคาดหวังว่าการเลียนแบบจะนำประโยชน์มาให้

ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเล่านิทานสามารถปลูกฝังพฤติกรรมที่ดีให้เกิดขึ้นกับตัวเด็กได้จากการที่เด็กสังเกตตัวละครที่ชอบในนิทาน และนิทานสามารถช่วยส่งเสริมพฤติกรรมด้านการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี

## ข้อเสนอแนะ

1. ครูควรมีการสร้างข้อตกลงร่วมกันก่อนเริ่มการทำกิจกรรมโดยสร้างข้อตกลงและวิธีการที่เหมาะสมในการนำมาใช้เสริมสร้างลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์ ให้กับเด็กปฐมวัยเป็นการตกลงร่วมกันว่าจะปฏิบัติตนอย่างไรเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาระหว่างการทำกิจกรรมร่วมกัน

2. ครูควรสร้างบรรยากาศและจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ เช่น ครูอาจจะจัดมุมใดมุมหนึ่งของห้องเรียนให้มีหนังสือนิทานหรือหนังสือประเภทต่าง ๆ ที่หลากหลาย เพื่อเป็นการกระตุ้นและเปิดโอกาสให้เด็กได้รู้จักหนังสือประเภทต่าง ๆ มากขึ้น ให้เด็กได้เลือกอ่านหนังสือนิทานตามความสนใจ เป็นการส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาการคิดวิเคราะห์อย่างเต็มศักยภาพ

3. ครูควรมีการประเมินผล ก่อน – หลัง การเล่านิทานว่าเด็กมีทักษะการคิดเช่นไร และเมื่อได้ฟังนิทานแล้วเด็กมีทักษะการคิดเช่นไร เพื่อนำไปพัฒนาและปรับปรุงทุกครั้ง โดยการสังเกตพฤติกรรมของเด็กในขณะที่ครูเล่านิทาน เช่น การตอบคำถามของเด็ก และการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์หรือลักษณะพฤติกรรมของตัวละครที่เป็นไปตามเนื้อเรื่องนิทาน

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรศึกษาการจัดกิจกรรมอื่น ๆ ที่ส่งเสริมทักษะทางด้านการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย เพิ่มเติม เช่น การเล่นเกมการศึกษา เกมโดมิโน เกมบวกจำนวน เกมประสมคำ เกมเรียงลำดับ เกมจับคู่ หรือการเล่นบทบาทสมมติ เป็นต้น

2. ควรศึกษาการจัดกิจกรรมการเล่านิทานที่ส่งผลต่อความสามารถในหลาย ๆ ด้านของเด็กปฐมวัย เช่น การเล่าไปพับไป การเล่าไปตัดไป การเล่าไปวาดไป เป็นการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก ให้แข็งแรงขึ้น

3. การจัดประสบการณ์เล่านิทาน ครูควรศึกษาการเล่านิทานโดยใช้วิธีการต่าง ๆ เข้ามาร่วมด้วย เช่น การเล่านิทานโดยใช้หุ่นชนิดต่าง ๆ ได้แก่ หุ่นชัก หุ่นนิ้วมือ หุ่นถุงกระดาษ การเล่านิทานประกอบการใช้คำถาม การเล่านิทานแบบไม่จบเรื่องสมบูรณ์ การเล่านิทานประกอบการวาดภาพ เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

กมลวรรณ โครตทอง. (2557). **การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านภาษาอังกฤษจากนิทานอาเซียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ Storyline สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที 6 โรงเรียนบ้านเป้า (สำราญไชยวิทยา) จังหวัดชัยภูมิ.** วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะ ภาษาต่างประเทศ มหาวิทยาลัยศิลปากร : กรุงเทพฯ.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2546). **การคิดเชิงวิเคราะห์.** กรุงเทพฯ : ซัคเซส มีเดีย.

ณัฐิยา ภูขามคม. (2552). **การใช้นิทานประกอบภาพเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านจับ ใจความของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้.** ภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว มหาวิทยาลัยศิลปากร : กรุงเทพฯ.

ณิรัชญา ยี่สุ่นเรือง. (2560). **การพัฒนาทักษะการพูดของเด็กปฐมวัย โดยการใช้กิจกรรมการล่านิทานประกอบภาพ**. รายงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้. มหาวิทยาลัยสวนดุสิต. กรุงเทพ

ทิศนา แขมมณีและคณะ. (2544). **วิทยาการด้านการคิด.** กรุงเทพฯ : บริษัทเดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์ จำกัด

บุญทิวา สิริชยานุกุล. (2546). **ผลการใช้กระบวนการพัฒนาความคิดของเดอโบโนในการสอนวรรณคดีไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิตบัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เบญจา แสงมลิ. (2555). **สื่อการสอนระดับปฐมวัยศึกษา.** ห.จ.ก. แสงจันทร์การพิมพ์ : นนทบุรี.

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2553). **การพัฒนาการคิด.** กรุงเทพฯ : เทคนิคพริ้นติ้ง

ปราณี ปริยวาที. (2551). **การพัฒนาจริยธรรมของเด็กปฐมวัยโดยการเล่านิทานและการติดตามผล**. ปริญญานิพนธ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ : กรุงเทพฯ.

ฝ่ายวิชาการอนุบาลรักลูก. (2534). **เรียนรู้ผ่านร่างกาย.** กรุงเทพฯ: แปลนพับลิชชิ่ง

พัชรมณฑ์ ศุภสุข. (2556). **การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในเด็กปฐมวัยโดยการเล่านิทานประกอบคำถามปลายเปิดแบบมีโครงสร้างควบคู่การเสริมแรงทางสังคม.** ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาพัฒนาการ. มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ.

พรรณทิพา มีสาวงษ์. (2554). **ผลของการจัดกิจกรรมการเล่านิทานประกอบการใช้คำถามที่มีต่อทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย.** ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาปฐมวัยศึกษา ภาควิชาการศึกษา. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ไพฑูรย์ สินลารัตน์ และคณะ. (2558). **ศาสตร์การคิด.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

ลักขณา สริวัฒน์. (2549). **การคิด.** กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

สมศักดิ์ ปริปุรณะ. (2542). **นิทาน ความสำคัญและประโยชน์.** ราชบุรี : สถาบันราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2542). **แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2545 –พ.ศ. 2559).** กรุงเทพฯ : สำนักงานฯ.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2547). **เรียนรู้บูรณาการ.** กรุงเทพมหานคร. โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

สิริกาญจน์ ธนวุฒิพรพินิต. (2553). **การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6**. วิทยานิพนธ์ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชมงคลธัญบุรี : กรุงเทพฯ.

สุชาติ โพธิ์วิทย์. (ม.ป.ป.). **การพัฒนาทักษะการสังเกตของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมแบบฝึกทักษะผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5.** ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน.มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

สุมาลี หมวดไธสง. (2554). **ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมกระบวนการทางวิทยาศาสตร์นอกห้องเรียน.** ปริญญานิพนธ์ กศ. ม. (การศึกษาปฐมวัย). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ : กรุงเทพฯ.

สุวิทย์ มูลคำ. (2550). **กลยุทธ์การสอนคิดวิเคราะห์.** กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.

อนงค์ ตันติวิชัย. (2549). **นิทานสำหรับเด็กปฐมวัย.** คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม : พิษณุโลก.

อาภรณ์ บุญสาธร. (2538). **นิทานและหุ่นสำหรับเด็กปฐมวัย**. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ : นครสวรรค์.

# การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นสำหรับเด็กปฐมวัย

# Organizing Creative Arts Activities from Local Natural Materials to Develop Creative Thinking and Flexible Thinking for Early hildhood.

**ลักขณา จิตเรือ[1] เกสร กอกอง[2] และสายทอง พุ่มเกตุ[3]**

**Luckkana Jitrue[1] Kasorn Kokong[2] and Saithong Phumket[3]**

[1]นักศึกษา สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[2]อาจารย์สาขาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[3]ครูปฏิบัติการ สาขาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นสำหรับเด็กปฐมวัย และเปรียบเทียบพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม ความคิดยืดหยุ่นก่อนและหลังการทำกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยชาย-หญิง ที่มีอายุระหว่าง 4-5 ปี ซึ่งกำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ อำเภอ เมือง จังหวัด พิษณุโลก จำนวน 8 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดกิจกรรม 14 กิจกรรม ได้แก่ ใบไม้แปลงร่าง, กิ่งก้านนานา, อัญชันสดสี, ข้าวเปลือกสร้างสรรค์, แครอทหรรษา, พิมพ์ภาพใบไม้, ก้านกล้วยมหัศจรรย์, ใบตองของหนู, พิมพ์ภาพผัก ผลไม้, เปลือกหอยแสนสวย, ก้อนหินแสนสนุก, ข้าวโพดสุดสวย, วาดภาพด้วยถ่าน, มาลัยร้อยรัก และแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทั้งสองด้าน คือ ความคิดสร้างสรรค์ริเริ่มและความคิดยืดหยุ่น ผู้วิจัยประยุกต์ใช้จากแบบทดสอบการสร้างความคิดสร้างสรรค์ของ ทอเรนซ์และกิลฟอร์ด สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยพื้นฐาน (**μ**) และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (***σ***)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการจัดกิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการจัดกิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นสูงขึ้น จากการให้เด็กทำกิจกรรม 14 กิจกรรม ได้แก่ ใบไม้แปลงร่าง กิ่งก้านนานา อัญชันสดสี ข้าวเปลือกสร้างสรรค์ แครอทหรรษา พิมพ์ภาพใบไม้ ก้านกล้วยมหัศจรรย์ ใบตองของหนู พิมพ์ภาพผัก ผลไม้ เปลือกหอยแสนสวย ก้อนหินแสนสนุก ข้าวโพดสุดสวย วาดภาพด้วยถ่าน และมาลัยร้อยรัก โดยมีค่าเฉลี่ย (**μ**) ก่อนการทำกิจกรรมเท่ากับ 12.13 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (***σ***) ก่อนทำกิจกรรมเท่ากับ 1.64 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (**μ**) เท่ากับ 24.88 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (***σ***) เท่ากับ 1.27 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

2. ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กมีพัฒนาการความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นจากการจัดกิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัยสูงขึ้น จากการให้เด็กทำกิจกรรม 14 กิจกรรม ได้แก่ ใบไม้แปลงร่าง กิ่งก้านนานา อัญชันสดสี ข้าวเปลือกสร้างสรรค์ แครอทหรรษา พิมพ์ภาพใบไม้ ก้านกล้วยมหัศจรรย์ ใบตองของหนู พิมพ์ภาพผัก ผลไม้ เปลือกหอยแสนสวย ก้อนหินแสนสนุก ข้าวโพดสุดสวย วาดภาพด้วยถ่าน และมาลัยร้อยรัก

ด้านความคิดริเริ่ม ก่อนการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (**μ**) เท่ากับ 6.13 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (***σ***) เท่ากับ 0.83 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (**μ**) เท่ากับ 12.63 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (***σ***) เท่ากับ 0.52 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

ด้านความคิดยืดหยุ่น ก่อนการทำกิจกรรม มีค่าเฉลี่ย (**μ**) เท่ากับ 6.13 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (***σ***) เท่ากับ 1.13 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.13 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (***σ***) เท่ากับ 0.99 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

**คำสำคัญ :** ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่น/กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

## Abstract

This research aims to develop creativity in initiative and flexible thinking for early childhood and compare the development of creativity in the initiative flexible thinking before and after activities to develop creativity for early childhood. The target group used in this study is early childhood, male-female. Who are between 4-5 years old which are studying in the second semester of the academic year 2018 of the Pibulsongkram Rajabhat University Demonstration School Under the Pibulsongkram Rajabhat University Office of the Higher Education Commission Ministry of Education, Phitsanulok Province, amount 8 persons. The tools used in the research are 14 activity planning programs, including transformed leaves, numerous branches, fresh pea color, creative paddy, happy carrot, printed leaves, miracle banana stem, banana leaf of mine, prints of vegetables fruits, beautiful shells, fun stones, beautiful corn, drawing with charcoal, string lovely garlands, tests of both sides are creative thinking and flexible thinking. The researcher applied from the creative thinking test of Torrance and Gilford Statistics used in data analysis include basic mean (μ) and standard deviation (***σ***)

Research result

1. The results of the development of creative thinking from art activities from local natural materials of early childhood found that children have Improving creativity from organizing art activities from local natural materials. From the activities of 14 children, including transformed leaves, numerous branches, fresh pea color, creative paddy, happy carrot, printed leaves, miracle banana stem, banana leaf of mine, prints of vegetables fruits, beautiful shells, fun stones, beautiful corn, drawing with charcoal, string lovely garlands, With an average (μ) before activities equal to 12.13 standard deviation (***σ***) before doing activities equal to 1.64 which is moderate level, After the activity has an average (μ) equal to 24.88, the standard deviation (***σ***) equals 1.27 which is at a very good level.

2. The result of comparative development of initiative and flexible thinking of early childhood found that children develop Initiatives and flexible ideas from art activities from local natural materials of early childhood better From the activities of 14 children, including transformed leaves, numerous branches, fresh pea color, creative paddy, happy carrot, printed leaves, miracle banana stem, banana leaf of mine, prints of vegetables fruits, beautiful shells, fun stones, beautiful corn, drawing with charcoal, string lovely garlands, creativity in initiative before the activity, the average value (μ) was 6.13. the standard deviation (***σ***) was 0.83, which was at the moderate level. After the activities have an average (μ) equal to 12.63 the standard deviation (***σ***) was 0.52 which is at a very good level.

Flexible thinking before the activities the average value (μ) was 6.13 the standard deviation (***σ***) 1.13 which was at the moderate level. After the activity, the average value was 12.13, the standard deviation (***σ***) was 0.99, which was at a very good level.

**Keywords:** Creativity, initiative and flexible thinking / Creative art activities

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ในปัจจุบันการศึกษามีความสำคัญสำหรับชีวิตของเราทุกคน และเป็นสิ่งที่ทุกคนแสวงหาองค์ความรู้เพื่อมาใช้ในการดำเนินชีวิต การทำงาน และการสร้างความสำเร็จให้กับชีวิตของเราทุกคน เราปฏิเสธไม่ได้ว่าการศึกษามีอิทธิพลต่อสังคมโลกในปัจจุบัน เริ่มจากเด็กปฐมวัยซึ่งเป็นวัยที่สำคัญจึงต้องได้รับการพัฒนาในทุกๆด้านให้เหมาะสมกับวัย โดยเฉพาะด้านความคิดสร้างสรรค์ ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะของความคิดส่วนบุคคลที่สามารถคิดได้อย่างหลากหลายและคิดได้อย่างคล่องแคล่ว เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น ลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ เราสามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมการแสดงออก ซึ่งสอดคล้องกับ ชาญณรงค์ พรรุ่งโรจน์, (2543 : 44) กล่าวว่า ขอบเขตของความรู้ในยุคปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงและแผ่ขยายออกไปอย่างรวดเร็ว การแข่งขันเชิงพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในอนาคต โดยเฉพาะศักยภาพในการคิดและสร้างสรรค์สิ่งที่แปลกใหม่ให้เกิดขึ้น ความท้าทายที่จะกระตุ้นให้มนุษย์ได้เกิดความกระหายใคร่รู้ในสิ่งแวดล้อมรอบตัว ความคิดสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการคิดที่เกี่ยวข้องกับการคิดสิ่งใหม่ๆ ซึ่งขัดแย้งกับความคิดเดิมๆ โดยดึงเอาประสบการณ์เก่าๆ ออกมาทั้งหมด และเลือกที่จะสร้างแบบแผนใหม่ๆ ออกมาให้ปรากฏ ซึ่งการจัดแบบแผนของการคิดใหม่นี้เป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคล ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ความคิดริเริ่ม เป็นความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดาไม่เหมือนใคร อาจเกิดจากการนำเอาความรู้เดิมมาดัดแปลง และประยุกต์ให้เกิดสิ่งใหม่ขึ้น และความคิดยืดหยุ่น เป็นความสามารถในการค้นพบลักษณะที่มีความหลากหลาย สมองมนุษย์สามารถคิดเชื่อมโยงประสานสัมพันธ์กันระหว่างความรู้และประสบการณ์ ทำให้เกิดการต่อยอดความรู้เดิมและการต่อเติมจินตนาการออกไป การพัฒนาและการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ จึงจำเป็นที่ต้องบ่มเพาะตั้งแต่เยาว์วัย เพื่อเตรียมพร้อมด้านทรัพยากรบุคคลของชาติในอนาคต ความคิดสร้างสรรค์เป็นสมรรถภาพทางด้านสมองที่มีอยู่ในมนุษย์ทุกคน เป็นพลังทางความคิดและพลังที่แสดงออกแล้วมีเอกลักษณ์ที่โดดเด่น ผลผลิตของความคิดสร้างสรรค์เป็นผลงานที่มีคุณค่ามากต่อการพัฒนาและแก้ปัญหาต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม วิจิตร วรุตบางกูร, (2520 : 39) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นพฤติกรรมที่มีคุณค่าและมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพราะคนที่มีความคิดสร้างสรรค์มักจะเป็นผู้ที่มีบทบาทที่จะนำความเจริญก้าวหน้ามาสู่ประเทศชาติ บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์มีบทบาทที่สำคัญ และเป็นที่ต้องการของสังคมปัจจุบันอย่างยิ่ง ทั้งนี้เนื่องจากสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นทำให้ขบคิด และแก้ปัญหาและพร้อมที่จะกระทำสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง และสังคมโดยส่วนรวมคุณค่าของความคิดสร้างสรรค์ สามารถสรุปได้เป็น 2 มิติ คือ มิติทางสังคม และมิติทางปัจเจกชน ซึ่งมิติทางสังคมนั้นเป็นสิ่งที่บุคคลได้คิดสร้างสิ่งหนึ่งเพื่อประโยชน์สุขและความก้าวหน้าของสังคม หรือหาวิธีแก้ไขปัญหาจนประสบความสำเร็จ มีประโยชน์ต่อสังคม ส่วนมิติทางปัจเจกชนเป็นความสามารถในการสร้างสรรค์ที่มีคุณค่าต่อผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ ภาคภูมิใจและมั่นใจในความสามารถของตนเอง จะส่งผลไปถึงแบบแผนบุคลิกภาพและความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสังคมความคิดสร้างสรรค์สามารถช่วยในการคิดแก้ปัญหา สร้างความสนใจสิ่งต่างๆ รอบตัว ซึ่งแสดงออกโดยการศึกษา ค้นคว้า ค้นหา ทดลอง และยังก่อให้เกิดจินตนาการ ความผิดแผกและท้าทายให้เกิดการสร้างมุมมองใหม่ๆ จึงเป็นทางเลือกที่สังคมต้องการ นั่นหมายความว่า ความคิดสร้างสรรค์จะต้องเกิดการสร้างสิ่งแปลกใหม่ นำไปประยุกต์ใช้ได้และมีความเหมาะสมสอดคล้องตามสภาวการณ์

จากการสังเกตพบว่าเด็กชั้นอนุบาล 2 มีปัญหาด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่น เด็กไม่สามารถที่จะคิดได้ด้วยตัวเอง ชอบลอกเลียนแบบเพื่อน เมื่อเห็นเพื่อนวาดหรือต่อเติมเป็นรูปอะไรเด็กก็จะทำแบบเพื่อนซ้ำๆกัน ไม่กล้าที่จะวาดด้วยตัวเองคิดว่าตัวเองวาดไม่ได้ ความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่สำคัญเพราะคนที่มีความคิดสร้างสรรค์มักจะเป็นผู้ที่มีบทบาทที่จะนำความเจริญก้าวหน้ามาสู่ประเทศชาติ เนื่องจากความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญอย่างนี้จึงต้องใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

การจัดกิจกรรมที่สามารถส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ได้มีหลายวิธี แต่สิ่งหนึ่งที่เราสามารถช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ คือการจัดกิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่น เนื่องจากหาได้ง่าย ราคาถูก ทำให้เรารู้จักประหยัด และเด็กคุ้นเคยกับวัสดุนั้นๆ โดยการใช้สื่อจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่น ได้แก่ การพิมพ์ภาพ การร้อย การฉีก-ปะ และการต่อเติมภาพสื่ออุปกรณ์ต่างๆ ที่นำมาทำกิจกรรมเป็นสื่อที่สามารถนำมาสร้างผลงานได้ ตามคุณลักษณะของกิจกรรม ใบไม้ กิ่งไม้ ถั่ว ก้านกล้วย ดอกไม้ ถ่าน แครอท มะนาว ก้านมะพร้าว ฯลฯ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับเบญจา แสงมลิ (2539 : 34-62) กล่าวว่า วัสดุท้องถิ่น หมายถึง สิ่งของที่มีอยู่ในท้องถิ่นตามภูมิประเทศ ท้องถิ่นที่อยู่ใน

ภูมิประเทศต่างกันอาจมีวัสดุแตกต่างกันไปบ้าง เช่น ท้องถิ่นภาคเหนือมีใบเมี่ยง ใบตอง เขาสัตว์มาก แต่ภาคใต้แถวทะเลมีเปลือกหอย กระดูกปลา ปะการัง เป็นต้น แม้แต่สิ่งที่เกิดตามธรรมชาติ เช่น ดิน ทราย หิน เหล่านี้ ก็ถือว่าเป็นวัสดุท้องถิ่นได้ เราทราบกันแล้วว่าเด็กเรียนจากสิ่งที่อยู่แวดล้อมตัวเขา ฉะนั้น สิ่งที่อยู่ในท้องถิ่นที่เด็กอยู่ถือว่าเป็นวัสดุที่นำมาเป็นสื่อให้เด็กเรียนได้ทั้งสิ้น หน้าที่ของครู หรือพี่เลี้ยงเด็ก หรือผู้ดูแลเด็ก จึงจำเป็นจะต้องรู้จักเลือกนำสิ่งใดมาเรียน และรู้จักรวบรวมสิ่งต่างๆ ไว้เพื่อเลือกมาใช้ในโอกาสที่ต้องการ วัสดุท้องถิ่นที่เราพบเห็นในท้องถิ่นต่างๆ ซึ่งอาจเก็บรวบรวมไว้สำหรับใช้เป็นสื่อการสอนได้ เช่น ทรายเปลือกหอย ก้อนหิน ก้อนแร่ ใบไม้ ท่อนไม้ แผ่นยาง เส้นหวาย ฟาร์มรังนก เปลือกมะพร้าว กาบหมาก ต้นอ้อ ผลการแห้ง ผลต้นหูกวาง ก้านกล้วย ก้านมะพร้าว ใบตองทางมะพร้าว ปะการัง ผักกระถิน เม็ดมะกล่ำตาหนู ไผ่ เป็นต้น วัสดุเหลือใช้ หมายถึง สิ่งของต่างๆ ที่ใช้ประโยชน์แล้ว และมีส่วนที่เหลือทิ้งไว้ ส่วนมากเมื่อได้ใช้ประโยชน์ ของสิ่งนั้นแล้วก็มักจะทิ้งไปเลย เช่น กลักไม้ขีดไฟ เมื่อใช้ไม้ขีดไฟหมดเราก็โยนกลักของมันทิ้งไป หรือกล่องสบู่ ใช้สบู่หมดก็เอากล่องทิ้งไป ทั้งกลักและกล่องนี้เราเรียกว่า วัสดุเหลือใช้ มีสิ่งของต่างๆ อีกมากมายที่เราได้ใช้แล้ว ก็มีส่วนไม่ต้องการใช้ เราก็ทิ้งมันไป แต่ภายหลังปรากฏว่าวัสดุเหลือใช้เหล่านี้อาจนำมาทำประโยชน์อย่างอื่นได้ และสามารถนำมาเป็นสื่อการเรียนของเด็กได้ด้วย ครูอนุบาล พี่เลี้ยง หรือผู้ดูแลเด็ก จึงรวบรวมวัสดุเหลือใช้ต่างๆ และคิดหาวิธีใช้วัสดุเหลือใช้เหล่านี้เป็นสื่อการสอนเด็กเมืองหลวง และเมืองใหญ่ หรือตามอำเภอ จะหาวัสดุเหลือใช้ไม่ยาก แต่ในชนบทห่างไกลนั้นย่อมลำบากในการหาวัสดุเหลือใช้ บางทีก็อาจได้วัสดุเหลือใช้จากวัสดุท้องถิ่นที่มีอยู่ แต่ได้นำส่วนที่มีประโยชน์ไปใช้ก่อนแล้ว เช่น มะพร้าว ใช้เนื้อขูดทำอาหาร เหลือแต่กะลา กะลามะพร้าวจึงเป็นวัสดุเหลือใช้ หรือกาบมะพร้าว ถ้าไม่ใช่ใส่ไฟแทนฟืน ทิ้งไว้เฉยๆ ก็ถือว่าเป็นวัสดุเหลือใช้ในชนบท ได้ ธนวดี ศุกระกาญน์ (2523 : 19-20) การนำวัสดุในโรงเรียนหรือวัสดุในท้องถิ่นมาสร้างสรรค์ประดิษฐ์เป็นของใช้ของตกแต่งโดยศึกษาค้นคว้าและประยุกต์ใช้ข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ นอกจากจะได้สิ่งของไว้ใช้สอยแล้วยังเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในครอบครัว ปลูกจิตสำนึกให้รู้จักเห็นคุณค่าของวัสดุใกล้ตัว อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

การใช้สื่อจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นสิ่งสำคัญคือทำให้เรารู้จักประหยัด สามารถนำสิ่งของที่เหลือใช้มาทำให้เกิดประโยชน์ได้มากที่สุด โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการลงทุนมากนักฝึกให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ สร้างผลงานให้มีรูปร่างแปลกใหม่ และพัฒนางานศิลปะเดิมให้สามารถใช้ประโยชน์เพิ่มมากขึ้นได้

ผู้วิจัยจึงตระหนักถึงความสำคัญของเรื่องพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นเรื่องที่สำคัญต่อเด็กปฐมวัยเป็นอย่างมาก และไม่ควรละเลย ผู้วิจัยจึงสนใจใช้กิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นสำหรับเด็กปฐมวัยเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในด้านต่างๆให้ดีขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1.เพื่อศึกษาความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยจากการจัดกิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่น

2.เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่น

## ขอบเขตของการวิจัย

### ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยชาย-หญิง ที่มีอายุระหว่าง 4-5 ปี ซึ่งกำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้อง 40 คน ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ อำเภอ เมือง จังหวัด พิษณุโลก

2. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยชาย-หญิง ที่มีอายุระหว่าง 4-5 ปี ซึ่งกำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้อง 8 คนของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการอำเภอ เมือง จังหวัด พิษณุโลก โดยใช้การเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

การวิจัยในครั้งนี้มุ่งพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นสำหรับเด็กปฐมวัย จากการจัดกิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่น ได้แก่ การพิมพ์ภาพ การฉีก-ปะ การร้อย และการต่อเติมภาพ สื่ออุปกรณ์ต่างๆ ที่นำมาทำกิจกรรมเป็นสื่อที่สามารถนำมาสร้างผลงานได้ ตามคุณลักษณะของกิจกรรม ใบไม้ กิ่งไม้ ดอกไม้ ก้านกล้วย ถ่าน แครอท มะนาว ฯลฯ เป็นต้น

**ขอบเขตด้านเวลา**

การวิจัยในครั้งนี้ได้ศึกษากับกลุ่มเป้าหมายเด็กปฐมวัย ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาจำนวน 6 สัปดาห์ โดยเริ่มตั้งแต่เดือน มกราคม 2562 ถึง กุมภาพันธ์ 2562 โดยจัดกิจกรรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่น สัปดาห์ละ 3 ครั้ง วันละ 30 นาที ได้แก่วัน จันทร์ พุธ ศุกร์ รวมทั้งสิ้น 18 ครั้ง

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น คือ การจัดกิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่น

ตัวแปรตาม คือ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัย

## สมมติฐานของงานวิจัย

1. จากการศึกษาความคิดสร้างสรรค์การจัดกิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัยพบว่าเด็กปฐมวัยมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น

2. จากการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัยหลังจากการจัดกิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นพบว่ามีพัฒนาการที่สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรม

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดสร้างสรรค์ผลิตผลงาน หรือสิ่งแปลกๆ ใหม่ๆ ที่ไม่รู้จักมาก่อน ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้อาจจะเกิดจากการรวมความรู้ต่างๆ ที่ได้รับจากประสบการณ์แล้วเชื่อมโยงกับสถานการณ์ใหม่ๆ สิ่งที่เกิดขึ้นแต่ไม่จำเป็นต้องสมบูรณ์อย่างแท้จริง ซึ่งอาจออกมาในรูปของกิจกรรมศิลปะ

2. การคิดยืดหยุ่น หมายถึง เป็นความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทาง หรืออาจจะเป็นความสามารถคิดดัดแปลงจากสิ่งหนึ่งไปหลายๆ สิ่งได้ เช่น การปฏิบัติกิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นเป็นรูปต่างๆได้ เช่น การนำเอาใบตองมาตัดหรือฉีกเป็นรูปต่างๆ การต่อเติมจากเส้นที่ครูกำหนดให้เป็นสิ่งที่เด็กต้องการได้ เป็นต้น

3. การคิดริเริ่ม หมายถึง ความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดาไม่เหมือนใคร อาจเกิดจากการนำเอาความรู้เดิมมาดัดแปลง และประยุกต์ให้เกิดสิ่งใหม่ขึ้น เช่น มาลัยร้อยรัก ที่นำเอาดอกไม้ ใบไม้ ใบตอง และก้านมะพร้าว มาร้อยต่อกันเป็นรูปแบบที่แตกต่างไปจากเดิม เด็กสามารถสร้างสรรค์เป็นรูปแบบต่างๆได้ การวาดต่อเติมจากเส้นให้เป็นรูปต่างๆที่ไม่ซ้ำกับเพื่อน

4. เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กชาย-หญิง ที่มีอายุระหว่าง 4-5 ปี ซึ่งกำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการอำเภอ เมือง จังหวัด พิษณุโลก จำนวน 8 คน

5. กิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่น หมายถึง การจัดกิจกรรมที่เน้นให้เด็กลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยในการจัดกิจกรรมศิลปะจะเน้นการใช้วัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นในการสร้างสรรค์ผลงาน เช่น พิมพ์ภาพด้วยผัก ฉีก-ปะด้วยใบไม้ และต่อเติมภาพด้วยดอกไม้

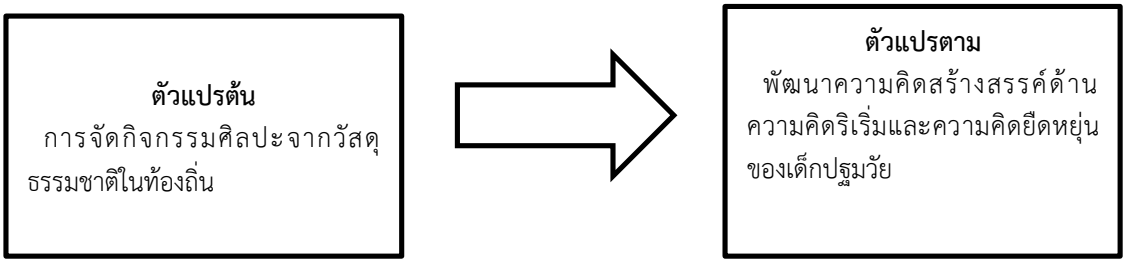
6.สื่อจากวัสดุในท้องถิ่น หมายถึง วัตถุตามธรรมชาติที่มีในท้องถิ่น เช่น ใบไม้ แครอท ก้านกล้วย เมล็ดถั่ว เป็นต้น ซึ่งในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยจะศึกษาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ลักษณะ ความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่น โดยนำมาสร้างสรรค์ขึ้นตามจินตนาการของเด็ก สิ่งของจากวัสดุและเศษวัสดุเป็นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในด้านการฝึกฝนให้เรารู้จักวางแผนการทำงาน มีความอดทนต่องานที่ทำ สามารถแก้ปัญหาจากการปฏิบัติงานและปลูกฝังให้รู้จักการใช้เวลาให้เป็นประโยชน์

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นโดยการ จัดกิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นดีขึ้น

2. ครูมีแนวทางในการส่งเสริมพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นโดยการจัดกิจกรรมศิลปะจากวัสดุในท้องถิ่นสำหรับเด็กปฐมวัย

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

1. นำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นสำหรับเด็กปฐมวัยก่อนเรียนไปทดลองกับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 แล้วเก็บรวบรวมข้อมูล

2. การทดลองครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ทำการทดลองเป็นเวลาจำนวน 6 สัปดาห์ โดยเริ่มตั้งแต่เดือน มกราคม 2562 ถึง กุมภาพันธ์ 2562 โดยจัดกิจกรรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่น สัปดาห์ละ 3 ครั้ง วันละ 30 นาที ได้แก่วัน จันทร์ พุธ ศุกร์ รวมทั้งสิ้น 18 ครั้ง โดยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นสำหรับเด็กปฐมวัยจะมีการจัดกิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่น ได้แก่ การพิมพ์ภาพ การฉีก-ปะ การร้อย และการต่อเติมภาพสื่ออุปกรณ์ต่างๆ ที่นำมาทำกิจกรรมเป็นสื่อที่สามารถนำมาสร้างผลงานได้ ตามคุณลักษณะของกิจกรรม ใบไม้ กิ่งไม้ ดอกไม้ ก้านกล้วย ถ่าน เปลือกหอย แครอท มะนาว ฯลฯ เป็นต้น

3. หลังดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ จะดำเนินการเก็บรวบรวม โดยการนำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการ ปฏิบัติกิจกรรมแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย มาตรวจให้คะแนน

4. นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีการต่อไป

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบแผนการทดลอง โดยการใช้การทดลองแบบ One Group Pretest-Posttest Design (ล้วน สายยศ และอังศนา สายยศ, 2538 : 249)

**ตารางที่ 1** แบบแผนการทดลอง

| กลุ่มทดลอง | สอบก่อน | ทดลอง | สอบหลัง |
|---|---|---|---|
| E | $T_1$ | X | $T_2$ |

เมื่อ E แทน นักเรียนชั้นอนุบาล 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

X แทน กิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

$T_1$ แทน แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ก่อนทดลอง

$T_2$ แทน แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์หลังทดลอง

**ตารางที่ 2** ตารางการจัดกิจกรรม

| สัปดาห์ที่ | วันที่ | กิจกรรม | โรงเรียน |
|---|---|---|---|
| 1 | 14 มกราคม 2562 (วันจันทร์) | แบบทดสอบก่อน (ริเริ่ม) | โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| | 16 มกราคม 2562 (วันพุธ) | แบบทดสอบก่อน (ยืดหยุ่น) | โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| | 18 มกราคม 2562 (วันศุกร์) | ใบไม้แปลงร่าง | โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 2 | 21 มกราคม 2562 (วันจันทร์) | กิ่งก้านนานา | โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| | 23 มกราคม 2562 (วันพุธ) | อัญชันสดสี | โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| | 25 มกราคม 2562 (วันศุกร์) | ข้าวเปลือกสร้างสรรค์ | โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 3 | 28 มกราคม 2562 (วันจันทร์) | แครอทหรรษา | โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| | 30 มกราคม 2562 (วันพุธ) | พิมพ์ภาพใบไม้ | โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| | 01 กุมภาพันธ์ 2562 (วันศุกร์) | ก้านกล้วยมหัศจรรย์ | โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 4 | 04 กุมภาพันธ์ 2562 (วันจันทร์) | ใบตองของหนู | โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| | 06 กุมภาพันธ์ 2562 (วันพุธ) | พิมพ์ภาพผัก ผลไม้ | โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| | 08 กุมภาพันธ์ 2562 (วันศุกร์) | เปลือกหอยแสนสวย | โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 5 | 11 กุมภาพันธ์ 2562 (วันจันทร์) | ก้อนหินแสนสนุก | โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| | 13 กุมภาพันธ์ 2562 (วันพุธ) | ข้าวโพดสุดสวย | โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| | 15 กุมภาพันธ์ 2562 (วันศุกร์) | วาดภาพด้วยถ่าน | โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 6 | 18 กุมภาพันธ์ 2562 (วันจันทร์) | มาลัยร้อยรัก | โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| | 20 กุมภาพันธ์ 2562 (วันพุธ) | แบบทดสอบหลัง (ริเริ่ม) | โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| | 22 กุมภาพันธ์ 2562 (วันศุกร์) | แบบทดสอบหลัง (ยืดหยุ่น) | โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังต่อไปนี้

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1.1 วิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา โดยใช้สูตรดังนี้ (กัญจนา ลินทรัตนศิริกุล2553: 9-53)

$$IOC = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง
∑x แทน ผลรวมของคะแนน พิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 วิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย (μ) ใช้สูตร (ล้วน สายยศ 2545: 269) ดังนี้

$$\mu = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ μ แทน คะแนนเฉลี่ย
∑x แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
N แทน จำนวนกลุ่มเป้าหมาย

2.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\boldsymbol{\sigma}$) ใช้สูตร (นงลักษณ์ วิรัชชัย2553: 10-38) ดังนี้

$$\sigma = \sqrt{\frac{N\sum x2-(\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ $\boldsymbol{\sigma}$ แทน สวนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
x แทน คะแนนแต่ละตัว
N แทน จำนวนกลุ่มเป้าหมาย
∑ แทน ผลรวม
∑x แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
$\sum^{x}$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวกำลังสอง

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการจัดกิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย

จากผลการศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการจัดกิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยขอเสนอผลการศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการจัดกิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย ดังนี้

**ตารางที่ 3** ผลการศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการจัดกิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย

| พัฒนาการ | ก่อนการทดสอบ | | ระดับ | หลังการทดสอบ | | ระดับ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | μ | $\sigma$ | | μ | $\sigma$ | |
| ความคิดสร้างสรรค์ | 12.13 | 1.64 | ปานกลาง | 24.88 | 1.27 | ดีมาก |

จากตารางที่ 3 การศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการจัดกิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการจัดกิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นสูงขึ้น จากการให้เด็กทำกิจกรรม 14 กิจกรรม ได้แก่ ใบไม้แปลงร่าง กิ่งก้านนานา อัญชันสดสี ข้าวเปลือกสร้างสรรค์ แครอทหรรษา พิมพ์ภาพใบไม้ ก้านกล้วยมหัศจรรย์ ใบตองของหนู พิมพ์ภาพผัก ผลไม้ เปลือกหอยแสนสวย ก้อนหินแสนสนุก ข้าวโพดสุดสวย วาดภาพด้วยถ่าน และมาลัยร้อยรัก โดยมีค่าเฉลี่ย (μ) ก่อนการทำกิจกรรมเท่ากับ 12.13 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) ก่อนทำกิจกรรมเท่ากับ 1.64 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 24.88 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 1.27 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก ดังปรากฏผลตามภาพประกอบที่ 1 ดังนี้

ผลการวิเคราะห์พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ จากการทดสอบก่อน – หลัง การจัดกิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย




ภาพประกอบที่ 1 ผลการศึกษาความคิดสร้างสรรค์จากการจัดกิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย

**ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัย**

จากผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัย ดังนั้น ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยจึงขอเสนอผล ดังนี้

**ตารางที่ 4** ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัย

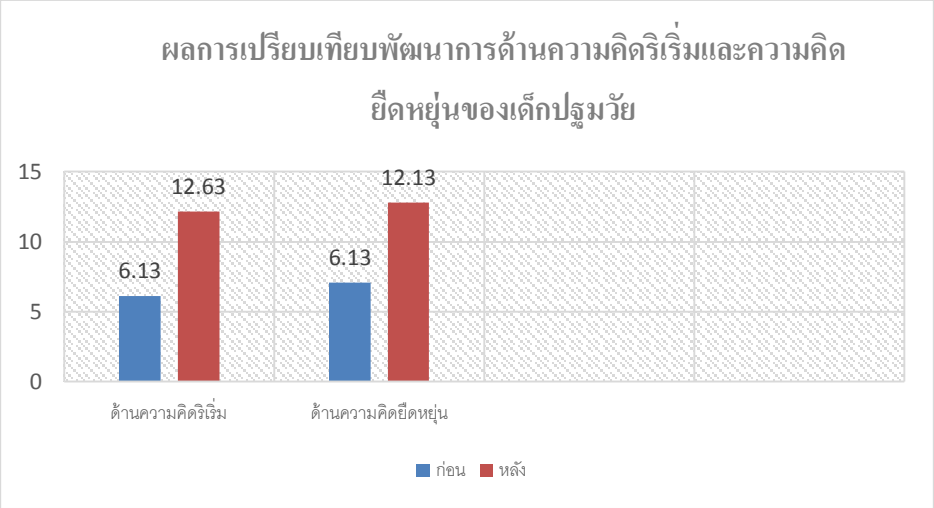
| พัฒนาการ | ก่อนการทดลอง | | ระดับ | หลังการทดลอง | | ระดับ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | μ | $\sigma$ | | μ | $\sigma$ | |
| ด้านความคิดริเริ่ม | 6.13 | 0.83 | ปานกลาง | 12.63 | 0.52 | ดีมาก |
| ด้านความคิดยืดหยุ่น | 6.13 | 1.13 | ปานกลาง | 12.13 | 0.99 | ดีมาก |

จากตารางที่ 4 การเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กมีพัฒนาการความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นจากการจัดกิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัยสูงขึ้น จากการให้เด็กทำกิจกรรม 14 กิจกรรม ได้แก่ ใบไม้แปลงร่าง กิ่งก้านนานา อัญชันสดสี ข้าวเปลือกสร้างสรรค์ แครอทหรรษา พิมพ์ภาพใบไม้ ก้านกล้วยมหัศจรรย์ ใบตองของหนู พิมพ์ภาพผัก ผลไม้ เปลือกหอยแสนสวย ก้อนหินแสนสนุก ข้าวโพดสุดสวย วาดภาพด้วยถ่าน และมาลัยร้อยรัก

ด้านความคิดริเริ่ม ก่อนการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 6.13 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 0.83 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 12.63 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 0.52 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

ด้านความคิดยืดหยุ่น ก่อนการทำกิจกรรม มีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 6.13 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 1.13 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.13 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 0.99 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก ดังปรากฏผลตามภาพประกอบที่ 2 ดังนี้

ผลการวิเคราะห์พัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัย จากการทดสอบก่อน – หลัง การจัดกิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย




**ภาพประกอบที่ 2** ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัย จากการทดสอบก่อน – หลัง การจัดกิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย

## สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัย ผู้วิจัยขอสรุปผลการวิจัยดังนี้

1. ผลการศึกษาความคิดสร้างสรรค์จากการจัดกิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กมีความคิดสร้างสรรค์จากการจัดกิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นสูงขึ้น จากการให้เด็กทำกิจกรรม 14 กิจกรรม ได้แก่ ใบไม้แปลงร่าง กิ่งก้านนานา อัญชันสดสี ข้าวเปลือกสร้างสรรค์ แครอทหรรษา พิมพ์ภาพใบไม้ ก้านกล้วยมหัศจรรย์ ใบตองของหนู พิมพ์ภาพผัก ผลไม้ เปลือกหอยแสนสวย ก้อนหินแสนสนุก ข้าวโพดสุดสวย วาดภาพด้วยถ่าน และมาลัยร้อยรัก โดยมีค่าเฉลี่ย (μ) ก่อนการทำกิจกรรมเท่ากับ 12.13 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) ก่อนทำกิจกรรมเท่ากับ 1.64 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 24.88 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 1.27 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

2. ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กมีพัฒนาการความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นจากการจัดกิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัยสูงขึ้น จากการให้เด็กทำกิจกรรม 14 กิจกรรม ได้แก่ ใบไม้แปลงร่าง กิ่งก้านนานา อัญชันสดสี ข้าวเปลือกสร้างสรรค์

แครอทหรรษา พิมพ์ภาพใบไม้ ก้านกล้วยมหัศจรรย์ ใบตองของหนู พิมพ์ภาพผัก ผลไม้ เปลือกหอยแสนสวย ก้อนหินแสนสนุก ข้าวโพดสุดสวย วาดภาพด้วยถ่าน และมาลัยร้อยรัก

ด้านความคิดริเริ่ม ก่อนการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (**μ**) เท่ากับ 6.13 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (***σ***) เท่ากับ 0.83 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (**μ**) เท่ากับ 12.63 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (***σ***) เท่ากับ 0.52 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

ด้านความคิดยืดหยุ่น ก่อนการทำกิจกรรม มีค่าเฉลี่ย (**μ**) เท่ากับ 6.13 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (***σ***) เท่ากับ 1.13 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.13 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (***σ***) เท่ากับ 0.99 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

## อภิปรายผล

1. ผลการศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการจัดกิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการจัดกิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นสูงขึ้น จากการให้เด็กทำกิจกรรม 14 กิจกรรม ได้แก่ ใบไม้แปลงร่าง กิ่งก้านนานา อัญชันสดสี ข้าวเปลือกสร้างสรรค์ แครอทหรรษา พิมพ์ภาพใบไม้ ก้านกล้วยมหัศจรรย์ ใบตองของหนู พิมพ์ภาพผัก ผลไม้ เปลือกหอยแสนสวย ก้อนหินแสนสนุก ข้าวโพดสุดสวย วาดภาพด้วยถ่าน และมาลัยร้อยรัก โดยมีค่าเฉลี่ย (**μ**) ก่อนการทำกิจกรรมเท่ากับ 12.13 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (***σ***) ก่อนทำกิจกรรมเท่ากับ 1.64 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (**μ**) เท่ากับ 24.88 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (***σ***) เท่ากับ 1.27 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก เนื่องจากการจัดกิจกรรมจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่น เป็นการเปิดโอกาสให้เด็กปฐมวัยเกิดการเรียนรู้จากการลงมือกระทำและปฏิบัติจริงกับสื่อวัสดุ อุปกรณ์ การได้ลงมือกระทำ การจับต้องสัมผัส ทำให้เด็กเข้าใจ และรวบรวมประสบการณ์ทั้งหมดเข้าด้วยกันซึ่งเป็นประสบการณ์สำคัญสำหรับการเรียนรู้ของเด็กเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการเรียนระดับประถมศึกษาต่อไป มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ กุลยา ตันติผลาชีวะ (2547: 100) ที่กล่าวว่า การส่งเสริมพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งสำคัญต่อเด็กมาก เพราะเด็กต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการทำกิจกรรมที่สำคัญ ได้แก่ การแก้ปัญหา การสร้างสรรค์ผลงานที่แปลกใหม่ เป็นต้น เบญจา แสงมลิ (2539 : 34-62) กล่าวว่า สิ่งที่อยู่ในท้องถิ่นที่เด็กอยู่ถือว่าเป็นวัสดุที่นำมาเป็นสื่อให้เด็กเรียนได้ทั้งสิ้น หน้าที่ของครู หรือพี่เลี้ยงเด็ก หรือผู้ดูแลเด็ก จึงจำเป็นจะต้องรู้จักเลือกนำสิ่งใดมาเรียน และรู้จักรวบรวมสิ่งต่างๆ ไว้เพื่อเลือกมาใช้ในโอกาสที่ต้องการ วัสดุท้องถิ่นที่เราพบเห็นในท้องถิ่นต่างๆ ซึ่งอาจเก็บรวบรวมไว้สำหรับใช้เป็นสื่อการสอนได้ อารี รังสินั้นท์ (2532: 498) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์มีส่วนสำคัญต่อตนเอง และต่อผู้อื่นความคิดสร้างสรรค์จะส่งผลให้บุคคลมีความมั่นใจและเชื่อมั่นในตนเอง สามารถทำสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและก่อให้เกิดความก้าวหน้า รวมทั้งช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาให้เด็ก เพื่อจะได้เจริญเติบโตเป็นบุคคลที่มีคุณภาพและสร้างความเจริญก้าวหน้าให้กับประเทศชาติ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ก่อน และหลังการจัดกิจกรรมผลการวิจัยสามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

2. ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กมีพัฒนาการความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นจากการจัดกิจกรรมศิลปะจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัยสูงขึ้น จากการให้เด็กทำกิจกรรม 14 กิจกรรม ได้แก่ ใบไม้แปลงร่าง กิ่งก้านนานา อัญชันสดสี ข้าวเปลือกสร้างสรรค์ แครอทหรรษา พิมพ์ภาพใบไม้ ก้านกล้วยมหัศจรรย์ ใบตองของหนู พิมพ์ภาพผัก ผลไม้ เปลือกหอยแสนสวย ก้อนหินแสนสนุก ข้าวโพดสุดสวย วาดภาพด้วยถ่าน และมาลัยร้อยรัก

ด้านความคิดริเริ่ม ก่อนการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (**μ**) เท่ากับ 6.13 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (***σ***) เท่ากับ 0.83 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (**μ**) เท่ากับ 12.63 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (***σ***) เท่ากับ 0.52 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

ด้านความคิดยืดหยุ่น ก่อนการทำกิจกรรม มีค่าเฉลี่ย (**μ**) เท่ากับ 6.13 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (***σ***) เท่ากับ 1.13 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.13 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (***σ***) เท่ากับ 0.99 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

เนื่องจากการจัดกิจกรรมจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ จัดให้เด็กได้เรียนรู้อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ กิจกรรมที่พัฒนาความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่น เอื้อต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นอย่างมาก เนื่องจากกิจกรรมต่างๆที่จัดจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นสามารถหาได้ง่าย ราคาถูก เด็กสามารถนำวัสดุธรรมชาติมาต่อเติมสร้างสรรค์ได้ตามจิตนาการ ไม่ซ้ำกับเพื่อน ไม่มีถูกผิด จึงทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ราศี ทองสวัสดิ์ (2529: 103-104) ที่กล่าวว่า กิจกรรมสร้างสรรค์จากวัสดุในท้องถิ่นสำหรับเด็กปฐมวัยมิได้มีจุดมุ่งหมายให้เด็กทำงานเพื่อความสวยงาม แต่ต้องการช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและยืดหยุ่นของเด็กให้ดีขึ้น เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับประถมศึกษาต่อไป เฮอร์ลอค (Hurlock. 1972: 319; อ้างอิงจาก วารุณี นวลจันทร์. 2539: 12) ได้กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ให้ความสนุกความสุขและความพอใจแก่เด็ก มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพของเด็กมาก ไม่มีอะไรที่จะทำให้เด็กรู้สึกหดหู่ได้เท่ากับงานสร้างสรรค์ของเขาถูกตำหนิ ถูกดูถูกหรือถูกว่าสิ่งของที่เขาสร้างนั้นมาเหมือนของจริง อารี พันธ์มณี (2537 : 25) ได้กล่าวถึงความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นกระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอเนกนัย อันนำไปสู่การคิดพบสิ่งแปลกใหม่ด้วยการคิดดัดแปลง ปรุงแต่งจากความคิดเดิมผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ ซึ่งรวมทั้งการประดิษฐ์คิดค้นพบสิ่งต่างๆ ตลอดจนวิธีการคิด ทฤษฎีหลักการได้สำเร็จ ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้มิใช่เพียงแต่คิดในสิ่งที่เป็นไปได้ หรือสิ่งที่เป็นเหตุผล เพียงอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่คิดจินตนาการก็เป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่จะก่อให้เกิดความแปลกใหม่ แต่ต้องควบคู่กันไปกับ ความพยายามที่จะสร้างความคิดฝันหรือจินตนาการให้เป็นไปได้หรือเรียกว่าเป็นจินตนาการประยุกต์นั้นเอง จึงจะทำให้เกิดผลงาน

## ข้อเสนอแนะ

1. ครูควรมีบทบาทในการช่วยเหลือในการทำกิจกรรมของนักเรียน ให้คำแนะนำ และกระตุ้นให้เด็กมีความกล้าคิด และกล้าแสดงออกอย่างสร้างสรรค์

2. ควรนำกิจกรรมต้นแบบทั้ง 14 กิจกรรม ไปเผยแพร่ให้กับกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัยต่อไป เพื่อเป็นการส่งเสริมเกี่ยวกับเทคนิคการจัดหาและจัดกิจกรรมสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นเพื่อพัฒนาด้านความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยต่อไป

3. ควรส่งเสริมและให้ความรู้ครูกับผู้ปกครองในเรื่องการจัดกิจกรรมจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นของตน เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยอย่างหลากหลาย คุ้มค่า จัดหาได้ง่ายและใช้ประโยชน์ได้สูงสุด

4. ในการนำกิจกรรมทั้ง 14 กิจกรรมไปใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก ควรนำกิจกรรมไปให้เด็กทำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นอย่างหลากหลายและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นจากกิจกรรมเดิม

**ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยค้นคว้าครั้งต่อไป**

1. ควรศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมจากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นในรูปแบบกิจกรรมอื่น ๆ อย่างหลากหลาย ที่สอดคล้องกับพัฒนาการเรื่องความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่วและความคิดละเอียดละออ

2. สามารถปรับกิจกรรมทั้ง 14 กิจกรรมนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมเพื่อใช้กับเด็กในช่วงวัยอื่นๆ ได้

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2544). **ความคิดสร้างสรรค์.** กรุงเทพฯ : กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ.

กัมปนาท วัชรธนาคม. (2534). **การศึกษาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในเขตการศึกษา 11.** วิทยานิพนธ์ กศ.ม. ขอนแก่น :มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

กิตติศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2549). **เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการการส่งเสริมอัจฉริยภาพของเด็กตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา**. อุดรธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.

กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2547). **การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย**. กรุงเทพฯ: เอดิสันเพรสโปรดักส. คณะกรรมการกองทุนศาสตรจารย.

ณัฏพงษ์ เจริญพิทย์. (2539). **ทางเลือกในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์: แนวคิดและแนวปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ : ดวงกมล.

ทัศนีย์ บุญเติม. (2548). **รายงานวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา**: กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ทิศนา แขมมณี. (2550). ศาสตร์การสอน: **องค์ความรู้เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธนวดี ศุกระกาญน์. (2544). **เชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมศิลปะในชั้นเรียน** ในโรงเรียนสาธิตอนุบาลละอออุทิศ สถาบันราชภัฏสวนดุสิต. ปริญญานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาปฐมวัยศึกษา). นนทบุรี: มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราช.

ประกิต นามโคตร. (2530). **ความคิดสร้างสรรค์**. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.

ประมวล ดิกคินสัน. (2530). **วัยพัฒนาจิตวิทยาพัฒนาการวัยรุ่นวัยเร่ง**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แพร่พิทยา.

ผุสดี กุฏอินทร์. (2526). **เด็กกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์** เอกสารการสอนชุดวิชาพฤติกรรมวัยเด็กหน่วยที่ 8-15. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราช.

วารุณี นวลจันทร์. (2539). **ผลของการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบต่อเติมผลงานที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพ: วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สมจิต สวธนไพบูลย์. (2527). **วิทยาศาสตร์สำหรับครูประถม.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

สมศักดิ์ ภู่วิภาดาวรรธณ์. (2537). **เทคนิคการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์.** กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนา พานิช.

อนันต์ จันทร์กวี. (2523). **ผลการใช้คำถามของครูที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผลสัมฤทธิ์และทัศนคติของนักเรียนชั้น ม.ศ.2 และม.2**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

อารี พันธ์มณี. (2537). **ความคิดสร้างสรรค์.** กรุงเทพฯ : ต้นอ้อม.

_____. (2532). **ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กไทยในระดับชั้นอนุบาล-ป.4**. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์กรมการฝึกหัดครู.

_____. (2527). **ความคิดสร้างสรรค์.** กรุงเทพฯ : ธนกิจการพิมพ์.

De Cecco , John P. ( 1968) **The Psychology of Learning and Instruction**. New Jersey: Prentice-Hall**.**

Divito , Altred. (1971) **Recognized Assessing Creativity Developing For Teachers Competencies**. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall Inc.

Guilford, J.P. (1956) **Structure of Intellect Psychological**. New York: McGraw-Hill Book Co.

Guilford, J.P. (1967) **The Nature of Human Intelligence.** New York: McGraw-Hill Book Co.

Holt, (1965) **Rinehartandwinston**.

Torrance, E.P. and R.E. Myers. (1962) **Creative Learning and Teaching**. New York: Good, Mead and Company.

Wallach, Michael A. and kogan Nathan. (1965) **Model of Thinkingin Young Children.** New York.

# การพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่3/1โรงเรียนอนุบาลวังจันทน์

# The development of creative thinking of early childhood by using creative puzzle sets activities of 3rd year room No.1 kindergarten students, Wang Chan Kindergarten

[1]วันนิสา ดีจาก [2]ปิยลักษณ์ พฤกษะวัน และ [3]รัตนา อยู่บ้านคลอง

[1]Wannisa Deejak [2]Piyaluck Brilkshavana and [3]Rattana Yoobangklong

[1]นักศึกษา สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์สาขาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[3]สาขาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลวังจันทน์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

## บทคัดย่อ

บทความนี้ผู้วิจัยมีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาประกอบสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชายและหญิง อายุระหว่าง 4- 5 ปี จำนวน 13 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ของโรงเรียนอนุบาลวังจันทน์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ที่เลือกแบบเจาะจง เพื่อรับการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ วิจัยเป็นผู้ดำเนินการและทดลองด้วยตนเอง ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 20 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแผนการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ แบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ของ เยลเลนและเออร์บาน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าที
(T – test dependence)

ผลการวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์สามารถส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ มีความคิดริเริ่มที่สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญที่ .05

**คำสำคัญ :** ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์, กิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ ,เด็กปฐมวัย

## Abstract

The research aims to develop the creative thinking of early childhood children through the creative puzzle set activities. The sample selected by using purposive sampling method of research were male and female students aged between 4-5 years old . There were 13 students studying at kindergarten level, 3rd year of Wang Chan Kindergarten, Muang District, Phitsanulok Province. The experiment duration was 5 weeks, long 20 minutes per day, 2 days per week. Research tools Is a plan to organize activities for the development of creative thinking of young children By using creative media sets Early Childhood Behavior Observation Form Yellen and Irving's creative test The statistics used in data analysis were mean, standard deviation, T-test. dependence.

The result of this research was as follow: The early childhood children who were taught by using creative puzzle activities had an improvement initiative thinking than before activities with statistical significance at .05 level.

**Keywords:** creativity, creative materials activities, early childhood

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถของบุคคลในการคิดดัดแปลงสิ่งเดิมให้ดีและแปลกใหม่ หรือผลิตสิ่งแปลกใหม่ขึ้นและเมื่อมีปัญหาก็สามารถคิดแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ด้วยวิธีแปลกใหม่ขึ้น และเมื่อมีปัญหาก็สามารถคิดแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ด้วยวิธีแปลกใหม่ และเป็นวิธีเฉพาะของตนเอง ความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วยความยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคล่องในการคิด (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ 2553:111) ซึ่งในปัจจุบันจะเห็นได้ว่าเด็กปฐมวัยเริ่มไม่ค่อยมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซึ่งความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เป็นองค์ประกอบย่อยจากความคิดสร้างสรรค์ และเป็นพื้นฐานการมีความคิดสร้างสรรค์ในองค์ประกอบอื่นๆ อีก การที่เด็กคิดเป็น พูดเป็นและทำเป็น มาจากการที่เด็กปฐมวัยมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดที่จะพูด คิดจะทำ โดยไม่คำนึงถึงความถูกผิด ครูผู้สอนควรที่จะเปิดโอกาสให้เด็กได้คิดเอง และได้ลงมือทำ โดยอย่าไปคาดหวังกับคำตอบและการกระทำที่ถูกต้องของเด็กปฐมวัย แต่หวังให้เด็กได้คิดเป็นมากกว่าความถูกต้อง ซึ่ง มาสโลว์ (Maslow) และโรเจอร์ (Rogers) นักจิตวิทยาเชิงมนุษยนิยม มีแนวความคิดว่าผู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เป็นผู้ที่รู้จักตนเองตามสภาพที่เป็นจริง เข้าใจตนเอง ยอมรับตนเองในส่วนบกพร่องและส่วนดี รู้ทั้งจุดอ่อน และตระหนักในความสามารถของตน พึ่งตนเอง ริเริ่มและนำตนเองได้ สามารถพัฒนาศักยภาพของตนได้อย่างเต็มที่ มีอิสระในความคิด ตัดสินใจเลือกทำสิ่งต่างๆ โดยไม่ให้ตนเองและผู้อื่นเดือดร้อน มองเห็นศักดิ์ศรีและคุณค่าของตนเอง และสามารถสร้างสรรค์ตนเองและสังคมให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้

จากเหตุผลและแนวคิดดังกล่าว จึงทำให้มีความสนใจที่จะพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยโดยการใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ ที่ทำมาจากวัสดุธรรมชาติและวัสดุเหลือใช้ ซึ่งจะเป็นสื่อที่ให้เด็กได้ต่อเติมความคิดสร้างสรรค์ตามจินตนาการ อาทิ มาม่าคัพแสนสนุก มาม่าคัพชวนคิด ไม้ไผ่มหัศจรรย์ สร้างฝันด้วยไม้ไผ่ ไม้อัดมหาสนุก ไม้อัดพาเพลิน ไม้อัดหรรษา และไม้ไอติมแฟนตาซี เป็นต้น การจัดกิจกรรมให้เด็กได้เล่นชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์นอกจากจะพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์แล้ว ยังสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านอื่น ๆ ได้อีกด้วย อาทิ การพัฒนาความคิดคล่องตัว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ เป็นต้น และยังทำให้เด็กได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน มีอิสระในการคิดและต่อตัวต่อสร้างสรรค์อย่างอิสระโดยไม่ตีกรอบความคิดของเด็กให้อยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แต่เปิดโอกาสให้เด็กได้คิดและลงมือทำสิ่งใหม่ๆ ด้วยตัวของเด็กเอง และการนำชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์มาจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยนี้จะส่งผลให้เด็กมีพัฒนาการที่ดีมากขึ้นและยังจะเป็นแนวทางสำหรับครูปฐมวัยในการจัดกิจกรรมโดยใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาด้านต่างๆ ให้กับเด็กปฐมวัยได้อีกด้วย

จากเหตุผลและแนวความคิดจึงทำให้เห็นถึงความสำคัญต่อความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มของเด็กปฐมวัยในโรงเรียนอนุบาลวังจันทน์ซึ่งเป็นโรงเรียนเอกชนที่มีสภาพแวดล้อมที่ดี มีสถานที่สำคัญอยู่รอบๆ โรงเรียน มีการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็ก เปิดสอนตั้งแต่ระดับเนอสเซอรี่ถึงระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ซึ่งโรงเรียนอยู่ในชุมชนเมืองพิษณุโลก มีสภาพแวดล้อมที่อยู่ติดกับริมแม่น้ำน่าน และศูนย์ประวัติศาสตร์พระราชวังจันทน์ซึ่งเป็นสถานที่สำคัญและสถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัดพิษณุโลก อีกทั้งค่ายสมเด็จพระนเรศวรมหาราชซึ่งเป็นค่ายทหารที่สำคัญซึ่งมีศาลสมเด็จพระนเรศวรเป็นสถานที่ศักดิ์สิทธิ์คู่บ้านคู่เมืองพิษณุโลก มีศาลากลางจังหวัดพิษณุโลกและศูนย์ราชการ จึงทำให้ผู้ปกครองส่วนใหญ่ของนักเรียนโรงเรียนอนุบาลวังจันทน์เป็นข้าราชการและบุคคลทั่วไปที่อาศัยในชุมชนเมืองพิษณุโลก พ่อแม่ผู้ปกครองส่วนใหญ่ต้องทำงานประจำและทำงานเป็นเวลาจึงทำให้ไม่มีเวลาดูแลและไม่มีเวลาเล่นกับบุตรหลาน ทำให้เด็กไม่ค่อยได้เล่นกับผู้ปกครองและสิ่งที่เด็กสมควรจะได้เล่นตามวัยของเด็ก และทำให้มีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มน้อย การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กจึงจำเป็นต่อการเรียนรู้ของเด็กเพื่อเป็นรากฐานที่ดีที่จะช่วยให้เด็กสามารถก้าวไปสู่จุดมุ่งหมายด้วยความมั่นคงและสามารถพัฒนาในด้านอื่นๆของเด็กอีกด้วย

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาประกอบชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์

## สมมติฐานในการวิจัย

หลังจากได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาประกอบสื่อตัวต่อสร้างสรรค์แล้ว เด็กปฐมวัยมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรม

## ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เพื่อช่วยให้ครู และผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัยได้ตระหนักถึงคุณค่าและสามารถจัดกิจกรรมเกมการศึกษาประกอบชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยต่อไป

## ขอบเขตของการวิจัย

**ประชากรที่ใช้ในการวิจัย**

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชาย-หญิง อายุ 4-5 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 1 ห้อง 28 คน โรงเรียนอนุบาลวังจันทน์ อำเภอ เมืองจังหวัด พิษณุโลก

**กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชาย-หญิง อายุ 4-5 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 1 ห้อง 13 คน โรงเรียนอนุบาลวังจันทน์ อำเภอ เมือง จังหวัด พิษณุโลก โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง

**ตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์

ตัวแปรตามได้แก่ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

**ระยะเวลาในการทดลอง**

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ดำเนินการสอนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โดยใช้เวลาในการทดลอง 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 20 นาที ในช่วงเวลากิจกรรมเกมการศึกษา

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์** หมายถึง เด็กปฐมวัยได้แสดงออกทางความคิด โดยแสดงออกจากการสร้างผลงานการต่อตัวต่อด้วยความคิดแปลกใหม่ไม่ซ้ำกับความคิดของผู้อื่น และแตกต่างจากความคิดธรรมดา ความคิดริเริ่มอาจเป็นการนำเอาความคิดเก่ามาปรับปรุงผสมผสานจนเกิดเป็นของใหม่

**2. ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์** หมายถึง สื่อประเภทวัสดุที่ทำมาจากวัสดุธรรมชาติและวัสดุเหลือใช้ ได้แก่ ไม้ไผ่ ไม้อัด ไม้ไอติม ตะเกียบ ถ้วยมาม่า เชือก มาผลิตเป็นชุดสื่อตัวตัวสร้างสรรค์ ประกอบไปด้วยชุดสื่อจำนวน 8 ชุด ดังนี้

ชุดสื่อตัวต่อมาม่าคัพแสนสนุก
ชุดสื่อตัวต่อมาม่าคัพชวนคิด
ชุดสื่อตัวต่อไม้ไผ่มหัศจรรย์
ชุดสื่อตัวต่อสร้างฝันด้วยไม้ไผ่
ชุดสื่อตัวต่อไม้อัดมหาสนุก
ชุดสื่อตัวต่อไม้อัดพาเพลิน
ชุดสื่อตัวต่อไม้อัดหรรษา
ชุดสื่อตัวต่อไม้ไอติมแฟนตาซี

**3. การจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์** หมายถึง การจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ทั้ง 8 ชุด โดยเน้นให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติ และเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกทางผลงานจากความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ตามจินตนาการของเด็ก โดยผ่านการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

**ขั้นตอนการการทำกิจกรรม**

**ขั้นนำ**

1. ครูนำกล่องสื่อขึ้นมาให้เด็กๆ ดู และให้เด็กๆ ทายว่าในกล่องมีสื่ออะไรอยู่ข้างใน
2. ครูแนะนำวิธีการเล่นให้เด็กๆ เข้าใจ โดยใช้คำถามประกอบ ดังนี้
   - เด็กๆ ลองสังเกตสื่อสิคะว่าเราเห็นอะไรจากสื่อ

- เมื่อเด็กๆสังเกตเห็นแล้ว เราจะเล่นแบบไหนคะ เด็กๆ ลองช่วยกันคิดสิ

3. เมื่อเด็กๆ เข้าใจวิธีการเล่นสื่อแล้ว เรามาสร้างข้อตกลงก่อนการเล่นดีกว่า โดยการใช้คำถามให้เด็กได้สร้างข้อตกลงร่วมกันดังนี้

- เราจะเล่นอย่างไรให้สื่อของเราสามารถเล่นในครั้งต่อไปอีกคะ
- เราควรเล่นสื่ออย่างไรเพื่อให้สื่อของเราสามารถเล่นได้นานๆ คะ

**ขั้นสอน**

1.เมื่อสร้างข้อตกลงร่วมกันแล้ว ครูแบ่งกลุ่มโดยการเลือกคละเพศชายหญิงตามความเหมาะสม โดยแบ่งเป็นกลุ่มๆ ละ 3-5 คน

2. ครูให้เด็กแต่ละกลุ่มมารับชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ กลุ่มละ 1 ชุด
3. ครูให้เด็กเล่นสื่อเพื่อสร้างสรรค์ผลงานตามจินตนาการความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็ก
4. ครูสังเกตพฤติกรรมการเล่นชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์และผลงานของเด็ก
5. เมื่อเด็กเล่นชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์เสร็จ ให้เด็กช่วยกันเก็บสื่อเข้าที่

**ขั้นสรุป**

1.ครูให้เด็กออกมานำเสนอผลงานของตนเอง

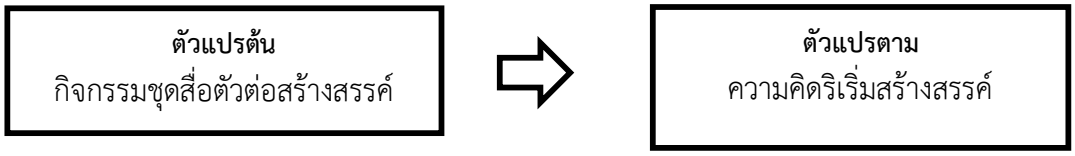
**4. เด็กปฐมวัย** หมายถึง นักเรียนชาย-หญิง อายุ 4-5 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนอนุบาลวังจันทน์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาประกอบชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในเด็กปฐมวัย

2. เพื่อให้ครูผู้สอน ผู้เกี่ยวข้อง และผู้วิจัยท่านอื่นๆ นำแนวทางการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาประกอบชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในเด็กปฐมวัย ไปพัฒนาด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยต่อไป

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

1.แผนการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยการใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ กิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สื่อสร้างสรรค์ ศึกษาทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการของเด็กและทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560

1.2 สร้างแผนการจัดกิจกรรมซึ่งประกอบไปด้วยกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยการใช้สื่อชุดตัวต่อสร้างสรรค์จำนวน 8 แผน ได้แก่ กิจกรรมตัวต่อมาม่าคัพแสนสนุก กิจกรรมตัวต่อมาม่าคัพชวนคิด กิจกรรมตัวต่อไม้ไอติม แฟนตาซี กิจกรรมตัวต่อไม้ไผ่มหัศจรรย์ กิจกรรมตัวต่อสร้างฝันด้วยไม้ไผ่ กิจกรรมตัวต่อไม้อัดมหาสนุก กิจกรรมตัวต่อไม้อัดพาเพลินและ กิจกรรมตัวต่อไม้อัดหรรษา

1.3 นำเสนอแผนการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยการใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจพิจารณาและปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม ซึ่งเกณฑ์การประเมินแผนการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ ดังนี้

ผลการประเมิน 4.51-5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

ผลการประเมิน 3.51-4.50 หมายถึง เหมาะสมมาก

ผลการประเมิน 2.51-3.50 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง
ผลการประเมิน 1.51-2.50 หมายถึง เหมาะสมน้อย
ผลการประเมิน 1.00-1.50 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

ผลการพิจารณาการหาคะแนน โดยใช้การประมาณค่าของผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 อยู่ในระดับมีความเหมาะสมมากที่สุด

1.4 ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยการใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ให้เหมาะสมโดยยึดตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.5 นำแผนการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้นทดลองใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อดูความเหมาะสมในการนำไปใช้จริง

1.6 ปรับปรุงเป็นแผนการจัดกิจกรรมการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปทดลอง

2. แบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสังเกต ดังนี้

2.1.1 ศึกษาทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

2.1.2 ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับแบบสังเกตพฤติกรรม

2.1.3 ศึกษาแนวทางการวัดความสามารถในการทำกิจกรรมของเด็กปฐมวัย

2.1.4 ศึกษาการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย

2.2 การสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย จำนวน 1 ชุด มี 3 ข้อ

2.2.1 สร้างผลงานแปลกใหม่ไม่ซ้ำกับผู้อื่น

2.2.2 สร้างผลงานแตกต่างไปจากเดิม

2.2.3 สร้างผลงานโดยการต่อเติมจากความคิดเดิมเป็นความคิดที่แปลกใหม่

2.3 สร้างคู่มือในการดำเนินการสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยให้สอดคล้องกับแบบสังเกตแต่ละชุดที่ได้สร้างขึ้นในข้อ 2.2

2.4 นำแบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยและคู่มือดำเนินการสังเกตพฤติกรรมที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาปฐมวัย และด้านการวัดผลการศึกษาเพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญดังนี้

2.4.1 อาจารย์ ดร.เกสร กอกอง อาจารย์คณะครุศาสตร์ สาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก

2.4.2 นางชรินทร์ คงสัมมา ครูชำนาญการ สาขาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนวัดจอมทอง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

2.4.3 นางสุกัญญา รุ่งสว่าง ครูชำนาญการพิเศษ สาขาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนวัดธรรมาราม อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก

ผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ลงความเห็นและให้คะแนน โดยใช้เกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป ถือเป็นเกณฑ์ที่เหมาะสม ซึ่งในการครั้งนี้ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) เท่ากับ 0.67 ถึง 1.00 สามารถนำไปสังเกตพฤติกรรมด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย

2.5 ปรับปรุงแบบสังเกตพฤติกรรมและคู่มือดำเนินการสังเกตพฤติกรรมให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

2.6 นำแบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนอนุบาลวังจันทน์ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 28 คน เพื่อดูความเหมาะสมในการนำไปใช้

2.7 นำแบบสังเกตที่ผ่านการทดลองใช้ในข้อ 2.6 ไปปรับแก้ให้เหมาะสมแล้วนำไปทดลอบกับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนอนุบาลวังจันทน์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 13 คน

3. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ของ เยลเลนและเออร์บาน ( Jellen and Urban)

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT - DP ของ เยลเลนและเออร์บาน (Jellen and Urban) ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ของเยลเลนและเออร์บาน (Jellen and Urban) ซึ่งมีลำดับขั้นตอนดังนี้

3.1. ศึกษาเอกสารตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

3.1.1 ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์และพัฒนาแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

3.1.2 ศึกษารูปแบบการหาค่าความเชื่อมั่นของการตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ระหว่างผู้วิจัย และผู้เชี่ยวชาญด้านแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ คือ อาจารย์ อนินทิตา โปษะกฤษณะ

3.1.3 แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ของเยลเลนและเออร์บาน (Jellen; &Urban.1986)

3.2. ศึกษาเกี่ยวกับการใช้แบบทดสอบและเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของเยลเลนและเออร์บาน (Jellen; & Urban.1986)

3.3. ศึกษาลักษณะของแบบทดสอบและเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ของเยลเลนและเออร์บาน (Jellen; & Urban.1986) ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ใช้กระดาษและดินสอในการทดสอบเป็นรายบุคคล ซึ่งกำหนดรูปแบบดังนี้ คือ

3.3.1 ถ้าสิ่งที่กำหนดเป็นสิ่งเร้าที่เตรียมไว้ในรูปของชิ้นส่วนเล็กๆ มีขนาดและรูปแตกต่างกันเช่นรูปมุมฉาก รูปครึ่งวงกลม รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสปลายเปิด รูปจุด รูปรอยเส้นประ รูปโค้งด้วยตัว S ซึ่งประกอบอยู่ด้านใน และด้านกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่ และถ้าการตอบสนองต่อสิ่งเร้าผู้ถูกทดสอบสามารถตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้อย่างอิสระตามจินตนาการ โดยการวาดภาพขึ้นมาในขอบเขตของช่วงเวลาที่กำหนดให้และมีเกณฑ์ สำหรับยึดถือเป็นหลักในการประเมินคุณค่าความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพทั้งหมด

**วิธีการดำเนินการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 เป็นเวลา 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 20 นาที ทำการทดลองในช่วงเวลากิจกรรมเกมการศึกษา ซึ่งมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1.ขอความร่วมมือกับผู้บริหารของโรงเรียนในการทำวิจัย

2.ประสานครูประจำชั้นและกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

3.สร้างความคุ้นเคยกับเด็ก และดำเนินการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนการทดลอง โดยการนำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ (TCT – DP: Test For Creative Thinking – Drawing Production) ของเจลเลน และเออร์บาน (Jellen and Urban) มาทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest) กับกลุ่มตัวอย่าง

4.ดำเนินการทดลองด้วยกิจกรรมสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ ระหว่าง การทดลองทำการสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยด้วย โดยใช้เวลา 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 20 นาที ช่วงกิจกรรมเกมการศึกษา ดังตารางการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ ดังนี้

5.ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์จากผลการวาดภาพ (TCT –DP : Test For Creative Thinking – Drawing Production) ของเจลเลน และเออร์บาน (Jellen and Urban) ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง เป็นการทดสอบหลังการทดลองหลังจากได้รับการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์

6.นำข้อมูลที่ได้รับจากแบบสังเกต ข้อ 4 มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ และนำข้อมูลที่ได้รับจากแบบทดสอบ ข้อ 3 และ ข้อ 5 มาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติพื้นฐานและการเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้การทดสอบค่าที

(t-test - Dependent Simple)

7.สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และเขียนรายงานการวิจัย

**ผลการวิจัย**

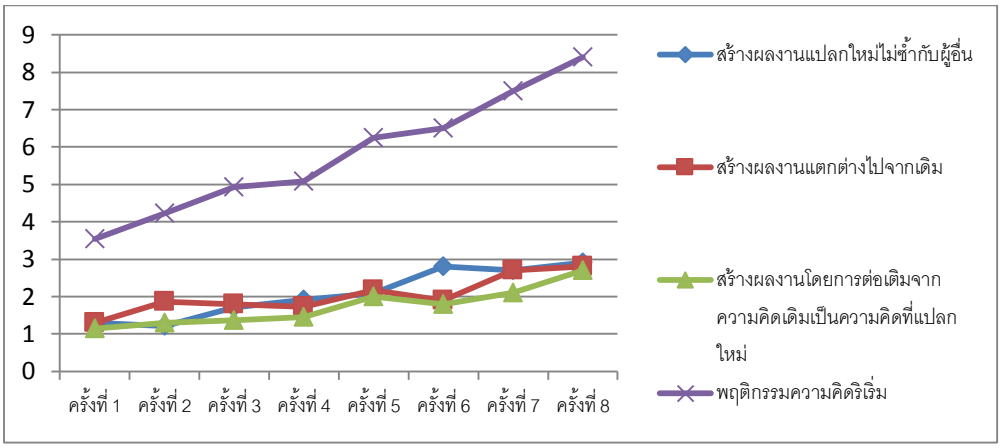
การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้นำเสนอผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยแบ่งการนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT – DP ของเจลเลน และเออร์บาน (Jellen and Urban)

| ความคิดสร้างสรรค์ | $\bar{X}$ | $S$ | $t$ | $p$ |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนการทดลอง | 25.38 | 2.63 | | |
| | | | 18.539 | .000** |
| หลังการทดลอง | 47.62 | 4.56 | | |

จากตารางแสดงว่า ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมรายพฤติกรรมทางด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยระหว่างการใช้ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ โดยแบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์




ระดับความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังจากการได้รับการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT – DP ของเจลเลน และเออร์บาน (Jellen and Urban) จากการทดลองจัดกิจกรรมทั้ง 8 ครั้ง เด็กมีพัฒนาการดีขึ้นตามลำดับ เนื่องจากสภาพแวดล้อมในช่วงเวลาที่เด็กทำกิจกรรมมีความเหมาะสมและเด็กมีความสนใจในสื่อทำให้สร้างผลงานที่มีความแปลกใหม่จากเดิม ทำให้ผลคะแนนของการสร้างผลงานเพิ่มขึ้นในทุกครั้ง ภาพรวมถือว่าเด็กมีพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์นั้นเพิ่มขึ้นและสามารถพัฒนาต่อไปได้อีก

## สรุปผลการวิจัย

1. คะแนนจากแบบสังเกตพฤติกรรมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่ได้รับการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ทั้ง 8 กิจกรรม เด็กปฐมวัยแต่ละคนมีระดับคะแนนในการทำกิจกรรมแต่ละครั้งเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

2. ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลางและระดับต่ำ ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดกิจกรรมมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น เมื่อจำแนกเด็กปฐมวัยตามระดับความคิดสร้างสรรค์พบว่า ก่อนการทดลองเด็กปฐมวัยร้อยละ 69.23 อยู่ในระดับปานกลาง และร้อยละ 30.77 อยู่ในระดับต่ำ หลังการทดลองความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยร้อยละ 38.46 อยู่ในระดับสูง และร้อยละ 61.54 อยู่ในระดับปานกลาง

3. ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาประกอบชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ ผลการวิจัยพบว่า ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยสูงขึ้นเรื่อย ๆ และความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยหลังจากการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ ส่งผลให้เด็กปฐมวัยมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความคิดสร้างสรรค์ด้านอื่นๆ สูงขึ้น อภิปรายได้ดังนี้

1. กิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ เป็นการจัดกิจกรรมที่เน้นให้เด็กปฏิบัติด้วยตนเอง โดยการต่อชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์เพื่อสร้างผลงานตามจินตนาการ โดยมีชุดสื่อ 8 ชุดกิจกรรมดังนี้ ตัวต่อมาม่าคัพแสนสนุก ตัวต่อมาม่าคัพชวนคิด ตัวต่อไม้ไอติมแฟนตาซี ตัวต่อไม้ไผ่มหัศจรรย์ ตัวต่อสร้างฝันด้วยไม้ไผ่ ตัวต่อไม้อัดมหาสนุก ตัวต่อไม้อัดพาเพลิน ตัวต่อไม้อัดหรรษา เป็นต้น (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2551 อ้างถึงใน Ebbeck, 1991 : 135) กล่าวว่าสื่อ

สามารถจำแนกตามลักษณะของสื่อได้หลายประเภท ซึ่งสื่อในการทำวิจัยครั้งนี้คือสื่อการเรียนรู้ประเภทวัสดุ สื่อปัจจุบันมีทั้งสื่อสำเร็จรูปและสื่อที่เป็นธรรมชาติ ชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ที่นำมาทำการวิจัยในครั้งนี้เป็นสื่อที่ทำมาจากวัสดุธรรมชาติและวัสดุเหลือใช้ อาทิ ไม้ไผ่ ตะเกียบ ไม้ไอติม ถ้วยมาม่า ไม้อัด และเชือก ในระหว่างทำกิจกรรมเด็กมีความกระตือรือร้น ตื่นเต้นและสนใจที่ได้เข้าร่วมกิจกรรม และปฏิบัติกิจกรรมด้วยความสนุกสนาน เพลิดเพลิน บรรยากาศในการเรียนรู้มีอิสระเสรีที่ให้เด็กได้คิดและกล้าแสดงออก ซึ่งเด็กปฐมวัยถ้าอยู่ในที่อิสระ อบอุ่น ปลอดภัย การเรียนรู้ของเด็กก็จะดีขึ้น ทำให้ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กและการเรียนรู้นั้นเป็นพื้นฐานของพัฒนาการในระดับที่สูงขึ้นต่อไป (กระทรวงศึกษาธิการ. 2546 : 3-4) ในการทำกิจกรรมบทบาทของครูในความสำคัญที่ใช้คำถามกระตุ้นเด็กให้ได้คิดไปพร้อมกับการสร้างผลงาน เช่น หนูกำลังจะต่อเป็นอะไรคะ ส่วนนี้เอาไว้ทำอะไรคะ เป็นต้น ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นวิธีการฝึกให้เด็กได้รู้จักคิด โดยขณะทำกิจกรรมเด็กได้รับรู้ความเป็นอิสระทั้งการคิดและการแสดงออก การมีบรรยากาศที่อบอุ่นเป็นกันเอง สนุกสนานไม่เคร่งเครียด และใช้จินตนาการอย่างเต็มที่ทำให้เด็กได้รับรู้ประสบการณ์ต่างๆ เพิ่มขึ้น ได้พบเห็นสิ่งใหม่ๆ ทำให้บางครั้งคิดถึงคำตอบที่ตนเองเคยตอบในครั้งที่ผ่านมา นั้นคือคำถามมีส่วนกระตุ้นให้เด็กได้ใช้สติปัญญา มีความคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้ามากที่สุดเท่าที่จะมากได้ และมีความคิดแปลกใหม่ไม่ซ้ำใครตลอดจนมีรายละเอียดในการคิดที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับกิลฟอร์ด (Guilford, 1969) ที่กล่าวว่าความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ นั่นหมายถึง ความคิดแปลกใหม่ไม่ซ้ำกับความคิดของผู้อื่น และแตกต่างจากความคิดธรรมดา ความคิดริเริ่มอาจเป็นการนำเอาความคิดเก่ามาปรับปรุงผสมผสานจนเกิดเป็นของใหม่ ฉะนั้นการเปิดโอกาสให้เด็กได้มีจินตนาการในการคิดสร้างสรรค์ผลงานและตอบคำถามอย่างไม่มีขอบเขตทำให้กระตุ้นเด็กให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มากขึ้น ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้ จากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์เป็นกิจกรรมที่เด็กได้ลงมือปฏิบัติสร้างสรรค์ผลงานด้วยตัวเองตามจินตนาการ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีความสนุกสนาน เพลิดเพลิน มีความกระตือรือร้นและสนใจ ในการเข้าร่วมกิจกรรมเป็นอย่างดี ซึ่งผลของการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์แต่ละชุดกิจกรรมเป็นดังนี้

กิจกรรมตัวต่อมาม่าคัพชวนคิด กิจกรรมที่เด็กได้เห็นและสัมผัสเป็นครั้งแรก ซึงผลงานในครั้งแรกนั้นจะยังไม่ค่อยดี เด็กยังกล้าๆ กลัวๆ ในการสร้างผลงาน ซึ่งอาจเป็นเพราเด็กยังไม่คุ้นเคยกับสื่อและไม่เคยเล่น อาจทำให้ยังไม่คุ้นเคยกับวิธีการเล่น จึงทำให้เด็กสร้างสรรค์ผลงานที่ไม่หลากหลายและมีความแปลกใหม่เป็นของตนเอง

กิจกรรมตัวต่อมาม่าคัพแสนสนุก ซึงกิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมที่สองที่เด็กได้เล่นและวัสดุในสื่อนี้มีความเหมือนกับกิจกรรมแรก แต่ต่างกันตรงที่จากตะเกียบเป็นไม้ไอติมและยังมีวิธีเล่นที่ยังเหมือนกัน ทำให้เด็กเริ่มเข้าใจวิธีการเล่นมาขึ้น แต่ก็ยังมีผลงานที่ซ้ำเดิมอยู่บ้าง และเริ่มที่จะสร้างสรรค์ผลงานที่หลากหลายมากขึ้นเป็นผลงานของตนเอง

กิจกรรมตัวต่อไม้ไอติมแฟนตาซี การจัดกิจกรรมครั้งนี้เป็นการจัดที่มีสื่อที่แตกต่างไปจากเดิม เด็กมีความสนใจในสื่อและกิจกรรมมากขึ้น แต่วิธีการเล่นก็ยังคงเหมือนเดิมแต่เปลี่ยนที่วัสดุการเล่นที่แปลกใหม่สำหรับเด็ก ซึ่งเด็กก็สร้างสรรค์ผลงานได้ดี แต่อาจจะมีขัดข้องบ้าง เพราะเป็นสื่อชุดใหม่ แต่เด็กก็สามารถนำวิธีการล่นมาประยุกย์ใช้ให้เข้ากับสื่อชนิดนี้และสร้างสรรค์ผลงานตามจินตนาของตนเองมากขึ้น

กิจกรรมตัวต่อไม้ไผ่มหัศจรรย์ เป็นกิจกรรมใหม่ที่มีสื่อแตกต่างไปจากเดิมแต่ยังคงมีวิธีการเล่นที่เหมือนเดิม แต่เปลี่ยนเป็นวัสดุชิ้นใหม่ ซึ่งเด็กนั้นเข้าใจวิธีการเล่นที่มากขึ้น เด็กบางคนกล้าที่จะคิดสร้างผลงานที่ใหม่ขึ้น เริ่มมีเรื่องราวเข้ามาเกี่ยวข้องกับการสร้างผลงานทำให้ผลงานมีความแปลกใหม่จากเดิม แต่ก็ยังผลงานที่ยังเหมือนกันอยู่บ้าง

กิจกรรมตัวต่อสร้างฝันด้วยไม้ไผ่ กิจกรรมนี้มีวัสดุของสื่อมีความเหมือนกับชุดกิจกรรมตัวต่อไม้ไผ่มหัศจรรย์แต่ได้เพิ่มวัสดุมาอีกหนึ่งชิ้น เด็กทุกคนเริ่มเข้าใจในวิธีการเล่นมากขึ้น เด็กเริ่มที่จะต่อผลงานเป็นเรื่องราวที่แปลกใหม่ มีความตั้งใจ และใช้จินตนาการที่เพิ่มขึ้นอย่างอิสระ เริ่มไม่สนใจดูผลงานของเพื่อนข้างๆ หรือเพื่อนในกลุ่มแต่สร้างสรรค์ผลงานของตัวเองอย่างตั้งใจ

กิจกรรมตัวต่อไม้อัดมหาสนุก กิจกรรมครั้งนี้มีสื่อที่แตกต่างไปจากเดิม ทำให้เด็กๆ เกิดความสนใจมากขึ้น การสร้างสรรค์ผลงานของเด็กบางคนก็สามารถทำผลงานออกมาได้เป็นอย่างดี เพราะมีความเข้าใจในวิธีการเล่นที่เคยเล่นแค่วัสดุเปลี่ยนไปเท่านั้น แต่เด็กบางคนยังไม่เข้าใจในวัสดุชิ้นใหม่ ก็จะสร้างสรรค์ผลงานออกมาไม่ค่อยดีนัก ยังแอบลอกผลงานเพื่อนบ้าง แต่เด็กส่วนใหญ่ก็ถือว่าเข้าใจวิธีการเล่นเป็นอย่างดีถึงสื่อวัสดุจะเปลี่ยนแปลงไป

กิจกรรมตัวต่อไม้อัดพาเพลิน กิจกรรมครั้งนี้เป็นครั้งที่ 7 สื่อมีความคล้ายคลึงกับกิจกรรมตัวต่อไม้อัดมหาสนุก เด็กทุกคนมีความเข้าใจถึงวิธีการเล่นมากขึ้น มีความตั้งใจในการสร้างสรรค์สื่อและมีความเข้าใจในตัวสื่อมากขึ้น สร้างสรรค์ผลงานเป็นเรื่องราวตามจินตนาการของเด็กอย่างเปิดกว้าง และเด็กต่อผลงานออกมาได้อย่างสร้างสรรค์ขึ้นมาก

กิจกรรมตัวต่อไม้อัดหรรษา เป็นกิจกรรมครั้งที่ 8 ซึ่งเป็นครั้งสุดท้ายที่เด็กจะได้ทำกิจกรรม ซึ่งสื่อวัสดุยังคงเหมือนเดิม และจะเห็นได้ชัดว่าเด็กมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มมากขึ้น เด็กทำผลงานออกมาได้อย่างสมบูรณ์ มีความคิดที่แปลกใหม่ สามารถคิดและจินตนาการสร้างผลงานออกมาเป็นของตัวเองได้ และเกิดเป็นเรื่องราวตามความคิดของเด็กแต่ละคน

จากที่เด็กๆ ได้รับการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์มาครบ 8 ชุด รวมทั้งหมด 8 ครั้ง ทำให้สังเกตได้ว่า เด็กทุกคนมีพัฒนาการความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่ดีขึ้นจากครั้งแรก จากที่เด็กยังไม่คุ้นชินกับสื่อและวิธีการเล่น ทำให้เด็กยังไม่กล้าคิดและกล้าทำผลงานที่แปลกใหม่ ไม่กล้าลงมือทำผลงาน จนเด็กได้รับการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์มาเรื่อยๆ จนทำให้เห็นพัฒนาการที่ดีขึ้นคือเด็กทุกคนสามารถสร้างสรรค์ผลงานออกมาเป็นของตนเอง กล้าคิดและใช้จินตนาการที่ตนมีอยู่สร้างสรรค์ผลงานที่ดี มีเรื่องราวที่น่าสนใจ และเกิดจากประสบการณ์ของตนเอง ทำให้สร้างผลงานได้อย่างอิสระและมีความสุขในการทำกิจกรรม แต่ในบางกิจกรรมนั้นเด็กทำได้ต่ำลง เนื่องจากในการทำกิจกรรมแต่ละครั้งเด็กมาไม่ครบทำให้จำนวนเด็กในแต่ครั้งไม่เท่ากัน จึงถือได้ว่าชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์นั้นสามารถพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ

2. การพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ซึ่งตามทฤษฎีพัฒนาการของ อิริคสัน กล่าวว่า เด็กวัย 3-6 ปี เป็นระยะที่เด็กมีพัฒนาการทางความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ที่ดี ถ้าเด็กได้รับการสนับสนุนให้มีส่วนร่วมในการคิดทำกิจกรรมต่างๆ อย่างเสรี จะทำให้เด็กเกิดการพัฒนาทางความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สตอร์ม. (1963 อ้างถึงใน ประสิทธิรักษ์ เจริญผล, 2547 : 1) กล่าวว่าทุกคนมีทักษะทางความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ แต่อาจจะแตกต่างกันในระดับของความมากน้อยและทอแรนซ์ กล่าวว่า (1965 อ้างถึงใน ประสิทธิรักษ์ เจริญผล, 2547 : 1) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้ด้วยการสอน การฝึกฝน และการปฏิบัติที่ถูกวิธี และกล่าวอีกว่าควรมีการส่งเสริมทางด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ตั้งแต่ยังเด็ก ยิ่งเด็กมีอายุน้อยเท่าใด ก็ยิ่งจะเป็นผลดีมากเท่านั้น โดยเฉพาะเด็กในช่วงก่อนวัยเรียน กิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์เป็นกิจกรรมที่เน้นให้เด็กได้คิดสร้างสรรค์ผลงานด้วยการต่อตามจินตนาการ จากสื่อวัสดุอุปกรณ์ที่ทำมาจากธรรมชาติและเศษวัสดุเหลือใช้ที่หลากหลาย ในขณะที่เด็กทำกิจกรรมจะเปิดโอกาสให้เด็กได้คิดเองว่าจะต่อเป็นอะไรตามจินตนาการโดยไม่กีดขว้างความคิดเด็ก ทั้งนี้เพื่อให้เด็กเกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และยังสามารถเกิดความคิดสร้างสรรค์ในด้านอื่นๆ อีกด้วย คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ

ผลการวิจัยครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์สามารถส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยด้านอื่นๆ ได้ ครูและผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาปฐมวัยสามารถใช้วิธีการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ในการจัดประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความคิดสร้างสรรค์ด้านอื่นๆ ของเด็กปฐมวัยได้

ผลการวิจัยครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า การจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์สามารถส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความคิดสร้างสรรค์ด้านอื่นๆของเด็กปฐมวัย ได้ โดยครูและผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาปฐมวัยสามารถนำวิธีการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ไปใช้ในการจัดประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมให้เด็กมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความคิดสร้างสรรค์ด้านอื่นๆ ต่อได้อีก

## ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ควรมีการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ด้านอื่นๆ นอกจากความคิดริเริ่ม เช่น ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ เป็นต้น

2. ในการจัดกิจกรรม ครูสามารถปรับเปลี่ยนวัสดุเป็นอย่างอื่นที่สามารถหาได้ง่ายในท้องถิ่น ราคาไม่แพง รวมไปถึงปรับเปลี่ยนวิธีการเล่นเป็นรูปแบบอื่น โดยคำนึงถึงการนำมาใช้สร้างสรรค์ได้ตามคุณลักษณะของกิจกรรม

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. เปิดโอกาสให้เด็กได้เล่นชุดสื่อตัวต่อสร้างสรรค์อย่างต่อเนื่อง และติดตามผลงานของเด็กโดยให้นำเสนอผลงาน

2. ควรศึกษาผลของการวิจัยที่มีผลต่อพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ด้านอื่นๆ นอกจากความคิดริเริ่ม เช่น ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ เป็นต้น

3. ควรศึกษาผลของการวิจัยที่มีผลต่อพัฒนาการด้านอื่นๆ เช่น ด้านคณิตศาสตร์ ด้านสังคม วินัยในตนเอง และความเชื่อมั่น

## เอกสารอ้างอิง

กนกกร บุษยกนิษฐ์ และคณะ. (2550). **สื่อสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย.** กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย ราชภัฏสวนดุสิต.

กระทรวงศึกษาธิการ. กรมวิชาการ. (2540). **ความคิดสร้างสรรค์ หลักการ ทฤษฎีการเรียนการสอนการวัดผลประเมินผล.** กรุงเทพมหานคร: คุรุสภาลาดพร้าว.

กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2551). **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย.** กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มิตรสัมพันธ์กราฟฟิค.

ขวัญฟ้า รังสิยานนท์. (2538). **ความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย.** กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏ สวนดุสิต.

ชาญณรงค์ พรรุ่งโรจน์. (2546). **ความคิดสร้างสรรค์ (Creative thinking).** กรุงเทพมหานคร: ด่านสุธาการพิมพ์.

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2553). **เทคนิคการใช้คำถามพัฒนาการคิด.** นนทบุรี:สหมิตรพริ้นติ้งแอนด์พับลิสชิ่ง.

นภาพร พรมจันทร์. (2550). **ผลการใช้เกมการศึกษาที่คัดสรรต่อการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย.** วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.

ประสิทธิรักษ์ เจริญผล. (2547). **ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปสร้างสรรค์ต่อเติมด้วยลายเส้น.** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพมหานคร: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ผุสดี กุฏิอินทร์. (2526). **เด็กกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์.** เอกสารการสอนชุดวิชาพฤติกรรมวัยเด็ก หน่วย 8-15 พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

เพียงจิต ด่านประดิษฐ์. (2542). **ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย.** โครงการตำราวิชาการราชภัฏเฉลิมพระเกียรติเนื่อง ในวโรกาสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระเจริญพระชนมพรรษา 6 รอบ. นครปฐม: ม.ป.ท.

ลักษณา แก้วกอง. (2550). **การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยเกมการศึกษาของเด็กชั้นปฐมวัย ปีที่ 2.** การศึกษาค้นคว้าอิสระ การศึกษามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

อารี พันธ์มณี. (2540). **ความคิดสร้างสรรค์กับการเรียนรู้.** กรุงเทพมหานคร: คอมแพคท์ พริ้นท์.

_____. (2540). **ความคิดสร้างสรรค์.** พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: ต้นอ้อ แกรมมี่.

อารี รังสินันท์. (2532). **ความคิดสร้างสรรค์.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: แพร่พิทยา.

_____. (2537). **“การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย”,** ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการพัฒนาความคิด สร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยหน่วยที่ 8-15. หน้า 558-640. นนทบุรีมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

อุทัย ดุลยเกษม. (2542). **ศึกษาเรียนรู้.** กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

Guilford, J. P. (1959). **Personality.** New York: Mc Graw-Hill.

Torrance, E. P., & Myers, R. E. (1972). **Creative learning and teaching.** New York: Dood, Mean.

# ผลการใช้เกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์สำหรับเด็กปฐมวัย
# Subsection public with educational games for Development of analytical thinking skills in rational thinking for early childhood

**ศิรัญญา กฐินทอง[1] และ วราภรณ์ อ่ำอ้น[2] Siranya Kathinthong [1] and Warapron Aum-aon[2]**

[1] นักศึกษาโปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2] อาจารย์โปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาก่อนจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังจัดกิจกรรมเกมการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชาย–หญิง อายุ 4–5 ปี นักเรียนจำนวน 26 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลกใช้ระยะเวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ๆละ 2 ครั้งๆ ละ 20 นาที รวม 8 ครั้ง การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียว เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ 1) แผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาจำนวน 4 แผน 2) แบบทดสอบวัดทักษะของเด็กปฐมวัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการหาค่าร้อยละความก้าวหน้า ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา มีทักษะการคิดวิเคราะห์หลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสูงขึ้นคิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 30.3

**คำสำคัญ** : ทักษะการคิดวิเคราะห์, เกมการศึกษา, เด็กปฐมวัย

## Abstract

The purpose of the study was to compare Analytical thinking skills of young children before and after using educational game . The 26 subjects were 4 - 5 years old in kindergarten 2 , second semester, academicyear 2018 at Wat Noi Municipal School. The experiment was carried by researcher for 20 minutes every days, 2 days per week for 4 consecutiveweeks.

The instruments used in this study were 1) The Experience plan Didactic Games developed by the researcher, 2) The Analytical thinking skills Test, The study was The One Group pretest – posttest Design. The data was analyzed by The average , The Standard deviation and percentage. The result was as follow : The Analytical thinking skills of young children acquired didactic games was percentage was 30.3

**keywords :** Analytical thinking skills, educational game, early childhood

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดการศึกษาแก่เด็กที่จะเติบโตเป็นอนาคตของชาติ คือ การสร้างพื้นฐานการศึกษาปฐมวัย ซึ่งเป็นวัยที่มีพัฒนาการทุกด้านเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว สมอง มีการพัฒนาอย่างเต็มที่ในช่วงแรกเกิดถึง 6 ปี การส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาให้แก่เด็กในวัยนี้ จึงเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งและเป็นการเตรียมความพร้อม สู่การเรียนรู้ในชั้นสูงต่อไป หากเด็กได้รับการเตรียมความพร้อมที่ดีในช่วงนี้ จะส่งผลให้การพัฒนาคุณภาพการศึกษาช่วยให้เด็กเจริญเติบโตและมีพัฒนาการเต็มตามศักยภาพ ทั้งนี้ หากเด็กวัยนี้ ไม่ได้รับความสนใจเอาใจใส่เท่าที่ควรจะทำให้เด็กมีพัฒนาการที่ไม่ครบสมบูรณ์ ทำให้เกิดปัญหา อุปสรรค์ในการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นและสายเกินไปที่จะแก้ไขสิ่งต่างๆ ได้ ความสำคัญของวัยเด็กนี้จึงเป็นช่วงเวลาที่มีความสำคัญของความเป็นมนุษย์ (การศึกษาสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2550 : 1-16) ดังที่ เพียเจต์ (Piaget) ได้กล่าวว่า พัฒนาการของเด็กปฐมวัยจะเป็นรากฐานให้แก่ การพัฒนาทางสติปัญญาในระดับต่อไปซึ่งในระดับปฐมวัยเด็กเรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส

สิ่งแวดล้อมรอบตัว สัญลักษณ์ เครื่องหมาย ท่าทางในการสื่อความหมาย รู้จักสิ่งที่เป็นตัวแทน สามารถหาเหตุผลอ้างอิงได้ (สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์. 2550 : 57) นอกจากนี้ บรูเนอร์ (Bluener) ได้เสนอว่า ในการจัดควรคำนึงถึงการเชื่อมโยงทฤษฎีพัฒนาการกับทฤษฎีความรักบทฤษฎีการสอน เพราะการจัดเนื้อหาและวิธีการสอนจะต้องคำนึงถึงพัฒนาการ และปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับ ความสามารถในการคิดหรือการรับรู้ รวมถึงการเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2549:1 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด. 2550:1) กล่าวว่า สติปัญญาด้านการคิดนั้นมีความจำเป็นต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ความเป็นปกติสุขและการดำเนินชีวิตที่ประสบความสุขในความสำเร็จ เป็นผลมาจากการมีประสิทธิภาพของความคิด ชื่อสอดคล้องกับฉันทนา ภาคบงช (2550:1 อ้างอิงใน ปราณีอุปฮาด. 2550:1) ที่กล่าวมา การคิดวิเคราะห์การช่วยให้คนมีประสิทธิภาพ แสดงออกในสิ่งที่ดีงาม เป็นประโยชน์ และสร้างสรรค์ สามารถฟันฝ่าอุปสรรคและนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันของตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนการที่เด็กได้รับการพัฒนาความคิดให้เป็นคน คิดเป็น เด็กจะสามารถใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาและตัดสินใจเลือกสิ่งที่ดีที่สุดในอนาคตได้ อันจะเป็นเหตุให้ประเทศชาติพัฒนาอย่างยั่งยืน (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2550: 72 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด. 2551: 1) ฝึกทักษะการคิดนั้นเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ การที่จะพัฒนาคนให้เป็นผู้ที่รู้จักคิดอยากมีเหตุผลนั้น ควรมีการพัฒนาตั้งแต่ระดับปฐมวัย เพราะเป็นวัยที่มีพัฒนาการทุกด้านสูงสุด ซึ่ง ปิยนุช ประจักษ์จิตต์ (2526 : 31 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด. 2551 : 1) ได้กล่าวไว้ว่าการพัฒนาความคิดของเด็กปฐมวัยควรเริ่มจากการใช้ความคิดและความเข้าใจเหตุผลง่ายๆ ด้วยการกระตุ้น ให้คิด เปรียบเทียบ จำแนกเชื่อมโยงหาเหตุผลและฝึกการแก้ปัญหาอยู่เสมอ จะช่วยให้พัฒนาการด้านสติปัญญาเป็นไปอย่างรวดเร็ว นงเยาว์ แข่งเพ็ญแข (2549 : 120 -121 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด.2551 : 2) กล่าวว่า การคิดของเด็กปฐมวัยพัฒนาได้โดยการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทุกด้านจากกิจกรรมที่ท้าทายน่าสนใจ การคิดค้นคว้าทุกรูปแบบและการจินตนาการจะกระตุ้นให้สมองคิดได้หลายลักษณะโดยมีครูเป็นผู้เตรียมคิดหาเทคนิค เตรียมอุปกรณ์และจัดกิจกรรมใหม่ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ กุลยา ตันติผลาชีวะ (2552: 38-41 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด. 2551: 2) ได้กล่าวไว้ว่าการพัฒนาและเสริมสร้างความคิดอย่างมีเหตุผลของเด็กนั้น ครูควรจัดกิจกรรมให้เด็กได้คิด สังเกต ลงมือปฏิบัติ ทดลองผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 เด็กแสดงออกอย่างอิสระได้ด้วยจินตนาการกิจกรรมที่หลากหลายจะกระตุ้นให้เด็กสนใจ กระตือรือร้นที่จะร่วมกิจกรรม ครูควรเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้วิธีแก้ปัญหาการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การใช้หลักการสืบค้นการใช้ทักษะกระบวนการด้วยตนเองซึ่งจะสนับสนุนให้เด็กคิดอย่างเป็นระบบและมีเหตุผล

จากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา พบว่าเด็กไทยยังขาดการพัฒนาการด้านสติปัญญาด้านการคิดวิเคราะห์ถึงร้อยละ70 ตลอดจนความสามารถในการคิดและใช้เหตุผล ทั้งนี้อาจขาดการกระตุ้นและพัฒนามาตั้งแต่เริ่มต้น (คณะกรรมการการศึกษาและการอบรมเลี้ยงดูเด็ก. 2551:12-13 อ้างอิงในปราณี อุปฮาด. 2551:2) กล่าวว่า ได้กล่าวว่าการจัดการศึกษาที่ผ่านมาไม่สนองตอบกระบวนการพัฒนาผู้เรียน ผู้สอนส่วนใหญ่ จะใช้รูปแบบและวิธีการเรียนการสอนที่เน้นผู้สอนเป็นศูนย์กลาง เน้นการถ่ายทอดความรู้และเนื้อหา โดยละเลยการมุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาศักยภาพไม่นำเหตุการณ์และปัญหาจากชุมชนเข้ามาเรียนรู้ ไม่สนใจวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง ค่านิยม ภูมิปัญญาไทย เป็นผลทำให้กระบวนการเรียนรู้ไม่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงอันเป็นผลทำให้ผู้เรียนมีแต่ความรู้ ไม่มีความคิดหรือทักษะต่างๆผู้สอนจึงควรเน้นที่ผู้เรียนเป็นสำคัญและควรได้รับการส่งเสริมปลูกฝังฝึกฝนตั้งแต่ระดับปฐมวัย อันจะเป็นประโยชน์สำหรับเด็กในอนาคต เพราะถ้ามนุษย์ไม่รู้จักคิดวิเคราะห์หรือไม่มีทักษะกระบวนการใด ๆ ในการคิดแล้วนั้น อาจจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศชาติได้ การจัดกระบวนการการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามพระราชบัญญัติการศึกษาพุทธศักราช 2542 ที่ได้กำหนดแนวทางในการวิจัยการศึกษาไว้ว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดกระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (ยุทธนา ปฐมวรชาติ. 2549: 39 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด. 2551: 2 ) ซึ่งการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้และค้นพบองค์ความรู้ใหม่โดยใช้กระบวนการทางสติปัญญา ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพหุปัญญาของเวิร์ด การ์ดเนอร์ที่มุ่งส่งเสริมการพัฒนาความสามารถของผู้เรียนทุกด้าน โดยคำนึงถึงศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน โดยการ์ดเนอร์ (Gardner) เชื่อว่าคนเรามีปัญญาหรือความสามารถอยู่ในตัวหลายด้าน ได้แก่ ปัญญาด้านภาษา ด้านตรรกะ - คณิตศาสตร์ การใช้เหตุผล ด้านดนตรี ด้านมิติ ด้านความถนัดทางกาย ด้านความเข้าใจผู้อื่น ด้านความเข้าใจตนเอง ด้านธรรมชาติ ด้านการดำรงคงอยู่ของชีวิตและความสามารถเหล่านี้สามารถพัฒนาได้พร้อมกัน (วารีรัตน์ แก้วอุไร.

2548:84 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด. 2551: 3) ซึ่งกระบวนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาก็เป็นวิธีการจัดกิจกรรมอีกรูปแบบหนึ่ง ที่ช่วยส่งเสริมความสามารถการคิดเชิงเหตุผลให้กับเด็กปฐมวัย โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บูรณาการความรู้และทักษะควบคู่ไปพร้อมๆกันกับคุณธรรม จริยธรรม รวมถึงการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้ริเริ่มได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ได้ลงมือปฏิบัติ สำรวจ ค้นคว้า ตามความสนใจและความถนัดของตนเอง เด็กจะมีทักษะการคิดรู้จักการใช้เหตุผลมาช่วยในการแก้ไขปัญหา อีกทั้งยังสามารถสร้างความรู้ใหม่ด้วยตนเองและสามารถคิดสร้างสรรค์ผลงานต่างๆออกมาจากจินตนาการ แนวคิดประสบการณ์ของตนและช่วยสร้างความสามารถในการคิดเป็นระบบ มีเหตุผลและนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อการเรียนรู้จะช่วยพัฒนาการด้านต่างๆของเด็ก แต่เน้นทางสติปัญญา มีกฎกติกาง่ายๆเหมาะสำหรับเด็กปฐมวัยและความสนุกสนานจาการเล่น มีกระบวนการในการเล่นจากสื่อตามชนิดของเกมประเภทต่างๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียน เด็กสามารถเล่นคนเดียวและเล่นเป็นกลุ่มได้ เกมการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับเด็กวัย 5-6 ขวบการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสื่อการเรียนรู้และกิจกรรมหลักตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2546 ที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อพัฒนาเด็กให้เกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานการศึกษาปฐมวัย และเน้นทางด้านสติปัญญาหรือการคิดวิเคราะห์ให้แก่เด็ก เกมการศึกษามีหลายประเภท มีรูปแบบและวิธีเล่นแตกต่างกันไป สิ่งสำคัญประการหนึ่งที่จะช่วย ส่งเสริมความคิดให้แก่เด็กคือ การเล่นเกมการศึกษาควรมีคำถามกระตุ้นให้เด็กได้คิดด้วย เพราะตามธรรมชาติของเด็กมีความสงสัยใคร่รู้อยู่เสมอ และเมื่อเด็กได้รับการกระตุ้นด้วยคำถามซึ่งเป็นสิ่งเร้าที่ดี ชวนให้เด็กสงสัย จริงใจให้เด็กเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ และพัฒนาศักยภาพทางความคิดที่เด็กมีอยู่ในตัวตนให้ก้าวขึ้นสู่ขีดสูงสุด และเมื่อผู้ใหญ่เข้าใจธรรมชาติของเด็กได้ให้การสนับสนุนเด็กหรือตอบสมองเด็กด้วยความเต็มใจที่จะตอบแก่เด็ก เด็กก็จะเกิดความพร้อมที่จะเรียนรู้ โดยปกติแล้วเด็กปฐมวัยจะช่างสังเกตและสำรวจสิ่งต่างๆที่อยู่แวดล้อมตัวเอง เมื่อจัดอุปกรณ์หรือสิ่งเร้ามาให้เด็กพัฒนาการสังเกต โดยใช้ประสาทสัมผัสรับรู้ทุกด้าน เด็กจะพัฒนาการคิดวิเคราะห์ได้อย่างดี เกมการศึกษาเป็นสิ่งเร้าที่ดีเป็นสื่อและกิจกรรมที่เด็กสังเกตเห็นได้อย่างเด่นชัด เปรียบเทียบความแตกต่างของสิ่งของหรือหารายละเอียดบางอย่างในภาพขนาดเดียวกันมีคำถามชวนให้เด็ก สังเกตมากขึ้น ได้คิดจะช่วยให้เด็กมีการพัฒนาเป็นผู้ใฝ่รู้และหาความจริงจากสิ่งที่เห็น หรือได้คิด ช่วยให้เด็กกล้าแสดงออก เรียนรู้ที่จะฟังผู้อื่นได้ต่อไป

จากแนวคิดและเหตุผลดังกล่าว จะเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสามารถพัฒนาผู้เรียนทั้งความรู้เจตคติ และการคิดตามความสนใจ และความสามารถของผู้เรียน โดยเฉพาะการคิดวิเคราะห์ด้านส่วนย่อยส่วนรวม ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาว่าการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาจะส่งผลต่อการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยเพื่อเป็นแนวทางการนำนวัตกรรมการสอนต่างๆไปปรับใช้ในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กด้านต่าง ๆ ไปปรับใช้ในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กด้านต่าง ๆ รวมถึงการจัดกิจกรรมให้กับเด็กปฐมวัยที่แปลกใหม่และหลากหลายวิธีด้วย

## จุดมุ่งหมายของงานวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาก่อนจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

## ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

**ประชากรที่ใช้ในการวิจัย**

1.ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กนักเรียนอายุ 4-5 ปี โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลกชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 1 ห้อง นักเรียนจำนวนทั้งหมด 26 คน

2.กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กนักเรียนอายุ 4-5 ปี โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลกชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 26 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบอย่างง่าย

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมเกมการศึกษา

ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

## สมมติฐานในการวิจัย

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยหลังจากการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เด็กปฐมวัย หมายถึงเด็กที่มีอายุระหว่าง 4-5 ปี กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

2. ทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวม หมายถึง ความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลโดยสามารถบอกส่วนย่อยและส่วนรวมของสิ่งที่กำหนดให้ได้

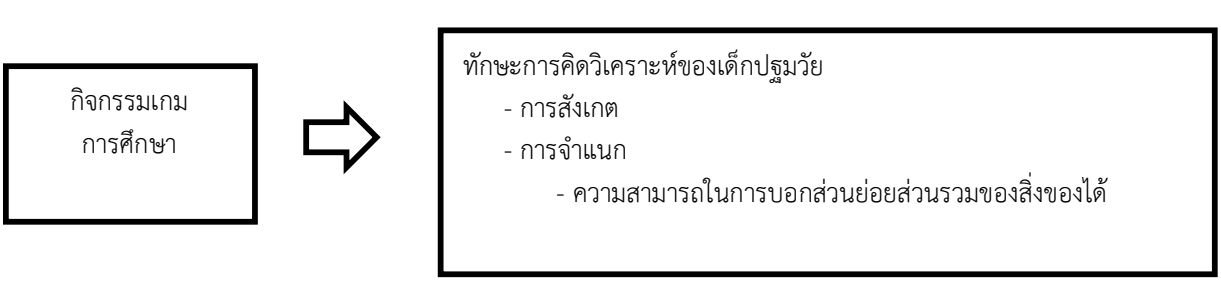
3. เกมการศึกษา หมายถึง กิจกรรมที่มีกระบวนการเล่นตามชนิดของเกมประเภทต่างๆ ช่วยให้เด็กรู้จักใช้ความคิด การสังเกต การจำแนก คิดหาเหตุผลหาความสัมพันธ์ส่วนย่อยส่วนรวมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ โดยเป็นการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นการสร้างเกมการศึกษามีการเรียงลำดับตามหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งสามารถวัดจากแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำแนกออกเป็น 3 ด้าน คือ

3.1 การสังเกต หมายถึง ความสามารถในการใช้ประสบการณ์คิดหาเหตุผล ค้นพบความรู้ด้วยตนเองโดยการสังเกตความแตกต่างของส่วนประกอบต่างๆ

3.2 การจำแนก หมายถึง ความสามารถในการประมวลความรู้ เพื่อการจัดลำดับและประเภทอย่างมีความหมายเป็นกลุ่ม สามารถจัดกลุ่มที่มีหลักการและลักษณะที่คล้ายคลึงเข้าด้วยกัน

3.3 ความสามารถในการบอกส่วนย่อย ส่วนรวม หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อยส่วนรวมของสิ่งของชนิดต่างๆได้

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีดำเนินงานวิจัย

**วิธีการดำเนินงานวิจัย**

ผู้วิจัยได้ดำเนินงานวิจัยโดยมีขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินงานตามลำดับ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สร้างแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ที่เป็นแบบทดสอบประเภทข้อความ ข้อคำถามที่เป็นรูปภาพและประเภทข้อความที่เป็นภาษาไทย เพื่อใช้ในการทดสอบก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา แบ่งออกเป็น 3 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 การจำแนก 3 ข้อ

ชุดที่ 2 การสังเกต 3 ข้อ

ชุดที่ 3 ส่วนย่อยส่วนรวม 4 ข้อ

เกณฑ์การให้คะแนน

เด็กสามารถทำแบบทดสอบถูกต้องได้ 1 คะแนน

เด็กทำแบบทดสอบไม่ถูกต้องได้ 0 คะแนน

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา จำนวน 12 แผน

2.1 ชุดที่ 1 เกมการจัดประเภทผักและผลไม้

2.1.1 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษา ชุดเกมจัดประเภทผักและผลไม้ จำนวน 1 ชุด

2.2 ชุดที่ 2 เกมการแยกประเภทอาหาร

2.2.1 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษา ชุดเกมการแยกประเภทอาหารจำนวน 1 ชุด

2.3 ชุดที่ 3 เกมรูปร่างรูปทรง

2.3.1 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษา ชุดเกมรูปร่างรูปทรง จำนวน 1 ชุด

2.4 ชุดที่ 4 เกมสัตว์และตัวเลข

2.4.1 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษา ชื่อชุดเกมสัตว์และตัวเลขจำนวน 1 ชุด

โดยในการทดลองผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์ดังกล่าว แผนละ 2 ครั้ง รวมทั้งหมด 8 ครั้ง และทำการทดลอง 4 สัปดาห์

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเกมการศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วยเกมการศึกษาจำนวน 4 ชุดมีรายละเอียดของแต่ละเกม ดังนี้

3.1 เกมจัดประเภทผัก ผลไม้ หมายถึง เกมที่มีบัตรภาพผัก ผลไม้หลายชนิดและนำไปจัดประเภทผักผลไม้ลงในตะกร้าแต่ละชนิดถูกต้อง

3.2 เกมสัตว์และตัวเลข หมายถึง เกมที่มีบัตรภาพสัตว์และฝารูปตัวเลขต่างๆนำมาจับคู่จำนวนสัตว์และตัวเลขให้สัมพันธ์กัน

3.3 เกมแยกประเภทอาหารหลัก 5 หมู่ หมายถึง เกมที่มีไม้หนีบบัตรภาพอาหารแต่ละชนิดที่หลากหลายนำไปแยกประเภทให้ตรงกับอาหาร 5 หมู่ให้ถูกต้อง

3.4 เกมรูปร่างรูปทรง หมายถึงเกมที่มีบัตรภาพรูปทรงเรขาคณิตเจาะรูโดยรอบหลากหลายสีและมีแผ่นกระดานที่เจาะรูหลากหลายสีนำเชือกร้อยบัตรภาพที่เจาะรูกับแผ่นกระดาษให้สีตรงกันตามจินตนาการ

ขั้นตอนที่ 4 นำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ นำแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและเกมการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นำไปใช้ในการวิจัย

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้**

1. คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนน (Mean)
2. คำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
3. คำนวณค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดทักษะการคิด
4. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

ตารางที่ 1 ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

| นักเรียนคนที่ | คะแนนก่อนเรียน $\overline{X}_1$ | คะแนนหลังเรียน $\overline{X}_2$ | คะแนนความก้าวหน้า $(\overline{X}_2 - \overline{X}_1)$ |
|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 9 | +6 |
| 2 | 6 | 9 | +3 |
| 3 | 5 | 10 | +5 |
| 4 | 3 | 9 | +6 |

| นักเรียนคนที่ | คะแนนก่อนเรียน $\overline{X}_1$ | คะแนนหลังเรียน $\overline{X}_2$ | คะแนนความก้าวหน้า $(\overline{X}_2 - \overline{X}_1)$ |
|---|---|---|---|
| 5 | 5 | 9 | +4 |
| 6 | 3 | 5 | +2 |
| 7 | 6 | 6 | +0 |
| 8 | 5 | 6 | +1 |
| 9 | 7 | 8 | +1 |
| 10 | 4 | 10 | +6 |
| 11 | 5 | 10 | +5 |
| 12 | 7 | 10 | +3 |
| 13 | 9 | 10 | +1 |
| 14 | 5 | 10 | +5 |
| 15 | 5 | 9 | +4 |
| 16 | 6 | 8 | +2 |
| 17 | 5 | 9 | +4 |
| 18 | 7 | 10 | +3 |
| 19 | 7 | 10 | +3 |
| 20 | 8 | 10 | +2 |
| 21 | 7 | 10 | +3 |
| 22 | 5 | 5 | +0 |
| 23 | 5 | 8 | +3 |
| 24 | 9 | 10 | +1 |
| 25 | 8 | 10 | +2 |
| 26 | 8 | 10 | +2 |
| **คะแนนรวม** | **153** | **230** | **+77** |
| **คะแนนเฉลี่ย** | **5.88** | **8.85** | **+2.96** |
| **ร้อยละความก้าวหน้า = 30.3** | | | |

จากตารางที่ 1 พบว่า โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 5.88 และคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 8.85 คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น +2.96 คิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 30.3 เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่านักเรียนได้คะแนนเพิ่มขึ้นทุกคน (คะแนนความก้าวหน้า) ตั้งแต่ +0 ถึง +6 คะแนนแสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามีทักษะการคิดสูงขึ้น

## สรุปผลการวิจัย

ผลการพัฒนาเพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาก่อนจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังจัดกิจกรรมเกมการศึกษาผู้วิจัยสรุปผลไว้ดังนี้

โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 5.88 และคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 8.85 คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น +2.96 คิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 30.3 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์เชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมเพิ่มขึ้น

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาก่อนจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังจัดกิจกรรมเกมการศึกษา พบว่า เด็กปฐมวัยมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะ กิจกรรมเกมการศึกษาเปิดโอกาสให้เด็กได้ฝึกความคิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กับเกมที่เป็นสื่อรูปธรรม สอดคล้องกับ เครือวัลย์ ทองมาก (2548 : 21 อ้างถึงใน นิธิกานต์ ขวัญบุญ, 2549 : 55 ) ที่กล่าวว่า เกมการศึกษาเป็นกิจกรรมการเล่นหรือการแข่งขันที่กำหนดจุดมุ่งหมายกฎ กติกา จำนวนผู้เล่น เพื่อก่อให้เกิดความสนุกสนานช่วยพัฒนาความเจริญด้านร่างกายและสติปัญญาตลอดจนฝึกทักษะแก่ผู้เล่น เช่นเดียวกับกรมวิชาการ ( 2549 : 40 ) ที่กล่าวว่า เกมการศึกษาเป็นเกมที่ช่วยพัฒนาสติปัญญามีกฎเกณฑ์กติกาง่าย ๆ เด็กสามารถเล่นคนเดียวหรือเป็นกลุ่ม ดังนั้นการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาจึงช่วยพัฒนาทักษะการคิดของเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการอธิบายวิธีการเล่นเกมการศึกษาควรตรวจสอบว่าเด็กมีความเข้าใจหรือไม่หากพบว่าเด็กยังไม่เข้าใจหรือปัญหา ควรเข้าไปมีสวนร่วมในการเล่นกับเด็ก

2. ควรสร้างบรรยากาศที่เต็มไปด้วยความเป็นกันเอง พร้อมทั้งกระตุ้นและเปิดโอกาสให้เด็กวิเคราะห์ในด้านเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวม ระหว่างเล่นเกมการศึกษา เพื่อส่งผลให้เด็กได้มีพัฒนาการจากเล่นเกมอย่างเต็มศักยภาพ

3. ควรมีการสังเกตพฤติกรรมในการเล่นเกมของเด็ก เพื่อนำไปประกอบกับการประเมินผลในด้านต่างๆ

4. กิจกรรมเกมการศึกษาควรเป็นเกมที่มีความสนุกสนาน อุปกรณ์การเล่นที่น่าสนใจและเป็นเกมที่กติกาการเล่นไม่ซับซ้อน เหมาะสมกับช่วงความสนใจและวัยของเด็ก การเล่นควรแบ่งข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5. การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อไปใช้ ครูผู้สอนต้องศึกษาหลักการเป้าหมายให้ชัดเจน และเลือกรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับพัฒนาการตามวัยของนักเรียน

6. ผลการพัฒนาครั้งนี้จะเห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อ สามารถพัฒนาการจัดการเรียนรู้ซึ่งครูสามารถนำไปปรับใช้กับการจัดการเรียนรู้ได้ตามความเหมาะสมของหน่วยการเรียนรู้

7. นำผลการวิจัยที่ได้ไปพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยโดยการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

## เอกสารอ้างอิง

การศึกษาสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). **แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ครุสภาลาดพร้าว

กุลยา ตันติผลาชีวะ . (2552).**จิตวิทยาการเรียนการสอน.**กรุงเทพฯ.วรวุฒิการพิมพ์.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2553). **การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking).** พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : ซัคเซสมีเดีย.

นงเยาว์ แข่งเพ็ญแข. (2549). **การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์.** การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2551). **การพัฒนาการคิด.** กรุงเทพฯ : 9119 เทคนิคพริ้นติ้ง.

ปิยนุช ประจักษ์จิตต์ . (2551).**การพัฒนาเกมการศึกษา เพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย.** กรุงเทพฯ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ยุทธนา ปฐมวรชาติ. (2546). **“พหุปัญญา : แนวคิดการจัดการเรียนรู้สู่ความเป็น อัจฉริยภาพของคนเก่งคนดีมีความสุข,”** วารสารวิชาการ.

วารีรัตน์ แก้วอุไร. (2550). **ทักษะการสอน.** ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.

# การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

# Storytelling Activities Using Story Big Books to Development Analyze Thinking of The Early Childhood

**ศิราภรณ์ โสดา[1] และ รตนพร ยมจินดา[2] Siraporn Soda[1] and Ratanaporn Yomchinda[2]**

[1] นักศึกษาโปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2] อาจารย์โปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอผลการวิจัยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย โดยมีวิธีการดำเนินการกับกลุ่มเป้าหมาย คือ เด็กนักเรียนชายและ หญิง อายุระหว่าง 5 - 6 ปี ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนบ่อวิทยาบางระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลกเขต 1 จำนวน 15 คน โดยเป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ด้านการสังเกตและการเรียงลำดับเหตุการณ์โดยใช้การเล่านิทาน และแบบสังเกตพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์ด้านการสังเกตและการเรียงลำดับเหตุการณ์ของเด็กปฐมวัย ผลการประเมินค่าความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1 อยู่ในระดับที่ใช้ได้ สถิติที่ใช้ในการพัฒนาความคิดวิเคราะห์ด้านการสังเกต และการเรียงลำดับเหตุการณ์โดยใช้การเล่านิทาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ

จากการศึกษา พบว่า การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยด้านการสังเกต และการเรียงลำดับเหตุการณ์ เด็กมีพัฒนาการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับดีมาก มีนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.53 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 92.22

**คำสำคัญ** : หนังสือนิทานเล่มใหญ่, การคิดวิเคราะห์, เด็กปฐมวัย

## Abstract

This paper presents the results of the research on using the big story telling activity to early childhood. The purpose of the activities are to develop children analytical thinking skills. The purposive sampling method is used at the target group of 5 – 6 years old, kindergarten 3 in Borwittayabangrakam School, Bangrakam District Phitsanulok Province, under the Office of the Primary Education District1, Phitsanulok. Sample of 15 male and female pupils are selected. The instruments include: the story telling activity plan in which story telling used to develop analytical thinking skills and the analytical and sequence behavior notes. The descriptive statistics and percentage of the results are reported.

The results show that 92.22% of pupil participated in the storytelling activity have very good behavior in analytical thinking with 5.53 mean and 0.51 SD.

**keywords :** big story book, analytical thinking, early childhood

## ความเป็นมาและความสำคัญ

เด็กปฐมวัยในช่วงอายุระหว่าง 0 - 6 ปี ถือว่าเป็นช่วงโอกาสทองของการเรียนรู้ในวัยนี้ สมองเติบโตอย่างรวดเร็ว ถ้าเด็กได้รับการพัฒนาและได้รับการกระตุ้นด้วยวิธีการที่ถูกต้อง จะช่วยสร้างเสริมให้มีความพร้อมสมบูรณ์ทั้งร่างกาย อารมณ์ - จิตใจ สังคม และสติปัญญา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542 : 16) ทั้งนี้การวางรากฐานของพัฒนาการทุกด้านควรเริ่มตั้งแต่ระดับปฐมวัย เพราะการปูพื้นฐานให้เด็กมีความพร้อม ขึ้นอยู่กับการ

ฝึกอบรมเลี้ยงดูตั้งแต่เยาว์วัย การจัดการศึกษา และการพัฒนาเด็กปฐมวัยจึงควรมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้เด็กระดับปฐมวัยทุกคนเจริญเติบโตและเรียนรู้อย่างมีความสุข (ฝ่ายวิชาการอนุบาลรักลูก. 2534 : คำนำ) นอกจากนี้หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ยังได้กำหนดจุดมุ่งหมายให้เด็กอายุ 3 - 5 ปี มีความพร้อมในการพัฒนาด้านร่างกาย อารมณ์ – จิตใจ สังคม และสติปัญญา ที่เหมาะสมกับวัยให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 12 ประการ ได้แก่ ผู้เรียนจะต้องมีร่างกายที่แข็งแรง และเจริญเติบโตตามวัย มีสุขนิสัยที่ดี ใช้กล้ามเนื้อใหญ่ กล้ามเนื้อเล็กได้อย่างคล่องแคล่ว ประสานสัมพันธ์ได้ดี มีสุขภาพจิตดี มีความสุข เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม จิตใจดีงาม รู้จักชื่นชม และแสดงออกทางศิลปะ ดนตรีรักในการออกกำลังกาย สามารถช่วยเหลือตนเองได้เหมาะสมตามวัย รักธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมวัฒนธรรมในท้องถิ่น เป็นสมาชิกที่ดีของสังคมในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข ใช้ภาษาสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย มีความสามารถในการคิด และการแก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัย ตลอดจนมีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ มีทักษะในการแสวงหาความรู้ จากคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทั้ง 12 ประการนั้น คุณลักษณะข้อที่ 10 อันได้แก่มีความสามารถในการคิด และการแก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัย ถือว่าเป็นหัวใจสำคัญในการจัดการศึกษา และใช้เป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน เพราะเด็กปฐมวัยเป็นวัยเริ่มต้นของการพัฒนาทุกด้าน เด็กควรได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนให้ใช้ความคิดและแสดงความคิด หากเด็กไม่ได้รับโอกาสให้คิด และแสดงความคิดเห็นบ่อย ๆ เด็กก็ย่อมคิดได้ช้ามีความคิดน้อย การสอนให้คิดเป็นวิธีแห่งปัญญาซึ่งเป็นกระบวน สิ่งที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาเด็กให้เติบโตอย่างมีศักยภาพนั่นคือ ด้านการคิดวิเคราะห์

จากการสำรวจนักเรียนระดับปฐมวัยโรงเรียนขนาดกลางในจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 30 โรงเรียน ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในครอบครัวที่มีฐานะยากจน ผู้ปกครองจบการศึกษาระดับประถมศึกษา จึงขาดความรู้และทักษะที่จะแนะนำบุตรหลานของตนเองในเนื้อหาวิชาการตามประสบการณ์การเรียนรู้กิจกรรมหลัก 6 กิจกรรม จึงมอบภาระเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ให้เป็นหน้าที่ของครูภายในโรงเรียน ซึ่งจากการที่สรุปการประเมินคุณภาพโรงเรียนขนาดกลางในจังหวัดพิษณุโลกนักเรียนระดับปฐมวัย จะพบปัญหาในด้านการคิดวิเคราะห์ เด็กควรได้รับการฝึกฝนประสบการณ์ด้วยกิจกรรมที่หลากหลายและมีความต่อเนื่องโดยเฉพาะกิจกรรมเกี่ยวกับการคิดในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้ การเปรียบเทียบ ความเชื่อมโยง ความเหมือน ความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ การคิดแก้ปัญหาในการเล่น การทำกิจกรรมและสามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล การเล่าเรื่องความคิด จินตนาการ การสร้างสรรค์ผลงานแปลกใหม่ รวมถึงการฝึกทักษะในการแสวงหาความรู้ สนใจซักถาม ใฝ่รู้ สร้างนิสัยรักการอ่าน รู้จักตั้งคำถามในสิ่งที่สงสัยหรือสนใจ รู้จักใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ในการอ่านหนังสือ ฝึกหัดให้เป็นคนช่างสังเกต อยากรู้อยากเห็น มีการจัดมุมประสบการณ์ กิจกรรมการเรียนรู้ให้หลากหลาย และมีความต่อเนื่อง

เด็กปฐมวัยนี้จะเริ่มเข้าใจ เริ่มมีจินตนาการ และมีการเลียนแบบ การรับรู้ของเด็กปฐมวัยเกิดจากวุฒิภาวะและความพร้อมในตัวเด็ก โดยต้องอาศัยพ่อแม่ ครู และผู้ปกครอง จะต้องช่วยกันจัดประสบการณ์ที่กระตุ้นให้เด็กได้ฝึกฝนการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 และเปิดโอกาสให้เด็กหัดคิดวิเคราะห์ใช้เหตุผล และแก้ปัญหาด้วยตนเอง นิทานจึงเป็นหัวใจสำคัญของเด็ก ทำให้เด็กมีจินตนาการที่กว้างขึ้น (สมศักดิ์ ปริปุรณะ. 2542 : 52) นิทานจะทำให้เด็ก ๆ หรือผู้ฟังสามารถใช้กระบวนการคิดในการพิจารณาแก้ปัญหาได้ ครูควรจะใช้นิทานเป็นสื่อในการเรียนรูของเด็ก ผลจากการที่เด็กได้ฟังนิทาน ทำให้เด็กจดจำได้นาน และสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี ถานิทานที่ครูเล่าให้เด็กฟังนั้นตรงกับชีวิตจริง และสามารถเชื่อมโยงกันได้ จุดสำคัญอยู่ที่ครูและผู้สอนว่าจะต้องใช้กลวิธีในการเล่านิทาน การกำหนดตัวแสดงในนิทานที่มีความหมาย และให้บทบาทของการแสดงอย่างไร ที่จะเป็นสื่อให้เด็กจดจำได้ดียิ่งขึ้น

การจัดกิจกรรมเล่านิทาน (อนงค์ ตันติวิชัย. 2549 : 11) การเล่านิทานเป็นรูปแบบของนันทนาการอย่างง่าย ๆ สามารถตอบสนองความต้องการทางธรรมชาติของมนุษย์ ทำให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน สามารถนำผู้ฟังไปสู่โลกแห่งจินตนาการ ซึ่งผู้ฟังจะพบความแปลกใหม่ สนุกสนาน หลุดพ้นจากความจำเจในชีวิตประจำวันไปได้ชั่วคราวในบางครั้งนิทานจะช่วยอธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในโลกซึ่งมนุษย์สงสัย และยังหาคำตอบไม่ได้ หรืออธิบายถึงต้นกำเนิดของสถานที่ต่าง ๆ หรือเป็นการสั่งสอนอบรม ให้คติข้อคิดในการดำเนินชีวิต นิทานเป็นหลายสิ่งหลายอย่างนอกเหนือจากความบันเทิงใจ ดังจะเห็นได้จากการที่มีผู้นำเอานิทานมาใช้เพื่อตอบสนองจุดมุ่งหมายต่าง ๆ อย่างหลากหลาย ในด้านการเรียนการสอนก็เช่นกัน มีผู้นำนิทานมาใช้เพื่อเร้าความสนใจของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิมากขึ้น แต่ผลที่ได้รับนอกเหนือจากสมาธิ คือ ความสนุกสนานผ่อนคลาย ความรู้ความเข้าใจ เพิ่มพูนประสบการณ์และข้อมูล เกิดความคิดรวบยอด ตลอดจนนิทานเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ การสร้างบรรยากาศ

ที่ดี สร้างความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งช่วยฝึกทักษะทางภาษา ทักษะการคิด และนิทานยังก่อให้เกิดประโยชน์ด้านอื่น ๆ อีกมากมาย

หนังสือนิทานเล่มใหญ่ของเด็กปฐมวัย เป็นหนังสือนิทานขนาดใหญ่เหมาะสำหรับการใช้งานกับเด็กเป็นกลุ่ม มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการให้เด็กได้รับความบันเทิงเป็นหลัก นอกจากนั้นเด็กยังได้รับประสบการณ์ใหม่ มีความคิดจินตนาการสร้างสรรค์ รวมถึงมีความคิดรวบยอด และฝึกการคิดวิเคราะห์ เป็นต้น การจัดทำหนังสือนิทานด้วยตนเอง ผู้จัดทำต้องพิจารณาว่าจุดประสงค์ของหนังสือนำไปใช้กับเด็กในลักษณะใด ส่วนการออกแบบรูปเล่มโดยส่วนใหญ่ไม่นิยมออกแบบเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเพราะจะทำให้หนังสือนิทานไม่สวย ดังนั้น รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าจึงเป็นที่นิยมสำหรับการทำหนังสือนิทานเล่มใหญ่

จากความสำคัญ และเหตุผลดังกล่าวข้างต้นนี้ ผู้วิจัยมีความเห็นว่าการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ เป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้เด็กสนใจที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ผ่านนิทาน และเด็กยังได้รับประสบการณ์ใหม่ มีความคิด จินตนาการสร้างสรรค์ รวมถึงมีความคิดรวบยอดจากการฟังนิทาน และใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเล่านิทาน เพื่อให้เด็กเกิดการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ต่อไปในอนาคต

## จุดมุ่งหมายของงานวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ด้านการสังเกต และด้านการเรียงลำดับเหตุการณ์

## ขอบเขตของการวิจัย

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายและหญิง กำลังศึกษาในระดับชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนบ่อวิทยาบางระกำ มีห้อง 1 ห้อง จำนวน 15 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชายและหญิงกำลังศึกษาในระดับชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนบ่อวิทยาบางระกำ จำนวน 15 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่

ตัวแปรตาม ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยด้านการสังเกต ด้านการเรียงลำดับ

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

## สมมติฐานในการวิจัย

หลังจากที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยแล้ว เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการทางการคิดวิเคราะห์ร้อยละ 80

## นิยามศัพท์เฉพาะ

4. หนังสือนิทานเล่มใหญ่ หมายถึง ประเภทหนังสือนิทานสำหรับเด็กเริ่มหัดอ่านที่มีภาพประกอบและตัวหนังสือขนาดใหญ่ เหมาะสำหรับการอ่านร่วมกัน ระหว่างเด็ก ๆ กับครูหรือผู้ปกครอง ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยหนังสือนิทานเล่มใหญ่

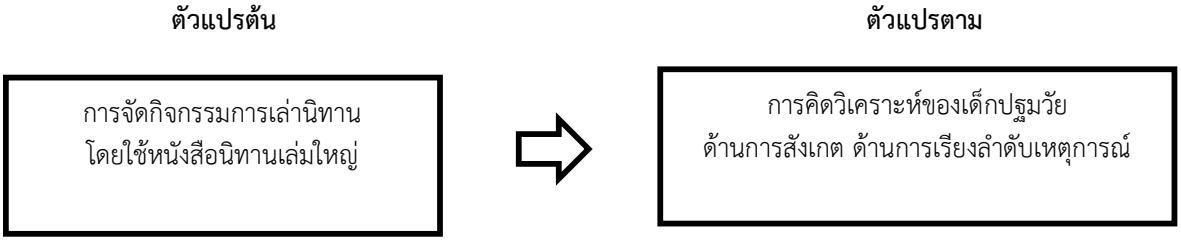
5. การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการหาความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และการสังเกตจำแนกแยกแยะสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้จัดกลุ่มอย่างมีเหตุผล

การสังเกต หมายถึง การใช้สายตาในการมองเห็น และการใช้หูในการรับฟัง ในการสังเกตเรื่อง สี ลักษณะ รูปร่างในนิทาน

การเรียงลำดับเหตุการณ์ หมายถึง การเรียงลำดับเหตุการณ์ ก่อน-หลัง ที่เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอยู่บ่อยครั้งในชีวิตประจำวัน หรือเหตุการณ์ที่มนุษย์หรือธรรมชาติกำหนดมาเป็นขั้นตอนไว้แล้ว

6. เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กนักเรียนชายและหญิงที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี และกำลังศึกษาในระดับชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนบ่อวิทยาบางระกำ

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีดำเนินงานวิจัย

**วิธีการดำเนินงานวิจัย**

ผู้วิจัยได้ดำเนินงานวิจัยโดยมีขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินงานตามลำดับ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและตรวจสอบแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย เพื่อใช้ในการสังเกตการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย โดยใช้เกณฑ์ 3, 2, 1 คะแนนตามลำดับ จำนวน 1 ชุด และนำแบบสังเกตที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาปฐมวัย เพื่อหาความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) มีผลการประเมินความสอดคล้อง อยู่ในระดับที่ใช้ได้

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยเพื่อเป็นสื่อประกอบการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน

ขั้นตอนที่ 3 การจัดทำหนังสือนิทานเล่มใหญ่และตรวจสอบเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย จำนวน 8 เรื่อง และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน เพื่อประเมินความเหมาะสมและดูเนื้อหานิทาน มีผลการประเมินความสอดคล้องอยู่ในระดับเหมาะสมมาก

ขั้นตอนที่ 4 นำแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมเด็ก เพื่อใช้ในการสังเกต และการเรียงลำดับเหตุการณ์ การคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย นำแผนการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือเล่มใหญ่ นำไปใช้ในการวิจัย

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 การวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย (Mean) ของการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

1.2 การวิเคราะห์ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

1.3 การวิเคราะห์ค่าร้อยละเพื่อเปรียบเทียบการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของ การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย โดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

1.4 การวิเคราะห์ค่าร้อยละความก้าวหน้า ของการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของหนังสือนิทานเล่มใหญ่ และแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย

2.1 คำนวณค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของหนังสือนิทานเล่มใหญ่ ซึ่งใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ (Content Validity)

2.2 คำนวณค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย ซึ่งใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ (Content Validity)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ผลการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 4

ตารางที่ 1 ผลการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 4

| สัปดาห์ | คะแนน | $\overline{X}$ | S.D. | ร้อยละ | ระดับ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 167.0 | 3.71 | 0.92 | 61.85 | ดี |
| 2 | 196.0 | 4.36 | 0.59 | 72.59 | ดี |
| 3 | 243.0 | 5.40 | 0.68 | 90.00 | ดีมาก |
| 4 | 249.0 | 5.53 | 0.51 | 92.22 | ดีมาก |

จากตารางที่ 1 พบว่า โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยในสัปดาห์ที่ 1 เท่ากับ 3.71 อยู่ในระดับดี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.92 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 61.85 คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 2 เท่ากับ 4.36 อยู่ในระดับดี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 72.59 คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 3 เท่ากับ 5.40 อยู่ในระดับดีมาก มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 90.00 และคะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 4 เท่ากับ 5.53 อยู่ในระดับดีมาก มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 92.22 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเล่านิทาน มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ดีขึ้น

2. ตารางแสดงค่าร้อยละความก้าวหน้า

ตารางที่ 2 ตารางแสดงค่าร้อยละความก้าวหน้า

| สัปดาห์ | $\overline{X}$ | ร้อยละ |
|---|---|---|
| 1 | 3.71 | 61.85 |
| 4 | 5.53 | 92.22 |
| **ร้อยละความก้าวหน้า** | 1.82 | 30.37 |

จากตารางที่ 2 พบว่า การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยในสัปดาห์ที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.71 ในสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.53 และมีค่าความก้าวหน้าเท่ากับ 1.82 และในสัปดาห์ที่ 1 มีค่าร้อยละเท่ากับ 61.85 ในสัปดาห์ที่ 4 มีค่าร้อยละเท่ากับ 92.22 และมีค่าร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 30.37

## สรุปผลการวิจัย

ผลการดำเนินการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยสรุปผลไว้ดังนี้

การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กปฐมวัยหลังจากได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ มีพัฒนาการทางการคิดวิเคราะห์ดีขึ้นมากกว่าร้อยละ 80 ในสัปดาห์ที่ 1 เท่ากับ 3.00 อยู่ในระดับดี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.76 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 50.00 คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานสัปดาห์ที่ 2 เท่ากับ 3.93 อยู่ในระดับดี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.69 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 65.56 คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 3 เท่ากับ 4.83 อยู่ในระดับดีมาก มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.51 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 80.56 และคะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 4 เท่ากับ 5.57 อยู่ในระดับดีมาก มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 92.78

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลการจัดกิจกรรมการเล่านิทานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

หลังจากการจัดกิจกรรมเล่านิทาน พบว่า การที่เด็กมีพัฒนาการด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ดีขึ้น และแตกต่างจากก่อนการทดลอง เพราะว่านิทานกับเด็กเป็นของคู่กัน โดยธรรมชาติของเด็กปฐมวัยส่วนใหญ่ชอบฟังนิทาน เพราะนิทานให้ความสนุกสนานเพลิดเพลิน และยังสามารถส่งเสริมทักษะด้านการสังเกตของสิ่งต่าง ๆ ได้ รวมทั้งยังสามารถส่งเสริมทักษะด้านการเรียงลำดับเหตุการณ์จากเรื่องราวต่าง ๆ ในนิทานได้อีกด้วย สอดคล้องกับ (สุชาติ โพธิ์

วิทย์ ม.ป.ป. : 49) ได้กล่าวว่า การฝึกทักษะการสังเกต ครูควรปลูกฝังทักษะการสังเกตให้เกิดกับเด็กโดยการสังเกตรูปร่าง ลักษณะ และการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า สังเกตสิ่งต่าง ๆ แล้วรายงานให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้อง (บลูม 1956 : 201 - 207) ได้กล่าวถึง การเรียงลำดับเหตุการณ์ คือ การเรียงลำดับเหตุการณ์ ก่อน – หลัง ที่เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอยู่บ่อยครั้งในชีวิตประจำวัน หรือเหตุการณ์ที่มนุษย์หรือธรรมชาติกำหนดมาเป็นขั้นตอนไว้แล้ว ซึ่งในที่นี้ผู้วิจัยมีจุดประสงค์ที่จะให้เด็กได้มีพัฒนาการทางด้านการคิดวิเคราะห์ สอดคล้องกับ (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. 2553 : 54 - 55) กล่าวว่าการคิดวิเคราะห์ คือ ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียด และจำแนกแยกแยะข้อมูลองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นวัตถุ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ รวมทั้งความสามารถในการเชื่อมโยงเรื่องราวต่าง ๆ ว่าเกี่ยวพันกันอย่างไร อะไรเป็นเหตุ ส่งผลกระทบต่อกันอย่างไร จนได้ความคิดเพื่อนำไปสู่การสรุป การประยุกต์ใช้ ทำนายหรือคาดการณ์สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2543 : 42) กล่าวว่า ถ้าผู้เล่ามีเทคนิคในการเล่านิทานที่ดี เด็กจะติดตามเนื้อเรื่องในนิทานอย่างเต็มใจ โดยไม่ต้องมีการบังคับ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีทางสังคมของแบนดูรา ที่ชี้ให้เห็นว่า กระบวนการที่เด็กสนใจจะทำให้เด็กเกิดการรับรู้ แรงจูงใจของผู้เรียนจะแสดงพฤติกรรมเหมือนตัวแบบที่ตนสังเกต เนื่องจากมีความคาดหวังว่าการเลียนแบบจะนำประโยชน์มาให้

ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเล่านิทานสามารถปลูกฝังพฤติกรรมที่ดีให้เกิดขึ้นกับตัวเด็กได้จากการที่เด็กสังเกตตัวละครที่ชอบในนิทาน และนิทานสามารถช่วยส่งเสริมพฤติกรรมด้านการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำวิจัยไปใช้**

1. ครูควรมีการสร้างข้อตกลงร่วมกันก่อนเริ่มการทำกิจกรรมโดยสร้างข้อตกลงและวิธีการที่เหมาะสมในการนำมาใช้เสริมสร้างลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์ ให้กับเด็กปฐมวัยเป็นการตกลงร่วมกันว่าจะปฏิบัติตนอย่างไรเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาระหว่างการทำกิจกรรมร่วมกัน

2. ครูควรสร้างบรรยากาศและจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ เช่น ครูอาจจะจัดมุมใดมุมหนึ่งของห้องเรียนให้มีหนังสือนิทานหรือหนังสือประเภทต่าง ๆ ที่หลากหลาย เพื่อเป็นการกระตุ้นและเปิดโอกาสให้เด็กได้รู้จักหนังสือประเภทต่าง ๆ มากขึ้น ให้เด็กได้เลือกอ่านหนังสือนิทานตามความสนใจ เป็นการส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาการคิดวิเคราะห์อย่างเต็มศักยภาพ

3. ครูควรมีการประเมินผล ก่อน – หลัง การเล่านิทานว่าเด็กมีทักษะการคิดเช่นไร และเมื่อได้ฟังนิทานแล้วเด็กมีทักษะการคิดเช่นไร เพื่อนำไปพัฒนาและปรับปรุงทุกครั้ง โดยการสังเกตพฤติกรรมของเด็กในขณะที่ครูเล่านิทาน เช่น การตอบคำถามของเด็ก และการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์หรือลักษณะพฤติกรรมของตัวละครที่เป็นไปตามเนื้อเรื่องนิทาน

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรศึกษาการจัดกิจกรรมอื่น ๆ ที่ส่งเสริมทักษะทางด้านการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย เพิ่มเติม เช่น การเล่นเกมการศึกษา เกมโดมิโน เกมบวกจำนวน เกมประสมคำ เกมเรียงลำดับ เกมจับคู่ หรือการเล่นบทบาทสมมติ เป็นต้น

2. ควรศึกษาการจัดกิจกรรมการเล่านิทานที่ส่งผลต่อความสามารถในหลาย ๆ ด้านของเด็กปฐมวัย เช่น การเล่าไปพับไป การเล่าไปตัดไป การเล่าไปวาดไป เป็นการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก ให้แข็งแรงขึ้น

3. การจัดประสบการณ์เล่านิทาน ครูควรศึกษาการเล่านิทานโดยใช้วิธีการต่าง ๆ เข้ามาร่วมด้วย เช่น การเล่านิทานโดยใช้หุ่นชนิดต่าง ๆ ได้แก่ หุ่นชัก หุ่นนิ้วมือ หุ่นถุงกระดาษ การเล่านิทานประกอบการใช้คำถาม การเล่านิทานแบบไม่จบเรื่องสมบูรณ์ การเล่านิทานประกอบการวาดภาพ เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

กมลวรรณ โครตทอง. (2557). **การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านภาษาอังกฤษจากนิทานอาเซียนโดยใช้กิจกรรม การเรียนรู้ Storyline สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที 6 โรงเรียนบ้านเป้า (สำราญไชยวิทยา) จังหวัดชัยภูมิ.** วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ มหาวิทยาลัยศิลปากร : กรุงเทพฯ.

ณัฐิยา ภูขามคม. (2552). **การใช้นิทานประกอบภาพเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านจับใจความของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้**. ภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว มหาวิทยาลัยศิลปากร : กรุงเทพฯ.

ณิรัชญา ยี่สุ่นเรือง. (2560). **การพัฒนาทักษะการพูดของเด็กปฐมวัย โดยการใช้กิจกรรมการล่านิทานประกอบภาพ**. รายงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้. มหาวิทยาลัยสวนดุสิต. กรุงเทพ

เบญจา แสงมลิ. (2555). **สื่อการสอนระดับปฐมวัยศึกษา.** ห.จ.ก. แสงจันทร์การพิมพ์ : นนทบุรี.

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2553). **การพัฒนาการคิด.** กรุงเทพฯ : เทคนิคพริ้นติ้ง

ปราณี ปริยวาที. (2551). **การพัฒนาจริยธรรมของเด็กปฐมวัยโดยการเล่านิทานและการติดตามผล**. ปริญญานิพนธ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ : กรุงเทพฯ. ฝ่ายวิชาการอนุบาลรักลูก. (2534). **เรียนรู้ผ่านร่างกาย.** กรุงเทพฯ: แปลนพับลิชชิ่ง

พัชรมณฑ์ ศุภสุข. (2556). **การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในเด็กปฐมวัยโดยการเล่านิทานประกอบคำถามปลายเปิดแบบมีโครงสร้างควบคู่การเสริมแรงทางสังคม.** ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยาพัฒนาการ. มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ.

พรรณทิพา มีสาวงษ์. (2554). **ผลของการจัดกิจกรรมการเล่านิทานประกอบการใช้คำถามที่มีต่อทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย.** ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาปฐมวัยศึกษา ภาควิชาการศึกษา. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ไพฑูรย์ สินลารัตน์ และคณะ. (2558). **ศาสตร์การคิด.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

สมศักดิ์ ปริปุรณะ. (2542). **นิทาน ความสำคัญและประโยชน์.** ราชบุรี : สถาบันราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2542). **แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2545 –พ.ศ. 2559).** กรุงเทพฯ : สำนักงานฯ.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2547). **เรียนรู้บูรณาการ.** กรุงเทพมหานคร. โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

สิริกาญจน์ ธนวุฒิพรพินิต. (2553). **การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. วิทยานิพนธ์ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชมงคลธัญบุรี : กรุงเทพฯ.

สุชาติ โพธิ์วิทย์. (ม.ป.ป.). **การพัฒนาทักษะการสังเกตของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมแบบฝึกทักษะผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5.** ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน.มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

สุมาลี หมวดไธสง. (2554). **ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์นอกห้องเรียน.** ปริญญานิพนธ์ กศ. ม. (การศึกษาปฐมวัย). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ : กรุงเทพฯ.

อนงค์ ตันติวิชัย. (2549). **นิทานสำหรับเด็กปฐมวัย.** คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม : พิษณุโลก.

อาภรณ์ บุญสาธร. (2538). **นิทานและหุ่นสำหรับเด็กปฐมวัย**. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครสวรรค์ : นครสวรรค์.

# การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยด้วยกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโต

# Development of basic mathematic skills of preschool children with Lotto game activities

**ศุภรัตน์ รักป้อม[1] ปิยลักษณ์ พฤกษะวัน[2] และชฎาภรณ์ พึ่งกัน[3]**

**Supparatt rakpom[1] Piyaluck prueksawan[2] and Chadaporn punggun[3]**

[1]นักศึกษา: สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์ที่ปรึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[3]ครูสาขาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลสุโขทัย อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย

## บทคัดย่อ

บทความนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังที่ได้รับกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโต กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย คือ เด็กนักเรียนชายและหญิง อายุระหว่าง 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2/6 โรงเรียนอนุบาลสุโขทัย อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย จำนวน 3 คน โดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ใช้เวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 วัน คือ วันศุกร์ วันละ 20 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนและเกมการศึกษาลอตโต จำนวน 8 กิจกรรม แบบทดสอบวัดความสามารถทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าที (t-test dependent sample)

ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโตมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**คำสำคัญ :** เกมลอตโต / ทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ / เด็กปฐมวัย

## Abstract

This article aims to compare basic mathematic skills of early childhood students before and after using Lotto game activities. The sample of this research was male and female students aged between 4-5 years studying in kindergarten 2nd year room no.6, Sukhothai Kindergarten School, Mueang District, Sukhothai Province. There were 3 students selected by purposive sampling. Take the 8-week trial, 1 day per week, Friday 20 minutes a day. The tools used in the research were the Plans and Games for Lotto Education in the amount of 8 activities the test measures the basic skills in mathematics of preschool children statistics used in data analysis were mean, standard deviation and t-test dependent sample.

The research found that early childhood children who have been organizing Lotto educational game activities have higher basic math skills than before activities with statistical significance at .01

**Keyword :** lotto game, basic mathematic skills, early childhood

## ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในชีวิตประจำวันของเด็ก วิธีการสอนที่เน้นทักษะทางคณิตศาสตร์และเด็กสามารถเข้าใจทักษะพื้นฐานคณิตศาสตร์ ซึ่งทักษะพื้นฐานได้แก่การสังเกตเปรียบเทียบการเรียงลำดับ การจำแนกรูปร่าง ขนาด น้ำหนัก ความยาว ความสูง การนับและการวัด นอกจากนี้คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สร้างสรรค์มนุษย์ให้เป็นผู้มีความคิดอย่างเป็นระบบและมีเหตุผลปลูกฝังให้ผู้เรียนมีความละเอียดถี่ถ้วน รอบคอบ ช่างสังเกต มีความคิดสร้างสรรค์ตลอดจนสามารถแก้ปัญหาต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นความรู้พื้นฐานในชีวิตประจำวันได้ (บุญทัน

อยู่ชมบุญ. 2549: 1) การเรียนคณิตศาสตร์ซึ่งเป็นวิชาของการคิดอย่างมีเหตุผล การจัดกิจกรรมให้เด็กได้ฝึกอย่างสม่ำเสมอ และใช้กระบวนการคิดที่ถูกต้องจะช่วยให้เด็กเกิดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ได้ดี

เกมการศึกษาช่วยพัฒนาสติปัญญา มีกฎเกณฑ์กติกาที่ง่าย เด็กสามารถเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่มก็ได้ ช่วยให้เด็กรู้จักสังเกต คิดหาเหตุผลและเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสี รูปร่าง จำนวนประเภทและความสัมพันธ์เกี่ยวกับพื้นที่ ระยะทาง เกมการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับเด็กวัย 3-5 ได้แก่ เกมจับคู่ แยกประเภท จัดหมวดหมู่ เรียงลำดับ โดมิโน ลอตโต ภาพตัดต่อ ต่อตามแบบ เป็นต้น เกมการศึกษายังเป็นกิจกรรมการเล่นที่ส่งเสริมพัฒนาการทุกด้านที่เป็นพื้นฐานทางความคิด ความเข้าใจ อย่างเป็นระบบ มีกฎเกณฑ์ กติกาเหมาะสมกับวัยของผู้เล่น ซึ่งมีการบูรณาการโดยนำเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ในระดับปฐมวัยที่มีความจำเป็นต้องฝึกทักษะเบื้องต้น ขอบข่ายของหลักสูตรอย่างสอดคล้องสัมพันธ์กัน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากเกมการศึกษาเป็นสื่อที่ช่วยให้ผู้เลนเกิดการเรียนรู้ จันทรวรรณ เทวรักษ์ (2555: 97) ที่พบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์ด้วยชุดฝึกทักษะแบบเกมการศึกษาประกอบกับการประเมินตามสภาพจริงมีทักษะทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น ตลอดจนผลงานวิจัยของรุ่งระวี กนกวิบูลย์ศรี (2549: 63) ที่พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดประสบการณ์การเพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา โดยยังมีงานวิจัยของวิระดา บัวเผื่อน. (2551: 56) ที่พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมเกมจัดลำดับ มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ นิธิกานต์ ขวัญบุญ (2549: 6) ได้นำเกมการศึกษามาใช้ในการเรียน การสอน สรุปได้ว่าเป็นวิธีจูงใจที่แม่นยำและรวดเร็ว อีกทั้งเกมการศึกษายังแตกต่างจากแบบฝึกหัด คือ สามารถทำซ้ำเล่นได้หลายคน และเฉลยได้ด้วยตนเอง

เกมการศึกษาลอตโตเป็นสื่อที่สามารถศึกษารายละเอียดของภาพเป็นเกมที่เอื้อต่อการฝึกทักษะการสังเกต เปรียบเทียบการจัดหมวดหมู่การเรียงลำดับการรู้ค่าจำนวน พัฒนา ชัชพงศ์. (2550: 31) กล่าวว่าการที่เด็กได้รับสิ่งกระตุ้นเร้าที่ส่งเสริมให้รู้จักสิ่งต่างๆเพื่อฝึกใช้ความคิด เช่น การสังเกตเปรียบเทียบการจำแนกเชื่อมโยงเหตุผลอย่างเหมาะสมกับวุฒิภาวะจะช่วยพัฒนาการด้านสติปัญญาของเด็กเป็นไปได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น บรูเนอร์ (Bruner) เชื่อว่าการจัดกิจกรรมของครูนั้นต้องสอดคล้องกับพัฒนาการและความสามารถของเด็กเด็กได้รับประสบการณ์ตรงจากการลงมือกระทำด้วยตนเองเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสอดคล้องกับกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโตที่สร้างขึ้นเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการสังเกตเปรียบเทียบด้านการจัดหมวดหมู่ด้านการเรียงลำดับด้านการรู้ค่าจำนวนเมื่อเด็กได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาแล้วทำให้เห็นผลการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนซึ่งทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หลังจากการได้รับกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโตมีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นกว่าก่อนการได้รับกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโตทั้งโดยรวมและรายด้านซึ่งด้านการจัดหมวดหมู่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัดเจนเป็นอันดับแรกด้านการสังเกตเปรียบเทียบและด้านการเรียงลำดับมีการเปลี่ยนแปลงรองลงมาแต่ในด้านการรู้ค่าจำนวนนั้นมีการเปลี่ยนแปลงน้อยกว่าด้านอื่นๆเพราะค่าจำนวนที่เด็กเรียนรู้จากภาพในเกมการศึกษาลอตโตมีค่าน้อยไม่เหมาะสมและไม่ตอบสนองกับความต้องการที่จะเรียนรู้ทำให้เด็กไม่สนใจที่จะศึกษาด้านการรู้ค่าจำนวน

จากความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่าการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโต จะส่งผลต่อการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยด้าน การสังเกตเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ การเรียงลำดับ การรู้ค่าจำนวน โดยใช้เกมการศึกษาลอตโตสำหรับเด็กนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2/6 เพื่อใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้ของเด็กให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นและเป็นแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาเด็กปฐมวัยต่อไป

## ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังที่ได้รับกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโต

## สมมติฐานในการวิจัย

หลังจากได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโตแล้ว เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น

## ขอบเขตของการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

#### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นเด็กนักเรียนปฐมวัย ผู้ชายและผู้หญิง อายุระหว่าง 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2/6 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลสุโขทัย ตำบลปากแคว อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 1 มีจำนวน 22 คน

**กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ เด็กปฐมวัย ผู้ชายและผู้หญิง อายุระหว่าง 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2/6 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลสุโขทัย ตำบลปากแคว อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 1 จำนวน 3 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

**ระยะเวลาในการทดลอง**

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ดำเนินการสอนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้เวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 วัน วันละ 20 นาที ในเวลา 09.00-09.20 น. รวมระยะเวลาในการทดลองทั้งสิ้น 8 ครั้ง

**ตัวแปรที่ศึกษา**

1. ตัวแปรต้น การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโต
2. ตัวแปรตาม ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1. เด็กปฐมวัย** หมายถึง เด็กที่มีอายุระหว่าง 4–5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2/6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลสุโขทัย ตำบลปากแคว อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย

**2. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์** หมายถึง ความสามารถของเด็กปฐมวัยในการสังเกตเปรียบเทียบ สี ขนาด จำแนกในรูปร่าง ขนาด การจัดหมวดหมู่ การเรียงลำดับเหตุการณ์ก่อน–หลังและการรู้ค่าจำนวน ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จำแนกทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ออกเป็น 4 ด้านดังนี้

**2.1 การสังเกตเปรียบเทียบ** คือ กระบวนการที่เด็กต้องค้นหาในการเปรียบเทียบลักษณะรูปร่าง สี ยาว สั้น สูง เตี้ย ใหญ่ เล็ก มีการสืบเสาะ และอาศัยความสัมพันธ์ของของสองสิ่งบนพื้นฐานของคุณสมบัติบางอย่างว่ามีลักษณะเฉพาะอย่างไร

**2.2 การจัดหมวดหมู่** คือ การจัดสิ่งของตั้งแต่สองสิ่งขึ้นไปโดยใช้เหตุผลหรือเกณฑ์หรือคุณลักษณะที่กำหนด เช่น สี ขนาด รูปร่าง

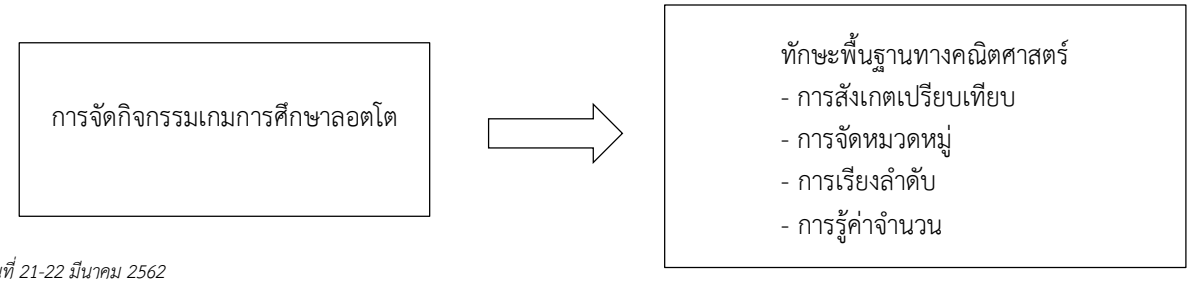
**2.3 การเรียงลำดับ** คือ การสังเกตเปรียบเทียบ รูปภาพ สี ขนาด ของภาพในบัตรเกมการศึกษาลอตโต และนำมาจัดวางตามลำดับตามเกณฑ์ที่กำหนด

**2.4 การรู้ค่าจำนวน** คือ ความสามารถในการบ่งบอกการนับและแสดงค่าจำนวนของสิ่งของซึ่งทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ทั้ง 4 ด้านสามารถวัดได้โดยการทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

**3. เกมการศึกษาลอตโต** คือ เกมแผ่นกระดาษที่มี 2 ส่วน ส่วนบนภาพใหญ่เป็นภาพหลักให้เด็กได้สังเกตรายละเอียด ส่วนล่างเป็นบัตรย่อยจำนวน 4–8 บัตรในแต่ละบัตรย่อยจะมีภาพที่ปรากฏในบัตรหลัก

**4. กิจกรรมเกมการศึกษาลอตโต** คือ การเปิดโอกาสให้เด็กได้เล่นเกมการศึกษาลอตโตผู้เล่นสามารถเล่นได้เป็นรายบุคคล ซึ่งมีกติกาและวิธีการเล่น โดยใช้ประสาทสัมผัสผ่านการสังเกตเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ การเรียงลำดับ การรู้ค่าจำนวนซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ใช้เวลาการเล่นประมาณ 20 นาทีในกิจกรรมเกมการศึกษา เวลา 09.00 – 09.20 น.

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



## วิธีการดำเนินการวิจัย

**การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ คือ กิจกรรมเกมการศึกษาลอตโต จำนวน 8 กิจกรรม แบบทดสอบวัดความสามารถทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย จำนวน 40 ข้อ

1.แผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโต จำนวน 8 เกม มีขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโต ดังนี้

1.1.1 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโตของ วรรณี วัจนสวัสดิ์ (2552)

1.1.2 ศึกษาทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการของเด็กและทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ของคู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ.2560

1.2 สร้างแผนการจัดกิจกรรม ซึ่งประกอบไปด้วยกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโต จำนวน 8 กิจกรรม และมีรายละเอียดของเกม ดังนี้

1.2.1 แผนเกมการศึกษาลอตโต หน่วย โรงเรียนของเรา

1.2.2 แผนเกมการศึกษาลอตโต หน่วย หนูน้อยน่ารัก

1.2.3 แผนเกมการศึกษาลอตโต หน่วย ห้องครัว

1.2.4 แผนเกมการศึกษาลอตโต หน่วย ของเล่นของใช้

1.2.5 แผนเกมการศึกษาลอตโต หน่วย ฉันรักฤดูหนาว

1.2.6 แผนเกมการศึกษาลอตโต หน่วย ต้นไม้ที่รัก

1.2.7 แผนเกมการศึกษาลอตโต หน่วย กลางวัน กลางคืน

1.2.8 แผนเกมการศึกษาลอตโต หน่วย ฤดูร้อน

1.3 นำแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโตที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจพิจารณาและปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม จากนั้นนำไปปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโตให้เหมาะสมโดยยึดตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเสร็จแล้วนำแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโตที่สร้างขึ้นทดลองใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อดูความเหมาะสมในการนำไปใช้จริงและปรับปรุงเป็นแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโตเป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ทดลอง จากการประเมินแผนการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก มีความเหมาะสมมากที่สุด

2.แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ เช่น ทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย งานวิจัยที่เกี่ยวกับแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิธีสร้างแบบทดสอบ การสร้างคำถามเชิงรูปภาพ และวิธีวิเคราะห์ข้อสอบ คู่มือการสร้างแบบทดสอบวัดพัฒนาการด้านสติปัญญาระดับก่อนประถมศึกษา

1.2 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการสังเกตเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่การเรียงลำดับการรู้ค่าจำนวน ของเด็กปฐมวัย จำนวน 5 ข้อ เกณฑ์การประเมินมีดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสังเกต วัดจุดประสงค์ที่ระบุไว้ได้

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสังเกต วัดจุดประสงค์ที่ระบุไว้ได้

-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสังเกต วัดจุดประสงค์ที่ระบุไว้ไม่ได้

1.3 สร้างคู่มือในการดำเนินการสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ โดยให้สอดคล้องกับแบบทดสอบแต่ละชุดที่ได้สร้างขึ้น

2. นำแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยใช้ค่า IOC มีผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน

ผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้เกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์ (IOC) เท่ากับ 0.87 และมีข้อเสนอแนะให้ปรับปรุงภาพให้มีความชัดเจน ปรับตัวเลือกของแบบทดสอบให้มีความ

ใกล้เคียงกัน ปรับภาษาในคำสั่งบางข้อให้มีความเข้าใจง่ายและสอดคล้องกับนิยามที่ต้องการวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ด้านการสังเกตเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่การเรียงลำดับ การรู้ค่าจำนวน

3. ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบและคู่มือดำเนินการทดสอบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4. นำแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา2561 โรงเรียนอนุบาลสุโขทัยที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกโดยใช้วิธีตัด 30 เปอร์เซ็นต์ของกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538: 210-211) ซึ่งแบบทดสอบหรือผลตัวเลือกบางข้อไม่เป็นไปตามที่กำหนดจึงได้นำแบบทดสอบมาปรับปรุงแก้ไขตัวเลือกให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

5. นำแบบทดสอบที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขในข้อ 4 ไปทดสอบอีกครั้งกับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ที่เป็นคนละกลุ่มกับในข้อ 4 และไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 24 คน แล้วนำคะแนนมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก

6. นำแบบทดสอบที่หาค่าความเชื่อมั่นแล้วไปใช้ในการวิจัย

**วิธีดำเนินการทดลอง**

การทดลองครั้งนี้ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 วัน คือ วันศุกร์ วันละ 20 นาที ระหว่างเวลา 09.00 - 09.20 น. รวม 8 วัน โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. สร้างความคุ้นเคยกับกลุ่มตัวอย่างเป็นเวลา 1 สัปดาห์

2. นำแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาทดสอบก่อนทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

3. ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง โดยการใช้เกมการศึกษาลอตโต เป็นเวลา 8 สัปดาห์สัปดาห์ละ 1 วัน วันละ 20 นาที

4. ในการดำเนินการทดลองในแต่ละวัน เด็กจะแบ่งกลุ่มออกเป็น 8 กลุ่มๆ ละ 2-3 คน เด็กสามารถเลือกหยิบเกมการศึกษาลอตโตจากมุมเกมการศึกษามาเล่นด้วยตนเอง เมื่อเล่นเสร็จแล้วเด็กต้องนำเกมไปเก็บไว้ที่มุมเกมตามเดิมให้เรียบร้อยแล้วจึงหยิบเกมใหม่ออกมาเล่นในการจัดเกมการศึกษาลอตโตจะมีเกมใหม่เปลี่ยนเข้ามาทุกวันๆละ 1 เกม

5. เมื่อดำเนินการทดลองครบ 8 สัปดาห์ ผู้วิจัยทำการทดสอบ (Post-test) กับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ฉบับเดียวกันกับแบบทดสอบที่ใช้ก่อนการทดลอง

6. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติการเก็บรวบรวมข้อมูล การหาค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังทดลอง

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

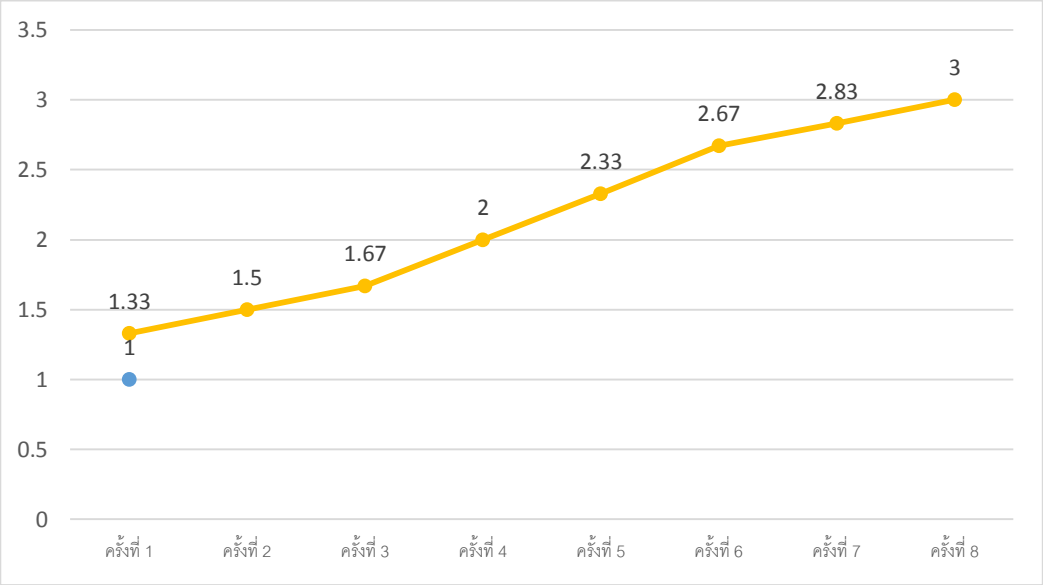
ตาราง 1 เปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังที่ได้รับกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโต

| | ก่อนทดลอง | | หลังทดลอง | | T | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $\bar{X}$ | $SD$ | $\bar{X}$ | $SD$ | | |
| ทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ | 6.38 | 0.57 | 7.92 | 0.69 | 29.6 | .000 |

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 1 พบว่าการเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโตมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ทั้งโดยรวมมีค่าเฉลี่ย 6.38 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.57 และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยโดยรวม 7.92 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69 อยู่ในระดับสูงก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมเกมลอตโตมีค่าทีเท่ากับ 29.6

**ภาพประกอบที่ 1 กราฟเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังที่ได้รับกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโต**




จากภาพประกอบที่ 1 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโตในระยะเวลา 8 สัปดาห์ เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่สูงขึ้นตามลำดับ โดยในสัปดาห์ที่ 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 มีค่าเฉลี่ยคะแนนสูงขึ้นตามลำดับ คือ 1.33 ,1.5 ,1.67 ,2 , 2.33 , 2.67 , 2.83 , 3

## สรุปผลการวิจัย

1. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังการทำกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโตโดยรวมและรายด้านคือด้านการสังเกตเปรียบเทียบด้านการจัดหมวดหมู่ด้านการเรียงลำดับด้านการรู้ค่าจำนวนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หลังการทำกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโตทั้งโดยรวมและรายด้านมีการเปลี่ยนแปลงทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงขึ้นในรายด้านทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการเรียงลำดับ มีความสามารถเป็นอันดับแรก รองลงมาคือ ด้านการสังเกตเปรียบเทียบ ด้านการจัดหมวดหมู่ และด้านการรู้ค่าจำนวน และอยู่ในระดับดีทุกด้าน ตามลำดับ

## อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการทำกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโตและเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยในการทำกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโตผลการวิจัยพบว่าทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานจากการวิจัยพบว่าทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ในด้านการสังเกตเปรียบเทียบด้านการจัดหมวดหมู่ด้านการเรียงลำดับและด้านการรูปค่าจำนวนหลังการทดลองเด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนการทดลองทุกด้านและมีระดับการเปลี่ยนแปลงคือจากระดับปานกลางไปสู่ระดับดีทั้งโดยรวมและรายด้านซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโตมีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นเพราะเด็กมีโอกาสได้เล่นเกมทุกวันซึ่งมีเกมมากมายหลากหลายในห้องเรียนจำนวน 8 เกมโดยจะมีทั้งเกมที่เล่นแล้วและเกมใหม่ที่เพิ่มขึ้นในแต่ละครั้งจัดวางไว้ให้เลือกเล่นเกมการศึกษาลอตโตเป็นการส่งเสริมและกระตุ้นให้เด็กเกิดทักษะการสังเกตเปรียบเทียบการจัดหมวดหมู่การเรียงลำดับและการรู้ค่าจำนวนและระยะเวลาตลอด 8 สัปดาห์ของการทดลองเด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับสื่อตลอดเวลาทำให้เด็กเกิดทักษะทั้ง 4 ด้านสอดคล้องกับกฎการฝึกหัด (Lows of Exercise) ของธอร์นไดค์ (Thorndike) ที่กล่าวว่าเมื่อต้องการให้เด็กมีทักษะจะต้องช่วยให้เด็กเกิดความเข้าใจและหมั่น

ฝึกฝนบ่อยๆ สแกนดูราและสแกนดูราก้ีการใช้เกมการศึกษาช่วยส่งเสริมทักษะการคิดการเตรียมความพร้อมให้เกิดการเรียนรู้เกิดทักษะการคิดเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญา และตอบสนองความต้องการตามวัยของผู้เรียนซึ่งสอดคล้องกับ พิชญ์สินี โชติชะวงค์ (2554) ที่กล่าวว่า เกมการเล่นที่ช่วยพัฒนาสติปัญญา มีกฎเกณฑ์กติกาง่ายๆ เด็กสามารถเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่มได้ช่วยให้เด็กรู้จักสังเกต คิดหาเหตุผลและเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสีรูปร่าง จำนวน ประเภทและความสัมพันธ์เกี่ยวกับพื้นที่/ระยะ เกมการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับเด็กวัย 3-5 ปีเช่น เกมจับคู่แยกประเภท จัดหมวดหมู่ เรียงลำดับ โดมิโน ลอตโต ภาพตัดต่อต่อตามแบบ ฯลฯ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ , 2546) เกมการศึกษาจึงเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หรือการจัดประสบการณ์ที่มีเนื้อหาที่เกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยเพื่อเป็นการกระตุ้นและเร้าความสนใจให้เด็กๆ ร่วมกิจกรรมด้วยความสนุกสนาน ได้รับประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสมกับวัยและศักยภาพของแต่ละบุคคล และมีโอกาสที่ได้ทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่ม มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและครูรู้จักการแก้ปัญหาในการเล่นเกมการศึกษา รู้จักการวางแผนและการตัดสินใจ จากการวิจัยครั้งนี้พบว่า เกมการศึกษาที่ครูจัดเตรียมไว้ให้เด็กเล่นนั้นควรมีสิ่งที่น่าสนใจ สามารถจับต้องได้มีมิติพื้นผิวสัมผัสที่หลากหลาย และควรเป็นสื่อที่อยู่ใกล้ตัว สีสันสวยงาม ไม่อันตราย ซึ่งสอดคล้องกับ อัจฉา ชีวพันธ์(2533 อ้างใน นิติกานต์ ขวัญบุญ, 2549) ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหลักการพัฒนาเกมการศึกษาไว้ดังนี้1) พัฒนาเกมการศึกษาให้สอดคล้องกับหลักจิตวิทยาและพัฒนาการของนักเรียนตามลำดับขั้นของการเรียนเกมการศึกษาจะต้องอาศัยรูปแบบ (ภาพ) จูงใจนักเรียนและควรจัดเรียงเกมง่ายไปหายาก 2) มีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนว่าจะพัฒนาทักษะเด็กในด้านใดจัดเนื้อหาให้ตรงกับพัฒนาการ3)ต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน ควรแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อยตามความสามารถแล้วจึงเล่นเกม 4) เกมการศึกษาที่ดีต้องมีคำชี้แจงง่ายๆ สั้นๆ ที่นักเรียนเข้าใจและสามารถเล่นเกมได้ด้วยตนเอง 5) เกมการศึกษาต้องมีความถูกต้องครูต้องพิจารณาให้รอบคอบ ทดลองเล่นด้วยตนเองก่อนแล้วแก้ไขปรับปรุง 6) ให้นักเรียนเล่นเกมการศึกษาแต่ละครั้งตามความเหมาะสมกับเวลาและความสนใจ 7) ควรมีเกมการศึกษาหลายรูปแบบ เพื่อให้เกิดความรู้อย่างกว้างขวางและส่งเสริมทักษะการคิดสร้างสรรค์

จากความเป็นมาข้างต้นผู้วิจัยจึงเห็นว่าการจดกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโตช่วยพัฒนาการด้านสติปัญญาของเด็กและมีกติกาข้อตกลงและวิธีการเล่นที่ชัดเจนทำให้เด็กรู้จักการปฏิบัติตามระเบียบกฎเกณฑ์รู้จักเอื้อเฟื้อแบ่งปันการช่วยเหลือซึ่งกันเกิดความเพลิดเพลินในการเล่นเด็กได้แสดงความสามารถของแต่ละบุคคลและได้ฝึกทักษะทางภาษาในการแสดงความคิดเห็น ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโตทั้ง 8 เกม ซึ่งประกอบไปด้วย เกมการศึกษาลอตโต หน่วย โรงเรียนของเรา,เกมการศึกษาลอตโต หน่วย หนูน้อยน่ารัก,เกมการศึกษาลอตโต หน่วย ห้องครัว,เกมการศึกษาลอตโต หน่วย ของเล่นของใช้,เกมการศึกษาลอตโต หน่วย ฉันรักฤดูหนาว,เกมการศึกษาลอตโต หน่วย ต้นไม้ที่รัก,เกมการศึกษาลอตโต หน่วย กลางวัน กลางคืน,เกมการศึกษาลอตโต หน่วย ฤดูร้อน ผลปรากฏว่า หลังจากที่เด็กได้รับการจัดกิจกรรมครบทั้ง 8 เกม ทำให้เด็กมีทักษะพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรม

## ข้อสังเกตที่ได้จากการวิจัย

1. สัปดาห์แรกมีเกมลอตโตจำนวนหลายเกมซึ่งต่างจากเกมปกติเด็กต้องปรับตัวในการทำกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโตมีเกมจำนวนหลายเกมและเป็นเกมใหม่ทั้งหมดเด็กไม่คุ้นเคยและยังจำคำถามของภาพไม่ได้ผู้วิจัยจึงต้องใช้เวลาในการอธิบายวิธีเล่นและต้องเข้าไปร่วมเล่นกับเด็กด้วยแต่พอเข้าสู่สัปดาห์ที่ 2 เด็กส่วนใหญ่เข้าใจวิธีการเล่นประกอบกับมีความสนใจทำให้เด็กต่างคนต่างเล่นและศึกษาความแปลกใหม่ของเกมพอถึงสัปดาห์ที่ 5 เด็กมีความเข้าใจวิธีการเล่นเกมการศึกษาลอตโตสามารถเล่นเกมได้อย่างถูกต้องและอธิบายคำตอบได้มีความรู้สึกภาคภูมิใจในผลงานของตนเองตลอดจนมีความเชื่อมั่นที่จะเล่นเกมชุดต่อไป

2. ในช่วงที่ผู้วิจัยแนะนำเกมใหม่แต่ละครั้งเด็กๆจะพยายามหาคำตอบที่ตนคิดว่าถูกต้องที่สุดเพราะเด็กบางคนจะอธิบายเหตุผลตามที่ตนคิด

3. เด็กมีความกระตือรือร้น รอคอยและสนใจใคร่รู้โดยจะถามผู้วิจัยว่าวันนี้มีเกมอะไรและเกมนั้นๆมีคำถามแบบไหนอย่างไร เช่น การสังเกตเปรียบเทียบสิ่งที่สูงที่สุดการจัดหมวดหมู่สิ่งที่มีสีแดงการเรียงลำดับสัตว์ที่ใหญ่ที่สุดไปหาสัตว์ที่เล็กที่สุดการรู้ค่าจำนวนนับจำนวนสัตว์ทั้งหมด

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

ครูควรนำกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโตมาใช้ในการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยได้โดยพิจารณาความยากง่ายเหมาะสมกับความสามารถของเด็ก

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลของการทำกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโตกับตัวแปรอื่นๆ เช่น พัฒนาการด้านสังคม พัฒนาการทางภาษาและความสามารถในการอ่าน

2. ควรนำเกมการศึกษาลอตโตไปใช้กับเด็กปฐมวัยในระดับอนุบาลปีที่ 1 2 และ 3 เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยเป็นรายด้าน เช่น ด้านสังเกตเปรียบเทียบด้านจัดหมวดหมู่ด้านการเรียงลำดับและด้านการรู้ค่าจำนวนต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). **หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย ปี 2546**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

จันทรวรรณ เทวรักษ์. **อิทธิพลของการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์และเกมทาง การศึกษาในวัย 4-6 ขวบที่มีผลต่อการเรียนรู้ภาษาไทยและคณิตศาสตร์ ในระดับประถมศึกษา** นครปฐม : ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2546.

นิตยา ประพฤติกิจ. (2547). **คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย**. พิมพ์ครั้งที่ 2. เพชรบุรี: วิทยาลัยครูเพชรบุรี (2551). คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พริ้นดิ้งเฮ้าส์.

นิติกานต์ ขวัญบุญ. (2549).**การพัฒนาเกมการศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและนิเทศ บัณฑิตวิทยาลัย** มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม.

บุญทัน อยู่ชมบุญ. (2549). **พฤติกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา**.กรุงเทพฯ: โอเดียร์สโตร์.

พัฒนา ชัชพงศ์. (2550). **การจัดประสบการณ์และกิจกรรมระดับปฐมวัย. เอกสารการบรรยายชุดที่ 8 แผนการศึกษาปฐมวัย**. กรุงเทพฯ:

พิชญ์สินี โชติชะวงค์. (2554). **การใช้เกมการศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดของเด็กปฐมวัย โรงเรียนเทศบาลวัดศรีปิงเมือง จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสอนภาษาไทย บัณฑิตวิทยาลัย** มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รุ่งระวี กนกวิบูลย์ศรี **การเปรียบเทียบความสามารถในการจำแนกด้วยการมองเห็นของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการฝึกทักษะโดยใช้เกมการศึกษาและใช้แบบฝึกหัด. ปริญานิพนธ์ กศ.ม.** กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2549

วิระดา บัวเผื่อน. **การใช้เกมการศึกษา** กรุงเทพฯ วรวุฒิการพิมพ์,2551.

# ผลการใช้เกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์สำหรับเด็กปฐมวัย
# Subsection public with educational games for Development of analytical thinking skills in rational thinking for early childhood

**สุดารัตน์ หมื่นมะโน[1] และ วราภรณ์ อ่ำอ้น[2] Sudarat Muenmano[1] and Warapron Aum-aon[2]**

[1] นักศึกษาโปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2] อาจารย์โปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาก่อนจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังจัดกิจกรรมเกมการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชาย–หญิง อายุ 4–5 ปี นักเรียนจำนวน 26 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก ใช้ระยะเวลาในการทดลอง4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ2ครั้ง ครั้งละ 20 นาที รวม 8 ครั้ง การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียว เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ 1) แผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาจำนวน 4 แผน 2) แบบทดสอบวัดทักษะของเด็กปฐมวัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการหาค่าร้อยละความก้าวหน้า ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา มีทักษะการคิดหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสูงขึ้นคิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 37

**คำสำคัญ** : ทักษะการคิดวิเคราะห์, เกมการศึกษา, เด็กปฐมวัย

## Abstract

The purpose of this research was to compare the thinking skills of early childhood children who had been organizing educational game activities before organizing educational game activities and after organizing educational game activities.

Sample group used in research Are male-female students aged 4-5 years, 26 students studying in kindergarten, 2nd year, 2nd semester, academic year 2017
Phitsanulok Municipality Kindergarten The duration of the experiment was 4 weeks, 2 times a week, 20 minutes each time, total 8 times.

This research uses a single group research plan. Tools used in this research 1) Plan for organizing educational game activities in the amount of 4 plans 2) Test of skills of early childhood The statistics used in data analysis were mean, standard deviation and percentage of progress.

**keywords :** Analytical thinking skills, educational game, early childhood

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดการศึกษาแก่เด็กที่จะเติบโตเป็นอนาคตของชาติ คือ การสร้างพื้นฐานการศึกษาปฐมวัย ซึ่งเป็นวัยที่มีพัฒนาการทุกด้านเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว สมอง มีการพัฒนาอย่างเต็มที่ในช่วงแรกเกิดถึง 6 ปี การส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาให้แก่เด็กในวัยนี้ จึงเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งและเป็นการเตรียมความพร้อม สู่การเรียนรู้ในชั้นสูงต่อไป หากเด็กได้รับการเตรียมความพร้อมที่ดีในช่วงนี้ จะส่งผลให้การพัฒนาคุณภาพการศึกษาช่วยให้เด็กเจริญเติบโตและมีพัฒนาการเต็มตามศักยภาพ ทั้งนี้ หากเด็กวัยนี้ ไม่ได้รับความสนใจเอาใจใส่เท่าที่ควรจะทำให้เด็กมีพัฒนาการที่ไม่ครบสมบูรณ์ ทำให้เกิดปัญหา อุปสรรค์ในการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นและสายเกินไปที่จะแก้ไขสิ่งต่างๆ ได้ ความสำคัญของวัยเด็กนี้จึงเป็นช่วงเวลาที่มีความสำคัญของความเป็นมนุษย์ (การศึกษาสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2550 : 1-16) ดังที่ เพียเจต์ (Piaget) ได้กล่าวว่า พัฒนาการของเด็ก

ปฐมวัยจะเป็นรากฐานให้แก่ การพัฒนาทางสติปัญญาในระดับต่อไปซึ่งในระดับปฐมวัยเด็กเรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสสิ่งแวดล้อมรอบตัว สัญลักษณ์ เครื่องหมาย ท่าทางในการสื่อความหมาย รู้จักสิ่งที่เป็นตัวแทน สามารถหาเหตุผลอ้างอิงได้ (สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์. 2550 : 57) นอกจากนี้ บรูเนอร์ (Bluener) ได้เสนอว่า ในการจัดควรคำนึงถึงการเชื่อมโยงทฤษฎีพัฒนาการกับทฤษฎีความรักบทฤษฎีการสอน เพราะการจัดเนื้อหาและวิธีการสอนจะต้องคำนึงถึงพัฒนาการ และปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับ ความสามารถในการคิดหรือการรับรู้ รวมถึงการเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2549:1 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด. 2550:1) กล่าวว่า สติปัญญาด้านการคิดนั้นมีความจำเป็นต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ความเป็นปกติสุขและการดำเนินชีวิตที่ประสบความสุขในความสำเร็จ เป็นผลมาจากการมีประสิทธิภาพของความคิด ชื่อสอดคล้องกับฉันทนา ภาคบงช (2550:1 อ้างอิงใน ปราณีอุปฮาด. 2550:1) ที่กล่าวมา การคิดวิเคราะห์การช่วยให้คนมีประสิทธิภาพ แสดงออกในสิ่งที่ดีงาม เป็นประโยชน์ และสร้างสรรค์ สามารถฟันฝ่าอุปสรรคและนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันของตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนการที่เด็กได้รับการพัฒนาความคิดให้เป็นคน คิดเป็น เด็กจะสามารถใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาและตัดสินใจเลือกสิ่งที่ดีที่สุดในอนาคตได้ อันจะเป็นเหตุให้ประเทศชาติพัฒนาอย่างยั่งยืน (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2550: 72 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด. 2551: 1) ฝึกทักษะการคิดนั้นเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ การที่จะพัฒนาคนให้เป็นผู้ที่รู้จักคิดอยากมีเหตุผลนั้น ควรมีการพัฒนาตั้งแต่ระดับปฐมวัย เพราะเป็นวัยที่มีพัฒนาการทุกด้านสูงสุด ซึ่ง ปิยนุช ประจักษ์จิตต์ (2526 : 31 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด. 2551 : 1) ได้กล่าวไว้ว่าการพัฒนาความคิดของเด็กปฐมวัยควรเริ่มจากการใช้ความคิดและความเข้าใจเหตุผลง่ายๆ ด้วยการกระตุ้น ให้คิด เปรียบเทียบ จำแนกเชื่อมโยงหาเหตุผลและฝึกการแก้ปัญหาอยู่เสมอ จะช่วยให้พัฒนาการด้านสติปัญญาเป็นไปอย่างรวดเร็ว นงเยาว์ แข่งเพ็ญแข (2549 : 120 -121 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด.2551 : 2) กล่าวว่า การคิดของเด็กปฐมวัยพัฒนาได้โดยการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทุกด้านจากกิจกรรมที่ท้าทายน่าสนใจ การคิดค้นคว้าทุกรูปแบบและการจินตนาการจะกระตุ้นให้สมองคิดได้หลายลักษณะโดยมีครูเป็นผู้เตรียมคิดหาเทคนิค เตรียมอุปกรณ์และจัดกิจกรรมใหม่ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ กุลยา ตันติผลาชีวะ (2552: 38-41 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด. 2551: 2) ได้กล่าวไว้ว่าการพัฒนาและเสริมสร้างความคิดอย่างมีเหตุผลของเด็กนั้น ครูควรจัดกิจกรรมให้เด็กได้คิด สังเกต ลงมือปฏิบัติ ทดลองผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 เด็กแสดงออกอย่างอิสระได้ด้วยจินตนาการกิจกรรมที่หลากหลายจะกระตุ้นให้เด็กสนใจ กระตือรือร้นที่จะร่วมกิจกรรม ครูควรเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้วิธีแก้ปัญหาการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การใช้หลักการสืบค้นการใช้ทักษะกระบวนการด้วยตนเองซึ่งจะสนับสนุนให้เด็กคิดอย่างเป็นระบบและมีเหตุผล

จากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา พบว่าเด็กไทยยังขาดการพัฒนาการด้านสติปัญญาด้านการคิดวิเคราะห์ถึงร้อยละ70 ตลอดจนความสามารถในการคิดและใช้เหตุผล ทั้งนี้อาจขาดการกระตุ้นและพัฒนามาตั้งแต่เริ่มต้น (คณะกรรมการการศึกษาและการอบรมเลี้ยงดูเด็ก. 2551:12-13 อ้างอิงในปราณี อุปฮาด. 2551:2) กล่าวว่า ได้กล่าวว่าการจัดการศึกษาที่ผ่านมาไม่สนองตอบกระบวนการพัฒนาผู้เรียน ผู้สอนส่วนใหญ่ จะใช้รูปแบบและวิธีการเรียนการสอนที่เน้นผู้สอนเป็นศูนย์กลาง เน้นการถ่ายทอดความรู้และเนื้อหา โดยละเลยการมุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาศักยภาพไม่นำเหตุการณ์และปัญหาจากชุมชนเข้ามาเรียนรู้ ไม่สนใจวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง ค่านิยม ภูมิปัญญาไทย เป็นผลทำให้กระบวนการเรียนรู้ไม่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงอันเป็นผลทำให้ผู้เรียนมีแต่ความรู้ ไม่มีความคิดหรือทักษะต่างๆผู้สอนจึงควรเน้นที่ผู้เรียนเป็นสำคัญและควรได้รับการส่งเสริมปลูกฝังฝึกฝนตั้งแต่ระดับปฐมวัย อันจะเป็นประโยชน์สำหรับเด็กในอนาคต เพราะถ้ามนุษย์ไม่รู้จักคิดวิเคราะห์หรือไม่มีทักษะกระบวนการใด ๆ ในการคิดแล้วนั้น อาจจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศชาติได้ การจัดกระบวนการการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามพระราชบัญญัติการศึกษาพุทธศักราช 2542 ที่ได้กำหนดแนวทางในการวิจัยการศึกษาไว้ว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดกระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (ยุทธนา ปฐมวรชาติ. 2549: 39 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด. 2551: 2 ) ซึ่งการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้และค้นพบองค์ความรู้ใหม่โดยใช้กระบวนการทางสติปัญญา ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพหุปัญญาของเวิร์ด การ์ดเนอร์ที่มุ่งส่งเสริมการพัฒนาความสามารถของผู้เรียนทุกด้าน โดยคำนึงถึงศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน โดย การ์ดเนอร์ (Gardner) เชื่อว่าคนเรามีปัญญาหรือความสามารถอยู่ในตัวหลายด้าน ได้แก่ ปัญญาด้านภาษา ด้านตรรกะ - คณิตศาสตร์ การใช้เหตุผล ด้านดนตรี ด้านมิติ ด้านความถนัดทางกาย ด้านความเข้าใจผู้อื่น ด้านความเข้าใจตนเอง

ด้านธรรมชาติ ด้านการดำรงคงอยู่ของชีวิตและความสามารถเหล่านี้สามารถพัฒนาได้พร้อมกัน (วารีรัตน์ แก้วอุไร. 2548:84 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด. 2551: 3) ซึ่งกระบวนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาก็เป็นวิธีการจัดกิจกรรมอีกรูปแบบหนึ่ง ที่ช่วยส่งเสริมความสามารถการคิดเชิงเหตุผลให้กับเด็กปฐมวัย โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บูรณาการความรู้และทักษะควบคู่ไปพร้อมๆกันกับคุณธรรม จริยธรรม รวมถึงการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้ริเริ่มได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ได้ลงมือปฏิบัติ สำรวจ ค้นคว้า ตามความสนใจและความถนัดของตนเอง เด็กจะมีทักษะการคิดรู้จักการใช้เหตุผลมาช่วยในการแก้ไขปัญหา อีกทั้งยังสามารถสร้างความรู้ใหม่ด้วยตนเองและสามารถคิดสร้างสรรค์ผลงานต่างๆออกมาจากจินตนาการ แนวคิดประสบการณ์ของตนและช่วยสร้างความสามารถในการคิดเป็นระบบ มีเหตุผลและนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อการเรียนรู้จะช่วยพัฒนาการด้านต่างๆของเด็ก แต่เน้นทางสติปัญญา มีกฎกติกาง่ายๆเหมาะสำหรับเด็กปฐมวัยและความสนุกสนานจากการเล่น มีกระบวนการในการเล่นจากสื่อตามชนิดของเกมประเภทต่างๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียน เด็กสามารถเล่นคนเดียวและเล่นเป็นกลุ่มได้ เกมการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับเด็กวัย 5-6 ขวบการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสื่อการเรียนรู้และกิจกรรมหลักตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2546 ที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อพัฒนาเด็กให้เกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานการศึกษาปฐมวัย และเน้นทางด้านสติปัญญาหรือการคิดวิเคราะห์ให้แก่เด็ก เกมการศึกษามีหลายประเภท มีรูปแบบและวิธีเล่นแตกต่างกันไป สิ่งสำคัญประการหนึ่งที่จะช่วย ส่งเสริมความคิดให้แก่เด็กคือ การเล่นเกมการศึกษาควรมีคำถามกระตุ้นให้เด็กได้คิดด้วย เพราะตามธรรมชาติของเด็กมีความสงสัยใคร่รู้อยู่เสมอ และเมื่อเด็กได้รับการกระตุ้นด้วยคำถามซึ่งเป็นสิ่งเร้าที่ดี ชวนให้เด็กสงสัย จริงใจให้เด็กเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ และพัฒนาศักยภาพทางความคิดที่เด็กมีอยู่ในตัวตนให้ก้าวขึ้นสู่ขีดสูงสุด และเมื่อผู้ใหญ่เข้าใจธรรมชาติของเด็กได้ให้การสนับสนุนเด็กหรือตอบสมองเด็กด้วยความเต็มใจที่จะตอบแก่เด็ก เด็กก็จะเกิดความพร้อมที่จะเรียนรู้ โดยปกติแล้วเด็กปฐมวัยจะช่างสังเกตและสำรวจสิ่งต่างๆที่อยู่แวดล้อมตัวเอง เมื่อจัดอุปกรณ์หรือสิ่งเร้ามาให้เด็กพัฒนาการสังเกต โดยใช้ประสาทสัมผัสรับรู้ทุกด้าน เด็กจะพัฒนาการคิดวิเคราะห์ได้อย่างดี เกมการศึกษาเป็นสิ่งเร้าที่ดีเป็นสื่อและกิจกรรมที่เด็กสังเกตเห็นได้อย่างเด่นชัด เปรียบเทียบความแตกต่างของสิ่งของหรือหารายละเอียดบางอย่างในภาพขนาดเดียวกันมีคำถามชวนให้เด็ก สังเกตมากขึ้น ได้คิดจะช่วยให้เด็กมีการพัฒนาเป็นผู้ใฝ่รู้และหาความจริงจากสิ่งที่เห็น หรือได้คิด ช่วยให้เด็กกล้าแสดงออก เรียนรู้ที่จะฟังผู้อื่นได้ต่อไป

จากแนวคิดและเหตุผลดังกล่าว จะเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสามารถพัฒนาผู้เรียนทั้งความรู้เจตคติ และการคิดตามความสนใจ และความสามารถของผู้เรียน โดยเฉพาะการคิดวิเคราะห์ด้านส่วนย่อยส่วนรวม ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาว่าการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาจะส่งผลต่อการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยเพื่อเป็นแนวทางการนำนวัตกรรมการสอนต่างๆไปปรับใช้ในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กด้านต่าง ๆ ไปปรับใช้ในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กด้านต่าง ๆ รวมถึงการจัดกิจกรรมให้กับเด็กปฐมวัยที่แปลกใหม่และหลากหลายวิธีด้วย

## จุดมุ่งหมายของงานวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาก่อนจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

## ขอบเขตของการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กนักเรียนอายุ 4-5 ปี โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลกชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 1 ห้อง นักเรียนจำนวนทั้งหมด 26 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กนักเรียนอายุ 4-5 ปี โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลกชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 26 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบอย่างง่าย

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมเกมการศึกษา

ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

## สมมติฐานในการวิจัย

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยหลังจากการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เด็กปฐมวัย หมายถึงเด็กที่มีอายุระหว่าง 4-5 ปี กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

2. ทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวม หมายถึง ความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลโดยสามารถบอกส่วนย่อยและส่วนรวมของสิ่งที่กำหนดให้ได้

3. เกมการศึกษา หมายถึง กิจกรรมที่มีกระบวนการเล่นตามชนิดของเกมประเภทต่างๆ ช่วยให้เด็กรู้จักใช้ความคิด การสังเกต การจำแนก คิดหาเหตุผลหาความสัมพันธ์ส่วนย่อยส่วนรวมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ โดยเป็นการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นการสร้างเกมการศึกษามีการเรียงลำดับตามหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งสามารถวัดจากแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำแนกออกเป็น 3 ด้าน คือ

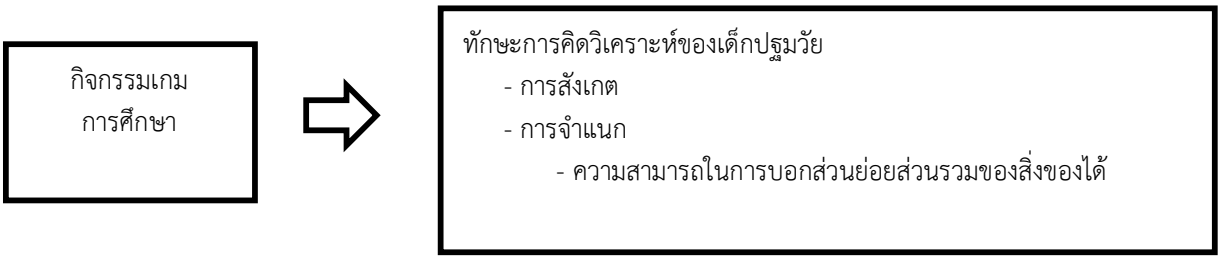
3.1 การสังเกต หมายถึง ความสามารถในการใช้ประสบการณ์คิดหาเหตุผล ค้นพบความรู้ด้วยตนเองโดยการสังเกตความแตกต่างของส่วนประกอบต่างๆ

3.2 การจำแนก หมายถึง ความสามารถในการประมวลความรู้ เพื่อการจัดลำดับและประเภทอย่างมีความหมายเป็นกลุ่ม สามารถจัดกลุ่มที่มีหลักการและลักษณะที่คล้ายคลึงเข้าด้วยกัน

3.3 ความสามารถในการบอกส่วนย่อย ส่วนรวม หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อยส่วนรวมของสิ่งของชนิดต่างๆได้

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

**ตัวแปรต้น** **ตัวแปรตาม**




## วิธีดำเนินงานวิจัย

**วิธีการดำเนินงานวิจัย**

ผู้วิจัยได้ดำเนินงานวิจัยโดยมีขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินงานตามลำดับ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สร้างแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ที่เป็นแบบทดสอบประเภทข้อความ ข้อคำถามที่เป็นรูปภาพและประเภทข้อความที่เป็นภาษาไทย เพื่อใช้ในการทดสอบก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา แบ่งออกเป็น 3 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 การจำแนก 3 ข้อ

ชุดที่ 2 การสังเกต 3 ข้อ

ชุดที่ 3 ส่วนย่อยส่วนรวม 4 ข้อ

เกณฑ์การให้คะแนน

เด็กสามารถทำแบบทดสอบถูกต้องได้ 1 คะแนน

เด็กทำแบบทดสอบไม่ถูกต้องได้ 0 คะแนน

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา จำนวน 12 แผน

2.1 ชุดที่ 1 เกมการจัดประเภทผักและผลไม้

2.1.1 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษา ชุดเกมจัดประเภทผักและผลไม้ จำนวน 1 ชุด

2.2 ชุดที่ 2 เกมการแยกประเภทอาหาร

2.2.1 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษา ชุดเกมการแยกประเภทอาหารจำนวน 1 ชุด

2.3 ชุดที่ 3 เกมรูปร่างรูปทรง

2.3.1 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษา ชุดเกมรูปร่างรูปทรง จำนวน 1 ชุด

2.4 ชุดที่ 4 เกมสัตว์และตัวเลข

2.4.1 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษา ชื่อชุดเกมสัตว์และตัวเลขจำนวน 1 ชุด

โดยในการทดลองผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์ดังกล่าว แผนละ 2 ครั้ง รวมทั้งหมด 8 ครั้ง และทำการทดลอง 4 สัปดาห์

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเกมการศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วยเกมการศึกษาจำนวน 4 ชุดมีรายละเอียดของแต่ละเกม ดังนี้

3.1 เกมจัดประเภทผัก ผลไม้ หมายถึง เกมที่มีบัตรภาพผัก ผลไม้หลายชนิดและนำไปจัดประเภทผักผลไม้ลงในตะกร้าแต่ละชนิดถูกต้อง

3.2 เกมสัตว์และตัวเลข หมายถึง เกมที่มีบัตรภาพสัตว์และฝารูปตัวเลขต่างๆนำมาจับคู่จำนวนสัตว์และตัวเลขให้สัมพันธ์กัน

3.3 เกมแยกประเภทอาหารหลัก 5 หมู่ หมายถึง เกมที่มีไม้หนีบบัตรภาพอาหารแต่ละชนิดที่หลากหลายนำไปแยกประเภทให้ตรงกับอาหาร 5 หมู่ให้ถูกต้อง

3.4 เกมรูปร่างรูปทรง หมายถึงเกมที่มีบัตรภาพรูปทรงเรขาคณิตเจาะรูโดยรอบหลากหลายสีและมีแผ่นกระดานที่เจาะรูหลากหลายสีนำเชือกร้อยบัตรภาพที่เจาะรูกับแผ่นกระดาษให้สีตรงกันตามจินตนาการ

ขั้นตอนที่ 4 นำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ นำแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและเกมการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นำไปใช้ในการวิจัย

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้**

1. คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนน (Mean)
2. คำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
3. คำนวณค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดทักษะการคิด
4. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

ตารางที่ 1 ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

| นักเรียนคนที่ | คะแนนก่อนเรียน $\overline{X}_1$ | คะแนนหลังเรียน $\overline{X}_2$ | คะแนนความก้าวหน้า $(\overline{X}_2 - \overline{X}_1)$ |
|---|---|---|---|
| 1 | 6 | 9 | +3 |
| 2 | 5 | 8 | +3 |
| 3 | 6 | 9 | +3 |
| 4 | 4 | 9 | +5 |
| 5 | 6 | 10 | +4 |
| 6 | 6 | 9 | +3 |

| นักเรียนคนที่ | คะแนนก่อนเรียน $\overline{X}_1$ | คะแนนหลังเรียน $\overline{X}_2$ | คะแนนความก้าวหน้า $(\overline{X}_2 - \overline{X}_1)$ |
|---|---|---|---|
| 7 | 5 | 9 | +4 |
| 8 | 5 | 8 | +3 |
| 9 | 5 | 8 | +3 |
| 10 | 4 | 8 | +4 |
| 11 | 6 | 9 | +3 |
| 12 | 6 | 10 | +4 |
| 13 | 5 | 8 | +5 |
| 14 | 4 | 8 | +4 |
| 15 | 6 | 9 | +3 |
| 16 | 6 | 10 | +4 |
| 17 | 5 | 8 | +3 |
| 18 | 5 | 8 | +3 |
| 19 | 4 | 9 | +5 |
| 20 | 4 | 9 | +5 |
| 21 | 5 | 8 | +3 |
| 22 | 6 | 10 | +4 |
| 23 | 5 | 9 | +4 |
| 24 | 6 | 10 | +4 |
| 25 | 7 | 10 | +3 |
| 26 | 129 | 222 | 93 |
| **คะแนนรวม** | 5.16 | 8.88 | 14.04 |
| **คะแนนเฉลี่ย** | 4 | 8 | +4 |
| **ร้อยละความก้าวหน้า=37** | | | |

จากตารางที่ 1 พบว่า โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 5.16 และคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 8.88 คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 3.7 คิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 37 เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่านักเรียนได้คะแนนเพิ่มขึ้นทุกคน (คะแนนความก้าวหน้า) ตั้งแต่ +3 ถึง +6 คะแนนแสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามีทักษะการคิดสูงขึ้น

## สรุปผลการวิจัย

ผลการพัฒนาเพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาก่อนจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังจัดกิจกรรมเกมการศึกษาผู้วิจัยสรุปผลไว้ดังนี้

โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 5.16 และคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 8.88 คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 3.7 คิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 37 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์เชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมเพิ่มขึ้น

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาก่อนจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังจัดกิจกรรมเกมการศึกษา พบว่า เด็กปฐมวัยมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะ กิจกรรมเกมการศึกษาเปิดโอกาสให้เด็กได้ฝึกความคิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กับเกมที่เป็นสื่อรูปธรรม สอดคล้องกับ เครือวัลย์ ทองมาก (2548 : 21 อ้างถึงใน นิธิกานต์ ขวัญบุญ, 2549 : 55 ) ที่กล่าวว่า เกมการศึกษาเป็นกิจกรรมการเล่นหรือการแข่งขันที่กำหนดจุดมุ่งหมายกฎ กติกา จำนวนผู้เล่น เพื่อก่อให้เกิดความสนุกสนานช่วยพัฒนาความเจริญด้านร่างกายและสติปัญญาตลอดจนฝึกทักษะแก่ผู้เล่น เช่นเดียวกับกรมวิชาการ ( 2549 : 40 ) ที่กล่าวว่า เกมการศึกษาเป็นเกมที่ช่วยพัฒนาสติปัญญามีกฎเกณฑ์กติกาง่าย ๆ เด็กสามารถเล่นคนเดียวหรือเป็นกลุ่ม ดังนั้น การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาจึงช่วยพัฒนาทักษะการคิดของเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการอธิบายวิธีการเล่นเกมการศึกษาควรตรวจสอบว่าเด็กมีความเข้าใจหรือไม่หากพบว่าเด็กยังไม่เข้าใจหรือปัญหา ควรเข้าไปมีสวนร่วมในการเล่นกับเด็ก

2. ควรสร้างบรรยากาศที่เต็มไปด้วยความเป็นกันเอง พร้อมทั้งกระตุ้นและเปิดโอกาสให้เด็กวิเคราะห์ในด้านเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวม ระหว่างเล่นเกมการศึกษา เพื่อส่งผลให้เด็กได้มีพัฒนาการจากเล่นเกมอย่างเต็มศักยภาพ

3. ควรมีการสังเกตพฤติกรรมในการเล่นเกมของเด็ก เพื่อนำไปประกอบกับการประเมินผลในด้านต่างๆ

4. กิจกรรมเกมการศึกษาควรเป็นเกมที่มีความสนุกสนาน อุปกรณ์การเล่นที่น่าสนใจและเป็นเกมที่กติกาการเล่นไม่ซับซ้อน เหมาะสมกับช่วงความสนใจและวัยของเด็ก การเล่นควรแบ่งข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

5. การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อไปใช้ ครูผู้สอนต้องศึกษาหลักการเป้าหมายให้ชัดเจน และเลือกรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับพัฒนาการตามวัยของนักเรียน

6. ผลการพัฒนาครั้งนี้จะเห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อ สามารถพัฒนาการจัดการเรียนรู้ซึ่งครูสามารถนำไปปรับใช้กับการจัดการเรียนรู้ได้ตามความเหมาะสมของหน่วยการเรียนรู้

7. นำผลการวิจัยที่ได้ไปพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยโดยการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

## เอกสารอ้างอิง

การศึกษาสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). **แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ครุสภาลาดพร้าว

กุลยา ตันติผลาชีวะ . (2552).**จิตวิทยาการเรียนการสอน.**กรุงเทพฯ.วรวุฒิการพิมพ์.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2553). **การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking).** พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : ซัคเซสมีเดีย.

นงเยาว์ แข่งเพ็ญแข. (2549). **การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์.** การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา ปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2551). **การพัฒนาการคิด.** กรุงเทพฯ : 9119 เทคนิคพริ้นติ้ง.

ปิยนุช ประจักษ์จิตต์ . (2551).**การพัฒนาเกมการศึกษา เพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย.** กรุงเทพฯ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ยุทธนา ปฐมวรชาติ. (2546)**. “พหุปัญญา : แนวคิดการจัดการเรียนรู้สู่ความเป็น อัจฉริยภาพของคนเก่งคนดีมีความสุข,”** วารสารวิชาการ.

วารีรัตน์ แก้วอุไร. (2550). **ทักษะการสอน.** ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.

# การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

# Story telling activities using story books to develop thinking of the early childhood

**สุปราณี สอนน้อย[1] ยุพาวรรณ สมฤทัย[2] และ ทิพย์สุดา อินทะพันธุ์[3]**

**Supranee Sonnoi[1] Yupawan Somruthai[2] and Thipsuda Inthaphan[3]**

[1]นักศึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูสาขาการศึกษาปมวัย โรงเรียนบ่อวิทยบางระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยสาขาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและพัฒนาการคิดวิเคราะห์ด้านการสังเกต และการเรียงลำดับเหตุการณ์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้การเล่านิทาน ประชากรคือนักเรียนอนุบาล อายุ 4 - 5 ปี กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนบ่อวิทยบางระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัยเขต 1 จำนวน 15 คน โดยมีวิธีขั้นตอนการเลือกกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบไปด้วย แผนการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ด้านการสังเกตและการเรียงลำดับเหตุการณ์ โดยใช้การเล่านิทาน จำนวน 8 แผน และแบบสังเกตพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์ด้านการสังเกตและการเรียงลำดับเหตุการณ์ของเด็กปฐมวัย จำนวน 1 ฉบับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยด้านการสังเกต และการเรียงลำดับเหตุการณ์ เด็กมีพฤติกรรมในด้านการคิดวิเคราะห์อยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.90มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 88.89

**คำสำคัญ** : หนังสือนิทานเล่มใหญ่, การคิดวิเคราะห์, เด็กปฐมวัย

## Abstract

This research aims to study and develop analytical thinking. And to sort out the events of early childhood using storytelling. The population is a 4-year-old kindergarten student who is studying at the second grade of kindergarten. Academic year 2560. Bro Wit Bang Rakam School, Bang Rakam District, Phitsanulok Province one of the 15 schools in Phitsanulok Educational Service Area Office. There is a method of selecting the sample by a specific selection method. Used tools In this research, Plan for activities to develop thinking, observation, and sorting events. Use 8 story tales. The observation and analysis of observation and chronological behavior of early childhood. Statistics used in data analysis were mean, standard deviation and percentage.

The research found that story telling activities by using story books for early childhood developmental analysis. Observation And sort events. Children have very good behavior in critical thinking. The average was 2.90 The standard deviation was 0.63 and the percentage was 88.89.

**keywords :** big story book, analytical thinking, early childhood

## ความเป็นมาและความสำคัญ

เด็กปฐมวัยในช่วงอายุระหว่าง 0 - 6 ปี ถือว่าเป็นช่วงโอกาสทองของการเรียนรู้ในวัยนี้ สมองเติบโตอย่างรวดเร็ว ถ้าเด็กได้รับการพัฒนาและได้รับการกระตุ้นด้วยวิธีการที่ถูกต้อง จะช่วยสร้างเสริมให้มีความพร้อมสมบูรณ์ทั้งร่างกาย อารมณ์ - จิตใจ สังคม และสติปัญญา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542 : 16) ทั้งนี้การวางรากฐานของพัฒนาการทุกด้านควรเริ่มตั้งแต่ระดับปฐมวัย เพราะการปูพื้นฐานให้เด็กมีความพร้อม ขึ้นอยู่กับการฝึกอบรมเลี้ยงดูตั้งแต่เยาว์วัย การจัดการศึกษา และการพัฒนาเด็กปฐมวัยจึงควรมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้เด็กระดับปฐมวัยทุกคนเจริญเติบโต และเรียนรู้อย่างมีความสุข (ฝ่ายวิชาการอนุบาลรักลูก. 2534 : คำนำ) นอกจากนี้หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ยังได้กำหนดจุดมุ่งหมายให้เด็กอายุ 3 - 5 ปี มีความพร้อมในการพัฒนาด้านร่างกาย อารมณ์ – จิตใจ สังคม และสติปัญญาที่เหมาะสมกับวัยให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 12 ประการ ได้แก่ ผู้เรียนจะต้องมีร่างกายที่แข็งแรง และเจริญเติบโตตามวัย มีสุขนิสัยที่ดี ใช้กล้ามเนื้อใหญ่ กล้ามเนื้อเล็กได้อย่างคล่องแคล่ว ประสานสัมพันธ์ได้ดี มีสุขภาพจิตดี มีความสุข เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม จิตใจดีงาม รู้จักชื่นชมและแสดงออกทางศิลปะ ดนตรีรักในการออกกำลังกาย สามารถช่วยเหลือตนเองได้เหมาะสมตามวัย รักธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมวัฒนธรรมในท้องถิ่น เป็นสมาชิกที่ดีของสังคมในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข ใช้ภาษาสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย มีความสามารถในการคิด และการแก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัย ตลอดจนมีจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ มีทักษะในการแสวงหาความรู้ จากคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทั้ง 12 ประการนั้น คุณลักษณะข้อที่ 10 อันได้แก่มีความสามารถในการคิดและการแก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัย ถือว่าเป็นหัวใจสำคัญในการจัดการศึกษา และใช้เป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน เพราะเด็กปฐมวัยเป็นวัยเริ่มต้นของการพัฒนาทุกด้าน เด็กควรได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนให้ใช้ความคิดและแสดงความคิด หากเด็กไม่ได้รับโอกาสให้คิดและแสดงความคิดเห็นบ่อย ๆ เด็กก็ย่อมคิดได้ช้ามีความคิดน้อย การสอนให้คิดเป็นวิธีแห่งปัญญาซึ่งเป็นกระบวน สิ่งที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาเด็กให้เติบโตอย่างมีศักยภาพนั่นคือ ด้านการคิดวิเคราะห์

จากการสำรวจนักเรียนระดับปฐมวัยโรงเรียนขนาดกลางในจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 30 โรงเรียน ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในครอบครัวที่มีฐานะยากจน ผู้ปกครองจบการศึกษาระดับประถมศึกษา จึงขาดความรู้และทักษะที่จะแนะนำบุตรหลานของตนเองในเนื้อหาวิชาการตามประสบการณ์การเรียนรู้กิจกรรมหลัก 6 กิจกรรม จึงมอบภาระเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้เป็นหน้าที่ของครูภายในโรงเรียน ซึ่งจากการที่สรุปการประเมินคุณภาพโรงเรียนขนาดกลางในจังหวัดพิษณุโลก นักเรียนระดับปฐมวัย จะพบปัญหาในด้านการคิดวิเคราะห์ เด็กควรได้รับการฝึกฝนประสบการณ์ด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย และมีความต่อเนื่องโดยเฉพาะกิจกรรมเกี่ยวกับการคิดในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้ การเปรียบเทียบ ความเชื่อมโยง ความเหมือน ความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ การคิดแก้ปัญหาในการเล่น การทำกิจกรรมและสามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล การเล่าเรื่องความคิด จินตนาการ การสร้างสรรค์ผลงานแปลกใหม่ รวมถึงการฝึกทักษะในการแสวงหาความรู้ สนใจซักถาม ใฝ่รู้ สร้างนิสัยรักการอ่าน รู้จักตั้งคำถามในสิ่งที่สงสัยหรือสนใจ รู้จักใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ในการอ่านหนังสือ ฝึกหัดให้เป็นคนช่างสังเกต อยากรู้อยากเห็น มีการจัดมุมประสบการณ์ และกิจกรรมการเรียนรู้ให้หลากหลาย และมีความต่อเนื่อง

เด็กปฐมวัยนี้จะเริ่มเข้าใจเริ่มมีจินตนาการ และมีการเลียนแบบ การรับรู้ของเด็กปฐมวัยเกิดจากวุฒิภาวะและความพร้อมในตัวเด็ก โดยต้องอาศัยพ่อแม่ ครู และผู้ปกครอง จะต้องช่วยกันจัดประสบการณ์ที่กระตุ้นให้เด็กได้ฝึกฝนการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 และเปิดโอกาสให้เด็กหัดคิดวิเคราะห์ใช้เหตุผล และแก้ปัญหาด้วยตนเอง นิทานจึงเป็นหัวใจสำคัญของเด็ก ทำให้เด็กมีจินตนาการที่กว้างขึ้น (สมศักดิ์ ปริปุรณะ. 2542 : 52) นิทานจะทำให้เด็ก ๆ หรือผู้ฟังสามารถใช้กระบวนการคิดในการพิจารณาแก้ปัญหาได้ ครูควรจะใช้นิทานเป็นสื่อในการเรียนรูของเด็ก ผลจากการที่เด็กได้ฟังนิทาน ทำให้เด็กจดจำได้นาน และสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี ถานิทานที่ครูเล่าให้เด็กฟังนั้นตรงกับชีวิตจริง และสามารถเชื่อมโยงกันได้ จุดสำคัญอยู่ที่ครูและผู้สอนว่าจะต้องใช้กลวิธีในการเล่านิทาน การกำหนดตัวแสดงในนิทานที่มีความหมาย และให้บทบาทของการแสดงอย่างไร ที่จะเป็นสื่อให้เด็กจดจำได้ดียิ่งขึ้น

การจัดกิจกรรมเล่านิทาน (อนงค์ ตันติวิชัย. 2549 : 11) การเล่านิทานเป็นรูปแบบของนันทนาการอย่างง่าย ๆ สามารถตอบสนองความต้องการทางธรรมชาติของมนุษย์ ทำให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน สามารถนำผู้ฟังไปสู่โลกแห่งจินตนาการ ซึ่งผู้ฟังจะพบความแปลกใหม่ สนุกสนาน หลุดพ้นจากความจำเจในชีวิตประจำวันไปได้ชั่วคราว ในบางครั้งนิทานจะช่วยอธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในโลกซึ่งมนุษย์สงสัย และยังหาคำตอบไม่ได้ หรืออธิบายถึงต้นกำเนิดของสถานที่ต่าง ๆ หรือเป็นการสั่งสอนอบรม ให้คติข้อคิดในการดำเนินชีวิต นิทานเป็นหลายสิ่งหลายอย่าง

นอกเหนือจากความบันเทิงใจ ดังจะเห็นได้จากการที่มีผู้นำเอานิทานมาใช้เพื่อตอบสนองจุดมุ่งหมายต่าง ๆ อย่างหลากหลาย ในด้านการเรียนการสอนก็เช่นกัน มีผู้นำนิทานมาใช้เพื่อเร้าความสนใจของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิมากขึ้น แต่ผลที่ได้รับนอกเหนือจากสมาธิ คือ ความสนุกสนานผ่อนคลาย ความรู้ความเข้าใจ เพิ่มพูนประสบการณ์และข้อมูล เกิดความคิดรวบยอด ตลอดจนนิทานเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ การสร้างบรรยากาศที่ดี สร้างความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งช่วยฝึกทักษะทางภาษา ทักษะการคิด และนิทานยังก่อให้เกิดประโยชน์ด้านอื่น ๆ อีกมากมาย

หนังสือนิทานเล่มใหญ่ของเด็กปฐมวัย เป็นหนังสือนิทานขนาดใหญ่เหมาะสำหรับการใช้งานกับเด็กเป็นกลุ่ม มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการให้เด็กได้รับความบันเทิงเป็นหลัก นอกจากนั้นเด็กยังได้รับประสบการณ์ใหม่ มีความคิดจินตนาการสร้างสรรค์ รวมถึงมีความคิดรวบยอด และฝึกการคิดวิเคราะห์ เป็นต้น การจัดทำหนังสือนิทานด้วยตนเอง ผู้จัดทำต้องพิจารณาว่าจุดประสงค์ของหนังสือนำไปใช้กับเด็กในลักษณะใด ส่วนการออกแบบรูปเล่มโดยส่วนใหญ่ไม่นิยมออกแบบเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเพราะจะทำให้หนังสือนิทานไม่สวย ดังนั้นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าจึงเป็นที่นิยมสำหรับการทำหนังสือนิทานเล่มใหญ่

จากความสำคัญ และเหตุผลดังกล่าวข้างต้นนี้ ผู้วิจัยมีความเห็นว่าการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ เป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้เด็กสนใจที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ผ่านนิทาน และใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเล่านิทาน เพื่อให้เด็กเกิดการพัฒนา การคิดวิเคราะห์ต่อไปในอนาคต

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1.เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ด้านการสังเกต และด้านการเรียงลำดับเหตุการณ์

## ขอบเขตการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชายและหญิง กำลังศึกษาในระดับชั้นอนุบาล 2ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนบ่อวิทยบางระกำ มีห้องเรียน 4 ห้อง จำนวน 120 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชายและหญิง กำลังศึกษาในระดับชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนบ่อวิทยบางระกำ จำนวน 15 คน โดยเลือกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจงใช้เด็กที่มีปัญหาการคิดวิเคราะห์จากการสอบถามครูประจำชั้น

## สมมติฐานการวิจัย

หลังจากที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยแล้ว เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการทางการคิดวิเคราะห์ร้อยละ 80

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**เด็กปฐมวัย** หมายถึง เด็กนักเรียนชายและหญิงที่มีอายุระหว่าง 4 - 5 ปี และกำลังศึกษาในระดับชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนบ่อวิทยบางระกำ

**หนังสือนิทานเล่มใหญ่ (Big Book)** หมายถึง ประเภทหนังสือนิทานสำหรับเด็กเริ่มหัดอ่านที่มีภาพประกอบและตัวหนังสือขนาดใหญ่ เหมาะสำหรับการอ่านร่วมกัน ระหว่างเด็ก ๆ กับครูหรือผู้ปกครอง

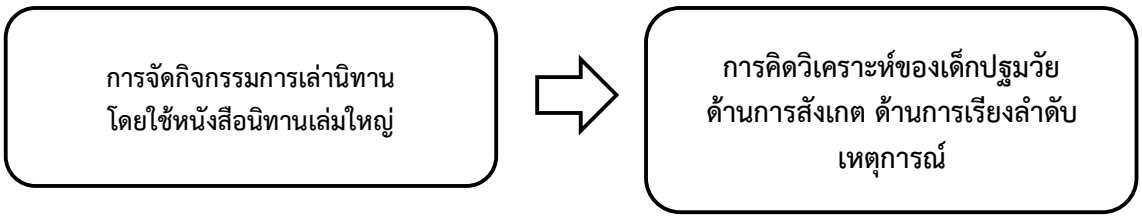
**การคิดวิเคราะห์** หมายถึง ความสามารถในการหาความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และการสังเกตจำแนกแยกแยะสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้จัดกลุ่มอย่างมีเหตุผล

**พัฒนาการด้านการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย** หมายถึง พัฒนาการตั้งแต่แรกเกิดด้านการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ การชิมรส การมองเห็น การได้ยิน การดมกลิ่น และการสัมผัสผ่านทางผิวหนัง ซึ่งเป็นสิ่งเร้าที่ไปกระตุ้นการทำงานของสมอง สมองจะส่งกระแสไฟฟ้าผ่านเส้นใยของเซลล์ประสาทที่มีการแตกแขนงอย่างมากมาย ทำให้เกิดการรับรู้ การตอบสนองและการปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเด็กได้ลงมือทำกิจกรรมต่าง ๆ มากเท่าไหร่ สมองยิ่งเจริญเติบโตมากเท่านั้น

**การสังเกต** หมายถึง การใช้สายตาในการมองเห็น และการใช้หูในการรับฟัง ในการสังเกตเพื่อรับรู้สิ่งต่างๆ

**การเรียงลำดับเหตุการณ์** หมายถึง การเรียงลำดับเหตุการณ์ ก่อน – หลัง ที่เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอยู่บ่อยครั้งในชีวิตประจำวัน หรือเหตุการณ์ที่มนุษย์หรือธรรมชาติกำหนดมาเป็นขั้นตอนไว้แล้ว

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ทำการทดลองเป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 30 นาที ทำการทดลองในช่วงเวลา 09.00-09.30 น รวม 8 ครั้ง ซึ่งมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ขอความร่วมมือครูและผู้บริหารโรงเรียนในการทำวิจัย
2. กำหนดกลุ่มตัวอย่าง
3. สร้างความคุ้นเคยกับเด็กกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการทดลอง เมื่อเด็กปรับตัวได้และมีความพร้อมในการทำกิจกรรมจึงดำเนินการทดลอง
4. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองโดยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย
5. เมื่อดำเนินการทดลองครบ 8 ครั้ง ผู้วิจัยทำการสังเกตพฤติกรรมกับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมฉบับเดียวกันกับแบบสังเกตพฤติกรรมที่ใช้ก่อนการทดลอง
6. นำคะแนนที่ได้จากการสังเกตไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติการเก็บรวบรวมข้อมูล

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1 สถิติพื้นฐาน

1.1 คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนน (Mean) โดยใช้สูตร ดังนี้

$$\overline{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$n$ แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

1.2 คำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตรดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ $S.D.$ แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

$n$ แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

**สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพแบบสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย**

1. คำนวณค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัยซึ่งใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์ (Content Validity) โดยใช้สูตรดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{n}$$

เมื่อ $IOC$ แทน ค่าดัชนีสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบแต่ละข้อกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

$n$ แทน ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ตารางผลการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 4

ตารางที่ 1 ผลการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 4

| สัปดาห์ | คะแนน | $\overline{X}$ | S.D. | ร้อยละ | ระดับ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 88 | 1.96 | 0.99 | 65.19 | ดี |
| 2 | 89 | 1.98 | 1.03 | 65.93 | ดี |
| 3 | 108 | 2.40 | 0.561 | 80.00 | ดีมาก |
| 4 | 126 | 2.90 | 0.63 | 93.33 | ดีมาก |

จากตารางที่ 1 พบว่า โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยในสัปดาห์ที่ 1 เท่ากับ 1.96 อยู่ในระดับดี คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 2 เท่ากับ 1.98 อยู่ในระดับดี คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 3 เท่ากับ 2.40 อยู่ในระดับดี และคะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 4 เท่ากับ 2. 80 อยู่ในระดับดีมาก แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเล่านิทาน มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ดีขึ้นและมีค่าร้อยละเท่ากับ 88.89 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ดีขึ้น

2. ตารางแสดงค่าร้อยละความก้าวหน้า

ตารางที่ 2 ตารางแสดงค่าร้อยละความก้าวหน้า

| สัปดาห์ | $\overline{X}$ | ร้อยละ |
|---|---|---|
| 1 | 3.44 | 57.41 |
| 4 | 5.80 | 96.67 |
| **ร้อยละความก้าวหน้า** | 2.36 | 39.26 |

จากตารางที่ 2 พบว่า การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยในสัปดาห์ที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.44 ในสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.80 และมีค่าความก้าวหน้าเท่ากับ 2.36 และในสัปดาห์ที่ 1 มีค่าร้อยละเท่ากับ 57.41 ในสัปดาห์ที่ 4 มีค่าร้อยละเท่ากับ 96.67 และมีค่าร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 39.26

## สรุปผลการวิจัย

โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยในสัปดาห์ที่ 1 เท่ากับ 2.2 อยู่ในระดับดี คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 2 เท่ากับ 2.3 อยู่ในระดับดี คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 3 เท่ากับ 2.8 อยู่ในระดับดีมาก และคะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 4 เท่ากับ 2.9 อยู่ในระดับดีมาก แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเล่านิทาน มีทักษะในการคิดวิเคราะห์เพิ่มมากขึ้น

## อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่องการจัดกิจกรรมการเล่านิทานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

หลังจากการจัดกิจกรรมเล่านิทาน พบว่า การที่เด็กมีพัฒนาการด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ดีขึ้น และแตกต่างจากก่อนการทดลอง เพราะว่านิทานกับเด็กเป็นของคู่กัน โดยธรรมชาติของเด็กปฐมวัยส่วนใหญ่ชอบฟังนิทาน เพราะนิทานให้ความสนุกสนานเพลิดเพลิน และยังสามารถส่งเสริมทักษะด้านการสังเกตของสิ่งต่าง ๆ ได้ รวมทั้งยังสามารถส่งเสริมทักษะด้านการเรียงลำดับเหตุการณ์จากเรื่องราวต่าง ๆ ในนิทานได้อีกด้วย สอดคล้องกับ (สุชาติ โพธิ์วิทย์ ม.ป.ป. : 49) ได้กล่าวว่า การฝึกทักษะการสังเกต ครูควรปลูกฝังทักษะการสังเกตให้เกิดกับเด็กโดยการสังเกตรูปร่าง ลักษณะ และการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า สังเกตสิ่งต่าง ๆ แล้วรายงานให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้อง (บลูม 1956 : 201 - 207) ได้กล่าวถึง การเรียงลำดับเหตุการณ์ คือ การเรียงลำดับเหตุการณ์ ก่อน – หลัง ที่เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอยู่บ่อยครั้งในชีวิตประจำวัน หรือเหตุการณ์ที่มนุษย์หรือธรรมชาติกำหนดมาเป็นขั้นตอนไว้แล้ว ซึ่งในที่นี้ผู้วิจัยมีจุดประสงค์ที่จะให้เด็กได้มีพัฒนาการทางด้านการคิดวิเคราะห์ สอดคล้องกับ (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. 2553 : 54 - 55) กล่าวว่าการคิดวิเคราะห์ คือ ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียด และจำแนกแยกแยะข้อมูลองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นวัตถุ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ รวมทั้งความสามารถในการเชื่อมโยงเรื่องราวต่าง ๆ ว่าเกี่ยวพันกันอย่างไร อะไรเป็นเหตุ ส่งผลกระทบต่อกันอย่างไร จนได้ความคิดเพื่อนำไปสู่การสรุป การประยุกต์ใช้ ทำนายหรือคาดการณ์สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2543 : 42) กล่าวว่า ถ้าผู้เล่ามีเทคนิคในการเล่านิทานที่ดี เด็กจะติดตามเนื้อเรื่องในนิทานอย่างเต็มใจ โดยไม่ต้องมีการบังคับ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีทางสังคมของแบนดูรา ที่ชี้ให้เห็นว่า กระบวนการที่เด็กสนใจจะทำให้เด็กเกิดการรับรู้ แรงจูงใจของผู้เรียนจะแสดงพฤติกรรมเหมือนตัวแบบที่ตนสังเกต เนื่องจากมีความคาดหวังว่าการเลียนแบบจะนำประโยชน์มาให้

ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเล่านิทานสามารถปลูกฝังพฤติกรรมที่ดีให้เกิดขึ้นกับตัวเด็กได้จากการที่เด็กสังเกตตัวละครที่ชอบในนิทาน และนิทานสามารถช่วยส่งเสริมพฤติกรรมด้านการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ครูควรมีการสร้างข้อตกลงร่วมกันก่อนเริ่มการทำกิจกรรมโดยสร้างข้อตกลงและวิธีการที่เหมาะสมในการนำมาใช้เสริมสร้างลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์ ให้กับเด็กปฐมวัยเป็นการตกลงร่วมกันว่าจะปฏิบัติตนอย่างไรเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาระหว่างการทำกิจกรรมร่วมกัน

2. ครูควรสร้างบรรยากาศและจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ เช่น ครูอาจจะจัดมุมใดมุมหนึ่งของห้องเรียนให้มีหนังสือนิทานหรือหนังสือประเภทต่าง ๆ ที่หลากหลาย เพื่อเป็นการกระตุ้นและเปิดโอกาสให้เด็กได้รู้จักหนังสือประเภทต่าง ๆ มากขึ้น ให้เด็กได้เลือกอ่านหนังสือนิทานตามความสนใจ เป็นการส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาการคิดวิเคราะห์อย่างเต็มศักยภาพ

3. การจัดประสบการณ์เล่านิทาน ครูสามารถเล่านิทานโดยใช้วิธีการต่าง ๆ ได้ เช่น การเล่านิทานโดยใช้หุ่นชนิดต่างๆ ได้แก่ หุ่นมือกระดาษ หุ่นนิ้วมือ หุ่นถุงเท้า การเล่านิทานประกอบการใช้คำถาม การเล่านิทานแบบไม่จบเรื่องสมบูรณ์ การเล่านิทานประกอบการวาดภาพ เป็นต้น

4. ครูควรมีการประเมินผล ก่อน – หลัง การเล่านิทานเพื่อนำไปพัฒนาและปรับปรุงทุกครั้ง โดยการสังเกตพฤติกรรมของเด็กในขณะที่ครูเล่านิทาน เช่น การตอบคำถามของเด็ก และการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์หรือลักษณะพฤติกรรมของตัวละครที่เป็นไปตามเนื้อเรื่องนิทาน

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรศึกษาการจัดกิจกรรมอื่น ๆ ที่ส่งเสริมทักษะทางด้านการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย เพิ่มเติม เช่น กิจกรรมเกมการศึกษา ได้แก่ เกมโดมิโน เกมเรียงลำดับ เกมจับคู่ ฯลฯ กิจกรรมเสรี ได้แก่ การเล่นบทบาทสมมุติ เป็นต้น

2. ควรศึกษาการจัดกิจกรรมการเล่านิทานที่ส่งผลต่อความสามารถด้านอื่นๆ ของเด็กปฐมวัย เช่น การเล่าไปพับไป การเล่าไปตัดไป การเล่าไปวาดไป เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กให้แข็งแรงขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2553). **การพัฒนาการคิด.** กรุงเทพฯ : เทคนิคพริ้นติ้ง

ฝ่ายวิชาการอนุบาลรักลูก. (2534). **เรียนรู้ผ่านร่างกาย.** กรุงเทพฯ: แปลนพับลิชชิ่ง

สมศักดิ์ ปริปุรณะ. (2542). **นิทาน ความสำคัญและประโยชน์.** ราชบุรี : สถาบันราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2542). **แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2545 –พ.ศ. 2559).** กรุงเทพฯ : สำนักงานฯ.

สุชาติ โพธิ์วิทย์. (ม.ป.ป.). **การพัฒนาทักษะการสังเกตของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมแบบฝึกทักษะผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5.** ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

อนงค์ ตันติวิชัย. (2549). **นิทานสำหรับเด็กปฐมวัย.** คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม: พิษณุโลก.

# การใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นสำหรับเด็กปฐมวัย

# THE USES OF MEDIA FROM LOCAL MATERIAL FOR DEVELOP CREATIVITY,INTIATIVE, AND FLEXIBLE THINKING FOR EARLY CHILDHOOD

**สุพัตรา ราชขวัญ[1] เกสร กอกอง[2]**

**Supattra Ratchakwan[1] Kasorn kokong[2]**

[1]นักศึกษา: สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์ที่ปรึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นสำหรับเด็กปฐมวัยและเปรียบเทียบพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มความคิดยืดหยุ่นก่อน และหลังการทำกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กอนุบาลอายุ 4-5 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นอนุบาลที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนวัดยาง (มีมานะวิทยา) ตำบลบ้านคลอง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้า คือ ชุดกิจกรรมสื่อ 8 ชุด ได้แก่ แก้วนี้ของหนู , ฝาวิเศษ, ไม้ไผ่ต่อสนุก, ขวดน้ำต่อเติม , ตัวต่อสร้างสรรค์, กล่องนมของหนู, ผ้าผืนน้อยแปลงร่าง, ต่อฝักมหาสนุก และแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทั้งสองด้าน คือ ความคิดสร้างสรรค์ริเริ่มและความคิดยืดหยุ่น ผู้วิจัยประยุกต์ใช้จากแบบทดสอบการสร้างความคิดสร้างสรรค์ของ ทอเรนซ์และกิลฟอร์ด สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยพื้นฐาน ($\mu$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัยพบว่า เด็กมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นดีขึ้นซึ่งอยู่ในระดับดีมาก โดยจากการให้เด็กทำกิจกรรมโดยใช้สื่อ 8 ชุด ได้แก่ แก้วนี้ของหนู ฝาวิเศษ ไม้ไผ่ต่อสนุก ขวดน้ำต่อเติม ตัวต่อสร้างสรรค์ กล่องนมของหนู ผ้าผืนน้อยแปรงร่าง และต่อฝักมหาสนุก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\mu$) ก่อนการทำกิจกรรมเท่ากับ 12.60 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$)เท่ากับ 2.82 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย ($\mu$) เท่ากับ 24.87 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 2.20 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

2. ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัยพบว่า เด็กมีพัฒนาการความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นจากการใช้สื่อวัสดุในท้องถิ่นดีขึ้นทั้ง 2 ด้านจากการให้เด็กทำกิจกรรมโดยใช้สื่อ 8 ชุด ได้แก่ แก้วนี้ของหนู ฝาวิเศษ ไม้ไผ่ต่อสนุก ขวดน้ำต่อเติม ตัวต่อสร้างสรรค์ กล่องนมของหนู ผ้าผืนน้อยแปรงร่าง และต่อฝักมหาสนุก

โดยด้านความคิดริเริ่ม ก่อนการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย ($\mu$) เท่ากับ 6.53 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 1.60 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย ($\mu$) เท่ากับ 12.27 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 1.22 ซึ่งอยู่ในระดับดีมากและ ด้านความคิดยืดหยุ่น ก่อนการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย ($\mu$) เท่ากับ 6.07 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 1.44 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.53 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 1.25

## Abstract

This research aims to develop creativity initiative and flexible thinking for early childhood children. And compare innovative ideas development. Flexible idea and after activities to develop creative ideas for early childhood.The target group used in this study was the students in Watyang (Memana wittaya) School Tambankhlong, Amphoe Mueang, Phitsanulok Province. The students are studying at Kindergarten Level 2, Year 2560. The target group was 15 people. The instruments used in the research were 8 series of media activities: glass of mine, magical cover, funny bamboo, bottle

of multiply, creativepuzzle, milk carton of mine, transforming fabric, funny sheathand creative tests on both sides are creative initiative, and flexible thinking. The researcher applied the test of creativity from Lawrence and Guilford Statistics used in data analysis were the mean (**μ**) and standard deviation ($\sigma$)

Research result

1. The results of the study on the development of creativity from the use of local materials from early childhood were found that children develop their creativity through the use of local materials and it was very good level, from the children's activities to the 8 series of media activities: glass of mine, magical cover, funny bamboo, bottle of multiply, creative puzzle, milk carton of mine, transforming fabric, funny sheath. And the mean (μ) before the activity is 12.60 and standard deviation ($\sigma$) is 2.82 so it is at the moderate level, after the activity the mean (μ) is 24.87 standard deviation ($\sigma$) is 2.20 .

2. The results of the comparison of the development of the initiative and the elasticity of early childhood found that children develop their ideas and flexibility through the use of local materials are 8 series of media: glass of mine, magical cover, funny bamboo, bottle of multiply, creative puzzle, milk carton of mine, transforming fabric, funny sheath.

An Initiatives Before the activity, the mean (μ) was 6.53 the standard deviation ($\sigma$) was 1.60, which was at the moderate level. After the activity, the mean (μ) was 12.27 the standard deviation ($\sigma$) was 1.22, which is very good level.

Flexible thinking before the activity, mean (μ) was 6.07 the standard deviation ($\sigma$) was 1.44, which was at the moderate level. After the activity, the mean was 12.53 the standard deviation ($\sigma$) was 1.25, which is very good level.

**คำสำคัญ :** ความคิดสร้างสรรค์ ความคิดยืดหยุ่น การคิดริเริ่ม เด็กปฐมวัย สื่อจากวัสดุท้องถิ่น

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ในปัจจุบันการศึกษามีความสำคัญสำหรับชีวิตของเราทุกคน และเป็นสิ่งที่ทุกคนแสวงหาองค์ความรู้เพื่อมาใช้ในการดำเนินชีวิต การทำงาน และการสร้างความสำเร็จให้กับชีวิตของเราทุกคน เราปฏิเสธไม่ได้ว่าการศึกษามีอิทธิพลต่อสังคมโลกในปัจจุบัน เริ่มจากเด็กปฐมวัยซึ่งเป็นวัยที่สำคัญจึงต้องได้รับการพัฒนาในทุกๆด้านให้เหมาะสมกับวัย โดยเฉพาะด้านความคิดสร้างสรรค์ ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะของความคิดส่วนบุคคลที่สามารถคิดได้อย่างหลากหลายและคิดได้อย่างคล่องแคล่ว เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น ลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ เราสามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมการแสดงออก ซึ่งสอดคล้องกับ ชาญณรงค์ พรรุ่งโรจน์, (2543 : 44) กล่าวว่า ขอบเขตของความรู้ในยุคปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงและแผ่ขยายออกไปอย่างรวดเร็ว การแข่งขันเชิงพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในอนาคต โดยเฉพาะศักยภาพในการคิดและสร้างสรรค์สิ่งที่แปลกใหม่ให้เกิดขึ้น ความท้าทายที่จะกระตุ้นให้มนุษย์ได้เกิดความกระหายใคร่รู้ในสิ่งแวดล้อมรอบตัว ความคิดสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการคิดที่เกี่ยวข้องกับการคิดสิ่งใหม่ๆ ซึ่งขัดแย้งกับความคิดเดิมๆ โดยดึงเอาประสบการณ์เก่าๆ ออกมาทั้งหมด และเลือกที่จะสร้างแบบแผนใหม่ๆ ออกมาให้ปรากฏ ซึ่งการจัดแบบแผนของการคิดใหม่นี้เป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคล ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ความคิดริเริ่ม เป็นความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดาไม่เหมือนใคร อาจเกิดจากการนำเอาความรู้เดิมมาดัดแปลง และประยุกต์ให้เกิดสิ่งใหม่ขึ้น และความคิดยืดหยุ่น เป็นความสามารถในการค้นพบลักษณะที่มีความหลากหลาย สมองมนุษย์สามารถคิดเชื่อมโยงประสานสัมพันธ์กันระหว่างความรู้และประสบการณ์ ทำให้เกิดการต่อยอดความรู้เดิมและการต่อเติมจินตนาการออกไป การพัฒนาและการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ จึงจำเป็นที่ต้องบ่มเพาะตั้งแต่เยาว์วัย เพื่อเตรียมพร้อมด้านทรัพยากรบุคคลของชาติในอนาคต ความคิดสร้างสรรค์เป็นสมรรถภาพทางด้านสมองที่มีอยู่ในมนุษย์ทุกคน เป็นพลังทางความคิดและพลังที่แสดงออกแล้วมีเอกลักษณ์ที่โดดเด่น ผลผลิตของความคิดสร้างสรรค์เป็นผลงานที่มีคุณค่าต่อการพัฒนาและแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม วิจิตร วรุตบางกูร, (2520 : 39) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นพฤติกรรมที่มีคุณค่าและมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และ

เทคโนโลยี เพราะคนที่มีความคิดสร้างสรรค์มักจะเป็นผู้ที่มีบทบาทที่จะนำความเจริญก้าวหน้ามาสู่ประเทศชาติ บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์มีบทบาทที่สำคัญ และเป็นที่ต้องการของสังคมปัจจุบันอย่างยิ่ง ทั้งนี้ เนื่องจากสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นทำให้ขบคิด และแก้ปัญหาและพร้อมที่จะกระทำสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง และสังคมโดยส่วนรวมคุณค่าของความคิดสร้างสรรค์ สามารถสรุปได้เป็น 2 มิติ คือ มิติทางสังคม และมิติทางปัจเจกชน ซึ่งมิติทางสังคมนั้นเป็นสิ่งที่บุคคลได้คิดสร้างสิ่งหนึ่งเพื่อประโยชน์สุขและความก้าวหน้าของสังคม หรือหาวิธีแก้ไขปัญหาจนประสบความสำเร็จ มีประโยชน์ต่อสังคม ส่วนมิติทางปัจเจกชนเป็นความสามารถในการสร้างสรรค์ที่มีคุณค่าต่อผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ภาคภูมิใจและมั่นใจในความสามารถของตนเอง จะส่งผลไปถึงแบบแผนบุคลิกภาพและความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสังคมความคิดสร้างสรรค์สามารถช่วยในการคิดแก้ปัญหา สร้างความสนใจสิ่งต่างๆ รอบตัว ซึ่งแสดงออกโดยการศึกษา ค้นคว้า ค้นหา ทดลอง และยังก่อให้เกิดจินตนาการ ความผิดแผกและท้าทายให้เกิดการสร้างมุมมองใหม่ๆ จึงเป็นทางเลือกที่สังคมต้องการ นั่นหมายความว่า ความคิดสร้างสรรค์จะต้องเกิดการสร้างสิ่งแปลกใหม่ นำไปประยุกต์ใช้ได้และมีความเหมาะสมสอดคล้องตามสภาวการณ์

จากการสังเกตพบว่าเด็กชั้นอนุบาล 1 มีปัญหาด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่น เด็กไม่สามารถที่จะคิดได้ด้วยตัวเอง ชอบลอกเลียนแบบเพื่อน เมื่อเห็นเพื่อนวาดหรือต่อเติมเป็นรูปอะไรเด็กก็จะทำแบบเพื่อนซ้ำๆกัน ความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่สำคัญเพราะคนที่มีความคิดสร้างสรรค์มักจะเป็นผู้ที่มีบทบาทที่จะนำความเจริญก้าวหน้ามาสู่ประเทศชาติ เนื่องจากความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญอย่างนี้จึงต้องใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

การจัดกิจกรรมที่สามารถส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ได้มีหลายวิธี แต่สิ่งหนึ่งที่เราสามารถช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ คือการใช้วัสดุจากท้องถิ่น เนื่องจากหาได้ง่าย ราคาถูก ทำให้เรารู้จากประหยัด และเด็กคุ้นเคยกับวัสดุนั้นๆ โดยการใช้สื่อจากวัสดุจากท้องถิ่น ได้แก่ สื่อ 8 ชุด 1.ไม้ไผ่ต่อสนุก 2.ฝาวิเศษ 3.แก้วนี้ของหนู 4.ขวดน้ำต่อเติม 5.ตัวต่อสร้างสรรค์ 6.กล่องนมของหนู 7.ผ้าผืนน้อยแปลงร่าง 8.ต่อฝักมหาสนุก เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ เบญจา แสงมลิ, (2539 : 34-62) กล่าวว่า วัสดุท้องถิ่น หมายถึง สิ่งของที่มีอยู่ในท้องถิ่นตามภูมิประเทศ ท้องถิ่นที่อยู่ในภูมิประเทศต่างกันอาจมีวัสดุแตกต่างกันไปบ้าง เช่น ท้องถิ่นภาคเหนือมีใบเมี่ยง ใบตอง เขาสัตว์มาก แต่ภาคใต้แถวทะเลมีเปลือกหอย กระดูกปลา ปะการัง เป็นต้น แม้แต่สิ่งที่เกิดตามธรรมชาติ เช่น ดิน ทราย หิน เหล่านี้ ก็ถือว่าเป็นวัสดุท้องถิ่นได้ เราทราบกันแล้วว่าเด็กเรียนจากสิ่งที่อยู่แวดล้อมตัวเขา ฉะนั้น สิ่งที่อยู่ในท้องถิ่นที่เด็กอยู่ถือว่าเป็นวัสดุที่นำมาเป็นสื่อให้เด็กเรียนได้ทั้งสิ้น หน้าที่ของครู หรือพี่เลี้ยงเด็ก หรือผู้ดูแลเด็ก จึงจำเป็นจะต้องรู้จักเลือกนำสิ่งใดมาเรียน และรู้จักรวบรวมสิ่งต่างๆ ไว้เพื่อเลือกมาใช้ในโอกาสที่ต้องการ วัสดุท้องถิ่นที่เราพบเห็นในท้องถิ่นต่างๆ ซึ่งอาจเก็บรวบรวมไว้สำหรับใช้เป็นสื่อการสอนได้ เช่น ทรายเปลือกหอย ก้อนหิน ก้อนแร่ ใบไม้ ท่อนไม้ แผ่นยาง เส้นหวาย ฟาร์มรังนก เปลือกมะพร้าว กาบหมาก ต้นอ้อ ผลการแห้ง ผลต้นหูกวาง ก้านกล้วย ก้านมะพร้าว ใบตองทางมะพร้าว ปะการัง ผักกระถิน เม็ดมะกล่ำตาหนู ไผ่ เป็นต้น วัสดุเหลือใช้ หมายถึง สิ่งของต่างๆ ที่ใช้ประโยชน์แล้ว และมีส่วนที่เหลือทิ้งไว้ ส่วนมากเมื่อได้ใช้ประโยชน์ ของสิ่งนั้นแล้วก็มักจะทิ้งไปเลย เช่น กลักไม้ขีดไฟ เมื่อใช้ไม้ขีดไฟหมดเราก็โยนกลักของมันทิ้งไป หรือกล่องสบู่ ใช้สบู่หมดก็เอากล่องทิ้งไป ทั้งกลักและกล่องนี้เราเรียกว่า วัสดุเหลือใช้ มีสิ่งของต่างๆ อีกมากมายที่เราได้ใช้แล้ว ก็มีส่วนไม่ต้องการใช้ เราก็ทิ้งมันไป แต่ภายหลังปรากฏว่าวัสดุเหลือใช้เหล่านี้อาจนำมาทำประโยชน์อย่างอื่นได้ และสามารถนำมาเป็นสื่อการเรียนของเด็กได้ด้วย ครูอนุบาล พี่เลี้ยง หรือผู้ดูแลเด็ก จึงรวบรวมวัสดุเหลือใช้ต่างๆ และคิดหาวิธีใช้วัสดุเหลือใช้เหล่านี้เป็นสื่อการสอนเด็กเมืองหลวง และเมืองใหญ่ หรือตามอำเภอ จะหาวัสดุเหลือใช้ไม่ยาก แต่ในชนบทห่างไกลนั้นย่อมลำบากในการหาวัสดุเหลือใช้ บางทีก็อาจได้วัสดุเหลือใช้จากวัสดุท้องถิ่นที่มีอยู่ แต่ได้นำส่วนที่มีประโยชน์ไปใช้ก่อนแล้ว เช่น มะพร้าว ใช้เนื้อขูดทำอาหาร เหลือแต่กะลา กะลามะพร้าวจึงเป็นวัสดุเหลือใช้ หรือกาบมะพร้าว ถ้าไม่ใช่ใส่ไฟแทนฟืน ทิ้งไว้เฉยๆ ก็ถือว่าเป็นวัสดุเหลือใช้ในชนบทได้

การใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นสิ่งสำคัญคือทำให้เรารู้จักประหยัด สามารถนำสิ่งของที่เหลือใช้มาทำให้เกิดประโยชน์ได้มากที่สุด โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการลงทุนมากนักฝึกให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ สร้างผลงานให้มีรูปร่างแปลกใหม่ และพัฒนางานประดิษฐ์เดิมให้สามารถใช้ประโยชน์เพิ่มมากขึ้นได้

ผู้วิจัยจึงตระหนักถึงความสำคัญของเรื่องพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นเรื่องที่สำคัญต่อเด็กปฐมวัยเป็นอย่างมาก และไม่ควรละเลย ผู้วิจัยจึงสนใจใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นสำหรับเด็กปฐมวัยเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในด้านต่างๆให้ดีขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ต่อไป

## ความมุ่งหมายของการวิจัย

1.เพื่อศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยจากการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่น

2.เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่น

## สมมติฐานในการวิจัย

1. จากการศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการที่ใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัยพบว่าเด็กปฐมวัยมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ดีขึ้น

2. จากการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัยหลังจากการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นพบว่ามีพัฒนาการที่ดีขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรม

## ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยชาย-หญิง ที่มีอายุระหว่าง 4-5 ปี ซึ่งกำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนวัดยาง (มีมานะวิทยา) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 อำเภอ เมือง จังหวัด พิษณุโลก จำนวน 15 คน

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

การวิจัยในครั้งนี้มุ่งพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นสำหรับเด็กปฐมวัยจากการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่น ได้แก่ สื่อ 8 ชุด 1.ไม้ไผ่ต่อสนุก 2.ฝาวิเศษ 3.แก้วนี้ของหนู 4.ขวดน้ำต่อเติม 5.ตัวต่อสร้างสรรค์ 6.กล่องนมของหนู 7.ผ้าผืนน้อยแปลงร่าง 8.ต่อฝักมหาสนุก

**ขอบเขตด้านเวลา**

การวิจัยในครั้งนี้ได้ศึกษากับกลุ่มเป้าหมายเด็กปฐมวัย ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ใช้เวลาจำนวน 1 เดือน โดยเริ่มตั้งแต่เดือน กุมภาพันธ์ โดยจัดกิจกรรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่น สัปดาห์ละ 3 ครั้ง วันละ 30 นาที ได้แก่วัน จันทร์ พุธ ศุกร์ รวมทั้งสิ้น 12 วัน

**ตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรต้น คือ การใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่น

ตัวแปรตาม คือ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัย

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**การคิดสร้างสรรค์** หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดสร้างสรรค์ผลิตผลงาน หรือสิ่งแปลกๆ ใหม่ๆ ที่ไม่รู้จักมาก่อน ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้อาจจะเกิดจากการรวมความรู้ต่างๆ ที่ได้รับจากประสบการณ์แล้วเชื่อมโยงกับสถานการณ์ใหม่ๆ สิ่งที่เกิดขึ้นแต่ไม่จำเป็นต้องสมบูรณ์อย่างแท้จริง ซึ่งอาจออกมาในรูปของสื่อ 8 ชุด

**การคิดยืดหยุ่น** หมายถึง เป็นความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทาง หรืออาจจะเป็นความสามารถคิดดัดแปลงจากสิ่งหนึ่งไปหลายๆ สิ่งได้ เช่น การต่อสื่อจากวัสดุในท้องถิ่นได้หลายรูปทรง เช่น การนำเอากล่องนมมาต่อเป็นรูปต่างๆได้ การต่อเติมจากเส้นที่ครูกำหนดให้ เป็นสิ่งที่เด็กต้องการได้เป็นต้น

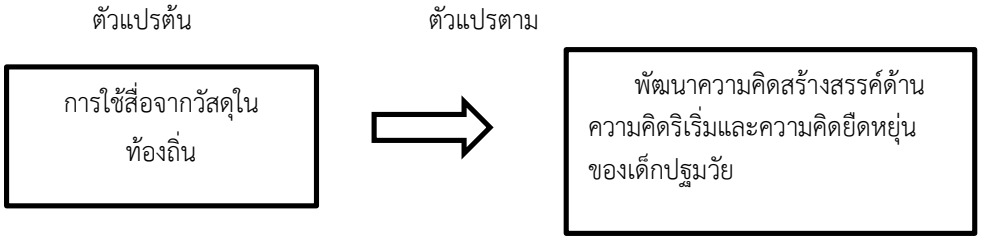
**การคิดริเริ่ม** หมายถึง ความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดาไม่เหมือนใคร อาจเกิดจากการนำเอาความรู้เดิมมาดัดแปลง และประยุกต์ให้เกิดสิ่งใหม่ขึ้น เช่น ตัวต่อสร้างสรรค์ ที่นำเอาแกนกระดาษทิชชูและหลอดมาต่อกันโดยเสียบเข้าตามรูที่เจาะไว้รอบแกนกระดาษทิชชู เด็กสามารถสร้างสรรค์เป็นรูปต่างๆได้ การต่อวาดต่อเติมจากเส้นให้เป็นรูปต่างๆที่ไม่ซ้ำกับเพื่อน

**เด็กปฐมวัย** หมายถึง เด็กชาย-หญิง ที่มีอายุระหว่าง 4-5 ปี ซึ่งกำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนวัดยาง (มีมานะวิทยา) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปฐมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 อำเภอ เมือง จังหวัด พิษณุโลก จำนวน 15 คน

**สื่อจากวัสดุในท้องถิ่น** หมายถึง วัตถุตามธรรมชาติที่มีในท้องถิ่น เช่น แก้วมาม่า ฝาขวดน้ำ กล่องนม แกนกระดาษทิชชู เศษผ้า ขวดน้ำ ไม้ไผ่ เป็นต้น โดยนำมาจัดเป็นสื่อ จำนวน 8 ชุด ได้แก่ 1.ไม้ไผ่ต่อสนุก 2.ฝาวิเศษ 3.แก้วนี้ของหนู 4.ขวดน้ำต่อเติม 5.ตัวต่อสร้างสรรค์ 6.กล่องนมของหนู 7.ผ้าผืนน้อยแปลงร่าง 8.ต่อฝักมหาสนุก ซึ่งในการ

วิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยจะศึกษาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ลักษณะ ความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นโดยนำมาต่อกันมากกว่าหนึ่งชิ้นขึ้นไปตามจินตนาการของเด็ก สิ่งของจากวัสดุและเศษวัสดุเป็นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในด้านการฝึกฝนให้เรารู้จักวางแผนการทำงาน มีความอดทนต่องานที่ทำ สามารถแก้ปัญหาจากการปฏิบัติงานและปลูกฝังให้รู้จักการใช้เวลาให้เป็นประโยชน์

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. สื่อจากวัสดุในท้องถิ่น ได้แก่ สื่อ 8 ชุด 1. ไม้ไผ่ต่อสนุก 2. ฝาวิเศษ 3.แก้วนี้ของหนู. 4. ขวดน้ำต่อเติม 5. ตัวต่อสร้างสรรค์ 6. กล่องนมของหนู 7. ผ้าผืนน้อยแปลงร่าง 8. ต่อฝักมหาสนุก

2. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยประยุกต์ได้จากแบบทดสอบการสร้างความคิดสร้างสรรค์ของ ทอเรนซ์และกิลฟอร์ด จำนวน 1 ชุด

3. แผนการจัดกิจกรรมการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 8 แผน

## วิธีการดำเนินการวิจัย

1. นำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นสำหรับเด็กปฐมวัยก่อนเรียนไปทดลองกับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 แล้วเก็บรวบรวมข้อมูล

2. การทดลองครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ทำการทดลองเป็นเวลาจำนวน 1 เดือน โดยเริ่มตั้งแต่เดือน กุมภาพันธ์ โดยจัดกิจกรรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่น สัปดาห์ละ 3 ครั้ง วันละ 30 นาที ได้แก่วัน จันทร์ พุธ ศุกร์ รวมทั้งสิ้น 12 วัน โดยใช้ชุดสื่อกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นสำหรับเด็กปฐมวัยจะมีการจัดชุดกิจกรรม สื่อทั้ง 8 ชุด ดังนี้ 1.ไม้ไผ่ต่อสนุก 2.ฝาวิเศษ 3. แก้วนี้ของหนู 4.ขวดน้ำต่อเติม 5.ตัวต่อสร้างสรรค์ 6.กล่องนมของหนู 7.ผ้าผืนน้อยแปลงร่าง 8.ต่อฝักมหาสนุก

3. หลังดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ จะดำเนินการเก็บรวบรวม โดยการนำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการปฏิบัติกิจกรรมแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย มาตรวจให้คะแนน

4. นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีการต่อไป

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1 การศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย**

จากผลการศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการที่ใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยขอเสนอผลการศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการที่ใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย ดังนี้

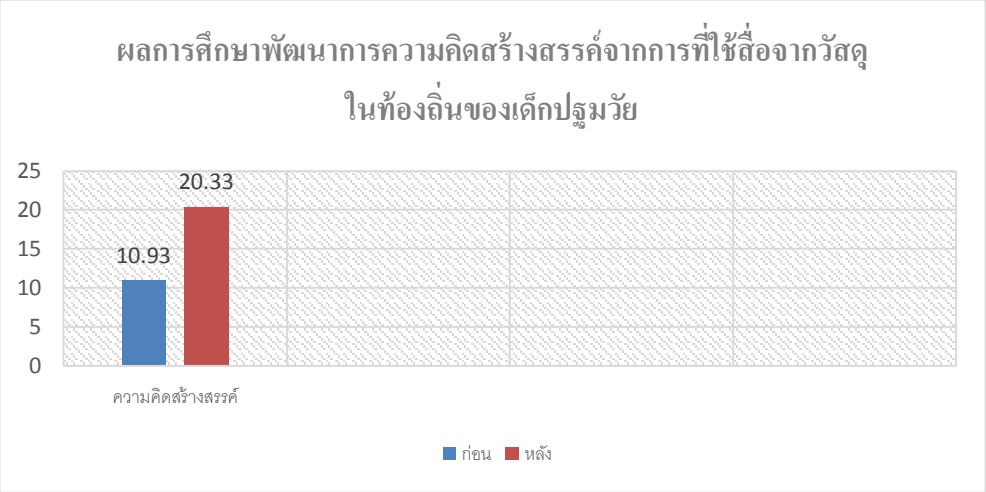
**ตารางที่ 1** ผลการศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย

| พัฒนาการ | ก่อนการทดสอบ | | ระดับ | หลังการทดสอบ | | ระดับ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | μ | $\sigma$ | | μ | $\sigma$ | |
| ความคิดสร้างสรรค์ | 10.93 | 4.92 | ปานกลาง | 20.33 | 4.97 | ดีมาก |

จากตารางที่ 1 การศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นดีขึ้น จากการให้เด็กทำกิจกรรมโดยใช้สื่อ 8 ชุด ได้แก่ ไม้ไผ่ต่อสนุก ฝาวิเศษ แก้วนี้ของหนู ขวดน้ำต่อเติม ตัวต่อสร้างสรรค์ กล่องนมของหนู ผ้าผืนน้อย

แปรงร่าง และต่อฝักมหาสนุก โดยมีค่าเฉลี่ย (μ) ก่อนการทำกิจกรรมเท่ากับ 10.93 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) ก่อนทำกิจกรรมเท่ากับ 4.92 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 20.33 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$)เท่ากับ 4.97 ซึ่งอยู่ในระดับดีมากดังปรากฏผลตามภาพประกอบที่ 2 ดังนี้

ผลการวิเคราะห์พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ จากการทดสอบก่อน – หลัง การใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย




ภาพประกอบที่ 2 ผลการศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย

**ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัย**

จากผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัย ดังนั้น ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยจึงขอเสนอผล ดังนี้

**ตารางที่ 2** ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัย

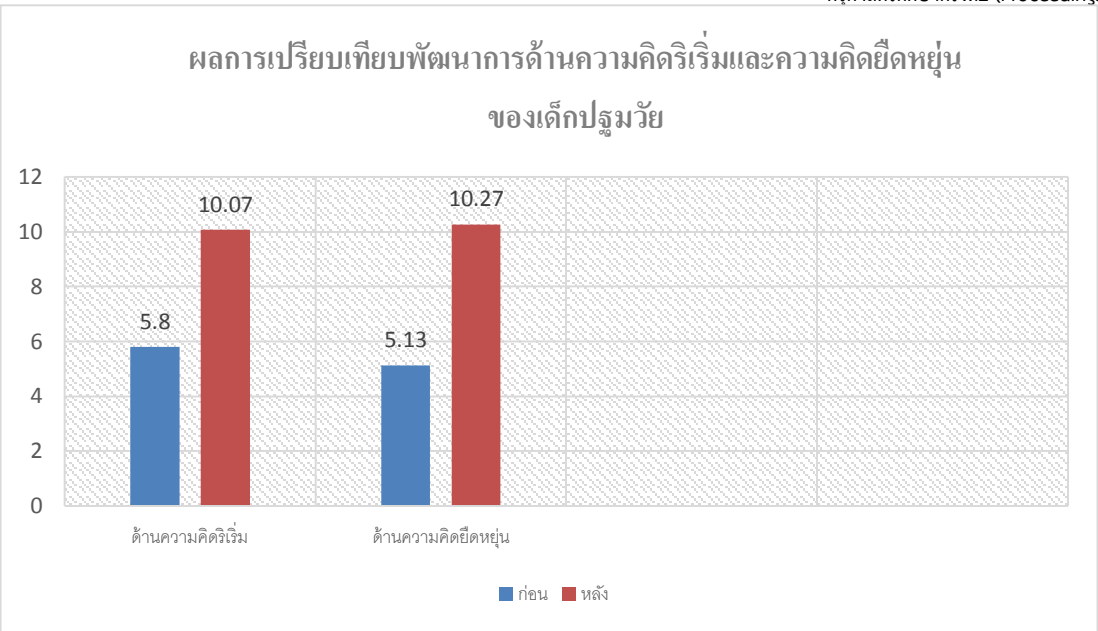
| พัฒนาการ | ก่อนการทดลอง | | ระดับ | หลังการทดลอง | | ระดับ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | μ | $\sigma$ | | μ | $\sigma$ | |
| ด้านความคิดริเริ่ม | 5.80 | 2.51 | พอใช้ | 10.07 | 2.46 | ดี |
| ด้านความคิดยืดหยุ่น | 5.13 | 2.77 | พอใช้ | 10.27 | 2.81 | ดี |

จากตารางที่ 2 การเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัย พบว่าเด็กมีพัฒนาการความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นจากการใช้สื่อวัสดุในท้องถิ่นดีขึ้นจากการให้เด็กทำกิจกรรมโดยใช้สื่อ 8 ชุด ได้แก่ ไม้ไผ่ต่อสนุก ฝาวิเศษ แก้วนี้ของหนู ขวดน้ำต่อเติม ตัวต่อสร้างสรรค์ กล่องนมของหนู ผ้าผืนน้อยแปรงร่าง และต่อฝักมหาสนุก

ด้านความคิดริเริ่ม ก่อนการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 5.80 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 2.51 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้ โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 10.07 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 2.46 ซึ่งอยู่ในระดับดี

ด้านความคิดยืดหยุ่น ก่อนการทำกิจกรรม มีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 5.13 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 2.77 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้ โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.27 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 2.81 ซึ่งอยู่ในระดับดี ดังปรากฏผลตามภาพประกอบที่ 3 ดังนี้

ผลการวิเคราะห์พัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัย จากการทดสอบก่อน – หลัง การใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย




ภาพประกอบที่ 3 ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัย จากทดสอบก่อน – หลัง การใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพของแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย**

ในการประเมินประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยผู้ศึกษากำหนดเกณฑ์ไว้ดังนี้

| | |
|---|---|
| คะแนนเฉลี่ย 20.01-25.00 | แสดงว่าสื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก |
| คะแนนเฉลี่ย 15.01-20.00 | แสดงว่าสื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับดี |
| คะแนนเฉลี่ย 10.01-15.00 | แสดงว่าสื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง |
| คะแนนเฉลี่ย 5.01-10.00 | แสดงว่าสื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้ |
| คะแนนเฉลี่ย 0.00-5.00 | แสดงว่าสื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับควรปรับปรุง |

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพของแบบทดสอบวัดความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่น**

ในการประเมินประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นผู้ศึกษากำหนดเกณฑ์ไว้ดังนี้

| | |
|---|---|
| คะแนนเฉลี่ย 12.01-15.00 | แสดงว่าสื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก |
| คะแนนเฉลี่ย 9.01-12.00 | แสดงว่าสื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับดี |
| คะแนนเฉลี่ย 6.01-9.00 | แสดงว่าสื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง |
| คะแนนเฉลี่ย 3.01-6.00 | แสดงว่าสื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้ |
| คะแนนเฉลี่ย 0.01-3.00 | แสดงว่าสื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับควรปรับปรุง |

## สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัย ผู้วิจัยขอสรุปผลการวิจัยดังนี้

1. ผลการศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย พบว่าเด็กมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นดีขึ้น จากการให้เด็กทำกิจกรรมโดยใช้สื่อ 8 ชุด ได้แก่ ไม้ไผ่ต่อสนุก ฝาวิเศษ แก้วนี้ของหนู ขวดน้ำต่อเติม ตัวต่อสร้างสรรค์ กล่องนมของหนู ผ้าผืนน้อยแปรงร่าง และต่อฝักมหาสนุก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\mu$) ก่อนการทำกิจกรรมเท่ากับ 10.93 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$)เท่ากับ 4.92 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย ($\mu$) เท่ากับ 20.33 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 4.97 ซึ่งอยู่ในระดับดี

2. ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กมีพัฒนาการความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นจากการใช้สื่อวัสดุในท้องถิ่นดีขึ้นจากการให้เด็กทำกิจกรรมโดยใช้สื่อ 8 ชุด ได้แก่ ไม้ไผ่ต่อสนุก ฝาวิเศษ แก้วนี้ของหนู ขวดน้ำต่อเติม ตัวต่อสร้างสรรค์ กล่องนมของหนู ผ้าผืนน้อยแปรงร่าง และต่อฝักมหาสนุก

ด้านความคิดริเริ่ม ก่อนการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 5.80 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 2.51 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้ โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 10.07 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 2.46ซึ่งอยู่ในระดับดี

ด้านความคิดยืดหยุ่น ก่อนการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 5.13 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 2.77 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้ โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.27ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 2.81ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

## อภิปรายผล

1. ผลการศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นดีขึ้น จากการให้เด็กทำกิจกรรมโดยใช้สื่อ 8 ชุด ได้แก่ ไม้ไผ่ต่อสนุก ฝาวิเศษ แก้วนี้ของหนู ขวดน้ำต่อเติม ตัวต่อสร้างสรรค์ กล่องนมของหนู ผ้าผืนน้อยแปรงร่าง และต่อฝักมหาสนุก โดยมีค่าเฉลี่ย (μ) ก่อนการทำกิจกรรมเท่ากับ 10.93 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$)เท่ากับ 4.92 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 20.33 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 4.97 ซึ่งอยู่ในระดับดี เนื่องจากการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่น เป็นการเปิดโอกาสให้เด็กปฐมวัยเกิดการเรียนรู้จากการลงมือกระทำและปฏิบัติจริงกับสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ การได้ลงมือกระทำ การจับต้องสัมผัส ทำให้เด็กเข้าใจ และรวบรวมประสบการณ์ทั้งหมดเข้าด้วยกันซึ่งเป็นประสบการณ์สำคัญสำหรับการเรียนรู้ของเด็กเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการเรียนระดับประถมศึกษาต่อไป มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ กุลยา ตันติผลาชีวะ (2547: 100) ที่กล่าวว่า การส่งเสริมพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งสำคัญต่อเด็กมาก เพราะเด็กต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการทำกิจกรรมที่สำคัญ ได้แก่ การแก้ปัญหา การสร้างสรรค์ผลงานที่แปลกใหม่ เป็นต้น เบญจา แสงมลิ (2539 : 34-62) กล่าวว่า สิ่งที่อยู่ในท้องถิ่นที่เด็กอยู่ถือว่าเป็นวัสดุที่นำมาเป็นสื่อให้เด็กเรียนได้ทั้งสิ้น หน้าที่ของครู หรือพี่เลี้ยงเด็ก หรือผู้ดูแลเด็ก จึงจำเป็นจะต้องรู้จักเลือกนำสิ่งใดมาเรียน และรู้จักรวบรวมสิ่งต่างๆ ไว้เพื่อเลือกมาใช้ในโอกาสที่ต้องการ วัสดุท้องถิ่นที่เราพบเห็นในท้องถิ่นต่างๆ ซึ่งอาจเก็บรวบรวมไว้สำหรับใช้เป็นสื่อการสอนได้

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมจากวัสดุในท้องถิ่นเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ก่อน และหลังการจัดกิจกรรม ผลการวิจัยสามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

2. ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กมีพัฒนาการความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นจากการใช้สื่อวัสดุในท้องถิ่นดีขึ้นจากการให้เด็กทำกิจกรรมโดยใช้สื่อ 8 ชุด ได้แก่ ไม้ไผ่ต่อสนุก ฝาวิเศษ แก้วนี้ของหนู ขวดน้ำต่อเติม ตัวต่อสร้างสรรค์ กล่องนมของหนู ผ้าผืนน้อยแปรงร่าง และต่อฝักมหาสนุก

ด้านความคิดริเริ่ม ก่อนการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 5.80 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 2.51 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้ โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 10.07 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 2.46 ซึ่งอยู่ในระดับดี

ด้านความคิดยืดหยุ่น ก่อนการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 5.13 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 2.77 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้ โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.27 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 2.81 ซึ่งอยู่ในระดับดี

เนื่องจากกิจกรรมจากสื่อวัสดุในท้องถิ่นเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ จัดให้เด็กได้เรียนรู้อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ สื่อที่พัฒนาความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่น เอื้อต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นอย่างมาก เนื่องจากสื่อต่างๆที่ทำจากวัสดุในท้องถิ่นสามารถหาได้ง่าย ราคาถูก เด็กสามารถนำสื่อมาต่อเติมสร้างสรรค์ได้ตามจิตนาการ ไม่ซ้ำกับพื่อน ไม่มีถูกผิด จึงทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ราศี ทองสวัสดิ์ (2529: 103-104) ที่กล่าวว่า กิจกรรมสร้างสรรค์จากวัสดุในท้องถิ่นสำหรับเด็กปฐมวัยมิได้มีจุดมุ่งหมายให้เด็กทำงานเพื่อความ

สวยงาม แต่ต้องการช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและยืดหยุ่นของเด็กให้ดีขึ้น เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับประถมศึกษาต่อไป อารี พันธ์มณี (2537 : 25) ได้กล่าวถึงความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นกระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอเนกนัย อันนำไปสู่การคิดพบสิ่งแปลกใหม่ด้วยการคิดดัดแปลง ปรุงแต่งจากความคิดเดิมผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ ซึ่งรวมทั้งการประดิษฐ์คิดค้นพบสิ่งต่างๆ ตลอดจนวิธีการคิด ทฤษฎีหลักการได้สำเร็จ ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้มิใช่เพียงแต่คิดในสิ่งที่เป็นไปได้ หรือสิ่งที่เป็นเหตุผล เพียงอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่คิดจินตนาการก็เป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่จะก่อให้เกิดความแปลกใหม่ แต่ต้องควบคู่กันไปกับ ความพยายามที่จะสร้างความคิดฝันหรือจินตนาการให้เป็นไปได้หรือเรียกว่าเป็นจินตนาการประยุกต์นั้นเอง จึงจะทำให้เกิดผลงาน

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้**

1. ควรนำสื่อต้นแบบทั้ง 8 ชุด ไปเผยแพร่ให้กับกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัยต่อไป เพื่อเป็นการส่งเสริมเกี่ยวกับเทคนิคการจัดหาและผลิตชุดกิจกรรมเล่นสร้างสรรค์จากวัสดุในท้องถิ่นเพื่อพัฒนาด้านความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยต่อไป

2. ควรส่งเสริมและให้ความรู้ครูกับผู้ปกครองในเรื่องการผลิตชุดกิจกรรมจากวัสดุในท้องถิ่นของตนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยอย่างหลากหลาย คุ้มค่า จัดหาได้ง่ายและใช้ประโยชน์ได้สูงสุด

3. ในการนำชุดกิจกรรมทั้ง 8 ชุดไปใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก ควรนำชุดกิจกรรมไปให้เด็กทำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นอย่างหลากหลายและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นจากชุดกิจกรรมเดิม

**ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยค้นคว้าครั้งต่อไป**

1. ควรศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการทำชุดกิจกรรมจากวัสดุในท้องถิ่นในรูปแบบกิจกรรมอื่น ๆ อย่างหลากหลาย ที่สอดคล้องกับพัฒนาการเรื่องความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่วและความคิดละเอียดลออ

2. สามารถปรับชุดกิจกรรมทั้ง 8 ชุดนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการผลิตชุดกิจกรรมเพื่อใช้กับเด็กในช่วงวัยอื่น ๆ ได้

## เอกสารอ้างอิง

กิตติศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2549). **เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการการส่งเสริมอัจฉริยภาพของเด็ก ตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา**. อุดรธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.

กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2547). **การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย**. กรุงเทพฯ: เอดิสันเพรสโปรดัก. คณะกรรมการกองทุนศาสตรจารย์.

ทัศนีย์ บุญเติม. (2548). **รายงานวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา**: กรณีศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ทิศนา แขมมณี. (2550). ศาสตร์การสอน: **องค์ความรู้เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

# การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10

# Organizing educational game activities to develop basic mathematics skills for early childhood In the knowledge of number, number 1 – 10.

**สุวนันท์ มิ่งเมือง[1] พรรวดี นุชอำพันธ์[2] และปิยลักษณ์ พฤกษะวัน[3]**

**Suwanan Mingmuang[1] Panwadee Nuchampan[2] and Piyaluck Brilkshavana[3]**

[1]นักศึกษา สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูพี่เลี้ยง สาขาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลพิจิตร อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร
[3]อาจารย์ประจำสาขาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

บทความนี้ผู้วิจัยมีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 โดยการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยชายและหญิง อายุระหว่าง 5 - 6 ปี กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 3/1 จำนวน 3 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลพิจิตร อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โดยเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ใช้เวลาในการทดลอง 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 20 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา แบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 และแบบสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที ( t – test dependent sample)

ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ , กิจกรรมเกมการศึกษา , เด็กปฐมวัย

## Abstract

The research aimed to improve basic mathematic skills In the knowledge of number from 1 - 10 for Early Childhood By using educational game activities. The sample group used in this research is Early Childhood 3, boys and girls ages 5 - 6 years 3 who have studied in the second semester of 2018 in kindergarten year 3 room No.1, Anuban Phichit school. Selccted by Purposive sampling. The experiment duration was 5 weeks, 2 days per week, 20 minutes per day. The research tools were Educational game activity plans, Mathematical basic skills test for knowing numbers, numbers 1 - 10 and Behavioral observation form of early childhood. The statistics used were means, standard deviations and t-test dependent sample.

The results of this research were as follow : Early childhood children who were received educational game activities had basic mathematics skills in knowledge of number from 1 - 10 higher than before receiving educational game activities with statistical significance at .05 level.

**Keywords :** Basic mathematic skills, Educational game activities , Early childhood.

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดการศึกษาระดับปฐมวัย เป็นการจัดการศึกษาในลักษณะของการอบรมเลี้ยงดูและให้การศึกษาแก่เด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 6 ปี เพื่อสร้างเสริมให้เด็กได้รับการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ - จิตใจ สังคม และสติปัญญาอย่างเหมาะสมกับวัยไปพร้อมกันทุกด้าน และให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์และมีความพร้อมที่จะศึกษา

ในระดับประถมศึกษาต่อไป ซึ่งรัฐบาลปัจจุบันได้ให้ความสำคัญกับการจัดการศึกษาระดับนี้เป็นอย่างมากจึงได้กำหนดนโยบายให้การศึกษาระดับปฐมวัยเป็นการศึกษาภาคบังคับ เด็กที่มีอายุระหว่าง 3 - 6 ปีทุกคนสามารถเข้าเรียนในโรงเรียนของรัฐบาลได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย ซึ่งโดยหลักการของการจัดการศึกษาระดับนี้มุ่งวางรากฐานบุคลิกภาพของเด็กให้เติบโตเป็นประชากรที่มีคุณภาพของสังคมและประเทศชาติต่อไปในอนาคต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560) ซึ่งบรูเนอร์ (ประจักษ์ เอนกฤทธิ์มงคล. 2560 : 20 - 21 ; อ้างอิงจาก Bruner. 1966) ได้กล่าวถึงพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กไว้ว่าการเรียนรู้ของเด็กเกิดจากกระบวนการทำงานภายในอินทรีย์ (Organism) โดยเน้นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมที่ช่วยส่งผลต่อพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็ก บรูเนอร์ (Bruner) เชื่อว่าการจัดประสบการณ์ของครูจะช่วยให้เด็กเกิดความพร้อมที่จะเรียนต่อไป โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูนั้นต้องสอดคล้องกับพัฒนาการและความสามารถของเด็ก สอนให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงด้วยการลงมือกระทำด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังที่ บรูเนอร์ (Bruner) ได้กล่าวถึงพัฒนาการทางสติปัญญาของมนุษย์แบ่งออกเป็น 3 ขั้น ดังนี้ 1) ขั้นการเรียนรู้ด้วยการกระทำ (Enactive Stage) เป็นขั้นที่เด็กได้เรียนรู้และเข้าใจสิ่งแวดล้อมจากการกระทำและการใช้ประสาทสัมผัสรับรู้สิ่งต่างๆ จากการลงมือทำ ดังนั้นในการส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยเกิดการเรียนรู้ที่ดีจึงต้องให้เด็กได้ลงมือกระทำด้วยตนเอง เปรียบได้กับขั้นประสาทสัมผัส และการเคลื่อนไหว (Sensorimotor Stage) ของเพียเจท์ 2) ขั้นการเรียนรู้ด้วยจินตนาการ (Iconic Stage) เป็นขั้นที่เด็กสามารถสร้างมโนภาพในใจได้และสามารถเรียนรู้จากภาพแทนของจริงได้ 3) ขั้นการเรียนรู้โดยใช้สัญลักษณ์และนามธรรม (Symbolic Stage) เป็นขั้นที่เด็กสามารถคิดได้อย่างอิสระโดยใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์เป็นเครื่องมือในการคิดและถ่ายทอดประสบการณ์เริ่มมีความเข้าใจสิ่งต่างๆ ได้อย่างมีเหตุผล ถือว่าเป็นขั้นสูงสุดของการพัฒนาสติปัญญา

ในการพัฒนาประเทศให้ทันการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบันนั้น ต้องอาศัยความรู้ในศาสตร์หลายด้าน ซึ่งศาสตร์พื้นฐานอย่างหนึ่งที่เป็นพื้นฐานที่สำคัญของความเจริญก้าวหน้าทางด้านสังคม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีคือพื้นฐานทางคณิตศาสตร์มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิด ซึ่งทำให้มนุษย์มีความคิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบมีแบบแผน ตลอดจนการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และสามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบช่วยให้คาดการณ์ วางแผนการแก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม และคณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่นๆ การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึงความหมายและการสื่อความหมายในเรื่องเกี่ยวกับจำนวนและตัวเลข เพื่อให้ผู้เรียนมีหลักการในการคิดและหาเหตุผลทางตรรกวิทยา เพื่อเป็นพื้นฐานของวิชาวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยี เศรษฐศาสตร์และวิชาการอื่นๆ ที่ใช้หลักวิชาคณิตศาสตร์ และเพื่อให้เกิดความคิดริเริ่มในการพัฒนาความรู้และเทคนิคใหม่ๆ ในทางคณิตศาสตร์ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท., 2553 : 2) ดังนั้น คณิตศาสตร์จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในเยาวชนของชาติด้วยเป็นศาสตร์หนึ่งที่เป็นพื้นฐานในการพัฒนาประเทศ

เด็กปฐมวัยเป็นวัยที่เริ่มต้นแห่งการเรียนรู้ การส่งเสริมพัฒนาการด้านต่างๆ สำหรับเด็กจึงมีความสำคัญมาก ครูนับว่าเป็นบุคคลหนึ่งในการส่งเสริมและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับเด็ก โดยให้เด็กเข้าใจทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ การสังเกต การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ การจัดหมวดหมู่ และการรู้ค่าจำนวน เป็นต้น ทั้งนี้เพราะคณิตศาสตร์มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในชีวิตประจำวันของเด็ก เนื่องจากธรรมชาติของเด็กปฐมวัยจะรับรู้หรือเรียนรู้สิ่งต่างๆ รอบตัว เช่น เด็กจะเรียนรู้จากการใช้เงิน การเลือกของเล่น การนับของเล่น และเด็กชอบท่องจำตัวเลข ซึ่งเด็กจะเรียนรู้การนับไปโดยไม่เข้าใจความหมายของจำนวน จึงเป็นการเรียนรู้ที่ไม่มีความหมายสำหรับเด็กจนเมื่อได้นำไปใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆ เช่น การซื้ออาหาร การซื้อสิ่งของต่างๆ เป็นต้น ดังนั้นเด็กปฐมวัยจึงจำเป็นต้องเรียนรู้และพัฒนาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้เด็กปฐมวัยนั้น สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงคือพัฒนาการและวุฒิภาวะของเด็กปฐมวัย ซึ่งเด็กจะเรียนรู้ได้ดีเด็กต้องเป็นผู้ลงมือปฏิบัติ เกมการศึกษาเป็นกิจกรรมการสอนชนิดหนึ่งที่สนับสนุนทฤษฎีการเรียนรู้ของเด็ก คือ จัดให้เด็กวัย 4 – 6 ปี ได้เรียนรู้จากการเล่นสิ่งที่เป็นรูปธรรม เกมการศึกษาจึงเป็นกิจกรรมการเล่นที่ช่วยฝึกทักษะต่างๆ และช่วยให้เด็กเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียน นอกจากนี้ยังส่งเสริมสติปัญญาในการสังเกตเปรียบเทียบ การคิดหาเหตุผล และการแก้ไขปัญหา ซึ่งเกมการศึกษาแต่ละเกมสามารถเล่นได้ทั้งคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่ม โดยมีวิธีการเล่นและการตรวจสอบความถูกต้องได้ (วรรณี วัจนสวัสดิ์. 2552 : 21) ซึ่งสอดคล้องกับ

ธัญลักษณ์ ลีชวนค้า. (2554 : 24) ที่กล่าวว่า เกมการศึกษาเป็นอุปกรณ์เครื่องช่วยสอนที่ช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาสติปัญญาในด้านการคิด การสังเกต การคิดหาเหตุผล เนื่องจากเกมการศึกษาแต่ละชุดจะมีวิธีเล่นโดยเฉพาะ อาจจะเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่ม และผู้เล่นสามารถตรวจสอบว่าเล่นถูกต้องหรือไม่ด้วยตนเองรวมทั้งเด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสกับกล้ามเนื้อมือ หลังจากเล่นเกมแล้วเด็กก็จะเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้นๆ ได้ ซึ่งการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์นั้นมีหลายวิธี และการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ช่วยพัฒนาสติปัญญา การเล่นเกมการศึกษามีกฎเกณฑ์กติกาง่ายๆ ส่งเสริมกระบวนการเล่น โดยสามารถเล่นคนเดียวหรือเล่นกลุ่มได้ ช่วยให้เด็กรู้จักสังเกต คิดหาเหตุผลด้วยตนเอง และเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสี รูปร่าง จำนวน การจำแนก การเปรียบเทียบ และมิติสัมพันธ์ เพื่อให้เด็กเกิดพัฒนาการทักษะทางคณิตศาสตร์

จากการที่ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมของเด็กนักเรียนระดับชั้นอนุบาล 3/1 พบว่า เมื่อผู้วิจัยได้มอบหมายงานต่างๆ เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ให้กับผู้เรียนทำในแต่ละครั้งจะเห็นได้ว่ามีเด็กจำนวน 3 คน ไม่สามารถเชื่อมโยงในเรื่องจำนวนตัวเลขได้ ซึ่งเด็กทั้ง 3 คน ขาดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1-10 มีบ่อยครั้งที่ผู้เรียนไม่สามารถจับคู่จำนวนตัวเลขที่มีค่าเท่ากันได้ ไม่สามารถระบายสีรูปภาพให้เท่ากับจำนวนตัวเลขที่กำหนดได้ และไม่สามารถเรียงลำดับจำนวนตัวเลข 1-10 ได้ จึงทำให้ผู้วิจัยต้องเข้าไปสอบถามเด็กทั้ง 3 คน และผลปรากฏว่าผู้เรียนไม่รู้ค่าจำนวนตัวเลข 1-10 เมื่อผู้วิจัยได้ลองกระตุ้นถามอีกครั้งผู้เรียนจะเกิดความสับสน และไม่สามารถบอกจำนวนตัวเลขได้ ผู้วิจัยจึงคิดหาวิธีการแก้ไขปัญหาของเด็กทั้ง 3 คน เพื่อที่เด็กจะได้มีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1-10 ที่ดีขึ้น โดยผู้วิจัยคิดว่าจะใช้กิจกรรมเกมการศึกษาเข้ามาแก้ปัญหานี้ ซึ่งเกมการศึกษาจะเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการเล่น ผู้วิจัยจึงคิดว่าเกมการศึกษาน่าจะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1-10 ได้ง่ายมากขึ้น

จากแนวคิดและเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นนั้น ทำให้ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญของคณิตศาสตร์และมีความสนใจที่จะส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 5 - 6 ปี ด้วยการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา เพื่อเป็นการวางรากฐานการเรียนรู้ให้กับเด็กในอนาคต และเพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัยนำไปศึกษาหรือนำไปพัฒนาจัดการเรียนการสอนให้กับเด็กปฐมวัยต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 โดยการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

## สมมติฐานของการวิจัย

หลังจากได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา เด็กปฐมวัยมีทักษะด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

## ขอบเขตของการวิจัย

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเด็กปฐมวัย ชาย - หญิง ที่มีอายุระหว่าง 5 - 6 ปี กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 3/1 จำนวน 31 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลพิจิตร อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเด็กปฐมวัย ชาย - หญิง ที่มีอายุระหว่าง 5 - 6 ปี กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 3/1 จำนวน 3 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลพิจิตร อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โดยเลือกแบบเฉพาะเจาะจงจากเด็กปฐมวัยที่มีคะแนนทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ต่ำ

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยอายุ 5 - 6 ปี ด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น คือ กิจกรรมเกมการศึกษา

ตัวแปรตาม คือ ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้ระยะเวลาในการทดลอง 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน ได้แก่ วันจันทร์ และวันพุธ โดยจัดในช่วงกิจกรรมเกมการศึกษา วันละ 30 นาที

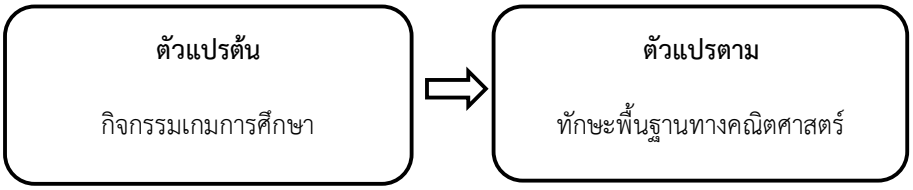
## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1. เด็กปฐมวัย** หมายถึง เด็กปฐมวัย ชาย - หญิง ที่มีอายุระหว่าง 5 - 6 ปี กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 3/1 จำนวน 3 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลพิจิตร อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

**2. กิจกรรมเกมการศึกษา** หมายถึง การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาที่จัดทำขึ้นเพื่อส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 จำนวน 8 เกม ประกอบด้วย เกมจับคู่ตัวเลขไทยกับตัวเลขอารบิก เกมจับคู่ตัวเลขกับจำนวน เกมจับคู่ภาพสัตว์กับตัวเลข เกมจับคู่ภาพนิ้วมือกับตัวเลข เกมจับคู่ความสัมพันธ์ของจำนวนตัวเลข เกมเรียงลำดับจำนวนตัวเลข เกมวางฝาขวดน้ำตามจำนวนตัวเลข เกมจัดหมวดหมู่จำนวนตัวเลขและรูปภาพ

**3. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10** หมายถึง ความสามารถเบื้องต้นที่เป็นพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ได้แก่ การนับ การจัดหมวดหมู่ การเปรียบเทียบ การรู้ค่าจำนวนตัวเลข การเรียงลำดับ และสามารถระบุค่าของจำนวนเป็นสัญลักษณ์ตัวเลข 1 - 10 ได้

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินการวิจัย

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา และเกมการศึกษาเรื่องการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 จำนวน 8 ชุด ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาคู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2560

1.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10

1.3 สร้างแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 จำนวน 8 กิจกรรม

1.4 นำแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 จำนวน 8 กิจกรรม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาและปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีคะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.94 อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด โดยใช้แบบประมาณค่า และมีเกณฑ์การประเมิน 5 ระดับ

ผลการประเมิน 4.51 - 5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด
ผลการประเมิน 3.51 - 4.50 หมายถึง เหมาะสมมาก
ผลการประเมิน 2.51 - 3.50 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง
ผลการประเมิน 1.51 - 2.50 หมายถึง เหมาะสมน้อย
ผลการประเมิน 1.00 - 1.50 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

1.5 ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

สำหรับเด็กปฐมวัยด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 ให้เหมาะสม โดยยึดตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.6 นำแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10

2.2 สร้างแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10

2.3 นำแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาและปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ผลการประเมินความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1 อยู่ในระดับที่ใช้ได้

2.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 ให้เหมาะสม โดยยึดตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.5 นำแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3. แบบสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแบบสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย

3.2 สร้างพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบสังเกตแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับ 3 2 และ 1

3.3 นำพฤติกรรมของเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาและปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ผลการประเมินความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1 อยู่ในระดับที่ใช้ได้

**วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล**

การทดลองครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้ระยะเวลาในการทดลองทั้งหมด 8 ครั้ง และทำแบบทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 2 ครั้ง ซึ่งระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง คือ 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน ได้แก่ วันจันทร์ และวันพุธ โดยจัดในช่วงกิจกรรมเกมการศึกษาตั้งแต่เวลา 14.30 - 14.50 น. รวมทั้งสิ้น 10 ครั้ง และผู้วิจัยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยทำการทดสอบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย (Pretest) กับกลุ่มเป้าหมายเป็นเวลา 1 วัน ระยะเวลา 1 ชั่วโมง โดยการนำแบบทดสอบมาให้กลุ่มเป้าหมายได้ทดลองทำ

2. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยการใช้เกมการศึกษา เพื่อส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 กับกลุ่มเป้าหมายเป็นเวลา 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน ได้แก่ วันจันทร์ และวันพุธ โดยดำเนินการตามขั้นตอนตามแผนการจัดประสบการณ์ที่วางไว้

3. ผู้วิจัยทำการทดสอบทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย (Posttest) กับกลุ่มเป้าหมายเป็นเวลา 1 วัน โดยการนำแบบทดสอบชุดเดียวกันมาทดสอบอีกครั้ง เพื่อเปรียบเทียบการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการทดลอง

4. ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบคะแนนทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการทดลองด้วยสถิติพื้นฐาน และทดสอบค่าที ( t - test dependent sample)

5. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ตารางการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 โดยภาพรวมก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

ตอนที่ 2 กราฟการเปลี่ยนแปลงการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 ระหว่างการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาทั้ง 8 ครั้ง โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรม

**ตารางที่ 1 การพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1-10 ะหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาโดยภาพรวมร**

| ตัวแปรตาม | | $\bar{X}$ | $S$ | t | $p$ |
|---|---|---|---|---|---|
| ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 | ก่อนการทดลอง | 8.00 | 1.73 | 19.05 | .000 |
| | หลังการทดลอง | 19.00 | 1.00 | | |

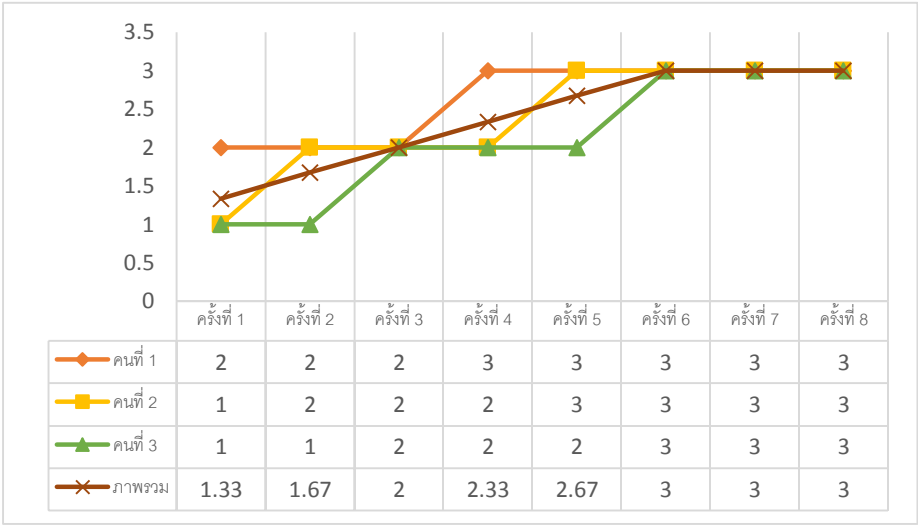
**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

จากตารางที่ 1 ผลปรากฏว่าการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 โดยภาพรวมระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสรุปได้ดังนี้

ก่อนได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.00 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.73 หลังได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.00 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.00 ก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา มีค่าทีเท่ากับ 11.17 ซึ่งจากตารางที่ 2 จะแสดงให้เห็นว่าการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 โดยภาพรวมหลังการจัดกิจกรรมค่าเฉลี่ยเปลี่ยนแปลงารมีกสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าเกมการศึกษาสามารถพัฒนาให้เด็กมีทักษะด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 เพิ่มมากขึ้น

ตอนที่ 2 กราฟการเปลี่ยนแปลงการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 ระหว่างการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาทั้ง 8 เกม โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรม

**ภาพประกอบที่ 1 กราฟการเปลี่ยนแปลงการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 ระหว่างการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาทั้ง 8 ครั้ง โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรม**




| | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 4 | ครั้งที่ 5 | ครั้งที่ 6 | ครั้งที่ 7 | ครั้งที่ 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| คนที่ 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| คนที่ 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| คนที่ 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| ภาพรวม | 1.33 | 1.67 | 2 | 2.33 | 2.67 | 3 | 3 | 3 |

จากภาพประกอบที่ 1 แสดงให้เห็นว่าเด็กมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 เพิ่มขึ้นตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

**ผลการวิจัยพบว่า**

1. หลังจากที่เด็กปฐมวัยได้รับกการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 โดยการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา จำนวน 8 เกม พบว่าเด็กปฐมวัยมีคะแนนเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. จากการสังเกตการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 โดยการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา จำนวน 8 เกม พบว่าเด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 เพิ่มขึ้นตามลำดับ

## อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 โดยการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

หลังจากการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา พบว่า การที่เด็กปฐมวัยมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากการวิจัย พบว่า เกมการศึกษาสามารถช่วยส่งเสริมให้เด็กมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 เพิ่มขึ้นตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากเหตุผลดังนี้

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 สูงขึ้นตามลำดับ เพราะเด็กมีโอกาสได้เล่นเกมอย่างต่อเนื่องทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 5 สัปดาห์ ซึ่งเกมศึกษาที่ใช้ในครั้งนี้ ประกอบไปด้วย เกมจับคู่ตัวเลขไทยกับตัวเลขอารบิก เกมจับคู่ตัวเลขกับจำนวน เกมจับคู่ภาพสัตว์กับจำนวนตัวเลข เกมจับคู่ภาพนิ้วมือกับจำนวนตัวเลข เกมจับคู่ความสัมพันธ์ของจำนวนตัวเลข เกมเรียงลำดับจำนวนตัวเลข เกมวางฝาขวดน้ำตามจำนวนตัวเลข และเกมจัดหมวดหมู่จำนวนตัวเลขและรูปภาพ ซึ่งเกมเหล่านี้ช่วยส่งเสริมและกระตุ้นให้เด็กเกิดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 ได้เป็นอย่างดี ซึ่งจากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่าก่อนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาโดยภาพรวมของ A B และ C มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.00 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.73 หลังได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาโดยภาพรวมของ A B และ C มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.00 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.00 ก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา A B และ C มีค่าทีเท่ากับ 11.17 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 โดยภาพรวมหลังการจัดกิจกรรมค่าเฉลี่ยมีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าเกมการศึกษาสามารถพัฒนาให้เด็กมีทักษะด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 เพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ (ธัญลักษณ์ ลีชวนค้า, 2554 : 24) ที่กล่าวว่าเกมการศึกษาเป็นอุปกรณ์เครื่องช่วยสอนที่ช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาสติปัญญาในด้านการคิด การสังเกต การคิดหาเหตุผล เนื่องจากเกมการศึกษาแต่ละชุดจะมีวิธีเล่นโดยเฉพาะ และหลังจากเล่นเกมแล้วเด็กก็จะเกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้นๆ ได้

จากการที่ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมเกมการศึกษาทั้ง 8 เกม ซึ่งประกอบไปด้วย เกมจับคู่ตัวเลขไทยกับตัวเลขอารบิกเกมจับคู่ตัวเลขกับจำนวน เกมจับคู่ภาพสัตว์กับจำนวนตัวเลข เกมจับคู่ภาพนิ้วมือกับจำนวนตัวเลข เกมจับคู่ความสัมพันธ์ของจำนวนตัวเลข เกมเรียงลำดับจำนวนตัวเลข เกมวางฝาขวดน้ำตามจำนวนตัวเลข และเกมจัดหมวดหมู่จำนวนตัวเลขและรูปภาพ ผลปรากฏว่า หลังจากที่เด็กได้รับการจัดกิจกรรมครบทั้ง 8 เกม ทำให้เด็กมีทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 เพิ่มขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรม

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้**

1. จากผลการวิจัยพบว่า เด็กที่ได้รับการฝึกและส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์จากการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา มีทักษะการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ด้านการรู้ค่าจำนวน 1 - 10 เพิ่มขึ้น ดังนั้นครูจึงควรนำกิจกรรมเกมการศึกษามาใช้บูรณาการในการสอนคณิตศาสตร์ให้แก่เด็กที่มีปัญหาทางการเรียนเรื่องคณิตศาสตร์ รวมไปถึงในรายวิชาในห้องเรียนเพราะจะทำให้เด็กมีทักษะการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ดีขึ้น

2. การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาควรเป็นเกมที่มีความสนุกสนาน สีสันสดใส อุปกรณ์การเล่นที่น่าสนใจ

และควรเป็นเกมที่กติกาการเล่นไม่ซับซ้อน เหมาะสมกับช่วงวัยและความสนใจของเด็ก การเล่นควรแบ่งกันเป็นกลุ่มหรือเล่นเป็นรายบุคคลบ้าง เพื่อให้เด็กรู้จักการรอคอย

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรศึกษาการใช้แผนการจัดกิจกรรมอื่นๆ ที่ส่งเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านการรู้ค่าจำนวนตัวเลข 1 - 10 นอกเหนือจากกิจกรรมเกมการศึกษา เช่น กิจกรรมเล่านิทาน กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เป็นต้น

2. ควรศึกษาการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาที่ส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยด้านอื่นๆ เช่น การเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

ธัญลักษณ์ ลีชวนค้า. (2554). **การคิดวิจารณญาณของเด็กปฐมวัยที่เล่นเกมการศึกษามิติสัมพันธ์.** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ประจักษ์ เอนกฤทธิ์มงคล. (2560). **การพัฒนาความสามารถการคิดวิเคราะห์พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กระดับปฐมวัยโดยใช้ชุดกิจกรรม**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ : บัณฑิตมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

ปานิตา กุดกรุง. (2553). **ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติ**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย) กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

วรรณี วัจนสวัสดิ์. (2552). **ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยด้วยกิจกรรมเกมการศึกษาลอตโต.** กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.). (2553). **คู่มือกรอบมาตรฐานการเรียนรู้คณิตศาสตร์ปฐมวัยตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546.** กรุงเทพฯ : สาขาคณิตศาสตร์ประถมศึกษา สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.).

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **รายงานผลการประเมินพัฒนาการนักเรียนที่จบหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

# การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

# Storytelling Activities Using Story Big Books to Development Analyze Thinking of The Early Childhood

**สุวนันท์ ส้มโต[1] และ รตนพร ยมจินดา[2] Suwanan Somto [1] and Ratanaporn Yomchinda[2]**

[1] นักศึกษาโปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2] อาจารย์โปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอผลการวิจัยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย โดยมีวิธีการดำเนินการกับกลุ่มเป้าหมาย คือ เด็กนักเรียนชายและ หญิง อายุระหว่าง 4 - 5 ปี ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนวัดทุ่ง อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัยสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัยเขต 1 จำนวน 11 คน โดยเป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ด้านการสังเกตและการเรียงลำดับเหตุการณ์โดยใช้การเล่านิทาน และแบบสังเกตพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์ด้านการสังเกตและการเรียงลำดับเหตุการณ์ของเด็กปฐมวัย สถิติที่ใช้ในการพัฒนาความคิดวิเคราะห์ด้านการสังเกต และการเรียงลำดับเหตุการณ์โดยใช้การเล่านิทาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ

จากการศึกษา พบว่า การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยด้านการสังเกต และการเรียงลำดับเหตุการณ์ เด็กมีพัฒนาการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับดีมาก มีนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.91 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.27 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 81.82

**คำสำคัญ** : หนังสือนิทานเล่มใหญ่, การคิดวิเคราะห์, เด็กปฐมวัย

## Abstract

This paper presents the results of the research on using the big story telling activity to early childhood. The purpose of the activities are to develop children analytical thinking skills. The purposive sampling method is used at the target group of 4 - 5 years old, kindergarten 2 in Wat Thung School, Kongkrailat District Sukhothai Province, under the Office of the Primary Education District1, Sukhothai. Sample of 11 male and female pupils are selected. The instruments include: the story telling activity plan in which story telling used to develop analytical thinking skills and the analytical and sequence behavior notes. The descriptive statistics and percentage of the results are reported.

The results show that 81.82% of pupil participated in the storytelling activity have very good behavior in analytical thinking with 4.91 mean and 1.27 SD.

**keywords :** story big books, analyze thinking, early childhood

## ความเป็นมาและความสำคัญ

เด็กปฐมวัยในช่วงอายุระหว่าง 0 - 6 ปี ถือว่าเป็นช่วงโอกาสทองของการเรียนรู้ในวัยนี้ สมองเติบโตอย่างรวดเร็ว ถ้าเด็กได้รับการพัฒนาและได้รับการกระตุ้นด้วยวิธีการที่ถูกต้อง จะช่วยสร้างเสริมให้มีความพร้อมสมบูรณ์ทั้งร่างกาย อารมณ์ - จิตใจ สังคม และสติปัญญา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2542 : 16) ทั้งนี้การวางรากฐานของพัฒนาการทุกด้านควรเริ่มตั้งแต่ระดับปฐมวัย เพราะการปูพื้นฐานให้เด็กมีความพร้อม ขึ้นอยู่กับการฝึก

อบรมเลี้ยงดูตั้งแต่เยาว์วัย การจัดการศึกษา และการพัฒนาเด็กปฐมวัยจึงควรมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้เด็กระดับปฐมวัยทุกคนเจริญเติบโตและเรียนรู้อย่างมีความสุข (ฝ่ายวิชาการอนุบาลรักลูก. 2534 : คำนำ) นอกจากนี้หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 ยังได้กำหนดจุดมุ่งหมายให้เด็กอายุ 3 - 5 ปี มีความพร้อมในการพัฒนาด้านร่างกาย อารมณ์ – จิตใจ สังคม และสติปัญญา ที่เหมาะสมกับวัยให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 12 ประการ ได้แก่ ผู้เรียนจะต้องมีร่างกายที่แข็งแรง และเจริญเติบโตตามวัย มีสุขนิสัยที่ดี ใช้กล้ามเนื้อใหญ่ กล้ามเนื้อเล็กได้อย่างคล่องแคล่ว ประสานสัมพันธ์ได้ดี มีสุขภาพจิตดี มีความสุข เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม จิตใจดีงาม รู้จักชื่นชม และแสดงออกทางศิลปะ ดนตรีรักในการออกกำลังกาย สามารถช่วยเหลือตนเองได้เหมาะสมตามวัย รักธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรมในท้องถิ่น เป็นสมาชิกที่ดีของสังคมในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข ใช้ภาษาสื่อสารได้เหมาะสมกับวัย มีความสามารถในการคิด และการแก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัย ตลอดจนมีจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ มีทักษะในการแสวงหาความรู้ จากคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทั้ง 12 ประการนั้น คุณลักษณะข้อที่ 10 อันได้แก่มีความสามารถในการคิด และการแก้ปัญหาได้เหมาะสมกับวัย ถือว่าเป็นหัวใจสำคัญในการจัดการศึกษา และใช้เป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน เพราะเด็กปฐมวัยเป็นวัยเริ่มต้นของการพัฒนาทุกด้าน เด็กควรได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนให้ใช้ความคิดและแสดงความคิด หากเด็กไม่ได้รับโอกาสให้คิด และแสดงความคิดเห็นบ่อย ๆ เด็กก็ย่อมคิดได้ช้ามีความคิดน้อย การสอนให้คิดเป็นวิธีแห่งปัญญาซึ่งเป็นกระบวน สิ่งที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาเด็กให้เติบโตอย่างมีศักยภาพนั่นคือ ด้านการคิดวิเคราะห์

จากการสำรวจนักเรียนระดับปฐมวัยโรงเรียนขนาดกลางในจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 30 โรงเรียน ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในครอบครัวที่มีฐานะยากจน ผู้ปกครองจบการศึกษาระดับประถมศึกษา จึงขาดความรู้และทักษะที่จะแนะนำบุตรหลานของตนเองในเนื้อหาวิชาการตามประสบการณ์การเรียนรู้กิจกรรมหลัก 6 กิจกรรม จึงมอบภาระเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ให้เป็นหน้าที่ของครูภายในโรงเรียน ซึ่งจากการที่สรุปการประเมินคุณภาพโรงเรียนขนาดกลางในจังหวัดพิษณุโลกนักเรียนระดับปฐมวัย จะพบปัญหาในด้านการคิดวิเคราะห์ เด็กควรได้รับการฝึกฝนประสบการณ์ด้วยกิจกรรมที่หลากหลายและมีความต่อเนื่องโดยเฉพาะกิจกรรมเกี่ยวกับการคิดในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้ การเปรียบเทียบ ความเชื่อมโยง ความเหมือน ความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ การคิดแก้ปัญหาในการเล่น การทำกิจกรรมและสามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล การเล่าเรื่องความคิด จินตนาการ การสร้างสรรค์ผลงานแปลกใหม่ รวมถึงการฝึกทักษะในการแสวงหาความรู้ สนใจซักถาม ใฝ่รู้ สร้างนิสัยรักการอ่าน รู้จักตั้งคำถามในสิ่งที่สงสัยหรือสนใจ รู้จักใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ในการอ่านหนังสือ ฝึกหัดให้เป็นคนช่างสังเกต อยากรู้อยากเห็น มีการจัดมุมประสบการณ์ กิจกรรมการเรียนรู้ให้หลากหลาย และมีความต่อเนื่อง

เด็กปฐมวัยนี้จะเริ่มเข้าใจ เริ่มมีจินตนาการ และมีการเลียนแบบ การรับรู้ของเด็กปฐมวัยเกิดจากวุฒิภาวะและความพร้อมในตัวเด็ก โดยต้องอาศัยพ่อแม่ ครู และผู้ปกครอง จะต้องช่วยกันจัดประสบการณที่กระตุ้นให้เด็กได้ฝึกฝนการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 และเปิดโอกาสให้เด็กหัดคิดวิเคราะห์ใช้เหตุผล และแก้ปัญหาด้วยตนเอง นิทานจึงเป็นหัวใจสำคัญของเด็ก ทำให้เด็กมีจินตนาการที่กว้างขึ้น (สมศักดิ์ ปริปุรณะ. 2542 : 52) นิทานจะทำให้เด็ก ๆ หรือผู้ฟังสามารถใช้กระบวนการคิดในการพิจารณาแก้ปัญหาได้ ครูควรจะใช้นิทานเป็นสื่อในการเรียนรูของเด็ก ผลจากการที่เด็กได้ฟังนิทาน ทำให้เด็กจดจำได้นาน และสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี ถานิทานที่ครูเล่าให้เด็กฟังนั้นตรงกับชีวิตจริง และสามารถเชื่อมโยงกันได้ จุดสำคัญอยู่ที่ครูและผู้สอนว่าจะต้องใช้กลวิธีในการเล่านิทาน การกำหนดตัวแสดงในนิทานที่มีความหมาย และให้บทบาทของการแสดงอย่างไร ที่จะเป็นสื่อให้เด็กจดจำได้ดียิ่งขึ้น

การจัดกิจกรรมเล่านิทาน (อนงค์ ตันติวิชัย. 2549 : 11) การเล่านิทานเป็นรูปแบบของนันทนาการอย่างง่าย ๆ สามารถตอบสนองความต้องการทางธรรมชาติของมนุษย์ ทำให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน สามารถนำผู้ฟังไปสู่โลกแห่งจินตนาการ ซึ่งผู้ฟังจะพบความแปลกใหม่ สนุกสนาน หลุดพ้นจากความจำเจในชีวิตประจำวันไปได้ชั่วคราวในบางครั้งนิทานจะช่วยอธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในโลกซึ่งมนุษย์สงสัย และยังหาคำตอบไม่ได้ หรืออธิบายถึงต้นกำเนิดของสถานที่ต่าง ๆ หรือเป็นการสั่งสอนอบรม ให้คติข้อคิดในการดำเนินชีวิต นิทานเป็นหลายสิ่งหลายอย่างนอกเหนือจากความบันเทิงใจ ดังจะเห็นได้จากการที่มีผู้นำเอานิทานมาใช้เพื่อตอบสนองจุดมุ่งหมายต่าง ๆ อย่างหลากหลาย ในด้านการเรียนการสอนก็เช่นกัน มีผู้นำนิทานมาใช้เพื่อเร้าความสนใจของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิมากขึ้น แต่ผลที่ได้รับนอกเหนือจากสมาธิ คือ ความสนุกสนานผ่อนคลาย ความรู้ความเข้าใจ เพิ่มพูนประสบการณ์และข้อมูล เกิดความคิดรวบยอด ตลอดจนนิทานเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ การสร้างบรรยากาศ

ที่ดี สร้างความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งช่วยฝึกทักษะทางภาษา ทักษะการคิด และนิทานยังก่อให้เกิดประโยชน์ด้านอื่น ๆ อีกมากมาย

หนังสือนิทานเล่มใหญ่ของเด็กปฐมวัย เป็นหนังสือนิทานขนาดใหญ่เหมาะสำหรับการใช้งานกับเด็กเป็นกลุ่ม มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการให้เด็กได้รับความบันเทิงเป็นหลัก นอกจากนั้นเด็กยังได้รับประสบการณ์ใหม่ มีความคิดจินตนาการสร้างสรรค์ รวมถึงมีความคิดรวบยอด และฝึกการคิดวิเคราะห์ เป็นต้น การจัดทำหนังสือนิทานด้วยตนเอง ผู้จัดทำต้องพิจารณาว่าจุดประสงค์ของหนังสือนำไปใช้กับเด็กในลักษณะใด ส่วนการออกแบบรูปเล่มโดยส่วนใหญ่ไม่นิยมออกแบบเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเพราะจะทำให้หนังสือนิทานไม่สวย ดังนั้น รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าจึงเป็นที่นิยมสำหรับการทำหนังสือนิทานเล่มใหญ่

จากความสำคัญ และเหตุผลดังกล่าวข้างต้นนี้ ผู้วิจัยมีความเห็นว่าการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ เป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้เด็กสนใจที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ผ่านนิทาน และใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเล่านิทาน เพื่อให้เด็กเกิดการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ต่อไปในอนาคต

## จุดมุ่งหมายของงานวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ด้านการสังเกต และด้านการเรียงลำดับเหตุการณ์

## ขอบเขตของการวิจัย

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายและหญิง กำลังศึกษาในระดับชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนวัดทุ่ง มีห้อง 1 ห้อง จำนวน 11 คน

**2.** กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชายและหญิงกำลังศึกษาในระดับชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนวัดทุ่ง จำนวน 11 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่

ตัวแปรตาม ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยด้านการสังเกต ด้านการเรียงลำดับ

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

## สมมติฐานในการวิจัย

หลังจากที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยแล้ว เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการทางการคิดวิเคราะห์ร้อยละ 80

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. หนังสือนิทานเล่มใหญ่ หมายถึง ประเภทหนังสือนิทานสำหรับเด็กเริ่มหัดอ่านที่มีภาพประกอบและตัวหนังสือขนาดใหญ่ เหมาะสำหรับการอ่านร่วมกัน ระหว่างเด็ก ๆ กับครูหรือผู้ปกครอง ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยหนังสือนิทานเล่มใหญ่

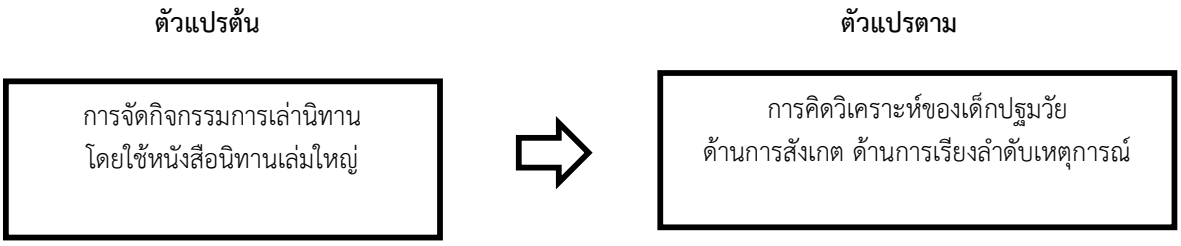
2. การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการหาความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และการสังเกตจำแนกแยกแยะสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้จัดกลุ่มอย่างมีเหตุผล

การสังเกต หมายถึง การใช้สายตาในการมองเห็น และการใช้หูในการรับฟัง ในการสังเกตเรื่อง สี ลักษณะ รูปร่างในนิทาน

การเรียงลำดับเหตุการณ์ หมายถึง การเรียงลำดับเหตุการณ์ ก่อน-หลัง ที่เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอยู่บ่อยครั้งในชีวิตประจำวัน หรือเหตุการณ์ที่มนุษย์หรือธรรมชาติกำหนดมาเป็นขั้นตอนไว้แล้ว

3. เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กนักเรียนชายและหญิงที่มีอายุระหว่าง 4 - 5 ปี และกำลังศึกษาในระดับชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนวัดทุ่ง

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินงานวิจัยโดยมีขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินงานตามลำดับ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและตรวจสอบแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย เพื่อใช้ในการสังเกตการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย โดยใช้เกณฑ์ 3, 2, 1 คะแนนตามลำดับ จำนวน 1 ชุด มีผลการประเมินความสอดคล้อง อยู่ในระดับที่ใช้ได้

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยเพื่อเป็นสื่อประกอบการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน

ขั้นตอนที่ 3 การจัดทำหนังสือนิทานเล่มใหญ่และตรวจสอบเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย จำนวน 8 เรื่อง มีผลการประเมินความสอดคล้องอยู่ในระดับเหมาะสมมาก

ขั้นตอนที่ 4 นำแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมเด็ก เพื่อใช้ในการสังเกต และการเรียงลำดับเหตุการณ์ การคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย นำแผนการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือเล่มใหญ่ นำไปใช้ในการวิจัย

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 การวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย (Mean) ของการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

1.2 การวิเคราะห์ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

1.3 การวิเคราะห์ค่าร้อยละเพื่อเปรียบเทียบการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย โดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

1.4 การวิเคราะห์ค่าร้อยละความก้าวหน้า ของการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของหนังสือนิทานเล่มใหญ่ และแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย

2.1 คำนวณค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของหนังสือนิทานเล่มใหญ่ ซึ่งใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ (Content Validity)

2.3 คำนวณค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย ซึ่งใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ (Content Validity)

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 4

ตารางที่ 1 ผลการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 4

| สัปดาห์ | คะแนน | $\overline{X}$ | S.D. | ร้อยละ | ระดับ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 96 | 2.91 | 1.56 | 48.48 | ดี |
| 2 | 124 | 3.76 | 1.79 | 62.63 | ดี |
| 3 | 142 | 4.30 | 1.22 | 71.72 | ดี |
| 4 | 162 | 4.91 | 1.27 | 81.82 | ดีมาก |

จากตารางที่ 1 พบว่า โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยในสัปดาห์ที่ 1 เท่ากับ 2.91 อยู่ในระดับดี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.56 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 48.48 คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 2 เท่ากับ 3.76 อยู่ในระดับดี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.79 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 62.63 คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 3 เท่ากับ 4.30 อยู่ในระดับดี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.22 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 71.72 และคะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 4 เท่ากับ 4.91 อยู่ในระดับดีมาก มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.27 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 81.82 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเล่านิทาน มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ดีขึ้น

2. ตารางแสดงค่าร้อยละความก้าวหน้า

ตารางที่ 2 ตารางแสดงค่าร้อยละความก้าวหน้า

| สัปดาห์ | $\overline{X}$ | ร้อยละ |
|---|---|---|
| 1 | 2.91 | 48.48 |
| 4 | 4.91 | 81.82 |
| **ร้อยละความก้าวหน้า** | **2.00** | **33.34** |

จากตารางที่ 2 พบว่า การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยในสัปดาห์ที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.91 ในสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.91 และมีค่าความก้าวหน้าเท่ากับ 2.00 และในสัปดาห์ที่ 1 มีค่าร้อยละเท่ากับ 48.48 ในสัปดาห์ที่ 4 มีค่าร้อยละเท่ากับ 81.82 และมีค่าร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 33.34

## สรุปผลการวิจัย

ผลการดำเนินการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยสรุปผลไว้ดังนี้

การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยในสัปดาห์ที่ 1 เท่ากับ 1.96 อยู่ในระดับดี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.99 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 65.19 คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานสัปดาห์ที่ 2 เท่ากับ 1.98 อยู่ในระดับดี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.03 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 65.93 คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 3 เท่ากับ 2.40 อยู่ในระดับดี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 80.00 และคะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 4 เท่ากับ 2.90 อยู่ในระดับดีมาก มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 93.33

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการจัดกิจกรรมการเล่านิทานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

หลังจากการจัดกิจกรรมเล่านิทาน พบว่า การที่เด็กมีพัฒนาการด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ดีขึ้น และแตกต่างจากก่อนการทดลอง เพราะว่านิทานกับเด็กเป็นของคู่กัน โดยธรรมชาติของเด็กปฐมวัยส่วนใหญ่ชอบฟังนิทาน เพราะนิทานให้ความสนุกสนานเพลิดเพลิน และยังสามารถส่งเสริมทักษะด้านการสังเกตของสิ่งต่าง ๆ ได้ รวมทั้งยังสามารถส่งเสริมทักษะด้านการเรียงลำดับเหตุการณ์จากเรื่องราวต่าง ๆ ในนิทานได้อีกด้วย สอดคล้องกับ (สุชาติ โพธิ์

วิทย์ ม.ป.ป. : 49) ได้กล่าวว่า การฝึกทักษะการสังเกต ครูควรปลูกฝังทักษะการสังเกตให้เกิดกับเด็กโดยการสังเกตรูปร่าง ลักษณะ และการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า สังเกตสิ่งต่าง ๆ แล้วรายงานให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้อง (บลูม 1956 : 201 - 207) ได้กล่าวถึง การเรียงลำดับเหตุการณ์ คือ การเรียงลำดับเหตุการณ์ ก่อน – หลัง ที่เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอยู่บ่อยครั้งในชีวิตประจำวัน หรือเหตุการณ์ที่มนุษย์หรือธรรมชาติกำหนดมาเป็นขั้นตอนไว้แล้ว ซึ่งในที่นี้ผู้วิจัยมีจุดประสงค์ที่จะให้เด็กได้มีพัฒนาการทางด้านการคิดวิเคราะห์ สอดคล้องกับ (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. 2553 : 54 - 55) กล่าวว่าการคิดวิเคราะห์ คือ ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียด และจำแนกแยกแยะข้อมูลองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นวัตถุ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ รวมทั้งความสามารถในการเชื่อมโยงเรื่องราวต่าง ๆ ว่าเกี่ยวพันกันอย่างไร อะไรเป็นเหตุ ส่งผลกระทบต่อกันอย่างไร จนได้ความคิดเพื่อนำไปสู่การสรุป การประยุกต์ใช้ ทำนายหรือคาดการณ์สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง (กุลยา ตันติผลาชีวะ. 2543 : 42) กล่าวว่า ถ้าผู้เล่ามีเทคนิคในการเล่านิทานที่ดี เด็กจะติดตามเนื้อเรื่องในนิทานอย่างเต็มใจ โดยไม่ต้องมีการบังคับ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีทางสังคมของแบนดูรา ที่ชี้ให้เห็นว่า กระบวนการที่เด็กสนใจจะทำให้เด็กเกิดการรับรู้ แรงจูงใจของผู้เรียนจะแสดงพฤติกรรมเหมือนตัวแบบที่ตนสังเกต เนื่องจากมีความคาดหวังว่าการเลียนแบบจะนำประโยชน์มาให้

ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเล่านิทานสามารถปลูกฝังพฤติกรรมที่ดีให้เกิดขึ้นกับตัวเด็กได้จากการที่เด็กสังเกตตัวละครที่ชอบในนิทาน และนิทานสามารถช่วยส่งเสริมพฤติกรรมด้านการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี

## ข้อเสนอแนะ

1. ครูควรมีการสร้างข้อตกลงร่วมกันก่อนเริ่มการทำกิจกรรมโดยสร้างข้อตกลงและวิธีการที่เหมาะสมในการนำมาใช้เสริมสร้างลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์ ให้กับเด็กปฐมวัยเป็นการตกลงร่วมกันว่าจะปฏิบัติตนอย่างไรเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาระหว่างการทำกิจกรรมร่วมกัน

2. ครูควรสร้างบรรยากาศและจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ เช่น ครูอาจจะจัดมุมใดมุมหนึ่งของห้องเรียนให้มีหนังสือนิทานหรือหนังสือประเภทต่าง ๆ ที่หลากหลาย เพื่อเป็นการกระตุ้นและเปิดโอกาสให้เด็กได้รู้จักหนังสือประเภทต่าง ๆ มากขึ้น ให้เด็กได้เลือกอ่านหนังสือนิทานตามความสนใจ เป็นการส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาการคิดวิเคราะห์อย่างเต็มศักยภาพ

3. ครูควรมีการประเมินผล ก่อน – หลัง การเล่านิทานว่าเด็กมีทักษะการคิดเช่นไร และเมื่อได้ฟังนิทานแล้วเด็กมีทักษะการคิดเช่นไร เพื่อนำไปพัฒนาและปรับปรุงทุกครั้ง โดยการสังเกตพฤติกรรมของเด็กในขณะที่ครูเล่านิทาน เช่น การตอบคำถามของเด็ก และการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์หรือลักษณะพฤติกรรมของตัวละครที่เป็นไปตามเนื้อเรื่องนิทาน

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรศึกษาการจัดกิจกรรมอื่น ๆ ที่ส่งเสริมทักษะทางด้านการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย เพิ่มเติม เช่น การเล่นเกมการศึกษา เกมโดมิโน เกมบวกจำนวน เกมประสมคำ เกมเรียงลำดับ เกมจับคู่ หรือการเล่นบทบาทสมมุติ เป็นต้น

2. ควรศึกษาการจัดกิจกรรมการเล่านิทานที่ส่งผลต่อความสามารถในหลาย ๆ ด้านของเด็กปฐมวัย เช่น การเล่าไปพับไป การเล่าไปตัดไป การเล่าไปวาดไป เป็นการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก ให้แข็งแรงขึ้น

3. การจัดประสบการณ์เล่านิทาน ครูควรศึกษาการเล่านิทานโดยใช้วิธีการต่าง ๆ เข้ามาร่วมด้วย เช่น การเล่านิทานโดยใช้หุ่นชนิดต่าง ๆ ได้แก่ หุ่นชัก หุ่นนิ้วมือ หุ่นถุงกระดาษ การเล่านิทานประกอบการใช้คำถาม การเล่านิทานแบบไม่จบเรื่องสมบูรณ์ การเล่านิทานประกอบการวาดภาพ เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2553). **การพัฒนาการคิด.** กรุงเทพฯ : เทคนิคพริ้นติ้ง.

ฝ่ายวิชาการอนุบาลรักลูก. (2534). **เรียนรู้ผ่านร่างกาย.** กรุงเทพฯ: แปลนพับลิชชิ่ง.

สมศักดิ์ ปริปุรณะ. (2542). **นิทาน ความสำคัญและประโยชน์.** ราชบุรี : สถาบันราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2542). **แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2545 –พ.ศ. 2559).** กรุงเทพฯ : สำนักงานฯ.

สุชาติ โพธิ์วิทย์. (ม.ป.ป.). **การพัฒนาทักษะการสังเกตของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมแบบฝึกทักษะผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5.** ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน.

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
อนงค์ ตันติวิชัย. (2549). **นิทานสำหรับเด็กปฐมวัย.** คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม: พิษณุโลก.

# การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย

# The Development of analytical thinking skills in rational thinking. subsection public with educational games for early childhood

**หนึ่งกมล มั่นเกตุวิทย์[1]และ วราภรณ์ อ่ำอ้น[2]Nuengkamon Manketwit[1] and Warapron Aum-aon[2]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2] อาจารย์โปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาก่อนจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังจัดกิจกรรมเกมการศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชาย – หญิง อายุ 5 – 6 ปี นักเรียนจำนวน 25 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ ๆ ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที รวม 8 ครั้ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ 1) แผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาจำนวน 4 แผน 2) แบบทดสอบวัดทักษะของเด็กปฐมวัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการหาค่าร้อยละความก้าวหน้าผลการวิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา มีทักษะการคิดหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสูงขึ้นคิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 21

**คำสำคัญ** : ทักษะการคิดวิเคราะห์, เกมการศึกษา, เด็กปฐมวัย

## Abstract

The purposes of this research were compare early childhood enhancing organizing educational game activities before organizing educational game activities and after organizing educational game activities

The subject of research consisted 25 children 5 – 6 year old, boy and girls who studied in Kindergarten 3 in the second semester of the academic year 2018 at Kindergarten, Phitsanulok Municipality school. The research was conducted for 8 times with in 4 executive week's Lesson plan 2 times a week, 20 minutes per day. The research instruments 1) Plan for organizing educational game activities in the amount of 4 plans 2) Test of skills for early childhood. The statistic used to analyze was t – test Dependent SampleResults :Preschool children who have received educational game activities With higher thinking skills after organizing educational game activities, representing a percentage of progress equal to 21

**keywords** :Analytical thinking skills, educational game, early childhood

## ความเป็นมาและความสำคัญ

วัยเริ่มต้นของชีวิตมนุษย์คือ ระยะ 6 ปีแรกของคนเรา ประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับในตอนต้นของชีวิตจะมีอิทธิพลต่อชีวิตของคนเราตลอดจนถึงวาระสุดท้าย เข้าเชื่อว่าการอบรมเลี้ยงดูในระยะปฐมวัยนั้นจะมีผลต่อการพัฒนาบุคลิกภาพของเด็กในอนาคต เด็กเป็นทรัพยากรที่มีค่าและเป็นความหวังของครอบครัว เป็นผู้สืบทอดมรดกทางวัฒนธรรมและเป็นมนุษยชาติ เป็นพลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ อนาคตของประเทศชาติจึงขึ้นอยู่กับคุณภาพของเด็ก เด็กที่มีความสมบูรณ์ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ มีพัฒนาการในทุก ๆ ด้าน ที่เหมาะสมกับวัย เด็กในวัยเริ่มแรกของชีวิต เป็นระยะที่สำคัญที่สุดของชีวิต ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม บุคลิกภาพ โดยเฉพาะด้านสติปัญญา จะเจริญมาก

ที่สุดในช่วงนี้ และพัฒนาการใด ๆ ในวัยนี้จะเป็นพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อพัฒนาการในช่วงอื่น ๆ การส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาให้แก่เด็กในวัยนี้ จึงเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งและเป็นการเตรียมความพร้อม สู่การเรียนรู้ในชั้นสูงต่อไป หากเด็กได้รับการเตรียมความพร้อมที่ดีในช่วงนี้ จะส่งผลให้การพัฒนาคุณภาพการศึกษาช่วยให้เด็กเจริญเติบโตและมีพัฒนาการเต็มตามศักยภาพ ทั้งนี้ หากเด็กวัยนี้ ไม่ได้รับความสนใจเอาใจใส่เท่าที่ควรจะทำให้เด็กมีพัฒนาการที่ไม่ครบสมบูรณ์ ทำให้เกิดปัญหา อุปสรรค์ในการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นและสายเกินไปที่จะแก้ไขสิ่งต่างๆ ในการจัดควรคำนึงถึงการเชื่อมโยงทฤษฎีพัฒนาการกับทฤษฎีความรักบทฤษฎีการสอน เพราะการจัดเนื้อหาและวิธีการสอนจะต้องคำนึงถึงพัฒนาการ และปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับ ความสามารถในการคิดหรือการรับรู้ รวมถึงการเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2551:1 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด. 2550:1) กล่าวว่า สติปัญญาด้านการคิดนั้นมีความจำเป็นต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ความเป็นปกติสุขและการดำเนินชีวิตที่ประสบความสุขในความสำเร็จ เป็นผลมาจากการมีประสิทธิภาพของความคิด ชื่อสอดคล้องกับ ฉันทนา ภาคบงช (2552:1 อ้างอิงใน ปราณีอุปฮาด. 2551) ที่กล่าวมา การคิดวิเคราะห์การช่วยให้คนมีประสิทธิภาพแสดงออกในสิ่งที่ดีงาม เป็นประโยชน์ และสร้างสรรค์ สามารถฟันฝ่าอุปสรรคและนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันของตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนการที่เด็กได้รับการพัฒนาความคิดให้เป็นคน คิดเป็น เด็กจะสามารถใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาและตัดสินใจเลือกสิ่งที่ดีที่สุดในอนาคตได้ อันจะเป็นเหตุให้ประเทศชาติพัฒนาอย่างยั่งยืน ปิยนุช ประจักษ์จิตต์ (2551 : 31 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด. 2551 : 1) ได้กล่าวไว้ว่าการพัฒนาความคิดของเด็กปฐมวัยควรเริ่มจากการใช้ความคิดและความเข้าใจเหตุผลง่ายๆ ด้วยการกระตุ้น ให้คิด เปรียบเทียบ จำแนกเชื่อมโยงหาเหตุผลและฝึกการแก้ปัญหาอยู่เสมอ จะช่วยให้พัฒนาการด้านสติปัญญาเป็นไปอย่างรวดเร็ว นงเยาว์ แข่งเพ็ญแข (2552 : 120 -121 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด.2551 : 2) กล่าวว่า การคิดของเด็กปฐมวัยพัฒนาได้โดยการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทุกด้านจากกิจกรรมที่ท้าทายน่าสนใจ การคิดค้นคว้าทุกรูปแบบและการจินตนาการจะกระตุ้นให้สมองคิดได้หลายลักษณะโดยมีครูเป็นผู้เตรียมคิดหาเทคนิค เตรียมอุปกรณ์และจัดกิจกรรมใหม่ๆ

จากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา พบว่าเด็กไทยยังขาดการพัฒนาการด้านสติปัญญาด้านการคิดวิเคราะห์ถึงร้อยละ 70 ตลอดจนความสามารถในการคิดและใช้เหตุผล ทั้งนี้อาจขาดการกระตุ้นและพัฒนามาตั้งแต่เริ่มต้น คณะกรรมการการศึกษาและการอบรมเลี้ยงดูเด็กที่ได้กำหนดแนวทางในการวิจัยการศึกษาไว้ว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดกระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ยุทธนา ปฐมวรชาติ (2555: 39 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด.2551: 2 ) ซึ่งการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้และค้นพบองค์ความรู้ใหม่โดยใช้กระบวนการทางสติปัญญา ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา วารีรัตน์ แก้วอุไร (2557:84 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด.2551: 3) ซึ่งกระบวนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาก็เป็นวิธีการจัดกิจกรรมอีกรูปแบบหนึ่ง ที่ช่วยส่งเสริมความสามารถการคิดเชิงเหตุผลให้กับเด็กปฐมวัย โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บูรณาการความรู้และทักษะควบคู่ไปพร้อมๆกันกับคุณธรรม จริยธรรม รวมถึงการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้ริเริ่มได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ได้ลงมือปฏิบัติ สำรวจ ค้นคว้า ตามความสนใจและความถนัดของตนเอง เด็กจะมีทักษะการคิดรู้จักการใช้เหตุผลมาช่วยในการแก้ไขปัญหา อีกทั้งยังสามารถสร้างความรู้ใหม่ด้วยตนเองและสามารถคิดสร้างสรรค์ผลงานต่างๆออกมาจากจินตนาการ แนวคิดประสบการณ์ของตนและช่วยสร้างความสามารถในการคิดเป็นระบบ มีเหตุผลและนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อการเรียนรู้จะช่วยพัฒนาการด้านต่างๆของเด็ก แต่เน้นทางสติปัญญา มีกฎกติกาง่ายๆเหมาะสำหรับเด็กปฐมวัยและความสนุกสนานจากการเล่น มีกระบวนการในการเล่นจากสื่อตามชนิดของเกมประเภทต่างๆเพื่อให้เกิดการเรียนรู้และความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียน เด็กสามารถเล่นคนเดียวและเล่นเป็นกลุ่มได้ เกมการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับเด็กวัย 5 - 6 ขวบ

การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสื่อการเรียนรู้และกิจกรรมหลักตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2560 ที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อพัฒนาเด็กให้เกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานการศึกษาปฐมวัย และเน้นทางด้านสติปัญญาหรือการคิดวิเคราะห์ให้แก่เด็ก เกมการศึกษามีหลายประเภท มีรูปแบบและวิธีเล่นแตกต่างกันไป สิ่งสำคัญประการหนึ่งที่จะช่วย ส่งเสริมความคิดให้แก่เด็กคือ การเล่นเกมการศึกษาควรมีคำถามกระตุ้นให้เด็กได้คิดด้วย เพราะตามธรรมชาติของเด็กมีความสงสัยใคร่รู้อยู่เสมอ และเมื่อเด็กได้รับการกระตุ้นด้วยคำถามซึ่งเป็นสิ่งเร้าที่ดี ชวนให้เด็กสงสัย จริงใจให้เด็กเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ และพัฒนาศักยภาพทางความคิดที่

เด็กมีอยู่ในตัวตนให้ก้าวขึ้นสู่ขีดสูงสุด และเมื่อผู้ใหญ่เข้าใจธรรมชาติของเด็ก ได้ให้การสนับสนุนเด็กหรือตอบสมองเด็กด้วยความเต็มใจที่จะตอบแก่เด็ก เด็กก็จะเกิดความพร้อมที่จะเรียนรู้ โดยปกติแล้วเด็กปฐมวัยจะช่างสังเกตและสำรวจสิ่งต่างๆที่อยู่แวดล้อมตัวเอง เมื่อจัดอุปกรณ์หรือสิ่งเร้ามาให้เด็กพัฒนาการสังเกต โดยใช้ประสาทสัมผัสรับรู้ทุกด้าน เด็กจะพัฒนาการคิดวิเคราะห์ได้อย่างดี เกมการศึกษาเป็นสิ่งเร้าที่ดีเป็นสื่อและกิจกรรมที่เด็กสังเกตเห็นได้อย่างเด่นชัด เปรียบเทียบความแตกต่างของสิ่งของหรือหารายละเอียดบางอย่างในภาพขนาดเดียวกันมีคำถามชวนให้เด็ก สังเกตมากขึ้น ได้คิดจะช่วยให้เด็กมีการพัฒนาเป็นผู้ใฝ่รู้และหาความจริงจากสิ่งที่เห็น หรือได้คิด ช่วยให้เด็กกล้าแสดงออก เรียนรู้ที่จะฟังผู้อื่นได้ต่อไปจากแนวคิดและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาว่าการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา จะส่งผลต่อการคิดของเด็กปฐมวัยอย่างไรเพื่อเป็นแนวทางนำนวัตกรรมการสอนต่าง ๆ ไปปรับใช้ในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กด้านต่าง ๆ รวมถึงการจัดกิจกรรมให้กับเด็กปฐมวัยที่แปลกใหม่และหลายวิธีอีกด้วย

## จุดมุ่งหมายของงานวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมจากการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

## ขอบเขตของการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

1.ประชากรที่ใช้ในการวิจัยประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กนักเรียนอายุ 5 - 6 ปี โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลกชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 1 ห้อง นักเรียนจำนวนทั้งหมด 25 คน

2.กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กนักเรียนอายุ 5 - 6 ปี โรงเรียนวัดจอมทองชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 25 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบอย่างง่าย

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมเกมการศึกษา

ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

## สมมติฐานในการวิจัย

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยหลังจากการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เด็กปฐมวัย หมายถึงเด็กที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

2. ทักษะการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลโดยสามารถบอกส่วนย่อยและส่วนรวมของสิ่งที่กำหนดให้ได้

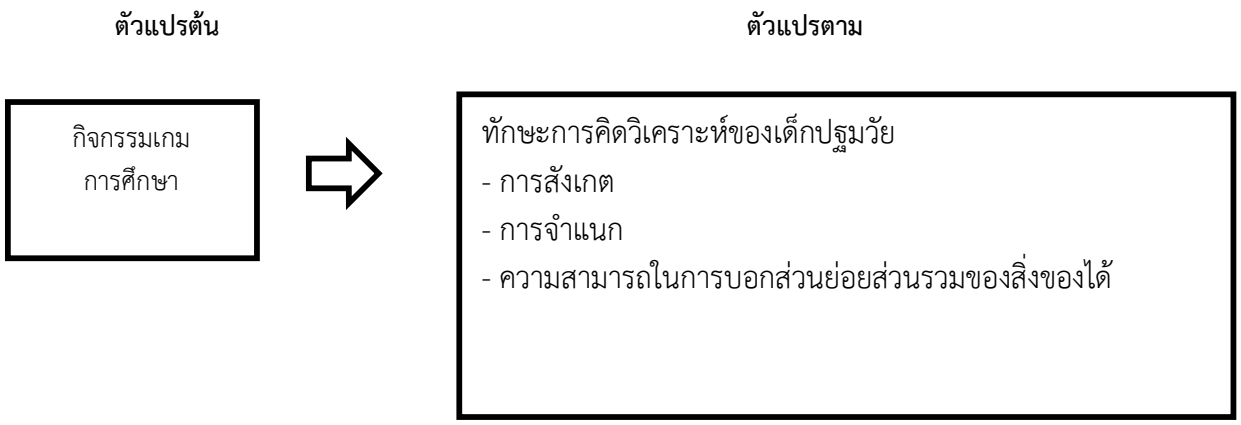
3. เกมการศึกษา หมายถึง กิจกรรมที่มีกระบวนการเล่นตามชนิดของเกมประเภทต่างๆ ช่วยให้เด็กรู้จักใช้ความคิด การสังเกต การจำแนก คิดหาเหตุผลหาความสัมพันธ์ส่วนย่อยส่วนรวมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ โดยเป็นการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นการสร้างเกมการศึกษามีการเรียงลำดับตามหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งสามารถวัดจากแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำแนกออกเป็น 3 ด้าน คือ

3.1 การสังเกต หมายถึง ความสามารถในการใช้ประสบการณ์คิดหาเหตุผล ค้นพบความรู้ด้วยตนเองโดยการสังเกตความแตกต่างของส่วนประกอบต่างๆ

3.2 การจำแนก หมายถึง ความสามารถในการประมวลความรู้ เพื่อการจัดลำดับและประเภทอย่างมีความหมายเป็นกลุ่ม สามารถจัดกลุ่มที่มีหลักการและลักษณะที่คล้ายคลึงเข้าด้วยกัน

3.3 ความสามารถในการบอกส่วนย่อย ส่วนรวม หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อย ส่วนรวมของสิ่งของชนิดต่างๆได้

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีดำเนินงานวิจัย

### วิธีการดำเนินงานวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินงานวิจัยโดยมีขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินงานตามลำดับ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1สร้างแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ที่เป็นแบบทดสอบประเภทข้อความ ข้อคำถามที่เป็นรูปภาพและประเภทข้อความที่เป็นภาษาไทย เพื่อใช้ในการทดสอบก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา แบ่งออกเป็น 3 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 การจำแนก 3 ข้อ
ชุดที่ 2 การสังเกต 3 ข้อ
ชุดที่ 3 ส่วนย่อยส่วนรวม 4 ข้อ

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา จำนวน 8 แผน

2.1 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษา ชุด การจัดประเภทผัก และ ผลไม้ จำนวน 1 ชุด
2.2 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษา ชุด สัตว์และตัวเลข จำนวน 1 ชุด
2.3 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษา ชุด แยะประเภทอาหารหลัก 5 หมู่ จำนวน 1 ชุด
2.4 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษา ชุด รูปร่างรูปทรง จำนวน 1 ชุด

โดยในการทดลองผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยใช้แผนการจัดประสบการณ์ดังกล่าว แผน ละ 2 ครั้ง รวมทั้งหมด 8 ครั้ง และทำการทดลอง 4 สัปดาห์

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเกมการศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วยเกมการศึกษาจำนวน 4 ชุด มีรายละเอียดของแต่ละเกม ดังนี้

3.3.1 เกมจัดประเภทผัก ผลไม้ หมายถึง เกมที่มีบัตรภาพผัก ผลไม้หลายชนิดและนำไปจัดประเภทผักผลไม้ลงในตะกร้าแต่ละชนิดถูกต้อง

3.3.2 เกมสัตว์และตัวเลข หมายถึง เกมที่มีบัตรภาพสัตว์และฝารูปตัวเลขต่างๆนำมาจับคู่จำนวนสัตว์และตัวเลขให้สัมพันธ์กัน

3.3.3 เกมแยกประเภทอาหารหลัก 5 หมู่ หมายถึง เกมที่มีไม้หนีบบัตรภาพอาหารแต่ละชนิดที่หลากหลายนำไปแยกประเภทให้ตรงกับอาหาร 5 หมู่ให้ถูกต้อง

3.3.4 เกมรูปร่างรูปทรง หมายถึงเกมที่มีบัตรภาพรูปทรงเรขาคณิตเจาะรูโดยรอบหลากหลายสีและมีแผ่นกระดานที่เจาะรูหลากหลายสีนำเชือกร้อยบัตรภาพที่เจาะรูกับแผ่นกระดาษให้สีตรงกันตามจินตนาการ

ขั้นตอนที่ 4 นำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ นำแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและเกมการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นำไปใช้ในการวิจัย

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล** มีดังนี้

1. คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนน (Mean)
2. คำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
3. คำนวณค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดทักษะการคิด
4. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

ตารางที่ 1 ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

| นักเรียนคนที่ | คะแนนก่อนเรียน $\overline{X}_1$ | คะแนนหลังเรียน $\overline{X}_2$ | คะแนนความก้าวหน้า $(\overline{X}_2 - \overline{X}_1)$ |
|---|---|---|---|
| 1 | 7 | 9 | +2 |
| 2 | 4 | 7 | +3 |
| 3 | 8 | 10 | +2 |
| 4 | 7 | 9 | +1 |
| 5 | 7 | 8 | +1 |
| 6 | 8 | 10 | +2 |
| 7 | 8 | 10 | +2 |
| 8 | 7 | 9 | +2 |
| 9 | 8 | 9 | +1 |
| 10 | 5 | 8 | +3 |
| 11 | 8 | 10 | +2 |
| 12 | 6 | 8 | +2 |
| 13 | 6 | 9 | +3 |
| 14 | 6 | 8 | +2 |
| 15 | 7 | 9 | +2 |
| 16 | 7 | 9 | +2 |
| 17 | 7 | 9 | +2 |
| 18 | 7 | 10 | +3 |
| 19 | 6 | 8 | +2 |
| 20 | 8 | 10 | +2 |
| 21 | 7 | 9 | +2 |
| 22 | 7 | 9 | +2 |

| นักเรียนคนที่ | คะแนนก่อนเรียน $\overline{X}_1$ | คะแนนหลังเรียน $\overline{X}_2$ | คะแนนความก้าวหน้า $(\overline{X}_2 - \overline{X}_1)$ |
|---|---|---|---|
| 23 | 7 | 8 | +1 |
| 24 | 7 | 9 | +2 |
| 25 | 6 | 9 | +3 |
| **คะแนนรวม** | **171** | **223** | **+52** |
| **คะแนนเฉลี่ย** | **6.84** | **8.93** | **+2.08** |
| **ร้อยละความก้าวหน้า = 21** | | | |

จากตารางที่ 1 พบว่า โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 6.84 และคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 8.93 คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 2.08 คิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 21 เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่านักเรียนได้คะแนนเพิ่มขึ้นทุกคน (คะแนนความก้าวหน้า) ตั้งแต่ +1 ถึง +10 คะแนนแสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามีทักษะการคิดสูงขึ้น

## สรุปผลการวิจัย

ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยผู้วิจัยสรุปผลไว้ดังนี้

โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 6.84 และคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 8.93 คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 2.08 คิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 21 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามีทักษะด้านการสังเกตสูงขึ้น

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

เด็กเป็นทรัพยากรที่มีค่าและเป็นความหวังของครอบครัว เป็นผู้สืบทอดมรดกทางวัฒนธรรมและเป็นมนุษยชาติ เป็นพลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ อนาคตของประเทศชาติจึงขึ้นอยู่กับคุณภาพของเด็ก เด็กที่มีความสมบูรณ์ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ มีพัฒนาการในทุก ๆ ด้าน ที่เหมาะสมกับวัย เด็กในวัยเริ่มแรกของชีวิต เป็นระยะที่สำคัญที่สุดของชีวิต ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม บุคลิกภาพ โดยเฉพาะด้านสติปัญญา จะเจริญมากที่สุดในช่วงนี้ และพัฒนาการใด ๆ ในวัยนี้จะเป็นพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อพัฒนาการในช่วงอื่น ๆ การส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาให้แก่เด็กในวัยนี้ จึงเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งและเป็นการเตรียมความพร้อมสู่การเรียนรู้ในชั้นสูงต่อไป หากเด็กได้รับการเตรียมความพร้อมที่ดีในช่วงนี้ จะส่งผลให้การพัฒนาคุณภาพการศึกษาช่วยให้เด็กเจริญเติบโตและมีพัฒนาการเต็มตามศักยภาพ ทั้งนี้ หากเด็กวัยนี้ ไม่ได้รับความสนใจเอาใจใส่เท่าที่ควรจะทำให้เด็กมีพัฒนาการที่ไม่ครบสมบูรณ์ ทำให้เกิดปัญหา อุปสรรค์ในการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นและสายเกินไปที่จะแก้ไขสิ่งต่างๆ จากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา พบว่าเด็กไทยยังขาดการพัฒนาการด้านสติปัญญาด้านการคิดวิเคราะห์ถึงร้อยละ70 ตลอดจนความสามารถในการคิดและใช้เหตุผล ทั้งนี้อาจขาดการกระตุ้นและพัฒนามาตั้งแต่เริ่มต้น คณะกรรมการการศึกษาและการอบรมเลี้ยงดูเด็กที่ได้กำหนดแนวทางในการวิจัยการศึกษาไว้ว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดกระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ยุทธนา ปฐมวรชาติ (2555: 39 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด.2551: 2 ) ซึ่งการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้และค้นพบองค์ความรู้ใหม่โดยใช้กระบวนการทางสติปัญญา ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา วารีรัตน์ แก้วอุไร (2557:84 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด.2551: 3) ซึ่งกระบวนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาก็เป็นวิธีการจัดกิจกรรมอีกรูปแบบหนึ่ง ที่ช่วยส่งเสริมความสามารถการคิดเชิงเหตุผลให้กับเด็กปฐมวัย โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บูรณาการความรู้และทักษะควบคู่ไปพร้อมๆกันกับคุณธรรม จริยธรรม รวมถึงการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้ริเริ่มได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ได้ลงมือ

ปฏิบัติ สำรวจ ค้นคว้า ตามความสนใจและความถนัดของตนเอง เด็กจะมีทักษะการคิดรู้จักการใช้เหตุผลมาช่วยในการแก้ไขปัญหา อีกทั้งยังสามารถสร้างความรู้ใหม่ด้วยตนเองและสามารถคิดสร้างสรรค์ผลงานต่างๆออกมาจากจินตนาการ แนวคิดประสบการณ์ของตนและช่วยสร้างความสามารถในการคิดเป็นระบบ มีเหตุผลและนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อการเรียนรู้จะช่วยพัฒนาการด้านต่างๆของเด็ก แต่เน้นทางสติปัญญา มีกฎกติกาง่ายๆเหมาะสำหรับเด็กปฐมวัยและความสนุกสนานจาการเล่น มีกระบวนการในการเล่นจากสื่อตามชนิดของเกมประเภทต่างๆเพื่อให้เกิดการเรียนรู้และความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียน เด็กสามารถเล่นคนเดียวและเล่นเป็นกลุ่มได้ เกมการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับเด็กวัย 5 - 6 ขวบ

หลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา พบว่า เด็กปฐมวัยมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะ กิจกรรมเกมการศึกษาเปิดโอกาสให้เด็กได้ฝึกความคิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กับเกมที่เป็นสื่อรูปธรรมสอดคล้องกับ เครือวัลย์ ทองมาก (2556 : 21 อ้างถึงใน นิธิกานต์ ขวัญบุญ, 2554 : 55 ) ที่กล่าวว่า เกมการศึกษาเป็นกิจกรรมการเล่นหรือการแข่งขันที่กำหนดจุดมุ่งหมาย กฎ กติกา จำนวนผู้เล่น เพื่อก่อให้เกิดความสนุกสนานช่วยพัฒนาความเจริญด้านร่างกายและสติปัญญาตลอดจนฝึกทักษะแก่ผู้เล่น เกมการศึกษาเป็นเกมที่ช่วยพัฒนาสติปัญญามีกฎเกณฑ์กติกาง่าย ๆ เด็กสามารถเล่นคนเดียวหรือเป็นกลุ่มดังนั้น การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาจึงช่วยพัฒนาทักษะการคิดของเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ที่มีผลต่อความสามารถด้านอื่นๆ ของเด็กปฐมวัย เช่น ด้านการคิดเชิงเหตุผล ด้านการคิดแบบมีวิจารญาณและด้านความสัมพันธ์ทางสังคม เป็นต้น
2. ควรมีการศึกษาระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยโดยจัดกิจกรรมอื่นๆ เช่น ด้านการเล่านิทาน เป็นต้น
3. ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมการเลนเกมการศึกษาที่สงเสริมทักษะดานอื่นๆ เชน ดานภาษา การแกปญหา การกลาแสดงออก
4. ควรมีการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาแบบกลุ่ม และรายบุคคล
5. ควรมีชุดเกมการศึกษาที่หลากหลายและเพิ่มมากขึ้น
6. ควรมีการศึกษาวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบอื่นๆ เพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านการคิดของเด็กปฐมวัย หรือกลุ่มตัวอย่างอื่นๆ เช่น รูปแบบโครงการรูปแบบวางแผน เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ.(2560).**คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 สำหรับเด็ก (อายุ 3 - 6 ปี)**.กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพพร้าว.

เครือวัลย์ ทองมาก.(2556).**การคิดเชิงเหตุผล**.กรุงเทพฯ:เทพเนรมิตการพิมพ์.

ฉันทนา ภาคบงกช.(2552). **การพัฒนาการคิดไตร่ตรองและพฤติกรรมสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของครูโดยใช้เทคนิคการวิจัยปฏิบัติกรมีแบบมีส่วนร่วม.**กรุงเทพฯ:คณะศึกษาศาสตร์.มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

นงเยาว์ แข่งเพ็ญแข.(2552).**การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และคิดสังเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6** การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย มหาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2551). **การพัฒนาการคิด**. กรุงเทพฯ : 9119 เทคนิคพริ้นส์.

ปิยนุช ประจักษ์จิตต์.(2551).**การพัฒนาเกมการศึกษา เพื่อเตรียมความพร้อมทาง คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ยุทธนา ปฐมวรชาติ. (2555). **แนวคิดการจัดการเรียนรู้สู่ความเป็น อัจฉริยภาพของคนเก่งคนดีมีความสุข** วารสารวิชาการ.

วารีรัตน์ แก้วอุไร.(2557). **ทักษะการสอน**.ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.

# การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

# Storytelling Activities Using Story Big Books to Development Analyze Thinking of The Early Childhood

**อัมรินทร์ แก้วขาว[1] และ รตนพร ยมจินดา[2] Amarin Kaewkhowi[1] and Ratanaporn Yomchinda[2]**

[1] นักศึกษาโปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2] อาจารย์โปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอผลการวิจัยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย โดยมีวิธีการดำเนินการกับกลุ่มเป้าหมาย คือ เด็กนักเรียนชายและ หญิง อายุระหว่าง 4 - 5 ปี ศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนวัดวังพิกุล อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลกเขต 2 จำนวน 12 คน โดยเป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ด้านการสังเกตและการเรียงลำดับเหตุการณ์โดยใช้การเล่านิทาน และแบบสังเกตพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์ด้านการสังเกตและการเรียงลำดับเหตุการณ์ของเด็กปฐมวัย สถิติที่ใช้ในการพัฒนาความคิดวิเคราะห์ด้านการสังเกต และการเรียงลำดับเหตุการณ์โดยใช้การเล่านิทาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ

จากการศึกษา พบว่า การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยด้านการสังเกต และการเรียงลำดับเหตุการณ์ เด็กมีพัฒนาการคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับดีมาก มีนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.33 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.74 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 88.89

**คำสำคัญ** : หนังสือนิทานเล่มใหญ่, การคิดวิเคราะห์, เด็กปฐมวัย

## Abstract

This paper presents the results of the research on using the big story telling activity to early childhood. The purpose of the activities are to develop children analytical thinking skills. The purposive sampling method is used at the target group of 4 – 5 years old, kindergarten 2 in Wat Wangpikun School, Wang Thong District Phitsanulok Province, under the Office of the Primary Education District2, Phitsanulok. Sample of 12 male and female pupils are selected. The instruments include: the story telling activity plan in which story telling used to develop analytical thinking skills and the analytical and sequence behavior notes. The descriptive statistics and percentage of the results are reported.

The results show that 88.89% of pupil participated in the storytelling activity have very good behavior in analytical thinking with 5.33 mean and 0.74 SD.

**keywords :** story big books, analyze thinking, early childhood

## ความเป็นมาและความสำคัญ

เด็กปฐมวัย ในช่วงอายุ 0 – 6 ปี เป็นวัยที่เกิดการเรียนรู้ได้ตลอดเวลา และมีการพัฒนาในทุกๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา การพัฒนาเด็กในช่วงนี้จะเป็นการวางพื้นฐานด้านต่าง ๆ ซึ่งจะมีผลต่ออนาคตของเด็กและประเทศชาติ ถ้าหากเด็กไม่ได้รับการพัฒนาทางด้านสติปัญญาอย่างถูกต้องและเหมาะสม

ในช่วงนี้แล้วความสามารถในการเรียนรู้ต่าง ๆ อาจจะหยุดแล้วไม่พัฒนาได้ แต่หากเด็กได้รับการเรียนรู้และได้รับประสบการณ์ตรงโดยผู้ใหญ่เป็นผู้เตรียมสภาพแวดล้อมให้และเด็กได้เรียนรู้ผ่านปฏิบัติการจริง เรียนรู้จากของจริง ได้ทดลองจริงจากสิ่งนั้นๆ เด็กจะเกิดความรู้ ความเข้าใจ เกิดความคิดรวบยอด และเกิดการคิดวิเคราะห์ในเรื่องที่เรียนมาได้ดี สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ (พัชรี คุ้มชาติ. 2553 : 1 อ้างอิงจาก สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์. 2538 : 154) นอกจากนี้ กระทรวงศึกษาธิการ. (2560 : 26) ยังได้กำหนดจุดหมาย ให้เด็กอายุ 3 - 6 ปี มีพัฒนาการตามวัยเต็มศักยภาพ และมีความพร้อมในการเรียนรู้ต่อไปจึงกำหนดจุดหมายเพื่อให้เกิดกับเด็กเมื่อจบการศึกษาระดับปฐมวัย ดังนี้ ข้องที่ 1 ร่างกายเจริญเติบโตตามวัย แข็งแรง และมีสุขนิสัยที่ดี ข้อที่ 2 สุขภาพจิตดี มีสุนทรียภาพ มีคุณธรรม จริยธรรม และจิตใจที่ดีงาม ข้อที่ 3 มีทักษะชีวิตและปฏิบัติตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีวินัย และอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ข้อที่ 4 มีทักษะการคิด การใช้ภาษาสื่อสาร และการแสวงหาความรู้ได้เหมาะสมกับวัย จากจุดหมายทั้ง 4 นั้น ข้อที่ 4 มีทักษะการคิด การใช้ภาษาสื่อสาร และการแสวงหาความรู้ได้เหมาะสมกับวัย ถือว่าเป็นหัวใจสำคัญในการจัดการศึกษา และใช้เป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน เพราะเด็กปฐมวัยเป็นวัยเริ่มต้นของการพัฒนาทุกด้าน เด็กควรได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนให้ใช้ความคิดและแสดงความคิด หากเด็กไม่ได้รับโอกาสให้คิดและแสดงความคิดเห็นบ่อย ๆ เด็กก็ย่อมคิดได้ช้ามีความคิดน้อย การสอนให้คิดเป็นวิธีแห่งปัญญาซึ่งเป็นกระบวน สิ่งที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาเด็กให้เติบโตอย่างมีศักยภาพนั่นคือ ด้านการคิดวิเคราะห์

จากการสำรวจนักเรียนระดับปฐมวัยโรงเรียนขนาดกลางในจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 30 โรงเรียน ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในครอบครัวที่มีฐานะยากจน ผู้ปกครองจบการศึกษาระดับประถมศึกษา จึงขาดความรู้และทักษะที่จะแนะนำบุตรหลานของตนเองในเนื้อหาวิชาการตามประสบการณ์การเรียนรู้กิจกรรมหลัก 6 กิจกรรม จึงมอบภาระเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ให้เป็นหน้าที่ของครูภายในโรงเรียน ซึ่งจากการที่สรุปการประเมินคุณภาพโรงเรียนขนาดกลางในจังหวัดพิษณุโลกนักเรียนระดับปฐมวัย จะพบปัญหาในด้านการคิดวิเคราะห์ เด็กควรได้รับการฝึกฝนประสบการณ์ด้วยกิจกรรมที่หลากหลายและมีความต่อเนื่องโดยเฉพาะกิจกรรมเกี่ยวกับการคิดในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้ การเปรียบเทียบ ความเชื่อมโยง ความเหมือน ความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ การคิดแก้ปัญหาในการเล่น การทำกิจกรรมและสามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล การเล่าเรื่องความคิด จินตนาการ การสร้างสรรค์ผลงานแปลกใหม่ รวมถึงการฝึกทักษะในการแสวงหาความรู้ สนใจซักถาม ใฝ่รู้ สร้างนิสัยรักการอ่าน รู้จักตั้งคำถามในสิ่งที่สงสัยหรือสนใจ รู้จักใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ในการอ่านหนังสือ ฝึกหัดให้เป็นคนช่างสังเกต อยากรู้อยากเห็น มีการจัดมุมประสบการณ์ กิจกรรมการเรียนรู้ให้หลากหลาย และมีความต่อเนื่อง

นิทานมีคุณค่าและมีความสำคัญต่อการส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กอย่างมาก หากพ่อแม่ผู้ปกครองให้ความสนใจ เอาใจใส่ในการใช้เวลาร่วมกันในครอบครัวที่จะอ่านหรือเล่านิทานให้ลูกฟังตั้งแต่เยาว์วัย โดยเริ่มตั้งแต่เด็กอายุ 6 เดือนขึ้นไป ในการชี้ชวนให้ลูกดูหนังสือภาพหรือบัตรภาพที่นำไปสู่นิทาน เรื่องราวตามความสนใจของเด็กในแต่ละวัย ประสบการณ์ที่เด็กได้ซึมซับจากนิทานก่อให้เกิดความคิดจินตนาการ การคิดเชิงวิเคราะห์ด้วยเหตุผล การสื่อภาษาที่สละสลวย นิสัยรักการอ่าน การเข้าถึงความงามและสุนทรียภาพ การเข้าใจอารมณ์และความรู้สึกของตนเอง ตลอดจนการพัฒนาความสงบภายในใจตนเองที่มีคุณค่าต่อการดำเนินชีวิตในสังคมในอนาคต (พัชรมณฑ์ ศุภสุข 2556 : 30) นิทานจะทำให้เด็ก ๆ หรือผู้ฟังสามารถใช้กระบวนการคิดในการพิจารณาแก้ปัญหาได้ ครูควรจะใช้นิทานเป็นสื่อในการเรียนรู้ของเด็ก ผลจากการที่เด็กได้ฟังนิทาน ทำให้เด็กจดจำได้นาน และสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี ถานิทานที่ครูเล่าให้เด็กฟังนั้นตรงกับชีวิตจริง และสามารถเชื่อมโยงกันได้ จุดสำคัญอยู่ที่ครูและผู้สอนว่าจะต้องใช้กลวิธีในการเล่านิทาน การกำหนดตัวแสดงในนิทานที่มีความหมาย และให้บทบาทของการแสดงอย่างไร ที่จะเป็นสื่อให้เด็กจดจำได้ดียิ่งขึ้น

การจัดกิจกรรมเล่านิทาน (ปราณี ปริยวาที. 2552 : 25) เป็นวิธีการในการถ่ายทอดเรื่องราวของนิทานให้เด็กได้ฟัง ไม่ว่าจะเป็นโดยใช้น้ำเสียงเสียง ทาทางประกอบเรื่องราว สื่อวัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนการส่งเสริมให้เด็กได้มีโอกาสเป็นผู้เล่าด้วยตนเอง จึงทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ให้ความบันเทิงใจแก่เด็ก ๆ ทำให้ผ่อนคลายอารมณ์ ได้รับความสนุกสนาน เพลิดเพลิน ทำให้เด็กร่าเริงแจ่มใสสมวัย และสามารถนำผู้ฟังไปสู่โลกแห่งจินตนาการหลุดพ้นจากความจำเจในชีวิตประจำวันไปได้ชั่วคราวในบางครั้งนิทานจะช่วยอธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในโลกซึ่งมนุษย์สงสัย และยังหาคำตอบไม่ได้ หรืออธิบายถึงต้นกำเนิดของสถานที่ต่าง ๆ หรือเป็นการสั่งสอนอบรม ให้คติข้อคิดในการดำเนินชีวิต นิทานยังช่วยเปลี่ยนทัศนคติที่ไม่ดีหรือผิดบางประการของเด็ก เกี่ยวกับความเชื่อ ความกลัว และสอนจริยธรรมให้แก่เด็ก ดังจะเห็นได้จากการที่มีผู้นำเอานิทานมาใช้เพื่อตอบสนองจุดมุ่งหมายต่าง ๆ อย่าง

หลากหลาย ในด้านการเรียนการสอนก็เช่นกัน มีผู้นำนิทานมาใช้เพื่อเร้าความสนใจของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีสมาธิมากขึ้น แต่ผลที่ได้รับนอกเหนือจากสมาธิ คือ ความสนุกสนานผ่อนคลาย ความรู้ความเข้าใจ เพิ่มพูนประสบการณ์และข้อมูล เกิดความคิดรวบยอด ตลอดจนนิทานเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ การสร้างบรรยากาศที่ดี สร้างความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งช่วยฝึกทักษะทางภาษา ทักษะการคิด และนิทานยังก่อให้เกิดประโยชน์ด้านอื่น ๆ อีกมากมาย

หนังสือนิทานเล่มใหญ่ของเด็กปฐมวัย เป็นหนังสือนิทานขนาดใหญ่เหมาะสำหรับการใช้งานกับเด็กเป็นกลุ่ม มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการให้เด็กได้รับความบันเทิงเป็นหลัก นอกจากนั้นเด็กยังได้รับประสบการณ์ใหม่ มีความคิดจินตนาการสร้างสรรค์ รวมถึงมีความคิดรวบยอด และฝึกการคิดวิเคราะห์ เป็นต้น การจัดทำหนังสือนิทานด้วยตนเอง ผู้จัดทำต้องพิจารณาว่าจุดประสงค์ของหนังสือนำไปใช้กับเด็กในลักษณะใด ส่วนการออกแบบรูปเล่มโดยส่วนใหญ่ไม่นิยมออกแบบเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเพราะจะทำให้หนังสือนิทานไม่สวย ดังนั้น รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าจึงเป็นที่นิยมสำหรับการทำหนังสือนิทานเล่มใหญ่

จากความสำคัญ และเหตุผลดังกล่าวข้างต้นนี้ ผู้วิจัยมีความเห็นว่าการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ เป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้เด็กสนใจที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ผ่านนิทาน และใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเล่านิทาน เพื่อให้เด็กเกิดการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ต่อไปในอนาคต

## จุดมุ่งหมายของงานวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ด้านการสังเกต และด้านการเรียงลำดับเหตุการณ์

## ขอบเขตของการวิจัย

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1.ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชายและหญิง กำลังศึกษาในระดับชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนวัดวังพิกุล มีห้อง 1 ห้อง จำนวน 12 คน

2.กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชายและหญิงกำลังศึกษาในระดับชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนวังพิกุล จำนวน 12 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่

ตัวแปรตาม ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยด้านการสังเกต ด้านการเรียงลำดับ

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

## สมมติฐานในการวิจัย

หลังจากที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยแล้ว เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการทางการคิดวิเคราะห์ร้อยละ 80

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. หนังสือนิทานเล่มใหญ่ หมายถึง ประเภทหนังสือนิทานสำหรับเด็กเริ่มหัดอ่านที่มีภาพประกอบและตัวหนังสือขนาดใหญ่ เหมาะสำหรับการอ่านร่วมกัน ระหว่างเด็ก ๆ กับครูหรือผู้ปกครอง ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยหนังสือนิทานเล่มใหญ่

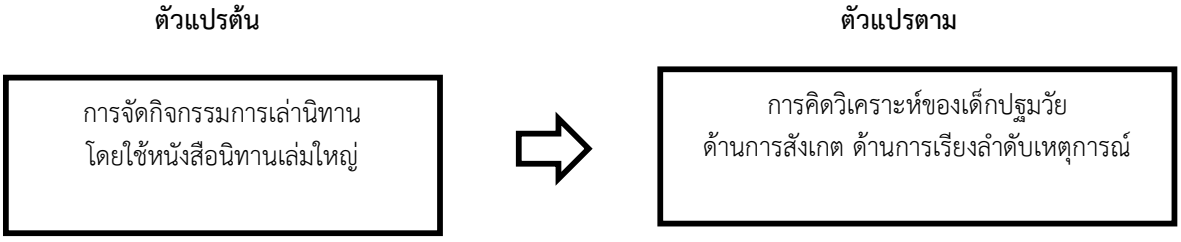
2.การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการหาความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และการสังเกตจำแนกแยกแยะสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้จัดกลุ่มอย่างมีเหตุผล

การสังเกต หมายถึง การใช้สายตาในการมองเห็น และการใช้หูในการรับฟัง ในการสังเกตเรื่อง สี ลักษณะ รูปร่างในนิทาน

การเรียงลำดับเหตุการณ์ หมายถึง การเรียงลำดับเหตุการณ์ ก่อน-หลัง ที่เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอยู่บ่อยครั้งในชีวิตประจำวัน หรือเหตุการณ์ที่มนุษย์หรือธรรมชาติกำหนดมาเป็นขั้นตอนไว้แล้ว

3. เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กนักเรียนชายและหญิงที่มีอายุระหว่าง 4 - 5 ปี และกำลังศึกษาในระดับชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนวัดวังพิกุล

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินงานวิจัยโดยมีขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินงานตามลำดับ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและตรวจสอบแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย เพื่อใช้ในการสังเกตการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย โดยใช้เกณฑ์ 3, 2, 1 คะแนนตามลำดับ จำนวน 1 ชุด มีผลการประเมินความสอดคล้อง อยู่ในระดับที่ใช้ได้

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยเพื่อเป็นสื่อประกอบการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน

ขั้นตอนที่ 3 การจัดทำหนังสือนิทานเล่มใหญ่และตรวจสอบเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย จำนวน 8 เรื่อง มีผลการประเมินความสอดคล้องอยู่ในระดับเหมาะสมมาก

ขั้นตอนที่ 4 นำแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมเด็ก เพื่อใช้ในการสังเกต และการเรียงลำดับเหตุการณ์ การคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย นำแผนการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือเล่มใหญ่ นำไปใช้ในการวิจัย

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

**สถิติพื้นฐาน**

1. การวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย (Mean) ของการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

2. การวิเคราะห์ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

3. การวิเคราะห์ค่าร้อยละเพื่อเปรียบเทียบการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย โดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

4. การวิเคราะห์ค่าร้อยละความก้าวหน้า ของการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

**สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของหนังสือนิทานเล่มใหญ่ และแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย**

1. คำนวณค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของหนังสือนิทานเล่มใหญ่ ซึ่งใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ (Content Validity)

2. คำนวณค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย ซึ่งใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ (Content Validity)

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 4

ตารางที่ 1 ผลการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 4

| สัปดาห์ | คะแนน | $\overline{X}$ | S.D. | ร้อยละ | ระดับ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 103 | 2.86 | 1.38 | 47.69 | พอใช้ |
| 2 | 146 | 4.06 | 1.11 | 67.59 | ดี |
| 3 | 168 | 4.67 | 1.21 | 77.78 | ดีมาก |
| 4 | 192 | 5.33 | 0.74 | 88.89 | ดีมาก |

จากตารางที่ 1 พบว่า โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยในสัปดาห์ที่ 1 เท่ากับ 2.86 อยู่ในระดับดี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.38 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 47.69 คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 2 เท่ากับ 4.06 อยู่ในระดับดี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.11 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 67.59 คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 3 เท่ากับ 4.67 อยู่ในระดับดีมาก มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.21 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 77.78 และคะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 4 เท่ากับ 5.33 อยู่ในระดับดีมาก มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.74 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 88.89 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ดีขึ้น

2. ตารางแสดงค่าร้อยละความก้าวหน้า

ตารางที่ 2 ตารางแสดงค่าร้อยละความก้าวหน้า

| สัปดาห์ | $\overline{X}$ | ร้อยละ |
|---|---|---|
| 1 | 2.86 | 47.69 |
| 4 | 5.33 | 88.89 |
| **ร้อยละความก้าวหน้า** | 2.47 | 41.2 |

จากตารางที่ 2 พบว่า การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยในสัปดาห์ที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.86 ในสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.33 และมีค่าความก้าวหน้าเท่ากับ 2.47 และในสัปดาห์ที่ 1 มีค่าร้อยละเท่ากับ 47.69ในสัปดาห์ที่ 4 มีค่าร้อยละเท่ากับ 88.89 และมีค่าร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 41.2

## สรุปผลการวิจัย

การจัดกิจกรรมการเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยในสัปดาห์ที่ 1 เท่ากับ 2.86 อยู่ในระดับดี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.38 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 47.69 คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 2 เท่ากับ 4.06 อยู่ในระดับดี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.11 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 67.59 คะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 3 เท่ากับ 4.67 อยู่ในระดับดีมาก มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.21 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 77.78 และคะแนนเฉลี่ยการจัดกิจกรรมการเล่านิทานในสัปดาห์ที่ 4 เท่ากับ 5.33 อยู่ในระดับดีมาก มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.74 และมีค่าร้อยละเท่ากับ 88.89 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเล่านิทานโดยใช้หนังสือนิทานเล่มใหญ่ มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ดีขึ้น

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการจัดกิจกรรมการเล่านิทานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

หลังจากการจัดกิจกรรมเล่านิทาน พบว่าการที่เด็กมีพัฒนาการด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ดีขึ้นและแตกต่างจากก่อนการทดลอง เพราะว่านิทานกับเด็กเป็นของคู่กัน โดยธรรมชาติของเด็กปฐมวัยส่วนใหญ่ชอบฟังนิทาน เพราะนิทานให้ความสนุกสนานเพลิดเพลิน และยังสามารถส่งเสริมทักษะด้านการสังเกตของสิ่งต่าง ๆ ได้ รวมทั้งยังสามารถส่งเสริมทักษะด้านการเรียงลำดับเหตุการณ์จากเรื่องราวต่าง ๆ ในนิทานได้อีกด้วย โดยการเรียงลำดับเหตุการณ์ เป็นการเรียงลำดับเหตุการณ์ ก่อน – หลัง ที่เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอยู่บ่อยครั้งในชีวิตประจำวัน หรือเหตุการณ์ที่มนุษย์หรือธรรมชาติกำหนดมาเป็นขั้นตอนไว้แล้ว ซึ่งในที่นี้ผู้วิจัยมีจุดประสงค์ที่จะให้เด็กได้มีพัฒนาการทางด้านการคิดวิเคราะห์สอดคล้องกับ (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. 2553 : 54 - 55) กล่าวว่าการคิดวิเคราะห์ คือ ความสามารถในการมองเห็นรายละเอียด และจำแนกแยกแยะข้อมูลองค์ประกอบของสิ่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นวัตถุ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ รวมทั้งความสามารถในการเชื่อมโยงเรื่องราวต่าง ๆ ว่าเกี่ยวพันกันอย่างไร อะไรเป็นเหตุ ส่งผลกระทบต่อกันอย่างไร จนได้ความคิดเพื่อนำไปสู่การสรุป

ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเล่านิทานสามารถปลูกฝังพฤติกรรมที่ดีให้เกิดขึ้นกับตัวเด็กได้จากการที่เด็กสังเกตตัวละครที่ชอบในนิทาน และนิทานสามารถช่วยส่งเสริมพฤติกรรมด้านการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี

## ข้อเสนอแนะ

1. ครูควรมีการสร้างข้อตกลงร่วมกันก่อนเริ่มการทำกิจกรรมโดยสร้างข้อตกลงและวิธีการที่เหมาะสมในการนำมาใช้เสริมสร้างลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์ ให้กับเด็กปฐมวัยเป็นการตกลงร่วมกันว่าจะปฏิบัติตนอย่างไรเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาระหว่างการทำกิจกรรมร่วมกัน

2. ครูควรสร้างบรรยากาศและจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ เช่น ครูอาจจะจัดมุมใดมุมหนึ่งของห้องเรียนให้มีหนังสือนิทานหรือหนังสือประเภทต่าง ๆ ที่หลากหลาย เพื่อเป็นการกระตุ้นและเปิดโอกาสให้เด็กได้รู้จักหนังสือประเภทต่าง ๆ มากขึ้น ให้เด็กได้เลือกอ่านหนังสือนิทานตามความสนใจ เป็นการส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาการคิดวิเคราะห์อย่างเต็มศักยภาพ

3. ครูควรมีการประเมินผล ก่อน – หลัง การเล่านิทานว่าเด็กมีทักษะการคิดเช่นไร และเมื่อได้ฟังนิทานแล้วเด็กมีทักษะการคิดเช่นไร เพื่อนำไปพัฒนาและปรับปรุงทุกครั้ง โดยการสังเกตพฤติกรรมของเด็กในขณะที่ครูเล่านิทาน เช่น การตอบคำถามของเด็ก และการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์หรือลักษณะพฤติกรรมของตัวละครที่เป็นไปตามเนื้อเรื่องนิทาน

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรศึกษาการจัดกิจกรรมอื่น ๆ ที่ส่งเสริมทักษะทางด้านการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย เพิ่มเติม เช่น การเล่นเกมการศึกษา เกมโดมิโน เกมบวกจำนวน เกมประสมคำ เกมเรียงลำดับ เกมจับคู่ หรือการเล่นบทบาทสมมติ เป็นต้น

2. ควรศึกษาการจัดกิจกรรมการเล่านิทานที่ส่งผลต่อความสามารถในหลาย ๆ ด้านของเด็กปฐมวัย เช่น การเล่าไปพับไป การเล่าไปตัดไป การเล่าไปวาดไป เป็นการพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก ให้แข็งแรงขึ้น

3. การจัดประสบการณ์เล่านิทาน ครูควรศึกษาการเล่านิทานโดยใช้วิธีการต่าง ๆ เข้ามาร่วมด้วย เช่น การเล่านิทานโดยใช้หุ่นชนิดต่าง ๆ ได้แก่ หุ่นชัก หุ่นนิ้วมือ หุ่นถุงกระดาษ การเล่านิทานประกอบการใช้คำถาม การเล่านิทานแบบไม่จบเรื่องสมบูรณ์ การเล่านิทานประกอบการวาดภาพ เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560.** พิมพ์ครั้งที่ 1 **:** โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2553). **การพัฒนาการคิด.** กรุงเทพฯ : เทคนิคพริ้นติ้ง.

ปราณี ปริยวาที. (2552). **การพัฒนาจริยธรรมของเด็กปฐมวัยโดยการเล่านิทานและการติดตามผล**. ปริญญานิพนธ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ : กรุงเทพฯ.

พัชรมณฑ์ ศุภสุข. (2556). **การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในเด็กปฐมวัยโดยการเล่านิทานประกอบคำถามปลายเปิดแบบมีโครงสร้างควบคุมการเสริมแรงทางสังคม.** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาพัฒนาการ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินวิโรฒ.

พัชรี คุ้มชาติ. (2553). **การคิดเชิงเหตุผลของเด็กปฐมวัยที่ฟังนิทานประกอบการ.** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.

(การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินวิโรฒ

# การพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัยด้วยกิจกรรมสร้างสรรค์การเล่นกับสี

# Results of Social Behavioral Developmen with Creative Art activities played with colors of Early childhood

**เบญญาภา เกตุตรง[1] และปิยลักษณ์ พฤกษะวัน[2]**

**Benyapa Kettrong1 and Piyaluck Brikshavana[2]**

[1]นักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์ประจำสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การจัดกิจกรรมการพัฒนาทักษะทางสังคมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัยด้วยกิจกรรมสร้างสรรค์เล่นกับสี ชั้นอนุบาลปีที่ 2/4 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การเล่นกับสี ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ นักเรียน ชาย-หญิง ที่มีอายุระหว่าง 4-5 ปีกำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2/4 จำนวน 20 คนภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 เข้ารับการจัดกิจกรรมการพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัยด้วยกิจกรรมสร้างสรรค์เล่นกับสี ก่อนการจัดกิจกรรมและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เล่นกับสีจะสังเกตและบันทึกพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือจากนั้นจึงจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การเล่นกับสี เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที รวม 24 ครั้ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การเล่นกับสี และแบบสังเกตพฤติกรรมด้านความร่วมมือ

ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เล่นกับสี ทุกสัปดาห์รวม 8 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือ ได้แก่ การปฏิบัติตามข้อตกลง การยอมรับฟังความคิดเห็นและการช่วยเหลือ สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** ทักษะทางสังคม / กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ / เด็กปฐมวัย

## Abstract

This research aims to study and compare social behavior in cooperation of early childhood. before and after receiving creative art activities to develop creativity for early childhood. the sample group used in this study this study consisted of 20 are studying at Kindergarten Level 2/4 students in the second semester of the academic year 2016 Anubantessabanakhonphisanulok School Amphoe Mueang, Phitsanulok Province. participating in social behavior development activities for early childhood cooperation with creative activities played with color. before organizing activities and after organizing creative arts activities, playing with colors will observe and record social behavior in cooperation. then organized creative arts activities to play with colors For a period of 8 weeks, 3 times a week, 20 minutes each time, total 24 times. The tools used in this research are plans for creative arts activities, playing with colors. And cooperative behavior observation form

The research found that Early childhood children who received creative art activities played with colors every week for 8 weeks. Early childhood had social behavior in cooperation,

including Compliance with the agreement, Accepting to listen to opinions and Help. Higher than before the activities with statistical significance at .05 level

**Keywords**: Social Behavioral / Creative Art activities / Early childhood

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดการศึกษาปฐมวัยเป็นการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับแรก เพื่อวางรากฐานชีวิตของเด็กไทยให้เจริญเติบโตอย่างสมบรูณ์ มีพัฒนาการสมวัยอย่างสมดุล ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา บนรากฐานความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยใช้กิจกรรมกระตุ้นและส่งเสริมพัฒนาการของสมองอย่างเต็มที่ รวมทั้งเตรียมเด็กให้พร้อมที่จะเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับขั้นที่สูงขั้น อันจะนำไปสู้ความเป็นบุคคลที่มีคุณภาพของประเทศชาติต่อไป(สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน , 2550:9) จุดเริ่มต้นในการพัฒนาบุคคลที่มีคุณภาพของประเทศชาติคือการศึกษาของเด็กปฐมวัย เพราะเด็กในวัยนี้นั้นคืออนาคตของประเทศ จึงควรได้รับการส่งเสริมและเรียนรู้เพื่อพัฒนาเด็กให้เติบโตเป็นพลเมืองที่ดี และสิ่งสำคัญในการพัฒนาเด็กคือการส่งเสริมพัฒนาการทางสังคม ซึ่งพฤติกรรมทางสังคมเป็นพฤติกรรมพื้นฐานในการอยู่ร่วมกันในสังคมซึ่งสอดคล้องกับ สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ (2538:8) ได้กล่าวว่าพัฒนาการด้านสังคมเป็นพัฒนาการด้านหนึ่งที่ควรส่งเสริมให้แก่เด็กปฐมวัย โดยปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันแล้วว่า วัยเด็ก โดยเฉพาะ วัยแรกเกิดจนถึง 8 ปี เป็นระยะที่สำคัญที่สุดของการพัฒนาด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ จิตใจ สังคมและบุคลิกภาพ

พฤติกรรมทางสังคมเป็นการแสดงออกทางสังคมในการปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น และสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับแบบแผนที่สังคมยอมรับได้ พฤติกรรมแสดงออกจะบอกให้เห็นเจตคติและค่านิยมเฉพาะบุคคลนั้น ผู้ที่มีการพัฒนาการทางสังคมดีจะมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้อื่นเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นเช่นเดียวกับตนเอง (กุลยา ตันติผลาชีวะ 2547:127) และ ซีเฟลล์ (สุภัค แฝงเพ็ชร. 2551: 2; อ้างอิงจาก Seefeldt. 1990: 264; & Krogh. 1990: 216)กล่าวว่า เด็กวัย 3-5 ปี จะใช้เวลาส่วนใหญ่ในการเรียนรู้ทักษะทางสังคม เด็กวัยนี้ควรได้มีโอกาสพัฒนาทักษะดังกล่าวในด้านความร่วมมือการช่วยเหลือ การเจรจา ความขัดแย้ง พูดคุยเพื่อแก้ปัญหาระหว่างเด็กกับบุคคลอื่น รู้จักแบ่งปันช่วยเหลือ เข้าใจบทบาทของตนเอง รับผิดชอบและแสดงความเป็นผู้นำในกลุ่มเพื่อนเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับ สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์(2550:99-100) ได้กล่าวไว้ว่าความต้องการทางด้านสังคมของเด็กปฐมวัยได้แก่ การดีรับความรักและการยอมรับจากพ่อแม่ พี่เลี้ยง ผู้ใหญ่ และเพื่อนในวัยเดียวกัน การได้เล่นและทำกิจกรรมอื่นๆร่วมกับเด็กชอบเล่นเป็นกลุ่มมากกว่าเล่นคนเดียว ได้ปฏิบัติเป็นผู้นำและผู้ตาม การได้รับการยอมรับจากกลุ่ม การช่วยเหลือแบ่งปัน รับผิดชอบงานที่ได้มอบหมาย การได้รับความชื่นชมปฏิบัติตนตามมารยาทของวัฒนธรรมไทย พฤติกรรมทางสังคมด้านบวกจะก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีเมื่อเด็กได้กระทำไปแล้วส่งผลสร้างความพอใจและเป็นที่นิยมชมชอบของผู้อื่นและเป็นพื้นฐานของการสร้างคุณค่าในตัวเอง การที่เด็กมีความสัมพันธ์อันดีจะช่วยให้เด็กเป็นที่รักของเพื่อนๆ เกิดความเชื่อมั่นในตนเองและผู้อื่น สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขและปรารถนาที่จะมีความสัมพันธ์กับผู้อื่นเพิ่มขึ้น พฤติกรรมทางสังคมอาจจะเป็นลักษณะของการแสดงออกต่อผู้อื่น ด้วยการช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่างๆ จะนำมาซึ่งความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ รู้จักการแบ่งปันและการให้ตลอดจนการเสียสละ การพัฒนาทางสังคมของเด็กวัยนี้ต้องฝึกให้เด็กเกิดความไว้วางใจผู้อื่น เมื่ออยู่ร่วมกันทำงานและเล่นร่วมกันกับผู้อื่น ได้มีความรับผิดชอบในงานต่างๆ ร่วมกับผู้อื่นอย่างง่ายๆให้เด็กเข้าใจข้อตกลงและเกณฑ์ต่างๆ ฝึกให้รู้จักอดทนรอคอยให้ถึงโอกาสของตนเอง หัดให้เด็กรับฟังผู้อื่น ชมเชยผู้อื่น (เยาวพา เดชะคุปต์ 2542 : 85) และการจัดการศึกษาในระดับปฐมวัยเป็นวัยที่มีความเฉพาะและสำคัญมากเป็นอย่างยิ่ง ในการที่จะได้รับการอบรมเลี้ยงดู และการดูแลเอาใจใส่ควรได้รับการศึกษาให้สอดคล้องกับธรรมชาติ และความต้องการของเด็กในวัยนี้ (สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ 2550: 1-2)

ปัจจุบันได้มีการนำการจัดประสบการณ์ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ กิจกรรมกลางแจ้ง กิจกรรมเกมการศึกษา กิจกรรมเสริมประสบการณ์ กิจกรรมเสรี กิจกรรมสร้างสรรค์ มาใช้เพื่อพัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กปฐมวัย และกิจกรรมสร้างสรรค์ก็เป็นกิจกรรมหนึ่งที่ส่งเสริมให้เด็กได้แสดงออกทางการวาดภาพระบายสี การปั้น การฉีกปะ การพิมพ์ภาพ การประดิษฐ์เศษวัสดุต่างๆที่สามารถพัฒนาพฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ เป็นกิจกรรมที่สามารถจัดให้เกิดกระบวนการกลุ่มได้ ส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาให้พฤติกรรมมีความเหมาะสม ดังนั้นการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์เป็นกลุ่ม จึงเป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะสามารถพัฒนาการเรียนรู้ของเด็ก ซึ่งการเรียนรู้เหล่านี้ของเด็กจะพัฒนาให้เด็กดำเนินชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข ส่งเสริมให้เด็กได้เข้าใจตนเองและผู้อื่น มีความคิดอิสระ

รู้จักที่จะให้ความช่วยเหลือ ให้ความร่วมมือ และเรียนรู้ที่จะตัดสินใจ โดยการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น จึงมีความสำคัญต่อเด็กปฐมวัยอย่างยิ่ง สอดคล้องกับทฤษฎีกระบวนการกลุ่มที่เน้นพฤติกรรมของมนุษย์ที่มีต่อกัน ลักษณะการรวมกลุ่ม การแก้ปัญหา การตัดสินใจ การสร้างความสัมพันธ์อันดีในกลุ่ม การทำงานร่วมกับกลุ่มช่วยให้เด็กเรียนรู้ได้อย่างรอบคอบ เมื่อทำงานร่วมกับผู้อื่น มีปฏิกิริยาโต้ตอบกับเพื่อนๆ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะช่วยให้เด็กเกิดการพัฒนาทักษะทางสังคม และลักษณะนิสัยที่ดีงาม เหมาะสมตามวัย กิจกรรมกลุ่มจึงช่วยส่งเสริมทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม สติปัญญาไปพร้อมๆกัน การได้มีส่วนร่วมและการลงมือทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตัวเอง และมีส่วนร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และมีประสบการณ์ทำงานร่วมกัน

## ความมุ่งหมายของงานวิจัย

เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ก่อนการจัดกิจกรรมและหลังการจัดกิจกรรม

## สมมติฐานในการวิจัย

หลังการจัดกิจรรมศิลปะสร้างสรรค์การเล่นกับสี เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัยสูงขึ้นก่อนการจัดกิจกรรม

## ความสำคัญของการวิจัย

จากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางส่งเสริมพฤติกรรมทางสังคมแก่เด็กปฐมวัย โดยใช้กิจกรรมสร้างสรรค์เล่นกับสี ซึ่งผลการวิจัยจะทำให้ครู ผู้บริหาร ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ได้เห็นถึงประโยชน์ของการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือ

## ขอบเขตการวิจัย

**ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเด็กปฐมวัย ชาย-หญิง ที่มีอายุระหว่าง 4-5 ปี กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 จำนวน 100 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเด็กปฐมวัย ชาย-หญิง ที่มีอายุระหว่าง 4 - 5 ปี กำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2/4 จำนวน 20 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

**ตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรต้น คือ กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การเล่นกับสี

ตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัย

**ระยะเวลาในการทดลอง**

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โดยทำการทดลองเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที ประชากรได้รับการทดลองทั้งสิ้น 24 ครั้ง ตามแผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การเล่นกับสี

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กนักเรียนชาย หญิง ที่มีอายุระหว่าง 4-5 ปี จำนวน 1 ห้องเรียน โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

2. พฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือ หมายถึง พฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยที่แสดงออกมาด้วยท่าทาง การกระทำ และคำพูด ในขณะทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น มีลักษณะของพฤติกรรมดังนี้

1) การปฏิบัติตามข้อตกลง คือเด็กปฐมวัยมีสร้างข้อตกลงในการร่วมกันทำกิจกรรมกลุ่มและการปฏิบัติตามข้อตกลงของกลุ่ม

2) การยอมรับฟังความคิดเห็น คือมีการแสดงท่าทางยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น และการพูดแสดงความคิดเห็นของตนเอง

3) การแบ่งปัน คือการแบ่งให้เพื่อนร่วมใช้วัสดุอุปกรณ์ในการทำกิจกรรม

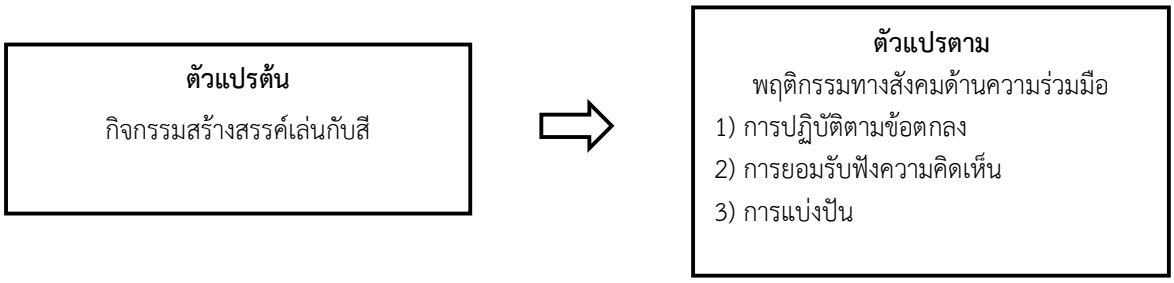
3. กิจกรรมสร้างสรรค์เล่นกับสี หมายถึง การจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ โดยการใช้สีมาสร้างสรรค์ผลงานและด้วยกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อให้เด็กได้สามารถแสดงออกทางความคิดสร้างสรรค์ การสร้างสรรค์ผลงานร่วมกับเพื่อน การยอมรับฟังความคิดเห็นและปฏิบัติตามข้อตกลงภายในกลุ่ม การฝึกปฏิบัติและฝึกกระบวนการทางความคิดด้วยการใช้สี ให้เด็กได้ใช้ความคิดและการปฏิบัติที่หลากหลายซึ่งกิจกรรมนั้นจะมีหลายรูปแบบ เช่น การเป่าสี การพับสี การหยดสี การขูดสี ในแต่ละกิจกรรมจะมีแผนการจัดประสบการณ์ซึ่งมี 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ เป็นการนำเข้าสู่กิจกรรมด้วยการเตรียมพร้อมให้กับเด็กที่เข้าร่วมกิจกรรมโดยการใช้การร้องเพลง คำคล้องจอง ปริศนาคำทาย

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน เป็นขั้นที่เด็กได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมสร้างสรรค์เล่นกับสี ตามที่ได้กำหนดขึ้นในแต่ละสัปดาห์ ซึ่งเด็กจะได้สร้างสรรค์ผลงานตามความคิดของตนเอง โดยครูเป็นผู้คอยอำนวยความสะดวก อธิบายและสาธิตวิธีการใช้วัสดุอุปกรณ์และสาธิตในการสร้างสรรค์ผลงาน

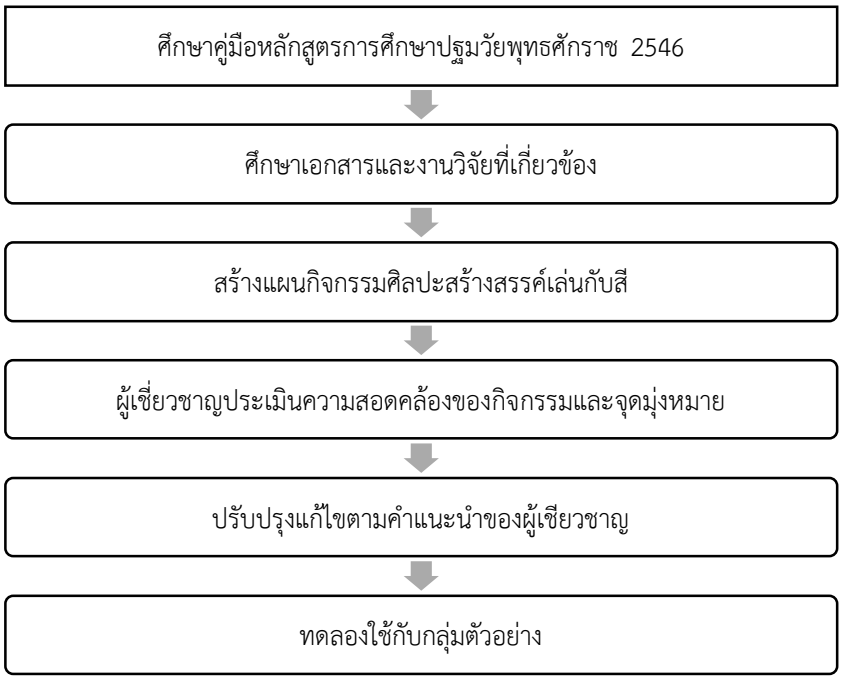
ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป การสรุปการเรียนรู้ของเด็กในแต่ละครั้ง เป็นการนำเสนอผลงานของเด็กและแสดงความคิดเห็นในการจัดกิจกรรมในแต่ละครั้ง

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีดำเนินการ

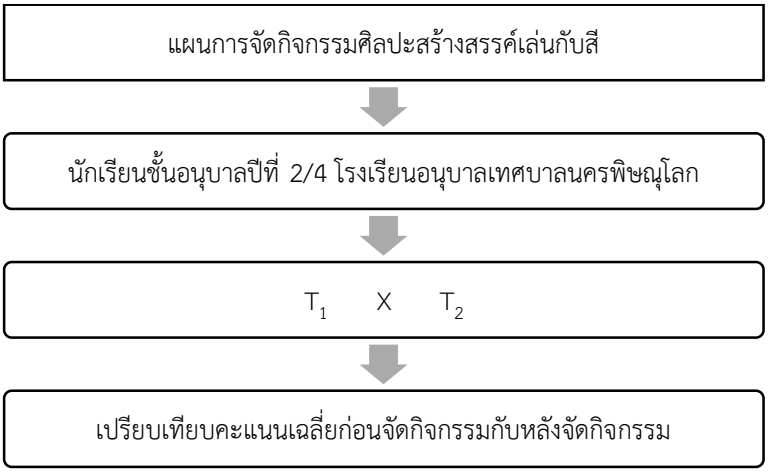
1.ขั้นตอนการสร้างแผนจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เล่นกับสี ดำเนินการดังนี้



**2. ขั้นตอนการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยด้านความร่วมมือ** ดำเนินการดังนี้




3.**ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล** การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัย One Group Pretest-Posttest Design ดังนี้



**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. **สถิติที่ใช้ ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

หาสถิติพื้นฐานของพฤติกรรมความร่วมมือของเด็กปฐมวัยอายุระหว่าง 4 - 5 ปี ก่อนการทดลองและหลังการทดลองโดยนำข้อมูลไปหาค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงมาตรฐาน

1.1 หาค่าเฉลี่ยของคะแนน ใช้สูตร (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ 2538, 73)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย
$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
$N$ แทน จำนวนนักเรียนจากกลุ่มตัวอย่าง

1.2 หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน ใช้สูตร (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ 2538:79)

$$SD = \sqrt{\frac{N\sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ $SD$ แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\sum x$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน
$\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
$N$ แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

**2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เครื่องมือ**

2.1 การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสังเกตพฤติกรรมทางสังคมโดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างลักษณะพฤติกรรมกับจุดประสงค์ (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ 2526: 89) โดยใช้สูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ $IOC$ แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรมกับจุดประสงค์
$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาทั้งหมด
$N$ แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 การหาค่าความเชื่อมั่นของผู้สังเกต โดยการนำแบบสังเกตไปทดลองใช้ (Try out) กับเด็กอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลกที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 18 คน วิธีหาความเชื่อมั่นของผู้สังเกต 2 คน โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องของผู้สังเกต RAI (Burry – Stock. 1996:256 อ้างถึงใน ธนาภร สุขยิ่ง 2553:42)

$$RAI = 1 - \frac{\sum^K \sum^N |R_{1KN} - R_{2KN}|}{KN(I-1)}$$

เมื่อ $R_{1KN}$ $R_{2KN}$ แทน ผลการสังเกตของผู้สังเกตคนที่ 1 และคนที่ 2 ตามลำดับ
$N$ แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$K$ แทน จำนวนพฤติกรรมย่อย
$I$ แทน จำนวนช่วงคะแนน (0, 1, 2)

**3. สถิติที่ใช้ในทดสอบสมติฐาน**

ใช้วิธีการทางสถิติแบบ t - test for Dependent Samples เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การเล่นกับสี โดยคำนวณสูตรจาก (ลวน สายยศ; และอังคณา สายยศ 2540, น. 248)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{(ND^2 - (\sum D))^2}{N-1}}}$$

เมื่อ $t$ แทน ค่า t-test
$N$ แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง
$\sum D$ แทน ผลรวมของผลต่างของคะแนนของนักเรียนแต่ละคน
$\sum D^2$ แทน ผลรวมของผลต่างของคะแนนของนักเรียนยกกำลังสอง
$(\sum D^2)$ แทน ผลรวมของผลต่างของคะแนนของนักเรียนทั้งหมดยกกำลังสอง

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมทางสังคมระหว่างก่อนการจัดกิจกรรมและหลังทำกิจกรรมเป็นรายข้อ**

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือก่อนและหลังทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เล่นกับสีแบบรายข้อ

| พฤติกรรม | ก่อนการจัดกิจกรรม | | | หลังการจัดกิจกรรม | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $\bar{X}$ | $SD$ | ระดับ | $\bar{X}$ | $SD$ | ระดับ |
| **1. ยอมรับและปฏิบัติตามข้อตกลงของกลุ่ม** | 0.95 | 0.69 | ปานกลาง | 1.75 | 0.40 | ดีมาก |
| **2. รอคอย ไม่แย่งวัสดุอุปกรณ์** | 1.05 | 0.51 | ปานกลาง | 1.60 | 0.50 | ดีมาก |
| **3. ช่วยเพื่อนในการจัดเตรียมอุปกรณ์** | 0.80 | 0.62 | ปานกลาง | 1.45 | 0.51 | ดี |
| **4. ช่วยทำความสะอาดและเก็บอุปกรณ์เข้าที่** | 0.95 | 0.61 | ปานกลาง | 1.50 | 0.51 | ดี |
| **5. ช่วยทำงานกลุ่มจนสำเร็จ** | 1.20 | 0.70 | ดี | 1.70 | 0.47 | ดีมาก |

จากผลการวิเคราะห์ตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่าหลังจากทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เล่นกับสีแล้วเด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือเพิ่มมากขึ้น

**ตอนที่ 2 ผลเปรียบเทียบพฤติกรรมก่อนหลังพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัยระหว่างก่อนการจัดกิจกรรมและหลังทำกิจกรรม**

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัย ก่อนการจัดกิจกรรมและหลังการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เล่นกับสี

| พฤติกรรม | | $\bar{X}$ | $SD$ | $t$ |
|---|---|---|---|---|
| **พฤติกรรมทางสังคม ด้านความร่วมมือ** | ก่อนการจัดกิจกรรม | 4.95 | 1.28 | 8.72 |
| | หลังการจัดกิจกรรม | 7.35 | 0.67 | |

จากตาราง 2 จะแสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เล่นกับสี มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.95 และ 7.35 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรมและหลังการจัดกิจกรรม พบว่าค่าเฉลี่ยมีการเปลี่ยนแปลงสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 แสดงว่าการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เล่นกับสี สามารถส่งเสริมพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัยให้ดีขึ้นได้

## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า

1. เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เล่นกับสี ทุกสัปดาห์รวม 8 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือ ได้แก่ การปฏิบัติตามข้อตกลง การยอมรับฟังความคิดเห็น และการช่วยเหลือสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. จากการวัดพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เล่นกับสี ทุกสัปดาห์รวม 8 สัปดาห์ พบว่าเด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมทางสังคม ด้านความร่วมมือสูงขึ้นตามลำดับ

## อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือก่อนการจัดกิจกรรมและหลังการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การเล่นกับสี ผลการวิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยมีพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือ ได้แก่ การปฏิบัติตามข้อตกลง การยอมรับฟังความคิดเห็น และการช่วยเหลือ สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่าการใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การเล่นกับสี ส่งผลให้เด็กพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือสูงขึ้นและมีพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมืออยู่ในระดับดีมาก

พฤติกรรมทางสังคมด้วยความร่วมมือของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรศิลปะสร้างสรรค์การเล่นกับสี พบว่า เด็กปฐมวัยมีการแสดงพฤติกรรมความร่วมมือเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องมาจากกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การเล่นกับสีเป็นกิจกรรมที่จัดให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง โดยเด็กได้ผ่านกระบวนการของการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory) ของ แบนดูรา (สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์. 2550 : 65-66) ที่ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ของมนุษย์นั้นเกิดจากพฤติกรรมของบุคคลนั้นมีปฏิสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องระหว่างบุคคลนั้นกับสิ่งแวดล้อม การที่เด็กปฐมวัยได้ทำงานร่วมกับผู้อื่นนั้นสามารถพัฒนาพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือได้

การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การเล่นกับสีเป็นกิจกรรมที่จัดให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง โดยเด็กได้ผ่านกระบวนการทำงานเป็นกลุ่มซึ่งจะสามารถพัฒนาพฤติกรรมความร่วมมือได้ การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกลุ่มจะช่วยกระตุ้นให้เด็กได้ร่วมมือกันในการทำงาน การยอมรับฟังความคิดเห็น การเตรียมและจัดเก็บอุปกรณ์ ขณะที่เด็กร่วมกิจกรรมที่ทำอยู่ให้ความเกิดพฤติกรรมความร่วมมือ จากการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์เล่นกับสีทำให้เด็กได้มีการแสดงออกทางความคิดสร้างสรรค์ นอกจากนั้นการที่เด็กได้ร่วมมือกันสร้างสรรค์ผลงานสามารถช่วยลดการยึดตนเองเป็นศูนย์กลางและสร้างพฤติกรรมให้เป็นที่ยอมรับของเพื่อนอันก่อให้เกิดพฤติกรรมทางสังคมในการทำกิจกรรมและนำไปสู่ความสำเร็จตามที่ได้วางแผนไว้

ผลการวิจัยพบว่าพฤติกรรรมทางสังคมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัย หลังการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์การเล่นกับสีพบว่า เด็กปฐมวัยมีพฤติกรรรมทางสังคมด้านความร่วมมือสูงขึ้น ก่อนการจัดกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.95 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.28 หลังการจัดกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.35 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 และมีค่า $t$ เท่ากับ 8.72 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงกล่าวได้ว่ากิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การเล่นกับสีเป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับการพัฒนาพฤติกรรมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัย

## ข้อสังเกตที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า

การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เล่นกับสี เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือของเด็กปฐมวัย ในสัปดาห์แรกเด็กยังไม่คุ้นเคยกับการทำกิจกรรม มีการขัดแย้ง ไม่รู้จักการแบ่งปัน ไม่มีการรอคอย ไม่มีการร่วมมือในการทำกิจกรรม ครูจึงต้องให้เด็กเสนอข้อตกลงร่วมกันในการทำกิจกรรม เมื่อเด็กมีพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือ และเมื่อเด็กให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม ซึ่งในระยะต่อมาเด็กเริ่มแสดงออกพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือเพิ่มขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางสังคมด้านอื่นๆ ของเด็กปฐมวัยในสภาพจริงในห้องเรียนระดับปฐมวัย

2. ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เล่นกับสี กับพฤติกรรมด้านอื่นๆ เช่น การแก้ปัญหา การตัดสินใจ คุณธรรม และจริยธรรมของเด็กระดับปฐมวัย

3. ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมอื่นๆ ที่ส่งเสริมพฤติกรรมทางสังคมด้านความร่วมมือนอกเหนือจาก กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เล่นกับสี เช่น กิจกรรมเสริมประสบการณ์ กิจกรรมเกมการศึกษา เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2547). *คู่มือเลี้ยงลูกวัยอนุบาลให้เก่งฉลาดเป็นคนดีมีคุณภาพ.* กรุงเทพฯ: สนุกอ่าน.

บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2526). *การทดสอบแบบอิงเกณฑ์ : แนวคิดและวิธีการ*. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. เอกสารอัดสำเนา.

เยาวพา เดชะคุปต์. (2542). *กิจกรรมสำหรับเด็กปฐมวัย.* กรุงเทพฯ : เจ้าพระยาระบบการพิมพ์

ล้วน สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา.* พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ.

--------. (2540).*สถิติวิทยาทางการวิจัย* : กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น

สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ . (2538). *แนวคิดสู่แนวปฏิบัติ : แนวการจัดประสบการณ์ปฐมวัยศึกษา (หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย).* กรุงเทพฯ : ศูนย์การพิมพ์ดวงกมล.

--------. (2550). *เอกสารประกอบการเรียนวิชา ECED 201 การศึกษาปฐมวัย EaryChildhood Education.* กรุงเทพฯ : หลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย

# การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย

# The Development of analytical thinking skills in rational thinking. subsection public with educational games for early childhood

**เสาลักษณ์ แสงจันทร์[1]และ วราภรณ์ อ่ำอ้น[2]Saowalak sangchang[1]and Warapron Aum-aon[2]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2] อาจารย์โปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาก่อนจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังจัดกิจกรรมเกมการศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชาย – หญิง อายุ 4 – 5 ปี นักเรียนจำนวน 24 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที รวม 8 ครั้งการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียว เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ 1) แผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาจำนวน 4 แผน 2) แบบทดสอบวัดทักษะของเด็กปฐมวัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ คาเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการหาค่าร้อยละความก้าวหน้าผลการวิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา มีทักษะการคิดหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสูงขึ้นคิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 35.2

**คำสำคัญ** : ทักษะการคิดวิเคราะห์, เกมการศึกษา, เด็กปฐมวัย

## Abstract

The purpose of the study was to compare Analytical thinking skills of young children before and after using educational game.The 26 subjects were 4 - 5 years old in kindergarten 2 , second semester, academicyear 2018 at Anuban Municipal NakhonPhitsanulok School The experiment was carried by researcher for 20 minutes every days, 2 days per week for 4 consecutiveweeks. The instruments used in this study were 1) The Experience plan Didactic Games developed by the researcher, 2) The Analytical thinking skills Test, The study wasThe One Group pretest – posttest Design. The data was analyzed by The average , The Standard deviation and percentage.The result was as follow :The Analytical thinking skills of young children acquired didactic games was percentage was 35.2

**keywords :**Analytical thinking skills, educational game, young children

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ในปัจจุบันประเทศไทยให้ความสำคัญกับเด็กปฐมวัยเป็นอย่างมาก เพราะเด็กเป็นความหวังของครอบครัว สังคมและประเทศชาติเป็นพลังในการพัฒนาประเทศ การจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพและครอบคลุม เป็นการพัฒนามนุษย์ให้มีคุณภาพ การให้การศึกษาแกเด็กที่จะเติบโตเป็นอนาคตของชาติ คือ การสร้างพื้นฐานการศึกษาปฐมวัย ซึ่งเป็นวัยที่มีพัฒนาการทุกด้านเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของสมอง มีการพัฒนาอย่างเต็มที่ มีการส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาให้แก่เด็กในวัยนี้ จึงเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งและเป็นการเตรียมความพร้อมสู่การเรียนรู้ในชั้นสูงต่อไป หากเด็กได้รับการเตรียมความพร้อมที่ดีในช่วงนี้ จะส่งผลให้การพัฒนาคุณภาพการศึกษา ช่วยให้เด็กเจริญเติบโตและมีพัฒนาการเต็มตามศักยภาพ ทั้งนี้ หากเด็กวัยนี้ ไมได้รับความสนใจเอาใจใส่เท่าที่ควรจะทำให้เด็กมีพัฒนาการที่ไม่ครบสมบูรณ์ ทำให้เกิดปัญหา อุปสรรค์ในการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นและ

สายเกินไปที่จะแก้ไขสิ่งต่างๆ ได้ ความสำคัญของวัยเด็กนี้จึงเป็นช่วงเวลาที่สำคัญของชีวิต ดังที่ เพียเจต์ (Piaget) ได้กล่าวว่า พัฒนาการของเด็กปฐมวัยจะเป็นรากฐานให้แก่ การพัฒนาทางสติปัญญาในระดับต่อไปซึ่งในระดับปฐมวัยเด็กเรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัส สิ่งแวดล้อมรอบตัว สัญลักษณ์ เครื่องหมาย ท่าทางในการสื่อความหมาย รู้จักสิ่งที่เป็นตัวแทน สามารถหาเหตุผลอ้างอิงได้ นอกจากนี้ บรูเนอร์ (Bluener) ได้เสนอว่า ในการจัดควรคำนึงถึงการเชื่อมโยงทฤษฎีพัฒนาการกับทฤษฎีความรักบทฤษฎีการสอน เพราะการจัดเนื้อหาและวิธีการสอนจะต้องคำนึงถึงพัฒนาการ และปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับ ความสามารถในการคิดหรือการรับรู้ รวมถึงการเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ(2549:1 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด. 2550:1) กล่าวว่า สติปัญญาด้านการคิดนั้นมีความจำเป็นต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ความเป็นปกติสุขและการดำเนินชีวิตที่ประสบความสุขในความสำเร็จ เป็นผลมาจากการมีประสิทธิภาพของความคิด ชื่อสอดคล้องกับฉันทนา ภาคบงช (2550:1 อ้างอิงใน ปราณีอุปฮาด. 2550:1) ที่กล่าวมาการคิดวิเคราะห์การช่วยให้คนมีประสิทธิภาพ แสดงออกในสิ่งที่ดีงาม เป็นประโยชน์ และสร้างสรรค์ สามารถฟันฝ่าอุปสรรคและนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันของตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนการที่เด็กได้รับการพัฒนาความคิดให้เป็นคน คิดเป็น เด็กจะสามารถใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาและตัดสินใจเลือกสิ่งที่ดีที่สุดในอนาคตได้ อันจะเป็นเหตุให้ประเทศชาติพัฒนาอย่างยั่งยืน (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2550: 72 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด. 2551: 1) ฝึกทักษะการคิดนั้นเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ การที่จะพัฒนาคนให้เป็นผู้ที่รู้จักคิดอยากมีเหตุผลนั้น ควรมีการพัฒนาตั้งแต่ระดับปฐมวัย เพราะเป็นวัยที่มีพัฒนาการทุกด้านสูดสุด ซึ่ง ปิยนุช ประจักษ์จิตต์(2551 : 31 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด. 2551 : 1) ได้กล่าวไว้ว่าการพัฒนาความคิดของเด็กปฐมวัยควรเริ่มจากการใช้ความคิดและความเข้าใจเหตุผลง่ายๆ ด้วยการกระตุ้น ให้คิด เปรียบเทียบ จำแนกเชื่อมโยงหาเหตุผลและฝึกการแก้ปัญหาอยู่เสมอจะช่วยให้พัฒนาการด้านสติปัญญาเป็นไปอย่างรวดเร็ว นงเยาว์ แข่งเพ็ญแข (2549 : 120 -121 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด.2551 : 2) กล่าวว่า การคิดของเด็กปฐมวัยพัฒนาได้โดยการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทุกด้านจากกิจกรรมที่ท้าทายน่าสนใจ การคิดค้นคว้าทุกรูปแบบและการจินตนาการจะกระตุ้นให้สมองคิดได้หลายลักษณะโดยมีครูเป็นผู้เตรียมคิดหาเทคนิค เตรียมอุปกรณ์และจัดกิจกรรมใหม่ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ กุลยา ตันติผลาชีวะ (2552: 38-41 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด. 2551: 2) ได้กล่าวไว้ว่าการพัฒนาและเสริมสร้างความคิดอย่างมีเหตุผลของเด็กนั้น ครูควรจัดกิจกรรมให้เด็กได้คิด สังเกต ลงมือปฏิบัติ ทดลองผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 เด็กแสดงออกอย่างอิสระได้ด้วยจินตนาการกิจกรรมที่หลากหลายจะกระตุ้นให้เด็กสนใจ กระตือรือร้นที่จะร่วมกิจกรรม ครูควรเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้วิธีแก้ปัญหาการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การใช้หลักการสืบค้น การใช้ทักษะกระบวนการด้วยตนเองซึ่งจะสนับสนุนให้เด็กคิดอย่างเป็นระบบและมีเหตุผล

การจัดการศึกษาถึงแม้จะมีการมุ่งเน้น ความสำคัญของ การคิดวิเคราะห์แต่ที่ผ่านมาคุณภาพการศึกษายังไม่เป็นที่น่าพอใจของสังคม (ดุสิตา แดงประเสริฐ, 2549 : 4) ซึ่งใน แผนการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2555 – พ.ศ. 2559 ได้ระบุสภาพปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพการจัด การศึกษาของไทยว่า มาตรฐานความสามารถของนักเรียนในเรื่องการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ มี วิจารณญาณและความคิดสร้างสรรค์ค่อนข้างต่ำ เนื่องจากเด็กและเยาวชนไทยยังไม่ได้รับการพัฒนา เต็มตามศักยภาพ คุณภาพด้านการคิดวิเคราะห์ของเด็กไทย ควรได้รับ การแก้ไขอย่างเร่งด่วนโดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดวิเคราะหเปนอีกประเภทหนึ่งของการคิดที่เปนรากฐานสำคัญของการเรียนรูและการดำเนินชีวิตบุคคลที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะหจะมีความสามารถในดานอื่นๆ เหนือกวาบุคคลอื่นๆ ทั้งทางดานสติปญญาและการดำเนินชีวิต การคิดวิเคราะหเปนพื้นฐานของการคิดทั้งมวล เปนทักษะที่ทุกคนสามารถพัฒนาไดซึ่งประกอบดวยทักษะสำคัญ คือการสังเกต การเปรียบเทียบ การคาดคะเนและการประยุกตใช การประเมิน การจำแนกแยกแยะประเภท การจัดหมวดหมู การสันนิษฐาน การสรุปผลเชิงเหตุผล การศึกษาหลักการ การเชื่อมโยงความสัมพันธของสิ่งตางๆ การตั้งสมมุติฐานที่มีผลมาจากการศึกษาคนควา และการตัดสินใจในสิ่งตางๆ โดยใชเกณฑการตัดสินใจดวยเหตุผล ทักษะการคิดวิเคราะหเปนทักษะการคิดระดับสูงที่เปนองคประกอบสำคัญของกระบวนการคิดทั้งมวล ทั้งการคิดวิจารณญาณและการคิดแกปญหา ประพันธศิริ สุเสารัจ. 255148)การจัดประสบการณเพื่อสงเสริมการคิดของเด็กปฐมวัย จากคุณลักษณะที่พึงประสงค คุณลักษณะตามวัย สาระที่ควรเรียนรูและประสบการณสำคัญที่กลาวไวในหลักสูตร เมื่อพิจารณาแลวสาระที่ควรเรียนรูจะสงเสริมดานการคิดของเด็กในเรื่อง การใชภาษาจินตนาการ ความคิดสรางสรรค การคิดแกปญหาดวยตัวเอง เมื่อครูนำสาระที่ควรเรียนรูในหลักสูตรมาวางแผนการจัดประสบการณ ใชวิธีการที่เนนหรือกระตุนใหเด็กไดคิดจากประสบการณและสิ่งแวดลอมในชีวิตจริงผานกิจกรรมหลัก

เด็กจะได้ประสบการณตรงและพัฒนาด้านการคิดโดยที่เด็กไมรูตัว ดังนั้นครูจะตองวางแผนการจัดประสบการณด้วยการนำกระบวนการคิดไปใช้

การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสื่อการเรียนรู้และกิจกรรมหลักตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2546 ที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อพัฒนาเด็กให้เกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานการศึกษาปฐมวัย และเน้นทางด้านสติปัญญาหรือการคิดวิเคราะห์ให้แก่เด็ก เกมการศึกษามีหลายประเภท มีรูปแบบและวิธีเล่นแตกต่างกันไป สิ่งสำคัญประการหนึ่งที่จะช่วย ส่งเสริมความคิดให้แก่เด็กคือ การเล่นเกมการศึกษาควรมีคำถามกระตุ้นให้เด็กได้คิดด้วย เพราะตามธรรมชาติของเด็กมีความสงสัยใคร่รู้อยู่เสมอ และเมื่อเด็กได้รับการกระตุ้นด้วยคำถามซึ่งเป็นสิ่งเร้าที่ดี ชวนให้เด็กสงสัย จริงใจให้เด็กเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ และพัฒนาศักยภาพทางความคิดที่เด็กมีอยู่ในตัวตนให้ก้าวขึ้นสู่ขีดสูงสุด และเมื่อผู้ใหญ่เข้าใจธรรมชาติของเด็ก ได้ให้การสนับสนุนเด็กหรือตอบสมองเด็กด้วยความเต็มใจที่จะตอบแก่เด็ก เด็กก็จะเกิดความพร้อมที่จะเรียนรู้ โดยปกติแล้วเด็กปฐมวัยจะช่างสังเกตและสำรวจสิ่งต่างๆที่อยู่แวดล้อมตัวเอง เมื่อจัดอุปกรณ์หรือสิ่งเร้ามาให้เด็กพัฒนาการสังเกต โดยใช้ประสาทสัมผัสรับรู้ทุกด้าน เด็กจะพัฒนาการคิดวิเคราะห์ได้อย่างดี เกมการศึกษาเป็นสิ่งเร้าที่ดีเป็นสื่อและกิจกรรมที่เด็กสังเกตเห็นได้อย่างเด่นชัด เปรียบเทียบความแตกต่างของสิ่งของหรือหารายละเอียดบางอย่างในภาพขนาดเดียวกันมีคำถามชวนให้เด็ก สังเกตมากขึ้น ได้คิดจะช่วยให้เด็กมีการพัฒนาเป็นผู้ใฝ่รู้และหาความจริงจากสิ่งที่เห็น หรือได้คิด ช่วยให้เด็กกล้าแสดงออกเรียนรู้ที่จะฟังผู้อื่นได้ต่อไป

จากแนวคิดและเหตุผลดังกล่าว จะเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสามารถพัฒนาผู้เรียนทั้งความรู้เจตคติ และการคิดตามความสนใจ และความสามารถของผู้เรียน โดยเฉพาะการคิดวิเคราะห์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาว่าการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาจะส่งผลต่อการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยเพื่อเป็นแนวทางการนำนวัตกรรมการสอนต่างๆไปปรับใช้ในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กด้านต่าง ๆ ไปปรับใช้ในการส่งเสริมพัฒนาการเด็กด้านต่าง ๆ รวมถึงการจัดกิจกรรมให้กับเด็กปฐมวัยที่แปลกใหม่และหลากหลายวิธีด้วย

## จุดมุ่งหมายของงานวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมจากการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

## ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

**ประชากรที่ใช้ในการวิจัย**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กนักเรียนอายุ 4-5 ปี โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลกชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 1 ห้อง นักเรียนจำนวนทั้งหมด 24 คน

**กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กนักเรียนอายุ 4-5 ปี โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลกชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 24 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบอย่างง่าย

**ขอบเขตของตัวแปร**

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมเกมการศึกษา
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

## สมมติฐานในการวิจัย

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยหลังจากการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เด็กปฐมวัย หมายถึงเด็กที่มีอายุระหว่าง 5-6ปี กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาล 2ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

2. ทักษะการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลโดยสามารถบอกส่วนย่อยและส่วนรวมของสิ่งที่กำหนดให้ได้

3. เกมการศึกษา หมายถึง กิจกรรมที่มีกระบวนการเล่นตามชนิดของเกมประเภทต่างๆ ช่วยให้เด็กรู้จักใช้ความคิด การสังเกต การจำแนก คิดหาเหตุผลหาความสัมพันธ์ส่วนย่อยส่วนรวมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ โดยเป็นการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นการสร้างเกมการศึกษามีการเรียงลำดับตามหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งสามารถวัดจากแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำแนกออกเป็น 3 ด้าน คือ

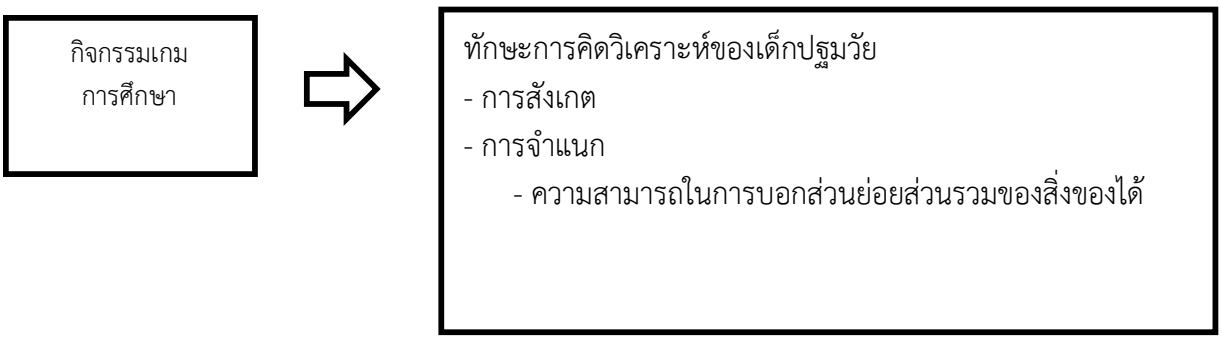
3.1 การสังเกต หมายถึง ความสามารถในการใช้ประสบการณ์คิดหาเหตุผล ค้นพบความรู้ด้วยตนเองโดยการสังเกตความแตกต่างของส่วนประกอบต่างๆ

3.2 การจำแนก หมายถึง ความสามารถในการประมวลความรู้ เพื่อการจัดลำดับและประเภทอย่างมีความหมายเป็นกลุ่ม สามารถจัดกลุ่มที่มีหลักการและลักษณะที่คล้ายคลึงเข้าด้วยกัน

3.3 ความสามารถในการบอกส่วนย่อย ส่วนรวม หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อยส่วนรวมของสิ่งของชนิดต่างๆได้

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

**ตัวแปรต้น** **ตัวแปรตาม**




## วิธีดำเนินงานวิจัย

**วิธีการดำเนินงานวิจัย**

ผู้วิจัยได้ดำเนินงานวิจัยโดยมีขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินงานตามลำดับ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1สร้างแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ที่เป็นแบบทดสอบประเภทข้อความ ข้อคำถามที่เป็นรูปภาพและประเภทข้อความที่เป็นภาษาไทย เพื่อใช้ในการทดสอบก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา แบ่งออกเป็น 3 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 การจำแนก 3 ข้อ

ชุดที่ 2 การสังเกต 3 ข้อ

ชุดที่ 3 ส่วนย่อยส่วนรวม 4 ข้อ

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา จำนวน 8 แผน

ชุดที่ 1 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษาชุด การจัดประเภทผักผลไม้

ชุดที่ 2 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษาชุด สัตว์และตัวเลข

ชุดที่ 3 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษาชุด แยกประเภทอาหารหลัก 4 หมู่

ชุดที่ 4 แผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษาชุด รูปร่างรูปทรง

โดยการทดลองผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยใช้แผนการจักประสบการณ์ดังกล่าว แผนละ 2 ครั้ง รวมทั้งหมด 8 ครั้ง และทำการทดลอง 4 สัปดาห์

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเกมการศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วยเกมการศึกษาจำนวน 4 ชุด มีรายละเอียดของแต่ละเกม ดังนี้

3.1 เกมจัดประเภทผัก ผลไม้ หมายถึง เกมที่มีบัตรภาพผัก ผลไม้หลายชนิดและนำไปจัดประเภทผัก ผลไม้ลงในตะกร้าแต่ละชนิดถูกต้อง

3.2 เกมสัตว์และตัวเลข หมายถึง เกมที่มีบัตรภาพสัตว์และฝารูปตัวเลขต่างๆนำมาจับคู่จำนวนสัตว์และตัวเลขให้สัมพันธ์กัน

3.3 เกมแยกประเภทอาหารหลัก 5 หมู่ หมายถึง เกมที่มีไม้หนีบบัตรภาพอาหารแต่ละชนิดที่หลากหลายนำไปแยกประเภทให้ตรงกับอาหาร 5 หมู่ให้ถูกต้อง

3.4 เกมรูปร่างรูปทรง หมายถึงเกมที่มีบัตรภาพรูปทรงเรขาคณิตเจาะรูโดยรอบหลากหลายสีและมีแผ่นกระดานที่เจาะรูหลากหลายสีนำเชือกร้อยบัตรภาพที่เจาะรูกับแผ่นกระดาษให้สีตรงกันตามจินตนาการ

ขั้นตอนที่ 4 นำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ นำแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและเกมการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นำไปใช้ในการวิจัย

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนน (Mean)
2. คำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
3. คำนวณค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดทักษะการคิด
4. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

ตารางที่ 1ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

| นักเรียนคนที่ | คะแนนก่อนเรียน $\overline{X}_1$ | คะแนนหลังเรียน $\overline{X}_2$ | คะแนนความก้าวหน้า $(\overline{X}_2 - \overline{X}_1)$ |
|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 9 | +1 |
| 2 | 6 | 9 | +3 |
| 3 | 7 | 10 | +2 |
| 4 | 7 | 9 | +1 |
| 5 | 9 | 10 | +1 |
| 6 | **7** | 9 | **+2** |
| 7 | 7 | 9 | +2 |
| 8 | 8 | 9 | +1 |
| 9 | 6 | 9 | +3 |
| 10 | 6 | 8 | +2 |
| 11 | 8 | 9 | +1 |
| 12 | 8 | 10 | +2 |
| 13 | 7 | 10 | +3 |

| นักเรียนคนที่ | คะแนนก่อนเรียน $\overline{X}_1$ | คะแนนหลังเรียน $\overline{X}_2$ | คะแนนความก้าวหน้า $(\overline{X}_2 - \overline{X}_1)$ |
|---|---|---|---|
| 14 | 8 | 9 | +1 |
| 15 | 9 | 10 | +1 |
| 16 | 8 | 9 | +1 |
| 21 | 6 | 9 | +3 |
| 22 | 8 | 10 | +2 |
| 23 | 9 | 10 | +1 |
| 24 | 8 | 10 | +2 |
| คะแนนรวม | 180 | 224 | 45 |
| คะแนนเฉลี่ย | 14.4 | 17.92 | 3.6 |
| **ร้อยละความก้าวหน้า = 35.3** | | | |

จากตารางที่ 1 พบว่า โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 5.88 และคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 8.85 คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น +2.96คิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 30.3 เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่านักเรียนได้คะแนนเพิ่มขึ้นทุกคน (คะแนนความก้าวหน้า) ตั้งแต่ +0 ถึง +6 คะแนนแสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามีทักษะการคิดสูงขึ้น

## สรุปผลการวิจัย

ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยผู้วิจัยสรุปผลไว้ดังนี้

โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 14.4 และคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 17.92 คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 3.6 คิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 35.2 เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่านักเรียนได้คะแนนเพิ่มขึ้นทุกคน(คะแนนความก้าวหน้า) ตั้งแต่+1ถึง+3 คะแนนแสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามีทักษะการคิดสูงขึ้น

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

หลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา พบว่า เด็กปฐมวัยมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงขึ้นที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะ กิจกรรมเกมการศึกษาเปิดโอกาสให้เด็กได้ฝึกความคิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กับเกมที่เป็นสื่อรูปธรรม สอดคล้องกับ เครือวัลย์ ทองมาก (2548 : 21 อ้างถึงใน นิธิกานต์ ขวัญบุญ, 2549 : 55 ) ที่กล่าวว่า เกมการศึกษาเป็นกิจกรรมการเล่นหรือการแข่งขันที่กำหนดจุดมุ่งหมาย กฎกติกา จำนวนผู้เล่น เพื่อก่อให้เกิดความสนุกสนานช่วยพัฒนาความเจริญด้านร่างกายและสติปัญญาตลอดจนฝึกทักษะแก่ผู้เล่น เช่นเดียวกับกรมวิชาการ ( 2549 : 40 ) ที่กล่าวว่า เกมการศึกษาเป็นเกมที่ช่วยพัฒนาสติปัญญามีกฎเกณฑ์กติกาง่าย ๆ เด็กสามารถเล่นคนเดียวหรือเป็นกลุ่มดังนั้น การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาจึงช่วยพัฒนาทักษะการคิดของเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี การคิดวิเคราะห์การช่วยให้คนมีประสิทธิภาพ แสดงออกในสิ่งที่ดีงาม เป็นประโยชน์ และสร้างสรรค์ สามารถฟันฝ่าอุปสรรคและนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันของตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1.ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ที่มีผลต่อความสามารถด้านอื่นๆ ของเด็กปฐมวัย เช่น ด้านการคิดเชิงเหตุผล ด้านการคิดแบบมีวิจารญาณและด้านความสัมพันธ์ทางสังคม เป็นต้น

2. ควรมีการศึกษาระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยโดยจัดกิจกรรมอื่นๆ เช่น ด้านการเล่านิทาน เป็นต้น

3. ควรมีการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาแบบกลุ่ม และรายบุคคล

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ.(2560). **คู่มือหลังสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560** สำหรับเด็ก (อายุ 3-6 ปี). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพพร้าว.

กุลยา ตันติผลาชีวะ .(2552).**จิตวิทยาการเรียนการสอน.** กรุงเทพฯ.วรวุฒิการพิมพ์.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงค์ . 2550.**การเล่นของเด็ก.**กรุงเทพ. :วรวุฒิการพิมพ์

ฉันทนา ภาคบงช .(2550).**การสอนให้เด็กคิด โมเดลการพัฒนาทักษะการคิดเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม.** กรุงเทพฯ.คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

นงเยาว์ แข่งเพ็ญแข.(2549).**การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และคิดสังเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**.การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2553). **การพัฒนาการคิด.** กรุงเทพฯ : เทคนิคพริ้นติ้ง.

ปิยนุช ประจักษ์จิตต์ .(2551**).การพัฒนาเกมการศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมทางคณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย.** กรุงเทพฯ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

วารีรัตน์ แก้วอุไร.(2550). **ทักษะการสอน.**ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.

ยุทธนา ปฐมวรชาติ. (2546). **แนวคิดการจัดการเรียนรู้สู่ความเป็น อัจฉริยภาพของคนเก่งคนดีมีความสุข** วารสารวิชาการ.

# การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย

# Creative art activities to develop young muscles of early childhood

แอนนี่ แซ่หลอ[1] กฤษณา อินทร์ลับ[2] และเกสร กอกอง[3]
Annee Saelog[1] Krisana Inlub[2] Kasorn Kokong[3]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลสุโขทัย อำเภอเมืองสุโขทัย จังหวัดสุโขทัย
[3]อาจารย์ที่ปรึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพัฒนากล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยจากการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ กลุ่มเป้าหมาย คือ เด็กอนุบาลชาย หญิง อายุ 5-6 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ชั้นอนุบาลปีที่ 2 ห้อง 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลสุโขทัย อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย จำนวน 5 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยจำนวน 12 แผน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยจำนวน 1 ฉบับ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าคะแนนเฉลี่ยพื้นฐาน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์มีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กสูงขึ้น โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เท่ากับ 7.4 หลังการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์เท่ากับ 15.8 คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 8.2 คิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 46.6

## Abstract

This research aims to study the development of small muscles of young children from creative art activities. The target group is kindergarten children, men, women aged 5-6 years who are studying in kindergarten, year 2, room 2, semester 2, academic year 2018 Sukhothai Kindergarten School, Mueang District, Sukhothai Province 5 people The tools used in this research consisted of 12 creative art activities plans for young muscle development of early childhood children and 1 test of small muscle ability of early childhood. Basic average score Standard Deviation.

The results showed that students who received creative arts activities had the ability to use smaller muscles. Overall, the average score before creative arts activities was 7.4 after the art artifact activities were 15.8. The average score increased by 8.2, representing 46.6 percent of progress.

## ความเป็นมาและความสำคัญ

เด็กอายุ 3 – 5 ปี เป็นวัยที่ร่างกายและสมองของเด็กกำลังเจริญเติบโต เด็กต้องการ ความรักความเอาใจใส่ดูแลอย่างใกล้ชิด เด็กวัยนี้มีโอกาสเรียนรู้จักการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ได้สำรวจ เล่น ทดลอง ค้นพบด้วยตนเอง ได้มีโอกาสคิดแก้ปัญหา เลือกตัดสินใจ ใช้ภาษาสื่อสาร คิดริเริ่มสร้างสรรค์ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข ผู้ที่รับผิดชอบจึงมีหน้าที่ในการอบรมเลี้ยงดู และจัดประสบการณ์ให้เด็กได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ ส่งเสริมให้เด็กสังเกต สำรวจ สร้างสรรค์ และยิ่งเด็กมีความกระตือรือร้น ยิ่งทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ ผู้รับผิดชอบจึงต้องส่งเสริม สนับสนุน ให้ความรักความเข้าใจ ความเอาใจใส่เด็กวัยนี้เป็นพิเศษ เพราะจะเป็นพื้นฐานที่จะช่วย เตรียมความพร้อมให้เด็กประสบความสำเร็จในการเรียนและในชีวิตเด็กต่อไป (กระทรวงศึกษาธิการ,2547: 1) “เด็กปฐมวัย” คือวัยเริ่มต้นของชีวิต ตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 6 ปี จัดได้ว่าเป็นระยะที่สำคัญที่สุดของชีวิต เพราะพัฒนาการทุกด้านเป็นไปอย่างรวดเร็ว พัฒนาการของเด็ก ในวัยนี้ควรได้รับการส่งเสริม ให้ครบทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม สติปัญญา ซึ่งเป็นวัยที่เรียกว่า ช่วงพลังแห่ง การเจริญเติบโตงอกงามสำหรับชีวิตการให้การศึกษาและการอบรมเลี้ยงดู ในระดับปฐมวัยจึง มีความสำคัญอย่างยิ่ง เพื่อที่จะปลูกฝังและพัฒนาเด็กเพื่อให้มีความก้าวหน้า และเติบโต ทางร่างกาย สังคม

อารมณ์ และสติปัญญาอย่างสมบูรณ์ (นภเนตร ธรรมบวร, 2544: 16 อ้างถึงใน ประนัดดา รัตนไตรมาส, 2557: 1) ทั้งนี้การวางรากฐานของการพัฒนาการทุกด้านควรเริ่มตั้งแต่ ระดับปฐมวัยเพราะการปูพื้นฐานให้เด็กมีความพร้อมนั้นขึ้นอยู่กับการฝึกอบรมเลี้ยงดูเด็กตั้งแต่เยาว์วัยการจัดการศึกษาและการพัฒนาเด็กปฐมวัยจึงควรมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เด็กระดับปฐมวัย ทุกคนเจริญเติบโตและการเรียนรู้อย่างมีความสุขเปิดโอกาสให้เด็กได้สัมผัสและคุ้นเคยกับสิ่งแวดล้อม ด้วยตนเองโดยเด็กปฐมวัยนี้มีการพัฒนาการเรียนรู้ที่เริ่มจากการรับรู้การเข้าใจเฉพาะสิ่งที่เห็นและจับต้องได้ (วิชาการอนุบาลลูกรัก, 2534: คำนำ อ้างถึงใน รวิพร ผาด่าน, 2557: 1)

การพัฒนาพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดมือของเด็กปฐมวัยสามารถทำได้โดยการใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เพราะกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับความสามารถ ความสนใจและสอดคล้องกับหลักการพัฒนาของเด็กได้เป็นอย่างดีและยังช่วย ผ่อนคลายความเครียดทางอารมณ์ ส่งเสริมความคิดอิสระสร้างสรรค์และจินตนาการ ตลอดจนช่วยส่งเสริมและพัฒนากล้ามเนื้อมือและตาให้มีความสัมพันธ์กัน (พรมารินทร์ สุทธจิตตะ, 2529: 24 อ้างถึงใน เบญจมาศ วิไล, 2544: 3) ซึ่งความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กมีความสำคัญและจำเป็นต่อการดำรงชีวิตประจำวันโดยกล้ามเนื้อเล็กเป็นอวัยวะหนึ่งในการประกอบกิจวัตรประจำวันของตนเอง เช่นการใส่-ถอดกระดุม รูดซิป การแปรงฟัน ผูกเชือกรองเท้า งานศิลปะ รวมทั้งการขีดเขียน ถ้าเด็กใช้กล้ามเนื้อเล็กได้อย่างคล่องแคล่ว จะช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของตัวเด็กต่อไป (อธิษฐาน พูลศิลป์ศักดิ์กุล, 2546: 111 อ้างถึงใน สุพัชราภรณ์ ดาราวลี, 2552: 1) การจัดกิจกรรมศิลปะต่างๆ จะเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เด็กพัฒนาความพร้อมทางมือและตามากที่สุดเด็กจะเรียนรู้ อย่างสนุกสนานในการลากลีลามือซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการเขียนเพราะความคล่องแคล่วของกล้ามเนื้อ มีความสัมพันธ์กันอย่างมากในการเขียนของเด็กซึ่งกิจกรรมหรืออุปกรณ์ที่ช่วยส่งเสริมการใช้กล้ามเนื้อมือกับสายตาให้ประสานสัมพันธ์กัน ได้แก่ การร้อยลูกปัด ร้อยเชือก ร้อยดอกไม้ เย็บกระดุม รูดซิป เรียงสี เรียงไม้หนีบ ปักหมุด ตอกตะปู เป็นต้น (เยาวพา เดชะคุปต์, 2543: 22-24 อ้างถึงใน สุพัชราภรณ์ ดาราวลี, 2552: 2)

สภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยในปัจจุบัน พบว่า ครูส่วนใหญ่ยังไม่ได้จัดกิจกรรมที่เหมาะสม ทั้งนี้เพราะ ครูขาดความรู้และทักษะในการจัดกิจกรรม ตลอดจนสื่อ โดยเฉพาะกิจกรรม ที่พัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือ ได้แก่ การฝึกประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหวของนิ้วมือ การฝึกความสัมพันธ์ระหว่างมือกับตา (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2526: 2 อ้างถึงใน สมใจ ตั้งนิกร, 2531: 2)

แนวทางการพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดมือของเด็กปฐมวัย สามารถทำได้หลายวิธี เช่น กิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะ การเล่นตามมุม กิจกรรมเกมการศึกษาและกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ โดยให้เด็กได้ฝึกฝนทักษะการใช้มือในการทำกิจกรรมต่างๆ เช่น การวาดภาพระบายสี เล่นด้วยค้อน การติด-ถอดกระดุม การฉีก ตัด ปะ พับกระดาษ ถักสาน ปั้นดินเหนียว เป็นต้น (วรรณี อยู่คง, 2547: 38) การส่งเสริมความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก ของเด็กปฐมวัยสามารถทำได้หลายวิธี เช่น กิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะ การเล่นตามมุม กิจกรรมเกมการศึกษา และกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เช่น การวาดภาพระบายสี การปั้น การฉีก ตัด ปะ การประดิษฐ์เศษวัสดุ เป็นต้น ทั้งนี้การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์มีความจำเป็นที่จะต้องจัดให้กับเด็ก เพื่อกระตุ้นให้เกิดพัฒนาการอย่างเต็มศักยภาพ โดยคำนึงถึงตัวเด็กเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้เด็กได้แสดงออกทางความคิด จินตนาการ และกิจกรรมที่จัดควรเปิดโอกาสให้เด็กเป็นผู้ริเริ่มมีการยืดหยุ่นได้ตามความต้องการและความสนใจของเด็ก ที่สำคัญกิจกรรมที่จัดควรเน้นให้มีสื่อของจริง ให้เด็กได้มีโอกาสหยิบ จับ สัมผัส สังเกต ด้วยตนเอง กิจกรรมศิลปะช่วยส่งเสริมเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี ช่วยเสริมสร้างประสบการณ์ทางศิลปะ เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริง เด็กได้สัมผัสสื่อวัสดุต่างๆผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า เด็กได้รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์และมีทักษะในการใช้มือได้อย่างคล่องแคล่วต่อไป (กระทรวงศึกษาธิการ, 2547: 1)

ด้วยความสำคัญและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมพัฒนาการการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย เพื่อเป็นแนวทางให้แก่ครู และผู้ที่เกี่ยวข้องใช้ในการส่งเสริมความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัยให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

**คำสำคัญ :** กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ / กล้ามเนื้อมัดเล็ก / เด็กปฐมวัย

**จุดมุ่งหมายการวิจัย**

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

เพื่อศึกษาพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยจากการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

## สมมุติฐานของการวิจัย

หลังจากการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็ก เด็กปฐมวัย มีพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กดีขึ้น

## ขอบเขตของการวิจัย

**กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย**

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นเด็กปฐมวัยชาย – หญิง อายุระหว่าง 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนอนุบาลสุโขทัย อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 1 จำนวน 5 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

**ตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

ตัวแปรตาม ได้แก่ พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดเล็ก

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ทำการทดลองเป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ วันละ 3 วัน วันละ 30 นาที ทำการทดลองในช่วงเวลา 10.40 - 11.10 น. รวม 12 ครั้ง

## นิยามศัพท์เฉพาะ

เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กนักเรียนชาย-หญิง อายุ 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนอนุบาลสุโขทัย อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 1

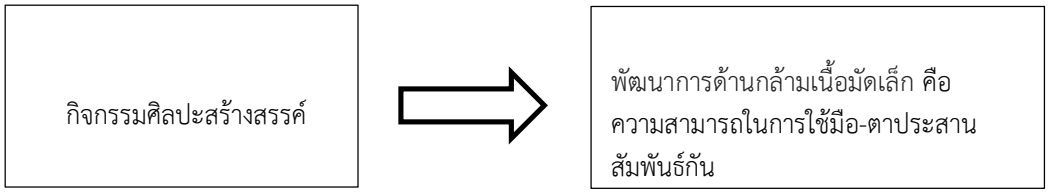
กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ หมายถึง การจัดประสบการณ์ที่เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกทางผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ตามจินตนาการ โดยผ่านการจัดกิจกรรม การพับ การร้อย การพิมพ์ภาพ และการสาน เพื่อมุ่งเน้นให้เด็กได้รับประสบการณ์ส่งเสริมพัฒนาการใช้กล้ามเนื้อเล็กและช่วยพัฒนากล้ามเนื้อสายตาให้สัมพันธ์กัน

ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็ก หมายถึง ความสามารถในการควบคุมในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย ได้แก่ ความสามารถในการใช้มือ-ตา ประสานสัมพันธ์กัน ความสามารถในการลากเส้นรูปตัวยูตามรอยเส้นประ ความสามารถในการลากเส้นซิกแซก แบบฟันปลาตามลอยเส้นประ ความสามารถในการระบายสีในรูปสามเหลี่ยม ความสามารถในการระบายสีในรูปสี่เหลี่ยม ความสามารถในการตัดกระดาษตามเส้นตรงยาว ความสามารถในการตัดรูปสามเหลี่ยม

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย
2. เพื่อให้ครูผู้สอน ผู้ที่เกี่ยวข้อง และผู้วิจัยท่านอื่นๆ นำแนวทางกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยต่อไป

## กรอบแนวคิดในการทำวิจัย




## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดมือของเด็กปฐมวัย จำนวน 12 แผน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้มือ-ตาประสานสัมพันธ์กันของเด็กปฐมวัย จำนวน 1 ฉบับ

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยอาศัยการวิจัยแบบทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลองตามแผนการวิจัย แบบ One – Group Pretest Design ดังนี้

**แบบแผนการทดลอง**

| ทดสอบก่อน (Pretest) | ทดลอง | ทดสอบหลัง (Posttest) |
|---|---|---|
| $T_1$ | X | $T_2$ |

**ความหมายของสัญลักษณ์**

$T_1$ แทน การทดสอบวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กก่อนการทดลอง

$T_2$ แทน การทดสอบวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กหลังการทดลอง

X แทน การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

## วิธีดำเนินการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ทำการทดลองเป็นเวลา 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 30 นาที ทำการทดลองในช่วงเวลา 11.40 – 12.10 น. รวม 12 ครั้งซึ่งมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ขอความร่วมมือกับผู้บริหารโรงเรียนในการทำวิจัย
2. กำหนดกลุ่มตัวอย่าง
3. สร้างความคุ้นเคยกับเด็กกลุ่มตัวอย่าง 1 สัปดาห์ก่อนการทดลองเมื่อเด็กเริ่มปรับตัวได้และมีความพร้อมในการทำกิจกรรมจึงดำเนินการทดลอง
4. ก่อนการทดลองผู้วิจัยทำการทดสอบ (Pretest) กับเด็กทั้งห้องเป็นเวลา 3 วัน ด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับกลุ่มเป้าหมายจำนวน 5 คน
5. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองโดยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ได้ดำเนินการทดลองตามตารางดังนี้
6. เมื่อดำเนินการทดลองครบ 4 สัปดาห์ ผู้วิจัยทำการทดสอบ (Posttest) กับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กฉบับเดียวกันกับแบบทดสอบที่ใช้ก่อนการทดลอง
7. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ

**ตารางที่ 1** กำหนดการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย

| สัปดาห์ | วันที่ | กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ | โรงเรียน |
|---|---|---|---|
| 1 | 14 มกราคม 2562 | แบบทดสอบก่อน | โรงเรียนอนุบาลสุโขทัย |
| | 15 มกราคม 2562 | แบบทดสอบก่อน | |
| | 17 มกราคม 2562 | แบบทดสอบก่อน | |
| 2 | 21 มกราคม 2562 | การพับจราจร | โรงเรียนอนุบาลสุโขทัย |
| | 22 มกราคม 2562 | การร้อยลูกปัด หลอด กระดิ่ง | |
| | 24 มกราคม 2562 | การสานรูปตะกร้า | |
| 3 | 28 มกราคม 2562 | การพับผีเสื้อ | โรงเรียนอนุบาลสุโขทัย |
| | 29 มกราคม 2562 | การร้อยฝา | |
| | 30 มกราคม 2562 | การพับสุนัข | |
| 4 | 4 กุมภาพันธ์ 2562 | การสานรูปวัว | โรงเรียนอนุบาลสุโขทัย |
| | 5 กุมภาพันธ์ 2562 | การสานรูปปลา | |
| | 8 กุมภาพันธ์ 2562 | การประดิษฐ์ธง | |
| 5 | 11 กุมภาพันธ์ 2562 | การพิมพ์ภาพ (แตงโม) | โรงเรียนอนุบาลสุโขทัย |
| | 13 กุมภาพันธ์ 2562 | การประดิษฐ์โคมไฟ | |
| | 15 กุมภาพันธ์ 2562 | การประดิษฐ์ตู้ปลา | |
| 6 | 18 กุมภาพันธ์ 2562 | แบบทดสอบก่อน | โรงเรียนอนุบาลสุโขทัย |
| | 19 กุมภาพันธ์ 2562 | แบบทดสอบก่อน | |
| | 22 กุมภาพันธ์ 2562 | แบบทดสอบก่อน (ความคล่องแคล่ว) | |

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

### การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูล
   1.1 วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูล
   1.2 เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการทดลองโดยการหาค่าร้อยละความก้าวหน้า

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

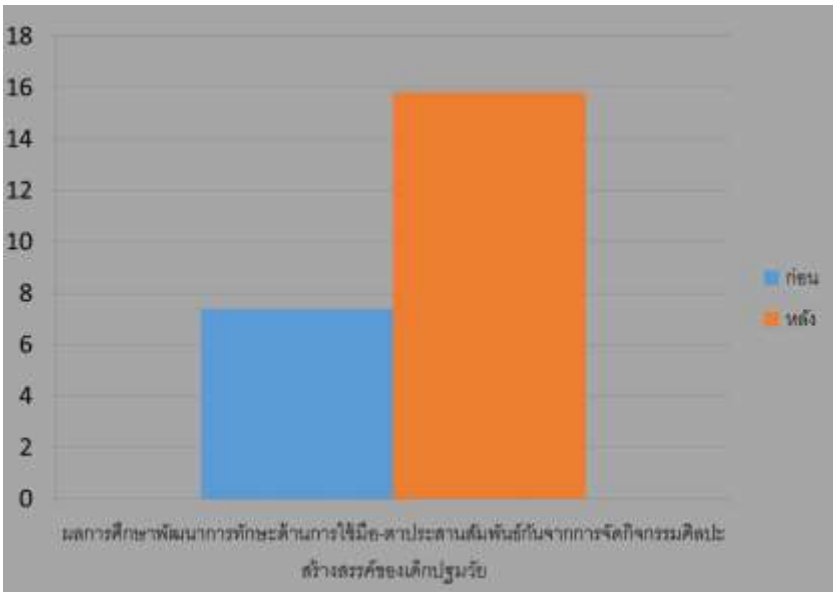
**ตารางที่ 2** พัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยจากการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังได้รับ การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

| พัฒนาการ | ก่อนการทดสอบ | | ระดับ | หลังการทดสอบ | | ระดับ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | μ | $\sigma$ | | μ | $\sigma$ | |
| พัฒนาการใช้มือ-ตาประสานพันธ์กัน | 7.4 | 0.54 | พอใช้ | 15.8 | 0.44 | ดีมาก |

จากตารางที่ 1 การศึกษาพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัยจากการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค พบว่า เด็กมีพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กในระดับดีมาก จากการให้เด็กทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จำนวน 12 กิจกรรม ได้แก่ 1.การพับจราจร 2. การร้อยลูกปัด หลอด กระดิ่ง 3.การสานรูปตะกร้า 4.การพับผีเสื้อ 5.การร้อยฝา 6. การพับสุนัข 7.การสานรูปวัว 8.การสานรูปปลา 9.การประดิษฐ์ธง 10.การพิมพ์ภาพ (แตงโม) 11.การประดิษฐ์โคมไฟ 12,การประดิษฐ์ตู้ปลา โดยมีค่าเฉลี่ยพื้นฐาน (μ) ก่อนการทำกิจกรรมเท่ากับ 7.4 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$)

ก่อนทำกิจกรรมเท่ากับ 0.54 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 15.8 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$)เท่ากับ 0.44 ซึ่งอยู่ในระดับดีมากดังปรากฏผลตามภาพประกอบที่ 3 ดังนี้

ผลการวิเคราะห์การพัฒนากล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัย จากการทดสอบก่อน – หลัง การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์




ภาพที่ประกอบที่ 2 ผลการศึกษาพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กจากการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

## สรุปผลการวิจัย

โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เท่ากับ 7.4 และคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เท่ากับ 15.8 คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 8.2 คิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 46.6 เพื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่านักเรียนได้คะแนนเพิ่มขึ้นทุกคน (คะแนนความก้าวหน้า) แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์มีความสามารถในการใช้กล้ามมัดเล็กสูงขึ้น

## อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่องการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้ การศึกษาพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กสำหรับเด็กปฐมวัยจากการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค พบว่า จากการให้เด็กทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์จำนวน 12 กิจกรรม ได้แก่ 1.การพับจราจร 2.การร้อยลูกปัดหลอด กระดิ่ง 3.การสานรูปตะกร้า 4.การพับผีเสื้อ 5.การร้อยฝา 6.การพับสุนัข 7.การสานรูปวัว 8.การสานรูปปลา 9.การประดิษฐ์โคมไฟ 10.การพิมพ์ภาพ (แตงโม) 11.การประดิษฐ์ธง 12.การประดิษฐ์ตู้ปลา โดยมีค่าเฉลี่ยพื้นฐาน (μ) ก่อนการทำกิจกรรมเท่ากับ 7.4 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) ก่อนทำกิจกรรมเท่ากับ 0.54 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 15.8 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$)เท่ากับ 0.44 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

หลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ พบว่า เด็กปฐมวัยมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กสูงขึ้นที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้พัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็กโดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เช่น การพับ การพิมพ์ภาพ การร้อย การประดิษฐ์ และการสาน ซึ่งจะสอดคล้องกับ วิรุณ ตั้งเจริญ (2526: 51 อ้างถึงใน ประนัดดา รัตนไตรมาส, 2557: 9) ที่กล่าวว่าศิลปะสร้างสรรค์ คือ ศิลปะที่เด็กแสดงออกตามสภาพความสนใจ การรับรู้ และความพร้อมของเด็กแต่ละคน โดยที่การแสดงออกนั้นจะแสดงด้วย วิธีการใดอย่างหนึ่งผ่านสื่อวัสดุที่เหมาะสมและปรากฏเป็นผลงานทางศิลปะที่รับรู้ได้ด้วยประสาทตา หรือที่เรียกว่า ทัศนศิลป์ (Visual Aat) เช่น ภาพเขียน รูปปั้น แกะสลัก ภาพพิมพ์ กิจกรรมสร้างสรรค์ เป็นต้น ซึ่งในหลักสูตรจะเรียกว่า ศิลปศึกษา (Art Education) และทัศนศิลป์ในที่นี้คือ ศิลปะสองมิติ และสามมิติ คืองานศิลปะบนพื้นราบที่สามารถวัดความกว้างและความยาวได้ เช่น วาดภาพ เขียนภาพ ภาพพิมพ์ ภาพกระดาษปะติด ส่วนศิลปะ สามมิติคือ ศิลปะที่ปรากฏรูปทรงให้

สามารถรูปคลำหรือวัดได้ทั้งกว้าง ยาว และหนา เช่น รูปปั้น รูปแกะสลัก รูป โครงสร้าง เช่นเดียวกับ พรเพ็ญ บัวทอง (2555: 17) ที่กล่าวว่า กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ หมายถึง เป็นกิจกรรมที่มีความหลากหลาย เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกถึงความคิดจินตนาการของเด็กอย่างอิสระ และมีคุณค่าต่อการส่งเสริมเด็ก ในด้านต่างๆ ตามศักยภาพของเขา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เบญจมาศ วิไล (2554: 64-65 อ้างถึงใน ญาณิศา บุญพิมพ์, 2552: 20) กล่าวว่าการส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ประ กอบการประเมินจริง ผลการศึกษาพบว่า เด็กปฐมวัยก่อนการจัดกิจกรรมและระหว่างการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ประกอบการประเมินจริงในแต่ละสัปดาห์มีพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กโดยเฉลี่ยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 001 และเมื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระหว่างช่วงสัปดาห์พบว่า คะแนนเฉลี่ยพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็ก โดยเฉลี่ยรวมมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่เพิ่มขึ้นตลอดช่วงเวลา 6 สัปดาห์

ดังนั้น การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สามารถที่จะช่วยพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก นิ้วมือ และแขน ได้เป็นอย่างดี

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้**

1. ในการอธิบายและสาธิตวิธีการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ควรตรวจสอบว่าเด็กมีความเข้าใจหรือไม่ หากพบว่าเด็กยังไม่เข้าใจหรือมีปัญหา ควรอธิบายและสาธิตอีกครั้งเพื่อให้เด็กเกิดความเข้าใจ
2. ควรสร้างบรรยากาศที่เต็มไปด้วยความเป็นกันเอง พร้อมทั้งกระตุ้นและเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกอย่างอิสระ เพื่อส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กจากการเรียนรู้ศิลปะสร้างสรรค์อย่างเต็มศักยภาพ
3. ควรมีการสังเกตพฤติกรรมของเด็กปฐมวัยในการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เพื่อนนำไปประกอบกับการประเมินผลในด้านต่างๆ

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการศึกษาระดับความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมอื่นๆ เช่น การปั้น เป็นต้น
2. ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ที่มีผลต่อความสามารถด้านอื่นๆ ของเด็กปฐมวัย
3. ควรมีการศึกษาวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบอื่นๆ เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัย หรือกลุ่มตัวอย่างอื่นๆ
4. ควรมีการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบกลุ่ม และแบบรายบุคคล

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2546) **หลักสูตรหารศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546.**

กระทรวงศึกษาธิการ. (2547**) คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546.**
**(สำหรับเด็กอายุ 3 – 5 ปี).**

ญาณิศา บุญพิมพ์. (2552). **การส่งเสริมพัฒนาการทางด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมประกอบอาหารประเภทขนมไทย.** การศึกษามหาบัณฑิตสาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2545). **รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์เรื่องการวัดประเมินการเรียนรู้.** กรุงเทพฯ: ศูนย์ศึกษาตามแนวพระราชดำริ. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

เบญจมาศ วิไล. (2544). **การส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ประกอบการประเมินสภาพจริง. ปริญญานิพนธ์.** การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ประนัดดา รัตนไตรมาส. (2557). **ผลของการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบต่อเติมที่มีต่อพัฒนาการด้านการเขียนของเด็กปฐมวัย. ปริญญานิพนธ์.** การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ผกากานต์ น้อยเนียม. (2556) **ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กอายุ 4 – 5 ปี ที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยดิน. ปริญญานิพนธ์.** การศึกษามหาบัณฑิต.สาขาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ฝนทิพย์ มีชูธน. (2557) **การพัฒนาทักษะทางศิลปะของเด็กปฐมวัยด้วยชุดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์. ปริญญานิพนธ์.** การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา**.** มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พรพรรณ รำไพรุจิพงศ์. (2550). **ทักษะการเขียนของเด็กปฐมวัยที่ทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การวาดภาพประกอบพิมพ์ภาพ. ปริญญานิพนธ์.** การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พรเพ็ญ บัวทอง. (2555) **ผลของการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ด้วยวัสดุธรรมชาติท้องถิ่นที่มีต่อพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย. ปริญญานิพนธ์.** การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

รวิพร ผาด่าน. (2557) **ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การฉีก ตัด ปะเศษวัสดุ. ปริญญานิพนธ์.** การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

รัฐนนท์ สว่างผล. (2558). **การศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองสอนด้วยชุดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์**. การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วรรณี อยู่คง. (2547) **ความสามารถของกล้ามเนื้อมือเด็กปฐมวัยที่ได้รับกิจกรรมการปั้น. ปริญญานิพนธ์.** การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สมใจ ตั้งนิกร. (2531). **ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยในโครงการอนุบาลชนบทที่ได้รับการจัดกิจกรรมสร้างสรรค์แตกต่างกัน. ปริญญานิพนธ์.** การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สิริยา พันโสรี. (2546). **การพัฒนาการแสดงออกของพื้นฐานทางศิลปะของเด็กปฐมวัยด้วยกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์**. **ปริญญานิพนธ์.** การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สุพัชราภรณ์ ดาราวลี. (2552). **ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะประดิษฐ์. ปริญญานิพนธ์.** การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

# การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย

# The Development of analytical thinking skills in rational thinking. Subsection public with educational games for early childhood

**เรณุกา ชมคาร[1] และ วราภรณ์ อ่ำอ้น[2] Ranuka Chomkan [1] and Warapron Aum-aon[2]**

[1] นักศึกษาโปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2] อาจารย์โปรแกรมวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาก่อนและหลังจัดกิจกรรมเกมการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชาย – หญิง อายุ 5–6 ปี นักเรียนจำนวน 25 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ ๆ ละ 2 ครั้ง ๆละ 20 นาที รวม 8 ครั้ง

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียว เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ 1) แผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาจำนวน 4 สัปดาห์ 2) แบบทดสอบวัดทักษะการคิดของเด็กปฐมวัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการหาค่าร้อยละความก้าวหน้า ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา มีทักษะการคิดหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสูงขึ้นคิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 32.4

**คำสำคัญ** : ทักษะการคิดวิเคราะห์, เกมการศึกษา, เด็กปฐมวัย

## Abstract

The purpose of the study was to compare Analytical thinking skills of young children before and after using educational game . The 25 subjects were 5 - 6 years old in kindergarten 3 , second semester, academicyear 2018 at Anuban Municipal Nakhon Phitsanulok School. The experiment was carried by researcher for 20 minutes every days, 2 days per week for 4 consecutiveweeks.

The instruments used in this study were 1) The Experience plan Didactic Games developed by the researcher, 2) The Analytical thinking skills Test, The study was The One Group pretest – posttest Design. The data was analyzed by The average , The Standard deviation and percentage.

**keywords :** Analytical thinking skills, educational game, early childhood

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดการศึกษาปฐมวัย เป็นรากฐานที่สำคัญที่สุดในการเรียนรู้ หากขั้นนี้ไม่ได้รับการสนับสนุนและส่งเสริมอย่างสมบูรณ์แล้ว การเรียนรู้ในขั้นตอนต่อไปย่อมประสบความลำบากและยากที่ผู้เรียนจะพัฒนาได้เต็มศักยภาพ (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2559) สอดคล้องกับอำรุง จันทวานิชและคณะ (2550: 1) ที่กล่าวว่า การพัฒนาเด็กปฐมวัยในช่วงอายุ 0-6 ปี เป็นวัยที่มีอัตราการเรียนสูงสุด เป็นช่วงเวลาสำคัญและจำเป็นที่สุดในการพัฒนาสมองของมนุษย์ การพัฒนาเด็กในวัยนี้ต้องถือเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า เป็นการลงทุนที่น้อยกว่าค่าใช้จ่ายในการตามแก้ปัญหาของสังคมที่เกิดขึ้นเพราะคนไม่มีคุณภาพ สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ (2544: 23 อ้างถึงใน นฤมล ปิ่นดอนทอง,2554: 49) กล่าวว่าทรัพยากรมนุษย์นับเป็นทรัพยากรที่สำคัญในการพัฒนาประเทศประเทศใดที่คนในชาติมีความรู้ประเทศนั้นย่อมมีความเจริญรุ่งเรือง ดังนั้นประเทศต่างๆจึงให้ความสำคัญต่อการพัฒนาคนในชาติของตนโดยการให้ความสำคัญต่อการให้การศึกษาแก่คนในชาติเพราะการศึกษาคือการพัฒนาให้คนมีความรู้ที่สามารถสร้างตน ให้มีฐานะ

ทางเศรษฐกิจและสังคมสูงขึ้น ฉันทนา ภาคบงกช (2542: 6 อ้างถึงใน จารุวรรณ วงศ์ศิลป์, 2552: 33) กล่าวได้ว่า การคิดและทักษะในการคิดมีความจำเป็นต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์และความเป็นปกติสุข ซึ่งการดำเนินชีวิตที่ประสบความสุขในความสำเร็จได้นั้นจะต้องเป็นผลมาจากประสิทธิภาพของความคิดการคิดที่ถูกต้องจะช่วยให้คนเรามีประสิทธิภาพที่แสดงออกในสิ่งที่ดีงามเป็นประโยชน์ และสร้างสรรค์สามารถฝ่าฟันอุปสรรคและนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันของตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม การสอนให้คิดเป็นวิธีการแห่งปัญญา ซึ่งเป็นกระบวนการแก้ปัญหาเพื่อหาสาเหตุของปัญหาดังที่ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2550: 72 อ้างถึงใน ปราณี อุปฮาด, 2551: 1) ฝึกทักษะการคิดนั้นเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ในสิ่งต่างๆ การที่จะพัฒนาคนให้เป็นผู้ที่รู้จักคิดอยากมีเหตุผลนั้น ควรมีการพัฒนาตั้งแต่ระดับปฐมวัย เพราะเป็นวัยที่มีพัฒนาการทุกด้านสูงสุด ซึ่ง ยุทธนา ปฐมวรชาติ. (2549: 39 อ้างถึงใน ปราณี อุปฮาด.2551: 2 ) ซึ่งการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้และค้นพบองค์ความรู้ใหม่โดยใช้กระบวนการทางสติปัญญา ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพหุปัญญาของฮาเวิร์ด การ์ดเนอร์ ที่มุ่งส่งเสริมการพัฒนาความสามารถของผู้เรียนทุกด้าน โดยคำนึงถึงศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน โดยการ์ดเนอร์ (Gardner) เชื่อว่าคนเรามีปัญญาหรือความสามารถอยู่ในตัวหลายด้าน ได้แก่ ปัญญาด้านภาษา ด้านตรรกะ-คณิตศาสตร์ การใช้เหตุผล ด้านดนตรี ด้านมิติ ด้านความถนัดทางกาย ด้านความเข้าใจผู้อื่น ด้านความเข้าใจตนเอง ด้านธรรมชาติ ด้านการดำรงคงอยู่ของชีวิต และความสามารถเหล่านี้สามารถพัฒนาได้พร้อมกัน นงเยาว์ แข่งเพ็ญแข (2549: 120 -121 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด, 2551: 2) กล่าวว่า การคิดของเด็กปฐมวัยพัฒนาได้โดยการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทุกด้านจากกิจกรรมที่ท้าทายน่าสนใจ การคิดค้นคว้าทุกรูปแบบและการจินตนาการจะกระตุ้นให้สมองคิดได้หลายลักษณะ โดยมีครูเป็นผู้เตรียมคิดหาเทคนิค เตรียมอุปกรณ์และจัดกิจกรรมใหม่ๆ กุลยา ตันติผลาชีวะ (2552: 38-41 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด,2551: 2) ได้กล่าวไว้ว่าการพัฒนาและเสริมสร้างความคิดอย่างมีเหตุผลของเด็กนั้น ครูควรจัดกิจกรรมให้เด็กได้คิด สังเกต ลงมือปฏิบัติ ทดลองผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 เด็กแสดงออกอย่างอิสระได้ด้วยจินตนาการกิจกรรมที่หลากหลายจะกระตุ้นให้เด็กสนใจ กระตือรือร้นที่จะร่วมกิจกรรม ครูควรเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้วิธีแก้ปัญหาการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การใช้หลักการสืบค้น การใช้ทักษะกระบวนการด้วยตนเองซึ่งจะสนับสนุนให้เด็กคิดอย่างเป็นระบบและมีเหตุผล การจัดกระบวนการการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามพระราชบัญญัติการศึกษาพุทธศักราช 2542 ที่ได้กำหนดแนวทางในการวิจัยการศึกษาไว้ว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดกระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ วารีรัตน์ แก้วอุไร (2548:84 อ้างอิงใน ปราณี อุปฮาด,2551: 3) ซึ่งกระบวนการจัดประสบการณ์ตามรูปแบบการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาก็เป็นวิธีการจัดกิจกรรมอีกรูปแบบหนึ่ง ที่ช่วยส่งเสริมความสามารถการคิดเชิงเหตุผลให้กับเด็กปฐมวัย โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบูรณาการความรู้และทักษะควบคู่ไปพร้อมๆกันกับคุณธรรม จริยธรรม รวมถึงการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้ริเริ่มได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ได้ลงมือปฏิบัติ สำรวจ ค้นคว้า ตามความสนใจและความถนัดของตนเอง เด็กจะมีทักษะการคิดรู้จักการใช้เหตุผลมาช่วยในการแก้ไขปัญหา อีกทั้งยังสามารถสร้างความรู้ใหม่ด้วยตนเองและสามารถคิดสร้างสรรค์ผลงานต่างๆออกมาจากจินตนาการแนวคิดประสบการณ์ของตนและช่วยสร้างความสามารถในการคิดเป็นระบบ มีเหตุผลและนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อการเรียนรู้จะช่วยพัฒนาการด้านต่างๆของเด็กแต่เน้นทางสติปัญญา มีกฎกติกาง่ายๆเหมาะสำหรับเด็กปฐมวัยและความสนุกสนานจากการเล่น มีกระบวนการในการเล่นจากสื่อตามชนิดของเกมประเภทต่างๆเพื่อให้เกิดการเรียนรู้และความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียน เด็กสามารถเล่นคนเดียวและเล่นเป็นกลุ่มได้ เกมการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับเด็กวัย 5-6 ขวบ การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสื่อการเรียนรู้และกิจกรรมหลักตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2546 ที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อพัฒนาเด็กให้เกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานการศึกษาปฐมวัย และเน้นทางด้านสติปัญญาหรือการคิดวิเคราะห์ให้แก่เด็ก เกมการศึกษามีหลายประเภท มีรูปแบบและวิธีเล่นแตกต่างกันไป สิ่งสำคัญประการหนึ่งที่จะช่วย ส่งเสริมความคิดให้แก่เด็กคือ การเล่นเกมการศึกษาควรมีคำถามกระตุ้นให้เด็กได้คิดด้วย เพราะตามธรรมชาติของเด็กมีความสงสัยใคร่รู้อยู่เสมอ และเมื่อเด็กได้รับการกระตุ้นด้วยคำถามซึ่งเป็นสิ่งเร้าที่ดี ชวนให้เด็กสงสัย จริงใจให้เด็กเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ และพัฒนาศักยภาพทางความคิดที่เด็กมีอยู่ในตัวตนให้ก้าวขึ้นสู่ขีดสูงสุด และเมื่อผู้ใหญ่เข้าใจธรรมชาติของเด็ก ได้ให้การสนับสนุนเด็กหรือตอบสมองเด็กด้วยความเต็มใจที่จะตอบแก่เด็ก เด็กก็จะเกิดความพร้อมที่จะเรียนรู้ โดยปกติแล้วเด็กปฐมวัยจะช่างสังเกตและสำรวจสิ่งต่างๆที่อยู่แวดล้อมตัวเอง เมื่อจัดอุปกรณ์หรือสิ่ง

เร้ามาให้เด็กพัฒนาการสังเกต โดยใช้ประสาทสัมผัสรับรู้ทุกด้าน เด็กจะพัฒนาการคิดวิเคราะห์ได้อย่างดี เกมการศึกษาเป็นสิ่งเร้าที่ดีเป็นสื่อและกิจกรรมที่เด็กสังเกตเห็นได้อย่างเด่นชัด เปรียบเทียบความแตกต่างของสิ่งของหรือหารายละเอียดบางอย่างในภาพขนาดเดียวกันมีคำถามชวนให้เด็ก สังเกตมากขึ้น ได้คิดจะช่วยให้เด็กมีการพัฒนาเป็นผู้ใฝ่รู้และหาความจริงจากสิ่งที่เห็น หรือได้คิดจะช่วยให้เด็กกล้าแสดงออก เรียนรู้ที่จะฟังผู้อื่นได้ต่อไป จากแนวคิดและสภาพปัญหาดังที่กล่าวมาผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาว่าเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นนั้น จะส่งผลต่อทักษะด้านการคิดของเด็กปฐมวัยได้หรือไม่อย่างไร โดยการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาที่ผู้วิจัยทำขึ้นนั้นประกอบไปด้วยเกมการศึกษา 4 เกม โดยให้เล่นเป็นกลุ่มซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์แก่ครูและผู้เกี่ยวข้องกับการให้การศึกษาแก่เด็กปฐมวัย จะได้ใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา จะส่งผลต่อทักษะการคิดของเด็กปฐมวัยทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัยได้อย่างเหมาะสมต่อไป

## จุดมุ่งหมายของงานวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมจากการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

## ขอบเขตของการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กนักเรียนอายุ 5-6 ปี โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลกชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 1 ห้อง นักเรียนจำนวนทั้งหมด 25 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กนักเรียนอายุ 5-6 ปี โรงเรียนวัดจอมทอง ชั้นอนุบาล 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 25 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมเกมการศึกษา
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัย

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

## สมมติฐานในการวิจัย

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยหลังจากการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เด็กปฐมวัย หมายถึงเด็กที่มีอายุระหว่าง 5-6 ปี กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

2. ทักษะการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการคิดเชิงเหตุผลโดยสามารถบอกส่วนย่อยและส่วนรวมของสิ่งที่กำหนดให้ได้

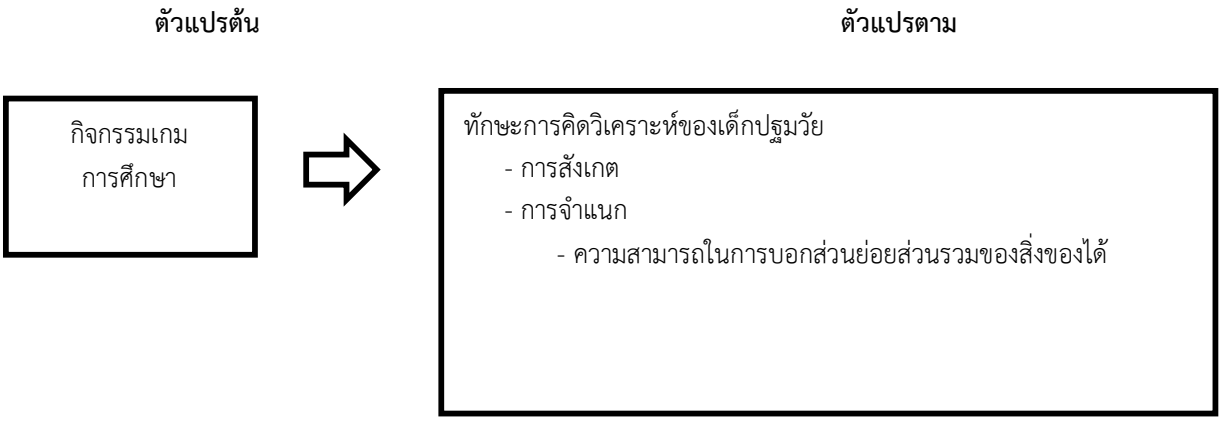
3. เกมการศึกษา หมายถึง กิจกรรมที่มีกระบวนการเล่นตามชนิดของเกมประเภทต่างๆ ช่วยให้เด็กรู้จักใช้ความคิด การสังเกต การจำแนก คิดหาเหตุผลหาความสัมพันธ์ส่วนย่อยส่วนรวมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ โดยเป็นการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นการสร้างเกมการศึกษามีการเรียงลำดับตามหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งสามารถวัดจากแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำแนกออกเป็น 3 ด้าน คือ

3.1 การสังเกต หมายถึง ความสามารถในการใช้ประสบการณ์คิดหาเหตุผล ค้นพบความรู้ด้วยตนเองโดยการสังเกตความแตกต่างของส่วนประกอบต่างๆ

3.2 การจำแนก หมายถึง ความสามารถในการประมวลความรู้ เพื่อการจัดลำดับและประเภทอย่างมีความหมายเป็นกลุ่ม สามารถจัดกลุ่มที่มีหลักการและลักษณะที่คล้ายคลึงเข้าด้วยกัน

3.3 ความสามารถในการบอกส่วนย่อย ส่วนรวม หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อย ส่วนรวมของสิ่งของชนิดต่างๆได้

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีดำเนินงานวิจัย

**วิธีการดำเนินงานวิจัย**

ผู้วิจัยได้ดำเนินงานวิจัยโดยมีขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินงานตามลำดับ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สร้างแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ที่เป็นแบบทดสอบประเภทข้อความ ข้อคำถามที่เป็นรูปภาพและประเภทข้อความที่เป็นภาษาไทย เพื่อใช้ในการทดสอบก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา แบ่งออกเป็น 3 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 การจำแนก 3 ข้อ

ชุดที่ 2 การสังเกต 3 ข้อ

ชุดที่ 3 ส่วนย่อยส่วนรวม 4 ข้อ

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา จำนวน 8 แผน โดยแผนการจัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษาดังนี้

2.1 แผนการณ์จัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษา ชุดการจัดประเภทผักผลไม้ จำนวน 1 ชุด

2.2 แผนการณ์จัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษา ชุดสัตว์และตัวเลขจำนวน 1 ชุด

2.3 แผนการณ์จัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษา ชุดแยกประเภทอาหารหลัก 5 หมู่จำนวน 1 ชุด

2.4 แผนการณ์จัดประสบการณ์กิจกรรมเกมการศึกษา ชุดรูปร่างรูปทรง 5 หมู่จำนวน 1 ชุด

โดยในการทดลองผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยใช้แผนการณ์จัดประสบการณ์ดังกล่าว แผนละ 2 ครั้ง รวมทั้งหมด 8 ครั้งและทำการทดลอง 8 สัปดาห์

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเกมการศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วยเกมการศึกษาจำนวน 4 ชุดมีรายละเอียดของแต่ละเกม ดังนี้

3.3.1 เกมจัดประเภทผัก ผลไม้ หมายถึง เกมที่มีบัตรภาพผัก ผลไม้หลายชนิดและนำไปจัดประเภทผักผลไม้ลงในตะกร้าแต่ละชนิดถูกต้อง

3.3.2 เกมสัตว์และตัวเลข หมายถึง เกมที่มีบัตรภาพสัตว์และฝารูปตัวเลขต่างๆนำมาจับคู่จำนวนสัตว์และตัวเลขให้สัมพันธ์กัน

3.3.3 เกมแยกประเภทอาหารหลัก 5 หมู่ หมายถึง เกมที่มีไม้หนีบบัตรภาพอาหารแต่ละชนิดที่หลากหลายนำไปแยกประเภทให้ตรงกับอาหาร 5 หมู่ให้ถูกต้อง

3.3.4 เกมรูปร่างรูปทรง หมายถึงเกมที่มีบัตรภาพรูปทรงเรขาคณิตเจาะรูโดยรอบหลากหลายสีและมีแผ่นกระดานที่เจาะรูหลากหลายสีนำเชือกร้อยบัตรภาพที่เจาะรูกับแผ่นกระดาษให้สีตรงกันตามจินตนาการ

ขั้นตอนที่ 4 นำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ นำแผนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและเกมการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นำไปใช้ในการวิจัย

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1. คำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนน (Mean)
2. คำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
3. คำนวณค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดทักษะการคิด
4. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

ตารางที่ 1 ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาและหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

| นักเรียนคนที่ | คะแนนก่อนเรียน ($X_1$) | คะแนนหลังเรียน ($X_2$) | คะแนนความก้าวหน้า ($X_1$-$X_2$) |
|---|---|---|---|
| 1 | 5 | 9 | +4 |
| 2 | 6 | 10 | +4 |
| 3 | 6 | 10 | +4 |
| 4 | 5 | 8 | +3 |
| 5 | 6 | 10 | +4 |
| 6 | 5 | 9 | +4 |
| 7 | 7 | 9 | +2 |
| 8 | 7 | 10 | +3 |
| 9 | 6 | 10 | +4 |
| 10 | 6 | 10 | +4 |
| 11 | 5 | 10 | +5 |
| 12 | 7 | 9 | +2 |
| 13 | 7 | 9 | +2 |
| 14 | 7 | 9 | +2 |
| 15 | 4 | 10 | +6 |
| 16 | 8 | 9 | +1 |
| 17 | 6 | 9 | +3 |
| 18 | 8 | 10 | +2 |
| 19 | 5 | 9 | +4 |
| 20 | 7 | 10 | +3 |

| นักเรียนคนที่ | คะแนนก่อนเรียน ($X_1$) | คะแนนหลังเรียน ($X_2$) | คะแนนความก้าวหน้า ($X_1$-$X_2$) |
|---|---|---|---|
| 21 | 7 | 10 | +3 |
| 22 | 7 | 10 | +3 |
| 23 | 6 | 10 | +4 |
| 24 | 7 | 10 | +3 |
| 25 | 8 | 10 | +2 |
| คะแนนรวม | 158 | 239 | 81 |
| คะแนนเฉลี่ย | 6.32 | 9.56 | 3.24 |
| ร้อยละความก้าวหน้า = | | 32.4 | |

จากตารางที่ 1 พบว่า โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 6.32 และคะแนนเฉลี่ยรายการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 9.56 คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 3.24 คิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 32.4 เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่านักเรียนได้คะแนนเพิ่มขึ้นทุกคน(คะแนนความก้าวหน้า) ตั้งแต่ +4 ถึง +10 คะแนน แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามีทักษะการคิดสูงขึ้น

## สรุปผลการวิจัย

ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยสรุปผลไว้ดังนี้

โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 6.32 และคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเท่ากับ 9.56 คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 3.24 คิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 32.4 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามีทักษะด้านการสังเกตสูงขึ้น

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ด้านการคิดเชิงเหตุผลส่วนย่อยส่วนรวมด้วยเกมการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

หลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา พบว่า เด็กปฐมวัยมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้เกมการศึกษา ได้แก่ การสังเกต การจำแนก ความสามารถในการบอกส่วนย่อยส่วนรวมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะกิจกรรมเกมการศึกษาเปิดโอกาสให้เด็กได้ฝึกความคิดและลงมือปฏิบัติกรรมด้วยตนเองผ่านกระบวนการเล่นเกมการศึกษา โดยมีขั้นตอนในการเล่นเกม 3 ขั้นตอน คือ ขั้นนำ ขั้นสอน และขั้นสรุป นอกจากนี้บางครั้งเด็กไม่สามารถคิดวิเคราะห์ได้ด้วยตนเองตามลำพัง ครูจึงต้องคอยกระตุ้นโดยการใช้คำถามทำให้เด็กคิดได้ เพื่อให้เด็กคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาร่วมกันกับเพื่อน และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันช่วยเหลือกันในขณะเล่นเกม เป็นการขยายประสบการณ์ของเด็กให้กว้างขวาง จากการมีปฏิสัมพันธ์กับเกมที่เป็นสื่อรูปธรรม สอดคล้องกับ เครือวัลย์ ทองมาก (2548 : 21 อ้างถึงใน นิธิกานต์ ขวัญบุญ, 2549: 55 ) ที่กล่าวว่า เกมการศึกษาเป็นกิจกรรมการเล่นหรือการแข่งขันที่กำหนดจุดมุ่งหมาย กฎ กติกา จำนวนผู้เล่น เพื่อก่อให้เกิดความสนุกสนานช่วยพัฒนาความเจริญด้านร่างกายและสติปัญญาตลอดจนฝึกทักษะแก่ผู้เล่น เช่นเดียวกับกรมวิชาการ ( 2549: 40 ) ที่กล่าวว่า เกมการศึกษาเป็นเกมที่ช่วยพัฒนาสติปัญญามีกฎเกณฑ์กติกาง่าย ๆ เด็กสามารถเล่นคนเดียวหรือเป็นกลุ่ม ดังนั้น การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาจึงช่วยพัฒนาทักษะการคิดของเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดีและสามารพัฒนาพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน ให้แก่เด็กปฐมวัย

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ที่มีผลต่อความสามารถด้านอื่นๆ ของเด็กปฐมวัย เช่น ด้านการคิดเชิงเหตุผล ด้านการคิดแบบมีวิจารญาณและด้านความสัมพันธ์ทางสังคม เป็นต้น

2. ควรมีการศึกษาระดับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของเด็กปฐมวัยโดยจัดกิจกรรมอื่นๆ เช่น ด้านการเล่านิทาน เป็นต้น

3. ควรมีการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาทั้งแบบกลุ่ม และรายบุคคล

4. เมื่อสิ้นสุดเกมการศึกษา ควรจัดเกมการศึกษาไว้ในมุมเพื่อให้เด็กได้เล่นทุกโอกาสที่ต้องการ และได้ฝึกฝนต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

กุลยา ตันติผลาชีวะ .(2552).**จิตวิทยาการเรียนการสอน**.กรุงเทพฯ.วรวุฒิการพิมพ์.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ .(2550).การเล่นของเด็ก.กรุงเทพ.วรวุฒิการพิมพ์.

ฉันทนา ภาคบงกช. (2550). **การสอนให้เด็กคิดโมเดลการพัฒนาทักษะการคิดเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม.** กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

นงเยาว์ แข่งเพ็ญแข.(2549).**การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และคิดสังเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**.การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2553). **การพัฒนาการคิด**. กรุงเทพฯ : เทคนิคพริ้นติ้ง.

สิริมา ภิญโญอนันตพงษ์. (2554). **การวัดและประเมินเด็กแนวใหม่** กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรนครินทร์วิโรฒ.

วารีรัตน์ แก้วอุไร.(2550). ทักษะการสอน.ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542) . **การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย (3-5 ปี): แนวคิดของนักศึกษา .**กรุงเทพฯ: เซเว่น พริ้นติ้งกรุ๊ป.

ยุทธนา ปฐมวรชาติ. (2546,กุมภาพันธ์). **“พหุปัญญา : แนวคิดการจัดการเรียนรู้สู่ความเป็นอัจฉริยภาพของคนเก่งคนดี มีความสุข,”** วารสารวิชาการ. 6(2).

# การพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาล1 โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษา

# Development of mathematical skills for early childhood by educational game activities

**ณัชชา สุวรรณธัย[1] เกสร กอกอง[2] และกมลลักษณ์ นามวงษ์[3]**

Natcha Suwannathai[1] Kasorn Kokong[2] and Kamonlak Namwong[3]

[1]นักศึกษา: สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์ที่ปรึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[3]ครูสาขาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

## บทคัดย่อ

การทดลองและวิจัยในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังที่ได้รับการกิจกรรมเกมการศึกษา ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยที่มี อายุ 3-4 ปี โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตำบลในเมือง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 ห้อง มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 40 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ เด็กปฐมวัยที่มี อายุ 3-4 ปี โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตำบลในเมือง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 15 คน ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ดำเนินการสอนในภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2561 โดยใช้เวลาในการทดลอง 12 ครั้ง จำนวน 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 30 นาที

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแผนการจัดกิจกรรมและเกมการศึกษา จำนวน 6 กิจกรรม แบบทดสอบวัดความสามารถทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐานการวิจัย ด้วยสถิติ (t-test dependent sample )

**ผลการวิจัยพบว่า**

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการดำเนินจัดกิจกรรมโดยเกมการศึกษามีทักษะทางคณิตศาสตร์สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** เด็กปฐมวัย / เกมการศึกษา/ ทักษะทางคณิตศาสตร์

## ความเป็นมาและความสำคัญ

เด็กปฐมวัยถือเป็นวัยทองแห่งการเรียนรู้ เพราะเป็นช่วงเวลาที่สมองพัฒนาสูงสุดและส่งผลต่อ สติปัญญา บุคลิกภาพ และความฉลาดทางอารมณ์ การพัฒนาเด็กในช่วงวัยนี้จึงเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนา ทักษะความสามารถในระดับที่สูงขึ้น จนกระทั่งเด็กเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพและเป็นกำลังสำคัญใน การพัฒนาประเทศต่อไป โดยกาลงทุนเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในเด็กปฐมวัยถือเป็นการลงทุนที่คุ้มค่าที่สุดจะได้ผลตอบแทนกลับคืนมาในอนาคตถึง 7 เท่า (ดุษฎี อุปการ และ อรปรียา ญาณะชัย, 2561) ดังนั้นการพัฒนาคนนอกจาก ด้านเศรษฐกิจ การเมือง และสังคมแล้ว จึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญในด้านการศึกษาด้วยแต่ผลการศึกษาสภาพ การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็ก ให้มีการจัดกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ที่ชัดเจน เป็นรูปแบบกิจกรรม ที่เหมาะสมและเกิดจากความต้องการของเด็ก จึงต้องการพัฒนาการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการ เรียนรู้ด้านการพัฒนาสมอง (ฐิตพัฒน์ สตางค์จันทร์, 2561)

คณิตศาสตร์มีบทบาทอย่างยิ่งในชีวิตประจำวันของมนุษย์ไม่ว่าจะอยู่ในสังคมใดก็ตาม เด็ก หรือผู้ใหญ่อยู่ที่ใดหรือสถานการณ์ใดการติดต่อสื่อสารด้วยข้อมูลหรือการประกอบกิจกรรมประจำวัน คณิตศาสตร์จะเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของเราทั้งสิ้น จึงสามารถกล่าวได้ว่าประสบการณ์ใน ชีวิตประจำวันของเราเกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์และจำเป็นต้องใช้คณิตศาสตร์อยู่เสมอ ซึ่งการจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ให้แก่เด็กปฐมวัยนั้นมีความแตกต่างจากการเรียน คณิตศาสตร์ในระดับอื่น เนื่องจากพัฒนาการของเด็กปฐมวัยมีความแตกต่างจากเด็กใน

วัยอื่น ไม่ว่า จะเป็นความเข้าใจหรือความคิดรวบยอด เพื่อส่งเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์แล้วยังต้องอาศัยการวางแผนและเตรียมการเป็น อย่างดีจากครูโดยเปิดโอกาสให้เด็กได้มีโอกาสค้นคว้า แก้ปัญหา เรียนรู้และพัฒนาความคิดรวบยอด เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ พัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ความรู้ด้านจำนวน มิติ การเปรียบเทียบ การนับและตัวเลข ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้จะเป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้นและ เป็นทักษะที่ใช้ชีวิตประจำวันต่อไป (เพ็ญจันทร์ เงียบประเสริฐ, 2555)

เกมการศึกษาเป็นกิจกรรมการสอนชนิดหนึ่งที่สนับสนุนทฤษฎีการเรียนรู้ของเด็ก คือ จัดให้เด็กได้เรียนรู้จากการเล่นสิ่งที่เป็นรูปธรรม เกมการศึกษาจึงเป็นกิจกรรมการเล่นที่ช่วยฝึกทักษะการคิดในด้านต่าง ๆ อันเป็นพื้นฐานการเรียนในระดับประถมศึกษา ซึ่งมุ่งให้เด็กได้ใช้ทักษะการคิดในการ5สังเกต คิดเชิงวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยเวลาน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยฝึกการแก้ปัญหา การคิดหาเหตุผล การสังเกตเปรียบเทียบ การจำแนก การจัดหมวดหมู่ อันเป็นทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้วย (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2541: 145) ซึ่งมีความความสัมพันธ์และสอดคล้อง วรรณี วัจนสวัสดิ์ (2552) จึงสรุปแนวทางในการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ประกอบด้วย การนับการเปรียบเทียบและการจัดลำดับ เพื่อให้เด็กปฐมวัยนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาระดับประถมศึกษาต่อไปจากความสำคัญและเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้สนใจที่จะศึกษาการจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษา เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และการคิดเชิงวิเคราะห์ สำหรับเด็กปฐมวัย ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัยได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย/วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษา

## สมมติฐานในการวิจัย

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษา สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์

## ขอบเขตของการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

**ประชากรที่ใช้ในการวิจัย**

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยที่มี อายุ 3-4 ปี โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จำนวน 40 คน ตำบลในเมือง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

**กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยที่มี อายุ 3-4 ปี โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตำบลในเมือง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ระดับชั้นอนุบาล 1 ห้องดอกมะลิ จำนวน 15 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ( Purposive sampling )

**ระยะเวลาในการทดลอง**

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ทำการดำเนินการศึกษาและทดลองในภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2561 โดยใช้เวลาในการทดลอง 12 ครั้ง จำนวน 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 30 นาที

**ตัวแปรที่ศึกษา**

1. ตัวแปรต้น คือ การจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษา
2. ตัวแปรตาม คือ ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

**ขอบเขตเนื้อหา**

เนื้อหาและเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ และการคิดเชิงวิเคราะห์ ตามแผนการจัดประสบการณ์ ชั้นอนุบาลปีที่ 1 มีทั้งหมด 3 เนื้อหาดังนี้ การนับ, การจำแนกประเภท และการเปรียบเทียบ (ยาวกว่า สั้นกว่า เบากว่า สูงกว่า)

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1. เกมการศึกษา** หมายถึง กิจกรรมการเล่นที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาการด้านทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ ซึ่งต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด ซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อมให้เกิดการเรียนรู้ เกิดทักษะการคิดเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญา และตอบสนองความต้องการตามวัยของเด็กปฐมวัย ได้แก่ เกมจับคู่ภาพเหมือน เกมจับคู่ภาพกับเงา เกมจับคู่ภาพกับจำนวน จำนวนทั้งหมด 6 เกม โดยแบ่งเป็นเรื่องละ 2 เกม

**2. การจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษา** หมายถึง การจัดกิจกรรมที่ใช้เกมการศึกษาประกอบการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย ตามแผนการจัดประสบการณ์ โดยใช้กิจกรรมให้เด็กได้เรียนรู้ทักษะทางคณิตศาสตร์เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญา โดยมีขั้นตอน ดังนี้

2.1 ขั้นวางแผนและชี้แจง หมายถึง การวางแผนเพื่อปฏิบัติการโดยการใช้แผนการจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับการใช้เกมการศึกษา เพื่อชี้แจงการใช้เกมการศึกษา ขั้นตอนในการใช้กติกา อุปกรณ์และการจัดเตรียมสถานที่ต่าง ๆ ให้ผู้เล่นได้ทราบ

2.2 ขั้นดำเนินการ (การใช้เกมการศึกษา) หมายถึง การดำเนินการโดยการใช้เกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะทางด้านสติปัญญาของเด็กได้เรียนรู้ให้ได้มากที่สุด

2.3 ขั้นประเมินผล หมายถึง การสรุปผลการเรียนรู้ทั้งหมดจากการใช้เกมการศึกษาว่าผู้เล่นเกิดการเรียนรู้อะไรจากการใช้เกมการศึกษา เด็กได้พัฒนาการอะไรบ้างจากการเรียนรู้

**3. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์** หมายถึง ความสามารถพื้นฐานของเด็กปฐมวัยทางด้านคณิตศาสตร์ โดยการวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ 3 ด้าน คือ ด้านการนับ การเปรียบเทียบ การจัดลำดับ รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

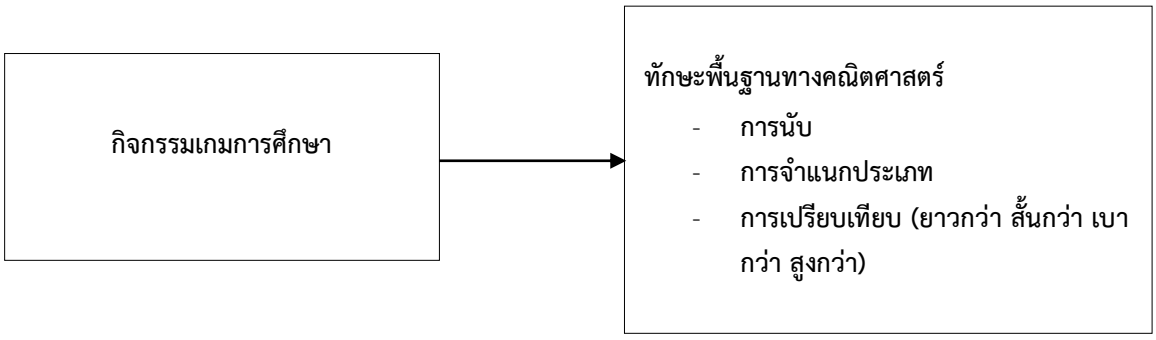
3.1 การนับ หมายถึง ความสามารถในการรู้ค่าจำนวนนับ 1–10 และสามารถจับคู่ระหว่างจำนวนนับกับจำนวนสิ่งของที่กำหนดให้

3.2 การเปรียบเทียบ หมายถึง ความสามารถในการสังเกตเปรียบเทียบโดยอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างของ 2 สิ่งหรือมากกว่า ที่มีลักษณะแตกต่างกัน เช่น สั้นกว่า–ยาวกว่า หนักกว่า-เบากว่า หนากว่า-บางกว่า เท่ากัน-ไม่เท่ากัน มากกว่า-น้อยกว่า ใกล้–ไกล สูงกว่า-ต่ำกว่า

3.3 การจัดลำดับ หมายถึง ความสามารถในการหาความสัมพันธ์ของสิ่งที่กำหนดให้และจัดเรียงลำดับสิ่งของตามความสัมพันธ์นั้นได้ถูกต้อง เช่น การจัดลำดับความเปลี่ยนแปลงอย่างมีระบบของภาพและเลขจำนวนที่กำหนดให้ได้มีความสัมพันธ์กัน โดยหาแนวโน้มของภาพชุดแรกว่าภาพต่อไปควรเป็นภาพและตัวเลขใด การจัดบล็อก 5 แท่ง ที่มีความยาวไม่เท่ากันให้เรียงตามลำดับจากสูงไปต่ำหรือจากสั้นไปยาว ฯลฯ

**4. เด็กปฐมวัย** หมายถึง นักเรียนชาย - หญิง ปฐมวัยที่มี อายุ 3-4 ปี ระดับชั้นอนุบาล โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตำบลในเมือง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




**ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย**

## วิธีดำเนินการวิจัย

1. นำแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการนับเลข การจำแนกประเภท และการเปรียบเทียบ สำหรับเด็กปฐมวัยก่อนเรียนไปทดลองกับเด็กอนุบาลปีที่ 1 แล้วเก็บรวบรวมข้อมูล

2. การทดลองครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ทำการทดลองเป็นเวลาจำนวน 6 สัปดาห์ โดยเริ่มตั้งแต่เดือนธันวาคม สัปดาหละ 2 วัน (วันอังคาร, วันพฤหัสบดี) วันละ 30 นาที เวลา 16.30 – 17.00 น. รวมทั้งสิ้น 12 ครั้ง โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการนับตัวเลข ด้านการจำแนกประเภท และการเปรียบเทียบสำหรับเด็กปฐมวัย ด้านละ 2 เกมการศึกษา โดยมีเกมการศึกษาทั้งหมด 6 ชุด ได้แก่ 1.เกมสนุกกับจำนวนนับ 2.จับคู่แสนเพลิน 3.เกมหนักเบาแสนสนุก 4.เกมอะไรเอ่ยพวกเดียวกัน 5.เกมภาพกับเงา 6.เกมสูง-ต่ำแสนเพลิน

3. หลังจากดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ จะดำเนินการเก็บรวบรวม โดยการนำแบบทดสอบวัดทักษะคณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการปฏิบัติกิจกรรมแบบทดสอบวัดทักษะคณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย มาตรวจคะแนน

4. นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีการต่อไป

**การสร้างเกมการศึกษา**

1. ดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์แผนการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ระดับปฐมวัย รวมไปถึงการกำหนดเนื้อหาคณิตศาสตร์ที่จะใช้ในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ และวิเคราะห์เหตุผลที่ใช้เกมการศึกษา ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้เกมการศึกษา

2. สร้างเกมการศึกษาที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ประกอบไปด้วย การกำหนดจุดประสงค์ จำนวนผู้เล่น สื่อ/อุปกรณ์ รูปแบบการเล่น กติกา และวิธีเล่น ทั้งนี้มีลักษณะ รูปแบบ ของเกมการศึกษาตามแผนการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ระดับปฐมวัย และ ขั้นตอนการดำเนินการในการเล่นเกมการศึกษาดังนี้

2.1 ลักษณะของเกมการศึกษากำหนดให้สอดคล้องตามแผนการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ระดับปฐมวัย คือ

1) เกมจับคู่ ทำได้หลากหลายรูปแบบ เช่น จับคู่ภาพเหมือน เป็นต้น

2) เกมโดมิโน (Domino) ใช้หลักการคล้ายกับการจับคู่

3) เกมลอตโต (Lotto) ประกอบด้วยภาพใหญ่หนึ่งภาพและภาพเล็กที่เป็นส่วนประกอบของภาพใหญ่ จะต้องเลือกภาพมาวางในตารางตามคำสั่งให้ถูกต้อง

4) เกมภาพตัดต่อ (Jigsaw Puzzle) ประกอบด้วยภาพเหมือนกันสองภาพ ภาพหนึ่งเป็นต้นแบบ อีกภาพตัดเป็นชิ้นๆ ประมาณ 4-5 ชิ้น จะต้องเรียงภาพให้เหมือนภาพต้นฉบับ

5) เกมการจัดหมวดหมู่ ประกอบด้วยภาพต้นแบบ ซึ่งมีทั้งภาพหรือตัวเลข จะต้องหาภาพที่มีจำนวนตรงกับตัวเลขมาวางต่อให้หมด หรือรูปภาพที่มีรูปร่างเหมือนรูปเรขาคณิตต้นแบบมาต่อให้หมด

2.2 หลักการของเกมการศึกษาตามแผนการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ระดับปฐมวัย มีดังนี้

1) เด็กนั่งเล่นเกมอยู่กับที่

2) เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสดังนี้

การดู (Visual)

การฟังคำสั่ง

การหยิบจับอุปกรณ์เกมการศึกษา

2.3 ขั้นตอนการดำเนินการในการเล่นเกมการศึกษาตามแผนการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ระดับปฐมวัย ผู้วิจัยได้อาศัยหลักการสอนเกม และการละเล่นของ พูนสุข บุญย์สวัสดิ์ เป็นเกณฑ์ ดังนี้

1) จัดรูปแบบการเล่นพร้อมอุปกรณ์ตามลักษณะการเล่นนั้น

2) อธิบายวิธีเล่น และกติกาการเล่น

3) สาธิตการเล่นโดยครู ครูกับเด็ก และเด็ก

4) ให้เด็กทดลองเล่น และแนะนำข้อบกพร่อง

5) ให้เด็กเล่นจริงตามกติกา

6) สรุปผลและประเมินผลการเล่นโดยครู และเด็กอภิปรายร่วมกัน

2.4 นำเกมการศึกษาที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ตรวจพิจารณา และให้ข้อคิดเห็นในเรื่อง ความชัดเจนเหมาะสม ของเนื้อหา สื่อ/อุปกรณ์ ตลอดจนวิธีการดำเนินกิจกรรมการเล่นต่างๆ ในเกมการศึกษา เพื่อให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องพัฒนาการของเด็กปฐมวัยและข้อเสนอแนะอื่นๆ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย

2.4.1 นางกมลลักษณ์ นามวงศ์ ครูปฏิบัติการ สาขาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

2.4.2 นางสุพัตรา ประเสริฐกุล ครูปฏิบัติการ สาขาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

2.4.3 นางสาวเสาวรส อยู่ปั้น ครูปฏิบัติการ สาขาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

2.5 นำเกมการศึกษาที่สร้างขึ้นและปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิไปทดลอง (try-out) กับเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 1 จำนวน 15 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย แต่ต้องไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้เพื่อศึกษาปัญหาสิ่งที่ต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ตลอดจนข้อมูลประกอบการตัดสินใจบางประการเกี่ยวกับ สื่อ/อุปกรณ์ และวิธีการเล่น แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง

2.6 นำเกมการศึกษาที่สร้างขึ้นและปรับปรุงแก้ไขไปแล้วไปทดลอง (try-out) กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ เด็กปฐมวัยที่มี อายุ 3-4 ปี โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตำบลในเมือง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ระดับชั้นอนุบาล 1 ห้องดอกมะลิ จำนวน 15 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และรวบรวมข้อมูลในการวิจัย

**การสร้างแบบทดสอบวัดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย**

1. การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวัดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาเนื้อหาการวัดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย แล้วจัดลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก โดยจัดขอบเขตที่เหมาะสมสำหรับเด็กระดับอายุ 3-4 ปี

1.2 ศึกษาเอกสาร งานวิจัย เกี่ยวกับแบบทดสอบการวัดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

1.3 สร้างแบบทดสอบการวัดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เป็นแบบเลือกตอบ 2 ตัวเลือก ซึ่งมีตัวเลือกเป็นภาพทั้งหมด และใช้ภาพเป็นสัญลักษณ์แทนข้อ รวมแบบทดสอบทั้งหมด 15 ข้อ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ฉบับ รายละเอียดแต่ละฉบับมีดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบทดสอบวัดความรู้การนับ

ฉบับที่ 2 แบบทดสอบวัดความรู้การจำแนกประเภท

ฉบับที่ 3 แบบทดสอบวัดความรู้การเปรียบเทียบ

2. สร้างคู่มือการใช้แบบทดสอบการวัดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ประกอบด้วยคำอธิบายวิธีการทดสอบ การใช้คำถาม เกณฑ์การใช้คะแนน ซึ่งได้กำหนดให้คะแนนคือ ตอบถูกและทันเวลาให้ 1 คะแนน ถ้าตอบถูกแต่ไม่ทันเวลา หรือ ตอบไม่ถูกต้องให้ 0 คะแนน

3. นำแบบทดสอบการวัดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจพิจารณาในเรื่อง เนื้อหา ความชัดเจนของภาพ คำถาม คำสั่ง แล้วนำมาปรับปรุง โดยใช้ค่า IOC ซึ่งมีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจพิจารณาจำนวน 3 ท่าน ประกอบไปด้วย

3.1 นางกมลลักษณ์ นามวงศ์ ครูปฏิบัติการ สาขาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

3.2 นางสุพัตรา ประเสริฐกุล ครูปฏิบัติการ สาขาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

3.3 นางสาวเสาวรส อยู่ปั้น ครูปฏิบัติการ สาขาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ผลการตรวจพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยใช้เกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์ (IOC) เท่ากับ 0.67–1.00 และมีข้อเสนอแนะให้ปรับปรุงภาพให้มีความชัดเจน ปรับตัวเลือกของแบบทดสอบให้มีความใกล้เคียงกัน ปรับภาษาในคำสั่งบางข้อให้มีความเข้าใจง่ายและสอดคล้องกับนิยามที่ต้องการวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ด้านการสังเกตเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่การเรียงลำดับ การรู้ค่าจำนวน และปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบและคู่มือดำเนินการทดสอบตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

4. นำแบบทดสอบการวัดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ไปทดลองใช้กับเด็กอนุบาล 1 โดยต้องไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ จำนวน 30 คน การทดลองใช้แบบทดสอบครั้งนี้เพื่อหาข้อบกพร่องของข้อสอบในแต่ละส่วน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เป็นแบบทดสอบที่ดีรวมทั้งแก้ไขวิธีดำเนินการสอนด้วย

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

**แบบแผนการทดลอง**

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยแบบ กลุ่มทดลองเดียว, วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (The single group, Pretest-Posttest design)

| $T_1$ | X | $T_2$ |
|---|---|---|

**ภาพประกอบที่ 2 ผังการทดลองแบบกลุ่มทดลองเดียว, วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (The single group, Pretest-Posttest design)**

**ความหมายของสัญลักษณ์**

| | | |
|---|---|---|
| $T_1$ | แทน | การทดสอบก่อนทำกิจกรรม |
| $T_2$ | แทน | การทดสอบหลังทำกิจกรรม |
| X | แทน | การจัดกิจกรรมเกมการศึกษา |

**วิธีดำเนินการทดลอง**

การดำเนินการทดลองครั้งนี้ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2561 โดยใช้เวลาในการทดลอง 12 ครั้ง จำนวน 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 30 นาที โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. สร้างความคุ้นเคยกับกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการทดลอง อาจารย์ประจำชั้น หรือ บุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยใช้เวลาประมาณ 5 วัน พร้อมทั้งฝึกจำชื่อเด็กและพูดคุยซักถาม

2. นำแบบทดสอบวัดทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาทดสอบก่อนทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง (Pre-test)

3. ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง โดยการใช้เกมการศึกษา เป็นเวลา 6 สัปดาห์สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 30 นาที โดยลำดับขั้นตอนการดำเนินการทดลองมีดังนี้

3.1 จัดรูปแบบการเล่น และจัดสื่อ/อุปกรณ์

3.2 อธิบายวิธีการเล่น – กติกา

3.3 สาธิตการเล่น

3.4 ให้ทดลองเล่นเกมการศึกษา

3.5 เล่นเกมการศึกษาตามที่อธิบายไว้

3.6 สนทนากับผู้วิจัยเกี่ยวกับผลการเล่น

4. เมื่อดำเนินการทดลองครบ 8 สัปดาห์ ผู้วิจัยทำการทดสอบ (Posttest) กับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กฉบับเดียวกันกับแบบทดสอบที่ใช้ก่อนการทดลอง นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติการเก็บรวบรวมข้อมูล

**การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. หาค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนจากแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการทดลอง โดยนำข้อมูลไปหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$S.D = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ $S.D$ แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\sum x$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน
$\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
$n$ แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 หาค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) โดยคำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538: 73) ดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย
$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
$n$ แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ในการวิจัยเรื่อง **การพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาล 1 โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษา** ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ จำนวน 2 ตอนดังนี้

**ตอนที่ 1** ผลการเปรียบเทียบคะแนนของแบบทดสอบวัดความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ชั้นอนุบาล 1 ก่อนทดสอบและหลังทดสอบ

**ตารางที่ 2** ตารางคะแนนทำแบบทดสอบวัดความสามารถทางด้านทักษะคณิตศาสตร์ก่อนทดสอบและหลังทดสอบ

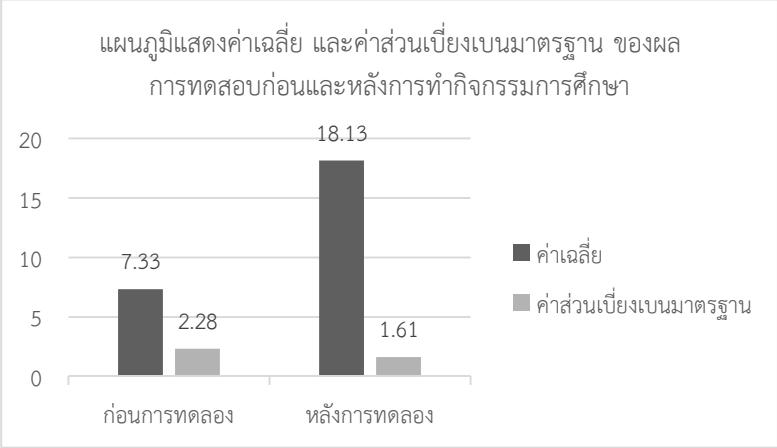
| ลำดับ | Pre-test | | Post-test | | คะแนนผลต่าง | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | $X^2$ | X | $X^2$ | D | $D^2$ |
| 1 | 7 | 49 | 15 | 225 | 8 | 64 |
| 2 | 8 | 64 | 15 | 225 | 7 | 49 |
| 3 | 6 | 36 | 13 | 169 | 7 | 49 |
| 4 | 6 | 36 | 12 | 144 | 6 | 36 |
| 5 | 7 | 49 | 15 | 225 | 8 | 64 |
| 6 | 5 | 25 | 12 | 144 | 7 | 49 |
| 7 | 8 | 64 | 13 | 169 | 5 | 25 |
| 8 | 3 | 9 | 13 | 169 | 10 | 100 |
| 9 | 7 | 49 | 15 | 225 | 8 | 64 |
| 10 | 6 | 36 | 14 | 196 | 8 | 64 |
| 11 | 4 | 16 | 13 | 169 | 9 | 81 |

| ลำดับ | Pre-test | | Post-test | | คะแนนผลต่าง | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | $X^2$ | X | $X^2$ | D | $D^2$ |
| 12 | 7 | 49 | 15 | 225 | 8 | 64 |
| 13 | 3 | 9 | 14 | 196 | 11 | 121 |
| 14 | 4 | 16 | 15 | 225 | 11 | 121 |
| 15 | 6 | 36 | 13 | 169 | 7 | 49 |
| **รวม** | $\sum X=$ 87 | $\sum_X 2$ = 543 | $\sum X=$ 207 | $\sum_X 2$ = 2875 | $\sum D=$ 120 | $\sum_D 2=$ 1000 |

**ตอนที่ 2** ผลการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากแบบทดสอบก่อนและหลังการทดสอบ
**ตารางที่ 3** คะแนนแสดงค่าคะแนนเฉลี่ยความเบี่ยงเบนมาตรฐานและคะแนนการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังการทดสอบ120/15000-14400

| การทดลอง | N | $\bar{X}$ | S.D |
|---|---|---|---|
| **ก่อนการทดลอง** | 15 | 5.80 | 2.74 |
| **หลังการทดลอง** | 15 | 13.80 | 1.31 |

จากตารางที่ 2 แสดงว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 15 คน มีค่าเฉลี่ยก่อนการทดลอง 5.80 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.74 และคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลอง 13.80 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังการทดลอง 1.31เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังการทดลองมีค่าเท่ากับ 9.16 อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 แสดงว่าหลังการทดลองและก่อนการทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05




**ภาพประกอบที่ 3 แผนภูมิแสดงค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผลการทดสอบก่อนและหลังการทำกิจกรรมการศึกษา**

**ตารางที่ 4** ตารางคะแนนทำแบบทดสอบวัดความสามารถทางด้านทักษะคณิตศาสตร์ก่อนทดสอบและหลังทดสอบแบบแยกชุดการทดสอบ จำนวนทั้งหมด 3 ชุดๆ ละ 5 ข้อ รวม 15 ข้อ

| ลำดับ | ชุดที่ 1 | | ชุดที่ 2 | | ชุดที่ 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| 1 | 4 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 |
| 2 | 3 | 5 | 2 | 5 | 2 | 5 |
| 3 | 2 | 5 | 2 | 4 | 2 | 4 |
| 4 | 2 | 4 | 1 | 4 | 3 | 4 |
| 5 | 2 | 5 | 2 | 5 | 3 | 5 |
| 6 | 2 | 5 | 1 | 4 | 2 | 3 |
| 7 | 3 | 4 | 3 | 5 | 2 | 4 |
| 8 | 1 | 5 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| 9 | 4 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 |
| 10 | 3 | 5 | 2 | 5 | 1 | 4 |
| 11 | 1 | 4 | 0 | 5 | 3 | 4 |
| 12 | 2 | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 |
| 13 | 1 | 4 | 1 | 5 | 1 | 5 |
| 14 | 2 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 |
| 15 | 3 | 4 | 2 | 4 | 1 | 5 |

## สรุปผลการวิจัย

จากผลการศึกษา การใช้เกมการศึกษาที่ส่งเสริมทางด้านทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย พบว่าเด็กปฐมวัยเมื่อใช้เกมการศึกษาที่ส่งเสริมทางด้านทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ส่งผลให้มีความสามารถทางด้านทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กเพิ่มขึ้น

ความสามารถในด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังที่ใช้เกมการศึกษามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลองของเด็กปฐมวัย ส่งผลให้มีความสามารถทางด้านทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กเพิ่มขึ้น ทักษะทางด้านคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนทำการทดลอง

## อภิปรายผลการวิจัย

เมื่อเสร็จสิ้นการทดลองฝึกเด็กปฐมวัย กลุ่มที่ได้รับการฝึกด้วยเกมการศึกษา ปรากฏว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังจากได้ทดลองใช้เกมการศึกษาสูงกว่าก่อนที่จะได้รับการทดลองใช้เกมการศึกษา โดยสังเกตุจากเด็กสองคนที่มีคะแนนการทดสอบก่อนทำกิจกรรมเกมการศึกษาน้อยที่สุด ที่ 4 คะแนนเท่ากัน เมื่อทำกิจกรรมเกมการศึกษาแล้วพบว่าเด็กทั้งสองคนมีคะแนนการทดสอบหลังการทำกิจกรรมเพิ่มขึ้นเป็น 16 และ 18 คะแนน ซึ่งคะแนนการทดสอบหลังการทำกิจกรรมเกมการศึกษาเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นแสดงให้เห็นว่า เกมการศึกษาช่วยพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยให้สูงขึ้นได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ

1. การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อให้เกิดความพร้อมทางทักษะทางคณิตศาสตร์นั้น จัดให้เด็กกระทำกิจกรรมการเล่นด้วยตนเองและได้กระทำกับวัตถุจริง ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ เพียเจท์ (piaget, 1964) ที่ว่า การสอนคณิตศาสตร์ให้แก่เด็กเล็ก ควรให้เด็กได้มีโอกาสทำกิจกรรมด้วยตนเอง ได้สัมผัสได้จัดกระทำวัตถุของจริงมีประสบการณ์กับสิ่งที่เป็นรูปธรรม และในการสัมผัสจัดกระทำกับวัตถุนั้น มิใช่การสัมผัสอย่างผิวเผินเท่านั้น แต่เป็นการใช้กล้ามเนื้อเคลื่อนไหวไปตามทุกส่วนของวัตถุนั้นๆ ซึ่งจะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้แล้วพัฒนาขึ้นเป็นโครงสร้างทางสติปัญญา สอดคล้องกับแนวคิดของ มอนเตสซอรี่ (Montessori, 1980) และเฟอร์นาลด์ (Fernald, 1945) ที่กล่าวถึงการเรียนรู้อันเกิดจากการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อไปตามทุกส่วนของวัตถุซึ่ง Montessori เรียกว่า Muscular Sense ส่วน Fernald เรียกว่า Kinesthetic นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลวิจัยของ เตือนใจ ทองสำริด ซึ่งทดลองใช้วิธีการจัด

กิจกรรมเกมการศึกษา ในการสร้างมโนทัศน์พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กก่อนประถมศึกษาผลการทดลองพบว่า มโนทัศน์พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กก่อนประถมศึกษาสูงกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

2. จากการศึกษาในครั้งนี้ นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ในการดำเนินการทดลองเพื่อวัดพัฒนาการทางด้านทักษะคณิตศาสตร์ มีพัฒนาการสูงขึ้นจากข้อมูลที่ได้ คือ คะแนนรวมก่อนและหลังการทำกิจกรรมเกมการศึกษาจะสังเกตุได้ว่าคะแนนรวมหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามีผลรวมคะแนนที่สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ทั้งนี้ อาจเพราะกลุ่มตัวอย่างในการทดลองได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะทางด้านคณิตศาสตร์ จากเกมการศึกษาจำนวนทั้งหมด 3 เนื้อหา 6 เกม ซึ่งทำให้นักเรียนเกิดทักษะทางด้านคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น ซึ่งจะสอดคล้องกับ ฮอง (Hong, 1999) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์จากนักเรียนระดับชั้นอนุบาล 1 จำนวน 15 คน โดยกลุ่มตัวอย่างแสดงให้เห็นว่ากิจกรรมเกมการศึกษาส่งผลให้เด็กมีพัฒนาการทางการเรียนรู้ในด้านต่างๆ ได้ดีขึ้น กว่าการสอนปกติที่เน้นแต่การอธิบาย ซึ่งจากผลการทดลองอาจนำไปใช้กับรายวิชาอื่นๆ ได้

## ข้อเสนอแนะ

**ขอเสนอแนะในการนำไปใช้**

1. ครูจึงต้องจัดให้เด็กได้เรียนรู้โดยการกระทำและคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขากำลังทำด้วย และต้องไม่หวังให้กับเด็กเปลี่ยนแปลงความคิดอย่างรวดเร็ว

2. ครูควรจัดให้เด็กมีโอกาสเล่น หรือกระทำซ้ำกับอุปกรณ์ที่ใช้ในเกมการศึกษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เด็กสะสมประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นการเรียนรู้ระยะยาวต่อไป

3. ในกรณีที่สื่อ อุปกรณ์ ในเกมการศึกษามีจำนวนไม่เพียงพอกับจำนวนเด็ก สามารถแก้ไขโดยการจัดเด็กเป็นกลุ่มย่อย ทีละกลุ่ม การจัดกลุ่มย่อยนี้ ควรจัดเด็กเก่งอยู่กลุ่มเดียวกันกับเด็กอ่อน เพื่อให้เด็กช่วยเหลือซึ่งกันและกัน หรือเรียนรู้การทำกิจกรรมการเล่นที่ถูกต้อง

**ขอเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรจะได้มีการทำวิจัยในเรื่องเดียวกันนี้กับนักเรียนระดับชั้นอื่นๆ และใช้เวลาทดลองสอนอย่างต่อเนื่องตลอด 1 ภาคการศึกษา เพื่อศึกษาว่าเกมการศึกษาเมื่อนำมาใช้กับนักเรียนระดับชั้นอื่นๆ จะได้ผลมากน้อยเพียงใด

2. ควรมีการศึกษาวิจัย เกี่ยวกับการนำเกมการศึกษามาประกอบการสอนในรายวิชา หรือการเรียนรู้ด้านอื่น

3. ควนมีการวิจัยเพื่อวัดความคงทนด้านความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังจากเรียนด้วยเกมการศึกษาในช่วงเวลา 1-2 สัปดาห์ หรือ 1-2 เดือนเป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2546. กรุงเทพมหานคร:โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.ขวัญนุช บุญยูฮง. (2546). **การสงเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยการเล่า“นิทานคณิต”**ปริญญานิพนธกศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถายเอกสาร.

จงรัก อวมมีเพียร. (2547). **ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตรของเด็กปฐมวัยที่ไดรับการจัดกิจกรรมศิลปะสื่อผสม. ปริญญานิพนธกศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย)**. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถายเอกสาร.

จันทรวรรณ เทวรักษ. (2526). **อิทธิพลของการจัดกิจกรรมสรางสรรคและเกมการศึกษาในวัย 4–6 ขวบที่มีผลตอการเรียนรูภาษาไทยและคณิตศาสตรในระดับประถมศึกษา.**กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ดารุณี ชนะกาญจน์. (2547). **การพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กอนุบาลโดยใช้เกมการศึกษาและแบบฝึกหัด**. การค้นคว้าแบบอิสระ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย.(2540). **สถิติเพื่อการวิจัย, วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 พฤษภาคม – สิงหาคม 2540, หน้า 32-46)**

ธัญลักษณ ลีชวนคา. (2544). **การคิดวิจารณญาณของเด็กปฐมวัยที่เลนเกมการศึกษามิติสัมพันธ.ปริญญานิพนธกศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย).** กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถายเอกสาร.

นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2552). **“ความสัมพันธ์ระหว่างสถิติกับการวิจัย”. สักทอง : วารสารการวิจัย. ปีที่15 ฉบับที่**

**1/2552 มกราคม-มิถุนายน 2552. หน้า 1-13.**

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2549). **ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. (พิมพ์ครั้งที่ 9)** กรุงเทพมหานคร : จามจุรโปรดักท์.

บุญเยี่ยม จิตรดอน. (2526). **หนังสือชุดคู่มือครูการจัดกิจกรรมสำหรับเด็ก.** กรุงเทพฯ: หนวยศึกษานิเทศกรมสามัญศึกษากระทรวงศึกษาธิการ.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.(2540). **สถิติวิทยาทางการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 3). ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น.**

ศิริชัย กาญจนวาสี, ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์ และดิเรก ศรีสุโข (2551). **การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.**

สิทธิ์ ธีรสรณ์. (2552). **เทคนิคการเขียนรายงานวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 3).** กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อรุณี อ่อนสวัสดิ์. (2551). **ระเบียบวิธีวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 3).** พิษณุโลก **:** ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.

# การใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นสำหรับเด็กปฐมวัย

# THE USES OF MEDIA FROM LOCAL MATERIAL FOR DEVELOP CREATIVITY, INTIATIVE, AND FLEXIBLE THINKING FOR EARLY CHILDHOOD

**ประภาสี เขียวไทร[1] และ เกสร กอกอง[2]**

Prapasee Kheawsai[1] and Kasorn kokong[2]

[1]นักศึกษา: สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์ที่ปรึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นสำหรับเด็กปฐมวัยและเปรียบเทียบพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มความคิดยืดหยุ่นก่อน และหลังการทำกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กอนุบาลอายุ 4-5 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นอนุบาลที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนวัดยาง (มีมานะวิทยา) ตำบลบ้านคลอง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ชุดกิจกรรมสื่อ 8 ชุด ได้แก่ แก้วนี้ของหนู , ฝาวิเศษ, ไม้ไผ่ต่อสนุก, ขวดน้ำต่อเติม , ตัวต่อสร้างสรรค์, กล่องนมของหนู, ผ้าผืนน้อยแปลงร่าง, ต่อฝักมหาสนุก และแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ทั้งสองด้าน คือ ความคิดสร้างสรรค์ริเริ่มและความคิดยืดหยุ่น ผู้วิจัยประยุกต์ใช้จากแบบทดสอบการสร้างความคิดสร้างสรรค์ของ ทอเรนซ์และกิลฟอร์ด สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยพื้นฐาน ($\mu$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$)

**ผลการวิจัยพบว่า**

1. ผลการศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นดีขึ้นซึ่งอยู่ในระดับดีมาก โดยจากการให้เด็กทำกิจกรรมโดยใช้สื่อ 8 ชุด ได้แก่ แก้วนี้ของหนู ฝาวิเศษ ไม้ไผ่ต่อสนุก ขวดน้ำต่อเติม ตัวต่อสร้างสรรค์ กล่องนมของหนู ผ้าผืนน้อยแปรงร่าง และต่อฝักมหาสนุก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\mu$) ก่อนการทำกิจกรรมเท่ากับ 12.60 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$)เท่ากับ 2.82 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย ($\mu$) เท่ากับ 24.87 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 2.20 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

2. ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัยพบว่า เด็กมีพัฒนาการความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นจากการใช้สื่อวัสดุในท้องถิ่นดีขึ้นทั้ง 2 ด้านจากการให้เด็กทำกิจกรรมโดยใช้สื่อ 8 ชุด ได้แก่ แก้วนี้ของหนู ฝาวิเศษ ไม้ไผ่ต่อสนุก ขวดน้ำต่อเติม ตัวต่อสร้างสรรค์ กล่องนมของหนู ผ้าผืนน้อยแปรงร่าง และต่อฝักมหาสนุก

ด้านความคิดริเริ่ม ก่อนการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย ($\mu$) เท่ากับ 6.53 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 1.60 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย ($\mu$) เท่ากับ 12.27 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 1.22 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

ด้านความคิดยืดหยุ่น ก่อนการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย ($\mu$) เท่ากับ 6.07 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 1.44 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.53 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 1.25 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

## Abstract

This research aims to develop creativity initiative and flexible thinking for early childhood children. And compare innovative ideas development. Flexible idea and after activities to develop creative ideas for early childhood.The target group used in this study was the students in Watyang (Memana wittaya) School Tambankhlong, Amphoe Mueang, Phitsanulok Province. The students are studying at Kindergarten Level 2, Year 2560. The target group was 15 people. The instruments used in the research were 8 series of media activities: glass of mine, magical cover, funny bamboo, bottle of multiply, creativepuzzle, milk carton of mine, transforming fabric, funny sheathand creative tests on both sides are creative initiative, and flexible thinking. The researcher applied the test of creativity from Lawrence and Guilford Statistics used in data analysis were the mean (μ) and standard deviation ($\sigma$)

Research result

1. The results of the study on the development of creativity from the use of local materials from early childhood were found that children develop their creativity through the use of local materials and it was very good level, from the children's activities to the 8 series of media activities: glass of mine, magical cover, funny bamboo, bottle of multiply, creative puzzle, milk carton of mine, transforming fabric, funny sheath. And the mean (μ) before the activity is 12.60 and standard deviation ($\sigma$) is 2.82 so it is at the moderate level, after the activity the mean (μ) is 24.87 standard deviation ($\sigma$) is 2.20 .

2. The results of the comparison of the development of the initiative and the elasticity of early childhood found that children develop their ideas and flexibility through the use of local materials are 8 series of media: glass of mine, magical cover, funny bamboo, bottle of multiply, creative puzzle, milk carton of mine, transforming fabric, funny sheath.

An Initiatives Before the activity, the mean (μ) was 6.53 the standard deviation ($\sigma$) was 1.60, which was at the moderate level. After the activity, the mean (μ) was 12.27 the standard deviation ($\sigma$) was 1.22, which is very good level.

Flexible thinking before the activity, mean (μ) was 6.07 the standard deviation ($\sigma$) was 1.44, which was at the moderate level. After the activity, the mean was 12.53 the standard deviation ($\sigma$) was 1.25, which is very good level.

**คำสำคัญ :** การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ความคิดยืดหยุ่น การคิดริเริ่ม เด็กปฐมวัย การใช้สื่อจากวัสดุท้องถิ่น

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ในปัจจุบันการศึกษามีความสำคัญสำหรับชีวิตของเราทุกคน และเป็นสิ่งที่ทุกคนแสวงหาองค์ความรู้เพื่อมาใช้ในการดำเนินชีวิต การทำงาน และการสร้างความสำเร็จให้กับชีวิตของเราทุกคน เราปฏิเสธไม่ได้ว่าการศึกษามีอิทธิพลต่อสังคมโลกในปัจจุบัน เริ่มจากเด็กปฐมวัยซึ่งเป็นวัยที่สำคัญจึงต้องได้รับการพัฒนาในทุก ๆ ด้านให้เหมาะสมกับวัย โดยเฉพาะด้านความคิดสร้างสรรค์ ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะของความคิดส่วนบุคคลที่สามารถคิดได้อย่างหลากหลายและคิดได้อย่างคล่องแคล่ว เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น ลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ เราสามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมการแสดงออก ซึ่งสอดคล้องกับ ชาญณรงค์ พรรุ่งโรจน์, (2543 : 44) กล่าวว่า ขอบเขตของความรู้ในยุคปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงและแผ่ขยายออกไปอย่างรวดเร็ว

การแข่งขันเชิงพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในอนาคต โดยเฉพาะศักยภาพในการคิดและสร้างสรรค์สิ่งที่แปลกใหม่ให้เกิดขึ้น ความท้าทายที่จะกระตุ้นให้มนุษย์ได้เกิดความกระหายใคร่รู้ในสิ่งแวดล้อมรอบตัว ความคิดสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการคิดที่เกี่ยวข้องกับการคิดสิ่งใหม่ๆ ซึ่งขัดแย้งกับความคิดเดิมๆ โดยดึงเอาประสบการณ์เก่าๆ ออกมาทั้งหมด และเลือกที่จะสร้างแบบแผนใหม่ๆ ออกมาให้ปรากฏ ซึ่งการจัดแบบแผนของการคิดใหม่นี้เป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคล ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ความคิดริเริ่ม เป็นความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดาไม่เหมือนใคร อาจเกิดจากการนำเอาความรู้เดิมมาดัดแปลง และประยุกต์ให้เกิดสิ่งใหม่ขึ้น และความคิดยืดหยุ่น เป็นความสามารถในการค้นพบลักษณะที่มีความหลากหลาย สมองมนุษย์สามารถคิดเชื่อมโยงประสานสัมพันธ์กันระหว่างความรู้และประสบการณ์ ทำให้เกิดการต่อยอดความรู้เดิมและการต่อเติมจินตนาการออกไป การพัฒนาและการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ จึงจำเป็นที่ต้องบ่มเพาะตั้งแต่เยาว์วัย เพื่อเตรียมพร้อมด้านทรัพยากรบุคคลของชาติในอนาคต ความคิดสร้างสรรค์เป็นสมรรถภาพทางด้านสมองที่มีอยู่ในมนุษย์ทุกคน เป็นพลังทางความคิดและพลังที่แสดงออกแล้วมีเอกลักษณ์ที่โดดเด่น ผลผลิตของความคิดสร้างสรรค์เป็นผลงานที่มีคุณค่าต่อการพัฒนาและแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม วิจิตร วรุตบางกูร, (2520 : 39) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นพฤติกรรมที่มีคุณค่าและมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพราะคนที่มีความคิดสร้างสรรค์มักจะเป็นผู้ที่มีบทบาทที่จะนำความเจริญก้าวหน้ามาสู่ประเทศชาติ บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์มีบทบาทที่สำคัญ และเป็นที่ต้องการของสังคมปัจจุบันอย่างยิ่ง ทั้งนี้ เนื่องจากสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นทำให้ขบคิด และแก้ปัญหาและพร้อมที่จะกระทำสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง และสังคมโดยส่วนรวมคุณค่าของความคิดสร้างสรรค์ สามารถสรุปได้เป็น 2 มิติ คือ มิติทางสังคม และมิติทางปัจเจกชน ซึ่งมิติทางสังคมนั้นเป็นสิ่งที่บุคคลได้คิดสร้างสิ่งหนึ่งเพื่อประโยชน์สุขและความก้าวหน้าของสังคม หรือหาวิธีแก้ไขปัญหาจนประสบความสำเร็จ มีประโยชน์ต่อสังคม ส่วนมิติทางปัจเจกชนเป็นความสามารถในการสร้างสรรค์ที่มีคุณค่าต่อผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ ภาคภูมิใจและมั่นใจในความสามารถของตนเองจะส่งผลไปถึงแบบแผนบุคลิกภาพและความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสังคมความคิดสร้างสรรค์สามารถช่วยในการคิดแก้ปัญหา สร้างความสนใจสิ่งต่างๆ รอบตัว ซึ่งแสดงออกโดยการศึกษา ค้นคว้า ค้นหา ทดลอง และยังก่อให้เกิดจินตนาการ ความผิดแผกและท้าทายให้เกิดการสร้างมุมมองใหม่ๆ จึงเป็นทางเลือกที่สังคมต้องการ นั่นหมายความว่าความคิดสร้างสรรค์จะต้องเกิดการสร้างสิ่งแปลกใหม่ นำไปประยุกต์ใช้ได้และมีความเหมาะสมสอดคล้องตามสภาวการณ์

จากการสังเกตเด็กชั้นอนุบาล 2 มีปัญหาด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่น จำนวน 15 คน พบว่า เด็กไม่สามารถที่จะคิดได้ด้วยตัวเอง ชอบลอกเลียนแบบเพื่อน เมื่อเห็นเพื่อนวาดหรือต่อเติมเป็นรูปอะไรเด็กก็จะทำแบบเพื่อนซ้ำๆกัน ความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่สำคัญเพราะคนที่มีความคิดสร้างสรรค์มักจะเป็นผู้ที่มีบทบาทที่จะนำความเจริญก้าวหน้ามาสู่ประเทศชาติ เนื่องจากความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญอย่างนี้จึงต้องใช้กิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

การจัดกิจกรรมที่สามารถส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ได้มีหลายวิธี แต่สิ่งหนึ่งที่เราสามารถช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ คือการใช้วัสดุจากท้องถิ่น เนื่องจากหาได้ง่าย ราคาถูก ทำให้เรารู้จากประหยัด และเด็กคุ้นเคยกับวัสดุนั้นๆ โดยการใช้สื่อจากวัสดุจากท้องถิ่น ได้แก่ สื่อ 8 ชุด 1.ไม้ไผ่ต่อสนุก 2.ฝาวิเศษ 3.แก้วนี้ของหนู 4.ขวดน้ำต่อเติม 5.ตัวต่อสร้างสรรค์ 6.กล่องนมของหนู 7.ผ้าผืนน้อยแปลงร่าง 8.ต่อฝักมหาสนุก เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับ เบญจา แสงมลิ, (2539 : 34-62) กล่าวว่า วัสดุท้องถิ่น หมายถึง สิ่งของที่มีอยู่ในท้องถิ่นตามภูมิประเทศ ท้องถิ่นที่อยู่ในภูมิประเทศต่างกันอาจมีวัสดุแตกต่างกันไปบ้าง เช่น ท้องถิ่นภาคเหนือมีใบเมี่ยง ใบตอง เขาสัตว์มาก แต่ภาคใต้แถวทะเลมีเปลือกหอย กระดูกปลา ปะการัง เป็นต้น แม้แต่สิ่งที่เกิดตามธรรมชาติ เช่น ดิน ทราย หิน เหล่านี้ ก็ถือว่าเป็นวัสดุท้องถิ่นได้ เราทราบกันแล้วว่าเด็กเรียนจากสิ่งที่อยู่แวดล้อมตัวเขา ฉะนั้น สิ่งที่อยู่ในท้องถิ่นที่เด็กอยู่ถือว่าเป็นวัสดุที่นำมาเป็นสื่อให้เด็กเรียนได้ทั้งสิ้น หน้าที่ของครู หรือพี่เลี้ยงเด็ก หรือผู้ดูแลเด็ก จึงจำเป็นจะต้องรู้จักเลือกนำสิ่งใดมาเรียน และรู้จักรวบรวมสิ่งต่างๆ ไว้เพื่อเลือกมาใช้ในโอกาสที่ต้องการ วัสดุท้องถิ่นที่เราพบเห็นในท้องถิ่นต่างๆ ซึ่ง

อาจเก็บรวบรวมไว้สำหรับใช้เป็นสื่อการสอนได้ เช่น ทรายเปลือกหอย ก้อนหิน ก้อนแร่ ใบไม้ ท่อนไม้ แผ่นยาง เส้นหวาย ฟาร์มรังนก เปลือกมะพร้าว กาบหมาก ต้นอ้อ ผลการแห้ง ผลต้นหูกวาง ก้านกล้วย ก้านมะพร้าว ใบตองทางมะพร้าว ปะการัง ผักกระถิน เม็ดมะกล่ำตาหนู ไผ่ เป็นต้น วัสดุเหลือใช้ หมายถึง สิ่งของต่างๆ ที่ใช้ประโยชน์แล้วและมีส่วนที่เหลือทิ้งไว้ ส่วนมากเมื่อได้ใช้ประโยชน์ ของสิ่งนั้นแล้วก็มักจะทิ้งไปเลย เช่น กลักไม้ขีดไฟ เมื่อใช้ไม้ขีดไฟหมดเราก็โยนกลักของมันทิ้งไป หรือกล่องสบู่ ใช้สบู่หมดก็เอากล่องทิ้งไป ทั้งกลักและกล่องนี้เราเรียกว่า วัสดุเหลือใช้ มีสิ่งของต่างๆ อีกมากมายที่เราได้ใช้แล้ว ก็มีส่วนไม่ต้องการใช้ เราก็ทิ้งมันไป แต่ภายหลังปรากฏว่าวัสดุเหลือใช้เหล่านี้อาจนำมาทำประโยชน์อย่างอื่นได้ และสามารถนำมาเป็นสื่อการเรียนของเด็กได้ด้วย ครูอนุบาล พี่เลี้ยง หรือผู้ดูแลเด็กจึงรวบรวมวัสดุเหลือใช้ต่างๆ และคิดหาวิธีใช้วัสดุเหลือใช้เหล่านี้เป็นสื่อการสอนเด็กเมืองหลวง และเมืองใหญ่ หรือตามอำเภอ จะหาวัสดุเหลือใช้ไม่ยาก แต่ในชนบทห่างไกลนั้นย่อมลำบากในการหาวัสดุเหลือใช้ บางทีก็อาจได้วัสดุเหลือใช้จากวัสดุท้องถิ่นที่มีอยู่ แต่ได้นำส่วนที่มีประโยชน์ไปใช้ก่อนแล้ว เช่น มะพร้าว ใช้เนื้อขูดทำอาหาร เหลือแต่กะลา กะลามะพร้าวจึงเป็นวัสดุเหลือใช้ หรือกาบมะพร้าว ถ้าไม่ใช่ใส่ไฟแทนฟืน ทิ้งไว้เฉยๆ ก็ถือว่าเป็นวัสดุเหลือใช้ในชนบทได้ การใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นสิ่งสำคัญคือทำให้เรารู้จักประหยัด สามารถนำสิ่งของที่เหลือใช้มาทำให้เกิดประโยชน์ได้มากที่สุด โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการลงทุนมากนักฝึกให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ สร้างผลงานให้มีรูปร่างแปลกใหม่ และพัฒนางานประดิษฐ์เดิมให้สามารถใช้ประโยชน์เพิ่มมากขึ้นได้

ผู้วิจัยจึงตระหนักถึงความสำคัญของเรื่องพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นเรื่องที่สำคัญต่อเด็กปฐมวัยเป็นอย่างมาก และไม่ควรละเลย ผู้วิจัยจึงสนใจใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นสำหรับเด็กปฐมวัยเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในด้านต่างๆให้ดีขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ต่อไป

## ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยจากการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่น
2. เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่น

## สมมติฐานในการวิจัย

1. จากการศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย โดยการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่น พบว่าเด็กปฐมวัยมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ดีขึ้น
2. จากการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัยหลังจากการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นพบว่ามีพัฒนาการที่ดีขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรม

## ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยชาย-หญิง ที่มีอายุระหว่าง 4-5 ปี ซึ่งกำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนวัดยาง (มีมานะวิทยา) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 อำเภอ เมือง จังหวัด พิษณุโลก จำนวน 15 คน

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

การวิจัยในครั้งนี้มุ่งพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นสำหรับเด็กปฐมวัยจากการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่น ได้แก่ สื่อ 8 ชุด 1.ไม้ไผ่ต่อสนุก 2.ฝาวิเศษ 3.แก้วนี้ของหนู 4.ขวดน้ำต่อเติม 5.ตัวต่อสร้างสรรค์ 6.กล่องนมของหนู 7.ผ้าผืนน้อยแปลงร่าง 8.ต่อฝักมหาสนุก

**ขอบเขตด้านเวลา**

การวิจัยในครั้งนี้ได้ศึกษากับกลุ่มเป้าหมายเด็กปฐมวัย ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ใช้เวลาจำนวน 1 เดือน โดยเริ่มตั้งแต่เดือน กุมภาพันธ์ โดยจัดกิจกรรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่น สัปดาห์ละ 3 ครั้ง วันละ 30 นาที ได้แก่วัน จันทร์ พุธ ศุกร์ รวมทั้งสิ้น 12 วัน

**ตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรต้น คือ การใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่น

ตัวแปรตาม คือ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัย

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**การคิดสร้างสรรค์** หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดสร้างสรรค์ผลิตผลงาน หรือสิ่งแปลกๆ ใหม่ๆ ที่ไม่รู้จักมาก่อน ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้อาจจะเกิดจากการรวมความรู้ต่างๆ ที่ได้รับจากประสบการณ์แล้วเชื่อมโยงกับสถานการณ์ใหม่ๆ สิ่งที่เกิดขึ้นแต่ไม่จำเป็นต้องสมบูรณ์อย่างแท้จริง ซึ่งอาจออกมาในรูปของสื่อ 8 ชุด

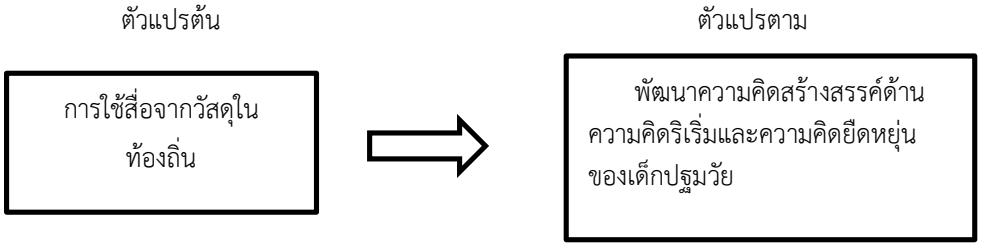
**การคิดยืดหยุ่น** หมายถึง เป็นความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทาง หรืออาจจะเป็นความสามารถคิดดัดแปลงจากสิ่งหนึ่งไปหลายๆ สิ่งได้ เช่น การต่อสื่อจากวัสดุในท้องถิ่นได้หลายรูปทรง เช่น การนำเอากล่องนมมาต่อเป็นรูปต่างๆได้ การต่อเติมจากเส้นที่ครูกำหนดให้ เป็นสิ่งที่เด็กต้องการได้ เป็นต้น

**การคิดริเริ่ม** หมายถึง ความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดาไม่เหมือนใคร อาจเกิดจากการนำเอาความรู้เดิมมาดัดแปลง และประยุกต์ให้เกิดสิ่งใหม่ขึ้น เช่น ตัวต่อสร้างสรรค์ ที่นำเอาแกนกระดาษทิชชูและหลอดมาต่อกันโดยเสียบเข้าตามรูที่เจาะไว้รอบแกนกระดาษทิชชู เด็กสามารถสร้างสรรค์เป็นรูปต่างๆได้ การต่อวาดต่อเติมจากเส้นให้เป็นรูปต่างๆที่ไม่ซ้ำกับเพื่อน

**เด็กปฐมวัย** หมายถึง เด็กชาย-หญิง ที่มีอายุระหว่าง 4-5 ปี ซึ่งกำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนวัดยาง (มีมานะวิทยา) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปฐมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 อำเภอ เมือง จังหวัด พิษณุโลก จำนวน 15 คน

**สื่อจากวัสดุในท้องถิ่น** หมายถึง วัตถุตามธรรมชาติที่มีในท้องถิ่น เช่น แก้วมาม่า ฝาขวดน้ำ กล่องนม แกนกระดาษทิชชู เศษผ้า ขวดน้ำ ไม้ไผ่ เป็นต้น โดยนำมาจัดเป็นสื่อ จำนวน 8 ชุด ได้แก่ 1.ไม้ไผ่ต่อสนุก 2.ฝาวิเศษ 3.แก้วนี้ของหนู 4.ขวดน้ำต่อเติม 5.ตัวต่อสร้างสรรค์ 6.กล่องนมของหนู 7.ผ้าผืนน้อยแปลงร่าง 8.ต่อฝักมหาสนุก ซึ่งในการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยจะศึกษาเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ลักษณะ ความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นโดยนำมาต่อกันมากกว่าหนึ่งชิ้นขึ้นไปตามจินตนาการของเด็ก สิ่งของจากวัสดุและเศษวัสดุเป็นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในด้านการฝึกฝนให้เรารู้จักวางแผนการทำงาน มีความอดทนต่องานที่ทำ สามารถแก้ปัญหาจากการปฏิบัติงานและปลูกฝังให้รู้จักการใช้เวลาให้เป็นประโยชน์

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. สื่อจากวัสดุในท้องถิ่น ได้แก่ สื่อ 8 ชุด 1. ไม้ไผ่ต่อสนุก 2. ฝาวิเศษ 3.แก้วนี้ของหนู. 4. ขวดน้ำต่อเติม 5. ตัวต่อสร้างสรรค์ 6. กล่องนมของหนู 7. ผ้าผืนน้อยแปลงร่าง 8. ต่อฝักมหาสนุก

2. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยประยุกต์ได้จากแบบทดสอบการสร้างความคิดสร้างสรรค์ของ ทอเรนซ์และกิลฟอร์ด จำนวน 1 ชุด

3. แผนการจัดกิจกรรมการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย จำนวน 8 แผน

## วิธีการดำเนินการวิจัย

1. นำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นสำหรับเด็กปฐมวัยก่อนเรียนไปทดลองกับนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 แล้วเก็บรวบรวมข้อมูล

2. การทดลองครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ทำการทดลองเป็นเวลาจำนวน 1 เดือน โดยเริ่มตั้งแต่เดือน กุมภาพันธ์ โดยจัดกิจกรรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่น สัปดาห์ละ 3 ครั้ง วันละ 30 นาที ได้แก่วัน จันทร์ พุธ ศุกร์ รวมทั้งสิ้น 12 วัน โดยใช้ชุดสื่อกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นสำหรับเด็กปฐมวัยจะมีการจัดชุดกิจกรรม สื่อทั้ง 8 ชุด ดังนี้ 1.ไม้ไผ่ต่อสนุก 2.ฝาวิเศษ 3. แก้วนี้ของหนู 4.ขวดน้ำต่อเติม 5.ตัวต่อสร้างสรรค์ 6.กล่องนมของหนู 7.ผ้าผืนน้อยแปลงร่าง 8.ต่อฝักมหาสนุก

3. หลังดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ จะดำเนินการเก็บรวบรวม โดยการนำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการปฏิบัติกิจกรรมแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย มาตรวจให้คะแนน

4. นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีการต่อไป

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1 การศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย**

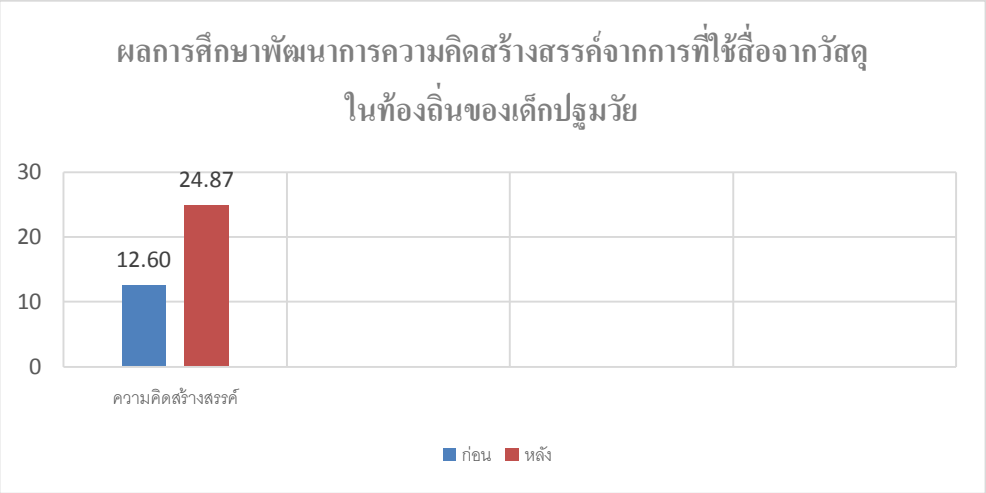
จากผลการศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการที่ใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยขอเสนอผลการศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการที่ใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย

| พัฒนาการ | ก่อนการทดสอบ | | ระดับ | หลังการทดสอบ | | ระดับ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | μ | $\sigma$ | | μ | $\sigma$ | |
| ความคิดสร้างสรรค์ | 12.60 | 2.82 | ปานกลาง | 24.87 | 2.20 | ดีมาก |

จากตารางที่ 1 การศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นดีขึ้น จากการให้เด็กทำกิจกรรมโดยใช้สื่อ 8 ชุด ได้แก่ ไม้ไผ่ต่อสนุก ฝาวิเศษ แก้วนี้ของหนู ขวดน้ำต่อเติม ตัวต่อสร้างสรรค์ กล่องนมของหนู ผ้าผืนน้อยแปรงร่าง และต่อฝักมหาสนุก โดยมีค่าเฉลี่ย (μ) ก่อนการทำกิจกรรมเท่ากับ 12.60 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) ก่อนทำกิจกรรมเท่ากับ 2.82 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 24.87 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$)เท่ากับ 2.20 ซึ่งอยู่ในระดับดีมากดังปรากฏผลตามภาพประกอบที่ 1 ดังนี้

ผลการวิเคราะห์พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ จากการทดสอบก่อน – หลัง การใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย




ภาพประกอบที่ 1 ผลการศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย

**ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัย**

จากผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัย ดังนั้น ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยจึงขอเสนอผล ดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัย

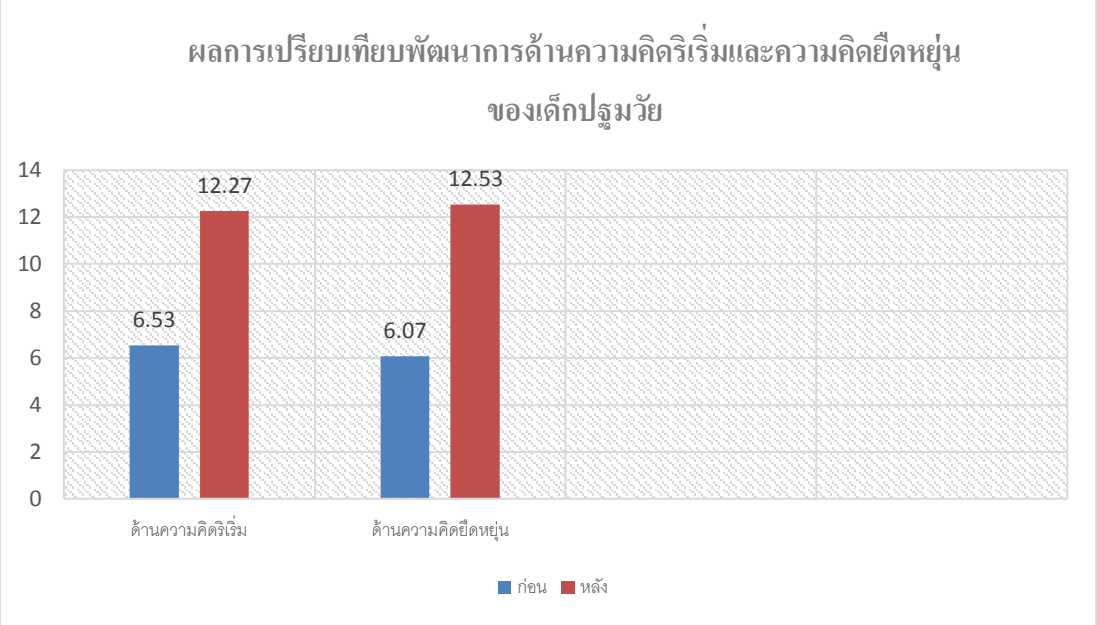
| พัฒนาการ | ก่อนการทดลอง | | ระดับ | หลังการทดลอง | | ระดับ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | μ | $\sigma$ | | μ | $\sigma$ | |
| ด้านความคิดริเริ่ม | 6.53 | 1.60 | ปานกลาง | 12.27 | 1.22 | ดีมาก |
| ด้านความคิดยืดหยุ่น | 6.07 | 1.44 | ปานกลาง | 12.53 | 1.25 | ดีมาก |

จากตารางที่ 2 การเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัย พบว่าเด็กมีพัฒนาการความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นจากการใช้สื่อวัสดุในท้องถิ่นดีขึ้นจากการให้เด็กทำกิจกรรมโดยใช้สื่อ 8 ชุด ได้แก่ ไม้ไผ่ต่อสนุก ฝาวิเศษ แก้วนี้ของหนู ขวดน้ำต่อเติม ตัวต่อสร้างสรรค์ กล่องนมของหนู ผ้าผืนน้อยแปรงร่าง และต่อฝักมหาสนุก

ด้านความคิดริเริ่ม ก่อนการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 6.53 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 1.60ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 12.27 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 1.22ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

ด้านความคิดยืดหยุ่น ก่อนการทำกิจกรรม มีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 6.07 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 1.44 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.53 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 1.25ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก ดังปรากฏผลตามภาพประกอบที่ 2 ดังนี้

ผลการวิเคราะห์พัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัย จากการทดสอบก่อน – หลัง การใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย




ภาพประกอบที่ 2 ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัย จากทดสอบก่อน – หลัง การใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพของแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย**

ในการประเมินประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยผู้ศึกษากำหนดเกณฑ์ไว้ดังนี้

| | |
|---|---|
| คะแนนเฉลี่ย 20.01-25.00 | แสดงว่าสื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก |
| คะแนนเฉลี่ย 15.01-20.00 | แสดงว่าสื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับดี |
| คะแนนเฉลี่ย 10.01-15.00 | แสดงว่าสื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง |
| คะแนนเฉลี่ย 5.01-10.00 | แสดงว่าสื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้ |
| คะแนนเฉลี่ย 0.00-5.00 | แสดงว่าสื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับควรปรับปรุง |

**เกณฑ์การตัดสินคุณภาพของแบบทดสอบวัดความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่น**

ในการประเมินประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นผู้ศึกษากำหนดเกณฑ์ไว้ดังนี้

| | |
|---|---|
| คะแนนเฉลี่ย 12.01-15.00 | แสดงว่าสื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก |
| คะแนนเฉลี่ย 9.01-12.00 | แสดงว่าสื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับดี |
| คะแนนเฉลี่ย 6.01-9.00 | แสดงว่าสื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง |
| คะแนนเฉลี่ย 3.01-6.00 | แสดงว่าสื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้ |
| คะแนนเฉลี่ย 0.01-3.00 | แสดงว่าสื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับควรปรับปรุง |

## สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัย ผู้วิจัยขอสรุปผลการวิจัยดังนี้

1. ผลการศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นดีขึ้น จากการให้เด็กทำกิจกรรมโดยใช้สื่อ 8 ชุด ได้แก่ ไม้ไผ่ต่อสนุก ฝาวิเศษ แก้วนี้ของหนู ขวดน้ำต่อเติม ตัวต่อสร้างสรรค์ กล่องนมของหนู ผ้าผืนน้อยแปรงร่าง และต่อฝักมหาสนุก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\mu$) ก่อนการทำกิจกรรมเท่ากับ 12.60 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$)เท่ากับ 2.82 ซึ่ง

อยู่ในระดับปานกลาง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 24.87 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 2.20 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

2. ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กมีพัฒนาการความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นจากการใช้สื่อวัสดุในท้องถิ่นดีขึ้นจากการให้เด็กทำกิจกรรมโดยใช้สื่อ 8 ชุด ได้แก่ ไม้ไผ่ ต่อสนุก ฝาวิเศษ แก้วนี้ของหนู ขวดน้ำต่อเติม ตัวต่อสร้างสรรค์ กล่องนมของหนู ผ้าผืนน้อย แปรงร่าง และต่อฝัก มหาสนุก

ด้านความคิดริเริ่ม ก่อนการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 6.53 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 1.60 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้ โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 12.27 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 1.22 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

ด้านความคิดยืดหยุ่น ก่อนการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 6.07 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 1.44 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.53 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 1.25 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

## อภิปรายผล

1. ผลการศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่นดีขึ้น จากการให้เด็กทำกิจกรรมโดยใช้สื่อ 8 ชุด ได้แก่ ไม้ไผ่ต่อสนุก ฝาวิเศษ แก้วนี้ของหนู ขวดน้ำต่อเติม ตัวต่อสร้างสรรค์ กล่องนมของหนู ผ้าผืนน้อยแปรงร่าง และต่อฝักมหาสนุก โดยมีค่าเฉลี่ย (μ) ก่อนการทำกิจกรรมเท่ากับ 12.60 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$)เท่ากับ 2.82 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 24.87 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 2.20 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก เนื่องจากการใช้สื่อจากวัสดุในท้องถิ่น เป็นการเปิดโอกาสให้เด็กปฐมวัยเกิดการเรียนรู้จากการลงมือกระทำและปฏิบัติจริงกับสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ การได้ลงมือกระทำ การจับต้องสัมผัส ทำให้เด็กเข้าใจ และรวบรวมประสบการณ์ทั้งหมดเข้าด้วยกันซึ่งเป็นประสบการณ์สำคัญสำหรับการเรียนรู้ของเด็กเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการเรียนระดับประถมศึกษาต่อไป มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ กุลยา ตันติผลาชีวะ (2547: 100) ที่กล่าวว่า การส่งเสริมพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งสำคัญต่อเด็กมาก เพราะเด็กต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการทำกิจกรรมที่สำคัญ ได้แก่ การแก้ปัญหา การสร้างสรรค์ผลงานที่แปลกใหม่ เป็นต้น เบญจา แสงมลิ (2539 : 34-62) กล่าวว่า สิ่งที่อยู่ในท้องถิ่นที่เด็กอยู่ถือว่าเป็นวัสดุที่นำมาเป็นสื่อให้เด็กเรียนได้ทั้งสิ้น หน้าที่ของครู หรือพี่เลี้ยงเด็ก หรือผู้ดูแลเด็ก จึงจำเป็นจะต้องรู้จักเลือกนำสิ่งใดมาเรียน และรู้จักรวบรวมสิ่งต่างๆ ไว้เพื่อเลือกมาใช้ในโอกาสที่ต้องการ วัสดุท้องถิ่นที่เราพบเห็นในท้องถิ่นต่างๆ ซึ่งอาจเก็บรวบรวมไว้สำหรับใช้เป็นสื่อการสอนได้

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมจากวัสดุในท้องถิ่นเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ก่อน และหลังการจัดกิจกรรม ผลการวิจัยสามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

2. ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กมีพัฒนาการความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นจากการใช้สื่อวัสดุในท้องถิ่นดีขึ้นจากการให้เด็กทำกิจกรรมโดยใช้สื่อ 8 ชุด ได้แก่ ไม้ไผ่ต่อสนุก ฝาวิเศษ แก้วนี้ของหนู ขวดน้ำต่อเติม ตัวต่อสร้างสรรค์ กล่องนมของหนู ผ้าผืนน้อยแปรงร่าง และต่อฝักมหาสนุก

ด้านความคิดริเริ่ม ก่อนการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 6.53 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 1.60 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย (μ) เท่ากับ 12.27 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 1.22 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

ด้านความคิดยืดหยุ่น ก่อนการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ย ($\mu$) เท่ากับ 6.07 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 1.44 ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยหลังการทำกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.53 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 1.25 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

เนื่องจากกิจกรรมจากสื่อวัสดุในท้องถิ่นเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ จัดให้เด็กได้เรียนรู้อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ สื่อที่พัฒนาความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่น เอื้อต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นอย่างมาก เนื่องจากสื่อต่างๆที่ทำจากวัสดุในท้องถิ่นสามารถหาได้ง่าย ราคาถูก เด็กสามารถนำสื่อมาต่อเติมสร้างสรรค์ได้ตามจิตนาการ ไม่ซ้ำกับเพื่อน ไม่มีถูกผิด จึงทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ราศี ทองสวัสดิ์ (2529: 103-104) ที่กล่าวว่า กิจกรรมสร้างสรรค์จากวัสดุในท้องถิ่นสำหรับเด็กปฐมวัยมิได้มีจุดมุ่งหมายให้เด็กทำงานเพื่อความสวยงาม แต่ต้องการช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มและยืดหยุ่นของเด็กให้ดีขึ้น เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับประถมศึกษาต่อไป เฮอร์ลอค (Hurlock. 1972: 319; อ้างอิงจาก วารุณี นวลจันทร์. 2539: 12) ได้กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ให้ความสนุกความสุขและความพอใจแก่เด็กมีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพของเด็กมาก ไม่มีอะไรที่จะทำให้เด็กรู้สึกหดหู่ได้เท่ากับงานสร้างสรรค์ของเขาถูกตำหนิ ถูกดูถูก หรือถูกว่าสิ่งของที่เขาสร้างนั้นมาเหมือนของจริง อารี พันธ์มณี (2537 : 25) ได้กล่าวถึงความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นกระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอเนกนัย อันนำไปสู่การคิดพบสิ่งแปลกใหม่ด้วยการคิดดัดแปลง ปรุงแต่งจากความคิดเดิมผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ ซึ่งรวมทั้งการประดิษฐ์คิดค้นพบสิ่งต่างๆ ตลอดจนวิธีการคิด ทฤษฎีหลักการได้สำเร็จ ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้มิใช่เพียงแต่คิดในสิ่งที่เป็นไปได้ หรือสิ่งที่เป็นเหตุผล เพียงอย่างเดียวเท่านั้น หากแต่คิดจินตนาการก็เป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่จะก่อให้เกิดความแปลกใหม่ แต่ต้องควบคู่กันไปกับ ความพยายามที่จะสร้างความคิดฝันหรือจินตนาการให้เป็นไปได้ หรือเรียกว่าเป็นจินตนาการประยุกต์นั้นเอง จึงจะทำให้เกิดผลงาน

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้**

1. ควรนำสื่อต้นแบบทั้ง 8 ชุด ไปเผยแพร่ให้กับกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัยต่อไป เพื่อเป็นการส่งเสริมเกี่ยวกับเทคนิคการจัดหาและผลิตชุดกิจกรรมเล่นสร้างสรรค์จากวัสดุในท้องถิ่นเพื่อพัฒนาด้านความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยต่อไป

2. ควรส่งเสริมและให้ความรู้ครูกับผู้ปกครองในเรื่องการผลิตชุดกิจกรรมจากวัสดุในท้องถิ่นของตนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยอย่างหลากหลาย คุ้มค่า จัดหาได้ง่ายและใช้ประโยชน์ได้สูงสุด

3. ในการนำชุดกิจกรรมทั้ง 8 ชุดไปใช้ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก ควรนำชุดกิจกรรมไปให้เด็กทำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในด้านความคิดริเริ่มและความคิดยืดหยุ่นอย่างหลากหลายและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นจากชุดกิจกรรมเดิม

**ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยค้นคว้าครั้งต่อไป**

1. ควรศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการทำชุดกิจกรรมจากวัสดุในท้องถิ่นในรูปแบบกิจกรรมอื่น ๆ อย่างหลากหลาย ที่สอดคล้องกับพัฒนาการเรื่องความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่วและความคิดละเอียดลออ

2. สามารถปรับชุดกิจกรรมทั้ง 8 ชุดนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการผลิตชุดกิจกรรมเพื่อใช้กับเด็กในช่วงวัย อื่น ๆ ได้

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2544). **ความคิดสร้างสรรค์.** กรุงเทพฯ : กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ.

กิตติศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2549). **เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการการส่งเสริมอัจฉริยภาพ ของเด็กตามแนวทฤษฎีพหุปัญญา**. อุดรธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.

กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2547). **การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย**. กรุงเทพฯ: เอดิสันเพรสโปรดักคณะกรรมการกองทุนศาสตรจารย.

ทัศนีย์ บุญเติม. (2548). **รายงานวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา**: กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ทิศนา แขมมณี. (2550). ศาสตร์การสอน: **องค์ความรู้เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

# กรณีศึกษาการพัฒนากล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัย ด้วยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์
# Case study Hand muscles development of early childhood With creative art activities

**นันทนา กรินตา[1] ปิยลักษณ์ พฤกษะวัน[2] และกชนันท์ ประทุมวงค์ [3]**
**Nuntana Karinta[1] Piyaluck Prueksawan[2] and Kotchanan Pratumwong [3]**

[1]นักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์ที่ปรึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[3]ครูสาขาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนอนุบาลพิจิตร อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้นำเสนอผลการพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัย ด้วยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ โดยมีวิธีการดำเนินการกับเป้าหมาย คือนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ห้อง 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลพิจิตร อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตรเขต 1 จังหวัดพิจิตร จำนวน 1 คน โดยเป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เลือกแบบเจาะจงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัยจำนวน 12 แผน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัย จำนวน 1 ฉบับ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test for dependent Samples

ผลการวิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์มีพัฒนาการความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือด้านการควบคุมการใช้กล้ามเนื้อมือสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

**คำสำคัญ** : กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์, ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือ, เด็กปฐมวัย

## Abstract

This research article presents the development of the ability to use the hand muscles of preschool children. With creative art activities. With a way to proceed with the goal Is a kindergarten student, year 3, room 4, semester 2, academic year 2018, Phichit Kindergarten School, Mueang District, Phichit Province Under the office of Phichit Primary Educational Service Area 1, Phichit ProvinceBy being a sample group of students who choose to be specific The tools used in this research consisted of Plans to organize creative arts activities to develop the hand muscles of early childhood children in a total of 12 plans And the test of the ability to use the hand muscles of preschool children 1 copy The statistics used are mean, standard deviation, t-test for dependent Samples.

The results showed that early childhood children who received creative art activities Has developed the ability to use hand muscles The control of the use of hand muscles is higher than before the activities with statistically significant level. 05

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ความสามารถในการใช้นิ้วมือด้วยการฝึกกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เช่น การวาดภาพระบายสี การปั้น การฉีก ตัด ปะ และการประดิษฐ์เศษวัสดุจะนำไปสู่ความสามารถในการเขียนได้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้เพราะการเขียนที่ดีจะต้องมีการประสานกันอย่างดีระหว่างสายตา มือ การควบคุมกล้ามเนื้อมัดเล็ก และการใช้กล้ามเนื้อมือให้สามารถเคลื่อนไหวได้อย่างว่องไว (เกียรติวรรณ อมาตยกุล,2529: 11 อ้างถึงใน เบญจมาศ วิไล, 2544: 3) ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวที่ว่ามือ

ของคนเราคือฐานของสมองสำหรับผู้ที่ได้รับการบริหารมือมาตั้งแต่เด็ก ๆ จะเป็นผู้ที่มีสมอง มีความคิดฉับไว การฝึกฝนความคล่องแคล่วของการใช้กล้ามเนื้อมือมีความสัมพันธ์อย่างมากกับการเขียนของเด็ก (เกียรติวรรณ อมาตยกุล,2539: 9 อ้างถึงใน วรรณี อยู่คง, 2547: 2)

การพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัยสามารถทำได้โดยการใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เพราะเป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับความสามารถ ความสนใจและสอดคล้องกับหลักพัฒนาการของเด็กได้เป็นอย่างดีแล้วยังช่วยผ่อนคลายความเครียดทางอารมณ์ ส่งเสริมความคิดอิสระสร้างสรรค์และจินตนาการ ตลอดจนช่วยส่งเสริมพัฒนากล้ามเนื้อมือและตาให้มีความสัมพันธ์กัน (พรมารินทร์ สุทธจิตตะ ,2529: 24 อ้างถึงใน เบญจมาศ วิไล, 2549: 3)

การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย มีความจำเป็นที่จะต้องจัดกิจกรรมที่เหมาะสมกับเด็กเพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดพัฒนาการอย่างเต็มศักยภาพของเด็กแต่ละคน ซึ่งกิจกรรมที่จัดควรคำนึงถึงตัวเด็กเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้เด็กได้เป็นผู้ริเริ่มกิจกรรม ควรเน้นให้มีสื่อของจริง เปิดโอกาสให้เด็กได้สังเกต สำรวจ ค้นคว้า และทดลองด้วยตนเอง (กรมวิชาการ,2540: 23 อ้างถึงใน รวิพร ผาด่าน, 2557: 3)

จากความสำคัญและความเป็นมาดังกล่าวผู้วิจัยมีความสนใจที่จะจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัย เพื่อเป็นการพัฒนาความสามารถด้านการใช้กล้ามเนื้อมือและความสามารถในการควบคุมการใช้กล้ามเนื้อมือเป็นการส่งเสริมพื้นฐานในการเรียนการพัฒนาของเด็กปฐมวัยในระดับชั้นที่สูงขึ้นต่อไปและช่วยเหลือตนเองในชีวิตประจำวันได้อย่างคล่องแคล่วมีประสิทธิภาพตามความถนัดของแต่ละบุคคลได้อย่างเหมาะสม

## ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัย ด้วยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

## สมมติฐานการวิจัย

หลังได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เด็กปฐมวัยมีความสามารถทำให้มีพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมือเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรม

## ขอบเขตของการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

#### ขอบเขตด้านประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียน ชาย-หญิง อายุระหว่าง 5-6 ปี ซึ่งกำลังศึกษาในชั้นอนุบาลปีที่ 3 ห้อง 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้อง 30 คน โรงเรียนอนุบาลพิจิตร อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

#### กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียน หญิง อายุ 6 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 ห้อง 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 คน โรงเรียนอนุบาลพิจิตร อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง

#### ระยะเวลาในการทดลอง

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ดำเนินการสอนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา2561 โดยใช้เวลาในการทดลอง เวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ในวันอังคาร พุธ วันพฤหัสบดี ใช้เวลา 15 นาที คือเวลา 10.00 น.–10.15 น. ในช่วงหลังการสอนกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ รวมระยะเวลาในการทดลองรวมทั้งสิ้น 12 ครั้ง

#### ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือ

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1. เด็กปฐมวัย** หมายถึง นักเรียนหญิง อายุ 6 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาล 3 ห้อง 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลพิจิตรสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตรเขต 1 จังหวัดพิจิตร จำนวน 1 คน

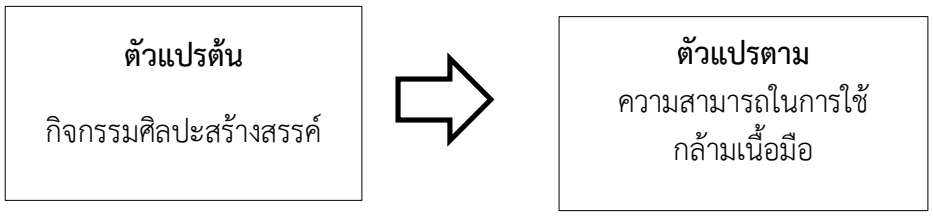
**2. กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์** หมายถึง การจัดประสบการณ์ที่เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกทางผลงานจากความคิดสร้างสรรค์ตามจินตนาการ โดยผ่านการจัดกิจกรรม การวาดภาพระบายสี การพิมพ์ภาพ และการฉีกปะ เพื่อมุ่งเน้นให้เด็กได้รับประสบการณ์ ที่ส่งเสริมพัฒนาการใช้กล้ามเนื้อมือและช่วยพัฒนาการควบคุมการใช้กล้ามเนื้อมือเพื่อส่งเสริมการเตรียมความพร้อมด้านการเขียนให้กับเด็กปฐมวัย

**3. ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือ** หมายถึง ความสามารถในการควบคุมในการใช้กล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัย

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัย
2. เพื่อให้ครูผู้สอน ผู้ที่เกี่ยวข้อง และผู้วิจัยท่านอื่นๆ นำแนวทางกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัยต่อไป

**กรอบแนวคิดในการทำวิจัย**




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย แผนการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัยจำนวน 12 แผน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัย จำนวน 1 ฉบับ

**วิธีดำเนินการทดลอง**

การทดลองครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 เป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ในวันอังคาร พุธ วันพฤหัสบดี ใช้เวลา 15 นาที รวมทั้งสิ้น 12 ครั้ง คือเวลา 10.00 น. – 10.15 น. ในช่วงหลังการสอนกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ผู้วิจัยโดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยทำการทดสอบวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือ (Pretest) กับกลุ่มเป้าหมายเป็นเวลา 1 วัน ระยะเวลา 20 นาที โดยการนำแบบทดสอบมาให้กลุ่มเป้าหมายได้ทดลองทำ
2. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองโดยจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์วัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือ 4 สัปดาห์ ได้แก่ในวันอังคาร พุธ วันพฤหัสบดี ต่อสัปดาห์ โดยดำเนินการตามขั้นตอนตามแผนการจัดประสบการณ์ที่วางไว้ จัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ตามตาราง ดังนี้

**ตารางที่ 1** กำหนดการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เพื่อพัฒนากล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัย

| สัปดาห์ | วัน | หน่วยการเรียนรู้ | กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ |
|---|---|---|---|
| 1 | อังคาร<br>พุธ<br>พฤหัสบดี | หน่วย พลังงาน | -การฉีกปะ เรื่องพลังงาน ตามจินตนาการ<br>-การพิมพ์ภาพ เรื่องพลังงาน จากวัสดุธรรมชาติตามจินตนาการ<br>-วาดภาพระบายสี เรื่องพลังงานตามจินตนาการ |
| 2 | อังคาร<br>พุธ<br>พฤหัสบดี | หน่วย ชุมชนของเรา | -การฉีกปะ เรื่องชุมชนของเราตามจินตนาการ<br>-การพิมพ์ภาพ เรื่องชุมชนของเราจากวัสดุธรรมชาติตามจินตนาการ<br>-วาดภาพระบายสี เรื่องชุมชนของเราตามจินตนาการ |
| 3 | อังคาร<br>พุธ<br>พฤหัสบดี | หน่วย ไม้ดอกไม้ประดับ | -การฉีกปะ เรื่องไม้ดอกไม้ประดับ ตามจินตนาการ<br>-การพิมพ์ เรื่องไม้ดอกไม้ประดับ จากวัสดุธรรมชาติตามจินตนาการ<br>-วาดภาพระบายสี เรื่องไม้ดอกไม้ประดับ ตามจินตนาการ |
| 4 | อังคาร<br>พุธ<br>พฤหัสบดี | หน่วย คณิตคิดสนุก | -การฉีกปะ เรื่องรูปทรงเรขาคณิต<br>-การพิมพ์ภาพ เรื่องรูปทรงเรขาคณิตจากวัสดุธรรมชาติตามจินตนาการ<br>-วาดภาพระบายสี เรื่องรูปทรงเรขาคณิตตามจินตนาการ |

3. ผู้วิจัยทำการทดสอบวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือ(Posttest) กับกลุ่มเป้าหมายเป็นเวลา 1 วัน โดยการนำแบบทดสอบชุดเดียวกันมาทดสอบอีกครั้ง เพื่อเปรียบเทียบการพัฒนาทักษะความสามารถในการใช้มือด้วยการฝึกกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์

4. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผลการศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ดังตารางนี้

**ตารางที่ 2 ผลการศึกษาความสามารถในการใช้กล้ามมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์**

| รายการ | ก่อนการทดลอง | หลังการทดลอง | ค่าความต่าง |
|---|---|---|---|
| **ความสามารถในการใช้กล้ามมือ**<br>1.การลากเส้นซิกแซก แบบฟันปลาตามรอยเส้นประ | 2 | 3 | 1 |
| 2.กากบาทตามรอยเส้นประ 1 รูป | 1 | 3 | 2 |
| 3.การระบายสีในรูป Δ | 2 | 3 | 1 |
| 4 การใช้กรรไกรตัดกระดาษรูป □ ด้านเท่า | 1 | 2 | 1 |
| 5.วาดรูปวงกลมแบบอิสระ 1 รูป | 2 | 3 | 1 |

จากตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เด็กปฐมวัยมีการใช้กล้ามเนื้อมือดีขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมโดยดูได้จากค่าความต่าง การลากเส้นซิกแซก แบบฟันปลาตามรอยเส้นประ ก่อนการทดลองได้ 2 หลังการทดลองได้ 3 มีค่าความต่างอยู่ที่ +1 กากบาทตามรอยเส้นประ 1 รูปก่อนการทดลองได้ 1 หลังการทดลองได้ 3 มีค่าความต่างอยู่ที่ +2 การระบายสีในรูป Δ ก่อนการทดลองได้ 2 หลังการทดลองได้ 3 มีค่าความต่างอยู่ที่ +1 การใช้กรรไกรตัดกระดาษรูป □ ด้านเท่า ก่อนการทดลองได้ 2 หลังการทดลองได้ 3 มีค่าความต่างอยู่ที่ +1 วาดรูปวงกลมแบบอิสระ 1 รูป ก่อนการทดลองได้ 2 หลังการทดลองได้ 3 มีค่าความต่างอยู่ที่ +1

**ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการใช้กล้ามมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์**

| พฤติกรรม | | $\mu$ | $\sigma$ | $t$ | $p$ |
|---|---|---|---|---|---|
| ความสามารถในการใช้กล้ามมือ | ก่อนการจัดกิจกรรม | 1.60 | 0.55 | 6.00 | .000 |
| | หลังการจัดกิจกรรม | 2.80 | 0.45 | | |

จากตารางที่ 3 จะแสดงให้เห็นว่า ความสามารถในการใช้กล้ามมือของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ หลังการจัดกิจกรรมค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงสูงกว่าสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญ .05 แสดงว่ากิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์สามารถส่งเสริมความสามารถในการใช้กล้ามมือมือของเด็กปฐมวัยให้ดีขึ้นได้

## อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัย ด้วยการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ผลการวิจัยพบว่าเด็กปฐมวัยมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือด้านการควบคุมในการใช้กล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัย สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่าการใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ ส่งผลให้เด็กพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัยสูงขึ้น และมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัยอยู่ในระดับดีมาก

ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัย ที่ได้รับการจัดกิจกรรศิลปะสร้างสรรค์ พบว่า เด็กปฐมวัยสามารถควบคุมในการใช้กล้ามเนื้อมือได้เพิ่มมากขึ้น เด็กปฐมวัยสามารถช่วยเหลือตัวเองในการใช้ชีวิตประจำวันได้ดีขึ้น ก่อนการจัดกิจกรรมในบางครั้งกล้ามเนื้อมือของเด็กไม่แข็งแรงพอที่จะทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันของเด็กได้เท่าเด็กวัยเดียวกันเช่น ชอบทำแก้วน้ำหรือสิ่งของอื่นๆร่วงจากมืออยู่บ่อยครั้ง ไม่สามารถฉีกขนมที่เป็นห่อถุงพลาสติกได้ เวลารับประทานอาหารกลางวันก็จะมักทำข้าวหกบริเวณรอบๆพื้นโต๊ะที่นั่ง ในการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เด็กก็ไม่สามารถควบคุมกล้ามเนื้อมือในการประดิษฐ์ชิ้นงานได้ตรงตามรูปแบบ มีบิดเบี้ยว ฉีกปะเล็กใหญ่ ไม่สม่ำเสมอ ระบายสีไม่ได้อยู่ในกรอบของภาพ การวาดภาพต่างๆไม่สามารถขีดลากในเส้นเดียวจบได้มีการยกมือขึ้นแล้วค่อยลากต่อเนื่อง แต่หลังจากที่ได้รับการจัดกิจกรรมพฤติกรรมของเด็กก็ได้เปลี่ยนไปในทางที่ดีขึ้นเด็กสามารถควบคุมการใช้กล้าเนื้อมือในชีวิตประจำวันได้ดีขึ้นเช่น ความถี่ของการทำของร่วงจากมือน้อยลงสามารถหยิบจับสิ่งของได้แน่นขึ้น สามารถฉีกห่อขนมได้เองโดยไม่ร้องไห้ที่ทำไม่ได้เหมือนครั้งก่อนการจัดกิจกรรม เวลารับประทานอาหารกลางวันช่วงแรกๆในการจัดกิจกรรมมีหกอยู่บ้างแต่หกอยู่ภายในถาดไม่กระเด็นไปถึงพื้นโต๊ะ ซึ่งต่อมาในสัปดาห์ที่ 4 สามารถรับประทานอาหารกลางวันโดยที่ไม่มีข้าวหกได้ ในการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ก็สามารถทำได้ดีขึ้นควบคุมมือในการระบายสีให้อยู่ในกรอบได้ ฉีกปะกระดาษได้สม่ำเสมอมากขึ้น ระดับคะแนนจากที่เคยได้ 1 ดาวก็เพิ่มเป็น 2 ดาว 3 ดาว ทั้งนี้ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้คือหลังได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เด็กปฐมวัยมีความสามารถทำให้มีพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมือเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรม หลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เด็กปฐมวัยมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือสูงขึ้นที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นการเปิดโอกาสให้เด็กได้พัฒนากล้ามเนื้อมือโดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เช่น การฉีกปะ และการพิมพ์ภาพ ซึ่งจะสอดคล้อง

กับวิรุณ ตั้งเจริญ(2526, หน้า 51 อ้างถึงในประนัดดา รัตนไตรมาส, 2557,หน้า 9) ที่กล่าวว่า ศิลปะสร้างสรรค์ คือ ศิลปะที่เด็กแสดงออกตามสภาพความสนใจ การรับรู้ และความพร้อมของเด็กแต่ละคน โดยที่การแสดงออกนั้นจะแสดงด้วยวิธีการใดอย่างหนึ่งผ่านสื่อวัสดุที่เหมาะสมและปรากฏเป็นผลงานทางศิลปะที่รับรู้ได้ด้วยประสาทตา หรือที่เรียกว่า ทัศนศิลป์ (Visual Aat) เช่น ภาพเขียน รูปปั้น แกะสลัก ภาพพิมพ์ กิจกรรมสร้างสรรค์ เป็นต้น

การจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์เป็นกิจกรรมที่จัดให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจริงการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ การวาดภาพ การพิมพ์ภาพ การฉีกปะ จะช่วยกระตุ้นให้เด็กได้ฝึกฝนในการใช้กล้ามเนื้อมือ นอกจากนั้นกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ทำให้เด็กได้มีการแสดงออกทางความคิดสร้างสรรค์และพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัยซึ่งนำไปสู่ความสำเร็จตามที่ได้วางแผนไว้

ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัย หลังการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ พบว่า เด็กปฐมวัยมีความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัย สูงขึ้น กว่าก่อนการจัดกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.60 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55 หลังการจัดกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.80 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45 และมีค่า $t$เท่ากับ 6.00 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05จึงกล่าวได้ว่ากิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ เป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับการพัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัย

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

**1.** สร้างบรรยากาศที่เต็มไปด้วยความเป็นกันเอง พร้อมทั้งกระตุ้นและเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกอย่างอิสระ เพื่อส่งเสริมให้เด็กได้พัฒนาความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือจากการเรียนรู้ศิลปะสร้างสรรค์อย่างเต็มศักยภาพ

2. ในการอธิบายและสาธิตวิธีการทำกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ควรตรวจสอบว่าเด็กมีความเข้าใจหรือไม่ หากพบว่าเด็กยังไม่เข้าใจหรือมีปัญหา ควรอธิบายและสาธิตอีกครั้งเพื่อให้เด็กเกิดความเข้าใจ

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาระดับความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมือของเด็กปฐมวัย โดยการจัดกิจกรรมอื่นประกอบด้วยเพื่อให้เด็กมีศักยภาพในการใช้กล้ามเนื้อมือที่ดียิ่งขึ้น เช่น การปั้น

## เอกสารอ้างอิง

เบญจมาศ วิไล. (2544). **การส่งเสริมพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ประกอบการประเมินสภาพจริง. ปริญญานิพนธ์.** การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ประนัดดา รัตนไตรมาส. (2557). **ผลของการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์แบบต่อเติมที่มีต่อพัฒนาการด้านการเขียนของเด็กปฐมวัย. ปริญญานิพนธ์.** การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

รวิพร ผาด่าน. (2557). **ความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์การฉีก ตัด ปะเศษวัสดุ. ปริญญานิพนธ์.** การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

วรรณี อยู่คง. (2547). **ความสามารถของกล้ามเนื้อมือเด็กปฐมวัยที่ได้รับกิจกรรมการปั้น. ปริญญานิพนธ์.** การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการศึกษาปฐมวัย.มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

# รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 1 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชนัญชิดา ศิริเอก | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 2 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุชา ภูมิสิทธิพร | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 3 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัคพล ปรีชาศิลป์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 4 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สลักจิต ตรีรณโอภาส | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 5 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาวิดา มหาวงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 6 | ดร.วศินสุข สมบูรณ์วงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 7 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุทาน บุญเมือง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 8 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เอกพสิษฐ์ พชรกุศลพงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 9 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธัญรัตน์ อ่ำดี | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 10 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ยศจรัส ตือขุนทด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 11 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยมนัส วรวิทย์รัตนกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 12 | ว่าที่ ร.ต.ดร.บัญชา สำรวยรื่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 13 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงลักษณ์ ใจฉลาด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 14 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณิรดา เวชญาลักษณ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 15 | ดร.อดุลย์ วังศรีคูณ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 16 | ดร.สมหมาย อ่ำดอนกลอย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 17 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิคม นาคอ้าย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 18 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทิพย์สุดา อินทะพันธุ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 19 | ดร.เทิน สีนวน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 20 | ดร.เกสร กอกอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 21 | ดร.ปิยลักษณ์ พฤกษะวัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 22 | ดร.พิเชฐ สยมภูวนาถ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 23 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มงคล อักษรดิษฐ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 24 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญเลิศ เจิมปลั่ง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 25 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดนยา วงศ์ธนะชัย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 26 | ดร.พรทิพย์ ครามจันทึก | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 27 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ แก้วนุช | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 28 | รองศาสตราจารย์ ดร.สุขแก้ว คำสอน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 29 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุ เจริญวงศ์ระยับ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 30 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัณณวิชญ์ ใบกุหลาบ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 31 | ดร.พัชราวลัย มีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 32 | ดร.สวนีย์ เสริมสุข | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 33 | รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพร ริมชลการ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 34 | ดร.ณัฐวุฒิ ขาวสะอาด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 35 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เฉลิมชัย สังโยคะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 36 | ดร.อรรฎชณม์ สัจจะพัฒนกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 37 | ดร.อารีย์ ปรีดีกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 38 | ดร.ธัญญาพร ก่องขันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 1 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอื้อมพร หลินเจริญ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 2 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤติยากาญจน์ โตพิทักษ์ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 3 | รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 4 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย กุลโสภิต | สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตเชียงใหม่ |
| 5 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพัฒน์ รักพรมงคล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 6 | รองศาสตราจารย์ ดร.ยุภาดี ปณะราช | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 7 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญล้อม ด้วงวิเศษ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 8 | ดร.ศรวัส ศิริ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 9 | ดร.วรพรรณ ขาวประทุม | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 10 | ดร.มณฑา หมีไพรพฤกษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 11 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชูวิทย์ กมุทธภิไชย | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 12 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญล้อม ด้วงวิเศษ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 13 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ เตชะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 14 | ดร.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 15 | ดร.ธิดารัตน์ ทวีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 16 | ดร.ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 17 | รองศาสตราจารย์ ดร.สุณี บุญพิทักษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 18 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังสุรีย์ พันธ์แก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 19 | รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 20 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชลชลิตา กมุทธภิไชย | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 21 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อนุสิษฐ์ พันธ์กล่ำ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 22 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อมรา ศรีแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 23 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพิพัฒน์ รักพรมงคล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 24 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พฤฑฒิพล พฤฑฒิกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 25 | ดร.ประจบ ขวัญมั่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 26 | ดร.สุภาพร พงศ์ภิญโญโอภา | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 27 | ดร.จารุนันท์ ขวัญแน่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 28 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิรัฏฐ์ เพ็งแดง | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 29 | ดร.ขวัญชัย ขัวนา | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 30 | ดร.สุวดี อุปปินใจ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 31 | ดร.พูนชัย ยาวิราช | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 32 | ดร.กิตติศักดิ์ นิวรัตน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 33 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภาส ณ พิกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 34 | ดร.จิราภรณ์ ปาลี | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 35 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัตฐิยา ชัยชนะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 36 | ดร.สุดาพร ปัญญา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 37 | ดร.เกศรินทร์ ศรีธนะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 38 | ดร.วิชิต เทพประสิทธิ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 39 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงระวี ณ ลำพูน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 40 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชราภรณ์ ทาหาร | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 41 | ดร.พัชราวรินทร์ เรือนโต | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 42 | ดร.ณรงค์ฤทธิ์ ติ๊บคำป้อ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 43 | ดร.อนุสรณ์ ตองอ่อน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 44 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมฤทัย ตันมา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 45 | ดร.รักษ์ วรุณวนารักษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 46 | ดร.สุภาพร เตวิยะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 47 | ดร.บุญทิวา สิริชยานุกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 48 | ดร.วันชนะ จิตอารีย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 49 | ดร.โชคทีรภัคญ์ ธนเศรษฐวัฒนา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 50 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดารุณี นิพัทธ์ศานต์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 51 | ดร.กิตติยา ปลอดแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 52 | ดร.พงศ์วัชร ฟองกันทา | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 53 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ พรหมขันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 54 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มะยุรีย์ พิทยาเสนีย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 55 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุติมา เมทนีธร | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 56 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนิษฐ์กานต์ ปันแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 57 | ดร.สุธิษณา โตธนายานนท์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 58 | ดร.สายชล เพียรผดุงพร | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 59 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีราพร กุลนานันท์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 60 | ดร.ไกรวิชญ์ ดีเอม | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 61 | ดร.วุฒิชัย พิลึก | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 62 | ดร.พรรณราย เทียมทัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 63 | ดร.สยาม ทองใบ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 64 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุชาติ จันทร์ดอกไม้ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 65 | ดร.ทินกร ช้อมพงษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 66 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ พุทธเกษม | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 67 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไอริณ ชุ่มเมืองเย็น | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 68 | รองศาสตราจารย์ ดร.ธานี เกสทอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 69 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธร ทรัพย์รวงทอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 70 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทีปพิพัฒน์ สันตะวัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 71 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพัฒนา หอมบุปผา | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 72 | ดร.สายทิตย์ ยะฟู | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 73 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธาทิพย์ งามนิล | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 74 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วไลพร เมฆไตรรัตน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 75 | รองศาสตราจารย์ ดร.สรวงพร กุศลส่ง | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 76 | ดร.แขก บุญมาทัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 77 | ดร. ประสิทธิ์ ไชยศรี | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 78 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมใจ กงเติม | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 79 | รองศาสตราจารย์ ดร.อนุวัติ คูณแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 80 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กมลฉัตร กล่อมอิ่ม | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 81 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แขขวัญ สุนทรศารทูล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 82 | ดร.สุเนตร ทองคำพงษ์ | วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น จังหวัดตาก |
| 83 | ดร.เรณู บุญเสรฐ | นักวิชาการอิสระ |

การประชุมวิชาการระดับชาติ "ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2"

NCE EDU

The 2nd National Conference on Education

โดยเครือข่ายคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือตอนล่าง

http://nce.psru.ac.th/

การประชุมวิชาการระดับชาติ "ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2"

NCE EDU

The 2nd National Conference on Education

# Proceeding 2019

## The second National Conference on Education

March 21-22

## การประชุมวิชาการระดับชาติ ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2

ณ ห้องคอนเวนชั่นฮอล ศูนย์วัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (ส่วนวังจันทน์)

# คำนำ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ได้จัดการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2” ในวันที่ 21- 22 มีนาคม 2562 ณ ห้องคอนเวนชั่นฮอล ศูนย์วัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยด้านการพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมทางการศึกษาของอาจารย์ นักศึกษา และครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษา การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย รวมทั้งนักวิชาการด้านการศึกษาในทุกสังกัด ซึ่งเป็นการส่งเสริมศักยภาพ และความร่วมมือในการพัฒนางานวิจัยระหว่างอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา ครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และนักศึกษาวิชาชีพครู รวมถึงนักวิชาการด้านการศึกษาในทุกสังกัด ตลอดจนบุคลากรคณะครุศาสตร์เครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ รวมถึงผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจบทความ วิพากษ์บทความวิจัยทั้งแบบบรรยาย (Oral Presentation) และแบบโปสเตอร์ (Poster Presentation)

การจัดทำรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2” แบ่งเป็น 12 กลุ่มสาขาวิชา ได้แก่ บริหารการศึกษาวัด/ประเมินผลการศึกษา/วิจัยทางการศึกษา/หลักสูตรและการสอนภาษาไทย ภาษาอังกฤษ การศึกษาปฐมวัย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์/ฟิสิกส์/เคมี/ชีววิทยา สังคมศึกษา พลศึกษา ภาษาจีน คอมพิวเตอร์ศึกษา และประถมศึกษา ซึ่งทุกบทความวิจัย นักวิจัยได้ปรับแก้ไขรายละเอียดตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำจากการประเมินบทความวิจัยและการวิพากษ์วิจัย

คณะกรรมการจัดการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2” ขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานในทุกกิจกรรมด้วยดี และหวังว่าผู้อ่านบทความวิจัยจะได้รับความรู้และนำไปพัฒนางานขององค์กรให้เกิดประโยชน์ต่อไป

คณะกรรมการจัดทำรายงานสืบเนื่อง
จากการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2”




# กลุ่มที่ 5 สาขาวิชาคณิตศาสตร์

# สารบัญ

**แบบบรรยาย** **หน้า**

**กลุ่มที่ 5 คณิตศาสตร์**

**ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น** 1
ประครอง สิทธินันท์ และอรรถพล แก้วขาว

**การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4** 15
เกียรติศักดิ์ แก้วหล้า และวารุนันท์ อินถาก้อน

**การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น เพื่อส่งเสริมความสามารถในแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.** 26
จิรายุ เถาว์โท และอนุ เจริญวงศ์ระยับ

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ การแก้ปัญหา และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง มุม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5 ภาคเรียนที่2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอ่างทองพัฒนา** 43
กัญญาวีร์ บุญวงค์ ทัศนีย์ โปทาเมือง และเบญจวรรณ ชัยปลัด

**การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ทักษะการทำงานเป็นทีม และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2** 56
จามจุลี บทมูล ประชาเล็ต เฉยเทิบ และเบญจวรรณ ชัยปลัด

**การส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ ทักษะการทำงานเป็นทีม และความมุ่งมั่นในการทำงาน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2** 69
ชลธิชา ใส้พงษ์ ประทุม เอมแย้ม และยุภาดี ปณะราช

**การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส โดยใช้วิธีการแบบเปิดระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนหันคาพิทยาคม** 80
ณัฐวุฒิ ทิมาชัย ไอริน ชุ่มเมืองเย็น และขนิษฐา บัวศรี

**การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้วิธีการแบบเปิดของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดโบสถ์ศึกษา อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก** 93
ณัฐดนัย ใจรัก วศิน จันทร์ทึก และจารุวรรณ สอนแปง

**การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศีรีมาศพิทยาคม จังหวัดสุโขทัย** 103
จินตนา เที่ยงทุ่ง สุภามาศ วงศ์ฉลาด และภัคพล ปรีชาศิลป์

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจ่าการบุญ โดยใช้แบบฝึกทักษะ** 112
ชัยวัฒน์ ยะหลวง สุขแก้ว คำสอน และอังคนา คุมมี

**ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ของอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้เทคนิค ASUEDAC สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนวัดบ้านหว้า (ประชาประสาทวิทย์) จังหวัดนครสวรรค์** 121
กชศักดิ์ เกตุถาวร ไอริน ชุ่มเมืองเย็น และสายสุพร กันทะวงศ์

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการคิดคำนวณเงิน กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยใช้แบบฝึกทักษะ** 135
ธีรศักดิ์ จุไร อารีย์ เสนาชัย และสุขแก้ว คำสอน

**การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2** 147
อัครมณี โพธิ์เจริญ ภัคพล ปรีชาศิลป์ และวารีรัตน์ ยาสุด

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐานโดยใช้รูปแบบ การยกระดับห้องเรียนด้วยแนวปฏิบัติสู่ผลสัมฤทธิ์ขั้นสูง (High Impact Practices) เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า อุตรดิตถ์** 158
กมลวรรณ ม่วงมุกข์ และธีรภัทร์ พุ่มพลอย

**การพัฒนาการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วน สำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก โดยใช้วิธีการสอนแบบ** 172
รัตกันท์ หันธนู ศรินทิพย์ แสงชาวนา และภัคพล ปรีชาศิลป์

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา** 187
ธัญญ์กมน โพธิ์พันธ์ อุษา กอบกิจ และสุขแก้ว คำสอน

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น กลุ่มสาระคณิตศาสตร์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยใช้แบบฝึกทักษะ** 198
ปัทมา ศรีอินทร์ ธิดา รุ่งไพบูลย์ฤทธิ์ และสุขแก้ว คำสอน

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4** 209
ดวงดาว สร้อยอินทร์ เบญจมาศ ชมภู และพรพิมล อ่อนศรี

**การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับแบบฝึกทักษะ เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2** 221
เบญญาภา พิมพ์เสนา วิเชียร กีรติศักดิ์กุล และสมฤทัย เย็นใจ

**การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปาและเน้นการสอนแบบเกม เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3** 234
ชลลดา จันทะอักษร ธาตรี จันทร์เรือง และสมฤทัย เย็นใจ

**การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ลำดับและอนุกรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5** 243
ขันทอง วันคง วิไลวรรณ บุญเรือง และกุณฑลีรัฐ พิมพิลา

**ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ (Game-Based Learning) รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1** 261
มาริษา แพทย์ชัยโย และสมฤทัย เย็นใจ

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่องจำนวนตรรกยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน** 275
เนตรชนก เดชนาลักษณ์ เรืองเดช ปันอ้าย และคทาวุธ ชาติศักดิ์ยุทธ

**การสร้างนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟฟิกส์ เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2** 288
มุกธรินทร์ นันชม และทวีสิทธิ์ ปัญญายง

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณและการหารทศนิยม โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสวนเมี่ยงวิทยา จังหวัดพิษณุโลก** 304
ศศิประภา พรมภาพ นิภาพรรณ รอดพ่าย ศศิธร จันทร์โท และคทาวุธ ชาติศักดิ์ยุทธ

**การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง สถิติ ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขันกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3** 319
สุริยะ น้อยม่วงตาล นฤมล สุธาพรต และคทาวุธ ชาติศักดิ์ยุทธ

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์ จังหวัดแพร่ โดยใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง** 332
สุริวรรณ แสงคำดี พัชรีย์ เทพจันทร์ และคทาวุธ ชาติศักดิ์ยุทธ

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ความน่าจะเป็น โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี จังหวัดอุตรดิตถ์** 340
ทัศนีย์ พูนพ่วง ธนิษฐา เพ็ชร์ช้าง และคทาวุธ ชาติศักดิ์ยุทธ

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละโดยใช้รูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิคแมธลีก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคารจังหวัดน่าน** 358
สิริรัตน์ ดอกเกี๋ยง เยาวลักษณ์ สุวรรณตระการ และคทาวุธ ชาติศักดิ์ยุทธ

**การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem - Based Learning)** 370
โยษิตา วาทกุลชร มาลา ทนันไชย และคทาวุธ ชาติศักดิ์ยุทธ

**การลดพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาโดยวิธีการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 โรงเรียนสา จังหวัดน่าน** 381
กนกวรรณ ปันอิน ณัฐพร การศิริ และคทาวุธ ชาติศักดิ์ยุทธ

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็มโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน(CBL)ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์ อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่** 393
กัลยาณี ไสวสุวิชชา ชีวารัตน์ คำยวง และคทาวุธ ชาติศักดิ์ยุทธ

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2** 402
จันทกานต์ จิ๋วพุ่ม วิโรจน์ ตั้งวังสกุล และโกมินทร์ บุญชู

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ทักษะการแก้ปัญหา และเจคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3** 415
ชญาดา ธาตุ โสภา จิตตวิไลย และเบญจวรรณ ชัยปลัด

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว** 429
ภัสราภรณ์ บัวเขียว วีรหาญ รัตนวีรพงษ์ และอุไรวรรณ ปานทโชติ

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการแก้ปัญหาและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4** 441
ศศิพร คีรีราษฎร์ตระกูล ไพศาล แซ่โซ้ง และเบญจวรรณ ชัยปลัด

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4** 455
ศุภณัฐ มีชัย ไพลิน สังคง และจิรพงศ์ พวงมาลัย

**ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ ทักษะการทำงานเป็นทีม และเจตคติต่อคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2** 466
สุรนาท โมลาลาย บวงสวง น้อมเศียร และยุภาดี ปณะราช

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และความรับผิดชอบ โดยการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเทพนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1** 478
อัญญารัตน์ อาจผักปัง จิรายุ เถาว์โท และเบญจวรรณ ชัยปลัด

**การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการและการแก้สมการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6** 494
เบญจวรรณ พัฒนาประพันธ์ ทัศนีย์ โปทาเมือง และโกมินทร์ บุญชู

**ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ ทักษะการทำงานเป็นทีมและเจตคติต่อคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2** 506
นัดดา นาคด้วง รำไพ วันเทพ และยุภาดี ปณะราช

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3** 516
กานต์ธิดา ธิรานันท์ นิชชาภัสส์ แสนธิ และโกมินทร์ บุญชู

**ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ทักษะการทำงานเป็นทีมและความมุ่งมั่นในการทำงาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3** 528
ณัฐพล นาคพันธ์ สุวรรณา ธรรมยศ และยุภาดี ปณะราช

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง สมการและการแก้สมการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6** 538
ดลนภา แสงขันธ์ พรพรรณ เขียวไสว และจิรพงศ์ พวงมาลัย

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3** 549
นพชัย ยอดโยม ดลชนก พัชนี และอุไรวรรณ ปานทโชติ

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1** 560
นวรัตน์ อินทพงษ์ รุ่งทิพย์ ขอนทอง และจิรพงศ์ พวงมาลัย

**ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ทาง คณิตศาสตร์ ทักษะการทำงานเป็นทีมและเจตคติต่อคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4** 571
นิภาพร รอดเรือง พรพรรณ เขียวไสว และยุภาดี ปณะราช

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1** 582
ปวีณา ภูมิชนะกิจ และ พรนภัส เรืองเวช และจิรพงศ์ พวงมาลัย

**ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์ ทักษะการทำงานเป็นทีม และเจตคติต่อคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6** 592
พีรภัทร ส่องแสง อรสา เฉวียงหงษ์ และยุภาดี ปณะราช

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา และความรับผิดชอบหลังการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านเทพนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 1** 603
มุขรินทร์ พิมพ์ไธสง เบญจวรรณ ชัยปลัด และสมภักดิ์ โชติสกุล

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ทักษะในการแก้ปัญหาและเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1** 618
ศรีไพร ตราชูคงวุฒิ ณัฐณิชา กล้าหาญ และเบญจวรรณ ชัยปลัด

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม ในการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง เส้นขนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2** 632
สมใจ เกตุพงษ์ บำเพ็ญ ยอดมา และจิรพงศ์ พวงมาลัย

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2** 642
สุกัญญา นาลอย พรหทัย คงสิบ และจิรพงค์ พวงมาลัย

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และการทำงานเป็นกลุ่ม โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1** 654
กรรณิกา ทิฮ่อน สุภาวดี มงคลไทร และจิรพงค์ พวงมาลัย

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1** 666
ศศิธร นนทะโคตร วรางครา ก้อมน้อย และศิริพร วงษ์ไชยา

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องรูปสี่เหลี่ยม โดยวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์** 680
สราวุธ กวีวัชรวรรณ พรรณี เหมะสถล และอนุตรา สัตระ

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรโดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพิณพลราษฎร์ ตั้งตรงจิต 12 อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก** 689
บุญผานุช ฤทธิ์บำรุง

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนดอนทองวิทยา ที่มีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็นโดยใช้แบบฝึกทักษะ** 698
สาวิตรี จุ้ยดอนกลอย สวัสดิ์ วงศ์สอน พัชราวลัย มีทัรพย์ และอุเทน ปุ่มสันเทียะ

**การพัฒนาทักษะ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการสอนซ่อมเสริม โดยใช้วิธีการสอนจากง่ายไปยาก** 711
จิตติมา สุทธิโสม กนกพร สุขทรัพย์ และภัคพล ปรีชาศิลป์

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องรูปเรขาคณิต โดยการใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก** 719
ณิชกมล พินิจ อัศนีพร ตั้งตระกูล และจารุวรรณ สอนแปง

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาร โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาแบบ LT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์)** 731
นภิสา อ่อนปัสสา นันทภรณ์ อารีสวัสดิ์ พัชราวลัย มีทรัพย์ และอุเทน ปุ่มสันเทียะ

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการหาร กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก โดยใช้แบบฝึกทักษะ** 742
พัชรินทร์ พูลศรี เพ็ญพักตร์ คำงาม และจารุวรรณ สอนแปง

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งของ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบฝึกทักษะ โรงเรียนบ้านป่าสัก(ทศพลอนุสรณ์) อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก** 755
วราพร อ่อนศรี เบญจวรรณ จุลหงษ์ และภัคพล ปรีชาศิลป์

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ชุดฝึกเสริมทักษะเรื่องปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมะต้องประชาสรรค์** 764
ศิริรัฐ ปัญญาคำ วรรณณี สุขสบาย และสุกัญญา สีสมบา

**ผลการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการบริหารจัดการค่ายวิชาการคณิตศาสตร์สำหรับครูมัธยมศึกษา โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน Problem - based Learning ( PBL ) เพื่อเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม** 771
สุกัญญา สีสมบา

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการบวกและการลบทศนิยม โดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดคุ้งวารี(อำพันอุปถัมภ์) จังหวัดพิษณุโลก** 781
เนตรนภา รอดอินทร์ ธีระ บุญเกิดกูล พัชราวลัย มีทรัพย์ และอุเทน ปุ่มสันเทียะ

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะเรื่องโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ระคนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนมะต้องประชาสรรค์** 787
เรวดี ชนชีวารัตน์ มานิกา เอี่ยมหุ่น และสุกัญญา สีสมบา

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนท่าทองพิทยาคม โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD** 794
วรรณวิศา ปานนิล และอุเทน ปุ่มสันเทียะ

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้รูปแบบการสอนซ่อมเสริม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2** 801
กาญจนรัตน์ ฟูสี สายชล โพธิ์ดง และภัคพล ปรีชาศิลป์

**การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ เศษส่วน โดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5** 809
ชวกร บุญสิงห์ ธนู สุขแสง และสุกัญญา สีสมบา

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนดอนทองวิทยา จังหวัดพิษณุโลก** 814
วรดา สินรัมย์ วิเชียร ทองพลับ พัชราวลัย มีทรัพย์ และอุเทน ปุ่มสันเทียะ

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนพิณพลราษฎร์ ตั้งตรงจิตร 12 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณ** 830
วราพร สีหะวงษ์ จารุวรรณ สายน้อย และสุกัญญา สีสมบา

**การพัฒนาความสามารถการแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าทองพิทยาคม โดยใช้เทคนิค K-W-D-L** 837
มุธิดา จรเอม และอุเทน ปุ่มสันเทียะ

**การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน** 851
วิไลวรรณ แสงอยู่ พรพรหม โสภา และกำธร คงอรุณ

**ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4** 863
ดลฤทัย โพธิ์ทัย หนึ่งฤทัย โภชนะสมบัติ และวิภาดา นาเลา

**ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทีมีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์** 877
พัชรภรณ์ ลาภคุณ ธนภรณ์ นุชเนื่อง และกำธร คงอรุณ

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1** 889
วรัญชัย ชมชื่น สนธยา เทียนธูป และวิภาดา นาเลา

**การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน(PBL) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย เพชรบูรณ์** 904
อรอุมา ชินมาลา ชมภูนุช นานาพร และณัฐกานต์ พึ่งกุศล

**การศึกษาความสามารถทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3** 916
พรทิพา แก้วเถาว์ ศุภฤกษ์ บัวเสนาะ และณัฐกานต์ พึ่งกุศล

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3** 926
สันติ คำอ่อน อาชัญ สุพรรณกลาง และพรพิมล อ่อนศรี

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และเจตคติต่อคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2** 941
จุฑามาศ พุทธโศภิษฐ์ แสงทอง น้อยเกิด และอุไรวรรณ ปานทโชติ

**การศึกษาความสามารถในการจำทฤษฎีบท เรื่องการให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและสี่เหลี่ยมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี ที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์** 951
ณัฐณาภรณ์ พัฒนโพธิ์ นิภาพร ไทยหล่อ และอุเทน ปุ่มสันเทียะ

**การศึกษาความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2** 958
เบญจรัตน์ บุญลือ อรยา ภูตาลุน และอุเทน ปุ่มสันเทียะ

**การพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาล1 โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษา** 968
ณัชชา สุวรรณธัย เกสร กอกอง และกมลลักษณ์ นามวงษ์

**การศึกษาสภาพที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์)** 981
กัณณวันต์ สุทธิ อนันตพร ดีสะท้าน และจารุวรรณ สอนแปง

**การศึกษาผลการเรียนรู้ โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่สามเหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล ( K-W-D-L )** 989
จุฑารัตน์ สมวรรณ เบญจวรรณ ลิขิตรัตน์เจริญ และจารุวรรณ สอนแปง

**ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์ ทักษะการทำงานเป็นทีมและความมุ่งมั่นในการทำงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1** 1000
พัสวี กสิพันธุ์ เกตุสุนีย์ ถุงทันพิมพ์ และยุภาดี ปณะราช

**การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา** 1010
วิชากร ลื้อขัน และอุเทน ปุ่มสันเทียะ

# ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น

# Mathematic of Physics Learning Package Activities of Gyrogroups and Elastic Collision

**ประครอง สิทธินันท์[1], และอรรถพล แก้วขาว[2]**

**Prakrong Sittinun[1], and Attapol Kaewkhao[2]**

[1]นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา: วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

[2]อาจารย์ที่ปรึกษา: ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อสร้างและหาหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และเพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ที่ได้จากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 5 ชุด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 มีค่าเท่ากับ 81.20/80.33 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด เกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจเท่ากับ 4.07 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.60

**คำสำคัญ** : ไจโรกรุป / การชนแบบยืดหยุ่น / ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

## ABSTRACT

The purposes of this study were : to construct and study the efficiency of the mathematic of physics learning package activities of Gyrogroups and Elastic Collision with the 80/80 efficiency index to study the students satisfication on learning package activities. The sample were 30 students in Mattayom 5/1 (major in science-mathematic) Uttaradit daruni school who were studying in the second semester of 2018 academic year. They were recruited by cluster random sampling. The research instruments were : 5 sets of learning package activities, an achievement test and 5-rating scale of the students satisfaction questionnaire. The statistics used to analyze the data were percentage, mean and standard deviation.

The results were as follows : The efficiency of the mathematic of physics learning package activities of Gyrogroups and Elastic Collision for students in Mattayom 5/1 was at 81.20/80.33 which met the criteria set at 80/80. The students satisfaction towards learning package activities of elastic collision was at the high level $(\bar{x} = 4.07, S.D. = 0.60)$

**Keywords:** Gyrogroups/ Elastic collision / Learning Package Activities

## ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาคุณภาพคน เนื่องจากเป็นวิชาที่ต้องใช้เหตุผลกระบวนการคิดและการแก้ปัญหา ช่วยเสริมสร้างให้นักเรียนเป็นคนมีเหตุผล คิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ มีทักษะการแก้ปัญหา วิเคราะห์ปัญหาได้อย่างรอบคอบ วางแผนตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม เป็นเครื่องมือสำคัญในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและก่อให้เกิดการพัฒนาในศาสตร์ต่างๆ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2550) เช่นเดียวกับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นให้เกิดความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของวิชาวิทยาศาสตร์ เกิดความเข้าใจในลักษณะ ขอบเขตและข้อจำกัดของวิทยาศาสตร์เกิดทักษะที่สำคัญในการศึกษาค้นคว้าและการคิดค้นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการ มีทักษะในการสื่อสารและการตัดสินใจ ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี มวลมนุษย์และสภาพแวดล้อมในเชิงที่มีอิทธิพลและผลกระทบซึ่งกันและกัน นำความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ต่อสังคมและการดำรงชีวิตอย่างมีคุณค่ามีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมในการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างสร้างสรรค์(กระทรวงศึกษาธิการ, 2555) และในสาขาวิชาฟิสิกส์ซึ่งเป็นวิชาแขนงหนึ่งของวิทยาศาสตร์ที่เน้นการผสมผสานระหว่างเนื้อหาความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่จำเป็นต้องใช้ในการเสาะแสวงหาความรู้และการแก้ปัญหาต่าง ๆ ทั้งในเชิงทฤษฎีและการปฏิบัติดังนั้นนักเรียนจะต้องมีความเข้าใจในเนื้อหาสาระกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รวมถึงทักษะด้านการคำนวณ ซึ่งถือว่าเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้การเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งลักษณะเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ส่วนที่เป็นการคำนวณแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ การอธิบายมโนทัศน์และโจทย์ปัญหาที่ต้องคำนวณ สำหรับส่วนที่เป็นการอธิบายหลักการนั้น มีหลักการที่สำคัญจำนวนมากที่ต้องนำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการอธิบาย โดยส่วนใหญ่จะปรากฏในรูปของนิยาม หลักการ กฎ และทฤษฎีที่เป็นสมการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งลักษณะการอธิบายมโนทัศน์นี้ เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของปริมาณต่าง ๆ ในรูปของสมการทางคณิตศาสตร์ หรือเป็นการกล่าวถึงที่มาของสมการที่แสดงความสัมพันธ์ของปริมาณต่าง ๆ ซึ่งอธิบายได้โดยการใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ สำหรับคณิตศาสตร์ที่ต้องใช้ในการอธิบายในส่วนที่เป็นมโนทัศน์นี้ คือการสร้างสมการในการแสดงความสัมพันธ์ของปริมาณต่าง ๆ ทางฟิสิกส์ โดยไม่มีการคำนวณตัวเลข ในส่วนที่เป็นโจทย์ปัญหาที่ต้องคำนวณนั้น เป็นการคิดคำนวณแก้โจทย์ปัญหาซึ่งเป็นสถานการที่แสดงปรากฏการณ์ทางฟิสิกส์ จากการนำนิยาม หลักการ กฎ และทฤษฎีมาใช้ ความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่นำมาใช้กันมากในการแก้โจทย์ปัญหานี้ คือ ทักษะในการคิดคำนวณ โดยเฉพาะการคิดคำนวณตัวเลข นอกจากนี้ยังรวมถึงทักษะการแปลความหมายจากโจทย์ที่เป็นประโยคภาษาเป็นประโยคสัญลักษณ์ (สถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2541) คณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กับสาขาวิชาต่างๆ โดยเฉพาะในสาขาวิชาฟิสิกส์ที่มีคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือสำคัญในการขยายขอบเขตและข้อจำกัดของวิทยาศาสตร์ ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้เชื่อมโยงโดยตรงกับวิชาฟิสิกส์จึงมีส่วนสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการส่งเสริมการเรียนรู้ในสาขาวิชาฟิสิกส์ให้ดีขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของกิตติศักดิ์ ศรีวงค์ษา (2556) การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ โดยใช้แผนการสอนพื้นฐานคณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยม ศึกษาปีที่ 6/1 ที่ได้รับการสอนพื้นฐานคณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และเจตคติที่มีต่อวิชาฟิสิกส์และต่อการสอนพื้นฐานคณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 ที่ได้รับการสอนพื้นฐานคณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่าง

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ออร์ฮัน (Orhun and Orhun, 2001) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางฟิสิกส์ของนักเรียนเนื่องจากมีความบกพร่องในกระบวนการทางคณิตศาสตร์โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่นักเรียนเกรด 9 จำนวน 97 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือชุดคำถามวิชาฟิสิกส์จำนวน 10 เรื่อง โดยนำมาใช้วัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา 5 ขั้นตอน คือ 1) การเขียนแผนภาพให้เหมาะสม 2) ตรวจสอบสิ่งที่โจทย์ถาม 3) เขียนสมการเพื่อหาตัวแปรที่ไม่ทราบค่า 4) แทนค่าต่าง ๆ ที่โจทย์ให้มาลงในสมการ และ 5) แก้สมการเพื่อหาตัวแปรที่ไม่ทราบค่าซึ่งชุดคำถามนี้จะนำมาใช้สำหรับการประเมินความบกพร่องของนักเรียนใน 3 ลักษณะ คือ 1) ความบกพร่องเกี่ยวกับการนำความรู้ทางฟิสิกส์มาใช้ไม่ถูกต้อง 2) ความบกพร่องในการแปลงหน่วยของปริมาณทางฟิสิกส์ 3) ความบกพร่องเกี่ยวกับกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความบกพร่องเกี่ยวกับกระบวนการทางคณิตศาสตร์มากที่สุด รองลงมา คือ ความบกพร่องในการแปลงหน่วยของปริมาณทางฟิสิกส์ และความบกพร่องเกี่ยวกับการนำความรู้ทางฟิสิกส์มาใช้ไม่ถูกต้อง ตามลำดับ

การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้เชื่อมโยงกับวิชาฟิสิกส์โดยตรงนั้นเป็นเรื่องยุ่งยาก ซับซ้อน เนื่องจากเป็นสาขาวิชาที่ผู้เรียนต้องทำความเข้าใจมากเป็นพิเศษและครูผู้สอนจำเป็นต้องมีสื่อนวัตกรรมทางการศึกษาที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ ชุดกิจกรรมจึงเป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับครูผู้สอนโดยเฉพาะวิชาคณิตศาสตร์ ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ จัดเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่มีคุณค่า ทั้งนี้เพราะช่วยให้ครูดำเนินการสอนให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอน สามารถถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์ซับซ้อนที่เป็นนามธรรมได้โดยใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอน โดยลักษณะเฉพาะของชุดกิจกรรมการสอนจะใช้เทคนิคการเรียนการสอนแบบอุปนัยซึ่งเป็นการสอนจากรายละเอียด ปลีกย่อยไปหากฎเกณฑ์ กล่าวคือ เป็นการสอนแบบย่อยไปหาส่วนรวม หรือการสอนจากตัวอย่างไปหากฎเกณฑ์ หลักการ ข้อเท็จจริง หรือข้อสรุป โดยการให้นักเรียนทำการศึกษา สังเกต ทดลอง เปรียบเทียบ แล้วพิจารณาค้นหาองค์ประกอบที่เหมือนกันหรือคล้ายคลึงกัน (ธีระพัฒน์ ฤทธิ์ทอง, 2543) และ ชุดกิจกรรมเป็นวิธีการพัฒนาวิธีการสอนหลาย ๆ ระบบเข้ามาประสมประสานให้กลมกลืนกันในการนำมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน นับตั้งแต่การเรียนรู้ด้วยตนเอง การรวมกิจกรรมกลุ่มการใช้สื่อรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งมีเป้าหมายให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ มีส่วนร่วมในกิจกรรม ได้ลงมือปฏิบัติจริง การเรียนการสอนวิธีนี้จึงเป็นวิธีที่สะดวกชัดเจนที่สุดสำหรับยุคปฏิรูปการเรียนรู้ (สุนันทา สุนทรประเสริฐ, 2543) และ ชุดกิจกรรม คือ สื่อการสอนที่ประกอบไปด้วยจุดประสงค์การเรียนรู้ ที่สะท้อนถึงปัญหาและความต้องการในการเรียนรู้ เนื้อหากิจกรรมการเรียนรู้ และกิจกรรมประเมินผลการเรียนรู้ ที่นำมาบูรณาการเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ (ระพินทร์ โพธิ์ศรี, 2550) สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ปิยวรรณ ไกรนรา (2557) ได้พัฒนาชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านกาลิซา อำเภอระแงะ ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.19/81.23 ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียนร้อยละ 40.17 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55

ดังนั้นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ถือว่าเป็นสื่อที่เหมาะสมที่สุดที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้คณิตศาสตร์เชื่อมโยงกับวิชาฟิสิกส์ได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้ผู้วิจัยสนใจศึกษาและสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสาตร์ คณิตศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ตลอดจนเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนในรายวิชาคณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เพื่อนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งวัตถุประสงค์การวิจัยคือ ศึกษาและสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่นโดยมีวัตถุประสงค์ย่อยดังต่อไปนี้

1. สร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. ศึกษาความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น

## ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีขอบเขตในการวิจัยในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยได้สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่นสำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เป็นการขยายความรู้การบวกเวกเตอร์แบบไอน์สไตน์และไจโรกรุปไปสู่เรื่องการชนแบบยืดหยุ่น ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาตามลำดับ ดังนี้

1.1 การดำเนินการทวิภาคและกรุป

1.2 เวกเตอร์ใน 3 มิติและการรวมเวกเตอร์ความเร็วแบบไอน์สไตน์

1.3 ฟังก์ชันอัตสัณฐานและไจโรกรุป

1.4 โมเมนตัมและการชนแบบยืดหยุ่นนิวโทเนียน

1.5 โมเมนตัมและการชนแบบยืดหยุ่นไอน์สไตน์เนียน

2. ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปร ที่ศึกษาได้แก่

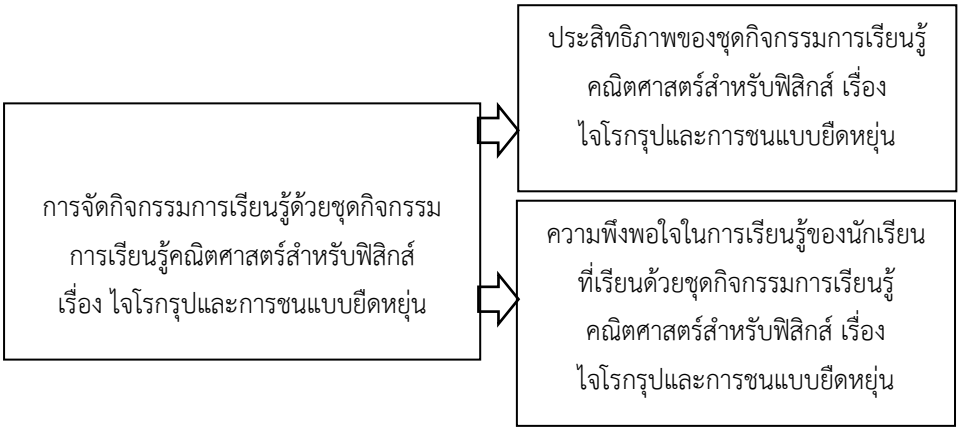
2.1 ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์เรื่องไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น

2.2 ความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น

3. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ดำเนินการศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาในการทดลอง 10 ชั่วโมง

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเพื่อศึกษาและสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่นซึ่งผู้วิจัยได้ขยายความรู้ทางคณิตศาสตร์เรื่องไจโรกรุปไปสู่ความรู้ทางฟิสิกส์เรื่องการชนแบบยืดหยุ่นผ่านชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยดำเนินการตามแผนการวิจัยดังนี้

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี จังหวัดอุตรดิตถ์ จำนวน 70 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี จังหวัดอุตรดิตถ์ จำนวน 30 คน ได้มาโดยใช้การสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (cluster random sampling)

**เครื่องมือวิจัย**

เครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษารายละเอียดของเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการศึกษารายละเอียดของส่วนประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิธีการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้งศึกษาเอกสารเรื่องไจโรกรุป การรวมเวกเตอร์แบบไอน์สไตน์และการชนแบบยืดหยุ่น เพื่อกำหนดกรอบของเนื้อหาในบทเรียน

1.2 ผู้ศึกษาคัดเลือกเนื้อหาของบทเรียนและจัดเนื้อหาของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น ออกเป็น 5 ชุด ได้แก่

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง กรุป
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การรวมเวกเตอร์ความเร็วแบบไอน์สไตน์
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ไจโรกรุป
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การชนแบบยืดหยุ่นนิวโทเนียน
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การชนแบบยืดหยุ่นไอน์สไตน์เนียน

1.3 การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น ผู้วิจัยได้ประยุกต์รูปแบบของนักการศึกษาหลายท่าน ซึ่งแต่ละชุดกิจกรรมประกอบด้วย

1.3.1 ชื่อชุดกิจกรรม

1.3.2 คำชี้แจง เป็นส่วนที่อธิบายลักษณะของกิจกรรม

1.3.3 จุดประสงค์ของชุดกิจกรรม คือ สิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นหลังจากที่ผู้เรียนศึกษาชุดกิจกรรมแล้ว

1.3.4 เวลาที่ใช้ เป็นส่วนที่บอกเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการทำกิจกรรม

1.3.5 สื่อ ได้แก่ ใบความรู้ ใบกิจกรรม แบบฝึกหัด และเฉลยใบกิจกรรมและแบบฝึกหัด

1.4 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนในสาขาคณิตศาสตร์ จำนวน 2 ท่านและสาขาฟิสิกส์ จำนวน 1 ท่าน รวมจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบในด้านความถูกต้องของเนื้อหา ความเหมาะสมในการนำเสนอเนื้อหา สำนวนภาษาที่ใช้ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้และผู้ศึกษาได้ปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้เชียวชาญได้เสนอแนะเกี่ยวกับการเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ การปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับเวลา สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ใช้ให้สอดคล้องกับระดับมัธยมศึกษา มีรูปภาพประกอบตามความเหมาะสม ใช้ภาษาให้ถูกต้องและชัดเจน

1.5 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาอีกครั้ง เพื่อประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับคำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เนื้อหาของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบทดสอบ ภาษาที่ใช้ การออกแบบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และความสะดวกในการใช้

1.6 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ไปทดลองแบบเดี่ยว โดยทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 6/1 ที่เรียนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างและยังไม่เคยเรียนเนื้อหา เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่นมาก่อน จำนวน 3 คน จากนักเรียนที่ได้จำแนกตามกลุ่มความสามารถทางการเรียนวิชาฟิสิกส์และคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย นักเรียนกลุ่มเก่ง 1 คน กลุ่มปานกลาง 1 คน และกลุ่มอ่อน 1 คน เพื่อศึกษาความชัดเจนของเนื้อหา คำสั่ง ความเหมาะสมของภาษาในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เวลาที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียน สังเกตปฏิกิริยาและสอบถาม ความคิดเห็นปัญหาหรือข้อสงสัยที่นักเรียนพบในขณะเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียน หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ($E_1/E_2$) ซึ่งผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ($E_1/E_2$) มีค่าเท่ากับ 62.44/61.11 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 ดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่อง โดยปรับปรุงใบงานให้เหมาะสมกับเวลา

1.7 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองแบบกลุ่มย่อย โดยทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 ที่เรียนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง ไม่ใช่กลุ่มทดลองแบบเดี่ยวและยังไม่เคยเรียนเนื้อหา เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่นมาก่อน จำนวน 10 คน จากนักเรียนที่ได้จำแนกตามกลุ่มความสามารถทางการเรียนวิชาฟิสิกส์และคณิตศาสตร์ประกอบด้วย นักเรียนกลุ่มเก่ง 2 คน กลุ่มปานกลาง 6 คน และกลุ่มอ่อน 2 คน เพื่อหาข้อบกพร่อง ของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ศึกษาสภาพของนักเรียนกับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ และระยะเวลาในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ($E_1/E_2$) ซึ่งผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ($E_1/E_2$) มีค่า 71.60/70.33 ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 นำผลที่ได้มาหาดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องให้สมบูรณ์

1.8 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น ที่ผ่านการปรับปรุงจากการทดลองแบบกลุ่มย่อยแล้วไปทดลองภาคสนามกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 ที่เรียนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี จังหวัดอุตรดิตถ์ จำนวน 30 คน ที่ได้จำแนกตามกลุ่มความสามารถทางการเรียนวิชาฟิสิกส์และคณิตศาสตร์ ประกอบด้วยนักเรียนกลุ่มสูง 5 คน กลุ่มปานกลาง 20 คน และกลุ่มต่ำ 5 คน

เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ($E_1/E_2$) มีค่า 81.09/80.78 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556)

1.9 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสาตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น ที่ผ่านการปรับปรุงจากการทดลองภาคสนามแล้วไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 ที่เรียนภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี จังหวัดอุตรดิตถ์ จำนวน 30 คน ที่ได้จำแนกตามกลุ่มความสามารถทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และฟิสิกส์ ประกอบด้วยนักเรียนกลุ่มสูง 5 คน กลุ่มปานกลาง 20 คน และกลุ่มต่ำ 5 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น ผู้วิจัยดำเนินการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์และคณิตศาสตร์ จากเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการสร้างแบบทดสอบ

2.2 วิเคราะห์ เนื้อหา สาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ของเรื่องไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น แล้วนำมาสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบอัตนัยโดยให้ครอบคลุมเนื้อหา และสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

2.3 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านคณิตศาสตร์และฟิสิกส์ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา พิจารณาความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับข้อคำถามของแบบทดสอบ บันทึกผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนในแต่ละข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 และเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไปและปรับปรุงแก้ไขข้อสอบตามข้อเสนอแนะของเชี่ยวชาญ

2.4 นำแบบทดสอบที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี จังหวัดอุตรดิตถ์จำนวน 30 คน ที่ผ่านการเรียนด้วยชุดกิจกรรมมาแล้ว

2.5 นำแบบทดสอบวัดผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ทดลองใช้แล้วมาตรวจสอบคุณภาพโดยวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ พบว่าข้อสอบจำนวน 10 ข้อ โดยคำนวณจากสูตรของวิทนีย์และซาเบอร์เทคนิค 25 % (Whitney&Sabers, 1970 อ้างถึงใน ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2543) ข้อสอบมีคุณภาพตามเกณฑ์ความยากง่ายระหว่าง 0.50 – 0.76 และมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.18 - 0.36 เลือกข้อที่มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.21 ขึ้นไป จำนวน 7 ข้อ และคัดเลือกไว้ใช้เป็นข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 5 ข้อ โดยพิจารณาให้ครอบคลุมทุกจุดประสงค์การเรียนรู้

2.6 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้จำนวน 5 ข้อ หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ($\alpha$ - Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น 0.86

2.7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น จำนวน 5 ข้อ ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3. แบบวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น

3.1 ศึกษาการสร้างแบบวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียน เทคนิคการสร้างแบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) (บุญชม ศรีสะอาด, 2543) จากหนังสือการวัดผลประเมินผล เอกสารอื่นๆ และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการสร้างและพัฒนาแบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า

3.2 สร้างแบบแบบวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้

คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น รวมทั้งหมดจำนวน 10 ข้อ เป็นแบบวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้มีลักษณะเป็นแบบลิเคอร์ทสเกล (Likert Scale) 5 ตัวเลือก

3.3 นำแบบวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียน ที่สร้างขึ้นไปเสนอต่อเชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามกับประเด็นเนื้อหา เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง โดยให้พิจารณาข้อคำถามที่เขียนขึ้นว่าเหมาะสมกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และเลือก

ข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไปและปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามตามข้อเสนอแนะของเชี่ยวชาญ

3.4 นำแบบวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความตรงเชิงโครงสร้างไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี จังหวัดอุตรดิตถ์ จำนวน 30 คน ที่ได้จำแนกตามกลุ่มความสามารถทางการเรียนวิชาวิชาคณิตศาสตร์และวิชาฟิสิกส์ ประกอบ ด้วยนักเรียนกลุ่มสูง 5 คน กลุ่มปานกลาง 20 คน และกลุ่มต่ำ 5 คน นำมาตรวจให้คะแนน นำคะแนนความคิดเห็นที่ได้มาคำนวณหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบวัดความพึงพอใจใน การเรียนรู้ของนักเรียน ด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (บุญชม ศรีสะอาด, 2543) คำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปของปกรณ์ ประจัญบาน ได้ค่าความเชื่อมั่นแบบวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียน เท่ากับ 0.80

3.5 ได้แบบวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่ได้มาปรับปรุง แก้ไขให้สมบูรณ์แล้วจำนวน 10 ข้อ ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบนวมข้อมูล ดังนี้

1. ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น จนครบจำนวน 5 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ใช้เวลาเรียนทั้งหมด 10 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง โดยในแต่ละชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทำการบันทึกคะแนน การทำใบกิจกรรม และแบบฝึกหัด จนครบทุกชุดกิจกรรมการเรียนรู้

2. วัดความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียน โดยใช้แบบวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้ในชั่วโมงสุดท้ายของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การชนแบบยืดหยุ่นไอน์สไตน์เนียน ตรวจและบันทึกคะแนนความพึงพอใจในการเรียนรู้ นำผลคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ ความพึงพอใจในการเรียนรู้โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทำการแปลผลคะแนนความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียน

3. เมื่อเสร็จสิ้นจัดการเรียนการสอนครบทั้งหมด 5 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แล้ว ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น ใช้เวลาทดสอบ 60 นาที แล้วบันทึกผลที่ได้เป็นคะแนนทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วนำคะแนนที่บันทึกไว้มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น โดยใช้คะแนนจากใบกิจกรรมและแบบฝึกหัดกับคะแนนการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลและใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

1.1 ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับข้อสอบ

1.2 การหาดัชนีความง่ายของแบบทดสอบ โดยใช้เทคนิค 25%

1.3 การหาดัชนีอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ โดยใช้เทคนิค 25%

1.4 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ - coefficient)

1.5 หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ

2. ศึกษาความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น

2.1 ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด

2.2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ - coefficient)

2.3 ระดับความพึงพอใจในการเรียนรู้โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทำการแปลผลคะแนนความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียน ตามเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543)

| | |
|---|---|
| คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 | นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด |
| คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 | นักเรียนมีความพึงพอใจมาก |
| คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 | นักเรียนมีความพึงพอใจปานกลาง |
| คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 | นักเรียนมีความพึงพอใจน้อย |
| คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 | นักเรียนมีความพึงพอใจน้อยที่สุด |

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น ปรากฏผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น

| ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ | ประสิทธิภาพ | | การแปลผล |
|---|---|---|---|
| | $E_1$ | $E_2$ | |
| ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น | 81.20 | 80.33 | ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด |

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.20/80.33 ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/80

**ตอนที่ 2** ผลการศึกษาความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น ปรากฏผลดังตารางที่ 2
ตารางที่ 2 แสดงความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น

N = 30

| ข้อความ | $\overline{X}$ | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|
| 1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีกิจกรรมที่น่าสนใจและสามารถประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้สาขาวิชาอื่นๆ ได้ | 4.03 | 0.56 | มาก |
| 2. เนื้อหาของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ อ่านแล้วเข้าใจง่าย มีความชัดเจนเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก | 3.83 | 0.46 | มาก |
| 3. คำถามของชุดกิจกรรมมีความยากง่ายเหมาะสม มีขั้นตอนการคิดที่เป็นระบบ | 3.87 | 0.57 | มาก |
| 4. กิจกรรมการเรียนรู้ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นสิ่งที่ท้าทายและชวนให้คิดตลอดเวลา | 4.33 | 0.71 | มาก |
| 5. นักเรียนสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนของกิจกรรมได้ | 3.83 | 0.53 | มาก |
| 6. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเป็นผู้ค้นพบและสร้างความรู้ด้วยตนเอง | 4.00 | 0.53 | มาก |
| 7. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนมีการฝึกคิดอย่างหลากหลายและสร้างสรรค์ | 4.20 | 0.61 | มาก |
| 8. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมนักเรียนให้มีวินัยและรับผิดชอบในการทำงาน | 4.27 | 0.58 | มาก |
| 9. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนอยากเรียนรู้เพิ่มขึ้น | 4.10 | 0.61 | มาก |
| 10. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างวิชาคณิตศาสตร์และวิชาฟิสิกส์มากขึ้น | 4.27 | 0.58 | มาก |
| **รวม** | **4.07** | **0.60** | **มาก** |

จากตารางที่ 2 พบว่า ในภาพรวม ความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น อยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.07, S.D. = 0.60) โดยนักเรียนมีความพึงพอใจระดับคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือกิจกรรมการเรียนรู้ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นสิ่งที่ท้าทายและชวนให้คิดตลอดเวลา ( $\overline{X}$ = 4.33, S.D. = 0.71) รองลงมา คือ กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมนักเรียนให้มีวินัยและรับผิดชอบในการทำงาน และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างวิชาคณิตศาสตร์และวิชาฟิสิกส์มากขึ้น ( $\overline{X}$ = 4.27, S.D. = 0.58) และนักเรียนมีความพึงพอใจระดับคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ เนื้อหาของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ อ่านแล้วเข้าใจง่าย

มีความชัดเจนเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก ( $\overline{X}$ = 3.83, S.D. = 0.46) และนักเรียนสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนของกิจกรรมได้ ( $\overline{X}$ = 3.83, S.D. = 0.53)

## สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น สำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ปรากฏผลการศึกษา ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น มีประสิทธิ์ภาพตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

2. ความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น มีความพึงพอใจในการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก

## อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น สำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากผลการศึกษาสามารถนำไปสู่การอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น สำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.20/80.33 หมายความว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยจากการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งประเมินจากการทำใบกิจกรรมและแบบฝึกหัดระหว่างเรียนของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้รวมกันทั้งหมด เท่ากับร้อยละ 81.20 ของคะแนนทั้งหมด และคะแนนเฉลี่ยวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น เท่ากับร้อยละ 80.33 ของคะแนนทั้งหมด แสดงว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น ที่สร้างขึ้นมีค่าเท่ากับเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ เนื่องจากผู้วิจัยได้สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีระบบและเป็นขั้นตอน โดยศึกษาองค์ประกอบ และหลักวิธีการสร้างชุดกิจกรรมตามที่จันทร์จิรา รัตนไพบูลย์ (2549, หน้า 48), ระพินทร์ โพธิ์ศรี (2550, หน้า 6-12) และสุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2553, หน้า 53-54) คือ การวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อขยายความรู้ไจโรกรุปไปสู่เรื่องการชนแบบยืดหยุ่น จัดลำดับเนื้อหา กำหนดสาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ เวลาที่ใช้ให้สอดคล้องกัน การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ การออกแบบหรือวางแผนการจัดการเรียนรู้และการประเมินผล การตรวจสอบความเหมาะสมและทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม นำมาทำการปรับปรุงแก้ไขให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานก่อนนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้จริง ซึ่งได้ผลการวิจัยสอดคล้องกับ อภิสิทธิ์ เงาศรี (2553) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาการเรียนรู้ เรื่อง ไฟฟ้าโดยใช้ชุดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนลิ้นฟ้าพิทยาคม อำเภอชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ผลการวิจัยพบว่า ชุดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.57/81.68 แสดงว่าชุดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่ตั้งไว้ และสาวิตรี เรือนจันทร์ (2554) พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาเคมี เรื่อง สมดุลเคมี สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอุตรดิตถ์ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้วิชาเคมีเรื่อง สมดุลเคมี มีประสิทธิภาพ 81.03/81.8 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. ความพึงพอใจในการเรียนรู้ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น มีความพึงพอใจในการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.07, S.D. = 0.60) ผู้วิจัยได้สร้าง ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ขึ้นมาตามหลักการของการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ที่ดีได้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการสร้างความพึงพอใจในการเรียนรู้ให้กับนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับการสร้างความพึงพอใจในการเรียนรู้ของล้วน สายยศ และอังคนา สายยศ (2543, หน้า 15) ได้กล่าวถึงความพึงพอใจในการตอบสนองว่าเป็นความรู้สึกพอใจในการร่วมกิจกรรม ขั้นตอบสนองตอนแรก ๆ เป็นเพียงยินยอมและเต็มใจทำ แต่อาจจะไม่พึงพอใจก็ได้ ความรู้สึกในขั้นนี้จึงลึกลงไปอีกเป็นการยินยอมแบบเต็มใจและพึงพอใจจนเกิดความสนุกสนานพอใจ สนุกกับบทละคร วิทยุ โทรทัศน์ สนุกกับการสนทนาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง สนุกกับการเล่นเกมตัวเลข ฯลฯ การแสดงความสนุกสนานพอใจนั้นอาจจะแสดงออกมาให้เห็นได้อย่างเปิดเผยก็ได้ จากการประเมินด้านความพึงพอใจ ต้องระวังในการสอบวัดไว้ให้ดี ดังนั้นชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น ผู้วิจัยได้ แบ่งกลุ่มคละผลสัมฤทธิ์ โดยหนึ่งกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน ทำให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม นักเรียนได้มีโอกาสใช้ความคิดร่วมกัน อภิปรายปัญหาและแก้ปัญหาร่วมกัน มีการซักถาม และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ฝึกการใช้เหตุผล และการคิดวิเคราะห์ มีการตั้งเป้าหมายในการเรียนรู้และมีความหวังเพื่อคะแนนให้ได้ดี เพื่อกลุ่มประสบความสำเร็จในการเรียน จะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ทำให้เกิดความรู้สึกที่ดี มีความภาคภูมิใจ มีแรงจูงใจ และกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมการเรียน ทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนด้วยชุดกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับ อภิสิทธิ์ เงาศรี (2553) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาการเรียนรู้ เรื่อง ไฟฟ้า โดยใช้ชุดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนในการเรียนรู้ เรื่องไฟฟ้า โดยใช้ชุดการเรียนรู้ นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกรายการ และสาวิตรี เรือนจันทร์ (2554) พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาเคมี เรื่อง สมดุลเคมี สำหรับนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอุตรดิตถ์ นักเรียนมีความพึงพอใจหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้อยู่ในระดับมาก เป็นต้น

## ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูผู้สอนควรเตรียมสื่อ อุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้ ให้พร้อมทุกกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดำเนินการได้อย่างราบรื่นต่อเนื่อง และน่าสนใจ

1.2 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น สามารถช่วยให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำ ปรึกษา เมื่อนักเรียนมีปัญหาและควบคุมการทำใบกิจกรรมการเรียนรู้ และแบบฝึกหัดทีละขั้นตอนตามคำแนะนำของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

1.3 ในการจัดการเรียนการสอน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ เรื่อง ไจโรกรุปและการชนแบบยืดหยุ่น ส่วนใหญ่เป็นเนื้อหาใหม่ที่ไม่เคยพบมาก่อนในระดับมัธยมศึกษา ครูผู้สอนควรแนะนำเพื่อเชื่อมโยงความรู้เดิมเข้ากับเนื้อหาใหม่

1.4 ในการนำรูปแบบไปใช้ระยะแรกอาจจะทำให้การปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนใช้เวลามากกว่าปกติ แต่ถ้าหากได้ทำบ่อย ๆ ก็จะทำให้นักเรียนเกิดทักษะการเรียนรู้และใช้เวลาในการทำน้อยลง

1.5 ในขณะทำการสอนควรมีการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันมากขึ้นเพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ ความเข้าใจที่ครบถ้วนสมบูรณ์

2. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการศึกษาครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ร่วมกับวิธีการสอนแบบต่างๆ เช่น การเรียนแบบร่วมมือ และวิธีสอนแบบบูรณาการ เพื่อเป็นการผสมผสานกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความหลากหลายและส่งเสริมให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

2.2 ควรมีการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ ในเนื้อหาอื่น ๆ หรือระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อผลิตสื่อการเรียนการสอนที่มีความหลากหลายและมีคุณภาพ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในรายวิชาฟิสิกส์ต่อไป

2.3 ควรมีการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับเนื้อหาในวิชาอื่น ๆ เช่น เคมี ชีววิทยาและคอมพิวเตอร์ เป็นต้น เพื่อให้นักเรียนเห็นความสัมพันธ์ของวิชาคณิตศาสตร์กับวิชาต่างๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการเรียนรู้และเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2555). **การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กิตติศักดิ์ ศรีวงค์ษา. (2556). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ โดยใช้แผนการสอนพื้นฐานคณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศิลปากร**. โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศิลปากร, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

จันทร์จิรา รัตนไพบูลย์. (2549). **การพัฒนากิจกรรมค่ายอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมค่ายอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นกลุ่ม**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การมัธยมศึกษา), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556, มกราคม – มิถุนายน). “การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน” ใน **วารสารศิลปากรศึกษาศาสตร์วิจัย**. ปีที่ 5 (1), หน้า 1-19.

ธีระพัฒน์ ฤทธิ์ทอง. (2543). **30 รูปแบบการจัดกิจกรรมโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เฟื่องฟ้าพริ้นติ้ง จำกัด.

บุญชม ศรีสะอาด. (2543). **การวิจัยเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สุวีริยาสาส์น.

ปิยพงษ์ สิทธิคง. (2551). **ฟิสิกส์ระดับอุดมศึกษา เล่ม 3**. กรุงเทพฯ: เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.

ปิยวรรณ ไกรนรา (2557, มกราคม - มิถุนายน). “การพัฒนาชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2” ใน **วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์**. ปีที่ 1 (1), หน้า 55 - 66

ระพินทร์ โพธิ์ศรี. (2550). **เอกสารการสอนการสร้างชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้**. อุตรดิตถ์: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). **เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

วาโร เพ็งสวัสดิ์. (2546). **การวิจัยในชั้นเรียน**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สุวีริยาสาส์น.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2541). **วิชาฟิสิกส์ 2 (ว026)**. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.. (2550). **การจัดการเรียนรู้กลุ่มคณิตศาสตร์ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน**. กรุงเทพฯ: คุรุสภา ลาดพร้าว.

สาวิตรี เรือนจันทร์. (2554). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาเคมี เรื่อง สมดุลเคมีโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**. อุตรดิตถ์ : โรงเรียนอุตรดิตถ์.

สุนันทา สุนทรประเสริฐ. (2543). **ปฏิรูปการเรียนรู้ ปฏิรูปการศึกษา**. ม.ป.ท.: ชมรมพัฒนาความรู้ด้านระเบียบกฎหมาย.

_____. (2547). **การสร้างสื่อการสอนและนวัตกรรมการเรียนรู้ สู่การพัฒนาผู้เรียน**. ราชบุรี: โรงพิมพ์ธรรมรักษ์การพิมพ์.

สุรวาท ทองบุ. (2550). **การวิจัยทางการศึกษา**. มหาสารคาม : อภิชาตการพิมพ์.

สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ. (2553). **20 วิธีจัดการเรียนรู้: เพื่อพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมค่านิยม และการจัดการเรียนรู้โดยการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง**. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ภาพพิมพ์.

สุวิมล ติรกานันท์. (2548). **ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์ : แนวทางสู่การปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อภิสิทธิ์ เงาศรี .(2553) .**การพัฒนาการเรียนรู้ เรื่อง ไฟฟ้าโดยใช้ชุดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. ศรีษะเกษ: โรงเรียนลิ้นฟ้าพิทยาคม.

Cronbach, Lee J. (1970). **Essentials of Psychological Testing**. New York: Harper and Row Publishers.

Likert, R. (1987). **The human resources : Case and concept**. New York: McGraw-Hill.

Orhun, N. and Orhun, O. (2001). **Mathematical Mistakes of Solving Physics Problems**. Anadolu University, 26470 Eskisehir Turkey

# การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

# Development of Learning Activities packages on Conic Section in Taxicab Spaces for students in Mattayom 4.

**เกียรติศักดิ์ แก้วหล้า[1], และวารุนันท์ อินถาก้อน[2]**

**Kiattisak Keawla[1], and Warunun Inthakon[2]**

[1]นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา: วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

[2]อาจารย์ที่ปรึกษา: ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีจุดประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ประชากรคือนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์ จำนวน 226 คน และกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์ จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (cluster sampling) เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 5 ชุด 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย โดยผู้วิจัยจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 10 ชั่วโมง โดยให้นักเรียนทำแบบฝึกและแบบทดสอบหลังเรียน นำผลที่ได้มาคำนวณหาค่าสถิติ คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรม การเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.87/81.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนด ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ เท่ากับ 4.15 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.67 แสดงว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และนักเรียนส่วนมากมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน

**คำสำคัญ** : ภาคตัดกรวย / แท็กซี่แคป / ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

## ABSTRACT

The purposes of this study were to construct and study the efficiency of the Learning Activities packages on Conic Section in Taxicab Spaces for students in Mattayom 4 to strengthening concepts of conic sections and to study the students' satisfaction towards the learning activities. The populations of this study were 226 students in Mattayom 4, Uttaradit School. The samples of this study were 30 students in Mattayom 4/1 studying in the second semester of academic year 2018 at Uttaradit School. The samples were selected by Cluster sampling. The research instruments employed in this study consisted of five learning activities packages on Conic Section in Taxicab Spaces, mathematics achievement test and 5-rating scale of the students' satisfaction questionnaire.

The research used learning activities packages on Conic Section in Taxicab Spaces. The data were statistically analyzed by percentage, mean, and standard deviation.

The results were as follows : The efficiency of Learning Activities packages on Conic Section in Taxicab Spaces for students in Mattayom 4 was at 80.87/81.33 which met the criteria set at 80/80. In addition, the students' satisfaction towards learning activities packages on Conic Section in Taxicab Space was at the high level $\left(\bar{x} = 4.15, \quad sd = 0.67\right)$.

**Keywords:** Conic Section / Taxicab / Learning Activities

## ความเป็นมาและความสำคัญ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 มีสาระสำคัญกำหนดไว้ในหมวด 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ, 2542, หน้า 9) ประกอบกับการจัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ซึ่งเป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดมุ่งหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรม บนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่ความเป็นสากล จึงต้องจัดการศึกษาให้ทุกคนได้มีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและมีคุณภาพ สนองการกระจายอำนาจโดยสังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพความต้องการของท้องถิ่น มีโครงสร้างที่ยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลา และการจัดการเรียนรู้โดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ มุ่งพัฒนานักเรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ คือ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิตละการใช้เทคโนโลยี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 3)

ในการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้กำหนดให้นักเรียนทุกคนต้องเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เนื่องจากเป็นวิชาที่มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551, หน้า 1) ดังนั้นก่อนที่นักเรียนจะได้เรียนรู้ถึงขั้นที่จะฝึกทักษะด้านอื่น ๆ นั้นนักเรียนจะต้องมีความรู้และความเข้าใจในบทนิยาม และทฤษฎีบทต่าง ๆ เป็นพื้นฐานเสียก่อน ธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีโครงสร้างที่แสดงความเป็นเหตุเป็นผลต่อกัน มีการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์ ซึ่งมีลักษณะเป็นนามธรรมที่ยากต่อการเรียนรู้และยากต่อการทำความเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์จึงต้องเน้นให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในโครงสร้างทางคณิตศาสตร์เสียก่อน แต่คณิตศาสตร์ก็เป็นวิชาที่นักเรียนมักประสบปัญหาในการเรียนเนื่องจากเป็นวิชาที่นักเรียนเข้าใจยาก (ชัยศักดิ์ ลีลาจรัสกุล, 2543, หน้า 1) และส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ สาเหตุหนึ่งเกิดจากครูผู้สอนเนื่องจากครูไม่มีสื่อในการสอน ขาดประสบการณ์ และไม่มีเทคนิคการสอนใหม่ ๆ ครูยังคงใช้วิธีการสอนด้วยการอธิบายบนกระดานดำ (ยุพิน พิพิธกุล, 2524, หน้า 2-5) สาเหตุข้างต้นสอดคล้องกับ อารีย์ คำปล้อง (2536, หน้า 2) กล่าวว่าครูยังใช้วิธีสอนแบบบรรยาย และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นเนื้อหามากกว่ากระบวนการ ส่งผลให้ผู้เรียนไม่มีโอกาสได้ร่วมรู้ ร่วมคิด แก้ปัญหาที่กำลังเรียน การที่ครูใช้วิธีการดังกล่าวเป็นประจำย่อมทำให้ผู้เรียนเกิด

ความเบื่อหน่ายและไม่สนใจเรียน นักเรียนจึงไม่เกิดการเรียนรู้ ไม่เกิดมโนมติในเรื่องที่เรียนและไม่สามารถนำกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ไปใช้ได้อย่างถูกต้อง ถึงแม้การจัดการศึกษาให้ความสำคัญกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มากเพียงใดก็ตาม แต่ก็ยังไม่สามารถที่จะทำให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนคณิตศาสตร์ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรได้ ซึ่งมีหลายปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพของการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ทั้งกระบวนการนำหลักสูตรไปใช้ คุณภาพของนักเรียนในด้านความรู้ ความสามารถของครูผู้สอน การถ่ายทอดความรู้ของครูไปสู่นักเรียน

สภาพปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นและในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของผู้วิจัยที่ผ่านมาพบว่า เนื้อหาเรื่องภาคตัดกรวย เป็นหนึ่งในสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่นักเรียนส่วนใหญ่ประสบปัญหาในการเรียน โดยนักเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถผ่านเกณฑ์ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จากการสังเกตและการถามตอบในห้องเรียน การตรวจแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ พบว่า นักเรียนบางคนมักจะทำผิดในโจทย์ลักษณะเดิม ๆ หรือถ้าโจทย์มีการประยุกต์นักเรียนมักจะทำไม่ได้ แม้ว่าจะใช้ความรู้พื้นฐานเดิมในการแก้โจทย์ปัญหาแต่ยังไม่ประสบความสำเร็จ แสดงให้เห็นว่านักเรียนยังไม่เข้าใจในเนื้อหา บทนิยาม ทฤษฎี อย่างแท้จริง สำหรับเนื้อหาเรื่องภาคตัดกรวยยังเป็นพื้นฐานในการเรียนวิชาแคลคูลัสในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และระดับสูงขึ้นไปอีกด้วย ดังนั้นนักเรียนควรจะมีองค์ความรู้ มีความเข้าใจในบทนิยาม และทฤษฎีเรื่องภาคตัดกรวย ดังนั้นถ้าสามารถทำให้เนื้อหาเรื่องภาคตัดกรวยมีลักษณะที่เข้าใจง่าย เป็นรูปธรรมจะทำให้เกิดการเรียนรู้กับผู้เรียนได้ง่าย ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะสร้างและพัฒนาสื่อที่นำมาใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งเป็นการวัดอีกระบบหนึ่งที่แตกต่างจากการวัดในปริภูมิยูคลิเดียนที่นักเรียนได้เรียนในปัจจุบัน โดยศึกษาเกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิตในปริภูมิแท็กซี่แคป ซึ่งเป็นเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับ สาระเรขาคณิต เรื่อง เรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวย ซึ่งในหลักสูตรปัจจุบันจะใช้การวัดในปริภูมิอิงระยะทางแบบยุคลิดในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาอย่างหนึ่งที่มีความเหมาะสมที่จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถของแต่ละคน ทำให้นักเรียนเกิดทักษะในการแสวงหาความรู้ไม่เบื่อหน่ายในการเรียน มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนมากขึ้น โดยเฉพาะชุดกิจกรรมการเรียนที่แตกต่างไปจากบทเรียน จะเป็นทางหนึ่งที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความอยากรู้ อยากเรียนมากยิ่งขึ้น (ฟาฏินา วงศ์เลขา, 2552, หน้า 23)

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ช่วยให้ครูดำเนินการสอนให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอน สามารถถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์ที่ซับซ้อนให้เป็นนามธรรมได้ โดยใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอน โดยลักษณะของชุดกิจกรรมการสอนจะใช้เทคนิคการเรียนการสอนแบบอุปนัยซึ่งเป็นการสอนจากรายละเอียด ปลีกย่อยไปหากฎเกณฑ์ กล่าวคือ เป็นการสอนแบบย่อยไปหาส่วนรวม หรือสอนจากตัวอย่างไปหากฎเกณฑ์ หลักการ ข้อเท็จจริง หรือข้อสรุป โดยการให้นักเรียนทำการศึกษา สังเกต ทดลอง เปรียบเทียบ แล้วพิจารณาค้นหาองค์ประกอบที่เหมือนกันหรือคล้ายคลึงกัน (ธีระพัฒน์ ฤทธิ์ทอง, 2543, หน้า 30) ดังนั้น ชุดกิจกรรมการเรียนรู้จึงเป็นสื่อการเรียนการสอนที่สำคัญ ที่จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทั้งในส่วนของความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ และความเชื่อมั่นในตนเอง นอกจากนี้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ยังเหมาะที่จะใช้ในห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์ซึ่งเอื้ออำนวยต่อการพัฒนาความคิดและการฝึกปฏิบัติอันนำไปสู่การค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง

จากสภาพปัญหาและเหตุผลดังกล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มาเป็นเครื่องมือช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้แบบเป็นรูปธรรม และเสริมสร้างความคิดรวบยอดเกี่ยวกับภาคตัดกรวย ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และทำให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียน

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งวัตถุประสงค์การวิจัย ไว้ดังนี้

1. เพื่อสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

## ขอบเขตการวิจัย

การสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในครั้งนี้มีขอบเขต ดังต่อไปนี้

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ โรงเรียนอุตรดิตถ์ ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 226 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาคเรียน ที่ 2 โรงเรียนอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์ จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (cluster sampling)

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยได้สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งเป็นการเพิ่มพูนความรู้ที่อยู่นอกหลักสูตร ประกอบด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้

2.1 ความหมายของเรขาคณิตแบบแท็กซี่แคป

2.2 วงกลมที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุดกำเนิดและจุด (h, k)

2.3 วงรีที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุดกำเนิดและจุด (h, k)

2.4 พาราโบลาที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุดกำเนิดและจุด (h, k)

2.5 ไฮเพอร์โบลาที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุดกำเนิดและจุด (h, k)

3. ตัวแปรที่ศึกษาประกอบด้วย

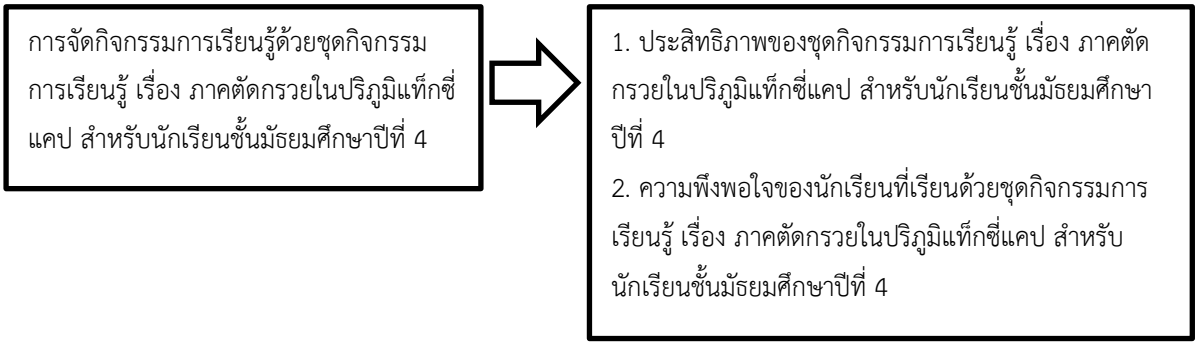
3.1 ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

3.2 ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

4. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ดำเนินการศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาในการทดลอง 10 ชั่วโมง

## กรอบแนวคิดการวิจัย




ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความถึงพอใจ มีวิธีดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

**เครื่องมือชุดที่ 1** ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการศึกษารายละเอียดของส่วนประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิธีการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้งศึกษาและวิเคราะห์สาระสำคัญ ผลการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา เรื่อง ภาคตัดกรวย ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป จากคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ เอกสาร สิ่งพิมพ์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แบ่งเป็นหน่วย 5 หน่วย ได้แก่ เรขาคณิตแบบแท็กซี่แคปคืออะไร วงกลมที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุดกำเนิดและจุด (h,k) วงรีที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุดกำเนิดและจุด (h,k) พาราโบลาที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุดกำเนิดและจุด (h,k) ไฮเพอร์โบลาที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุดกำเนิดและจุด (h,k) โดยใช้เวลาสอนหน่วยละ 2 ชั่วโมง เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ นำชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและภาษาที่ใช้และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของชุดกิจกรรมโดยใช้เกณฑ์ค่าความสอดคล้อง 0.67 – 1.00

3. ทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยนำไปทดลองใช้กับนักเรียน 3 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของชุดกิจกรรม ด้านเนื้อหา ภาษาที่ใช้ในชุดกิจกรรม และเวลาที่ใช้ในการทำชุดกิจกรรม สังเกตปฏิกิริยาและสอบถาม ความคิดเห็นปัญหาหรือข้อสงสัยที่นักเรียนพบในขณะเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ นำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำไปทดลองใช้กับนักเรียนจำนวน 10 คน เพื่อหาข้อบกพร่อง ของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ศึกษาสภาพของนักเรียนกับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ และระยะเวลาในการทำกิจกรรมการ เรียนรู้ แล้วนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำไปทดลองใช้กับนักเรียนจำนวน 36 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมตามเกณฑ์ 80/80 หลังจากนั้นได้นำชุดกิจกรรมไปปรับปรุงเพื่อให้ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมสูงขึ้นก่อนนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

**เครื่องมือชุดที่ 2** แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย จำนวน 15 ข้อ ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และโครงสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

2. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบแก้ไข

3. เมื่อปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและภาษาที่ใช้ และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้เกณฑ์ค่าความสอดคล้อง 0.67 – 1.00 ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ พบว่าแบบทดสอบทั้ง 30 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00

4. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ

5. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ มาตรวจให้คะแนน ทำการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก(r) ของข้อสอบเป็นรายข้อนำข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป คัดไว้ 15 ข้อ ได้แบบทดสอบที่มีค่าความยากง่าย 0.42 – 0.64 และค่าอำนาจจำแนก 0.36 – 0.78

6. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คัดเลือกไว้ จำนวน 15 ข้อ ไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR–20 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89

**เครื่องมือชุดที่ 3** แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาวิธีสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 13 ข้อ เป็นแบบวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้มีลักษณะเป็นแบบลิเคอร์ทสเกล (Likert Scale) 5 ตัวเลือก คือ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย พึงพอใจน้อยที่สุด

2. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบแก้ไข

3. เมื่อผู้วิจัยแก้ไขและปรับปรุงแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและภาษาที่ใช้ และนำมาให้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้เกณฑ์ค่าความสอดคล้อง 0.67 ขึ้นไป ผลการประเมินความสอดคล้องข้อคำถามของแบบสอบถาม จำนวน 13 ข้อ พบว่ามีข้อที่ได้ค่า IOC = 0.67 จำนวน 8 ข้อ ได้ค่า IOC = 1.00 จำนวน 5 ข้อ และค่าความเชื่อมั่นตามวิธีของครอนบาค (Cronbach's alpha) หรือสัมประสิทธิ์แอลฟ่า ($\alpha$–Coefficient) เท่ากับ 0.84

4. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 10 คาบ คาบละ 50 นาที

2. ทดสอบหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดความรู้เมื่อเรียนด้วยชุดกิจกรรมครบทั้ง 5 ชุด ใช้เวลา 60 นาที

3. ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ใช้เวลา 20 นาที

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

2. การศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และใช้ค่าสถิติในการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่
   2.1 ดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
   2.2 ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ($E_1/E_2$)
   2.3 วิเคราะห์หาความยากง่าย (P)
   2.4 วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (r)
   2.5 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (KR–20)
   2.6 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบราค ($\alpha$-coefficient)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ตารางที่ 1 แสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

| ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ | ประสิทธิภาพ | | การแปลผล |
|---|---|---|---|
| | $E_1$ | $E_2$ | |
| ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป | 80.87 | 81.33 | เป็นไปตามเกณฑ์ |

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.87/81.33 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

**ตอนที่ 2** การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

| ข้อความ | $\bar{X}$ | S.D. | ความหมาย |
|---|---|---|---|
| 1. ชุดกิจกรรมมีคำชี้แจงในการปฏิบัติกิจกรรมที่ชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย | 4.37 | 0.67 | มาก |
| 2. ชุดกิจกรรมมีขนาดตัวอักษรที่เหมาะสม | 4.10 | 0.66 | มาก |
| 3. เนื้อหาที่กำหนดในกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน | 4.33 | 0.55 | มาก |
| 4. กิจกรรมที่นำเสนอในชุดกิจกรรมนักเรียนสามารถปฏิบัติตามได้ตามที่กำหนด | 4.10 | 0.61 | มาก |
| 5. ชุดกิจกรรมมีภาพประกอบ มีการวางรูปแบบที่ชัดเจน | 4.23 | 0.73 | มาก |
| 6. เวลาที่ใช้ในการทำชุดกิจกรรมเพียงพอและเหมาะสม | 4.13 | 0.78 | มาก |
| 7. ชุดกิจกรรมมีรูปแบบการนำเสนอที่ส่งเสริมความอยากรู้ของนักเรียน | 4.37 | 0.67 | มาก |
| 8. ขั้นตอนของกิจกรรมในชุดกิจกรรมนักเรียนสามารถปฏิบัติได้ | 4.03 | 0.81 | มาก |
| 9. ชุดกิจกรรมท้าทายความสามารถของนักเรียน | 4.17 | 0.75 | มาก |
| 10. ชุดกิจกรรมช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถเต็มตามศักยภาพของตนเอง | 3.97 | 0.61 | มาก |
| 11. ชุดกิจกรรมช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง | 4.00 | 0.59 | มาก |
| 12. ชุดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการทำงานเป็นทีม | 4.03 | 0.61 | มาก |
| 13. ชุดกิจกรรมมีการวัดประเมินผลได้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง | 4.13 | 0.57 | มาก |
| **รวม** | **4.15** | **0.67** | **มาก** |

จากตารางที่ 2 พบว่า ในภาพรวม ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 โดยประเด็นที่นักเรียนมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุด คือ ชุดกิจกรรมมีคำชี้แจงในการปฏิบัติกิจกรรมที่ชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย และ ชุดกิจกรรมมีรูปแบบการนำเสนอที่ส่งเสริมความอยากรู้ของนักเรียน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 ส่วนประเด็นที่นักเรียนมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ชุดกิจกรรมช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถเต็มตามศักยภาพของตนเอง

## สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิ์ภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. ความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

## อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษากิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จากผลการศึกษาสามารถนำไปสู่การอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคปสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ทั้ง 5 ชุด ซึ่งประกอบด้วย ความหมายของเรขาคณิตแบบแท็กซี่แคป วงกลมที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุดกำเนิดและจุด (h, k) วงรีที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุดกำเนิดและจุด (h, k) พาราโบลาที่มีจุด

ศูนย์กลางอยู่ที่จุดกำเนิดและจุด (h, k) และไฮเพอร์โบลาที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุดกำเนิดและจุด (h, k) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.87/81.33 หมายความว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยจากการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งประเมินจากการทำแบบฝึกหัดหลังเรียนของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ เท่ากับร้อยละ 80.87 ของคะแนนทั้งหมด และคะแนนเฉลี่ยวัดจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคปสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เท่ากับร้อยละ 81.33 ของคะแนนทั้งหมด แสดงว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ เนื่องจากในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยศึกษาขั้นตอน องค์ประกอบ และหลักวิธีการสร้างชุดกิจกรรมตามที่ ระพินทร์ โพธิ์ศรี (2550, หน้า 6-12) กล่าวคือ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อพิจารณาความสอดคล้องของ บทนิยาม ทฤษฎี เรื่องภาคตัดกรวยในปริภูมิยูคลิเดียนกับภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป จัดลำดับเนื้อหา กำหนดสาระการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เวลาที่ใช้ ให้สอดคล้องกัน การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ การออกแบบหรือวางแผนการจัดการเรียนรู้และการประเมินผล การตรวจสอบความเหมาะสมและทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม นำมาทำการปรับปรุงแก้ไขให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานก่อนนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้จริง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของทิภาพร บุตรโคตร เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2 เรื่อง ภาคตัดกรวย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ชุดการสอนที่เน้นการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ ผลการวิจัยพบว่าชุดการสอนวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2 เรื่อง ภาคตัดกรวย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.77/81.41 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ และสันติ อิทธิพลนาวากุล (2550, หน้า 91) ที่ได้พัฒนาชุดการเรียนคณิตศาสตร์แบบสืบสวนสอบสวนโดยใช้โปรแกรม GSP เพื่อส่งเสริมความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ภาคตัดกรวย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสตรีวิทยา แขวงบวรนิเวศ กรุงเทพฯ ผลการวิจัยพบว่า ชุดการเรียนคณิตศาสตร์แบบสืบสวนสอบสวนโดยใช้โปรแกรม GSP มีประสิทธิภาพ 85.95/86.64 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

2. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ชุดกิจกรรมมีคำชี้แจงในการปฏิบัติกิจกรรมที่ชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย และ ชุดกิจกรรมมีรูปแบบการนำเสนอที่ส่งเสริมความอยากรู้ของนักเรียน มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 ส่วนประเด็นที่นักเรียนมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ชุดกิจกรรมช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถเต็มตามศักยภาพของตนเอง เป็นไปตามความคิดเห็นของล้วน สายยศ และอังคนา สายยศ (2543, หน้า 15) ที่ได้อธิบายถึงความพึงพอใจในการตอบสนองว่า เป็นความรู้สึกพอใจในการร่วมกิจกรรม ขั้นตอบสนองตอนแรก ๆ เป็นเพียงยินยอมและเต็มใจทำ แต่อาจจะไม่พึงพอใจก็ได้ ความรู้สึกในขั้นนี้จึงลึกลงไปอีกเป็นการยินยอมแบบเต็มใจและพึงพอใจจนเกิดความสนุกสนานพอใจ การแสดงความสนุกสนานพอใจนั้นอาจจะแสดงออกมาให้เห็นได้อย่างเปิดเผยก็ได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของศิวัชญ์ ราชพัฒน์ (2552, หน้า 62) ได้พัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ภาคตัดกรวยสำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมอยู่ในระดับมาก และงานวิจัยของยุพิน พลเรือง (2557, หน้า 98) ได้พัฒนาการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์แบบ สืบเสาะหาความรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวย โดยใช้โปรแกรมจีเอสพี (GSP) ที่เน้นการเชื่อมโยงสู่สถานการณ์จริง พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจำแนกข้อเสนอแนะเป็น 2 ด้าน ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำเอาผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูผู้สอนควรศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป จากแผนการจัดการเรียนรู้ ศึกษาขั้นตอนการจัดกิจกรรมจากชุดกิจกรรมให้เข้าใจ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ ช่วยชี้แนะให้กับนักเรียนได้

1.2 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป สามารถช่วยให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้สอนเป็นเพียงผู้ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา เมื่อนักเรียนเกิดความสงสัยหรือไม่เข้าใจ และช่วยควบคุมเวลาในการทำใบกิจกรรมการเรียนรู้และแบบฝึกหัดเท่านั้น

1.3 ในการจัดการเรียนการสอนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป ส่วนใหญ่เป็นเนื้อหาใหม่ที่นักเรียนไม่เคยเรียนมาก่อนในระดับมัธยมศึกษา ครูผู้สอนควรให้คำแนะนำเพื่อเชื่อมโยงความรู้เดิมในปริภูมิแบบยูคลิด

2. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรจัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ภาคตัดกรวยในปริภูมิแท็กซี่แคป ที่มีความเข้มข้นของเนื้อหาและวิธีสอนแบบบูรณาการ เพื่อเป็นการผสมผสานกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความหลากหลายและส่งเสริมให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

2.2 ควรจัดทำชุดกิจกรรมแบบออนไลน์ เพื่อให้นักเรียนหรือผู้สนใจเข้าถึงได้ง่าย

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). **พระราชบัญญัติการศึกษาแหงชาติ. พ.ศ. 2542 และที่แกไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพคุรุสภาลาดพรา ว._____. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ชัยศักดิ์ ลีลาจรัสกุล. (2543). **เอกสารคำสอนรายวิชาหลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์โรงเรียนมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ :** มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ทิภาพร บุตรโคตร. (มปป). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2 เรื่อง ภาคตัดกรวย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ชุดการสอนที่เน้นการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้**. โรงเรียนปทุมเทพวิทยาคาร อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย.

ธีระพัฒน์ ฤทธิ์ทอง. (2543). **30 รูปแบบการจัดกิจกรรมโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ**. กรุงเทพฯ : เฟื่องฟ้า พริ้นติ้ง จำกัด.

ยุพิน พลเรือง. (2557). **การพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้เรื่อง ภาคตัดกรวย โดยใช้โปรแกรมจีเอสพี (GSP) ที่เน้นการเชื่อมโยงสู่สถานการณ์จริง**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตรศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ยุพิน พิพิธกุล. (2524). **การเรียนการสอนคณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ : บริษัท บพิธการพิมพ์ จำกัด.

ระพินทร์ โพธิ์ศรี. (2550). **เอกสารการสอนการสร้างชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้**. อุตรดิตถ์: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). **เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

วิชัย วงษ์ใหญ่. (2525). **พัฒนาหลักสูตรและการสอน – มิติใหม่**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

ฟาฏินา วงศ์เลขา. (8 กรกฎาคม 2552). **อ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ ปัญหาที่ท้าทาย**. เดลินิวส์, 22.

ศิวัชญ์ ราชพัฒน์. (2552). **การพัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทัษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ภาคตัดกรวย สาหรับนักเรียนชั้นมัะยมศึกษาปีที่ 4**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยนเรศวร.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551). **แนวทางการบริหารจัดการหลักสูตร ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สันติ อิทธิพลนาวากุล. (2550). **การพัฒนาชุดการเรียนคณิตศาสตร์แบบสืบสวนสอบสวนโดยใช้โปรแกรม GSP (The Geometer's Sketchpad) เพื่อส่งเสริมความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ภาคตัดกรวย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ.

อารีย์ คำปล้อง. (2536). **การสอนแบบปฏิบัติการเรื่องคุณสมบัติเกี่ยวกับวงกลมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (คณิตศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

# การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น เพื่อส่งเสริมความสามารถในแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

# The Development of Learning Activities through Open Approach and Interactive Board based on The Bansho Concept to Mathematical Problem Solving Ability of Mathayomsuksa 2 Students.

**จิรายุ เถาว์โท[1] และอนุ เจริญวงศ์ระยับ[2]**

Jirayu Taoto[1] and Anu Jarernvongrayab[2]

[1]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โรงเรียนบ้านเทพนคร สพป.กำแพงเพชร เขต 1

[2]ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

**บทคัดย่อ**

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) หาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนบ้านเทพนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 16 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย เอกสารประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐานใช้สถิตินอนพาราเมตริก ผลการวิจัย พบว่า

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการสอนแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.28/82.05
2. ความสามารถในการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ความพึงพอใจของนักเรียนของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ :** วิธีการแบบเปิด/กระดานอัจฉริยะ/แนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น/ความสามารถในแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

## ABSTRACT

The objectives of the study were: 1) to find the efficiency of organizing mathematical learning activities with an efficiency of 80/80 2) to compare the ability to solve mathematical problems before and after doing learning activities through Open Approach and Interactive Board based on The Bansho Concept 3) to compare the students' learning achievement of mathematics before and after doing learning activities through Open Approach and Interactive Board based on The Bansho Concept and 4) to study the students' satisfaction toward organizing learning activities through Open Approach and Interactive Board based on The Bansho Concept.

The population for the study was 16 Banthepnakhon Mathayomsuksa 2 students in the academic year 2561 under the office of Kamphaengphet Primary Educational Service Area 1. The instruments used included: mathematical learning papers, the test to measure the ability of solving mathematical problems, the mathematical achievement test and the satisfaction survey form, Statistics used to analyze the data were percent, mean and standard deviation, The hypothesis was tested by Nonparametric Statistics, The research results were as follows:

1. Providing mathematical learning activities through Open Approach and Interactive Board based on the Bansho Concept with the efficiency of 81.28/82.05

2. The ability to solve mathematical problems of the students after getting learning activities more than before providing learning activities with the significance of .05

3. The mathematical learning achievement of the students after getting learning activities higher than before organizing learning activities with the significance of .05

4. The students' satisfaction toward organizing learning activities in the whole picture with the high level.

**Keywords:** Open Approach/ Interactive Board/ The Bansho Concept/ Mathematical Problem Solving Ability

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ คือ การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ที่มีความซับซ้อนหลากหลาย (Wilson, Fernandez & Hadaway, 1993) มาตรฐานทางด้านการแก้ปัญหาที่ควรส่งเสริมให้นักเรียนที่เรียนในระดับโรงเรียนได้เรียนรู้ฝึกฝนและพัฒนาให้เกิดขึ้น ได้แก่ นักเรียนสามารถสร้างความรู้ใหม่ๆ ผ่านการแก้ปัญหาได้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาทั้งในคณิตศาสตร์และในบริบทอื่นๆ ได้ นักเรียนสามารถเลือกใช้และปรับยุทธวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสมได้หลากหลายนักเรียนสามารถตรวจตราและสะท้อนกระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ (NCTM, 2000) แต่ครูส่วนใหญ่จะสอนโดยวิธีบรรยายยึดครูเป็นศูนย์กลาง ครูไม่ใช้สื่อการสอน สอนโดยครูไม่แบ่งกลุ่มนักเรียนตามความสามารถ เน้นให้นักเรียนท่องจำเร่งรัดการสอนเนื้อหาให้ได้มากที่สุดไม่ได้ปลูกฝังให้มีกระบวนการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหานักเรียนจึงขาดทักษะการแก้ปัญหา ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนค่อนข้างต่ำ (พัฒนา เครือคำ, 2557: 89) สอดคล้องกับผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน

(O-NET) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนบ้านเทพนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 21.20 (สถาบันการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2560) จะเห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2559 ต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 30 ที่โรงเรียนกำหนดไว้ (โรงเรียนบ้านเทพนคร, 2558) จากสภาพปัญหาดังกล่าว ครูจะต้องให้ความสำคัญกับเทคนิควิธีการสอนหรือวิธีการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ (ชมนาด เชื้อสุวรรณทวี, 2556: 103) โดยครูผู้สอนต้องหาวิธีการ แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ มีรูปแบบการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย เน้นทักษะกระบวนการ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา (จิราภรณ์ ศิริทวี, 2551: 35) ซึ่งจะต้องมีการใช้สื่อการเรียนรู้ และวิธีการที่หลากหลายให้นักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติจริง (ทิศนา แขมมณี, 2556 : 12)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนคณิตศาสตร์จะใช้กระดานเป็นสื่อหลัก กระดานดำในชั้นเรียนถือว่าสื่อหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครู โดยผู้สอนมักจะใช้กระดานดำในการเขียนโจทย์ปัญหา และแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา จากนั้นผู้เรียนจะจดบันทึกตามตัวอย่างและแก้ปัญหาตามจากกระดาน ซึ่งการใช้กระดานดำในลักษณะดังกล่าวไม่ได้ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และพัฒนาวิธีการคิดหรือการแก้ปัญหาด้วยตนเอง อีกทั้งนักเรียนยังไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อีกด้วย แต่จากการศึกษาการใช้กระดานดำของผู้สอนในประเทศญี่ปุ่นนั้น พบว่า ครูให้ความสำคัญในการวางแผนการใช้กระดานดำมาก สำหรับการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ และการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ในชั้นเรียน (ชูศักดิ์ อุดอิ่นแก้ว และเจนสมุทร แสงพันธ์, 2556: 93) ซึ่งวิธีการใช้กระดานดำแบบญี่ปุ่น (Bansho) สามารถนำมาเป็นเครื่องมือเชิงการสอนในการเพิ่มกระบวนการเรียนรู้และสื่อสารทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนได้ หากครูสามารถออกแบบและวางแผนการใช้กระดานดำให้แสดงถึงลำดับขั้นตอนกระบวนของบทเรียนและเพื่อเชื่อมโยงส่วนต่างๆ ของบทเรียนเข้าด้วยกันในการสร้างความเข้าใจร่วมกันได้ โดยไม่ต้องลบกระดาน ดังตัวอย่างของครูญี่ปุ่นที่กำหนดหน้าที่ของกระดานดำไว้ 5 ประการ คือ 1) บันทึกสิ่งที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน 2) ช่วยให้นักเรียนจำสิ่งที่ต้องทำและคิด 3) ช่วยให้นักเรียนมองเห็นความเชื่อมโยงของส่วนต่างๆ ของบทเรียน และความต่อเนื่องของบทเรียน 4) เป็นที่สำหรับการอภิปรายถึงความเหมือนและความต่างเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาที่นักเรียนนำเสนอ และ 5) เป็นที่ที่จัดระบบกับการคิดของนักเรียนและพัฒนาแนวคิดใหม่ โดยเฉพาะในกิจกรรมการอภิปรายและการเปรียบเทียบวิธีการคิดของนักเรียน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้นักเรียนเห็นกระบวนการแก้ปัญหาและเห็นแนวคิดที่เกิดขึ้นทั้งหมดตลอดคาบ (เจนสมุทร แสงพันธ์ และไมตรี อินทร์ประสิทธิ์, 2555: 69-70)

ปัจจุบันได้มีเทคโนโลยีกระดานอัจฉริยะ (Interactive Whiteboard) โดยใช้ปลายนิ้วสัมผัสเพื่อนำเสนอสื่อการสอน (Yuanmei, 2010) กระดานอัจฉริยะเป็นอุปกรณ์ที่นิยมใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อีกประเภทหนึ่งที่มีความทันสมัย อุปกรณ์ดังกล่าวเมื่อเชื่อมต่อกับระบบคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมต่างๆ ที่เป็นสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะ สำหรับการเรียนรู้ทั้งห้องเรียน ทำให้นักเรียนหลายคนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งการทำงานจะ คล้ายๆ กับโทรศัพท์ระบบสัมผัส ในปัจจุบันนี้ต้องยอมรับว่ากระดานอัจฉริยะนั้นได้มีการนำเข้ามาใช้งานกันอย่าง แพร่หลายมากยิ่งขึ้น (อุดม โตนดทอง และคณะ, 2558: 117) กระดานอัจฉริยะ ทำหน้าที่เหมือนกระดานดำทุกประการ แต่สามารถบันทึกข้อมูลที่ปรากฏบนกระดานลงในคอมพิวเตอร์เพราะได้ สามารถสร้างภาพเคลื่อนไหวแก้ปัญหาเรื่องฝุ่นละอองซอล์กหรือหมึกปากกาโดยสิ้นเชิงอีกทั้งสามารถลบและเลือกการนำเสนอได้อย่างรวดเร็ว สามารถแสดงสื่อผสมในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งแสง สี เสียง ได้อย่างครบถ้วน (Heather J. Smith et al., 2005) การสร้างปฏิสัมพันธ์ในการจัดการเรียนรู้ในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สามารถทำได้ทุกๆ กระบวนการของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการ หรือการใช้กระดานอัจฉริยะร่วมกับการเรียนการจัดการเรียนรู้ และจากการค้นคว้างานวิจัยต่างประเทศรัฐบาลประเทศอังกฤษได้ส่งเสริมให้ครูใช้กระดานอัจฉริยะในการจัดการเรียนรู้จึงมีใช้ในชั้นเรียนกันอย่างแพร่หลาย พบว่า เกือบครึ่งหนึ่งของครูประถมใช้กระดานอัจฉริยะ ซึ่งเป็นครูสอน

คณิตศาสตร์ 77% ครูวิทยาศาสตร์ 67% และครูภาษาอังกฤษ 49% (Becta, 2004) นอกจากนี้ยังเชื่อว่าจะมีการใช้กระดานอัจฉริยะ เพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างแพร่หลายเพิ่มมากขึ้นทั่วโลก (Hodge S. & Anderson B., 2007)

วิธีการแบบเปิด (Open Approach) เป็นแนวทางการสอนที่พัฒนาขึ้นจากแนวคิดของประเทศญี่ปุ่น และเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนดำเนินการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ และยังทำให้นักเรียนมีโอกาสในการสืบเสาะยุทธวิธีต่างๆ ด้วยวิธีการที่นักเรียนรู้สึกมั่นใจ และยอมรับความเป็นไปได้ในการปฏิบัติอย่างรอบคอบซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และใช้การเชื่อมโยงเพื่อสรุปแนวคิดต่างๆ (Inprasitha, 2011) เป้าหมายของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิด คือ มุ่งให้นักเรียนทุกคนเรียนคณิตศาสตร์ด้วยพลังและความสามารถของแต่ละบุคคล โดยมุ่งให้นักเรียนสามารถพัฒนาหรือสร้างและพัฒนาผลงานทางคณิตศาสตร์ และกระบวนการเรียนของตนเองอย่างมีคุณภาพครูจึงจำเป็นที่จะต้องพยายามทำความเข้าใจแนวคิดของนักเรียนให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้เพื่อเป็นแนวทางให้ครูได้กระตุ้น สนับสนุน และจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเองได้เต็มตามศักยภาพ (Nohda, 2000 อ้างใน สุลัดดา ลอยฟ้า และไมตรี อินทร์ประสิทธิ์, 2547) ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิธีการแบบเปิดนั้นจะช่วยแก้ปัญหาการจัดกิจกรรมในชั้นเรียน เช่น การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากการเน้นเนื้อหาและแสดงตัวอย่างการแก้ไขปัญหาโจทย์โดยผู้สอนเป็นการจัดกิจกรรมที่ให้นักเรียนสามารถอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้กันเองได้มากขึ้น รวมถึงครูได้ลดบทบาทตนเองจากการเป็นผู้ชี้นำคำตอบไปสู่การกระตุ้นให้นักเรียนได้สะท้อนความคิดด้วยตนเอง ซึ่งส่งผลให้นักเรียนมีกระบวนการในการทำความเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น หรือเปลี่ยนแปลงโลกทัศน์ของครูให้เป็นผู้มีหน้าที่ในการแนะนำผู้เรียนและจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเต็มที่ โดยไม่ถูกขัดจังหวะโดยครูหรือถูกจำกัดด้วยการท่องจำกฎเกณฑ์หรือสูตรต่างๆ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลให้นักเรียนมีโอกาสที่จะเรียนรู้และทำความเข้าใจกับเนื้อด้วยตนเองได้มากยิ่งขึ้น (นฤมล อินทร์ประสิทธิ์ และคณะ, 2555: 47- 48)

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นของนักเรียนโดยใช้วิธีการแบบเปิด และประยุกต์ใช้กระดานอัจฉริยะเป็นสื่อในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยการแบ่งพื้นที่ของกระดานออกเป็นส่วนต่างๆ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น (Bansho) มีการวางแผนการใช้กระดานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงแนวคิดให้ครูและเพื่อนในชั้นเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน กระตุ้นการคิดเชิงคณิตศาสตร์ของนักเรียนผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิด

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น

## สมมติฐานการวิจัย

1. กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. ความสามารถในการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น สูงกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น สูงกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

## ขอบเขตการวิจัย

**1. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

**2. ตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 2 ตัวแปร ได้แก่

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

2.2.1 ความสามารถในการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์

2.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

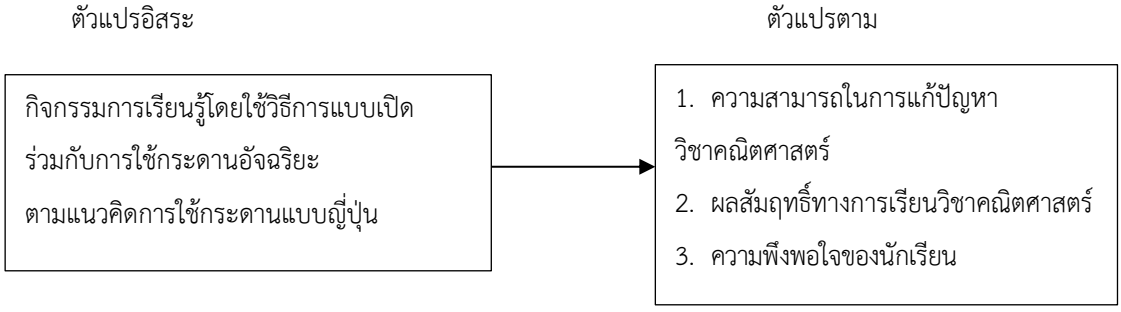
2.2.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

**3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย**

ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น จำนวน 18 ชั่วโมง และมีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 3 ชั่วโมง รวมใช้เวลาทั้งหมด 21 ชั่วโมง

## กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้คัดเลือกตัวแปรมาใช้ในการวิจัยและสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



## วิธีการดำเนินการวิจัย

รูปแบบที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนเรียนและหลังเรียน (One - Group Pre - test Post-Design) โดยมีการทดสอบนักเรียนก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Pro-test) โดยประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนบ้านเทพนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 16 คน ซึ่งมีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. เอกสารประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดาน แบบญี่ปุ่น จำนวน 5 เล่ม คือ เล่มที่ 1 เรื่อง อัตราส่วน เล่มที่ 2 เรื่อง อัตราส่วนที่เท่ากัน เล่มที่ 3 เรื่อง อัตราส่วนของจำนวนหลายๆ จำนวน เล่มที่ 4 เรื่อง สัดส่วน และเล่มที่ 5 เรื่อง ร้อยละ มีค่าดัชนีความสอดคล้องของเอกสารประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 และได้ค่าความเหมาะสมโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.29, S.D. = 0.53) แล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น ดังนี้ 1) ทดลองแบบเดี่ยว (1:1) นำเอกสารประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียน จำนวน 3 คน ผลปรากฏว่าได้ค่าประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ เท่ากับ 61.48/61.21 2) ขั้นทดลองแบบกลุ่ม (1:10) นำเอกสารประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียน จำนวน 9 คน ผลปรากฏว่าได้ค่าประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ เท่ากับ 71.60/72.12 3) ขั้นทดลองแบบภาคสนาม (1:100) นำเอกสารประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียน จำนวน 30 คน ผลปรากฏว่าได้ค่าประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ เท่ากับ 81.04/80.67 แล้วผู้วิจัยนำเอกสารประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับแผนการจัดการเรียนรู้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนบ้านเทพนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 16 คน

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบทดสอบอัตนัย จำนวน 6 ข้อ และคู่มือการตรวจให้คะแนน โดยใช้กฎเกณฑ์การให้คะแนน แบบแยกองค์ประกอบ (Analytic scoring method) มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา มีค่าเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ และ กฎเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบอัตนัยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 แล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบทีละข้อเพื่อตรวจสอบเวลาที่เหมาะสมในการ ทำแบบทดสอบ สำรวจข้อบกพร่องทางด้านภาษาและคำชี้แจงของแบบทดสอบและกฎเกณฑ์การให้ คะแนน นำผลการตรวจให้คะแนนมาวิเคราะห์หาค่าความยากและค่าอำนาจจำแนก ซึ่งค่าความยาก ของแบบทดสอบอยู่ระหว่าง 0.47 – 0.56 และมีค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบอยู่ระหว่าง 0.70 – 1.00 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้ทฤษฎีการสรุปอ้างอิง (Brennan, 2001: 35) มีค่าเท่ากับ 0.84 ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกรูปแบบการตรวจให้คะแนนตรวจข้อสอบทุกข้อของผู้สอบทุกคน ใช้ผลการตรวจให้คะแนนของผู้ตรวจให้คะแนนทั้ง 3 คน ที่ตรวจข้อสอบทั้ง 6 ข้อของผู้สอบทั้งหมด 30 คน

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 แล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยตรวจสอบเวลาที่เหมาะสมในการทำแบบทดสอบ สำรวจข้อบกพร่องทางด้านภาษาและคำชี้แจงของแบบทดสอบ นำผลการตรวจให้คะแนนมาวิเคราะห์หาค่าความยากและค่าอำนาจจำแนก ซึ่งค่าความยากของ

แบบทดสอบอยู่ระหว่าง 0.52 – 0.77 และมีค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบอยู่ระหว่าง 0.25 – 0.56 และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบมีค่าเท่ากับ 0.83

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วน 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 10 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 แล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับโดยวิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.86

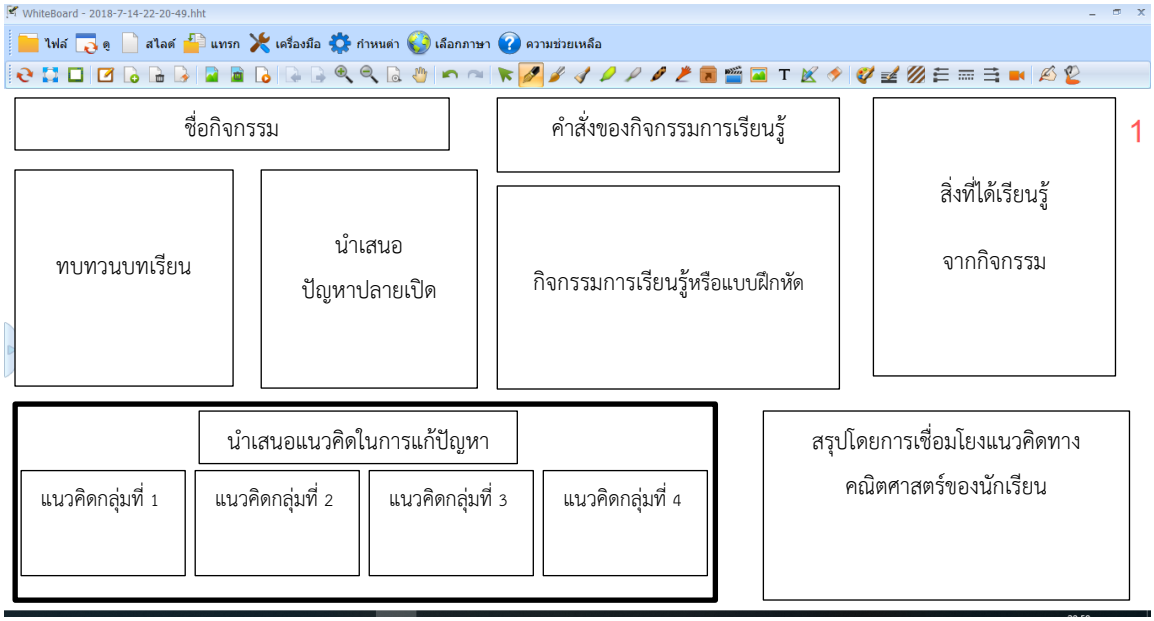
**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น เพื่อส่งเสริมความสามารถในแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 21 ชั่วโมง โดยดำเนินการ ดังนี้

1. ให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาและวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดาน อัจฉริยะตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น

2. ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น ตามแผนการจัดการเรียนรู้และแผนการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น ดังต่อไปนี้

2.1 วางแผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละชั่วโมง และวางแผนการใช้กระดานอัจฉริยะ โดยวงแผนตำแหน่งองค์ประกอบในการใช้กระดานอัจฉริยะตามลำดับดังนี้




ภาพที่ 1 องค์ประกอบในการกำหนดพื้นที่การใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น

2.2 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการแบบเปิด 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทบทวนบทเรียน ในขั้นนี้ครูและนักเรียนทบทวนบทเรียนที่ผ่านมาร่วมกัน โดยครูใช้คำถามเข้าสู่บทเรียน เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนตอบคำถามพร้อมกัน

ขั้นที่ 2 นำเสนอปัญหาปลายเปิด ในขั้นนี้ครูนำเสนอปัญหาปลายเปิด จากนั้นให้นักเรียนทำความเข้าใจปัญหา โดยครูใช้คำถามนำ เพื่อให้นักเรียนวิเคราะห์ปัญหา ถึงสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ และสิ่งที่โจทย์ต้องการ

ขั้นที่ 3 เรียนรู้ด้วยตนเอง ในขั้นนี้นักเรียนแต่ละคนวางแผนการแก้ปัญหาอย่างอิสระด้วยตนเอง นักเรียนใช้ความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่ หรืออาจมีการศึกษาแนวคิดเพิ่มเติมเพื่อช่วยในการแก้ปัญหา พร้อมทั้งบันทึกแนวคิดหรือวิธีการแก้ปัญหาลงในใบกิจกรรม โดยครูใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนมีแนวทางการแก้ปัญหาหรือคำตอบของ ปัญหาที่หลากหลาย

ขั้นที่ 4 อภิปรายกระบวนการแก้ปัญหาร่วมกัน ในขั้นนี้ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน จากนั้นให้นักเรียนแต่ละคนอธิบายและแลกเปลี่ยนแนวคิดการแก้ปัญหาของตนเองภายในกลุ่ม เพื่อหาแนวคิดหรือวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสม ซึ่งอาจมีมากกว่า 1 วิธี หรือมากกว่า 1 กลุ่มแนวคิด แล้วลงมือแก้ปัญหาร่วมกัน พร้อมทั้งบันทึกวิธีการแก้ปัญหาลงในใบกิจกรรมของแต่ละคน

ขั้นที่ 5 นำเสนอแนวคิดในการแก้ปัญหา ในขั้นนี้ครูสุ่มตัวแทนกลุ่มของทุกกลุ่มออกมานำเสนอแนวคิดการแก้ปัญหาของกลุ่มตนเอง พร้อมทั้งเขียนวิธีการแก้ปัญหาบนกระดาน จากนั้นเปิดโอกาสนักเรียนคนอื่นๆ ได้ซักถามและอภิปรายแลกเปลี่ยนแนวคิดซึ่งกันและกันภายในชั้นเรียน

ขั้นที่ 6 สรุปโดยการเชื่อมโยงแนวคิดทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน เป็นขั้นที่ครูหรือนักเรียนควรเขียนแนวคิดของแต่ละคนหรือแต่ละกลุ่มบนกระดานเพื่อให้นักเรียนทุกคนได้เห็นถึงแนวคิดที่หลากหลายนั้น แล้วครูทำการเปรียบเทียบแนวคิดของนักเรียนถึงความเหมือนและความต่างของแนวคิดนั้นๆ ครูควรส่งเสริมแนวคิดที่หลากหลายของนักเรียนในทางบวก พร้อมทั้งแนะนำ และปรับเปลี่ยนตามความคิดเห็นของนักเรียนคนอื่นๆ

3.3 ประเมิลผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการบันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทุกครั้ง

3. เมื่อสิ้นสุดการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนที่วางไว้แล้ว ผู้วิจัยทำการทดสอบนักเรียนด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น

4. นำผลคะแนนที่ได้จากการวัดกิจกรรมการเรียนรู้ระหว่างเรียน การวัดวัดความสามารถในการแก้ปัญหาการวัดวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ การสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน มาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติ

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยวิเคราะห์ตามสูตร $E_1/E_2$ (ประภาพรรณ เส็งวงศ์, 2550: 90 ) ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้สถิตินอนพาราเมตริกใช้วิธีทดสอบใช้วิธีทดสอบแบบ The Wilcoxon Matched – Pairs – Rank Test (นิภา ศรีไพโรจน์, 2533: 91)

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้สถิตินอนพาราเมตริก ใช้วิธีทดสอบแบบ The Wilcoxon Matched – Pairs – Rank Test (นิภา ศรีไพโรจน์, 2533: 91)

4. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\mu$) (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2552: 176) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2552: 186)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น นำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนบ้านเทพนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 16 คน และนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าสถิติ ดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งผู้วิจัยใช้เอกสารประกอบการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ จำนวน 5 เล่ม คือ เล่มที่ 1 เรื่อง อัตราส่วน เล่มที่ 2 เรื่อง อัตราส่วนที่ เท่ากัน เล่มที่ 3 เรื่อง อัตราส่วนของจำนวนหลายๆ จำนวน เล่มที่ 4 เรื่อง สัดส่วน และเล่มที่ 5 เรื่อง ร้อยละ ใช้ ประกอบจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบ ญี่ปุ่น ปรากฏผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

| รายการประสิทธิภาพ | คะแนนเต็ม | ค่าเฉลี่ย ($\mu$) | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) | ค่าประสิทธิภาพ |
|---|---|---|---|---|
| คะแนนระหว่างการเรียนรู้ ($E_1$) | 180 | 146.31 | 12.16 | 81.28 |
| คะแนนหลังการเรียนรู้ ($E_2$) | 55 | 45.13 | 5.76 | 82.05 |

จากตารางที่ 1 พบว่า ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น มีค่าประสิทธิภาพของกระบวนการจากคะแนนระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($E_1$) เท่ากับ 81.28 และค่าประสิทธิภาพผลลัพธ์จากคะแนนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($E_2$) เท่ากับ 82.05

2. การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น ปรากฏผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น

| นักเรียน | N | $\mu$ | $T^+$ | $T^-$ | T |
|---|---|---|---|---|---|
| คะแนนก่อนเรียน | 16 | 24.63 | 138 | 0 | 0 |
| คะแนนหลังเรียน | 16 | 45.13 | | | |

* ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($T_{(15, .05)} = 25$)

จากตารางที่ 2 พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น มีคะแนนการทดสอบหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าคะแนนการทดสอบก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น ปรากฏผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น

| นักเรียน | N | $\mu$ | $T^+$ | $T^-$ | T |
|---|---|---|---|---|---|
| คะแนนก่อนเรียน | 16 | 13.63 | 136 | 0 | 0 |
| คะแนนหลังเรียน | 16 | 29.69 | | | |

* ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($T_{(15, .05)} = 25$)

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น มีคะแนนการทดสอบหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าคะแนนการทดสอบก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น ปรากฏผลดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น

| ข้อ | ความพึงพอใจ | $\mu$ | $\sigma$ | แปลผล |
|---|---|---|---|---|
| 1. | กระบวนการการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์มีลำดับขั้นตอนชัดเจน | 4.25 | 0.45 | มาก |
| 2. | การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจอย่างชัดเจน | 4.17 | 0.39 | มาก |
| 3. | การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์มีความน่าสนใจ และกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง | 4.58 | 0.51 | มากที่สุด |
| 4. | การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ส่งเสริมให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้นเรียน | 4.75 | 0.45 | มากที่สุด |
| 5. | การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดแก้ปัญหา และร่วมกันตัดสินใจ | 4.25 | 0.45 | มาก |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6. | การใช้กระดานอัจฉริยะในการจัดกิจกรรมรู้วิชาคณิตศาสตร์กระตุ้นให้เกิดความน่าสนใจ สนุกสนานเพลิดเพลิน และเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น | 4.83 | 0.39 | มากที่สุด |
| 7. | กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน | 4.17 | 0.39 | มาก |
| 8. | การเตรียมความพร้อม และการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของครู | 4.25 | 0.45 | มาก |
| 9. | การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ทำให้นักเรียนมีความสุขกับการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | 4.42 | 0.51 | มาก |
| 10. | การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ทำให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ | 4.08 | 0.29 | มาก |
| | เฉลี่ย | 4.38 | 0.43 | มาก |

จากตารางที่ 4 พบว่า ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น นักเรียนมีความพึงพอใจหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีค่าเฉลี่ย ($\mu$) ในภาพรวมเท่ากับ 4.38 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 0.43 ซึ่งความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

## สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น เพื่อส่งเสริมความสามารถในแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถสรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น ดังนี้ 1) ทดลองแบบเดี่ยว (1:1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน มีค่าประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ เท่ากับ 61.48/61.21

2) ขั้นทดลองแบบกลุ่ม (1:10) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 9 คน มีค่าประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ เท่ากับ 71.60/72.12 3) ขั้นทดลองแบบภาคสนาม (1:100) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน มีค่าประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ เท่ากับ 81.04/80.67 และ 4) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์กับนักเรียนที่เป็นประชากรที่ใช้ในการวิจัย มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 81.28/82.05 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

2. ความสามารถในการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่นสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่นสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย ($\mu$) เท่ากับ 4.28 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 0.42

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยข้างต้น ผู้วิจัยมีประเด็นการอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น ดังนี้ 1) ทดลองแบบเดี่ยว (1:1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน มีค่าประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ เท่ากับ 61.48/61.21 2) ขั้นทดลองแบบกลุ่ม (1:10) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 9 คน มีค่าประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ เท่ากับ 71.60/72.12 3) ขั้นทดลองแบบภาคสนาม (1:100) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน มีค่าประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ เท่ากับ 81.04/80.67 และ 4) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์กับนักเรียนที่เป็นประชากรที่ใช้ในการวิจัย มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 81.28/82.05 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ อาจเนื่องจากผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเอกสารประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะตามแนวคิดการใช้กระดาน แบบญี่ปุ่น จำนวน 5 เล่ม คือ เล่มที่ 1 เรื่อง อัตราส่วน เล่มที่ 2 เรื่อง อัตราส่วนที่เท่ากัน เล่มที่ 3 เรื่อง อัตราส่วนของจำนวนหลายๆ จำนวน เล่มที่ 4 เรื่อง สัดส่วน และเล่มที่ 5 เรื่อง ร้อยละ เพื่อใช้เป็นคู่มือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และดำเนินการหาคุณภาพตามกระบวนการที่กำหนดไว้ และจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด 6 ขั้นตอน คือ 1) ทบทวนบทเรียน 2) นำเสนอปัญหาปลายเปิด 3) เรียนรู้ด้วยตนเอง 4) อภิปรายกระบวนการแก้ปัญหาร่วมกัน 5) นำเสนอแนวคิดในการแก้ปัญหา 6) สรุปโดยการเชื่อมโยงแนวคิดทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน และได้มีการวางแผนการใช้กระดานอัจฉริยะ โดยวงแผนตำแหน่งองค์ประกอบในการใช้กระดานอัจฉริยะ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อีกทั้งการใช้กระดานอัจฉริยะช่วยในการจัดกิจกรรมทำให้นักเรียนเกิดความตื่นเต้น น่าสนใจ มีความสนุกสนานเพลิดเพลินในการเรียน สามารถเพิ่มแรงจูงใจของผู้เรียน มีการโต้ตอบทางการเรียนรู้มากขึ้น นำไปสู่การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับสื่อระหว่างผู้เรียนด้วยกันและระหว่างผู้เรียนกับครูมากขึ้น จึงส่งให้กิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และจากการวิจัยของชูศักดิ์ อุดอิ่นแก้ว และเจนสมุทร แสงพันธ์ (2556) แสดงให้เห็นว่าการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น (Bansho) ในการกระบวนการเรียนการสอนโดยเฉพาะในขั้นการอภิปรายและเปรียบเทียบร่วมกัน โดยการใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนอภิปรายและเปรียบเทียบถึงความเหมือนและแตกต่างของแนวคิดในการแก้ปัญหา และแสดงการแก้ปัญหาจะทำให้กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนมีคุณภาพ ซึ่งงานวิจัยของชลธี โพธิ์ทอง และคณะ ได้ศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้กระดานอัจฉริยะที่สร้างขึ้นกับนิสิตและบุคคลากรในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 253 คน พบว่าผู้ใช้งานกระดานอัจฉริยะมีความพึงพอใจในระดับมากถึงมากที่สุดและประสงค์ที่อยากให้นำกระดานที่จัดสร้างขึ้นมาใช้ในจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งภายในคณะและมหาวิทยาลัย และจากการค้นคว้างานวิจัยต่างประเทศรัฐบาลประเทศอังกฤษได้ส่งเสริมให้ครูใช้กระดานอัจฉริยะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนกันอย่างแพร่หลาย พบว่า เกือบครึ่งหนึ่งของครูประถมใช้กระดานอัจฉริยะ ซึ่งเป็นครูสอนคณิตศาสตร์ 77% ครูวิทยาศาสตร์ 67% และครูภาษาอังกฤษ 49% (Becta, 2004)

2. ความสามารถในการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่นสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเนื่องผู้วิจัยดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการแบบเปิดทั้ง 6 ขั้นตอน คือ 1) ทบทวนบทเรียน 2) นำเสนอปัญหาปลายเปิด 3) เรียนรู้ด้วยตนเอง 4) อภิปรายกระบวนการแก้ปัญหาร่วมกัน 5) นำเสนอแนวคิดในการแก้ปัญหา 6) สรุปโดยการเชื่อมโยงแนวคิดทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนได้ทำความเข้าใจปัญหาที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ปัญหานั้นด้วยตนเอง นำเสนอแนวคิดการแก้ปัญหาของตนเอง สามารถเปรียบเทียบแนวคิดการแก้ปัญหากับเพื่อนๆ ทั้งชั้นเรียน ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปหรือเลือกแนวคิดการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดของชั้นเรียนเพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สอดคล้องกับผลการวิจัยของตติมา ทิพย์จินดาชัยกุล (2557) ว่าความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด เรื่องทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สูงกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบเปิด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของพัทยากร บุสสยา (2559) ว่าความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งการประยุกต์ใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น มาบูรณาการการจัดกิจกรรมในชั้นเรียน ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจ และมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น ครูมีการวางแผนการใช้กระดานอย่างประสิทธิภาพสูงสุด โดยการแบ่งพื้นที่ของกระดานออกเป็นส่วนๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ สามารถเขียนโจทย์ทางคณิตศาสตร์หรือข้อความต่างๆ ได้อย่างชัดเจน และสะดวกในการแทรกรูปภาพ หรือเตรียมสื่อต่างๆ ได้รวดเร็วจะช่วยให้นักเรียนมองเห็นความเชื่อมโยง และความต่อเนื่องของส่วนต่างๆของบทเรียน สามารถนำองค์ความรู้จากบนกระดานอัจฉริยะไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับเจนสมุทร แสงพันธ์ และไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ (2555) ได้กล่าวว่าการวางแผนกระดานดำอย่างเป็นระบบจะช่วยให้นักเรียนเป็นกระบวนการแก้ปัญหา และแนวคิดทั้งหมดที่เกิดขึ้นตลอดคาบโดยไม่มีการลบข้อความใดทิ้ง โดยมีการจัดลำดับแนวการคิดของนักเรียนไว้เพื่อถามให้เกิดการอภิปรายในชั้นเรียนมากขึ้น

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่นสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ อาจเนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิด (Open Approach) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาปลายเปิด (Open-Ended Problems) ซึ่งเป็น ปัญหาชนิดที่มีคำตอบหรือมีแนวทางในการแก้ปัญหาได้หลากหลาย การพิจารณาคำตอบของปัญหาปลายเปิดไม่ใช่ ตัดสินเฉพาะความถูกผิดของคำตอบ หรือตอบคำถามโดยการเดาคำตอบ แต่จะมีการพิจารณาถึงเหตุผลว่ามีความ สมเหตุสมผลมากน้อยเพียงใด นักเรียนสามารถหาแนวทางการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง ค้นหาวิธีการหาคำตอบที่ถูกต้องด้วยตนเอง และสามารถเข้าใจบทเรียนได้ดี จึงส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่สูงขึ้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของของกชพร ตุณสุวรรณ (2553) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะการแก้ปัญหาและการให้เหตุผลของนักเรียนที่ได้รับการสอนจากครูที่ได้รับการพัฒนาโดยใช้การศึกษาบทเรียน และ “วิธีการแบบเปิด” (Open Approach) จากการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น เป็นสื่อในการกระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น โดยกระดานอัจฉริยะสามารถใช้แทนกระดานแบบเดิม และยังสามารถนำเสนอข้อมูลได้หลากหลายชนิด เช่น กราฟ รูปภาพ วิดีโอ หรือไฟล์เอกสารต่างๆ และสามารถเขียน

อธิบายเพิ่มเติมบนข้อมูลนั้นได้ทันที สามารถบันทึกข้อมูลการเขียนและเสียงการบรรยายนำมาเปิดย้อนหลังได้อีกด้วย (ปิยมนัส วรวิทย์รัตนกุล, 2558: 12)

4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ย ($\mu$) เท่ากับ 4.38 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เท่ากับ 0.43 อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดเป็นกิจกรรมที่ทำให้นักเรียนมีโอกาสในการคิดคณิตศาสตร์ แล้วนำแนวคิดมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อน นักเรียนได้มีโอกาสพูดคุยกัน อธิบาย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน และการประยุกต์ใช้กระดานอัจฉริยะ สามารถเพิ่มแรงจูงใจของผู้เรียน มีการโต้ตอบทางด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น นำไปสู่การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับสื่อ ระหว่างนักเรียนด้วยกัน และระหว่างนักเรียนกับครูมากขึ้น และกระดานอัจฉริยะยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการส่งเสริมการเรียนแบบปฏิสัมพันธ์และการเรียนแบบร่วมกัน ทำให้ผู้เรียนสนุกสนานและเข้าใจเนื้อหาบทเรียนมากขึ้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของสัมพันธ์ ถิ่นเวียงทอง และคณะ (2561) พบว่า ในทุกชั้นเรียนคณิตศาสตร์ นักเรียนมีความสามารถในการใช้การสื่อสารกลุ่มย่อยทางคณิตศาสตร์ เพื่อเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยเฉพาะ อย่างยิ่งในขั้นที่สองของวิธีการแบบเปิด (ขั้นนักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง) ที่แยกเป็น 3 ขั้นตอนย่อย ได้แก่ การแก้ปัญหา คนเดียว การแก้ปัญหาเป็นคู่และการแก้ปัญหาเป็นกลุ่ม ถือเป็นยุทธวิธีการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนใช้การสื่อสารกลุ่มย่อยทางคณิตศาสตร์เพื่อเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างมีความหมาย และนักเรียนมีเจตคติทางบวกต่อการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเกิดประสบการณ์เชิงอารมณ์หลายๆ ครั้ง ในการสื่อสารกลุ่มย่อยทางคณิตศาสตร์ และสอดคล้องกับงานวิจัยของชลธี โพธิ์ทอง และคณะ. (2560) ที่ได้ผลการสอบถามความพึงพอใจในการใช้งานกระดานอัจฉริยะ พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 93.3 - 95.7 เห็นด้วยว่ากระดานมีประโยชน์ และอยากให้นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร้อยละ 94.1 มีความพึงพอใจระดับมากถึงมากที่สุดในการใช้งานกระดาน ร้อยละ 89.3 เห็นด้วยว่ากระดานนี้เหมาะที่จะเป็นอุปกรณ์สำหรับห้องเรียนอัจฉริยะ ร้อยละ 88.4 รู้สึกตื่นเต้นในขณะที่ใช้กระดานนี้ในระดับมากถึงมากที่สุด ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 83.0 ไม่เคยเห็นนวัตกรรมนี้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มาก่อน

## ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะ ตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น ควรมีการชี้แจงการใช้กระดานอัจฉริยะ และการทำกิจกรรมแต่ละขั้นตอนอย่างละเอียดให้แก่ครูและนักเรียน

2. ครูควรเข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคล จึงต้องมีความอดทนในการดำเนินกิจกรรม เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงศักยภาพทางคณิตศาสตร์อย่างเต็มที่

3. ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดร่วมกับการใช้กระดานอัจฉริยะตามแนวคิดการใช้กระดานแบบญี่ปุ่น เพื่อพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในด้านอื่นๆ

## เอกสารอ้างอิง

กชพร ตุณสุวรรณ. (2553). **รูปแบบการพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์: การแก้ปัญหาและการให้เหตุผล โดยใช้ "การศึกษาบทเรียน" (Lesson Study) และ "วิธีการแบบเปิด" (Open Approach).** วิทยานิพนธ์นิพนธ์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

จิราภรณ์ ศิริทวี. (2551). **กลยุทธ์การพัฒนาผู้เรียน: ประสบการณ์จริงจากการปฏิบัติจริง = Student development strategies: experience from practice**. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาพลังแผ่นดินเชิงคุณธรรม (ศูนย์คุณธรรม) สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน).

เจนสมุทร แสงพันธ์ และไมตรี อินทร์ประสิทธิ์. (2555). การใช้กระดานดำ (板書) แบบญี่ปุ่น: เครื่องมือเชิงการสอนสำหรับอภิปรายและเปรียบเทียบร่วมกันทั้งชั้นเรียน. **ในศิริพร วัชวัลคุ และวรเวศม์ สุวรรณระดา.** (บรรณาธิการ), เอกสารหลังการประชุมวิชาการระดับชาติเครือข่ายญี่ปุ่นศึกษา ครั้งที่ 6 ญี่ปุ่นศึกษากับการพัฒนาที่ยั่งยืน (สังคมศาสตร์และการศึกษา). กรุงเพทพ: โครงการเครือข่ายญี่ปุ่นศึกษาในประเทศไทย, หน้า 65-82

ชูศักดิ์ อุดอิ่นแก้ว และเจนสมุทร แสงพันธ์. (2556, มกราคม – เมษายน). "การใช้กระดานดำแบบญี่ปุ่นเพื่อส่งเสริมการอภิปรายและเปรียบเทียบร่วมกันในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ที่สอนด้วยวิธีการแบบเปิด" ใน **วารสารวิธีวิทยาการวิจัย.** ปีที่ 26(1), หน้า 91-108.

ชมนาด เชื้อสุวรรณทวี. (2556, กรกฎาคม – ธันวาคม). "การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดขั้นสูงและจิตตนิสัยของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา" ใน **วารสารศิลปากรศึกษาศาสตร์วิจัย.** ปีที่ 5(2), หน้า 100-112.

ชลธี โพธิ์ทอง และคณะ. (2560, มกราคม – มีนาคม). "กระดานอินเตอร์แอคทีฟสำหรับการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีการส่งข้อมูลบลูทูธ ผ่านคอมพิวเตอร์แบบพกพา" *ใน* **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.** ปีที่ 11(1), หน้า 89 - 101.

ตติมา ทิพย์จินดาชัยกุล. (2557). **ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่องทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การมัธยมศึกษา). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ทิศนา แขมมณี. (2556). **รูปแบบการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรมหาวิทยาลัย.

ทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2560). **รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. เข้าถึงได้จาก http//www.niets.or.th

นฤมล อินทร์ประสิทธิ์ และคณะ, (2555). การเปลี่ยนแปลงโลกทัศน์ของครู (Teacher' Worldview) ในกระบวนการพัฒนาวิชาชีพครูที่ใช้ในการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) **ในศิริพร วัชวัลคุ และวรเวศม์ สุวรรณระดา.** (บรรณาธิการ), เอกสารหลังการประชุมวิชาการระดับชาติเครือข่ายญี่ปุ่นศึกษา ครั้งที่ 5 (สังคมศาสตร์และการศึกษา). หน้า 47-48

นิภา ศรีไพโรจน์. (2533). **สถิตินอนพาราเมตริก**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

ประภาพรรณ เส็งวงศ์. (2550). **การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการวิจัยในชั้นเรียน.** กรุงเทพฯ: บริษัทดวงกมลสมัยจำกัด.

ปิยมนัส วรวิทย์รัตนกุล. (2558, กรกฎาคม – ธันวาคม). "การใช้กระดาน IWB ในการจัดการเรียนการสอน" ใน **วารสารเทคโนโลยีการศึกษาและมีเดียคอนเวอร์เจนซ์ มหาวิทยาลัยทักษิณ.** ปีที่ 2(2), หน้า 11-20.

พัทธยากร บุสยากร. (2559). **ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.** วิทยานิพนธ์นิพนธ์มหาบัณฑิต (การสอนคณิตศาสตร์). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินวิโรฒ.

พัฒนา เครือคำ. (2557, มกราคม – มีนาคม). “การพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ชุดการสอนกับการเรียนแบบร่วมมือ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คุณธรรมจริยธรรมด้านความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และความพึงพอใจต่อการเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนธาตุนารายณ์วิทยา” ใน **วารสารบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.** ปีที่ 11(52), หน้า 89-103.

พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2552). **หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา.** (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ : เฮ้าส์ ออฟ เคอร์มิสท์.โรงเรียนบ้านเทพนคร. (2561). **แผนปฏิบัติการประจำปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านเทพนคร.** กำแพงเพชร: โรงเรียนบ้านเทพนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1.

สัมพันธ์ ถิ่นเวียงทอง. (2561, มกราคม – มิถุนายน). “ความสามารถในการใช้การสื่อสารกลุ่มย่อยทางคณิตศาสตร์และเจตคติต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนในชั้นเรียนที่ใช้การศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด” ใน **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ**. ปีที่ 18(1), หน้า 98 – 107.

**2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สุลัดดา ลอยฟ้า และไมตรี อินทร์ประสิทธิ์. (2547). **การพัฒนาวิชาชีพครูแนวใหม่เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์. KKU Journal of Mathematics Education 1**, 18 - 28.

อุดม โตนดทอง และคณะ. (2558, กรกฎาคม – ธันวาคม). “กระดานไวท์บอร์ดเสมือนจริงหน้าจอสัมผัสด้วยปากกาแสงอินฟราเรด TOUCH SCREEN VIRTUAL WHITEBOARD WITH INFRARED LIGHT PEN” ใน **วิศวกรรมสารเกษมบัณฑิต**. ปีที่ 5(2), หน้า 114-130.

ประภาพรรณ เส็งวงศ์. (2550). **การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการวิจัยในชั้นเรียน.** กรุงเทพฯ: บริษัทดวงกมลสมัยจำกัด**.**

Becta. 2004. **Getting the most from your interactive whiteboard: a guide for secondary schools**. Coventry, BECTA.

Brennan, R.L.; Gao, X.; & Colton, D.A. (1995, April). **Generalizability Analysis Work Key Listening and Writing Testing. Educational and Psychological Measurement.** 55(2) : 157-176.

Heather, J. Smith. (2005). **Interactive whiteboards: boon or bandwagon? A critical review of the literature**. Journal of Computer Assisted Learning, 21(2), 91–101.

Inprasitha M. **One Feature of adaptive Lesson Study in Thailand: Designing a Learning Unit**. Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia. 2011; 34 (1)

Hodge S. & Anderson B. 2007. **Teaching and learning with an interactive whiteboard: a teacher’s journey. Learning, Media and Technology, 32**, in press.

National Council of Teachers Mathematics [NCTM]. (2000). **Principles and Standards for School Mathematics**. Virginia: NCTM Inc.

Wilson, J. W., Fernandez, M. L., & Hadaway, N. (1993). **Mathematical Problem Solving**. In Wilson, P. S. (Ed.). *Research Ideas for the Classroom: High School Mathematics.* (pp. 57-78). New York: Macmillan.

Yuanmei. (2010). “Teaching interactively with Interactive Whiteboard” **International Conference on Networking and Digital Society**. pp 144-147.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ การแก้ปัญหา และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง มุม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5 ภาคเรียนที่2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอ่างทองพัฒนา

# A study of mathematics learning achievement Problem solving skills and attitude mathematics learning instructional management base on integration of CCR model on the angles of students grade 5, semester 2, academic year 2018, Angthong Pattana School.

**กัญญาวีร์ บุญวงค์[1] ทัศนีย์ โปทาเมือง[2] เบญจวรรณ ชัยปลัด[3]**

Kanyawee Boonwong[1] Thatsani Pothamueang[2] Benjawan Chaiplad[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนอ่างทองพัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง มุม หลังการใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง มุม ก่อนและหลังการใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 3) เพื่อศึกษาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR 4) เพื่อศึกษาเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอ่างทองพัฒนา จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 21 คน วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการศึกษาพบว่า 1) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง มุม โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง มุม หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องมุม โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมาก 4) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ** : การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR / ทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ / เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์

## ABSTRACT

This research is aimed 1) To compare the Mathematics learning achievement on the angles, after using instructional management base on integration of CCR model of students grade 5 with the criteria of 70 percent. 2) To compare the Mathematics achievement before and after

instructional management base on integration of CCR model of students grade 5. 3) To study Mathematical problem-solving skills of students grade 5, by instructional management base on integration of CCR model. 4) To study the attitude towards Mathematics learning of students grade 5 by using instructional management base on integration of CCR model. The population was 21 students grade 5, Angthong Pattana school, Kamphaeng Phet province. Doing an experiment in 2nd semester, academic year 2018. The instruments including the lesson plans that integrate the CCR, the test about Mathematics achievement, the questionnaire about problem-solving skills and attitude towards in Mathematics learning. A data analyzed by mean, standard deviation and t-test.

The result found that: 1) Students grade 5 had achievement in Mathematical learning on the angles instructional management base on integration of CCR model higher than 70 percent at the .05 level. 2) Students grade 5 had achievement in Mathematical learning on the angles after higher than before using instructional management base on integration of CCR model higher than 70 percent at the .05 level. 3) Students grade 5 had the Mathematical problem-solving skills on the angles in the high level after using instructional management base on integration of CCR model. 4) Students grade 5 attitudes toward math by instructional management base on integration of CCR model by the highest level.

**Keyword**: instructional management base on integration of CCR model / Mathematical problem- solving skills / attitude towards Mathematics.

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การศึกษาเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาคุณภาพของคนในประเทศ คนที่มีคุณภาพจะช่วยสร้างความเจริญที่ยั่งยืนในอนาคตได้ การเตรียมคนที่มีคุณภาพเพื่อเป็นผู้นำด้านต่างๆ จึงเป็นเรื่องที่สำคัญที่จะนำพาชาติให้เจริญก้าวหน้า ดังนั้นการจัดการศึกษาควรมุ่งให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เต็มศักยภาพ เพื่อจะนำความรู้ไปพัฒนาชีวิตและประเทศชาติต่อไป (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) แต่การสอนคณิตศาสตร์ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ซึ่งทิศนา แขมมณี (2554: 329) ได้กล่าวไว้ว่า สาเหตุอาจมาจากวิธีการสอนของครูส่วนใหญ่เป็นการสอนแบบบรรยาย ถามตอบ มุ่งสอนไปที่คำตอบมากกว่ากระบวนการทางคณิตศาสตร์เพื่อหาคำตอบซึ่งวิธีสอนที่อาศัยความสามารถของผู้บรรยาย ถ้าบรรยายไม่มีศิลปะในการบรรยายที่ดึงดูดใจผู้เรียน ผู้เรียนอาจจะขาดความสนใจและถ้าผู้สอนขาดการเรียบเรียงเนื้อหาสาระอย่างเหมาะสม ผู้เรียนอาจไม่เข้าใจและไม่สามารถซักถามได้และเป็นวิธีสอนที่ไม่สามารถตอบสนองความต้องการและความแตกต่างระหว่างบุคคลด้วย และความรู้พื้นฐานของนักเรียนเป็นปัญหาหนึ่งที่มีส่วนทำให้การเรียนการสอนไม่มีคุณภาพเท่าที่ควร ความรู้พื้นฐานมีอิทธิพลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน นอกจากความรู้พื้นฐาน การได้รับการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ

การฝึกฝนในการทำการบ้านคณิตศาสตร์ การสอนซ่อมเสริม ต่างก็มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งสิ้น และจากผลการประเมินการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2560 มีผู้เข้าสอบ 704,633 คน มีคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ 37.12 จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน ปรากฏว่าจากผลการประเมินการทดสอบของโรงเรียนอ่างทองพัฒนา พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 29.67 เมื่อพิจารณาค่าสถิติแยกตามสาระ ผลปรากฏว่า สาระการวัด มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 24.00 (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, ออนไลน์, 2561) จากข้อมูลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการที่ครูผู้สอนใช้วิธีการสอนแบบดั้งเดิมคือ สอนแบบบรรยาย สาธิต และยกตัวอย่างบนกระดาน ตั้งคำถามให้นักเรียนตอบ ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด เน้นการถ่ายทอดความรู้เนื้อหาจากตำราเรียน ไม่มุ่งเน้นการทำกิจกรรมที่จะฝึกให้นักเรียนคิดหรือแก้ปัญหาเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการ ทำให้นักเรียนไม่เห็นคุณค่าของการเรียนคณิตศาสตร์ จึงไม่ตั้งใจเรียนส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำกว่าที่เกณฑ์โรงเรียนกำหนดไว้ ครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ซึ่งเป็นแนวคิดที่เริ่มต้นจากความร่วมมือระหว่างสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่ได้สนับสนุนและริเริ่มให้มหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศได้ประชุมปรึกษาหารือเกี่ยวกับทิศทางการผลิตและพัฒนาครูของประเทศ ซึ่งจากที่ประชุมดังกล่าว มติที่ประชุมได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่ใช้แนวคิด จิตตปัญญาศึกษา (Contemplative Education) ระบบพี่เลี้ยง (Coaching) และการจัดการเรียนรู้ที่เน้นวิจัยเป็นฐาน (Research base learning) จึงได้ดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตและพัฒนาครู โดยบูรณาการแนวคิดจิตตปัญญา ระบบพี่เลี้ยง และการจัดการเรียนรู้ที่เน้นวิจัยเป็นฐาน ซึ่งได้ริเริ่มโครงการมาตั้งแต่ปี 2559 เพื่อให้มหาวิทยาลัยราชภัฏซึ่งถือเป็นสถาบันการศึกษาหลักในการผลิตนักศึกษาครูได้มีทิศทางเดียวกันในการพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาเพื่อให้เป็นครูที่มีบทบาทในการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบทบาทของการเป็นพี่เลี้ยง (Coaching) ในชั้นเรียน และสามารถจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งการบูรณาการแนวคิด CCR มีดังนี้

C = Comtemplative Education คือ การศึกษาที่มุ่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านในของตนเอง ซึ่งจะนำไปสู่การเกิดจิตสำนึกใหม่ที่มีความรักความเมตตาต่อเพื่อนมนุษย์และธรรมชาติ อันเกิดจากลงมือปฏิบัติกระบวนการคิดใคร่ครวญ ทำให้เกิดความตระหนักรู้ในตนเอง สามารถเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้มาประยุกต์ใช้เกิดประโยชน์แก่ตนเองและผู้อื่น (ประจิม เมืองแก้ว, 2558)

C = Coaching (การชี้แนะ) เป็นกระบวนการที่เน้นปฏิสัมพันธ์เพื่อการพัฒนาความรู้ ทักษะหรือความสามารถในการทำงานแบบรายบุคคลหรือกลุ่มย่อย ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ บนหลักการของการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อให้ค้นพบวิธีการแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง (อวยชัย สุขณะล้า, 2557)

R = Research Base Learning เป็นการเรียนการสอนที่นำกระบวนการวิจัยมาใช้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้โดยอาศัยวิธีการวิจัยมาใช้จัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีทักษะกระบวนการวิจัย ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ในเนื้อหาที่ตนศึกษาได้ดียิ่งขึ้น (พงษ์ศักดา นามประมา, 2557)

จากที่กล่าวมาข้างต้น การเรียนการสอนคณิตศาสตร์จะให้เกิดผลดีนั้น ผู้สอนต้องศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของผู้เรียน วิเคราะห์แนวทางการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับทิศทางของหลักสูตร และเพื่อให้เกิดผลดีต่อผู้เรียนอีกแนวทางหนึ่ง ผู้วิจัยจึงได้นำกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เรื่อง มุม ซึ่งเป็นตัวชี้วัดหนึ่งในสะระการวัด เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ทักษะการ

แก้ปัญหาและให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดทักษะการแสวงหาความรู้และทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ตลอดชีวิต

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง มุม หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง มุม ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3. เพื่อศึกษาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

4. เพื่อศึกษาเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง มุม สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง มุม สูงกว่าก่อนเรียน

## ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากร

งานวิจัยครั้งนี้ศึกษาทั้งประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอ่างทองพัฒนา จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 21 คน

2. เนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เรื่อง มุม รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ค 15101 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนอ่างทองพัฒนา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 8 แผน และเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้เวลา 8 ชั่วโมง ไม่นับรวมเวลาที่ใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

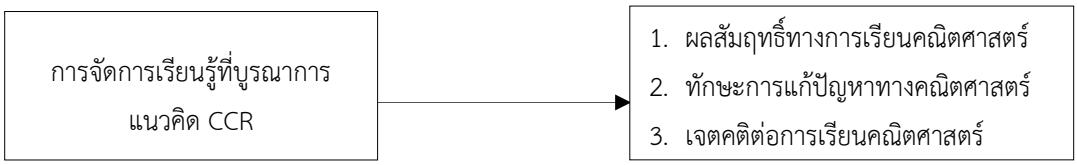
4. ตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ การสอนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
2. ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
3. เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

งานวิจัยครั้งนี้ศึกษาทั้งประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอ่างทองพัฒนา จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 21 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แบบสังเกตทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และแบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ รายละเอียดดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง มุม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 จำนวน 8 แผน หาคุณภาพโดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านพิจารณาความถูกต้องและเหมาะสมในการที่จะนำไปใช้สอนจริง ซึ่งมีเนื้อหา 3 เรื่อง ดังนี้

1.1 ชนิดของมุม

1.2 การวัดขนาดของมุม

1.3 การสร้างมุมโดยใช้โปรแทรกเตอร์

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง มุม ชนิดปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และอัตนัย จำนวน 5 ข้อ หาคุณภาพโดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสม พบว่า มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 ค่าความเชื่อมั่น ตามวิธีของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (KR–20) เท่ากับ 0.90 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.59–0.77 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.18–0.64

3. แบบสังเกตทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 15 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ชนิด 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 ค่าความเชื่อมั่นตามวิธีของครอนบาค (Cronbach's alpha) หรือสัมประสิทธิ์แอลฟ่า ($\alpha$–Coefficient) เท่ากับ 0.79

4. แบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ 25 ข้อ ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ความรู้สึกต่อครูผู้สอน ด้านความรู้สึกต่อกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านความรู้สึกต่อสื่อและอุปกรณ์และด้านประโยชน์ที่ได้รับ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อ คำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) เท่ากับ 1.00 และค่าความเชื่อมั่นตามวิธีของครอนบาค (Cronbach's alpha) หรือสัมประสิทธิ์แอลฟ่า ($\alpha$–Coefficient) เท่ากับ 0.91

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pretest) เรื่อง มุม เพื่อวัดความรู้พื้นฐานและเก็บผลการทดสอบไปเปรียบเทียบกับผลการสอบหลังเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

2. ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง มุม จำนวน 8 แผนใช้เวลาแผนละ 1 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 8 ชั่วโมง

3. นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Posttest) เรื่อง มุม เพื่อวัดความรู้พื้นฐานและเก็บผลการทดสอบไปเปรียบเทียบกับผลการสอบก่อนเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

4. ครูประเมินแบบสังเกตทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เพื่อวัดทักษะการแก้ปัญหาหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ครบทั้ง 8 แผน

5. นักเรียนทำแบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อวัดเจตคติหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง มุม หลังการใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70 ใช้การทดสอบค่าที (One sample t-test)

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง มุม ก่อนและหลังการใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ใช้การทดสอบค่าที (t-test dependent)

3. การศึกษาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\mu$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $\sigma$ ) และแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้

เกณฑ์การแปลความหมาย

ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00 ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49 ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.49 ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ระดับน้อยที่สุด

4. การศึกษาเจตคติต่อคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\mu$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $\sigma$ ) และแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้

เกณฑ์การแปลความหมาย

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีเจตคติระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีเจตคติระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีเจตคติระดับดีปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีเจตคติระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีเจตคติระดับน้อยที่สุด

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง มุม หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70 พบดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง มุม หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70 (จากข้อสอบ 25 ข้อ)

| | n | k | $\mu$ | $\sigma$ | t | Sig |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ | 21 | 18 | 19.33 | 2.37 | 3.54 | .001 |

P < .05

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง มุม โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 3.54 และค่า Sig = .001

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง มุม ก่อนและหลังการใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง มุม ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการ แนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | n | $\mu$ | $\sigma$ | t | Sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการจัดการเรียนรู้ | 21 | 8.33 | 3.20 | 17.19 | .000 |
| หลังการจัดการเรียนรู้ | 21 | 19.33 | 2.37 | | |

P < .05

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง มุม หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 17.19 และค่า Sig = .000

3. ศึกษาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR พบดังตาราง 3

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ย ($\mu$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) ของทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

| ทักษะการแก้ปัญหา | $\mu$ | $\sigma$ | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. นักเรียนสามารถแก้ปัญหาที่เผชิญหน้าได้ | 4.38 | 1.07 | มาก |
| 2. นักเรียนสามารถให้เหตุผลในการแก้ปัญหาได้อย่างชัดเจน | 4.57 | 0.68 | มากที่สุด |
| 3. นักเรียนสามารถตัดสินใจได้อย่างเหมาะสมกับวัย | 4.48 | 0.93 | มาก |
| 4. นักเรียนมีการเชื่อมโยงความรู้ที่เรียนกับปัญหาที่เผชิญ | 4.57 | 0.68 | มากที่สุด |
| 5. นักเรียนสามารถนำเสนอผลงานได้อย่างชัดเจน | 4.24 | 0.94 | มาก |
| 6. นักเรียนสามารถคิดได้อย่างเป็นขั้นตอน | 4.38 | 0.74 | มาก |
| 7. นักเรียนมีการถาม-ตอบ ได้อย่างสมเหตุสมผล | 4.29 | 0.64 | มาก |

ตาราง 3 (ต่อ)

| ทักษะการแก้ปัญหา | $\mu$ | $\sigma$ | ระดับ |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8. นักเรียนรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน | 4.29 | 1.15 | มาก |
| 9. นักเรียนมีกระบวนการทำงานและการวางแผนงาน | 4.38 | 1.02 | มาก |
| 10. นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการหาคำตอบ | 4.62 | 0.80 | มากที่สุด |
| รวม | 4.42 | 0.87 | มาก |

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องมุม โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu$ = 4.42 และ $\sigma$ = 0.87) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการหาคำตอบ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\mu$ = 4.62 และ $\sigma$ = 0.80) รองลงมา คือ นักเรียนสามารถให้เหตุผลในการแก้ปัญหาได้อย่างชัดเจน และนักเรียนมีการเชื่อมโยงความรู้ที่เรียนกับปัญหาที่เผชิญ ($\mu$ = 4.57 และ $\sigma$ = 0.68) และนักเรียนสามารถตัดสินใจได้อย่างเหมาะสมกับวัย ($\mu$ = 4.48 และ $\sigma$ = 0.93) ตามลำดับ

4. การการศึกษาเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR พบดังตาราง 4

ตาราง 4 แสดงค่าเฉลี่ย ($\mu$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) ของเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

| รายการ | $\mu$ | $\sigma$ | ระดับ |
|---|---|---|---|
| ด้านความรู้สึกต่อครูผู้สอน | | | |
| 1. ครูสอนเข้าใจและเอาใจใส่เด็กนักเรียนเท่าเทียมกัน | 4.47 | 0.93 | มาก |
| 2. ครูมีความตั้งใจในการสอนสอนเป็นอย่างยิ่ง | 4.76 | 0.43 | มากที่สุด |
| 3. ครูทำให้การเรียนคณิตศาสตร์เป็นเรื่องไม่น่าเบื่อ สนุกสนาน | 4.50 | 0.86 | มาก |
| 4. ครูให้คำแนะนำเวลาที่ฉันไม่เข้าใจ | 4.71 | 0.58 | มากที่สุด |
| 5. ครูให้ความเสมอภาคกับเด็กนักเรียนทุกคน | 4.47 | 0.96 | มาก |
| รวมด้านความรู้สึกต่อครูผู้สอน | 4.58 | 0.75 | มากที่สุด |
| ด้านความรู้สึกต่อกิจกรรมการเรียนการสอน | | | |
| 1. กิจกรรมการเรียนการสอนส่งเสริมให้ฉันคิดและกล้าแสดงออก กล้าตอบคำถาม | 4.50 | 0.79 | มาก |
| 2. กิจกรรมการเรียนการสอนทำให้ฉันมีโอกาสแสดงความคิดเห็นมากขึ้น | 4.56 | 0.66 | มากที่สุด |
| 3. กิจกรรมการเรียนการสอนทำให้ฉันเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น | 4.56 | 0.86 | มากที่สุด |
| 4. กิจกรรมการเรียนการสอนทำให้ฉันมีความสุขกับการเรียนคณิตศาสตร์ | 4.68 | 0.68 | มากที่สุด |
| 5. กิจกรรมการเรียนการสอนทำให้ฉันตื่นเต้นตลอดเวลากับปัญหาใหม่ๆ ที่ท้าทาย | 4.71 | 0.58 | มากที่สุด |
| 6. กิจกรรมการเรียนการสอนทำให้บรรยากาศในชั้นเรียนสนุกสนานไม่เคร่งเครียด | 4.71 | 0.56 | มากที่สุด |
| 7. กิจกรรมการเรียนการสอนทำให้ฉันรู้สึกถึงประโยชน์ของคณิตศาสตร์ | 4.67 | 0.91 | มากที่สุด |

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu$ = 4.46 และ $\sigma$ = 0.57) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า กิจกรรมการเรียนการสอนนี้ทำให้ฉันได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\mu$ = 4.86 และ $\sigma$ = 0.36) รองลงมา คือ การจัดการเรียนรู้ช่วยให้ฉันตัดสินใจโดยใช้เหตุผล ($\mu$ = 4.81 และ $\sigma$ = 0.51) และครูมีความตั้งใจในการสอนสอนเป็นอย่างยิ่ง ($\mu$ = 4.76 และ $\sigma$ = 0.43) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความรู้สึกต่อครูผู้สอน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu$ = 4.58 และ $\sigma$ = 0.75) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ครูมีความตั้งใจในการสอนสอนเป็นอย่างยิ่ง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\mu$ = 4.76 และ $\sigma$ = 0.43) รองลงมา คือ ครูให้คำแนะนำเวลาที่ฉัน

ไม่เข้าใจ ($\mu$ = 4.71 และ $\sigma$ = 0.58) และ ครูทำให้การเรียนคณิตศาสตร์เป็นเรื่องไม่น่าเบื่อ สนุกสนาน ($\mu$ = 4.50 และ $\sigma$ = 0.86) ตามลำดับ ด้านความรู้สึกต่อกิจกรรมการเรียนการสอน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu$ = 4.61 และ $\sigma$ = 0.76) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า การเรียนการสอนทำให้ฉันตื่นเต้นตลอดเวลากับปัญหาใหม่ๆ ที่ท้าทาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x}$ = 4.71 และ $\sigma$ = 0.58) รองลงมาคือ กิจกรรมกิจกรรมการเรียนการสอนทำให้บรรยากาศในชั้นเรียนสนุกสนานไม่เคร่งเครียด ($\mu$ = 4.71 และ $\sigma$ = 0.56) และกิจกรรมการเรียนการสอนทำให้ฉันมีความสุขกับการเรียนคณิตศาสตร์ ($\mu$ = 4.50 และ S.D. = 0.86) ตามลำดับ ด้านความรู้สึกต่อสื่อและอุปกรณ์โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu$ = 4.71 และ $\sigma$ = 0.65) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า สื่อและอุปกรณ์ของครูทำให้ฉันเกิดความสนใจ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\mu$ = 4.76 และ $\sigma$ = 0.44) รองลงมาคือ ใบงานของครูไม่ยากเกินไปฉันสามารถทำได้จนเสร็จ($\mu$ = 4.71 และ $\sigma$ = 0.78) และสื่อและอุปกรณ์ในห้องเรียนทำให้ฉันเรียนอย่างสนุกสนานและใบงานของครูสวยงามทำให้ฉันเกิดความสนใจ ($\mu$ = 4.71 และ $\sigma$ = 0.66) ตามลำดับ และด้านประโยชน์ที่ได้รับ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu$ = 4.75 และ $\sigma$ = 0.57) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า กิจกรรมการเรียนการสอนนี้ทำให้ฉันได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\mu$ = 4.86 และ $\sigma$ = 0.36) รองลงมาคือ การจัดการเรียนรู้ช่วยให้ฉันตัดสินใจโดยใช้เหตุผล ($\mu$ = 4.81 และ $\sigma$ = 0.51) และการจัดการเรียนรู้ทำให้ฉันเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายและจำเนื้อหาได้นานขึ้น และการจัดการเรียนรู้ช่วยให้ฉันสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเองได้ ($\mu$ = 4.76 และ $\sigma$ = 0.54) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง มุม โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง มุม หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องมุม โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่านักเรียนมีความกระตือรือร้นในการหาคำตอบ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนสามารถให้เหตุผลในการแก้ปัญหาได้อย่างชัดเจน และนักเรียนมีการเชื่อมโยงความรู้ที่เรียนกับปัญหาที่เผชิญ และนักเรียนสามารถตัดสินใจได้อย่างเหมาะสมกับวัย ตามลำดับ
4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า กิจกรรมการเรียนการสอนนี้ทำให้ฉันได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ การจัดการเรียนรู้ช่วยให้ฉันตัดสินใจโดยใช้เหตุผล และครูมีความตั้งใจในการสอนสอนเป็นอย่างยิ่ง ตามลำดับ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความรู้สึกต่อครูผู้สอน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ครูมีความตั้งใจในการสอนสอนเป็นอย่างยิ่ง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา

คือ ครูให้คำแนะนำเวลาที่ฉันไม่เข้าใจ และ ครูทำให้การเรียนคณิตศาสตร์เป็นเรื่องไม่น่าเบื่อ สนุกสนาน ตามลำดับ ด้านความรู้สึกต่อกิจกรรมการเรียนการสอน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า การเรียนการสอนทำให้ฉันตื่นเต้นตลอดเวลากับปัญหาใหม่ๆ ที่ท้าทาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ กิจกรรมกิจกรรมการเรียนการสอนทำให้บรรยากาศในชั้นเรียนสนุกสนานไม่เคร่งเครียด และกิจกรรมการเรียนการสอนทำให้ฉันมีความสุขกับการเรียนคณิตศาสตร์ ตามลำดับ ด้านความรู้สึกต่อสื่อและอุปกรณ์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า สื่อและอุปกรณ์ของครูทำให้ฉันเกิดความสนใจ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ใบงานของครูไม่ยากเกินไปฉันสามารถทำได้จนเสร็จ และสื่อและอุปกรณ์ในห้องเรียนทำให้ฉันเรียนอย่างสนุกสนานและใบงานของครูสวยงามทำให้ฉันเกิดความสนใจ ตามลำดับ และด้านประโยชน์ที่ได้รับ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า กิจกรรมการเรียนการสอนนี้ทำให้ฉันได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ การจัดการเรียนรู้ช่วยให้ฉันตัดสินใจโดยใช้เหตุผล และการจัดการเรียนรู้ทำให้ฉันเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายและจำเนื้อหาได้นานขึ้น และการจัดการเรียนรู้ช่วยให้ฉันสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเองได้ ตามลำดับ

## อภิปรายผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง มุม โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักเรียนได้รับการจัดการเรียนการรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ซึ่งเป็นกระบวนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริงมีอิสระในการคิด การสะท้อนการเรียนรู้รายบุคคลและรายกลุ่ม โดยครูเป็นเพียงผู้แนะนำให้ผู้เรียนได้พัฒนาเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้นอกจากนี้ การจัดการเรียนการสอนแบบ CCR ยังเป็นการจัดการเรียนการสอนโดยการเน้นการวิจัยเป็นฐาน (Researching base Learning) เป็นกระบวนการสอนที่เป็นการเน้นการเรียนโดยการเริ่มต้นด้วยปัญหา และเป็นปัญหาที่นักเรียนอยากแก้ปัญหา ทำให้นักเรียนมีวิธีการคิดค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเองและเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วชิวัฒน์ ตรีเดช (2560 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดเชิงคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการและการแก้สมการด้วยการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิจัยเป็นฐานของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสมการและการแก้สมการจากการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิจัยเป็นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง มุม หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนการรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เป็นการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการจิตตปัญญา (Contemplative Education) การชี้แนะ (Coaching) และการสอนที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน (Researching base Learning) เป็นกระบวนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองและการทำงานกลุ่ม มีอิสระในการคิด การสะท้อนการเรียนรู้รายบุคคลและรายกลุ่ม ทำให้สามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นเพียงผู้แนะนำให้ผู้เรียนได้พัฒนาเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้นอกจากนี้ การจัดการเรียนการสอนแบบ CCR ยังเป็นการจัดการเรียนการสอนโดยการใช้กิจกรรมจิตตปัญญาศึกษา สุนทรียสนทนา กิจกรรมฟังอย่างลึกซึ้ง ทำให้ผู้เรียนได้รู้จักตนเอง และสามารถพัฒนาตนเองได้ด้วยการคิดใคร่ครวญอย่างมีสติสัมปชัญญะ ส่งผลให้ผู้เรียนมีสมาธิ มีความพร้อมในการเรียนมากขึ้นและทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของมูนีเราะห์ ยานยา (2560 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้อิงแนวคิดจิตตปัญญา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความรับผิดชอบทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้อิงแนวคิดจิตตปัญญามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา

ศาสนาและวัฒนธรรม หลังได้รับการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของวชิวัฒน์ ตรีเดช (2560 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดเชิงคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการและการแก้สมการด้วยการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิจัยเป็นฐานของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสมการและการแก้สมการจากการจัดการเรียนรู้ ที่ใช้วิจัยเป็นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ. 05

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องมุม โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนการรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR บูรณาการจิตตปัญญา (Contemplative Education) การชี้แนะ (Coaching) และการสอนที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน (Researching base Learning) เป็นกระบวนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีอิสระในการคิดแก้ปัญหา สะท้อนผลการแก้ปัญหาและแลกเปลี่ยนร่วมกัน ทำให้สามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและเกิดองค์ความรู้ใหม่จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยครูเปลี่ยนบทบาทจากการสอน การบอก การบรรยาย เป็นการชี้แนะให้นักเรียนคิดด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนคิดเป็น ส่งผลให้ผู้เรียนมีทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนภสร เรือนโรจน์รุ่ง (2558 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน และเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนการรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เป็นการจัดการเรียนรู้ที่จะเริ่มจากการใช้จิตตปัญญาศึกษา กิจกรรมฟังอย่างลึกซึ้ง ในการเตรียมความพร้อมก่อนเรียน ทำให้ผู้เรียนตระหนักรู้ในตนเองทั้งจุดเด่นและจุดด้อยสามารถพัฒนาตนเองได้และเกิดการคิดใคร่ครวญอย่างมีสติสัมปชัญญะ โดยใช้กิจกรรมจิตตปัญญาที่หลากหลาย เช่น ใช้สื่อการสอน การใช้เกมหรือเพลง การใช้คำถามกระตุ้นความคิด เพื่อเชื่อมโยงประสบการณ์ของผู้เรียนกับสิ่งที่จะให้ผู้เรียนเรียนรู้ในเนื้อหาใหม่ให้เกิดความเข้าใจตรงกัน เป็นกิจกรรมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจ ส่งผลให้ผู้เรียนมีเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นภสร เรือนโรจน์รุ่ง (2558 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน และเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยทั้งสองกลุ่มมีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ทั้งก่อนและหลังเรียนอยู่ในระดับปานกลาง

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. จากผลการวิจัยด้านการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาแนวคิด CCR พบว่าหลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ ดังนั้นถ้าจะสอนคณิตศาสตร์ในระดับอื่นๆ ครูผู้สอนควรนำกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระหรือระดับชั้นอื่นๆ เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2. จากผลการวิจัยด้านเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR มีผู้เรียนบางส่วนที่มีความคิดเห็นในระดับมาก ดังนั้นหากมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการแนวคิด CCR ในครั้ง

ต่อไป ผู้สอนควรมีการจัดสถานที่ให้กว้างขวาง เหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน และการจัดกิจกรรมในชั่วโมงแรกครูควรชี้แจงข้อตกลง ข้อปฏิบัติ และเกณฑ์ต่างๆ ในการเรียนรู้ให้นักเรียนเข้าใจก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนกับผู้สอน มีความคุ้นเคยต่อกันให้มากขึ้น

3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ครูควรศึกษาหลักจิตตปัญญา กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับหลักจิตตปัญญาศึกษา และนำจิตตปัญญามาสอดแทรกในการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย เพื่อให้นักเรียนเกิดการฟังอย่างลึกซึ้ง ตระหนักรู้ในตนเอง มีความสุขกับการเรียนและไม่รู้สึกเบื่อ

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในเนื้อหาอื่นหรือในระดับชั้นอื่นๆ

2. ควรมีการศึกษาการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ กับวิธีการสอนแบบอื่นๆ

3. ควรมีการศึกษาการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ในตัวแปรอื่น เช่น ความคงทนในการเรียนรู้ ความสามารถในการแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ แรงจูงใจในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพราะเป็นสิ่งที่จำเป็นในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ทิศนา แขมมณี. (2554). **การจัดการเรียนรู้โดยผู้เรียนใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ: สำนักวิจัยและพัฒนาการศึกษา.

นภสร เรือนโรจน์รุ่ง. (2558). **ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน และเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประจิม เมืองแก้ว. (2558). **การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมแนะแนวตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาเพื่อเสริมสร้างการเห็นคุณค่าในตนเองสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยนเรศวร.

พงษ์ศักดา นามประมา. (2557). **การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สู่ความเป็นพลเมืองอาเซียนด้วยรูปแบบการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน ( RBL) ในรายวิชาเพิ่มเติม ส 33202 อาเซียนศึกษา 2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

มูนีเราะห์ ยานยา. (2560). **ผลของการจัดการเรียนรู้อิงแนวคิดจิตตปัญญา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความรับผิดชอบทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (จิตวิทยา), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี.

วชิวัฒน์ ตรีเดช. (2560). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดเชิงคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการและการแก้สมการด้วยการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิจัยเป็นฐานของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (วิจัยและประเมินผลการศึกษา), มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2561). **สรุปผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน(O-NET) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนอ่างทองพัฒนา**. สืบค้นเมื่อ 14 กรกฎาคม 2561. แหล่งที่มา: http://www.newonetresult.niets.or.th/AnnouncementWeb/Login.aspx?ReturnUrl=%2fAnnouncementWeb%2fDefault.aspx.

อวยชัย สุขณะล้ำ. (2559). **รูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะครูตามแนวคิดกระบวนการชี้แนะ (coaching) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (นวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้), มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

# การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ทักษะการทำงานเป็นทีม และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

# A study of problem solving ability, effective teamwork skills, and motivation for achievement in mathematics with single variable quadratic equations by instructional management base on integration of CCR model for grade 8 students.

**จามจุลี บทมูล[1] ประชาเล็ต เฉยเทิบ[2] และเบญจวรรณ ชัยปลัด[3]**

**Jarmjulee Botmool[1] Prachalet Choeitherb[2] and Benjawan Chaiplad**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนชากังราววิทยา (อินทร์ – ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 จำนวน 34 คน โรงเรียนชากังราววิทยา (อินทร์-ชุ่ม สารดีอุปถัมภ์) จังหวัดกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR แบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ แบบสอบถามทักษะการทำงานเป็นทีม และแบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที (Dependent Sample t-test, One Sample t-test) ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนร่วมกันวางแผนในการแก้ปัญหาต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม และนักเรียนเอาใจใส่และตั้งใจปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันตามลำดับ

4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนชอบทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ที่แปลกใหม่ท้าทายความสามารถ เช่น แบบทดสอบเชาว์ปัญญา มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนมีความสนุกสนานกับการเรียนคณิตศาสตร์เหมือน ๆ กับการเล่น และนักเรียนมักเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาคณิตศาสตร์ ตามลำดับ

**คำสำคัญ :** การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR / ความสามารถในการแก้ปัญหาทางการเรียนคณิตศาสตร์ ทักษะการทำงานเป็นทีม / แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ /

## ABSTRACT

The objectives of the study were to compare problem solving ability in mathematics with single variable quadratic equations by instructional management base on integration of CCR model for grade 8 students with the criterion 70 percent: to compare problem solving ability in mathematics with single variable quadratic equations between pre-test and post-test instructional management base on integration of CCR model for grade 8, to compare effective teamwork skills after instructional management base on integration of CCR model for grade 8, and to study motivation for achievement in mathematics after instructional management base on integration of CCR model for grade 8. The sample group for this study consisted of 34 grade 8 students at Chakungrao Wittaya School, Kampaeng Phet Province during the second semester of the 2018 academic year. The sample group was acquired using Cluster Random Sampling. Instruments used were instructional management base on integration of CCR model plans, learning achievement in mathematics tests, problem solving ability in mathematics test and achievement motivation test for mathematics. The data analysis was done by average, standard deviation, and dependent sample t-test and one sample t-test.

The results revealed that:

1. Students in grade 8 had increases in problem solving ability in mathematics after instructional management base on integration of CCR model on single variable quadratic equations. One variable was higher than the criterion 70 percent and was statistically significant at 0.5 level.

2. Students in grade 8 had increased problem solving ability in mathematics with single variable quadratic equations as post-test scores were higher than pre-test using instructional management base on integration of CCR model. The increase was statistically significant at 0.5 level.

3. The students in grade 8 effective teamwork skills in mathematics after instructional management base on integration of CCR model as a whole were at a high level when considered in each aspect. It was found that the students' plans for solving problems together had the highest average followed by students who were cooperating in teamwork groups and students attentiveness and determination to work together respectively.

4. Students in grade 8 motivations for achievement in mathematics after instructional management base on integration of CCR model as a whole was at the highest level. When each

aspect was considered, it was found that students who liked to do strange and challenging exercises such as intelligence quotient test (IQ) had the highest averages, followed by the students who enjoyed mathematics that were like play and students who often participated in mathematics activities respectively.

**Key words:** instructional management base on integration of CCR model / problem solving ability in mathematics / effective teamwork skills / motivation for achievement in mathematics

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ในการเตรียมนักเรียนให้พร้อมกับชีวิตเป็นเรื่องสำคัญของกระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้น ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง ครูจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้ เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักเรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกในศตวรรษที่ 21 (วิจารณ์ พานิช, 2555) คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุมีผลเป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2552) คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับความคิด กระบวนการและเหตุผล ฝึกให้คนคิดอย่างมีระเบียบและเป็นรากฐานของวิทยาการหลาย ๆ สาขา ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ ก็ล้วนอาศัยคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น (ยุพิน พิพิธกุล, 2539)

จากรายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยพิจารณาคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2561) ซึ่งสรุปผลได้ดังนี้ ปีการศึกษา 2560 นักเรียนที่เข้าสอบจำนวน 643,772 คน มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 26.30 โรงเรียนชากังราววิทยา (อินทร์ – ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์) จากผู้เข้าสอบ 102 คน มีคะแนนเฉลี่ย 19.61 จากผลการทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ข้างต้น คะแนนยังอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจ โดยมีคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ไม่ถึงร้อยละ 50 จากการศึกษาปัญหาดังกล่าวและจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเสริมทักษะคณิตศาสตร์๔ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๐ วิเคราะห์ได้ว่า ในบทเรียนที่มีเรื่องเกี่ยวกับการแก้ปัญหาโดยใช้ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ผู้เรียนไม่สามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง ทำให้ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) อยู่ในเกณฑ์ต่ำ และเมื่อผู้เรียนไม่สามารถแก้ปัญหาด้วยตนเองได้แล้ว ยังส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนอยู่ในเกณฑ์ต่ำด้วย แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์ของนักเรียนยังคงเป็นปัญหา และจำเป็นต้องมีการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้ ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ครูต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนมาเป็นผู้จัดสถานการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จัดสภาพแวดล้อมและสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้อย่างเหมาะสม (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2549) กระบวนการจิตตปัญญาศึกษา เป็นการเรียนรู้โดยใช้จิตใจใคร่ครวญสิ่งต่าง ๆ ที่ปราศจากอคติ แล้วเกิดจิตที่ดีงาม เกิดปัญญาที่จะเข้าใจในสรรพสิ่งรอบตัวได้อย่างแท้จริง เกิดความรัก ความเมตตาต่อเพื่อนมนุษย์ สิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวตลอดจนมีจิตสำนึกที่ดีต่อส่วนรวม สามารถที่จะเชื่อมโยงองค์ความรู้ต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในการ ดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข (สุพิชญา โคทวี, วารีรัตน์ แก้วอุไร, 2557) การนำเข้าสู่บทเรียนเริ่มจากการชี้แนะสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจยิ่งขึ้น การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ การชี้แนะ Coaching เป็นกระบวนการมีเป้าหมายที่ต้องการให้ไปถึง 3 ประการ คือ การแก้ปัญหาใน

การทำงาน การพัฒนาความรู้ ทักษะ หรือความสามารถในการทำงาน และประยุกต์ใช้ทักษะหรือความรู้ในการทำงาน ตั้งอยู่บนหลักการของการเรียนร่วมกัน โดยยึดหลักว่าไม่มีใครรู้มากกว่าใคร จึงต้องเรียนไปพร้อม ๆ กัน เพื่อให้ค้นพบวิธีการแก้ไขปัญหาด้วยตนเองให้เกิดสิ่งใหม่ ๆ (เฉลิมชัย พันธ์เลิศ, 2549) และการใช้วิจัยเป็นฐาน เป็นกระบวนการในการแสวงหาความรู้อย่าง เป็นระบบ ทั้งยังเป็นการจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนใช้กระบวนการวิจัยหรือผลการวิจัยเป็นเครื่องมือ ในการเรียนรู้ เนื้อหาสาระต่าง ๆ โดยอาจใช้การประมวลผลงานวิจัย มาประกอบการสอนเนื้อหาสาระใช้ผลการวิจัยมาเป็นเนื้อหาสาระในการเรียนรู้ใช้กระบวนการวิจัยในการศึกษาเนื้อหาสาระหรือให้นักเรียนลงมือทำวิจัยโดยตรง หรือช่วยฝึกฝนทักษะการวิจัยต่าง ๆ ให้แก่นักเรียนโดยร่วมมือในการทำงาน (ทิศนา แขมมณี, 2548) การรวมกลุ่มที่มีลักษณะการทำงานเป็นทีม คือ การมีเป้าหมายร่วมกัน การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน การประสานงานกันในกลุ่ม การตัดสินใจร่วมกัน มีผลประโยชน์ร่วมกัน การติดต่อสื่อสารกันในกลุ่ม ซึ่งจะทำให้นักเรียนทุกคนมีความกระตือรือร้น เพียรพยายาม กล้าปรึกษากับเพื่อน เพื่อให้กลุ่มของตนประสบผลสำเร็จ (ทิศนา แขมมณี, 2545) และผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นผู้ที่มีความมาดมั่น พยายามอดทน เพื่อที่จะทำงานให้บรรลุเป้าหมาย ต้องการทำงานให้ดีที่สุด โดยเน้นถึงมาตรฐานที่ดีเลิศของความสำเร็จชอบความท้าทายของงาน ชอบแสดงออกถึงความรับผิดชอบเกี่ยวกับงาน โดยมุ่งทำงานที่สำคัญให้ประสบความสำเร็จ (พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา, 2542) การสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child Centered) (ยุพิน พิพิธกุล, 2539) ครูควรค้นหาวิธีการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเรียนด้วยความ สนุก ไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียน สร้างแรงจูงใจที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ มีการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ซึ่งเป็นผลทำให้อยากเรียนคณิตศาสตร์มากขึ้น แผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เป็นแนวคิดที่เริ่มต้นจากความร่วมมือระหว่างสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่ได้สนับสนุนและริเริ่มให้มหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ ได้ประชุมปรึกษาหารือเกี่ยวกับทิศทางการผลิตและพัฒนาครูของประเทศ ซึ่งจากที่ประชุมดังกล่าว มติที่ประชุมได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่ใช้แนวคิด จิตตปัญญาศึกษา (Contemplative Education) ระบบพี่เลี้ยง (Coaching) และการจัดการเรียนรู้ที่เน้นวิจัยเป็นฐาน (Research base learning) จึงได้ดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตและพัฒนาครู โดยบูรณาการแนวคิดจิตตปัญญา ระบบพี่เลี้ยง และการเรียนรู้ฐานวิจัย ซึ่งได้ริเริ่มโครงการมาตั้งแต่ปี 2559 เพื่อให้มหาวิทยาลัยราชภัฏซึ่งถือเป็นสถาบันการศึกษาหลักในการผลิตนักศึกษาครูได้มีทิศทางเดียวกันในการพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาเพื่อให้เป็นครูที่มีบทบาทในการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบทบาทของการเป็นพี่เลี้ยง (Coaching) ในชั้นเรียน และสามารถจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์

จากความสำคัญและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการจัดการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยบูรณาการแนวคิดระหว่างจิตตปัญญาศึกษา (Contemplative Education) การชี้แนะ (Coaching) และการใช้วิจัยเป็นฐาน (Researching base Learning) โดยใช้ชื่อภายใต้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เพื่อศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ทักษะการทำงานเป็นทีมและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ร้อยละ 70
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3. เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

4. เพื่อศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

## ขอบเขตการวิจัย

### ด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่นำมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ครั้งนี้ครอบคลุมเฉพาะเนื้อหา เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ทั้งหมด 8 ชั่วโมง

### ด้านตัวแปร

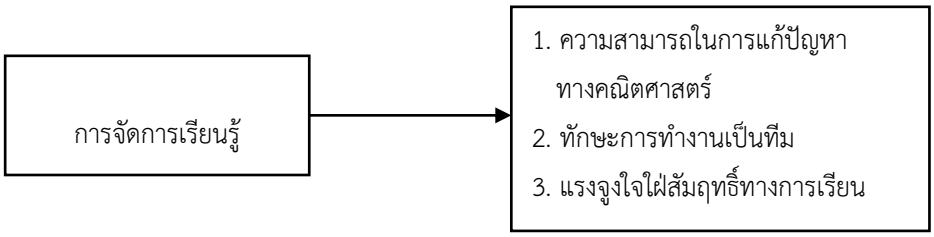
ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

ตัวแปรตาม ได้แก่
- ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
- ทักษะการทำงานเป็นทีม
- แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

ระยะเวลาในการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลใช้เวลา 8 ชั่วโมง ไม่นับรวมเวลาที่ใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

## กรอบแนวคิดวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้งหมด 4 ห้องเรียน จำนวน 145 คน โรงเรียนชากังราววิทยา (อินทร์-ชุ่ม สารดีอุปถัมภ์) จังหวัดกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 จำนวน 34 คน โรงเรียนชากังราววิทยา (อินทร์-ชุ่ม สารดีอุปถัมภ์) จังหวัดกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

**เครื่องมือวิจัย**

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 จำนวน 8 แผน มีทั้งหมด 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 เตรียมความพร้อม หมายถึง เป็นขั้นทบทวนความรู้เดิมและเตรียมความพร้อมในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่ โดยผู้เรียนทำกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะเรียนในเรื่องนั้น ๆ ผ่านกิจกรรมจิตตปัญญาต่าง ๆ ที่ครูได้เตรียมไว้ เช่น กิจกรรม Body Scan กิจกรรมการฟังอย่างลึกซึ้ง

ขั้นที่ 2 แสวงหาความรู้ หมายถึง การใช้คำถามที่กระตุ้นความคิดของผู้เรียนให้อยากคิดค้นหาคำตอบ อยากแก้ปัญหา และอยากคิดต่อ ทำให้ผู้เรียนเกิดแนวความคิดใหม่ ๆ ที่ถูกต้อง และกว้างขวางยิ่งขึ้น เพราะผู้เรียนจะเกิดทักษะในการค้นคว้าสิ่งที่ต้องการจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ตามที่ตนเองสนใจ

ขั้นที่ 3 เชื่อมโยงสู่การปฏิบัติ หมายถึง การให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องสร้างความหมายของข้อมูลที่ได้รับ/ประสบการณ์ใหม่ ๆ โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการกลุ่ม และสรุปความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลนั้น ๆ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความรู้เดิมและความรู้ที่ได้รับในชั่วโมงนั้น ซึ่งการปฏิบัติกิจกรรมจริงสามารถวัดได้ 3ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย

ขั้นที่ 4 ประเมินแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการในการประเมินผลงานของแต่ละกลุ่ม โดยนำผลงานออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน เช่น นำเสนอวิธีคิด วิธีแก้ปัญหา ด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่แตกต่างกันไปตามความรู้หรือมวลประสบการณ์ของผู้เรียน สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลงานกลับกลุ่มอื่น ๆ ช่วยกันเสนอแนะ ชื่นชม และครูคอยชี้แนะเพิ่มเติม

ขั้นที่ 5 สะท้อนการเรียนรู้สู่การพัฒนา หมายถึง กระบวนการสรุปความรู้ทั้งหมดที่ได้เรียนในเรื่องนั้น ๆ ด้วยตนเอง อาจจะสรุปเป็นแผนผังความคิด หรือจดสรุปในสมุดงาน เป็นต้น

2. แบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20) พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.84 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.42 – 0.72 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.21 – 0.63

3. แบบสอบถามทักษะการทำงานเป็นทีม เป็นแบบมาตรประเมินค่า 5 ระดับ จำนวน 9 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของครอนบาค ($\alpha$) พบว่า เท่ากับ 0.76

4. แบบสอบถามแรงจูงใจสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เป็นแบบมาตรประเมินค่า 5 ระดับ จำนวน 9 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของครอนบาค ($\alpha$) พบว่า เท่ากับ 0.80

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นักเรียนทำแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ก่อนเรียน
2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการแนวคิด CCR จำนวน 8 ครั้ง ตามแผนการจัดการเรียนรู้
3. นักเรียนทำแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลังเรียน
4. นักเรียนทำแบบสอบถามทักษะการทำงานเป็นทีมและแบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ One Sample t-test

2. การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Dependent Sample t-test

3. การศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง ทักษะการทำงานเป็นทีม/แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง ทักษะการทำงานเป็นทีม/แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง ทักษะการทำงานเป็นทีม/แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง ทักษะการทำงานเป็นทีม/แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง ทักษะการทำงานเป็นทีม/แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระดับน้อยที่สุด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบดังตาราง 1

**ตาราง 1** แสดงผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียวโดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ร้อยละ 70

| | n | k | $\bar{x}$ | S.D. | t | Sig |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ | 34 | 21 | 23.03 | 1.71 | 6.90 | .00 |

$p < .05$

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 6.90 และค่า Sig = .00

2. การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบดังตาราง 2

**ตาราง 2** แสดงผลการผลเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียวก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ | n | $\bar{x}$ | S.D. | t | Sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการจัดการเรียนรู้ | 34 | 12.35 | 1.90 | 28.15 | .00 |
| หลังการจัดการเรียนรู้ | 34 | 23.03 | 1.71 | | |

$p < .05$

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 28.15 และค่า Sig = .00

3. การศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีม หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบดังตาราง 3

**ตาราง 3** แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทักษะการทำงานเป็นทีม หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| ทักษะการทำงานเป็นทีม | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. นักเรียนให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม | 4.62 | 0.55 | มากที่สุด |
| 2. นักเรียนพูดตอบโต้แสดงความคิดเห็นซึ่งกันและกัน | 4.47 | 0.66 | มาก |
| 3. นักเรียนร่วมกันตัดสินใจ เพื่อให้งานกลุ่มประสบความสำเร็จ | 4.29 | 0.84 | มาก |
| 4. นักเรียนมีบทบาทหน้าที่ในการดำเนินงานของกลุ่ม | 4.44 | 0.70 | มาก |
| 5. นักเรียนมีการติดต่อสื่อสาร สื่อความหมายต่อกันและกัน เพื่อเกิดความเข้าใจในการทำงานร่วมกัน | 4.38 | 0.78 | มาก |
| 6. นักเรียนรับรู้และเข้าใจเป้าหมายของการทำงานในกลุ่ม | 4.35 | 0.65 | มาก |
| 7. นักเรียนร่วมกันวางแผนในการแก้ปัญหาต่าง ๆ | 4.65 | 0.65 | มากที่สุด |
| 8. นักเรียนยอมรับฟังความคิดเห็นกันและกัน | 4.50 | 0.62 | มากที่สุด |
| 9. นักเรียนเอาใจใส่และตั้งใจปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน | 4.53 | 0.61 | มากที่สุด |
| รวม | 4.47 | 0.09 | มาก |

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.47 และ S.D. = 0.09) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียน

ร่วมกันวางแผนในการแก้ปัญหาต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x}$ = 4.65 และ S.D. = 0.65) รองลงมา คือ นักเรียนให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม ($\bar{x}$ = 4.62 และ S.D. = 0.55) และนักเรียนเอาใจใส่และตั้งใจปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน ($\bar{x}$ = 4.53 และ S.D. = 0.61) ตามลำดับ

4. การศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบดังตาราง 4

**ตาราง 4** แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. นักเรียนมีความสนุกสนานกับการเรียนคณิตศาสตร์เหมือน ๆ กับการเล่น | 4.68 | 0.53 | มากที่สุด |
| 2. นักเรียนรู้สึกภูมิใจที่ได้ใช้ความสามารถของตนเองในการทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ | 4.47 | 0.66 | มาก |
| 3. นักเรียนชอบทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ที่แปลกใหม่ท้าทายความสามารถ เช่น แบบทดสอบเชาว์ปัญญา | 4.74 | 0.45 | มากที่สุด |
| 4. นักเรียนมีความมุ่งมั่น พยายามในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | 4.59 | 0.56 | มากที่สุด |
| 5. นักเรียนชอบเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาคณิตศาสตร์ | 4.62 | 0.49 | มากที่สุด |
| 6. นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะหาความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ | 4.29 | 0.68 | มาก |
| 7. นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะทำกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ให้สำเร็จ | 4.59 | 0.50 | มากที่สุด |
| 8. นักเรียนรู้สึกว่าวิชาคณิตศาสตร์ ช่วยให้คิดอย่างเป็นระบบ มีเหตุผล ช่วยในการตัดสินใจได้เร็วขึ้น | 4.41 | 0.70 | มาก |
| 9. นักเรียนมีความตั้งใจที่จะทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ให้ถูกต้องทุกข้อ | 4.53 | 0.61 | มากที่สุด |
| รวม | 4.55 | 0.09 | มากที่สุด |

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.55 และ S.D. = 0.09) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนชอบทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ที่แปลกใหม่ท้าทายความสามารถ เช่น แบบทดสอบเชาว์ปัญญา มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x}$ = 4.74 และ S.D. = 0.45) รองลงมา คือ นักเรียนมีความสนุกสนานกับการเรียนคณิตศาสตร์เหมือน ๆ กับการเล่น ($\bar{x}$ = 4.68 และ S.D. = 0.53) และนักเรียนชอบเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาคณิตศาสตร์ ($\bar{x}$ = 4.62 และ S.D. = 0.49) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนร่วมกันวางแผนในการแก้ปัญหาต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม และนักเรียนเอาใจใส่และตั้งใจปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันตามลำดับ

4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนชอบทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ที่แปลกใหม่ท้าทายความสามารถ เช่น แบบทดสอบเชาว์ปัญญา มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนมีความสนุกสนานกับการเรียนคณิตศาสตร์เหมือน ๆ กับการเล่น และนักเรียนมักเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาคณิตศาสตร์ ตามลำดับ

## อภิปรายผล

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เป็นผลมาจาก การใช้กิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการแนวคิด CCR ประกอบไปด้วย C = Contemplative Education จิตศึกษา หรือ จิตตปัญญาศึกษา เป็นกิจกรรมที่เตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนก่อนเริ่มเรียน เพื่อให้นักเรียนตระหนักรู้ในตนเอง เกิดกระบวนการคิดอย่างใคร่ครวญในสิ่งที่กำลังจะทำในอนาคต และมีสมาธิก่อนเริ่มบทเรียน เป็นกิจกรรมที่หลากหลายและผ่อนคลายทำให้นักเรียนรู้สึกตื่นเต้น มีความสุขเมื่อได้ทำกิจกรรมนั้น ๆ ส่งผลให้นักเรียนตั้งใจเรียน และมีความพร้อมจดจ่ออยู่กับสิ่งที่ครูให้นักเรียนปฏิบัติสอดคล้องกับของ (ประจิม เมืองแก้ว, 2558) การศึกษาที่มุ่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านในของตนเอง ซึ่งจะนำไปสู่การเกิดจิตสำนึกใหม่ที่มีความรักความเมตตาต่อเพื่อนมนุษย์และธรรมชาติ อันเกิดจากลงมือปฏิบัติ กระบวนการคิดใคร่ครวญ ทำให้เกิดความตระหนักรู้ในตนเอง สามารถเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้มาประยุกต์ใช้เกิดประโยชน์แก่ตนเองและผู้อื่น C = Coaching การชี้แนะ เป็นกิจกรรมการเรียนที่เพิ่มพูนทักษะความรู้นอกเหนือจากเนื้อหาในหนังสือเรียน ให้มีกิจกรรมที่หลากหลาย ครูคอยดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยการตั้งคำถามเพื่อให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิด และเรียนรู้ด้วยตนเองกับสมาชิกภายในกลุ่ม นักเรียนจะช่วยกันตอบคำถาม ปรึกษาหารือกัน และรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกกลุ่ม นักเรียนคนไหนที่สงสัยครูจะคอยชี้แนะแนวทางให้พร้อมทั้งติดตามผลซึ่งทำให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น และนักเรียนที่เรียนได้ช้าสามารถเรียนรู้ไปพร้อมกับเพื่อน ๆ เข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น เพราะเพื่อนแต่ละกลุ่มจะช่วยกันสอน ช่วยกันอธิบายให้กับสมาชิกภายในกลุ่มของตนเองทำให้นักเรียนแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยตนเองได้ สอดคล้องกับของ (สำนักทดสอบทางการศึกษา, 2553) เป็นวิธีการพัฒนาสมรรถภาพการทางานของบุคคล โดยเน้นไปที่การทำงานให้ได้ตามเป้าหมายของงาน หรือการช่วยให้สามารถนำความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่และได้รับการอบรมมาไปสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ การชี้แนะมีลักษณะเป็นกระบวนการ มีเป้าหมายที่ต้องการไปให้ถึง 3 ประการคือ การแก้ปัญหาในการทำงาน การพัฒนาความรู้ ทักษะ หรือความสามารถในการทำงาน และการประยุกต์ใช้ทักษะหรือความรู้ในการทางานที่ตั้งอยู่บนหลักการของการเรียนรู้ร่วมกัน โดยยึดหลักว่าไม่มีใครรู้มากกว่า

ใคร จึงต้องเรียนไปพร้อม ๆ กัน เพื่อให้ค้นพบวิธีการแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง R = Research base Learning การสอนโดยเน้นการใช้วิจัยเป็นฐาน เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ฝึกให้นักเรียนช่างสังเกต ช่วยกันแก้ปัญหาต่าง ๆ ตามสถานการณ์ที่ครูกำหนด ใช้กิจกรรมที่สวยงามและหลากหลาย เช่น เกม ใบกิจกรรม มาเป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอน ทำให้นักเรียนมีความสนใจตั้งใจเรียน ตื่นเต้นและสนุกสนานกับกิจกรรม ส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น อีกทั้งนักเรียนได้นำเสนองานของกลุ่มตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในชั้นเรียน นอกจากนี้ในระหว่างที่มีการทำใบงานผู้รายงานมีบทบาทในการติดตาม สนับสนุนและช่วยเหลือนักเรียนที่มีปัญหาในการเรียน เช่น ให้คำปรึกษา อธิบายรายละเอียดเพิ่มเติม และยังให้กำลังใจนักเรียนโดยการเสริมแรง รวมทั้งกระตุ้นให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมนั้น ๆ จึงทำให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง และสามรถแก้ปัญหาทางการเรียนคณิตศาสตร์ได้ สอดคล้องกับของ (ศรัญญา ศิริวรศิลป์, 2557) พบว่า การนำกระบวนการวิจัย มาเป็นพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ โดยนำเอากระบวนการวิจัยมาเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการวิจัย และการศึกษาด้วยตนเอง โดยผู้สอนหรือครูใช้วิธีการสอนที่หลากหลายอันนำไปสู่การสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน (มานิต กีรตินิตยา, 2552) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่เป็นขั้นตอน มีทักษะกระบวนการวิจัย สามารถนำเสนอผลงานที่ทีคุณภาพ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เป็นผลมาจาก การจัดกิจกรรมโดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เป็นกิจกรรมที่ให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่ม เน้นเกม และใบกิจกรรมที่สามารถทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มได้ นักเรียนช่วยกันนำเสนอผลงานของกลุ่มตนเองและทำกิจกรรมให้ชนะหรือทำเสร็จก่อนกลุ่มเพื่อน ๆ เพื่อได้มาซึ่งความสำเร็จและภูมิใจกับกลุ่มของตนเอง นักเรียนร่วมกันเฉลยใบงานสร้างความมั่นใจในตนเองมากขึ้น ครูจัดกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ร่วมกันแสดงความคิดเห็น ร่วมมือกันวางแผนการทำงาน และตั้งเป้าหมายให้กลุ่มประสบความสำเร็จ นักเรียนจะช่วยกันระดมความคิดในการทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยครูคอยชี้แนะแนวทางหรือดำเนินการ เพื่อให้นักเรียนทำกิจกรรมนั้นให้สำเร็จ ทำให้นักเรียนเกิดทักษะการทำงานเป็นทีม สอดคล้องกับของ (ฐากร บุญสาร, 2560) กล่าวว่า กลุ่มของบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปที่ทำงานร่วมกัน มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างสมาชิกในทีม มีความรับผิดชอบร่วมกัน มีการช่วยกันทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน โดยที่ทุกคนในทีมมีบทบาทในการช่วยดำเนินงานของทีม ซึ่งต้องมีทักษะของการทำงานที่ดี มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการประสานงานและการติดต่อสื่อสารที่ดี เพื่อให้ดำเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับของ (ทิศนา แขมมณี, 2550) ลักษณะการทำงานเป็นทีมประกอบด้วย 6 ด้าน คือ การมีเป้าหมายร่วมกัน การมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน การติดต่อสื่อสารกันในกลุ่ม การร่วมมือประสานงานในกลุ่ม การตัดสินใจร่วมกัน และการมีผลประโยชน์ร่วมกัน

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เป็นผลมาจาก การจัดกิจกรรมโดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เป็นกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง จิตตปัญญาศึกษาช่วยให้นักเรียนได้ฝึกสมาธิ ตระหนักรู้ในตนเอง เตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่บทเรียน กิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น เกม การร้องเพลงช่วยให้เด็กได้ผ่อนคลาย ได้ความรู้ สนุกสนาน มีความสุข นักเรียนพยายามจะแข่งขันเพื่อให้ได้มาซึ่งความสำเร็จ มีความกระตือรือร้นในการค้นหาคำตอบ มีความเพียรพยายามที่จะนำกระบวนการคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา สอดคล้องกับของ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ความปรารถนาของนักเรียนที่จะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีพยายามหาวิธีการต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาอันจะนำตนไปสู่ความสำเร็จในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พฤติกรรมที่แสดงถึงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของผู้เรียนส่วนใหญ่แสดงออก มีความกระตือรือร้นที่จะสืบเสาะหาความรู้ กระตือรือร้นที่

จะทำกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ให้ประสบความสำเร็จ มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์และมีการประยุกต์ใช้ทักษะต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือทำภาระงานที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จ มีความเพียรพยายามในการหาคำตอบ มีความกระตือรือร้นที่จะแสวงหาคำตอบให้สมบูรณ์ครบถ้วนและถูกต้อง มีความกระตือรือร้นที่จะแสวงหาความรู้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ และค้นหาคำตอบที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำกิจกรรมที่สนุกสนานมาใช้ในแผนที่เกี่ยวกับโจทย์ปัญหาสมการกำลังสองตัวแปรเดียว จะทำให้นักเรียนรู้สึกผ่อนคลายไม่เครียด และใช้วิธีการสอนที่เข้าใจง่าย กระชับ เพื่อให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาได้เร็วขึ้น
2. ควรชี้แจงเป้าหมายของการทำงานกลุ่มทุกครั้ง เพื่อให้ผู้เรียนได้รับรู้และเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงานกลุ่ม
3. ควรทำสื่อการสอนที่มีสีสันดึงดูดความสนใจของผู้เรียน เพื่อสร้างความกระตือรือร้นที่จะหาความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ที่สร้างขึ้น

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำวิธีการสอนโดยการใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในเนื้อหาอื่น ๆ และระดับชั้นอื่น ๆ
2. ควรศึกษาวิธีการสอนโดยการใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ร่วมกับความคิดสร้างสรรค์

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). **การจัดสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ.

เฉลิมชัย พันธ์เลิศ. (2549). **การพัฒนากระบวนการเสริมสมรรถนะการชี้แนะของนักวิชาการพี่เลี้ยงโดยใช้การเรียนรู้รูปแบบเน้นประสบการณ์ในการอบรมโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน.** ดุษฎีนิพนธ์สาขาหลักสูตรและการสอน,จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ฐากูร บุญสาร. (2560). **โปรแกรมการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมโดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน สำหรับห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกัลยาณมิตร.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

ทิศนา แขมมณี. (2545). **กลุ่มสัมพันธ์เพื่อการทำงานและการจัดการเรียนการสอน.** กรุงเทพฯ : นิชินแอดเวอร์ทีซิ่ง กรูฟ._____. (2548). **ศาสตร์การสอน.** (พิมพ์ครั้งที่ 4) กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
_____. (2550). **รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย.** กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประจิม เมืองแก้ว. (2558). **การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมแนะแนวตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาเพื่อเสริมสร้างการเห็นคุณค่าในตนเองสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยนเรศวร.

พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา. (2542). **จิตวิทยาการศึกษา (Education Psychology).** กรุงเทพมหานคร : พัฒนาศึกษา.

มานิต กีรตินิตยา. (2552**). การพัฒนากระบวนการวิจัย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน.** มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ยุพิน พิพิธกุล. (2539). **การเรียนการสอนคณิตศาสตร์.** กรุงเทพฯ : บพิชการพิมพ์.

วิจารณ์ พานิช. (2555). **วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่21.** กรุงเทพฯ:มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2549). **นวัตกรรมการเรียนรู้.** มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยสารคาม.

ศรัญญา ศิริวรศิลป์. (2557). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการผลิตสินค้าและบริการและความสามารถด้านกระบวนการวิจัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน.** วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2561). **ค่าสถิติพื้นฐานของผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้น ฐาน (O-NET) ปี การศึกษา 2551-2555 (Online). http://www.niets.or.th, 26 พฤศจิกายน 2561.**

สำนักทดสอบทางการศึกษา. (2553). **แนวทางการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษาตามกฎกระทรวงว่าด้วยระบบ หลักเกณฑ์และวิธีการประกันคุณภาพ การศึกษา พ.ศ. 2553.** กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2552). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

สุพิชญา โคทวี,วารีรัตน์ แก้วอุไร. (2557) **การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาเพื่อสร้างเสริมจิตวิญญาณความเป็นครู สำหรับนักศึกษาครุศาสตร์ ในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏ.** มหาวิทยาลัยนเรศวร : ม.ป.ท.

# การส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ ทักษะการทำงานเป็นทีม และความมุ่งมั่นในการทำงาน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

# Enhancing Analytical Thinking Skills in Mathematical Teamwork skills and Emphasis for works by Learning process and Enjoying Model (5T Model)

**ชลธิชา ใส้พงษ์[1] ประทุม เอมแย้ม[2] และยุภาดี ปณะราช[3]**

Chonthicha Saiphong[1] Pratum Aemyam[2] and Yupadee Panarach[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนนครไตรตรึงษ์ อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร
[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานกับเกณฑ์ ศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมและความมุ่งมั่นในการทำงานหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครไตรตรึงษ์ จำนวน 35 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ แบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีมและแบบวัดความมุ่งมั่นในการทำงาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (Dependent Sample t-test , One Sample t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นขณะทำงานกลุ่ม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มและนักเรียนร่วมกันตัดสินใจ เพื่อให้งานกลุ่มประสบความสำเร็จ ตามลำดับ

4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความมุ่งมั่นในการทำงานหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนเอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนพยามยามแก้ปัญหาและอุปสรรคในการทำงานให้สำเร็จและนักเรียนปฏิบัติหน้าที่ด้วยความเพียรพยายาม ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน / ทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ / ทักษะการทำงานเป็นทีม / ความมุ่งมั่นในการทำงาน

## ABSTRACT

This research is aimed to compare Analytical Thinking Skills in Mathematic before and after using the Learning process and Enjoying Model (5T Model) , to compare Analytical Thinking Skills in Mathematical after using 5T Model and to study teamwork skills and emphasis for works after using 5T Model. The sample were 35 students from Nakorntritrung School by cluster random sampling. The instrument include lesson Plan , Analytical Thinking Skills in Mathematical test , the questionaires about teamwork skills and emphasis for works after. Data analyzed by Mean , Standard Deviation , Dependent Sample t-test , and One Sample t-test

The results found that ;

1. The students had Analytical Thinking Skills in Mathematical after using 5T Model higher than before at .05 level of significance.

2. The students had Analytical Thinking Skills in Mathematical after using 5T Model higher than 70% at .05 Level of significance.

3. The students had teamwork skills after using 5T Model overall at a high level. The highest score was students dare to express opinions while working in groups , then the students cooperate in group work , and the students decide together , respectively.

4. The students had emphasis for works after using 5T Model overall at a high level. The highest score was students pay attention to performing their assigned duties , then the students try to solve problems and obstacles in their work , and students perform their duties with perseverance , respectively.

**Keywords:** Learning process and Enjoying Model (5T Model) / Analytical Thinking Skills in Mathematical / teamwork skills / emphasis for works

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ในการเตรียมผู้เรียนให้พร้อมเป็นเรื่องสำคัญของกระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้น ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง ครูจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้ โดยทักษะที่สำคัญที่สุด คือ ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้เด็กมีความรู้ ความสามารถ และทักษะที่จำเป็น ซึ่งเป็นผลจากการปฏิรูปเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอนตลอดจนการเตรียมความพร้อมด้านต่างๆ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต้อง “ก้าวข้ามสาระวิชา” ไปสู่การเรียนรู้ “ทักษะเพื่อการดำรงชีวิต คือ ครูต้องไม่สอนแต่ต้องออกแบบการเรียนรู้จากการเรียนแบบลงมือทำ แล้วการเรียนรู้ก็จะเกิดจากภายในใจและสมองของตนเอง การเรียนรู้แบบนี้เรียกว่า PBL สาระวิชาก็มีความสำคัญ แต่ไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้เพื่อมีชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ปัจจุบันการเรียนรู้สาระวิชา (Content หรือ Subject Matter) ควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของศิษย์ โดยครูช่วยแนะนำและช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้ (วิจารณ์ พานิช 2555 : 16-21) คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 56) กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็น

การจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นตัวตั้งโดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับผู้เรียนและประโยชน์สูงสุดที่ผู้เรียนควรจะได้รับ และมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างตื่นตัวและได้ใช้กระบวนการเรียนรู้ต่างๆ อันจะนำผู้เรียนไปสู่การเกิดการเรียนรู้ (ทิศนา แขมมณี 2557 : 120)

การคิดวิเคราะห์เป็นความสามารถในการจำแนก แยกแยะข้อมูลองค์ประกอบต่างๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกเป็นส่วนย่อย จากนั้นนำไปอธิบาย ตีความสิ่งที่เห็น เพื่อหาข้อสรุปที่เป็นไปได้ กระบวนการคิดวิเคราะห์จึงเป็นรากฐานสำคัญของการเรียนรู้และดำเนินชีวิต บุคคลที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์นั้นจะมีความสามารถในด้านอื่นๆ เหนือกว่าบุคคลอื่นๆ ทั้งด้านสติปัญญาและการดำเนินชีวิต ซึ่งประกอบไปด้วยทักษะที่สำคัญคือ การสังเกต การเปรียบเทียบ การคาดคะเนและการประยุกต์ใช้ การประเมิน การจำแนกแยกแยะประเภท การจัดหมวดหมู่ การสันนิษฐาน การสรุปผลเชิงเหตุผล การศึกษาหลักการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ โดยใช้เกณฑ์ในการตัดสินใจด้วยเหตุผล ทักษะการคิดวิเคราะห์จึงเป็นทักษะคิดระดับสูงที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของกระบวนการคิดทั้งมวล (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2551 : 48) การจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการปฏิบัติจริง เน้นทักษะกระบวนการให้เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา และคิดสร้างสรรค์ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ทั้งในและนอกห้องเรียน ด้วยวิธีการที่หลากหลาย (นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561 : 4) วิธีการหนึ่งซึ่งเป็นการบูรณาการ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง เน้นปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นหรือสิ่งแวดล้อม รวมทั้งต้องใช้ทักษะกระบวนการต่างๆ เป็นเครื่องมือในการสร้างความรู้ มีการเคลื่อนไหวทางกายอย่างเหมาะสม ซึ่งเป็นแนวคิดแบบ CIPPA Model (ทิศนา แขมมณี, 2555) โดยบูรณาการกับรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนรู้เป็นทีมที่ผสมผสานความรู้ความสามารถ ความสนุกสนานและมีการปฏิสัมพันธ์กันซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนแบบ STAD (Slavin, 1995) และรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนรู้เป็นทีมที่แบ่งผู้เรียนตามความสามารถที่ต่างกันเพื่อทำงานร่วมกัน กำหนดเป้าหมายร่วมกัน เพื่อความสำเร็จของกลุ่มมีการแข่งขันกัน ระหว่างกลุ่มในเกมการเรียนรู้ การทดสอบความรู้ รวมทั้งการใช้เทคนิคการเสริมแรง เช่น การให้รางวัล คำชมเชย เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบ TGT (สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ, 2553) เรียกว่า กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน (5T Model) (ยุภาดี ปณะราช, 2558) ซึ่งเป็นรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่ช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดและเกิดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และยังพบว่า รูปแบบการสอนดังกล่าวช่วยลดความแตกต่างเรื่องเพศและระดับความสามารถของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาเพิ่มขึ้น เพราะทุกคนได้มีโอกาสทบทวนซ้ำ

จากเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน (5T Model) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นกระบวนการกลุ่มในการสร้างความรู้ จัดกิจกรรมการแข่งขันระหว่างกลุ่มเพื่อให้เกิดความสนุกสนานและยังได้เรียนรู้ไปพร้อมกัน มีการทดสอบประเมินความรู้ของนักเรียนด้วยการทำแบบทดสอบหรือใบงาน รวมถึงนักเรียนได้มีโอกาสตรวจสอบความรู้โดยการเปลี่ยนกันตรวจสอบความถูกต้อง จะช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น เพื่อที่จะส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ให้กับนักเรียน และกระบวนการดังกล่าวยังส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีม และความมุ่งมั่นในการทำงาน โดยผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือจริง รู้จักค้นคว้าหาวิธีการและกระบวนการจนค้นพบข้อสรุป สูตรหรือคำตอบและนักเรียนจะเกิดความภาคภูมิใจ อันจะนำไปสู่การทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้นต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

3. เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

4. เพื่อศึกษาความมุ่งมั่นในการทำงานหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## สมมติฐาน

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

## ขอบเขตการวิจัย

ด้านเนื้อหา

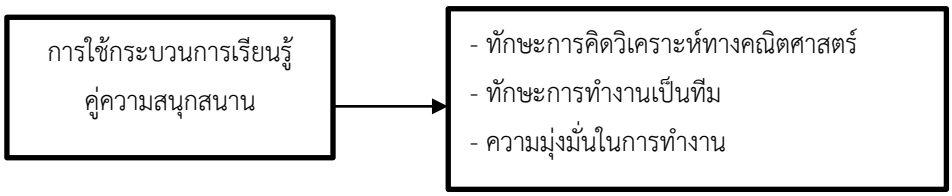
เนื้อหาที่นำมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ครั้งนี้ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ซึ่งใช้เวลาสอน 8 ชั่วโมง

ด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน

ตัวแปรตาม ได้แก่ - ทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์
- ทักษะการทำงานเป็นทีม
- ความมุ่งมั่นในการทำงาน

## กรอบแนวคิดวิจัย



## วิธีการดำเนินงานวิจัย

ประชากร

ประชากร นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนครไตรตรึงษ์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 4 ห้องเรียน 142 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนโรงเรียนนครไตรตรึงษ์ จำนวน 35 คน เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

**เครื่องมือวิจัย**

1. แผนการจัดการเรียนรู้การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 จำนวน 8 แผน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การสอน (T : Teach) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการบรรยายหรืออภิปรายเนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนทุกคนเข้าใจในเนื้อหา

ขั้นที่ 2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่ม (T : Team) เป็นการแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มโดยใช้วิธีการจับสลาก โดยจำนวนสมาชิกในแต่ละกลุ่มเท่ากับจำนวนเนื้อหาแต่ละคนรับผิดชอบ เนื้อหา 1 เรื่อง ไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากที่เรียนในขั้นการสอนซึ่งอาจจะให้ไปศึกษาเองหรือไปศึกษาร่วมกับกลุ่มอื่นที่ได้เนื้อหาในเรื่องเดียวกันก็ได้ แต่ละคนอธิบายเนื้อหาที่ไปศึกษาค้นคว้าให้กับสมาชิกในกลุ่ม

ขั้นที่ 3 การแข่งขัน (T : Tournament) เป็นการจัดการแข่งขันระหว่างกลุ่มโดยให้แต่ละกลุ่มสุ่มตัวแทนโดยการจับสลากออกมาตอบคำถาม ผู้สอนจะเตรียมข้อคำถามเท่ากับจำนวนสมาชิกในกลุ่ม เพื่อให้สมาชิกในกลุ่มทุกคนได้มีโอกาสทำคะแนนสูงสุดให้กลุ่ม การกำหนดคะแนนแต่ละชุด ดังนี้

สมมติให้ แต่ละกลุ่มมีสมาชิก 3 คน และมีข้อคำถาม 3 ข้อ

ข้อที่ 1 กลุ่มที่ 1 คนที่ 1 ถูกได้ 3 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
กลุ่มที่ 2 คนที่ 2 ถูกได้ 2 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
กลุ่มที่ 3 คนที่ 3 ถูกได้ 1 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน

ข้อที่ 2 กลุ่มที่ 1 คนที่ 2 ถูกได้ 2 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
กลุ่มที่ 2 คนที่ 3 ถูกได้ 1 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
กลุ่มที่ 3 คนที่ 1 ถูกได้ 3 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน

ข้อที่ 3 กลุ่มที่ 1 คนที่ 3 ถูกได้ 1 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
กลุ่มที่ 2 คนที่ 1 ถูกได้ 3 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
กลุ่มที่ 3 คนที่ 2 ถูกได้ 2 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน

นำคะแนนที่ได้ทั้งหมดมาเฉลี่ยเป็นคะแนนของกลุ่ม

ขั้นที่ 4 การทดสอบ (T : Test) เป็นการให้ผู้เรียนแต่ละคนทำแบบทดสอบตามที่เตรียมไว้ โดยคะแนนที่ได้จะเป็นคะแนนของแต่ละคน

ขั้นที่ 5 การสร้างความมั่นใจ (T : To Build Confident) เป็นการให้ผู้เรียนผลัดกันเป็นผู้ตรวจข้อสอบ โดยผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันเฉลยแบบทดสอบ พร้อมให้คะแนนสำหรับข้อถูก และหลังจากนั้นรวมคะแนน ชมเชยผู้เรียนที่ได้คะแนนสูงสุด และให้กำลังใจผู้เรียนที่มีคะแนนต่ำกว่า

2. แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20) พบว่า เท่ากับ 0.86 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.49 – 0.78 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.32 – 0.58

3. แบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีม เป็นแบบมาตรประเมินค่า 5 ระดับตามแบบของลิเคอร์ท (Likert scale) จำนวน 10 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคอนบราค ($\alpha$) พบว่า เท่ากับ 0.88

4. แบบวัดความมุ่งมั่นในการทำงาน เป็นแบบมาตรประเมินค่า 5 ระดับตามแบบของลิเคอร์ท (Likert scale) จำนวน 10 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคอนบราค ($\alpha$) พบว่า เท่ากับ 0.87

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทำแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์
2. จัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน จำนวน 8 ครั้ง ตามแผนการจัดการเรียนรู้
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทำแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ แบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีม และแบบวัดความมุ่งมั่นในการทำงาน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Dependent Sample t-test
2. การเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ One Sample t-test
3. การศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมและความมุ่งมั่นในการทำงานหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 ทักษะการทำงานเป็นทีม/ความมุ่งมั่นในการทำงาน ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 ทักษะการทำงานเป็นทีม/ความมุ่งมั่นในการทำงาน ระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 ทักษะการทำงานเป็นทีม/ความมุ่งมั่นในการทำงาน ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 ทักษะการทำงานเป็นทีม/ความมุ่งมั่นในการทำงาน ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 ทักษะการทำงานเป็นทีม/ความมุ่งมั่นในการทำงาน ระดับน้อยที่สุด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตาราง 1 แสดงผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| ทักษะการคิดวิเคราะห์ | n | $\bar{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการจัดการเรียนรู้ | 35 | 16.66 | 1.91 | 29.37 | .00 |
| หลังการจัดการเรียนรู้ | 35 | 26.66 | 1.43 | | |

$p < .05$

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 29.37 และค่า Sig. = .00

2. การเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

ตาราง 2 แสดงผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

| | n | k | $\bar{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ทักษะการคิดวิเคราะห์ | 35 | 21 | 26.66 | 1.43 | 23.34 | .00 |

$p < .05$

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 23.34 และค่า Sig. = .00

3. การศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| ทักษะการทำงานเป็นทีม | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. นักเรียนคิดวางแผนการทำงานร่วมกัน | 4.29 | 0.66 | มาก |
| 2. นักเรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกภายในกลุ่ม | 4.40 | 0.55 | มาก |
| 3. นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นขณะทำงานกลุ่ม | 4.57 | 0.55 | มากที่สุด |
| 4. นักเรียนรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย | 4.46 | 0.55 | มาก |
| 5. นักเรียนให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม | 4.51 | 0.65 | มากที่สุด |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6. นักเรียนให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาต่างๆ | 4.49 | 0.50 | มาก |
| 7. นักเรียนช่วยงานกลุ่มอย่างเต็มความสามารถ | 4.37 | 0.64 | มาก |
| 8. นักเรียนแก้ปัญหาต่างๆ จนงานกลุ่มประสบความสำเร็จ | 4.46 | 0.55 | มาก |
| 9. นักเรียนร่วมกันวางแผนแก้ปัญหาต่างๆ | 4.46 | 0.55 | มาก |
| 10. นักเรียนร่วมกันตัดสินใจ เพื่อให้งานกลุ่มประสบความสำเร็จ | 4.51 | 0.60 | มากที่สุด |
| | 4.45 | 0.58 | มาก |

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.45 และ S.D. = 0.58) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นขณะทำงานกลุ่ม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\overline{X}$ = 4.57 และ S.D. = 0.55) รองลงมา คือ นักเรียนให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม ($\overline{X}$ = 4.51 และ S.D. = 0.65) และนักเรียนร่วมกันตัดสินใจ เพื่อให้งานกลุ่มประสบความสำเร็จ ($\overline{X}$ = 4.51 และ S.D. = 0.60) ตามลำดับ

4. การศึกษาความมุ่งมั่นในการทำงานหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตาราง 4 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความมุ่งมั่นในการำงานหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| ความมุ่งมั่นในการทำงาน | $\overline{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. นักเรียนมีความตั้งใจในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย | 4.23 | 0.64 | มาก |
| 2. นักเรียนปฏิบัติหน้าที่ด้วยความเพียรพยายาม | 4.34 | 0.67 | มาก |
| 3. นักเรียนเอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย | 4.46 | 0.60 | มาก |
| 4. นักเรียนพยามยามแก้ปัญหาและอุปสรรคในการทำงานให้สำเร็จ | 4.40 | 0.60 | มาก |
| 5. นักเรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายสำเร็จตามกำหนดเวลา | 4.31 | 0.62 | มาก |
| 6. นักเรียนพยายามปรับปรุงการทำงานด้วยตนเอง | 4.20 | 0.71 | มาก |
| 7. นักเรียนทุ่มเททำงาน อดทน ไม่ย่อท้อต่อปัญหาและอุปสรรคในการทำงาน | 4.17 | 0.51 | มาก |
| 8. นักเรียนทำงานเสร็จด้วยความรับผิดชอบ | 4.09 | 0.50 | มาก |
| 9. นักเรียนพยายามพัฒนาการทำงานด้วยตนเอง | 4.20 | 0.52 | มาก |
| 10. นักเรียนมีความภาคภูมิใจในความสำเร็จของงาน | 4.31 | 0.62 | มาก |

| | | | |
|---|---|---|---|
| รวม | 4.27 | 0.60 | มาก |

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความมุ่งมั่นในการทำงานหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.27 และ S.D. = 0.60) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนเอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\overline{X}$ = 4.46 และ S.D. = 0.60) รองลงมา คือ นักเรียนพยามยามแก้ปัญหาและอุปสรรคในการทำงานให้สำเร็จ ($\overline{X}$ = 4.40 และ S.D. = 0.60) และนักเรียนปฏิบัติหน้าที่ด้วยความเพียรพยายาม ($\overline{X}$ = 4.34 และ S.D. = 0.67) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นขณะทำงานกลุ่ม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มและนักเรียนร่วมกันตัดสินใจ เพื่อให้งานกลุ่มประสบความสำเร็จ ตามลำดับ

4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความมุ่งมั่นในการทำงานหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนรับผิดชอบในการทำงานให้เสร็จ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนพยามยามแก้ปัญหาและอุปสรรคในการทำงานให้สำเร็จและนักเรียนปฏิบัติหน้าที่ด้วยความเพียรพยายาม ตามลำดับ

## อภิปรายผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการคิดวิเคราะห์หลังสูงกว่าก่อนและสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลดังกล่าว เกิดจากการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานเป็นวิธีการที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่มและมีกิจกรรมการแข่งขัน ทำให้นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ มีความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น นอกจากนี้นักเรียนยังทำแบบทดสอบเพื่อตรวจสอบความเข้าใจในเนื้อหาด้วยการทำแบบทดสอบหรือใบงานด้วยตนเองและนักเรียนมีการแลกเปลี่ยนกันตรวจคำตอบกับเพื่อนซึ่งจะช่วยให้เข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น ผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ ยุภาดี ปณะราช (2558) พบว่า แนวคิดของรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน (5T Model) ที่ใช้รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ช่วยให้นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์สูงขึ้น ในทำนองเดียวกันกับงานวิจัยของ สุรินทร์ ตันสกุล (2552) พบว่า กระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบซิปปา (CIPPA Model) ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองและพึ่งพาตนเอง แล้วยังต้องมีการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนหรือบุคคลอื่น สิ่งแวดล้อมรอบตัว รวมทั้งทักษะกระบวนการต่างๆ มาสร้างความรู้อย่างเหมาะสม ซึ่งงานวิจัยของ ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2555) พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ (STAD) ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ได้โดยการลงมือปฏิบัติสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มๆ ละ 4 – 5 คน เน้นให้มีการแบ่งงานกันทำ ช่วยเหลือกันรู้ร่วมกันทำงานที่ได้รับมอบหมายในกลุ่มหนึ่งๆ ประกอบด้วยนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนที่แตกต่างกัน ในขณะเรียนสมาชิกในกลุ่มสามารถช่วยเหลือกันใน

การทำงานในเนื้อหานั้นๆ แต่เมื่อจบบทเรียนจะทดสอบเป็นรายบุคคลแล้วนำคะแนนมาเฉลี่ยเป็นคะแนนของกลุ่ม มีการประกาศคะแนนของกลุ่ม กลุ่มใดมีคะแนนเฉลี่ยถึงเกณฑ์กำหนดไว้จะได้รับรางวัลหรือกล่าวคำชมเชย และงานวิจัยของกาญดาร์ สงดวง (2554) พบว่า การจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มแข่งขัน (TGT) เป็นกิจกรรมการแข่งขันเพื่อทดสอบความรู้และยังช่วยให้นักเรียนมีความสุขในการเรียน

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลดังกล่าวเกิดจากการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เน้นการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม การแข่งขันเกมระหว่างกลุ่ม ซึ่งเป็นการฝึกทักษะการทำงานเป็นทีม รวมทั้งนักเรียนยังได้ฝึกการเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกัน การช่วยเหลือกัน รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีการร่วมกันคิดวางแผนแก้ปัญหาและอุปสรรค และครูจะเป็นผู้แนะนำแนวทางให้นักเรียนได้แสดงความสามารถ และทำกิจกรรมอย่างมีความสุข ผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทิศนา แขมณี (2552 : 98-99) กล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือว่าการเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อยโดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกันประมาณ 3-6 คน ช่วยกันเรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมายของกลุ่ม ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นความสัมพันธ์และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนทำให้การเรียนรู้ประสบความสำเร็จการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนมี 3 ลักษณะ คือ

1. ลักษณะแข่งขันกัน ในการศึกษาเรียนรู้ ผู้เรียนแต่ละคนจะพยายามเรียนรู้ให้ได้ดีกว่าคนอื่น เพื่อให้ได้คะแนนดีและได้รับการยกย่อง

2. ลักษณะต่างคนต่างเรียน คือ แต่ละคนต่างก็รับผิดชอบดูแลตนเองให้เกิดการเรียนรู้ ไม่ยุ่งเกี่ยวกับบุคคลอื่น

3. ลักษณะร่วมมือกันหรือช่วยกันในการเรียนรู้ คือ แต่ละคนต่างก็รับผิดชอบในการเรียนรู้ของตน และในขณะเดียวกันก็ต้องช่วยให้สมาชิกคนอื่นเรียนรู้ด้วยซึ่งสอดคล้องการแนวทางการ ปฏิรูปการศึกษาในปัจจุบันที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผู้เรียนสามารถช่วยเหลือกันทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี รวมทั้งได้เรียนรู้ทักษะทางสังคม และการทำงานร่วมกับผู้อื่นซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตในปัจจุบัน และงานวิจัยของมัลลิกา วิชชุกรอิงครัต (2553) การที่บุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป มาร่วมกันทำกิจกรรม โดยมีวัตถุประสงค์เดียวกัน สนับสนุนช่วยเหลือกัน ใช้ทักษะประสบการณ์ ร่วมกันทำงานอย่างเต็มความสามารถ และมีการประสานงานอย่างดีเพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ ให้บรรลุเป้าหมายสูงสุดของทีมได้

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความมุ่งมั่นในการทำงานหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานโดยรวมอยู่ในระดับมาก ผลดังกล่าวเกิดจากการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ที่เน้นการเรียนรู้เป็นกลุ่มมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่มและการจัดการแข่งขัน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างสนุกสนานพร้อมทั้งยังเป็นการทบทวนบทเรียนไปอีกด้วยและนักเรียนปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายด้วยความเพียรพยายาม ทุ่มเทกำลังกาย กำลังใจ ในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ให้สำเร็จตามเป้าหมายด้วยความรับผิดชอบ ผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของจิราพร พรายมณี (2553) เป็นคุณลักษณะที่แสดงออกถึงความมุมานะพยายาม ความตั้งใจและรับผิดชอบในการทำหน้าที่การงาน เพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมายโดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

วิธีการสอนโดยการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานไปใช้ ในขั้นตอนการแข่งขันควรพิจารณาว่า ข้อคำถามควรมีหลากหลายรูปแบบมากกว่านี้และควรให้เวลาในการทำการแข่งขันในแต่ละข้อที่แตกต่างกันเพราะแต่ละข้อมีความยากง่ายแตกต่างกัน ควรกำหนดเวลาของแต่ละข้อให้ชัดเจน

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรนำวิธีการสอนโดยการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในเนื้อหาอื่นๆ และระดับชั้นอื่นๆ

2. ควรศึกษาวิธีการสอนโดยการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ร่วมกับทักษะการแก้ปัญหาร่วมกับความภาคภูมิใจในการเรียน

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กาญดาร์ สงดวง. (2554). ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม (TGT) ร่วมกับวิธีสอนการแก้ปัญหาแบบเอสเอสซีเอส (SSCS) ที่มีต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา และความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยทักษิณ.

จิราพร พรายมณี. (2553). การวิเคราะห์คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนจากโจทย์ปัญหาในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2554). 80 นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: ดเน็กซ์อินเตอร์คอร์ปอเรชั่น.

ทิศนา แขมมณี. (2552). รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิศนา แขมมณี. (2555). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิศนา แขมมณี. (2557). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 18). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561. (2561).

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2556). การพัฒนาการคิด. พิมพ์ครั้งที่ 5.กรุงเทพฯ : 9119 เทคนิคพริ้นติ้ง.

มัลลิกา วิชชุกรอิงครัต. (2553). การศึกษาการทำงานเป็นทีมของพนักงานครูเทศบาลสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี. วิทยานิพนธ์ ค.ม. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.

ยุภาดี ปณะราช. (2558). การพัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน. วารสารปัญญาภิวัฒน์, 7(2), 157 - 168.

วิจารณ์ พานิช. (2555). วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ :ตถาตาพับลิเคชั่น.

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2552). 21 วิธีจัดการเรียนร้ : เพื่อพัฒนากระบวนการคิด. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์

สุรินทร์ ตันสกุล. (2552). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบซิปปา (CIPPA MODEL) ที่มีต่อความสามารถในการแก้โจทย์ ปัญหาคณิตศาสตร์ และความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่ม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยทักษิณ.

Slavin, Robert E. (1995). Cooperative Learning Theory, Research and Practice. 2nd ed. Massachsetts : A Simom & Schuster.

# การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส โดยใช้วิธีการแบบเปิดระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนหันคาพิทยาคม

**ณัฐวุฒิ ทิมาชัย[1], ไอริน ชุ่มเมืองเย็น[2], ขนิษฐา บัวศรี[3]**
**Nattawut thimachai[1], Irene chummeungyen[2], Khanitta buasri[3]**

[1]นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
[2]อาจารย์นิเทศก์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
[3]ครูพี่เลี้ยงกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนหันคาพิทยาคม อ.หันคา จ.ชัยนาท

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวความคิดเกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัสของนักเรียนและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีการแบบเปิด (open approach) ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนหันคาพิทยาคม อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท จำนวน 35 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิด (open approach) เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 7 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทฤษฎีบทพีทาโกรัส ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 20 ข้อ เป็นข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีแนวความคิดเกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัสที่แตกต่างกันทั้งหมด 5 แนวคิด และคะแนนการทดสอบหลังเรียนเรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน วิเคราะห์ค่าสถิติ t – test ปรากฏค่า t = 10.41 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**คำสำคัญ :** วิธีการแบบเปิด , ทฤษฎีบทพีทาโกรัส

## ABSTRACT

The purpose of this research were to study the Pythagorean theorem concepts of students and Comparison of mathematics learning achievement About Pythagorean Theorem of Mathayom Suksa 2 students by using an open approach between before and after. the target groups are Mattayom 2/1 students, Hankha Phittayakhom School, Hankha District, Chainat Province. The target group (35 students) is obtained by selecting a specific style. The tool is the learning plan 7 plans with an open approach on Pythagorean theorem. For grade 7. Achievement test, Pythagorean theorem Mathayom 2, 20 items with 4 choices , is a multiple-choice exam.

The research found that the students have5 different ideas about the Pythagorean theorem and post-test scores for the Pythagorean theorem Mathayom 2, higher than the test score before studying Analysis of t - test statistics appears t = 10.41 which is statistically significant at the level of 0.05

**Keywords:** open method, Pythagorean theorem

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คณิตศาสตร์เป็นกิจกรรมที่ประกอบด้วยการสังเกต การตั้งสมมติฐาน การใช้หลักปรัชญา และตรรกวิทยา มีการสังเกตและวัดออกได้เป็นปริมาณเป็นตัวเลข คณิตศาสตร์ต้องอาศัยวิธีการ ทางวิทยาศาสตร์ เพราะต้องเข้าใจต้อสังเกต ต้องสืบเสาะหาข้อมูล มีการแยกแยะข้อมูล นำข้อมูลมาจัดระเบียบเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล รู้จักคิดและต้องใช้วิจารณญาณเพื่อหาความจริง เนื่องจากสิ่งที่นักคณิตศาสตร์นำมาพิจารณากันนั้นเป็นสิ่งที่ไม่มีตัวตน สัมผัสไม่ได้ โดยแท้จริงแล้วคณิตศาสตร์เป็นเรื่องที่จะถ่ายทอดความนึกคิดหรือแนวความคิดกันได้ไม่ง่ายนัก ดังนั้นจึงต้องใช้ภาษาที่เป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดความนึกคิด หรือแนวความคิดต่าง ๆ ที่ได้จากการสังเกตสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบ ๆ ตัว โดยฝึกให้ผู้เรียนเป็นคนช่างสังเกต มีความคิดรอบคอบเป็นคนมีเหตุผล ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น (ฉวีวรรณ กีรติกร. 2541: 8) เมื่อพิจารณาผลสอบ o-net วิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของนักเรียนโรงเรียนหันคาพิทยาคม ปีการศึกษา 2560 พบว่า มาตรฐาน ค 3.2 คะแนนเฉลี่ยระดับโรงเรียน อยู่ที่ 22.18 จากคะแนนเต็ม 100 ซึ่งน้อยกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ อยู่ที่ 23.85 จากคะแนนเต็ม 100 เมื่อพิจารณาเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า เนื้อหาเรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส เป็นเนื้อหาที่นักเรียนมักสับสนกับการแทนค่าตัวแปร ด้านประกอบมุมฉาก และ ด้านตรงข้ามมุมฉาก ในความสัมพันธ์ของด้านประกอบรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก จากการจัดการเรียนการสอนแบบวิธีการบรรยาย ผู้วิจัยพบว่า นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหันคาพิทยาคม ปีการศึกษา 2561 จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 9.54 จากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้งหมด ขาดทักษะการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับเรื่องพีทาโกรัส ทำให้ได้คะแนนจากการทดสอบไม่ถึงร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม ผู้วิจัยจึง ศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการเปิด (Open Approach) ซึ่งเป็นวิธีสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในการตัดสินใจการเรียนรู้ด้วยตนเองควบคู กับแนวทางที่ตอบสนองของนักเรียน (ไมตรี อินทรประสิทธิ์, 2547) และวิธีการแบบเปิดเป็นวิธีที่ให นักเรียนเปิดใจในการเรียนของนักเรียนมากกวาการสอนเนื้อหาวิชาให้ครบ ครูตองพยายามสนับสนุน นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองให้ได้มากที่สุด ซึ่งวิธีการสอนแบบเปิดนั้นยังจะช่วยให้นักเรียนมี ความสามารถที่แตกต่างกันทางผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้สามารถแสดงความคิดเห็นของตนเองในชั้นเรียนได้อย่างอิสระ

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงนำวิธีการสอนแบบเปิด มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อสงเสริมพัฒนาความสามารถในการคิดและแก้ปญหาทางคณิตศาสตร์และให้อิสระการคิดของนักเรียนเต็มที่เพื่อหาวิธีการคิดที่หลากหลายให้ได้คำตอบที่ถูกต้อง ทำให้นักเรียนไม่วาอยู่ในระดับความสามารถที่สูงหรือต่ำก็ยังสนุกกับกิจกรรม เพื่อเป็นประโยชนในการนำไปใช้ในการ จัดการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียนต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อค้นหาแนวความคิดเกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัสของนักเรียน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีการแบบเปิด (open approach) ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

## ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนหันคาพิทยาคม อำเภอหันคา จังหวัด ชัยนาท จำนวน 35 คน
2. เนื้อหาที่นำมาใช้ ได้แก่ ทฤษฎีบทพีทาโกรัส
3. ตัวแปรที่ศึกษา
   3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การสอนโดยใช้วิธีการแบบเปิด (open approach)

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัสและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัสของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2

4. ระยะเวลา 1 พฤศจิกายน 2561 – 1 กุมภาพันธ์ 2562

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ความรู้ความเข้าใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ซึ่งวัดได้จากคะแนนที่ทำได้จากการทำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

2. นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนหันคาพิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

3. การสอนโดยใช้วิธีการแบบเปิด (open approach) หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ครูใช้โจทย์สถานการณ์ปัญหาปลายเปิดในการขับเคลื่อนกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยที่ผู้เรียนแต่ละคนเป็นผู้นำเสนอวิธีการแก้ปัญหาของตน เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในชั้นเรียน เพื่อเรียนรู้วิธีการคิดและวิธีการทำความเข้าใจทั้งของตนเองและของผู้อื่น ร่วมกัน

## ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ คาดว่าจะเกิดประโยชน์ดังนี้

1. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พีทาโกรัส สูงขึ้น ทำให้นักเรียนมีความรู้พื้นฐานที่สามารถนำไปศึกษาต่อได้

2. เป็นแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพการสอนคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

3. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนคณิตศาสตร์ที่สนใจทำผลงานคณิตศาสตร์ไปใช้พัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

## เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### ปัญหาปลายเปิด

Merliss and Daniel (2003, อ้างอิงใน สุขสมพร อาโนทัย, 2550) ปัญหาหลายเปิด เป็นปัญหาที่สามารถคิดวิธีการได้อย่างหลากหลายให้การหาคำตอบ หรือเป็นตัวกระตุ้นในการหา คำตอบได้หลายคำตอบ ปัญหาปลายเปิดเป็นการขยายความเข้าใจของนักเรียนให้เกิดเป็นปัญหาใหม่ โดยอาศัยแนวคิดและประสบการณ์ของนักเรียนเป็นส่วนสำคัญในการอธิบายคำตอบ และยังเป็น พัฒนาทักษะกระบวนการคิดของนักเรียนได้ ซึ่งแนวคิดในการตอบคำตอบปัญหาปลายเปิดมีแนวทาง ที่ต่างกัน 3 แนวทางคือ1) การหาวิธีการแก้ปัญหาหลาย ๆ วิธีการหรือแนวทางแก้ปัญหาที่หลากหลาย เพื่อให้ได้เพียงคำตอบเดียว 2) การหาคำตอบของปัญหาปลายเปิดได้หลาย ๆ คำตอบ 3) กำหนดปัญหาเพื่อเชื่อมโยงไปสู่ความคิดรวบยอดไปสู่หลาย ๆ ปัญหาซึ่งมีวิธีการแก้ปัญหาด้วยวิธีเดียวหรือวิธีการแก้ปัญหาหลากหลายวิธี

ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ (2547, อ้างอิงใน อรสุธี คงมา, 2553, 21) ปัญหาปลายเปิด จำแนกออกได้เป็น 3 ชนิด

1) กระบวนการเปิด โดยทั่วไปคณิตศาสตร์จะมีคำตอบเพียงคำตอบเดียว แต่ถ้า นักเรียนสามารถที่คิดแนวทางหาคำตอบที่หลากหลายคำตอบจะช่วยให้นักเรียนดำเนินกิจกรรมได้ตาม ความสามารถและความสนใจของตนเองโดยการได้แลกเปลี่ยนความคิดกับเพื่อนในกลุ่ม

2) ผลลัพธ์เปิด คือการหาตอบได้อย่างหลากหลายคำตอบ โดยผลลัพธ์เปิดจะมีทั้ง ข้อดีและข้อเสีย

3) แนวทางการพัฒนาปัญหาเปิด คือหลังจากนักเรียนได้แก้ปัญหาเดิมแล้วันกเรียน สามารถพัฒนาเป็นปัญหาใหม่โดยการลองเปลี่ยนเงื่อนไขหรือองค์ของปัญหา ซึ่งเรียกว่า “ จากปัญหา สู่ปัญหาเปิด ” นักเรียนจะรู้สึกสนุกในการตั้งปัญหาใหม่และได้แลกเปลี่ยนแนวคิดกับเพื่อน

**ความสำคัญของวิธีการแบบเปิด (Open Approach)**

ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์(2547) เป้าหมายของวิธีการแบบเปิดเพื่อตอบสนอง ความสามารถในการแก้ปัญหาควบคู่ไปกับการตัดสินใจด้วยตนเอง สิ่งที่สำคัญของครูที่สอนโดยวิธีการแบบเปิดคือต้องทำความเข้าใจของนักเรียนให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ระดับความคิดของนักเรียนจะสูงขึ้นก็ต่อเมื่อนักเรียนได้มีการแลกเปลี่ยนแนวคิดของตนเองกับเพื่อนโดยที่ครูคอยชี้แนะ นอกจากนี้ ครูต้องให้นักเรียนได้บริหารจัดการห้องด้วยตัวของนักเรียนเอง

Nohda (2000: 41-42 อ้างอิงใน ตติมา ทิพย์จินดาชัยกุล, 2557, 23) การเรียนการสอนแบบเปิดทางคณิตศาสตร์ควรที่จะกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ให้มากที่สุด โดยครูต้อง พยายามอย่างเต็มที่ในการอาศัยแนวคิด ทฤษฎี และทักษะความรู้ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ เพื่อที่จะถ่ายทอดให้กับนักเรียน โดยครูต้องเชื่อมั่นการจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์จะเกิดการเรียนรู้ และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งในที่นี้โรงเรียนก็ควรมีบทบาทมากเช่นกันโดยต้อง จัดสภาพแวดล้อมที่ดีที่สุดให้การเรียนรู้ของนักเรียน จะทำให้การเรียนรู้ในปัจจุบันสามารถเป็น ใบเบิกทางในกับตัวนักเรียน

จากที่กล่าวมาข้างต้น การสอนโดยวิธีการแบบเปิดจะกระตุ้นให้นักเรียนได้เรียนรู้ ด้วยตนเอง ในที่นี้ควรได้ความร่วมมือจากครูผู้สอนในการคอยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตาม ความสามารถของตนเอง เนื่องจากนักเรียนแต่ละคนมีความสามารถที่แตกต่างกัน และโรงเรียนควร จัดสภาพแวดล้อมเพื่อให้เอื้อต่อการเรียนรู้ให้ได้มากที่สุด

**ขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการแบบเปิด (Open Approach)**

วันชญา เชิงดี (2555, 9) วิธีการแบบเปิดแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ

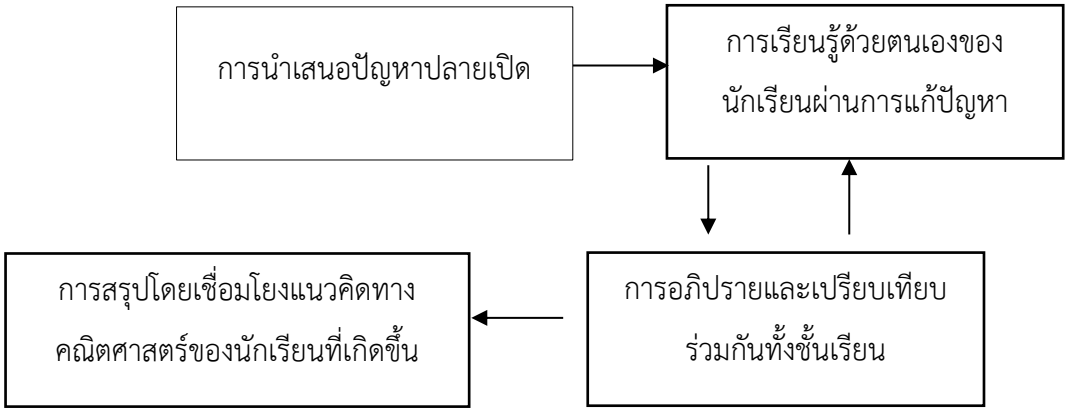
ขั้นที่ 1 การนำเสนอปัญหาปลายเปิด ครูได้นำเสนอปัญหาปลายเปิด เมื่อครูนำเสนอสิ่งที่ครูจะถามนั้นคือทฤษฎี และสูตรต่าง ๆ ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นคือนักเรียนยังไม่คุ้นชินกับสูตรและ ทฤษฎีต่าง ๆ สิ่งที่ครูควรทำคือให้นักเรียนเข้าใจประเด็นปัญหาในทิศทางเดียวกัน และให้ตัวอย่างแก่ นักเรียน โดยที่ไม่จำกัดแนวคิดของนักเรียน

ขั้นที่ 2 การเรียนรู้ด้วยตนเอง ขั้นตอนนี้ครูควรชี้แนะให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นของนักเรียนออกมา เพราะปัญหาปลายเปิดมีความสำคัญของการคิดทางคณิตศาสตร์ ครูควร ปรับเปลี่ยนความคิดของทุกคนให้เข้าด้วยกัน เพราะความคิดของแต่ละคนมีความสำคัญอย่างมาก

ขั้นที่ 3 ช่วงอภิปรายบทเรียน หลังจากที่นักเรียนได้แก้ไขปัญหาแล้ว นักเรียนจะต้อง บันทึกคำตอบลงในใบงานหรือหรือหนังสือเรียนที่กำหนด ซึ่งในขั้นนี้ครูสามารถที่จะประเมินนักเรียน เป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มก็ได้ และครูยังจะสามารถที่จะรู้ว่านักเรียนคนไหนที่ยังไม่เข้าใจ ครูจึงควร ให้คำแนะนำหรือยกตัวอย่างเพิ่มเติมให้นักเรียนได้เข้าใจยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 4 สรุปเชื่อมโยงแนวคิดทางคณิตศาสตร์ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่นักเรียน จะต้องนำเสนอแนวคิดของตนเองว่ามีส่วนที่เหมือนกับเพื่อนหรือไม่ ซึ่งครูควรกระตุ้นในการให้ นักเรียนให้เหตุผลว่าแนวคิดของนักเรียนสอดคล้องกับปัญหาที่ได้รับมาหรือสอดคล้องกับแนวคิดของ เพื่อนอย่างไร ซึ่งขั้นตอนนี้นักเรียนควรเตรียมการมาล่วงหน้าเพื่อมานำเสนอและมาอภิปรายร่วมกับ กับเพื่อน

ขั้นตอนการสอนของวิธีการแบบเปิด ตามแนวคิดของไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ (2554, อ้างอิงใน พิมพ์พันธุ์ ปันแสน, 2556, 28)




ภาพที่ 2 แผนภาพขั้นตอนการสอนของวิธีการแบบเปิดตามแนวคิดของไมตรี อินทร์ ประสิทธิ์ (2554)

การสอนด้วยวิธีการแบบเปิดประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือขั้นตอนที่ 1 การนำเสนอปัญหาปลายเปิด ขั้นตอนที่ 2 การเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนผ่านการแก้ปัญหา ขั้นตอนที่ 3 การอภิปรายและเปรียบเทียบร่วมกันทั้งชั้นเรียน ขั้นตอนที่ 4 การสรุปโดยเชื่อมโยงแนวคิดทาง คณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เกิดขึ้น

จากการศึกษาผู้วิจัยได้นำขั้นตอนของ ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ (2554) มาเป็นแนว จัดการเรียนการสอน สามารถสรุปได้ว่า ขั้นตอนวิธีการสอนแบบเปิดแบ่งออกเป็น 4 ขั้น ขั้นตอน ขั้นที่ 1 การนำเสนอปัญหาปลายเปิดเป็นขั้นที่ครูนำเสนอสถานการณ์เพื่อให้นักเรียนแก้ปัญหา โดย สถานการณ์ดังกล่าวต้องเป็นสถานการณ์ที่นักเรียนเข้าใจง่าย ขั้นที่ 2 การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นขั้นที่นักเรียนร่วมกันแก้ไขปัญหา ขั้นที่ 3 การอภิปรายและเปรียบเทียบร่วมกันทั้งชั้นเรียนเป็นขั้นที่นักเรียนนำเสนอแนวคิดของตนเองและเปรียบเทียบของตนเองและเพื่อนมีแนวคิดเหมือนหรือต่างกันหรือไม่อย่างไร ขั้นที่ 4 การสรุปเชื่อมโยงแนวคิดทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เกิดขึ้นโดยครูจะเชื่อมโยงแนวคิดของนักเรียนทั้งหมด และสรุปว่าสามารถคิดได้กี่วิธีและมีวิธีคิดอย่างไร

**ผลของการใช้วิธีการแบบเปิด (Open Approach)**

มีการศึกษางานวิจัยวิธีการสอนแบบเปิด (Open approach) หลายเรื่อง ซึ่งผลจากงานวิจัยสามารถจะจัดกลุ่มได้ดังนี้

1. กระบวนการคิดของนักเรียน

จากงานวิจัยของ อรสุธี คงมา (2553) ได้ศึกษาการส่งเสริมกระบวนการคิดทาง คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกสยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานราธิวาส เขต 1 โดยใช้วิธีการแบบเปิด ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยกระบวนการคิดทาง คณิตศาสตร์ของนักเรียน เท่ากับ 46.63 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 77.72 ของคะแนนเต็ม โดยนักเรียน ทุกคนได้คะแนนสอบจากแบบวัดกระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ซึ่งสอดคล้อง กับงานวิจัยของ จตุพร นาสินสร้อย (2557) ได้ศึกษาเรื่อง การคิดทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน เรื่อง การคูณ ในชั้นเรียนที่ใช้การศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด ผลการวิจัยพบว่า หลังการใช้การศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิดทำให้นักเรียนมีการแสดงแนวคิดที่หลากหลายมากขึ้น โดยพบแนวคิด ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ 7 ประเภทคือ 1) แนวคิดเกี่ยวกับเซต 2) แนวคิดเกี่ยวกับหน่วย 3) แนวคิดเกี่ยวกับการแสดงแทน 4) แนวคิดเกี่ยวกับการดำเนินการ 5) แนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนวิธีการ 6) แนวคิดเกี่ยวกับสมบัติพื้นฐาน 7) แนวคิดเกี่ยวกับการคิดเชิงการกระทำ

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากงานวิจัยของ อรสุธี คงมา (2553) ได้ศึกษาการส่งเสริมกระบวนการคิดทาง คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกสยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานราธิวาส เขต 1 โดยใช้วิธีการแบบเปิด ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน เท่ากับ 25.47 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 84.90 ของคะแนนเต็ม โดย นักเรียนทุกคนมีคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ผ่านเกณฑ์ร้อย ละ 75 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วันชญา เชิงดี (2555) ศึกษาการพัฒนาการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการแบบเปิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่าทักษะการแก้โจทย์ ปัญหาคณิตศาสตร์เรื่องการประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ก่อนเรียนและหลังเรียน แตกต่าง อย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ตติมา ทิพย์จินดาชัยกุล (2557) ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่องทักษะกระบวนการทาง คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด เรื่องทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปดิ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด เรื่องทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์สูงกว่า เกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สิริพันธุ์ จันทราศรี (2557) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาตอนปลายในชั้นเรียนที่สอนด้วยวิธีการแบบเปิด ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนพัฒนา ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่องและดีขึ้นเรื่อย ๆ

3. ความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ จากงานวิจัยของ ตติมา ทิพย์จินดาชัยกุล (2557) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่องทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด เรื่องทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความพึงพอใจต่อวิธีการสอนแบบเปิด จากงานวิจัยของ อรสุธี คงมา (2553) ได้ศึกษาการส่งเสริมกระบวนการคิดทาง คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกสยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานราธิวาส เขต 1 โดยใช้วิธีการแบบเปิด ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนทุคนมีความพึงพอใจมาก ที่สุดต่อการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการแบบเปิด ทั้งในด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้

**การพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

สุมาลี จันทร์ชลอ (2542:50) ได้กล่าวไว้ว่า การพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้มีคุณภาพนั้น ผู้สอนต้องเข้าใจเนื้อหา และจุดประสงค์ที่จะวัด ต้องรู้ถึงกระบวนการคิดในการปฏิบัติงานของผู้เรียน รู้จักลักษณะเด่นและข้อบกพร่องของข้อสอบแต่ละชนิดเพื่อที่จะนำไปใช้ให้เหมาะสม และควรพิจารณาแนวทางต่อไปนี้

1. แบบทดสอบควรใช้ประเมินจุดประสงค์ที่สำคัญของการสอน ที่สามารถวัดได้โดยใช้แบบทดสอบที่เป็นข้อเขียน

2. แบบทดสอบควรสะท้อนให้เห็นจุดประสงค์ที่เป็นเนื้อหา และจุดประสงค์ที่เป็นกระบวนการสำคัญในหลักสูตร

3. แบบทดสอบควรสะท้อนให้เห็นจุดประสงค์ในการวัด เช่น วัดประเมินความแตกต่างบุคคลหรือวัดเพื่อแยกแยะผู้ที่ได้เรียนรู้

4. ข้อสอบควรมีความเหมาะสมกับระดับความสารถผู้อ่าน และมีความยาวที่เหมาะสมแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางกาเรียนส่วนใหญ่เป็นแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเพื่อวัดผลซึ่งเกิดจากการเรียนการสอน โดยปกติมักเน้นผลทางด้านวิชาการ การวัดอาจทำได้หลายวิธี เครื่องมือที่ใช้วัดมีหลายแบบ และจุดประสงค์ที่จะนำมาวัดมีหลายด้าน

พร้อมพรรณ อุดมสิน(2538:28-51) ได้แบ่งแบบทดสอบที่ใช้ในห้องเรียนต่าง ๆดังนี้

ประเภทที่ 1 แบบทดสอบอัตนัย เป็นแบบทดสอบที่กำหนดปัญหาหรือคำถาม และให้ผู้ตอบแสดงความรู้ความเข้าใจ และความคิด ภายในระยะเวลาที่กำหนดให้ ได้แก่ แบบทดสอบชนิดความเรียง และแบบทดสอบชนิดให้คำถามสั้น ๆ

ประเภทที่ 2 แบบทดสอบปรนัย เป็นแบบทดสอบที่มีคำตอบไว้ให้แล้ว ผู้สอบต้องตัดสินใจเลือกคำตอบที่ต้องการ หรือพิจารณาข้อความที่ให้ไว้ว่าถูกหรือผิด ซึ่งแบบทดสอบชนิดนี้แบ่งออกเป็น แบบถูกผิด แบบเติมคำ แบบจับคู่ แบบจัดลำดับ แบบเลือกตอบ

1. แบบทดสอบแบบถูกผิด เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 2 ตัวเลือก โดยมีข้อความให้ผู้สอบเลือกตอบว่าถูกหรือผิด จริงหรือไม่จริง เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย บางกรณีให้พิจารณาว่าข้อความนั้นถูกหรือผิด และให้แก้ข้อความที่ผิดให้ถูก

2. แบบทดสอบแบบเติมคำหรือตอบสั้น ๆ เป็นแบบทดสอบที่ให้เขียนคำตอบสั้น ๆ หรือ ให้เติมความในช่องว่างให้สมบูรณ์ แบบทดสอบชนิดนี้จัดอยู่ในประเภท แบบทดสอบที่ต้องการให้ผู้ตอบหาคำตอบเอง

3. แบบทดสอบแบบจับคู่ ประกอบด้วยข้อความเรียงเป็นแถว โดยปกติจะให้ข้อความทางซ้ายมือเป็นคำถาม ข้อความทางขวามือเป็นคำตอบ ผู้สอบจะต้องเลือกข้อความทางขวามือที่สอดคล้องกับข้อความทางซ้ายมือ โดยการนำตัวเลขหรือตัวอักษรหน้าข้อความทางขวามือมาใส่หน้าข้อความทางซ้ายมือที่สอดคล้องกัน

4. แบบทดสอบแบบจัดลำดับ เป็นแบบทดสอบที่มักจะถามถึงขั้นตอนหรือลำดับของวิธี พิสูจน์ หรือการคิดแก้โจทย์ปัญหาว่าจะต้องทำอะไรก่อนหลัง

5. แบบทดสอบแบบเลือกตอบ เป็นแบบทดสอบที่ใช้กันอย่างกว้างขวางในข้อสอบมาตรฐาน และข้อสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง แบบทดสอบประเภทนี้ ประกอบด้วยส่วนใหญ่ ๆ 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นตัวนำคำถาม มีหน้าที่เสนอปัญหา และวางกรอบแห่งปัญหา

ส่วนที่ 2 เป็นตัวเลือก หรือตัวเลือกตอบ ตัวเลือกนี้แยกเป็น 2 ประเภท คือ ก. ตัวเลือกที่เป็นคำตอบ ข. ตัวเลือกที่ไม่ใช่คำตอบ ซึ่งเรียกว่า ตัวลวง

ข้อดีของแบบทดสอบแบบเลือกตอบ

1. สามารถวัดผลการเรียนรู้ได้หลายด้าน ตั้งแต่พฤติกรรมพุทธิพิสัยขั้นตนไปจนกระทั่งพุทธิพิสัยขั้นสูง

2. เป็นแบบทดสอบที่มีโอกาสเดาถูกได้น้อย เป็นผลทำให้ข้อสอบมีความตรง สูงกว่าแบบถูกผิด

3. เป็นแบบทดสอบที่สามารถวัดพฤติกรรมได้หลายด้าน ทำให้ข้อสอบมีความตรง คือ สามารถวัดในสิ่งที่เราต้องการวัดได้

4. เป็นแบบทดสอบที่สามารถออกให้ง่ายหรือยากก็ได้ จึงสามารถใช้ทดสอบกับผู้เรียนได้ทุกระดับชั้น

5. แบบทดสอบนี้เหมาะที่จะใช้วิเคราะห์แบบทดสอบ สามารถวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ หาประสิทธิภาพของตัวลวง หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ ผลการวิเคราะห์ทำให้ปรับปรุงแบบทดสอบให้มีคุณภาพมากขึ้น

6. มีความเที่ยงธรรม และมีความเป็นปรนัยในการให้คะแนน

7. แบบทดสอบแบบเลือกตอบดีกว่าแบบเติมคำ ในแง่ที่ทำให้ปัญหาเรื่องความกำกวมหมดไปได้เพราะมีคำตอบให้เลือก

8. สามารถใช้แผนผัง รูปภาพ กราฟ เป็นโจทย์ปัญหาได้

9. ผู้ออกข้อสอบไม่ต้องเป็นกังวลลักษณะที่เป็นเอกพันธ์ของเนื้อหาเหมือนแบบทกสอบแบบจับคู่ เพราะแบบทดสอบแบบเลือกตอบสามารถออกให้ข้อความสิ้นสุดในตัวเองในแบบทดสอบแต่ละข้อ

10. เนื่องจากแบบทดสอบนี้มีตัวลวง จึงทำให้สามารถวินิจฉัยได้ว่านักเรียนมีความบกพร่องหรือเข้าใจวิชาที่เรียนอะไรบ้าง

ผู้วิจัยเลือกใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบ นำมาสร้างเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส เนื่องจากแบบทดสอบแบบเลือกตอบเป็นแบบทดสอบที่สามารถวัดผลการเรียนรู้ได้หลายด้าน ทำให้ข้อสอบมีความเที่ยง สามารถวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย และเป็นปรนัยในการให้คะแนน

## วิธีดำเนินงานวิจัย

**กลุ่มเป้าหมาย**

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนหันคาพิทยา-คม อำเภอหันคา จังหวัดชัยนาท จำนวน 35 คน ปีการศึกษา 2561

**เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล**

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้งหมด 7 แผน จำนวน 7 คาบ ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ความสัมพันธ์ของด้านประกอบรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 สี่เหลี่ยมจัตุรัสบนด้านของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 รูปเรขาคณิตภายในรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 มหัศจรรย์ สามเหลี่ยมมุมฉาก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 ตัวอย่างความสัมพันธ์ของด้านประกอบรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 การแยกประเภทรูปสามเหลี่ยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 บทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ก่อนเรียน และหลังเรียน โดยเป็นข้อสอบชุดเดียวกัน จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน ใช้เวลาในการทดสอบ 50 นาที

**ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ**

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นตามขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

2. ศึกษาเนื้อหา ข้อมูล และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ เพื่อใช้ในการออกแบบจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตร และจุดประสงค์ของการเรียนรู้

3. ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส จำนวน 10 แผน 10 ชั่วโมง ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้นั้น ประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ สมรรถนะของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ค่านิยม 12 ประการ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัด และประเมินผล และการบันทึกหลังสอน

4. นำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านจับใจความ เสนอต่อครูพี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหา และ ขอคำแนะนำเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้

5. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่แก้ไขแล้วนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนเรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส

3.2 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

2. ศึกษาทฤษฎี แนวคิด และเทคนิคการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ การวัด และการประเมินผลจากหนังสือ และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

3. กำหนดรูปแบบของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก

4. ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ให้สอดคล้องกับเนื้อหา ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียน จำนวน 25 ข้อ

5. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ให้อาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา สอดคล้องกับตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้

6. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ดังนี้

1. นางศิริมา แสงสิมมา ตำแหน่งครูชำนาญการ

2. นางสาวขนิษฐา บัวศรี ตำแหน่งครูชำนาญการ

3. นายธวัชชัย กันทัศ ตำแหน่งครูระดับปฏิบัติการ

7. วิเคราะห์แบบประเมินหาค่า IOC ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) ของผู้เชี่ยวชาญที่ได้มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง พบว่าได้คะแนน 1 ทุกข้อ

8. นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เคยเรียนเรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส

9. นำคะแนนที่ได้มาทำการวิเคราะห์ พบว่าหาค่าความยากง่าย (P) ที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.35 - 0.65 ค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.40 - 0.70 ซึ่งข้อสอบทุกข้ออยู่ในเกณฑ์ที่นำไปใช้ได้

10. เลือกข้อสอบที่มีความเหมาะสมจำนวน 20 ข้อ ตามผลการประเมินและวิเคราะห์

11. นำข้อสอบที่เลือกสร้างเป็นแบบทดสอบ และจัดพิมพ์

**วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล**

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างตามลำดับ ดังนี้

1. ก่อนการทดลอง ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1

2. ผู้วิจัยดำเนินการสอนกลุ่มตัวอย่างด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น จำนวน 7 แผน โดยให้นักเรียนได้เรียน และปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบเปิด

3. เมื่อสิ้นสุดการสอน นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ไปทดสอบกับนักเรียนอีกครั้ง จากนั้นผู้วิจัยนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติดังนี้

1. ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนเรียนเรียนมาเปรียบเทียบความแตกต่าง โดยใช้ T – test (Dependent Sample)

4. รายงานสรุปอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส โดยใช้การสอนแบบเปิดสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

**ส่วนที่ 1 แนวความคิดเกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัสของนักเรียน**

แผนที่ 1 จากการที่ครูคละนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ผลปรากฏว่านักเรียนไม่สามัคคีกันภายในกลุ่มเลยทำให้ผลงานออกมาไม่ค่อยดีนัก และนักเรียนส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจวิธีการสอนแบบเปิด จากผลงานนักเรียนบางกลุ่มเกิดแนวคิดที่ว่า ถ้านำจำนวนที่มากที่สุดมายกกำลังสองแล้วลบออกกับจำนวนอีกสองจำนวนที่ยกกำลังสองแล้วได้เท่ากับ 0

แผนที่ 2 จากการที่ครูคละนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ผลปรากฏว่านักเรียนไม่สามัคคีกันภายในกลุ่มเลยทำให้ผลงานออกมาไม่ค่อยดีนัก และนักเรียนส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจวิธีการสอนแบบเปิด จากผลงานนักเรียนหลาย ๆ กลุ่มเกิดแนวคิดที่ว่าพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบนด้านประกอบของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากรวมกันนั้นจะเท่ากับพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบนด้านตรงข้ามมุมฉากของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

แผนที่ 3 จากการที่ครูคละนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ผลปรากฏว่านักเรียนไม่สามัคคีกันภายในกลุ่มเลยทำให้ผลงานออกมาไม่ค่อยดีนัก และนักเรียนส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจวิธีการสอนแบบเปิด จากผลงานนักเรียนหลาย ๆ กลุ่มเกิดแนวคิดที่ว่าพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบนด้านประกอบของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากนั้นรวมกับพื้นที่รูปสามเหลี่ยมมุมฉากสี่รูป จะมีพื้นที่เท่ากับพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบนด้านประกอบมุมฉากรวมกับพื้นที่สามเหลี่ยมมุมฉากสี่รูป เมื่อนำสองรูปสามเหลี่ยมมุมฉากออกทั้งหมดจะทำให้พื้นที่ที่เหลือมีขนาดเท่ากัน

แผนที่ 4 จากการที่ครูคละนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ โดยแต่ละกลุ่มส่วนใหญ่จะเป็นเพื่อนที่สนิทกัน ทำให้ผลงานออกมาค่อนข้างดี นักเรียนส่วนใหญ่เริ่มเข้าใจวิธีการสอนแบบเปิด จากผลงานของนักเรียนแต่ละกลุ่มพบว่า ส่วนใหญ่ จะเกิดแนวคิดที่ว่า เมื่อนำพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบนด้านประกอบมุมฉากทั้งสองด้านมารวมกันสามารถนำไปแปะทับกับพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบนด้านตรงข้ามมุมฉากของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก จะสรุปได้ว่าพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบนด้านประกอบมุมฉากของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากรวมกันได้เท่ากับพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบนด้านตรงข้ามมุมฉากของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

แผนที่ 5 จากการที่ครูคละนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ โดยแต่ละกลุ่มส่วนใหญ่จะเป็นเพื่อนที่สนิทกัน ทำให้ผลงานออกมาค่อนข้างดี นักเรียนส่วนใหญ่เริ่มเข้าใจวิธีการสอนแบบเปิด จากผลงานนักเรียนแต่ละกลุ่มพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่นำความรู้ที่ว่าพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบนด้านตรงข้ามของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากนั้นจะเท่ากับผลรวมของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบนด้านประกอบมุมฉากของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

แผนที่ 6 จากการที่ครูคละนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ และนักเรียนที่สนิทกันไม่ได้อยู่ด้วยกัน นักเรียนส่วนใหญ่เข้าใจวิธีการสอนแบบเปิด ทำให้ผลงานออกมาค่อนข้างดี จากผลงานนักเรียนแต่ละกลุ่มพบว่านักเรียนสามารถแยกประเภทของรูปสามเหลี่ยมได้ว่าเป็นหรือไม่เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก บางกลุ่มสามารถแยกได้ว่าถ้าไม่เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากนั้นอาจเป็นสามเหลี่ยมมุมแหลมหรือสามเหลี่ยมมุมป้าน

แผนที่ 7 จากการที่ครูคละนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ และนักเรียนที่สนิทกันไม่ได้อยู่ด้วยกัน นักเรียนส่วนใหญ่เข้าใจวิธีการสอนแบบเปิด ทำให้ผลงานออกมาค่อนข้างดี จากผลงานนักเรียนแต่ละกลุ่มพบว่านักเรียนนำความรู้เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัสมาใช้ในการตรวจสอบรูปสามเหลี่ยมว่าเป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากหรือไม่

จากการสังเคราะห์ผลการเรียนรู้สรุปได้ว่านักเรียนมีแนวความคิดเกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัส คือ

1. ถ้านำจำนวนที่มากที่สุดที่เป็นความยาวของด้านของรูปสามเหลี่ยมมายกกำลังสองแล้วลบออกกับจำนวนอีกสองจำนวนที่ยกกำลังสองแล้วจะได้เท่ากับ 0

2. พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบนด้านประกอบของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากรวมกันนั้นจะเท่ากับพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบนด้านตรงข้ามมุมฉากของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

3. พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบนด้านประกอบของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากนั้นรวมกับพื้นที่รูปสามเหลี่ยมมุมฉากสี่รูป จะมีพื้นที่เท่ากับพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบนด้านประกอบมุมฉากรวมกับพื้นที่สามเหลี่ยมมุมฉากสี่รูป เมื่อนำสองรูปสามเหลี่ยมมุมฉากออกทั้งหมดจะทำให้พื้นที่ที่เหลือมีขนาดเท่ากัน

4. เมื่อนำพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบนด้านประกอบมุมฉากทั้งสองด้านมารวมกันสามารถนำไปแปะทับกับพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบนด้านตรงข้ามมุมฉากของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

5. รูปสามเหลี่ยมใดๆ ถ้าไม่เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากนั้นอาจเป็นสามเหลี่ยมมุมแหลมหรือสามเหลี่ยมมุมป้าน

**ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีการแบบเปิด (open approach) ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน**

ตารางที่ 4.1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

| | | Mean | N | Std. Deviation |
|---|---|---|---|---|
| Pair 1 | Pre-test | 4.23 | 35 | 1.35 |
| | Posttest | 9.63 | 35 | 2.89 |

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติของ การทดสอบเปรียบเทียบคะแนนสอบก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (n = 35)

| การทดสอบ | $\bar{X}$ | S.D. | $\bar{D}$ | $S.D._D$ | t | Sig.(1-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 4.23 | 1.35 | 5.40 | 3.07 | 10.41 * | 0.0000 |
| หลังเรียน | 9.63 | 2.89 | | | | |

จากตารางที่ 4.3 พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 คะแนน และ 9.63 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

จากการสังเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงอภิปรายผลได้ดังนี้

1. นักเรียนมีแนวความคิดเกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัสที่แตกต่างกันทั้งหมด 5 แนวคิดการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีแบบเปิดเป็นวิธีที่ส่งเสริมความคิดของนักเรียนซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรสุธี คงมา (2553) ซึ่งศึกษาการส่งเสริมกระบวนการคิดทาง คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกสยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานราธิวาส เขต 1 โดยใช้วิธีการแบบเปิด และงานวิจัยของ จตุพร นาสินสร้อย (2557) ได้ศึกษาเรื่อง การคิดทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน เรื่อง การคูณ ในชั้นเรียนที่ใช้การศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด ซึ่งทั้งสองท่านพบว่าวิธีการแบบเปิดทำให้นักเรียนมีการแสดงแนวคิดที่หลากหลายมากขึ้น

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้วิธีการแบบเปิดระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละ 27.14 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าการสอนแบบเปิด ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ วนัญชนา เชิงดี (2555)

## ข้อเสนอแนะ

1. ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หากนำวิธีการสอนแบบเปิดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นควรนำไปใช้ประกอบการสอนกับนักเรียนที่มีศักยภาพในทางด้านการคิด

2. ผู้บริหาร นักวิชาการ และผู้เกี่ยวข้องควรสนับสนุนให้มีการอบรมเชิงปฏิบัติการ เกี่ยวกับการสอนโดยวิธีการแบบเปิด ให้แก่ครูผู้สอนในทุกระดับชั้น หรือกลุ่มงานวิชาการโรงเรียนควรนำไปเผยแพร่เพื่อให้มีการนำไปใช้ให้มากยิ่งขึ้น

## ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ครูผู้สอนควรศึกษาขั้นตอนในการสอนวิธีการแบบเปิดให้ชัดเจน และเตรียมสื่อและอุปกรณ์ที่ระบุไว้ในแผนการเรียนรู้ให้ครบถ้วนก่อนนำไปใช้

2. ควรมีการสอนโดยวิธีการแบบเปิด ในวิชาคณิตศาสตร์ ทุกระดับชั้น

## เอกสารอ้างอิง

จตุพร นาสินสร้อย. (2557). การคิดทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน เรื่อง การคูณ ในชั้นเรียนที่ใช้การศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น).

ฉวีวรรณ กีรติกร. (2541). ปัญหาและการพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาในเอกสารการสอนชุดวิชาการสอนวิชากลุ่มทักษะ 2 (คณิตศาสตร์). นนทบุรี:โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ตติมา ทิพย์จินดาชัยกุล. (2557). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open approach) ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่องทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. (ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชามัธยมศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).

พร้อมพรรณ อุดมสิน. (2538). การวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิมพ์พันธุ์ ปันแสน. (2556). ความรู้ทางคณิตศาสตร์ของครูเพื่อการเสนอเรื่องการคูณจำนวนเต็มลบในชั้นเรียนที่ใช้นวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น).

ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ และคณะ. (2547). “การสอนโดยใช้วิธีการแบบเปิดในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ของญี่ปุ่น Teaching by open-Approach Method in Japanese Mathematics Classroom”KKU Journal of Mathematics Education, 1(1), 5-6

วันญชนา เชิงดี. (2555). การพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการแบบเปิดสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).

สุขสมพร อาโนทัย. (2550). การศึกษาบทบาทการสอนของครูในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ที่ใช้ปัญหาปลายเปิด. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น).

สุมาลี จันทร์ชะลอ. (2542) การวัดและประเมินผล. กรุงเทพฯ: เพลท หจก.สุเมตรฟิล์ม. องค์การค้ารับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

อรสุธี คงมา. (2553). การส่งเสริมกระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านโคกสยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานราธิวาส เขต 1. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์).

# การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้วิธีการแบบเปิด ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดโบสถ์ศึกษา อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก

# The development of mathematical problem solving ability by open approach with grade 2 nd Wat Bot School Wat Bot District Phitsanulok Provinceusing

ณัฐดนัย ใจรัก[1], วศิน จันทร์ทึก[1] และ จารุวรรณ สอนแปง[2]
Natdanai Jarak[1], Wasin Chanthuek[1] and Jaruwan Sonpang[2]

[1] นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2] อาจารย์ฝ่ายวิจัยและประเมินผล คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดโบสถ์ศึกษา อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก โดยใช้การจัดการเรียนรู้วิธีการแบบเปิด และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดโบสถ์ศึกษา อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้วิธีการแบบเปิด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดโบสถ์ศึกษา อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แผนการจัดการเรียนรู้แบบเปิด หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง เส้นขนาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่อง เส้นขนาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูล ด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาค่า t –test แบบ Dependent ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดโบสถ์ศึกษา อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก โดยใช้การจัดการเรียนรู้วิธีการแบบเปิด ก่อนเรียนอยู่ในระดับปรับปรุง หลังเรียนอยู่ในระดับดี ซึ่งระดับความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนานของนักเรียนหลังเรียนอยู่ในระดับสูงขึ้น และผลสัมฤทธิ์ความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้วิธีการแบบเปิด หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ วิธีการแบบเปิด

## ABSTRACT

The purpose of this research is to study the problem solving ability of parallel Lines of grade 2 students at Watbotsuksa School, Watbot District, Phitsanulok province learning by using open approach, And compare the achievement of problem solving ability of Parallel Lines of grade 2 students at Watbotsuksa School, Watbot District, Phitsanulok by using open approach before and after studying. The sample group used in the study was 15 students of grade 2 in Watbotsuksa School, Watbot District, Phitsanulok, 2nd semester in academic year 2018. The tool used in this

study was an open learning management plan on learning unit about Parallel Lines, Mathematics Learning Department in grade 2, and Mathematics Learning Department Test in grade 2. Data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, and Dependent t-test with computer program.

The results of the research found that ability to solve the Parallel Lines of grade 2 students at Watbotsuksa School, Watbot District, Phitsanulok by using open approach, before studying is at the level that should be improved, but after studying is at a good level, that is the level of problem solving ability of the students' Parallel Lines is at a higher level, And the achievement of problem solving ability of parallel problems of mathayom suksa two students by using open approach management methods After studying higher than before With statistical significance at the level of .05

**Keywords:** Solving math problems / Open Approach

## ความเป็นมาและความสำคัญ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่ได้กำหนด แนวทางในการพัฒนานักเรียนโดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 4) และมุ่งเน้น พัฒนานักเรียนในทุกระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ให้มีคุณภาพทุก ๆ ด้าน ทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ กระบวนการและการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งจะทำให้นักเรียนเกิด สมรรถนะหลายประการดังเช่น ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดเป็นระบบ และการคิดสร้างสรรค์เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่มีประโยชน์แก่สังคมและประเทศชาติ อีกทั้งความสามารถในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้หลักการและเหตุผลที่ถูกต้อง รวมไปถึงการประยุกต์องค์ความรู้เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 6)

ในการพัฒนาสมรรถนะที่สำคัญของนักเรียนดังกล่าวจึงเป็นหน้าที่ของทุกกลุ่มสาระ ในการร่วมกันพัฒนานักเรียนให้มีศักยภาพตามที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดไว้ โดยในกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ได้กำหนดสาระที่จำเป็นต่อนักเรียนไว้ 6 สาระได้แก่ สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ
สาระที่ 2 การวัด สาระที่ 3 เรขาคณิต สาระที่ 4 พีชคณิต สาระที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น และสาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งจะเห็นได้ว่านอกจากจะเน้นในด้านความรู้และเนื้อหาวิชา คณิตศาสตร์ในสาระที่ 1 ถึงสาระที่ 5 แล้วสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ คือสาระที่ 6 ซึ่งก็คือทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพราะนอกเหนือจากนักเรียนจะมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาสาระ เป็นอย่างดีแล้ว ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ก็เป็นสิ่งที่นักเรียนต้องฝึกเพื่อที่จะสามารถนำ ความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและในการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดในหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ประกอบด้วย ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการให้เหตุผล ทักษะการสื่อสาร ทักษะการเชื่อมโยง และทักษะความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี [สสวท.], 2555, หน้า 1) ซึ่งทักษะการแก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์เป็นทักษะพื้นฐานและจำเป็น เพื่อนำไปพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้าน อื่น ๆ ดังนี้ สภาครูคณิตศาสตร์แห่งชาติของสหรัฐอเมริกา ได้กำหนดให้ทักษะการแก้ปัญหาเป็น จุดเน้นที่สำคัญของหลักสูตรและเป็นเป้าหมายแรกของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ (เวชฤทธิ์ อังกนะภัทรขจร, 2554, หน้า 15) ซึ่งการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

จะช่วยให้ นักเรียนมีแนวคิดที่หลากหลาย มีนิสัยกระตือรือร้น ไม่ย่อท้อ และมีความสนใจในการแก้ปัญหาที่ เผชิญอยู่ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน ตลอดจนเป็นทักษะพื้นฐานที่นักเรียนสามารถนำ ติดตัว ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ตลอดชีวิต (สสวท., 2555, หน้า 6) โดยสภาครูคณิตศาสตร์ แห่งชาติของสหรัฐอเมริกาได้กล่าวถึงมาตรฐานทางด้านการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ไว้ว่า นักเรียนจะต้องสามารถสร้างความรู้ทางคณิตศาสตร์ใหม่ ๆ ผ่านการแก้ปัญหาได้ แก้ปัญหาทั้งใน คณิตศาสตร์และในบริบทอื่น ๆ ได้ เลือกใช้และปรับยุทธวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสมและหลากหลาย ตรวจตราและสะท้อนกระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ (สสวท., 2555, หน้า 136-137) นอกจากการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์แล้วความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ก็เป็น อีกหนึ่งทักษะที่สำคัญ ควรเน้นให้นักเรียนได้รับการพัฒนา เนื่องจากความคิดสร้างสรรค์ทาง คณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เพราะจะช่วยให้นักเรียนได้ฝึก กระบวนการคิดที่หลากหลาย เปิดกรอบแนวคิดออกมาได้อย่างอิสระภายใต้ความรู้ความเข้าใจ ในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์และทำให้เกิดการประยุกต์ได้สิ่งใหม่ที่เป็นประโยชน์ อีกทั้งความคิดสร้างสรรค์ยังสามารถพัฒนาสมองให้มีความเฉียบคม ส่งเสริมให้นักเรียนมีนิสัยกระตือรือร้น ไม่ย่อท้อ อยากรู้อยากเห็นอยากค้นคว้าสิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอ (เวชฤทธิ์ อังกนะภัทรขจร, 2554, หน้า 67) นอกจากนี้ความคิดสร้างสรรค์ยังทำให้เกิดเทคโนโลยีใหม่ ๆ มากมาย ถ้านักวิทยาศาสตร์ และนักคณิตศาสตร์ขาดความคิดสร้างสรรค์จะทำให้โลกไม่มีการพัฒนาเลย (สสวท., 2555, หน้า 134) ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องส่งเสริม การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

จากผลการประเมินของโครงการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ (Programme for international student assessment; PISA) ชี้ชัดได้ว่าประเทศไทยกำลังประสบปัญหาที่สำคัญใน การจัดการศึกษาที่ทำให้นักเรียน “คิดแก้ปัญหาไม่เป็น” หรือ “ไม่ชอบที่จะคิดวิเคราะห์”

การที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานและขาดความสามารถใน การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์นั้น ส่วนหนึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับกระบวนการเรียนการสอน วิธีสอนของครู โครงสร้างทางด้านความรู้ความสามารถและปัจจัยจาก สภาพแวดล้อมจะมีบทบาทสำคัญต่อการขัดขวางหรือส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน (ชมนาด เชื้อสุวรรณทวี, 2542, หน้า 100) ซึ่งไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ (2555) ได้กล่าวว่า วิธีการสอนคณิตศาสตร์ของครูไทยยังไม่ได้สร้างให้เด็กเกิดความคิดในการแก้ปัญหา ครูสนใจแค่คำตอบหรือ ผลลัพธ์ที่ถูกต้องเพียงอย่างเดียว โดยมองข้ามและไม่สนใจกระบวนการคิดของนักเรียนทา ให้ นักเรียนไม่ได้ฝึกคิดแก้ปัญหา ซึ่งจากประเด็นปัญหาของความสามารถในการแก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์ ที่กล่าวมาพบว่า นักเรียนคิดแก้ปัญหาไม่เป็นและไม่ชอบที่จะคิดวิเคราะห์นักเรียนเกิด ความเคยชินกับการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่เป็นประโยคสัญลักษณ์ รวมไปถึงการสอนของครูที่ เน้นแค่ผลลัพธ์ที่ถูกต้องเพียงอย่างเดียว เป็นสาเหตุทำให้เกิดอุปสรรคที่สกัดกั้นความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ด้วยเหตุนี้ ครูจะต้องปรับวิธีการจัดการเรียนรู้ใหม่โดยส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกคิด เน้นการคิดที่แตกต่างตามความสามารถของนักเรียนในการคิดแก้ปัญหาและส่งเสริมให้นักเรียนได้ คิดแก้ปัญหาอย่างหลากหลาย อีกทั้งควรเน้นที่กระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหามากกว่า ผลลัพธ์ เพื่อให้นักเรียนได้เผชิญกับปัญหาและคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาด้วย ตนเอง โดยการนำเสนอปัญหาปลายเปิดกับนักเรียนด้วยการตั้งโจทย์สร้างสถานการณ์ขึ้นมาให้ นักเรียนแก้ปัญหา ให้เวลานักเรียนได้คิดวิเคราะห์เอง ซึ่งเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนได้ ฝึกคิด (ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์, 2555) ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมเพื่อแก้ปัญหา ดังกล่าวควรเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกแก้ปัญหาอย่างหลากหลาย ซึ่งผู้วิจัยสนใจการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดเนื่องจากเป็นการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ที่จะช่วยพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และยังทำให้นักเรียนมีอิสระ ในการคิดตามความสามารถหรือประสบการณ์ ได้ฝึกการแก้ปัญหาจากปัญหาที่ไม่เคยพบเจอมาก่อนอีกทั้งกระบวนการประเมินยังเน้นที่กระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมากกว่าเน้นคำตอบที่ถูกต้อง (ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์, 2547, หน้า 14) การจัดกิจกรรม การเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดนั้น เป็นวิธีการ

จัดการเรียนรู้โดยการนำเสนอปัญหาปลายเปิด ซึ่งเป็นปัญหาที่มีทั้งคำตอบหรือวิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหานั้น การนำเสนอปัญหา ปลายเปิดให้กับนักเรียนนั้นเพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการแก้ปัญหา ที่หลากหลายจากความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่ อีกทั้งส่งเสริมให้นักเรียนได้อภิปรายแลกเปลี่ยนแนวคิด เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการแก้ปัญหา เพื่อให้นักเรียนได้ประสบการณ์ใหม่ ๆ และมีแนวทาง ในการพัฒนาแนวคิดการแก้ปัญหาของตนเอง จากการวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยวิธีการแบบเปิด พบว่า นักเรียนได้พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ทำให้สามารถวางแผนกำหนดแนวคิดในการแก้ปัญหาด้วยตนเองได้อย่างอิสระ (ปรีชา เนาว์เย็นผล, 2544, หน้า 125) ซึ่งปัญหาปลายเปิดจะช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมีความ กระตือรือร้นในการเรียนและได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ นักเรียนได้มีโอกาสได้ใช้ความรู้ ทางคณิตศาสตร์และทักษะได้อย่างกว้างขวาง อีกทั้งยังได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ยอมรับแนวทาง การแก้ปัญหาของผู้อื่นอย่างมีเหตุผลและได้ค้นพบวิธีการแก้ปัญหาใหม่ ๆ ด้วยตนเอง โดยปัญหา ปลายเปิดจะเข้ามาเป็นสิ่งกระตุ้นความคิดของนักเรียน (Sawada, 1997, pp. 23-24) ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของ ตติมา ทิพย์จินดาชัยกุล (2557) ที่ศึกษาเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open approach) ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนาน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนานของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ที่ศึกษาเรื่องการใช้กระบวนการแบบเปิดในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีอิสระในการคิดหาคำตอบด้วยตนเอง เกิดทักษะกระบวนการคิด มีความคิดที่หลากหลาย คิดเป็นระบบ คิดสร้างสรรค์และคิดวิเคราะห์ อย่างมีเหตุผล รู้จักการแก้ปัญหา มีระบบการทำงานเป็นกลุ่ม ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีความสุขในการทำกิจกรรม

จากที่กล่าวมา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดนั้นเป็นแนวทางที่จะช่วย พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ อีกทั้งทำให้นักเรียนเกิดสมรรถนะที่สำคัญตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด เรื่องเส้นขนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนานและเกิดประโยชน์ในด้านการสอนคณิตศาสตร์ต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดโบสถ์ศึกษา อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้วิธีการแบบเปิด

2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดโบสถ์ศึกษา อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้วิธีการแบบเปิด

## สมมติฐานการวิจัย

ความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดโบสถ์ศึกษา อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้วิธีการแบบเปิด

## ขอบเขตการวิจัย

1. ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดโบสถ์ศึกษา อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก มีจำนวนทั้งหมด 49 คน แบ่งเป็นห้อง 2/1 มีจำนวน 32 คน และห้อง 2/2 มีจำนวน 17 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดโบสถ์ศึกษา อำเภอวัดโบสถ์

จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 15 คน จากห้องเรียน 2/2 ได้มาโดยการเลือกวิธีการสุ่มอย่างง่าย

2. ด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สาระที่ 3 เรขาคณิต สาระที่ 8 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้เรื่อง เส้นขนาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3. ตัวแปรที่ศึกษา

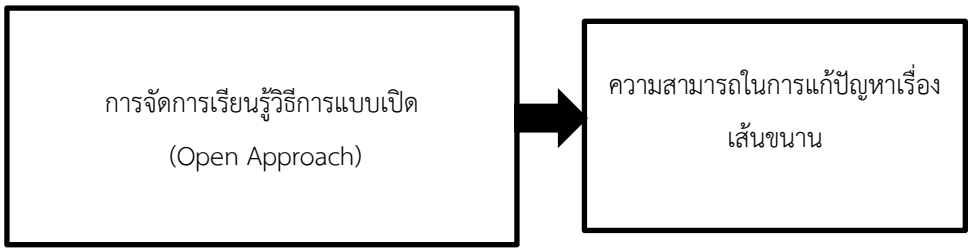
3.1 ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้วิธีการแบบเปิด

3.2 ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนาน

4. ด้านระยะเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 รวมเวลาทั้งสิ้น 3 สัปดาห์ 15ชั่วโมง

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) หน่วยการเรียนรู้ เรื่องเส้นขนาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 แผน รวม 2 ชั่วโมง ตรวจสอบหาคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญและนำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยตัดสินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่าทุกข้อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00–4.80 ซึ่งมีระดับความเหมาะสมมาก

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยเป็นแบบทดสอบ จำนวน 28 ข้อ แบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก มีเกณฑ์การให้คะแนน คือตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน ซึ่งในแบบทดสอบจะวัดการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนาน
ข้อสรุป หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบ พบว่ามีค่า IOC เท่ากับ 0.60-1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โดยมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. นำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามไปยังโรงเรียนวัดโบสถ์ศึกษา อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ เรื่องเส้นขนานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 28 ข้อ กับนักเรียนโรงเรียนวัดโบสถ์ศึกษา อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก แล้วเก็บรวบรวมข้อมูลผลการทดสอบ นำไปวิเคราะห์ผล

3. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 แผน เป็นระยะเวลา 2 ชั่วโมง โดยมีการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการแบบเปิด (Open Approach) ตามขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นตอนการนำเสนอปัญหาปลายเปิด หมายถึง ช่วงที่ครูนำเอาสถานการณ์ปัญหาที่เป็นคำชี้แจง และใบกิจกรรมนำเสนอในชั้นเรียน ทำให้ผู้เรียนได้รับรู้สถานการณ์ปัญหาร่วมกันเพื่อนำไปสู่การทำกิจกรรม

2. ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยตัวเองของนักเรียน หมายถึงช่วงที่นักเรียนได้รับประสบการณ์ปัญหาที่เป็นตัวคำชี้แจง และใบกิจกรรมจากครู หลังจากนั้นนักเรียนจึงทำการแก้ปัญหาที่ได้รับด้วยตนเองและ/หรือแก้ปัญหาร่วมกันกับเพื่อนในกลุ่ม โดยครูไม่มีการแทรกแซงความคิดของนักเรียน แต่ครูสามารถทวนคำสั่งในการทำกิจกรรมและเดินดูนักเรียนทำกิจกรรม

3. ขั้นตอนการอภิปรายทั้งชั้นเรียน หมายถึง หลังช่วงจากที่นักเรียนทำกิจกรรมเสร็จแล้วครูจึงให้นักเรียนนำเสนอผลงานของตนเองและ/หรือของแต่ละกลุ่ม ในช่วงนี้ครูให้นักเรียนนำเสนอผลงานที่นักเรียนทำมาให้ครูและเพื่อนทั้งห้องได้รับฟัง หลังจากนั้นครูเปิดโอกาสให้คนอื่นได้ซักถามข้อข้องใจ และผู้นำเสนอก็มีการอภิปรายผลงานของตนเอง

4. ขั้นตอนการสรุปบทเรียนโดยการเชื่อมโยง หมายถึงหลังจากที่นักเรียนทุกคนและหรือทุกกลุ่มนำเสนอผลงานเสร็จแล้ว ครูเป็นคนพูดโดยการสรุปแนวคิดของนักเรียนแต่ละคนและ/หรือแต่ละกลุ่มที่ได้นำเสนอมาให้นักเรียนทุกคนได้รับทราบทั่วกัน

4. เมื่อเสร็จสิ้นการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยทำการทดสอบกลุ่มตัวอย่างหลังเรียน (Post-Test) โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ฉบับเดิม แล้วเก็บรวบรวมข้อมูลผลการทดสอบหลังเรียน เพื่อนำไปวิเคราะห์

5. นำคะแนนที่รวบรวมไว้จากการวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนาน ของนักเรียนมาวิเคราะห์ค่าทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

**สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ**

1. แผนการจัดการเรียนรู้ โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนาน ค่าความเที่ยงตรง (Validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน KR-20

**สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบ**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนาน หลังการจัดการเรียนรู้วิธีการแบบเปิด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ใช้การทดสอบค่าที (t-test one group) เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 และทดสอบสมมติฐานโดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ .05

2. เปรียบเทียบระดับความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนาน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการแบบเปิด (Open Approach) ใช้การทดสอบค่าที( t-test dependent ) และทดสอบสมมติฐานโดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ .05

**ผลการวิจัย**

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

โรงเรียนวัดโบสถ์ศึกษา อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก โดยมีการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการแบบเปิด (Open Approach) ผู้วิจัยมีรายละเอียดในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

**ตอนที่ 1** การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดโบสถ์ศึกษา อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้วิธีการแบบเปิด

ตาราง 1 ผลการศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้วิธีการแบบเปิด

| นักเรียนคนที่ | คะแนนเต็ม | ก่อนเรียน | | | หลังเรียน | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | คะแนนสอบ | ร้อยละ | ความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนาน | คะแนนสอบ | ร้อยละ | ความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนาน |
| 1 | 28 | 16 | 57.14 | พอใช้ | 25 | 89.29 | ดี |
| 2 | 28 | 6 | 21.43 | ปรับปรุง | 19 | 67.86 | พอใช้ |
| 3 | 28 | 12 | 42.86 | ปรับปรุง | 24 | 85.71 | ดี |
| 4 | 28 | 11 | 39.29 | ปรับปรุง | 22 | 78.57 | ดี |
| 5 | 28 | 4 | 14.29 | ปรับปรุง | 14 | 50.00 | พอใช้ |
| 6 | 28 | 9 | 32.14 | ปรับปรุง | 20 | 71.43 | พอใช้ |
| 7 | 28 | 5 | 17.86 | ปรับปรุง | 14 | 50.00 | พอใช้ |
| 8 | 28 | 14 | 50.00 | พอใช้ | 23 | 82.14 | ดี |
| 9 | 28 | 12 | 42.86 | ปรับปรุง | 22 | 78.57 | ดี |
| 10 | 28 | 12 | 42.86 | ปรับปรุง | 24 | 85.71 | ดี |
| 11 | 28 | 15 | 53.57 | พอใช้ | 26 | 92.86 | ดีมาก |
| 12 | 28 | 5 | 17.86 | ปรับปรุง | 16 | 57.14 | พอใช้ |
| 13 | 28 | 10 | 35.71 | ปรับปรุง | 21 | 75.00 | ดี |
| 14 | 28 | 14 | 50.00 | พอใช้ | 25 | 89.29 | ดี |
| 15 | 28 | 13 | 46.43 | ปรับปรุง | 20 | 71.43 | พอใช้ |
| $\bar{x}$ | | 10.53 | 37.62 | ปรับปรุง | 21.00 | 75.00 | ดี |
| S.D. | | 3.91 | | | 3.87 | | |

จากตาราง 1 พบว่าเมื่อพิจารณาในภาพรวมความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดโบสถ์ศึกษา อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก โดยใช้การจัดการเรียนรู้วิธีการแบบเปิด มีคะแนนก่อนเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 37.62 ซึ่งอยู่ในระดับปรับปรุง และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนเรียนเท่ากับ 3.91 มีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 75.00 ซึ่งอยู่ในระดับดี และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังเรียนเท่ากับ 3.87 ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดโบสถ์ศึกษา อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้วิธีการแบบเปิด

ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียน จัดการเรียนรู้วิธีการแบบเปิดโดยใช้การ

| การทดสอบ | N | คะแนนเต็ม | $\bar{x}$ | S.D. | t | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 15 | 28 | 10.53 | 3.91 | 23.07 | 0.00 |
| หลังเรียน | 15 | 28 | 21.00 | 3.87 | | |

*p < .05

จากตาราง 2 พบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนก่อนเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 10.53 คะแนน และมีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 21.00 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนสอบทั้งสองครั้ง พบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้วิธีการแบบเปิดหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## สรุปผลการวิจัย

ผลการการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

1. ความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดโบสถ์ศึกษา อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก ผลสัมฤทธิ์หลังการจัดการเรียนรู้วิธีการแบบเปิด สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .05

2. ความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดโบสถ์ศึกษา อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยวิธีการแบบเปิด (Open Approach) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

การวิจัยนี้ สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนอยู่ในระดับดี ซึ่งอยู่ในระดับสูงขึ้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้จัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในเรื่องเส้นขนาน และมีทักษะในการคิดวิเคราะห์มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ สรุปได้ว่า เป็นการสอนที่นักเรียนมีโอกาสได้ฝึกพัฒนาความคิดอย่างเต็มที่ ได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จึงมีความอยากเรียนรู้ตลอดเวลาและทำให้ได้เรียนรู้วิธีการจัดการระบบส่งเสริมการค้นคว้าหาความรู้โดยวิธีเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้ความรู้คงทนและถ่ายโยงการเรียนรู้ได้ ซึ่งจะทำให้สามารถจดจำได้นานและนำไปใช้ในความคิดและสถานการณ์ใหม่ได้อีกด้วย นอกจากนี้การทำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนาน นักเรียนส่วนใหญ่มีแนวทางการแก้ปัญหาแสดงการเชื่อมโยงข้อมูลหรือเงื่อนไขกับทฤษฎีที่

รู้ที่ต้องการได้ถูกต้องบางส่วน อาจเนื่องมาจากนักเรียนยังไม่คุ้นเคยกับปัญหาปลายเปิดที่ต้องใช้ประสบการณ์ของตนเองในการวางแผนแก้ปัญหาที่มีหลายแนวทางซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ โนดะ (Nohda, 1983, อ้างถึงใน ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์, 2547, หน้า 4-5) กล่าวว่าการสอนโดยใช้วิธีการแบบเปิด ในขั้นวางแผนหาแนวทางการแก้ปัญหา นักเรียนต้องพยายามค้นพบแนวทางการแก้ปัญหาของตนเองโดยอาศัยประสบการณ์ของตนเอง ครูมีหน้าที่ชี้แนะให้นักเรียนได้อภิปรายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างแนวทางการหาคำตอบที่หลากหลาย เพื่อสามารถนาไปพัฒนาเป็นความรู้ในระดับสูงต่อไป

2. ความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องเส้นขนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยวิธีการแบบเปิด (Open Approach) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเนื่องจากผู้วิจัยได้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดเป็นการจัดการเรียนรู้ด้วยการนำเสนอปัญหาปลายเปิดให้กับนักเรียน โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ตามประสบการณ์และความสามารถของนักเรียนซึ่งปัญหาปลายเปิดอาจมีแนวทางการแก้ปัญหาหรือคำตอบที่หลากหลาย ทำให้นักเรียนสามารหาคำตอบได้ปริมาณที่มากหลากหลายแนวคิดและได้ประสบการณ์ในการค้นพบสิ่งใหม่รวมถึงการได้นำเสนอหรืออภิปรายแนวคิดอย่างละเอียดชัดเจนโดยอภิปรายผล ดังนี้ความคิดคล่อง ผู้วิจัยให้นักเรียนได้คิดหาคำตอบหรือแนวทางการแก้ปัญหาให้ได้ปริมาณมากภายในเวลาที่กำหนด จากปัญหาปลายเปิดที่ผู้วิจัยได้นำเสนอให้กับนักเรียนในกิจกรรมการเรียนรู้โดยผู้วิจัยให้นักเรียนเขียนแนวทางการแก้ปัญหาให้มากที่สุดพร้อมหาคำตอบทำให้นักเรียนได้ฝึกความทางคณิตศาสตร์ในด้านความคิดคล่องและจากผลการทำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์นักเรียนส่วนใหญ่สามารถเขียนแนวทางการหาคำตอบและตอบได้ถูกต้อง 60 เปอร์เซ็นต์ ขึ้นไปในเวลาที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของศศิธร แม้นสงวน (2555, หน้า 199-201) กล่าวว่า การช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนครูควรจัดกิจกรรมหรือใช้ปัญหาที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดสามารถบอกแนวคิดและเหตุผลที่หาคำตอบมาได้

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ในการนำผลการวิจัยไปใช้ครูผู้สอนควรศึกษาขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการแบบเปิด (Open Approach) ให้เข้าใจก่อนนำไปใช้ เพื่อให้สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดประโยชน์แก่นักเรียนสูงสุด

2. การจัดการเรียนรู้โดยวิธีการแบบเปิด (Open Approach) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการมากจำเป็นต้องใช้เวลาในการสอนค่อนข้างมากครูควรกำกับเวลาและกระตุ้นนักเรียนบ่อยๆ ครูผู้สอนอาจยืดหยุ่นเวลาที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมในแต่ละขั้นการสอนให้มีความเหมาะสม

3. ครูผู้สอนควรเป็นผู้กระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่การหาคำตอบและเรียนรู้ในสิ่งใหม่ควบคู่การทบทวนความรู้เดิม คอยชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ของนักเรียน รวมถึงการส่งเสริมความคิดนอกกรอบของนักเรียนที่น่าทำได้จริง และต้องเตรียมสื่อ ใบงาน ใบความรู้ที่มีความหลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ค้นคว้าอย่างเพียงพอ

4. ในขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมแต่ละขั้นนั้น ครูควรให้เวลาแก่นักเรียนในการคิดและปฏิบัติกิจกรรมอย่างเหมาะสม ครูไม่ควรเร่งรัดนักเรียน และไม่ควรคาดหวังกับคำตอบในทันทีครูควรส่งเสริมให้นักเรียนได้มีโอกาสเสนอความคิดเห็นต่างๆ และควรเปิดใจกว้างยอมรับฟังความคิดเห็นของนักเรียนในแง่มุมอื่นเพื่อให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการคิด และกล้าที่จะเสนอความคิดที่แตกต่าง และยังฝึกให้นักเรียนมีเจตคติทางคณิตศาสตร์ด้านความใจกว้างและด้านความมีเหตุผลด้วย

5. ควรมีการศึกษาผลของความสามารถทางการคิดเชิงคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่อยู่ในระดับพอใช้ ที่มีผลจากการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการแบบเปิด (Open Approach) ครูควรศึกษากิจกรรมแต่ละขั้นตอนให้มีความยาก ง่าย ให้เหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน โดยอาจจัดกลุ่มนักเรียนเก่งและอ่อนรวมกัน เพื่อให้นักเรียนที่เก่งคอยกระตุ้นให้นักเรียนที่อ่อนเข้าใจในกิจกรรมมากขึ้น

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย

1. ควรมีการศึกษาผลของการใช้การจัดการเรียนรู้โดยวิธีการแบบเปิด (Open Approach) ไปใช้กับสาระการเรียนรู้วิคณิตศาสตร์และสาระเรื่องอื่นๆอีก เพราะการคิดแบบปลายเปิดใช้หาวิธีการทางคณิตศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาหรือหาคำตอบ จึงสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับทุกสาระการเรียนรู้

2. ควรศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดเชิงคณิตศาสตร์ร่วมกับวิธีสอนอื่นๆ

## เอกสารอ้างอิง

**กระทรวงศึกษาธิการ. (2551).** ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ชมนาด เชื้อสุวรรณทวี. (2542). การสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ตติมา ทิพย์จินดาชัยกุล. (2557). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open approach) ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่องทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชามัธยมศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ.

ปรีชา เนาว์เย็นผล. (2544). กิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยใช้การแก้ปัญหาปลายเปิดสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ปริญญานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์. (2547). การสอนโดยใช้วิธีการแบบเปิดในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ของญี่ปุ่น. ขอนแก่น: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์. (2555). เด็กไทยรั้งท้ายผลสอบ PISA นักวิชาการชี้ขาดคิดวิเคราะห์. เข้าถึงได้จาก www.bangkokbiznews.com/home/news/ politics/education

เวชฤทธิ์ อังกนะภัทรขจร. (2554). เอกสารคำสอนวิชา 410514 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ (Mathematical skills and processes). ชลบุรี: ภาควิชาการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

ศศิธร แม้นสงวน. (2555). พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ 2. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.). (2555). ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

Nohda, N. (1983). A study of “open approach” method in school mathematics teaching: Focus on mathematical problem solving activities & emclesh. Ibaraki: Institute of Education, University of Tsukuba.

Sawada, S. (1997). The open-ended approach: A new proposal for teaching mathematics. Reston: National Council of Teachers of Mathematics.

# การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม จังหวัดสุโขทัย

# The Learning Management by Using KWDL Technique to Develop Learning Achievement in Mathematics of 1st Matthayomsuksa At Kirimat Phitthayakom School Sukhothai Province

**จินตนา เที่ยงทุ่ง[1] สุภามาศ วงศ์ฉลาด[2] และ ภัคพล ปรีชาศิลป์[3]**

**Jintana Thiangthung[1] Suphamat Wongchalad[2] and Pakkapon Preechasilp[3]**

[1]นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย
[3]ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL เรื่องโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL เรื่องโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กลุ่มเป้าหมายได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย ปีการศึกษา 2561 จำนวน 32 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค KWDL จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนละ 1 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 5 คาบเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว มีลักษณะเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ 15 คะแนน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test (dependent samples)

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยการใช้เทคนิค KWDL นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยเฉลี่ยเป็น 3.31 คะแนน และความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค KWDL เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ** : เทคนิค KWDL / โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน / ความพึงพอใจ

## ABSTRACT

The purposes of this research were to compare mathematics learning achievement before and after learning of matthayomsuksa 1 students learned by learning management using the KWDL technique on linear equations in one variable lesson, and to cultivate the satisfaction of

matthayomsuksa 1 students learned by learning management using the KWDL technique the problem with linear equations in one variable lesson. Target group consists of 32 in matthayomsuksa 1/2 students, Kirimat Phitthayakhom School, Khirimat District, Sukhothai Province, during the second term of academic year 2018. The instruments used in the research are lesson plans for mathematics by using 5 KWDL techniques to manage 1 hour per class for a total of 5 lessons, learning achievement test before and after school subject solving problems with linear equations in one variable lesson, with multiple-choice (4 choices) 15 items 15 points, and students' satisfaction questionnaire on learning management activities using KWDL technique. Statistics used in data analysis were average, standard deviation and t-test (dependent samples).

The research found that mathematics learning achievement subject solving problems with linear equations in one variable lesson, by using the KWDL technique in matthayomsuksa 1/2 students have academic achievement after studying higher than before on an average of 3.31 points and students' satisfaction with lesson plans using the KWDL technique to solve the problem about linear equations in one variable lesson, of matthayomsuksa 1/2 students, Kirimat Phitthayakhom School, overall satisfaction is at the highest level.

**Keywords** : KWDL technique / Problems with linear equations in one variable lesson / Learning achievement / Satisfaction

## ความเป็นมาและความสำคัญ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551)

จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหา หรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐาน ในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ โดยคำนึงถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เป็นสำคัญ นั่นคือ การเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การใช้เทคโนโลยี การสื่อสารและการร่วมมือ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อม สามารถแข่งขันและอยู่ร่วมกับประชาคมโลกได้ ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ประสบความสำเร็จนั้น จะต้องเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ พร้อมที่จะประกอบอาชีพเมื่อจบการศึกษา หรือสามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ดังนั้นสถานศึกษาควรจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมตามศักยภาพของผู้เรียน ซึ่งทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นความสามารถที่

จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในที่นี้ เน้นที่ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นและต้องการพัฒนาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ได้แก่ความสามารถต่อไปนี้ การแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผล และการคิดสร้างสรรค์ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2560)

สำหรับเทคนิคการสอนรูปแบบหนึ่งที่ครูสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อแก้ปัญหาการเรียนรู้เรื่องโจทย์ปัญหาที่ต้องอาศัยความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์ของนักเรียนเป็นหลักคือการสอนโดยใช้เทคนิค KWDL ซึ่งเทคนิค KWDL นี้ฝึกให้นักเรียนคิดวิเคราะห์โจทย์ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนละเอียดถี่ถ้วนและทำให้นักเรียนเข้าใจโจทย์ปัญหาได้อย่างชัดเจนนอกจากนี้ยังฝึกให้นักเรียนหาวิธีการแก้ไขปัญหาได้อย่างหลากหลายอันจะส่งผลทำให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวันของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิ์ผลการสอนใช้เทคนิค KWDL พัฒนาโดยชอบและคณะซึ่งเป็นเทคนิคการสอนที่ช่วยส่งเสริมทักษะความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยชอบและคณะ ได้เสนอแนะว่าเป็นการสอนที่เหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในการพัฒนาทักษะและความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาเพราะสาเหตุที่นักเรียนส่วนใหญ่แก้โจทย์ปัญหาไม่ได้นั้นเนื่องจากนักเรียนไม่เข้าใจคำและภาษาในโจทย์อ่านโจทย์แล้วไม่ทราบว่าจะใช้วิธีคำนวณและยังขาดยุทธวิธีที่ใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาจึงจำเป็นต้องสอนให้นักเรียนมีความสามารถในการตีความหรือเข้าใจภาษาโจทย์เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ง่ายขึ้น สำหรับขั้นตอนการสอนโดยใช้เทคนิค KWDL สรุปได้ 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 K (What we KNOW) เรารู้อะไรหรือโจทย์บอกอะไรเป็นขั้นตอนที่แบ่งกลุ่มให้นักเรียนช่วยกันหาสิ่งที่รู้เกี่ยวกับโจทย์

ขั้นตอนที่ 2 W (What we WANT to know) เราต้องการรู้ต้องการทราบอะไรหรือโจทย์ให้หาอะไรมีวิธีการอย่างไรใช้วิธีอะไรหรือดำเนินตามกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาเป็นขั้นตอนอย่างไรบ้างเป็นขั้นตอนที่นักเรียนในกลุ่มร่วมกันอภิปรายเพื่อหาสิ่งที่ต้องการรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับโจทย์

ขั้นตอนที่ 3 D (What we Do to find out) เราทำอะไรอย่างไรหรือดำเนินตามกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาเป็นขั้นตอนที่นักเรียนช่วยกันดำเนินการเพื่อแก้โจทย์ปัญหาโดยเขียนโจทย์ปัญหาให้อยู่ในรูปของประโยคสัญลักษณ์หาคำตอบและตรวจสอบคำตอบ

ขั้นตอนที่ 4 L (What we LEARNED) เราเรียนรู้อะไรหรือหาคำตอบที่ได้และบอกวิธีคิดอย่างไรคำตอบอย่างไรเป็นขั้นตอนที่ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปเป็นความรู้ที่ได้จากการเรียน (ผ่องณภา ใจทา. 2558)

ผู้วิจัยในฐานะเป็นครูผู้สอนในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ได้ประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผ่านมาพบว่าชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม ขาดทักษะในการแก้โจทย์ปัญหา นักเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถคิดวิเคราะห์โจทย์ปัญหาได้ จึงไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาตามที่โจทย์ต้องการได้อย่างถูกต้อง และส่งผลต่อการที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนยังไม่ดีเท่าที่ควร เพื่อให้นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้ จึงต้องพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียน ซึ่งกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาถือว่ามีความสำคัญ สำหรับกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาซึ่งเป็นที่ยอมรับและนำมาใช้กันอย่างแพร่หลาย คือ การแก้โจทย์ปัญหา โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ KWDL เป็นเทคนิคการสอนรูปแบบหนึ่งที่ส่งเสริมความสามารถใน การแก้ปัญหาและการสื่อสารทางคณิตศาสตร์โดยเทคนิค KWDL (Know-Want-Do-Learned) มะลิวัลย์ ศรีบานชื่น และ ญาณภัทร สีหะมงคล (2554) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ KWDL และ การจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยจัดการเรียนรู้แบบ KWDL มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิด

เป็นร้อยละ71.90 และ 76.67 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยจัดการเรียนรู้แบบปกติ ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดเป็นร้อยละ57.67 และ 59.10 ตามลำดับ ชญาณิศา เป็งจันทร์, นพพร ธนะชัยขันธ์ และ สุดาพร ปัญญาพฤกษ์ (2560) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนจิตราวิทยา สูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากหลักการและเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของทักษะการแก้โจทย์ปัญหาที่มีต่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ KWDL เพื่อพัฒนาทักษะในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียน ทำให้นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ถูกต้อง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและในการเรียนระดับสูงขึ้นไปได้

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL เรื่องโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL เรื่องโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

## สมมติฐานของการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL เรื่องโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว มีคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน

## ขอบเขตการวิจัย

**1. ขอบเขตด้านเนื้อหา คือ** เนื้อหารายวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

**2. ขอบเขตตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค KWDL

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**3. ขอบเขตด้านประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษาที่ 2561 จำนวน 3 ห้องเรียน รวม 90 คน โรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย

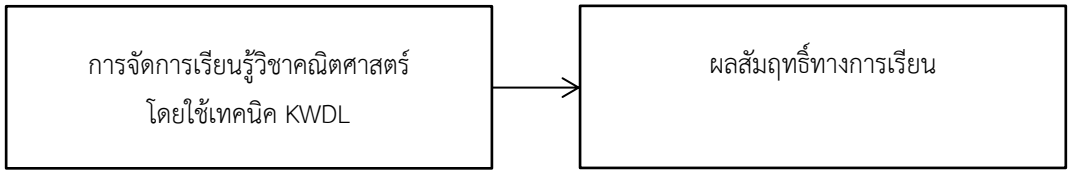
กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 1 ห้อง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษาที่ 2561 โรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย จำนวน 32 คน เป็นการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม

**4. ขอบเขตด้านสถานที่** คือ โรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย

**5. ขอบเขตด้านเวลา**

ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ระหว่างวันที่ 15 พฤศจิกายน 2561 ถึง วันที่ 26 พฤศจิกายน 2561 (5 คาบเรียน)

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการทำวิจัย

## วิธีการดำเนินการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษาที่ 2561 จำนวน 3 ห้องเรียน รวม 90 คน โรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 1 ห้อง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษาที่ 2561 โรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย จำนวน 32 คน เป็นการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว มีลักษณะเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ 15 คะแนน

2. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค KWDL

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. สร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องของแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และนำไปปรับปรุงแก้ไข

2. ก่อนทำการสอนผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ซึ่งใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการชิงเส้นตัวแปรเดียว จำนวน 15 ข้อ

3. ดำเนินการทดลอง จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2

4. ทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกับการทดสอบก่อนเรียนและประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค KWDL หลังจากการทดสอบหลังการเรียน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการชิงเส้นตัวแปรเดียว ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2

1.1 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการชิงเส้นตัวแปรเดียว ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน มาตรวจให้คะแนน แล้วบันทึกผลคะแนนของนักเรียนรายบุคคล

1.2 นำคะแนนที่ได้มาหาผลรวม ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

1.3 นำคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนมาพิจารณาดูว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน และหลังเรียนต่างกันหรือไม่

4.2 ประเมินความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค KWDL เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และหาค่าเฉลี่ยนำไปเทียบเกณฑ์ ซึ่งมีเกณฑ์การแปลผลดังนี้

ค่าเฉลี่ยจากระดับความคิดเห็น แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง นักเรียนพึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง นักเรียนพึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง นักเรียนพึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง นักเรียนพึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง นักเรียนพึงพอใจน้อยที่สุด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย ที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค KWDL เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน จากคะแนนเฉลี่ย 5.78 เพิ่มขึ้นเป็นเฉลี่ย 9.06 ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** แสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน และร้อยละของคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มเป้าหมาย

| คะแนน | ก่อนเรียน | | หลังเรียน | | ผลต่าง |
|---|---|---|---|---|---|
| | $\bar{X}$ | (S.D.) | $\bar{X}$ | (S.D.) | |
| **เฉลี่ยรวม** | 5.78 | 2.23. | 9.06 | 0.49 | 3.31 |

1.2 ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค KWDL เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.77, S.D. = 0.66) ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค KWDL

| การเรียนด้วยกิจกรรมการการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค KWDL | ผลการประเมิน | | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|
| | ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) | |
| **ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้** | | | |
| รวม | 4.58 | 0.58 | มากที่สุด |
| **ด้านบรรยากาศการเรียนรู้** | | | |
| รวม | 4.44 | 0.73 | มาก |
| **ด้านประโยชน์จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้** | | | |
| รวม | 4.54 | 0.64 | มากที่สุด |
| รวมทั้งหมด | 4.77 | 0.66 | มากที่สุด |

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย ที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค KWDL เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน จากคะแนนเฉลี่ย 5.78 ($\bar{x}$ = 5.78, S.D. = 2.23) เพิ่มขึ้นเป็นเฉลี่ย 9.06 ($\bar{x}$ = 9.06, S.D. = 0.49)

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค KWDL เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.77, S.D. = 0.66)

## อภิปรายผล

1. นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียน สูงกว่าก่อนการเรียน จากคะแนนเฉลี่ย 5.78 เพิ่มขึ้นเป็นเฉลี่ย 9.06 การที่ผลการศึกษาค้นคว้าปรากฏดังนี้อาจสืบเนื่องมาจากเทคนิค KWDL เป็นเทคนิคการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกคิด วิเคราะห์ โจทย์คณิตศาสตร์ได้อย่างหลากหลายตามขั้นตอนที่กำหนด และสามารถหาวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดพร้อมให้เหตุผลประกอบได้อย่างชัดเจน รวมทั้งผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพรู้จักหน้าที่ความรับผิดชอบเพื่อให้กลุ่มของตนเองประสบความสำเร็จ และเป็นการเรียนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Learner - Centered Learning) เป็นการบูรณาการสาระที่เกี่ยวข้องกับความรู้คณิตศาสตร์ กับเทคนิคการสอนของครูเข้าด้วยกันจึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ มะลิวัลย์ ศรีบานชื่น และ ญาณภัทร สีหะมงคล (2554) พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้

โดยใช้การเรียนรู้แบบ KWDL มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวและความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชญาณิศา เป็งจันทร์, นพพร ธนะชัยขันธ์ และ สุดาพร ปัญญาพฤกษ์ (2560) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนจิตราวิทยา สูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค KWDL เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว อยู่ในระดับมากที่สุด โดยผลการศึกษาเป็นดังนี้อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยแผนการจัดการโดยใช้เทคนิค KWDL มีการเชื่อมโยงความรู้เดิมไปสู่การแสวงหาความรู้ใหม่ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม ร่วมกันสรุปและจัดระเบียบความรู้แสดงผลงาน และประยุกต์ใช้ความรู้ โดยนักเรียนทุกคนในกลุ่มได้แสดงบทบาทหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายตรงตามศักยภาพของตนเอง จึงทำให้นักเรียนมีความสนใจ และเกิดความพึงพอใจ สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ มะลิวัลย์ ศรีบานชื่น และ ญาณภัทร สีหะมงคล (2554) พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ KWDL มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมาก และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ชญาณิศา เป็งจันทร์, นพพร ธนะชัยขันธ์ และ สุดาพร ปัญญาพฤกษ์ (2560) พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีความพึงพอใจอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

## ข้อเสนอแนะ

1. ผลจากการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ในข้อที่ว่า บรรยากาศของการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่ม มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนจึงควรตรวจสอบงานของแต่ละคนว่ามีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองมากน้อยเพียงใด

2. ควรตรวจสอบความสามารถ และทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนการจัดกลุ่มเข้าเรียนเพื่อการจำแนกกลุ่มได้อย่างถูกต้อง

3. ควรให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อเตรียมความพร้อมของนักเรียนก่อนการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

## ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค KWDL ในสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องอื่น ๆ และระดับชั้นอื่น ๆ

2. ควรศึกษาผลกระทบที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค KWDL

3. ควรศึกษาเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้ที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค KWDL กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคอื่น ๆ

4. ควรจัดกิจกรรมที่สามารถให้นักเรียนทุกคนแสดงความคิดที่เห็นได้ชัดเจน

5. ควรตรวจสอบการทำแบบฝึกทักษะของนักเรียนรายบุคคล เพื่อตรวจสอบว่านักเรียนเข้าใจขั้นตอนแต่ละขั้นตอนและเขียนแต่ละขั้นตอนถูกต้องหรือไม่

6. ควรชี้แนะนักเรียนแบบการถามตอบเป็นรายบุคคลให้มากขึ้น

7. ควรสอบวัดผลสัมฤทธิ์เป็นข้อสอบแบบอัตนัย เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนแต่ละคนว่ามีความเข้าใจมากน้อยเพียงใด

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

ชญาณิศา เป็งจันทร์, นพพร ธนะชัยขันธ์ และ สุดาพร ปัญญาพฤกษ์. (2560). **การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย).

ผ่องณภา ใจทา. (2558). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้เทคนิค KWDL**. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม).

มะลิวัลย์ ศรีบานชื่น และ ญาณภัทร สีหะมงคล. (2554). **การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ KWDL และ การจัดการเรียนรู้แบบปกติ**. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม).

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจ่าการบุญ โดยใช้แบบฝึกทักษะ

# The Development of Mathematics Learning Achievement on Length around The Shape of The Rectangle of Mathematics Department of Grade 4 Students Using Skill Practices

**ชัยวัฒน์ ยะหลวง[1] สุขแก้ว คำสอน[2] อังคนา คุมมี[3]**

**Chaiwat Yaluang[1] Sukkaew Comesorn[2] Uangkhana Khumme[3]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์ฝ่ายการวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[3]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนจ่าการบุญ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจ่าการบุญ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจ่าการบุญ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ด้วยการใช้แบบฝึกทักษะ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.3 โรงเรียนจ่าการบุญ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้อง รวม 43 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบฝึกทักษะ เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจ่าการบุญ จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 4 ชุด และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐานโดยใช้ Dependent Samples t-test

ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจ่าการบุญ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 75.86/76.63 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 70/70 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะ เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**คำสำคัญ** : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระคณิตศาสตร์

## ABSTRACT

The purposes of this research were to 1.) study the performance of skill practices on length around the shape of the rectangle of mathematics department of grade 4 students of Jakarnboon school the standard performance 70/70 2.) to compare achievement learning on length around the shape of the rectangle of mathematics department of grade 4 students of Jakarnboon School between before and after learning by using skill practices the sample used was

consisted 43 of grade 4 students in the second semester of the academic year 2018 of Jakarnboon School, Muang District, Phitsanulok. sample were drawn form classroom 3 by using simple random sampling method the instrument used in the study were skill practices was made by the researcher 4 sets and the multiple choice achievement test 4 choice Statistics used were average, standard deviation, dependent samples t-test The result of this study was performance of skill practices of skill practices was 76.14/76.63 was higher then 70/70, the achievement learning of students after learning was higher then then the before learning at level of statistical significance .01

**Keywords:** Achievement Learning , Skill Practices, Mathematic Department.

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ความเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีสมัยใหม่ เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้คนในสังคม ต้องปรับปรุงและพัฒนาตนเองให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งหลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางการศึกษาต้องปรับปรุงเพื่อให้คนมีความรู้ความสามารถให้สอดคล้องกับสภาวการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นด้วยเหตุนี้นักการศึกษาจึงได้พยายามปรับปรุงหลักสูตรในระดับต่าง ๆ ให้ได้มาตรฐาน เพื่อเป็นหลักในการนำไปใช้แก้ปัญหาและดำเนินชีวิตในสังคม ที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา (นนทชัย นำมา, 2556)

การจัดการศึกษาและการเรียนการสอนในปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงไปมากในแต่ละสังคม หรือแต่ละระดับของการจัดการศึกษา ทั้งการพัฒนาในรูปแบบของการบริหารการจัดการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันซึ่งเป็นยุคแห่งสังคมข้อมูลสารสนเทศ ( The Information Age ) หรือที่เรียกกันตามสมัยนิยมว่า “ยุคโลกาภิวัตน์ ( The Globalization )” นั้นได้ส่งผลต่อรูปแบบกระบวนการจัดการศึกษาเป็นอย่างมาก และคงจะต้องมีการพัฒนาปรับระบบหรือรูปแบบกระบวนการต่อไปอย่างไม่หยุดยั้งเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางสังคม เศรษฐกิจ และข้อมูลข่าวสารที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องนั่นเอง ซึ่งตัวแปรที่สำคัญที่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวคือความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีที่มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพสูงในบริบทของสังคมโลกในปัจจุบัน (วิชุดา คุมภีร์เวช, 2557)

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จัดเป็น 3 สาระ ได้แก่ จำนวนและพีชคณิต การวัดและเรขาคณิต และสถิติและความน่าจะเป็น โดยได้แยกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ออกจากสาระการเรียนรู้ ซึ่งทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ยังคงประกอบไปด้วย 5 ทักษะเดิม ได้แก่การแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผล และการคิดสร้างสรรค์ โดยกำหนดให้มีการประเมินความสามารถ ด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ควบคู่ไปกับการประเมินด้านเนื้อหา สาระ ดังจะเห็นได้จากการเปลี่ยนแปลงของตัวชี้วัด (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2561)

ในระดับประถมศึกษามีการเปลี่ยนแปลงด้านเนื้อหาคณิตศาสตร์ให้มี ความเป็นสากลและมีความสอดคล้องกันมากขึ้น ซึ่งคำนึงถึงความเหมาะสมของ เนื้อหาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นต่าง ๆ โดยพิจารณาจากหลักสูตรของหลายประเทศ และเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่ใช้เป็นกรอบในการประเมินผลนานาชาติ เช่น TIMSS เป็นต้น จึงได้มีการเพิ่มเนื้อหาบางเรื่องที่มีความจำ เป็น เลื่อนไหล บางเนื้อหาให้มีความเหมาะสม ตัดเนื้อหาบางเรื่องที่มีความซ้ำ ซ้อนกับเนื้อหา วิชาอื่น และเน้นให้มีความเชื่อมโยงเนื้อหาคณิตศาสตร์กับการแก้ปัญหาใน ชีวิตจริง (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2561)

คณิตศาสตร์เป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ที่ศึกษาเกี่ยวกับแบบรูปและความสัมพันธ์เพื่อให้ได้ข้อสรุป และนำไปใช้ประโยชน์ คณิตศาสตร์มีลักษณะเป็นภาษาสากลที่ทุกคนเข้าใจตรงกันในการสื่อสารสื่อความหมาย และถ่ายทอด

ความรู้ระหว่างศาสตร์ต่าง ๆ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2545) โดยสาระที่เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยรวมแล้วสาระการเรียนรู้ทุกสาระจะเน้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดให้คิดเป็นแก้ปัญหาเป็นหาข้อสรุปได้ซึ่งจะนำเข้าสู่รูปแบบกระบวนการแก้ปัญหา (Problem Solving Process) เป็นกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนที่จะต้องคิดแก้ปัญหาต่าง ๆ โดยผ่านการปฏิบัติอย่างมีระบบด้วยวิธีการคิดแยกแยะคิดอย่างสมเหตุสมผล (วินัย ไชยบูรณาการ, 2546)

แบบฝึกทักษะเป็นกระบวนการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองจากการกระทำจริงเป็นประสบการณ์ตรงที่นักเรียนมีจุดมุ่งหมายแน่นอน ทำให้นักเรียนเห็นคุณค่าของสิ่งที่เรียน สามารถเรียนรู้ และจดจำสิ่งที่เรียนได้ดี แบบฝึกจึงเปรียบเสมือนผู้ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และฝึกทักษะ ความเข้าใจในเรื่องที่นักเรียนได้เรียนไปแล้ว เป็นการทบทวนความรู้และเป็นรากฐานในการเรียนรู้ในขั้นสูงต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ (Thorndike) กล่าวว่า การฝึกหัดซ้ำ ๆ ทำบ่อย ๆ จะสามารถเชื่อมโยงสิ่งเร้ากับการตอบสนองที่ถูกต้องทำให้เกิดการเรียนรู้ที่นานและคงทน

จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แบบฝึกทักษะ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความสามารถในการแก้การแก้ปัญหา เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากอันเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และมีความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียน ทำให้นักเรียนมีทักษะในการแก้ปัญหาที่ดี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น และส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจ่าการบุญ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจ่าการบุญ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ด้วยการใช้แบบฝึกทักษะ

## สมมติฐานการวิจัย

1. แบบฝึกทักษะ เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70
2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะ เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจ่าการบุญ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

## ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยมีขอบเขตไว้ดังนี้

1. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
   1.1 ตัวแปรต้น คือ แบบฝึกทักษะ
   1.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย เป็นเนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้ เริ่มต้นตั้งแต่เดือนธันวาคม 2561 ถึงเดือนมกราคม 2562 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 5 คาบ คาบละ 1 ชั่วโมง

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจ่าการบุญ หลังจากการใช้ชุดแบบฝึกทักษะประกอบการสอน ซึ่งได้มาโดยการใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

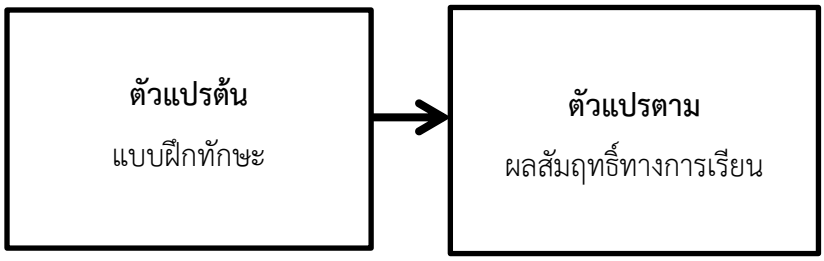
2. แบบฝึกทักษะ หมายถึง ชุดฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เพื่อใช้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3. ประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะ ตามเกณฑ์ 70/70 หมายถึง ระดับเกณฑ์ที่ผู้วิจัยตั้งไว้เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น โดย

70 ตัวแรก หมายถึง ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ ได้มาจากคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละของนักเรียนทั้งหมดในการทำแบบฝึกทักษะ

70 ตัวหลัง หมายถึง ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ได้มาจากคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ ในการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมด

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประชากร นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจ่าการบุญ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 6 ห้อง จำนวน 259 คน กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.3 โรงเรียนจ่าการบุญ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้อง รวม 43 คน ได้มาโดยการเลือกแบบการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**ครั้งนี้ คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้ 1) คัดเลือกนักเรียน ซึ่งมาจากการสุ่มอย่างง่าย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.3 2) ให้นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 3) ทำการฝึกนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ ชุดแบบฝึกทักษะ เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก จำนวน 4 ชุดฝึก 4) ทำการทดสอบนักเรียน หลังฝึกทำชุดแบบฝึกทักษะ เรื่องความยาวรอบ

รูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ด้วยการให้นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ชุดเดียวกันกับข้อ (2)

**การวิเคราะห์ข้อมูล** การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากก่อนเรียนและหลังเรียน 1.1) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ มาตรวจให้คะแนนบันทึกผลการสอบของนักเรียนรายบุคคล 1.2) นำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.3) นำคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนมาพิจารณาดูว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหรือไม่

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตาราง 1** ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

| คนที่ | แบบฝึกทักษะที่ 1 (10) | แบบฝึกทักษะที่ 2 (10) | แบบฝึกทักษะที่ 3 (20) | แบบฝึกทักษะที่ 4 (10) | รวม | สอบหลังเรียน |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 6 | 6 | 16 | 5 | 33 | 15 |
| 2 | 10 | 9 | 15 | 7 | 41 | 18 |
| 3 | 8 | 7 | 11 | 6 | 32 | 15 |
| 4 | 9 | 9 | 17 | 6 | 41 | 15 |
| 5 | 9 | 7 | 14 | 7 | 37 | 15 |
| 6 | 10 | 8 | 10 | 5 | 33 | 16 |
| 7 | 9 | 7 | 15 | 6 | 37 | 15 |
| 8 | 9 | 4 | 11 | 5 | 29 | 11 |
| 9 | 9 | 7 | 13 | 7 | 36 | 15 |
| 10 | 9 | 9 | 18 | 8 | 44 | 19 |
| 11 | 10 | 10 | 13 | 8 | 41 | 14 |
| 12 | 10 | 9 | 14 | 7 | 40 | 18 |
| 13 | 8 | 10 | 12 | 6 | 36 | 12 |
| 14 | 10 | 8 | 19 | 7 | 44 | 13 |
| 15 | 9 | 10 | 20 | 9 | 48 | 19 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 9 | 10 | 18 | 9 | 46 | 19 |
| 17 | 10 | 4 | 13 | 4 | 31 | 14 |
| 18 | 9 | 10 | 16 | 7 | 42 | 17 |
| 19 | 4 | 9 | 12 | 6 | 31 | 16 |
| 20 | 7 | 9 | 13 | 7 | 36 | 11 |
| 21 | 8 | 9 | 19 | 9 | 45 | 18 |
| 22 | 9 | 9 | 13 | 7 | 38 | 13 |
| 23 | 10 | 9 | 20 | 9 | 48 | 18 |
| 24 | 10 | 10 | 18 | 8 | 46 | 17 |
| 25 | 10 | 9 | 14 | 7 | 40 | 16 |
| 26 | 7 | 8 | 7 | 6 | 28 | 12 |
| 27 | 6 | 9 | 13 | 6 | 34 | 14 |
| 28 | 9 | 7 | 17 | 8 | 41 | 14 |
| 29 | 10 | 10 | 12 | 7 | 39 | 13 |
| 30 | 2 | 7 | 9 | 6 | 24 | 13 |
| 31 | 10 | 10 | 13 | 8 | 41 | 18 |
| 32 | 9 | 9 | 12 | 7 | 37 | 14 |
| 33 | 9 | 8 | 10 | 7 | 34 | 17 |
| 34 | 10 | 10 | 20 | 8 | 48 | 17 |
| 35 | 9 | 9 | 14 | 8 | 40 | 14 |
| 36 | 10 | 9 | 14 | 7 | 40 | 17 |
| 37 | 4 | 4 | 10 | 9 | 27 | 15 |
| 38 | 9 | 6 | 8 | 8 | 31 | 14 |
| 39 | 9 | 10 | 14 | 6 | 39 | 14 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | 10 | 8 | 17 | 9 | 44 | 19 |
| 41 | 8 | 10 | 16 | 7 | 41 | 15 |
| 42 | 9 | 9 | 8 | 6 | 32 | 12 |
| 43 | 10 | 7 | 17 | 8 | 42 | 18 |
| รวม | 371 | 358 | 605 | 303 | 1,637 | 659 |
| $E_1$ = 76.14 | | | | | | $E_2$ = 76.63 |

จากตาราง 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของคะแนนเก็บจากแบบฝึกทักษะ เท่ากับ 38.07 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 76.14 ($E_1$) และคะแนนเฉลี่ยสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน เท่ากับ 15.33 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 76.63 ($E_2$) พบว่าแบบฝึกทักษะมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 76.14/76.63

ตาราง 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

| การทดสอบ | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t | sig |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 9.63 | 3.46 | -16.99* | .000 |
| หลังเรียน | 15.33 | 2.29 | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน เท่ากับ 9.63 และหลังเรียน เท่ากับ 15.33 เมื่อทดสอบด้วยสถิติค่าที (t – test) พบค่า t = -16.99 ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

## สรุปผลการวิจัย

1. คะแนนเฉลี่ยของคะแนนเก็บจากแบบฝึกทักษะ เท่ากับ 38.07 คะแนน คิดเป็นร้อยละ76.14 ($E_1$) และคะแนนเฉลี่ยสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน เท่ากับ 15.33 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 76.63 ($E_2$) พบว่าแบบฝึกทักษะมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 76.14/76.63

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะ เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการวิจัย พบว่า ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ ($E_1/E_2$) เท่ากับ 76.14/76.63 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 70/70 ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามหลักการสร้างแบบฝึกทักษะโดยเริ่มจากการศึกษาเนื้อหา สร้างแบบฝึกทักษะเริ่มจากเนื้อหาง่ายไปหายาก มีคำชี้แจงที่ชัดเจนถูกต้อง มีความสวยงาม ซึ่งสอดคล้องกับ ฉวีวรรณ กีรติกร (2551) ได้กล่าวถึงหลักในการสร้างแบบฝึกทักษะหรือแบบฝึกทักษะ ไว้ดังนี้ 1. แบบฝึกหัดที่สร้างขึ้นนั้น สอดคล้องกับจิตวิทยาพัฒนาการ และลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ของผู้เรียน เด็กที่เริ่มเรียนมีประสบการณ์น้อย จะต้องสร้างแบบฝึกหัดที่น่าสนใจ และจูงใจผู้เรียนด้วยการเริ่มจากข้อที่ง่ายไปหายาก เพื่อให้ผู้เรียนมีกำลังใจทำ

แบบฝึกหัด 2. ให้แบบฝึกหัดที่ตรงกับจุดประสงค์ที่ต้องการฝึกและมีเวลาเตรียมการไว้ล่วงหน้าอยู่เสมอ 3. แบบฝึกหัดควรมุ่งส่งเสริมนักเรียนแต่ละกลุ่ม ตามความสามารถที่แตกต่างกันของผู้เรียน 4. แบบฝึกหัดแต่ละชุด ควรมีคำชี้แจงง่าย ๆ สั้น ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจ หรือมีตัวอย่างแสดงวิธีทำจะช่วยให้เข้าใจได้ดียิ่งขึ้น 5. แบบฝึกหัดจะต้องถูกต้อง ครูควรพิจารณาให้ดีอย่าให้มีข้อผิดพลาดได้ 6. แบบฝึกหัดควรมีหลาย ๆ แบบเพื่อให้ผู้เรียนมีแนวโน้มที่กว้างไกลได้ และผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญ ครูพี่เลี้ยงและอาจารย์ที่ปรึกษา พิจารณาความเหมาะสม ความถูกต้องและผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไขให้เรียบร้อยตามที่ได้รับการเสนอแนะพิจารณาแล้วนำไปใช้ให้กลุ่มตัวอย่างทำ และยังสอดคล้องกับ นงลักษณ์ ฉายา (2558) การพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1พบว่า แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 85.79 / 83.50 สูงกว่าเกณฑ์ 80 / 80

2. ผลการวิจัย พบว่า การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยใช้แบบฝึกทักษะ พบว่า การทำแบบทดสอบของนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จากการทดสอบนักเรียนมีทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับเรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ดี นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจ่าการบุญ จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะ เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 15.33 คิดเป็นร้อยละ 76.63 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 9.63 คิดเป็นร้อยละ 48.14 ดังนั้นจึงมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจารุวรรณ สิงห์ม่วง, สุภาภรณ์ แจ้งสุข (2560) การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณและการหารจำนวนที่มีหลายหลัก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบฝึกทักษะ เพื่อสร้างแบบฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนที่มีหลายหลักที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ 80/80 และเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนที่มีหลายหลัก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t – test พบค่า t = -16.99 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และยังสอดคล้องกับ นงลักษณ์ ฉายา (2558) การพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ ด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ (Thorndike) กล่าวว่า การฝึกหัดซ้ำ ๆ ทำบ่อย ๆ จะสามารถเชื่อมโยงสิ่งเร้ากับการตอบสนองที่ถูกต้องทำให้เกิดการเรียนรู้ที่นานและคงทน โดยการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก สามารถพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ผลดี เนื่องจากแบบฝึกคำนึงถึงความสามารถของนักเรียนและเนื้อหาตามหลักสูตรจากง่ายไปยากตามลำดับ ทำให้นักเรียนสนุกและมีความสุข เกิดความมั่นใจ ภาคภูมิใจในตนเอง ที่สามารถทำแบบฝึกได้ถูกต้อง จึงทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดทักษะ ความเข้าใจ จนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการ เรียนรู้เรื่องอื่น ๆ ต่อไปอีกทั้งทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ มีความภาคภูมิใจ มั่นใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากยิ่งขึ้น

## ข้อเสนอแนะในงานวิจัย

### ข้อเสนอแนะเพื่อการนำวิจัยไปใช้

1. ได้แบบฝึกทักษะที่มีประสิทธิภาพสำหรับครูคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อนำไปใช้ในการประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจ่าการบุญ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ที่สูงขึ้น

3. ใช้การวิจัยเป็นแนวทางสำหรับครูในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการศึกษาหรือวิจัยการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะกับการสอนในหน่วยการเรียนรู้อื่นหรือรายกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

2. ควรมีการศึกษาหรือวิจัยการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะกับกลุ่มตัวอย่างอื่นหรือระดับอื่น

3. ควรมีการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่ใช้แบบฝึกทักษะ

## เอกสารอ้างอิง

จารุวรรณ สิงห์ม่วง, สุภาภรณ์ แจ้งสุข. (2560, มกราคม-มิถุนายน). “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณและการหารจำนวนที่มีหลายหลัก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบฝึกทักษะ” ใน **วารสารราชนครินทร์.** หน้า 13-19.

ฉวีวรรณ กีรติกร. (2551). **การพัฒนาหลักสูตรและการวิจัยหลักสูตร.** กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.

นงลักษณ์ ฉายา. (2558). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.** ปริญญานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

วิชุดา คุมภีร์เวช. (2557,มกราคม-เมษายน). “ความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมธัยมศึกษาตอนปลายที่มีต่อการจัดการสถานศึกษาของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในเขต” ใน **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตนี.** ปีที่ 25 (1), หน้า 98-117

วินัย ไชยบูรณาการ. (2546). **รายงานการวิจัย เรื่อง รูปแบบการจัดการศึกษา และการ เผยแผ่ศาสนธรรม: ศึกษาเฉพาะกรณี วัดอนงคาราม**. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วน จำกัด ภาพพิมพ์.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2561). **คู่มือการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560)**. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการ สอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

# ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ของอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้เทคนิค ASUEDAC สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนวัดบ้านหว้า (ประชาประสาทวิทย์) จังหวัดนครสวรรค์

# The result of learning management to solve math problems on the application of Ratio Proportion and Percentage by using ASUEDAC technique for 1st Mathayom Suksa students at Wat Ban Wa Community School (Pracha Prasitwit), Nakhon Sawan Province

**นายกชศักดิ์ เกตุถาวร[1], ไอริน ชุ่มเมืองเย็น[2], สายสุพร กันทะวงศ์[3]**

Kodchasak Katthavorn[1], Irene chummeungyen[2], Saisuporn Kantawong [3]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

[2]อาจารย์นิเทศก์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

[3]ครูพี่เลี้ยงกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนชุมชนวัดบ้านหว้า จ.นครสวรรค์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้เทคนิค ASUEDAC สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่า 70/70 และเพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ก่อนและหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนวัดบ้านหว้า (ประชาประสาทวิทย์) จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 11 คน ซึ่งได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้เทคนิค ASUEDAC ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผลการวิจัยพบว่า

1. คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนจากการทำแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้เทคนิค ASUEDAC ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 59.09 คิดเป็นร้อยละ 84.41 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.73 (คะแนนเต็ม 10 ) คิดเป็นร้อยละ 77.30 แบบฝึกเสริมทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.41/77.30 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 70/70 ที่ตั้งไว้

2. คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน เรื่อง บทประยุกต์ ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.27 คิดเป็นร้อยละ 52.70 และคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.73 คิดเป็นร้อยละ 77.30 ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง บทประยุกต์ ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้เทคนิค ASUEDAC ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

**คำสำคัญ:** ทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ , เทคนิค ASUEDAC

## ABSTRACT

The purpose of this research were to 1) create and to find effective of the practice, enhancemath problem solving skills on application of Ratio, Proportion and Percentage By using the ASUEDAC technique with efficiency not less than 70/70 for 1st Mathayom Suksa students. 2) To compare math problem solving skills on the application of Ratio, Proportion and Percentage before and after study by using a test. The population used in this research is 11 peoples of 1st Mathayom Suksa students at Ban Wa Community School (Pracha Prasitwit), Nakhon Sawan Province.

The research found that

1. The average score about mathematics problem solving skills on the application on Ratio , Proportion and Percentage by using ASUEDAC technique of 1st Mathayom Suksa students, with the average value of 59.09, representing 84.41 percent and the average score from After- test With an average value of 7.73 (full score 10), equivalent to 77.30 percent. The effective of the skill training model created by the researcher was 84.41 / 77.30 which is higher than the standard 70/70

2. The average score before studying the application on Ratio , Proportion and Percentage by using ASUEDAC technique has an average score of 5.27, equivalent to 52.70 percent and the average score of academic achievement after study With an average score of 7.73, representing 77.30 percent, which is significantly different at the level of .05

3. Students had learning achievement after learning about the application of ratio and percentage ratio by using ASUEDAC technique through 70 percent criteria.

**Keywords:** math problem solving skills, ASUEDAC techniques

## ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์แม้จะเป็นวิชาที่มีความจำเป็นอย่างมากในการดำรงชีวิต แต่จากที่ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ มาให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้ลองทดสอบรวมทั้งสอบถามและสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัญหาที่พบในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์โรงเรียนชุมชนวัดบ้านหว้า (ประชาประสาทวิทย์) พบว่า ปัญหาส่วนใหญ่จะเป็นเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาบทประยุกต์ ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นนี้ ครูผู้สอนได้กล่าวว่าสาเหตุอาจมาจากการที่นักเรียนเรียนจบบทเรียนแล้วไม่เข้าใจเนื้อหา ไม่กลับไปทบทวน และแบบฝึกเสริมทักษะขาดการฝึกทักษะในแต่ละขั้นตอนของการแก้โจทย์ปัญหา ไม่มีความน่าสนใจ ทำให้นักเรียนไม่เห็นถึงความสำคัญของแบบฝึกเสริมทักษะ ซึ่งส่งผลให้นักเรียนขาดทักษะในการแก้โจทย์ปัญหาและมีกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

การแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้น ควรแก้ปัญหาด้วยการให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองโดยการกระทำซ้ำ ๆ จนเกิดความชำนาญและความเข้าใจ ดังนักจิตวิทยาชาวอเมริกา (Edward L. Thorndike.1874-1949) ได้เสนอกฎแห่งการฝึกหัดหรือการกระทำซ้ำ (The Law of Exercise or Repetition) ซึ่งชี้ให้เห็นว่า การกระทำซ้ำหรือการฝึกหัดนี้ หากได้ทำบ่อย ๆ ซ้ำ ๆ ซาก ๆ จะทำให้การกระทำนั้น ๆ ถูกต้องสมบูรณ์และมั่นคง ซึ่งแบบฝึกเสริมทักษะมีคุณสมบัติดังกล่าว อีกทั้งแบบฝึกเสริมทักษะยังเป็นสื่อการเรียนการสอนรายบุคคลประเภทหนึ่ง ที่ได้รับการออกแบบให้มีลักษณะการตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลมากที่สุด สามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ โดยจาก

วิจัยของ (สุธาสินี อมรสินทร์ 2555) ได้ทำการวิจัย เรื่อง “การพัฒนาแบบฝึกทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน นอกจากนั้นยังมีวิจัยของ (ศักดิ์ชาย ขวัญสิน 2558) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาชุดฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” ผลการวิจัยพบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและจากวิทยานิพนธ์ของ (สุภวัฒน์ นามเจริญ 2552) ได้ทำวิจัยเรื่อง “การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5” ผลวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน จากที่กล่าวมา แบบฝึกเสริมทักษะจะมีขั้นตอนในการฝึกจากง่ายไปหายากทำให้นักเรียนคงไว้ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ได้นาน นอกจากนี้ การใช้แบบฝึกเสริมทักษะในกิจกรรมที่มีความแตกต่างกันจะช่วยให้นักเรียนเกิดความเพลิดเพลินไม่เบื่อหน่ายโดยจะท้าทายความคิดของนักเรียน ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกอย่างสนุกสนาน ผู้เรียนมีพัฒนาการทางการเรียนรู้ในเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม การฝึกฝนและการใช้แบบฝึกคณิตศาสตร์จะไม่แสดงศักยภาพอย่างเต็มที่ หากไม่ใช้ควบคู่กันอย่างมีประสิทธิภาพ (วันวิสาข์ เคน 2556 : 174) ซึ่งจะต้องให้นักเรียนเป็นผู้คิด ผู้ลงมือทำแบบฝึกคณิตศาสตร์ต่าง ๆ โดยมีผู้สอนเป็นผู้เสนอแนะแนวทาง เพื่อให้นักเรียนมีการปฏิบัติ ฝึกฝน จนเกิดทักษะ สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนได้ และรับรู้ขั้นตอนทั้งหมด จนสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ต่าง ๆ ได้ ซึ่งสื่อการสอนที่ผู้ศึกษาเห็นว่ามีความเหมาะสมที่ควรนำมาใช้ในการแก้ปัญหาในเรื่องนี้ก็คือ แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ (สุวิทย์ มูลคำ 2545 : 101) จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ของอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้เทคนิค ASUEDAC สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อฝึกทักษะและเป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ของอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้เทคนิค ASUEDAC สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนวัดบ้านหว้า (ประชาประสาทวิทย์)

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องบทประยุกต์ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ก่อนและหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3. เพื่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียน เรื่อง บทประยุกต์ ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้เทคนิค ASUEDAC ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

## สมมติฐานของการวิจัย

1. ประสิทธิภาพแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้เทคนิค ASUEDAC สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่า 70/70

2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง บทประยุกต์ ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้เทคนิค ASUEDAC หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง บทประยุกต์ ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้เทคนิค ASUEDAC ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

## ขอบเขตการศึกษา

**1. เนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง บทประยุกต์ ของอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ประกอบด้วย โจทย์ปัญหาอัตราส่วน โจทย์ปัญหาสัดส่วน โจทย์ปัญหาร้อยละ

**2. ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนวัดบ้านหว้า (ประชาประสาทวิทย์) อำเภอโกรกพระ จังหวัดนครสวรรค์ ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 11 คน

**3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย**

ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค ASUEDAC ร่วมกับแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตัวแปรตาม คือ ทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

**4. ระยะเวลา**

ระยะเวลาที่ใช้เวลาในการวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง โดยสัปดาห์ที่ 3 ใช้เวลา 2 ชั่วโมง รวม 8 ชั่วโมง

## ทบทวนวรรณกรรม

ชมนาด เชื้อสุวรรณทวี (2542) ได้สรุปว่า กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ มี 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ปัญหา ทำความเข้าใจปัญหาโดยอาศัยทักษะการแปลความหมาย การวิเคราะห์ข้อมูล โจทย์ถามอะไรและให้ข้อมูลอะไรบ้าง จำแนกแยกแยะสิ่งที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้องกับปัญหาให้แยกออกจากกัน

ขั้นที่ 2 การวางแผนแก้ปัญหา จะสมมติสัญลักษณ์อย่างไร จะต้องหาข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างไร สิ่งที่ไม่รู้เกี่ยวข้องกับสิ่งที่รู้แล้วอย่างไร หาวิธีการแก้ไขโดยนำกฎเกณฑ์ หลักการ ทฤษฎีต่าง ๆ ประกอบกับข้อมูลที่มีอยู่แล้วออกมาในรูปของวิธีการ

ขั้นที่ 3 การคิดคำนวณหาคำตอบที่ถูกต้อง เป็นขั้นที่ต้องคำนวณคิดหาคำตอบที่ถูกต้องสมบูรณ์ที่สุดของปัญหา โดยวิธีการตามแผนที่วางไว้ จะต้องรู้จักวิธีการคำนวณที่เหมาะสม ตลอดจนตรวจสอบวิธีการและคำตอบด้วย

ชัยศักดิ์ ลีลาจรัสกุล (2542) กล่าวถึง ขั้นตอนในกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ทำความเข้าใจปัญหา เป็นขั้นตอนที่ระบุสิ่งที่ต้องการ ระบุข้อมูลที่กำหนดให้ และระบุเงื่อนไขเชื่อมโยงสิ่งที่ต้องการกับข้อมูลที่กำหนดให้

2. วางแผนแก้ปัญหา ในขั้นนี้เป็นการระบุข้อมูลที่จำเป็น ไม่จำเป็นสำหรับการได้มาซึ่งคำตอบที่ต้องการ ระบุปัญหาย่อย และการเลือกใช้ยุทธวิธีที่เหมาะสม ได้แก่ การสังเกต การเดา และตรวจสอบ การทดลองและสร้างสถานการณ์จำลอง การลดความซับซ้อนของปัญหา การแบ่งปัญหาออกเป็นส่วนย่อย ๆ

3. การดำเนินการตามแผนในขั้นนี้เป็นการดำเนินการตามวิธีที่เลือกเพื่อแก้ปัญหา

4. ตรวจสอบกระบวนการและคำตอบ ในขั้นนี้เป็นการตรวจสอบคำตอบที่ได้ว่าถูกต้องหรือไม่ คำตอบมีความสมเหตุสมผลหรือไม่ สามารถหาวิธีการแก้ปัญหาที่ดีกว่าวีการที่เลือกได้หรือไม่

โพลยา (1957 : 16-17) ได้เสนอกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา เป็นการสำรวจว่าในปัญหามีคำ หรือวลี หรือประโยคย่อยๆ อะไรบ้าง มีความหายอย่างไร แล้วจำแนกเป็นส่วนๆว่า โจทย์กำหนดอะไรให้ สิ่งที่ต้องการหาคืออะไร ข้อมูลที่กำหนดให้มีเงื่อนไขอย่างไรบ้าง

ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา เป็นขั้นการวิเคราะห์รายละเอียดและหาความเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลที่กำหนดกับสิ่งที่ต้องการหา โดยใช้บทนิยาม สมบัติ และทฤษฎีบทต่างๆ ที่ได้เรียนรู้มาก่อนแล้ว ในการพิจารณาอาจใช้วิธีการต่างๆ เพื่อช่วยให้ได้ข้อสรุปที่สามารถดำเนินการแก้ปัญหาและหาคำตอบได้ เช่น การวาดรูปประกอบ การสร้างตารางวิเคราะห์ การแยกสถานการณ์หรือเงื่อนไขเป็นส่วนย่อยๆ เป็นต้น

ขั้นที่ 3 ดำเนินการแก้ไข เป็นขั้นของการแก้ปัญหาตามแผนที่วางไว้ และมีการตรวจสอบแต่ละขั้นตอนที่ปฏิบัติว่าถูกต้องหรือไม่

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบผล เป็นการตรวจสอบผลที่ได้ในแต่ละขั้นตอนว่าถูกต้องหรือไม่ หรือใช้วิธีการแก้ปัญหาวิธีอื่นๆ แล้วตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้ว่าตรงกันหรือไม่ หรืออาจใช้การประมาณคำตอบอย่างคร่าวๆ

จากแนวคิดข้างต้นเกี่ยวกับกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยได้จัดทำกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาในแบบฝึกเสริมทักษะ ซึ่งประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ โจทย์ถามอะไร โจทย์กำหนดอะไร โจทย์ใช้ความรู้เกี่ยวกับอะไร โจทย์เขียนสมการได้อย่างไร โจทย์แสดงวิธีทำอย่างไร สรุปคำตอบได้อย่างไรและตรวจสอบคำตอบอย่างไร

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นัชนันท์ กมขุนทด (2551) ได้ทำการวิจัย เรื่อง “การพัฒนาแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาสมการคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” ผลการวิจัยพบว่า แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาสมการคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด และมีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เพ็ญนิตย์ เมตตา (2553) ได้ทำการวิจัย เรื่อง “การพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยการสอนด้วยเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองหว้าเอน จังหวัดนครราชสีมา” ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับกรสอนโดยใช้เทคนิค KWDL มีคะแนนจากการพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 และนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิค KWDL มีอัตราการพัฒนาด้านทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ระหว่างเรียนเพิ่มขึ้น 0.07 คะแนนต่อครั้งจากคะแนนเต็ม 10 คะแนน

## การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้เทคนิค ASUEDAC มีขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1.1 ศึกษาเนื้อหาและวิธีการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ จากเอกสารงานวิจัย เอกสารประกอบหลักสูตรแนวทางการวัดผลประเมินผลการเรียน จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.2 กำหนดเนื้อหาและชุดแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นฐาน พุทธศักราช 2551(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) เพื่อแบ่งเนื้อหาการ

เรียนในการนำไปสร้างเป็นแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ซึ่งกำหนดเวลาการเรียนได้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ จำนวน 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 A : Ask โจทย์ถามอะไร

ขั้นตอนที่ 2 S : Set โจทย์กำหนดอะไร

ขั้นตอนที่ 3 U : Use โจทย์ใช้ความรู้เกี่ยวกับอะไร

ขั้นตอนที่ 4 E : Equation โจทย์เขียนสมการได้อย่างไร

ขั้นตอนที่ 5 D : Do โจทย์แสดงวิธีทำอย่างไร

ขั้นตอนที่ 6 A : Answer สรุปคำตอบได้อย่างไร

ขั้นตอนที่ 7 C : Check ตรวจสอบคำตอบอย่างไร

1.3 สร้างแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้เทคนิค ASUEDAC ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยในแต่ละขั้นตอนของแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ มีองค์ประกอบดังต่อไปนี้ คือ คำแนะนำสำหรับครู คำแนะนำสำหรับนักเรียน ตัวชี้วัดชั้นปี สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ แบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหา แบบฝึกเสริมทักษะ แบบทดสอบหลังเรียน เฉลยแบบฝึกเสริมทักษะและแบบทดสอบก่อน – หลังเรียน ตารางบันทึกคะแนน และ แหล่งอ้างอิง

1.4 นำแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญบทเรียนจำนวน 3 ท่าน ได้แก่

1. นายวงศพัทธ์ เจนจบ ครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์
2. นางสายสุพร กันทะวงศ์ ครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์
3. นางสุนัน กุลฉิม ครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์

เพื่อประเมินความเหมาะสมด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านคำชี้แจงในการใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ (มีความชัดเจนตรงประเด็น) ด้านเนื้อหา (สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียน,เรียงลำดับจากง่ายไปยาก,จำนวนข้อมีความเหมาะสม) ด้านภาษา (ภาษาเข้าใจง่าย,มีความกระชับ) โดยใช้แบบประเมิน-คุณภาพแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (ซ่อนกลิ่น เพียรกสิกรรม. 2551: 48)

1.5 นำคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ย เพื่อประเมินคุณภาพ แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ตามเกณฑ์ (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 100) ดังตาราง 1

**ตาราง 1** แสดงระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

| **ประเด็นการประเมิน** | **ระดับค่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **คนที่ 1** | **คนที่ 2** | **คนที่ 3** | $\bar{X}$ | S.D. |
| **คำชี้แจง** | | | | | |
| มีความชัดเจนตรงประเด็น | 4 | 5 | 4 | 4.33 | 0.58 |
| รวม | 4 | 5 | 4 | 4.33 | 0.58 |
| **ด้านเนื้อหา** | | | | | |
| สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียน | 5 | 4 | 4 | 4.33 | 0.58 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| เรียงลำดับจากง่ายไปยาก | 3 | 4 | 3 | 3.33 | 0.58 |
| จำนวนข้อมีความเหมาะสม | 4 | 3 | 4 | 3.67 | 0.58 |
| รวม | 12 | 11 | 11 | 3.78 | 0.67 |
| **ด้านภาษา** | | | | | |
| ภาษาเข้าใจง่าย | 4 | 4 | 4 | 4 | 0 |
| มีความกระชับ | 4 | 5 | 4 | 4.33 | 0.58 |
| รวม | 8 | 9 | 8 | 4.17 | 0.41 |

1.6 จัดพิมพ์แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้เทคนิค ASUEDAC เป็นฉบับสมบูรณ์ แล้วนำไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนวัดบ้านหว้า “ประชาประสาทวิทย์” จำนวน 11 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

2. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 8 แผน รวมเวลา 8 ชั่วโมง (ไม่รวมเวลาทดสอบ) มีขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษา สาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวังกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.2 ศึกษาวิธีการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ และสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

**ตาราง 2** แสดงรายละเอียดของแผนการจัดการเรียนรู้

| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ | เรื่อง | แบบฝึกเสริมทักษะ | จำนวน (ชั่วโมง) |
|---|---|---|---|
| 1 | บทประยุกต์ 1 | ขั้นตอนที่ 1 A : Ask โจทย์ถามอะไร | 1 |
| 2 | บทประยุกต์ 2 | ขั้นตอนที่ 2 S : Set โจทย์กำหนดอะไร | 1 |
| 3 | บทประยุกต์ 3 | ขั้นตอนที่ 3 U : Use โจทย์ใช้ความรู้เกี่ยวกับอะไร | 1 |
| 4 | บทประยุกต์ 4 | ขั้นตอนที่ 4 E : Equation โจทย์เขียนสมการได้อย่างไร | 1 |
| 5 | บทประยุกต์ 5 | ขั้นตอนที่ 5 D : Do โจทย์แสดงวิธีทำอย่างไร | 1 |
| 6 | บทประยุกต์ 6 | ขั้นตอนที่ 5 D : Do โจทย์แสดงวิธีทำอย่างไร | 1 |

| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ | เรื่อง | แบบฝึกเสริมทักษะ | จำนวน (ชั่วโมง) |
|---|---|---|---|
| 7 | บทประยุกต์ 7 | ขั้นตอนที่ 6 A : Answer สรุปคำตอบได้อย่างไร | 1 |
| 8 | บทประยุกต์ 8 | ขั้นตอนที่ 7 C : Check ตรวจสอบคำตอบอย่างไร | 1 |
| รวม | | | 8 |

2.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบพิจารณาความเหมาะสม โดยใช้แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ที่เป็น มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (ซ่อนกลิ่น เพียรกสิกรรม. 2551: 48)

2.4 นำคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ย เพื่อประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 100) ดังตาราง 3

**ตาราง 3** แสดงระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้

| ข้อ | รายการประเมิน | ค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อแผนการจัดการเรียนรู้ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | แผนที่ | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | แผนการจัดการเรียนรู้มีความครบถ้วนเหมาะสมมีรายละเอียดที่สอดคล้องกัน | 3.67 (S.D.=0.58) | 4 (S.D.=0) | 3.67 (S.D.=0.58) | 3.33 (S.D.=0.58) | 3.67 (S.D.=0.58) | 3.67 (S.D.=0.58) | 4 (S.D.=0) | 3.67 (S.D.=0.58) |
| 2 | สาระสำคัญกระชับครอบคลุมแก่นความรู้นั้น | 4.33 (S.D.=0.58) | 3.67 (S.D.=0.58) | 3.67 (S.D.=0.58) | 3.67 (S.D.=0.58) | 3.33 (S.D.=0.58) | 3.67 (S.D.=0.58) | 4.33 (S.D.=0.58) | 3.67 (S.D.=0.58) |
| 3 | จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจน | 3.67 (S.D.=0.58) | 4.33 (S.D.=0.58) | 4.67 (S.D.=0.58) | 4.33 (S.D.=0.58) | 4 (S.D.=0) | 4.33 (S.D.=0.58) | 4.33 (S.D.=0.58) | 4 (S.D.=0) |
| 4 | กิจกรรมในขั้นนำเข้าสู่บทเรียนมีการทบทวนความรู้เดิม | 4.33 (S.D.=0.58) | 3.67 (S.D.=0.58) | 3.33 (S.D.=0.58) | 3.67 (S.D.=0.58) | 3.33 (S.D.=0.58) | 3.67 (S.D.=0.58) | 4 (S.D.=0) | 4.33 (S.D.=0.58) |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | กิจกรรมในขั้นสอนเน้นการฝึกทักษะ | 4.67 (S.D.=0.58) | 4.33 (S.D.=0.58) | 4.33 (S.D.=0.58) | 4.67 (S.D.=0.58) | 4 (S.D.=0) | 3.67 (S.D.=0.58) | 3.67 (S.D.=0.58) | 3.33 (S.D.=0.58) |
| 6 | ภาพประกอบหรือสื่อประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นสอนน่าสนใจ | 3.67 (S.D.=0.58) | 4 (S.D.=1) | 3.67 (S.D.=0.58) | 3.67 (S.D.=0.58) | 3.33 (S.D.=0.58) | 3.67 (S.D.=0.58) | 4.33 (S.D.=0.58) | 3.67 (S.D.=0.58) |
| 7 | ภาพประกอบหรือสื่อประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นสอนสอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน | 4 (S.D.=0) | 3.67 (S.D.=0.58) | 3.67 (S.D.=0.58) | 3.67 (S.D.=0.58) | 3.33 (S.D.=0.58) | 3.33 (S.D.=0.58) | 3.67 (S.D.=0.58) | 4 (S.D.=0) |
| 8 | กิจกรรมการเรียนรู้เน้นกระบวนการคิด | 4.33 (S.D.=0.58) | 4 (S.D.=0) | 4.33 (S.D.=0.58) | 3.67 (S.D.=0.58) | 3.67 (S.D.=0.58) | 4 (S.D.=0) | 3.67 (S.D.=0.58) | 3.33 (S.D.=0.58) |
| 9 | กิจกรรมการเรียนรู้เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม | 3.67 (S.D.=0.58) | 3.67 (S.D.=0.58) | 4 (S.D.=0) | 4.33 (S.D.=0.58) | 4 (S.D.=0) | 3.67 (S.D.=0.58) | 4 (S.D.=0) | 4 (S.D.=0) |
| 10 | โดยภาพรวมแผนการจัดการเรียนรู้จะสามารถสร้างทักษะในการแก้โจทย์ปัญหาให้แก่ผู้เรียนได้ | 3.67 (S.D.=0.58) | 3.67 (S.D.=0.58) | 3.67 (S.D.=0.58) | 3.33 (S.D.=0.58) | 3.67 (S.D.=0.58) | 4 (S.D.=0) | 4.33 (S.D.=0.58) | 4 (S.D.=0) |
| รวม | | 4 (S.D.=0.59) | 3.9 (S.D.=0.55) | 3.9 (S.D.=0.61) | 3.83 (S.D.=0.65) | 3.63 (S.D.=0.49) | 3.77 (S.D.=0.5) | 4.03 (S.D.=0.49) | 3.8 (S.D.=0.48) |

2.4 นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

2.5 จัดพิมพ์แผนการจัดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์ แล้วนำไปใช้กับนักเรียนชั้นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนวัดบ้านหว้า “ประชาประสาทวิทย์” จำนวน 11 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

3. แบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังเรียน เรื่อง บทประยุกต์ ของอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นแบบทดสอบฉบับเดียวกัน โดยแบบทดสอบเป็น แบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ มีขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

3.1 ศึกษาทฤษฎี เอกสารการสร้างแบบทดสอบปรนัยวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

3.2 ศึกษาเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง บทประยุกต์ ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ในด้านสาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระสำคัญ และจุดประสงค์การเรียนรู้มาวิเคราะห์ความสำคัญ เพื่อกำหนดอัตราส่วนที่เหมาะสมในการสร้างแบบทดสอบแบบปรนัย จำนวน 10 ข้อ

3.3.3 สร้างแบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ให้ครอบคลุมเนื้อหา เรื่อง บทประยุกต์ ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ เป็นแบบปรนัย จำนวน 10 ข้อ

3.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่าแบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 1 ทุกข้อ

3.5 นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบหาคุณภาพแล้วจัดพิมพ์เป็นฉบับจริง

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยเก็บรวบรวมข้อมูลหลังจากจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

1. ชี้แจงให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนวัดบ้านหว้า “ประชาประสาทวิทย์” เข้าใจวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre - test) กับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะ การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้เทคนิค ASUEDAC ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 8 ชั่วโมง

4. ทำการทดสอบหลังเรียน (Post - test) กับกลุ่มเป้าหมาย

**ผลการวิจัย**

**ตาราง 4** ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้เทคนิค ASUEDAC ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

| **คะแนน** | **คะแนนเต็ม** | $\bar{X}$ | **ร้อยละ** |
|---|---|---|---|
| 1. คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกทักษะทุกขั้นตอน (E1) | 70 | 59.09 | 84.41 |
| 2. คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน (E2) | 10 | 7.73 | 77.30 |
| ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ (E1/ E2) | 84.41/77.30 | | |

จากตาราง 4 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนจากการทำแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้เทคนิค ASUEDAC สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 59.09 คิดเป็นร้อยละ 84.41 และคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนจากการเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้เทคนิค ASUEDAC สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.73 คิดเป็นร้อยละ 77.30 ดังนั้น แบบฝึก

เสริมทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.41/77.30 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 70/70 ที่ตั้งไว้ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1

| รายการ / กิจกรรม | สรุปคะแนน | ความสนใจและพฤติกรรมของนักเรียน | อุปสรรคและปัญหาที่พบ |
|---|---|---|---|
| **ขั้นที่ 1 ถาม (Ask)** | นักเรียนทั้งหมด 11 คนสามารถทำคะแนนได้เต็มทุกคน (คะแนนเต็ม 10) | ชั่วโมงที่ 1 : นักเรียนมีความสนใจในการเรียนและให้ความร่วมมือในการเรียนเป็นอย่างดี | ไม่พบปัญหาในการสอน |
| **ขั้นที่ 2 กำหนดอะไร (Set)** | นักเรียนทั้งหมด 11 คนสามารถทำคะแนนได้เต็มทุกคน (คะแนนเต็ม 10) | ชั่วโมงที่ 2 : นักเรียนมีความสนใจในการเรียนและให้ความร่วมมือในการเรียนเป็นอย่างดี | ไม่พบปัญหาในการสอน |
| **ขั้นที่ 3 ใช้ความรู้เรื่องอะไร (Use)** | นักเรียนทั้งหมด 11 คนมีนักเรียนทำคะแนนสูงสุด 10 คะแนน จำนวน 8 คน คะแนนต่ำสุด 9 คะแนน จำนวน 3 คน (คะแนนเต็ม 10) | ชั่วโมงที่ 3 : นักเรียนมีความสนใจในการเรียนภายในชั้นเรียน ให้ความร่วมมือในการตอบคำถามและถามคำถามกับครูภายในชั้นเรียน | พบว่ามีนักเรียนบางคนยังขาดความรู้ในเรื่องบางเรื่องอยู่ |
| **ขั้นที่ 4 เขียนสมการได้อะไร (Equation)** | นักเรียนทั้งหมด 11 คนมีนักเรียนทำคะแนนสูงสุด 9 คะแนน จำนวน 2 คน คะแนนต่ำสุด 6 คะแนน จำนวน 2 คน (คะแนนเต็ม 10) | ชั่วโมงที่ 4 : นักเรียนให้ความร่วมมือในการตอบคำถามและถามคำถามกับครูภายในชั้นเรียน | พบว่ามีนักเรียนบางคนยังขาดความรู้ในเรื่องบางเรื่องอยู่ส่งผลให้นักเรียนไม่สนใจและคุยเล่นภายในชั้นเรียนในบางครั้ง |
| **ขั้นที่ 5 แสดงวิธีทำ (Do)** | นักเรียนทั้งหมด 11 คนมีนักเรียนทำคะแนนสูงสุด 8 คะแนน จำนวน 3 คน คะแนนต่ำสุด 5 คะแนน จำนวน 1 คน (คะแนนเต็ม 10) | ชั่วโมงที่ 5 : นักเรียนให้ความร่วมมือในขั้นสอนเป็นอย่างดีมีความร่วมมือในการออกแสดงวิธีทำหน้าชั้นเรียน<br>ชั่วโมงที่ 6 : นักเรียนให้ความร่วมมือในขั้นสอนเป็นอย่างดีมีความร่วมมือในการออกแสดงวิธีทำหน้าชั้นเรียนและออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน | พบว่านักเรียนบางคนขาดความรู้/บางคนลืมในขั้นตอนแสดงวิธีทำเลยต้องทำการทบทวนความรู้ให้แก่นักเรียน |
| **ขั้นที่ 6 สรุปคำตอบ (Answer)** | นักเรียนทั้งหมด 11 คนสามารถทำคะแนนได้เต็มทุกคน (คะแนนเต็ม 10) | ชั่วโมงที่ 7 : นักเรียนมีความสนใจในการเรียนและให้ความร่วมมือในการเรียนเป็นอย่างดี | ไม่พบปัญหาในการสอน |
| **รายการ / กิจกรรม** | **สรุปคะแนน** | **ความสนใจและพฤติกรรมของนักเรียน** | **อุปสรรคและปัญหาที่พบ** |
| **ขั้นที่ 7 ตรวจคำตอบ (Check)** | นักเรียนทั้งหมด 11 คนมีนักเรียนทำคะแนนสูงสุด 10 คะแนน จำนวน 8 คน คะแนนต่ำสุด 8 คะแนน จำนวน 1 คน (คะแนนเต็ม 10) | ชั่วโมงที่ 8 : นักเรียนมีความสนใจในการเรียนและให้ความร่วมมือในขั้นนำชั้นเรียนและขั้นสอนเป็นอย่างดี | พบว่ามีนักเรียนบางคนยังสับสนในขั้นตอนการตรวจคำตอบในบางช่วง |

**ตาราง 5** แสดงคะแนนการทำแบบฝึกเสริมทักษะ ความสนใจและพฤติกรรมของนักเรียน

จากตาราง 5 จะเห็นชัดว่านักเรียนสามารถทำแบบฝึกเสริมทักษะได้คะแนนระหว่าง 8 – 10 คะแนน ในขั้นที่ 1 – 3 และ 6 – 7 ส่วนในขั้นที่ 4 – 5 นักเรียนสามารถทำแบบฝึกเสริมทักษะได้คะแนนระหว่าง 5 – 9 คะแนน

**ตาราง 6** ผลการวิเคราะห์และการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้เทคนิค ASUEDAC สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการทดสอบสมมติฐานด้วย t-test แบบ dependent

| ผลการทดลอง | N | $\overline{X}$ | % | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **คะแนนก่อนเรียน** | 10 | 5.27 | 52.70 | 1.22 | | |
| **คะแนนหลังเรียน** | 10 | 7.73 | 77.30 | 1.00 | 6.29 | .000** |

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 6 พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน เรื่อง บทประยุกต์ ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.27 คิดเป็นร้อยละ 52.70 และคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้เทคนิค ASUEDAC สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามปกติ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.73 คิดเป็นร้อยละ 77.30 ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2

และจากตาราง 6 พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง บทประยุกต์ ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้เทคนิค ASUEDAC ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3

## อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. จากผลการศึกษาพบว่า แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้เทคนิค ASUEDAC ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.41/77.30 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 70/70 ที่ตั้งไว้ เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ทั้งนี้ แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้เทคนิค ASUEDAC ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยศึกษาสร้างขึ้นได้ผ่านกระบวนการ และขั้นตอนการสร้างอย่างมีระบบ ภายใต้กรอบแนวคิด ทฤษฎี หลักสูตร คู่มือครู เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญอีกทั้งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนยังเป็นแบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่นสูง ส่งผลให้ประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. จากผลการศึกษาพบว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน เรื่อง บทประยุกต์ ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.27 คิดเป็นร้อยละ 52.70 และคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้เทคนิค ASUEDAC สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามปกติ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.73 คิดเป็นร้อยละ 77.30 ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. จากผลการศึกษาพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง บทประยุกต์ ของ อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้เทคนิค ASUEDAC ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ทั้งนี้เพราะแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เป็นสื่อการสอนที่ช่วยพัฒนาความคิดอย่างมีระบบ มีความหมาย ช่วยให้เรียนรู้และฝึกทักษะจากง่ายไปยากตามลำดับ ช่วยให้เกิดความชำนาญและยังเป็นการช่วยส่งเสริมพัฒนาการทุกด้านของเด็ก ช่วยเสริมสร้างให้เด็กมีระเบียบวินัย มีประสบการณ์กว้างขวางและช่วยสร้างสัมพันธภาพอย่างเป็นกันเองระหว่างครูกับนักเรียน ตามความสามารถของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนัชนันท์ กมขุนทด (2551) ที่ได้ศึกษา เรื่อง “การพัฒนาแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาสมการคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” และ พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเพ็ญนิตย์ เมตตา (2553) ซึ่งได้ศึกษาเรื่อง “การพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยการสอนด้วยเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองหว้าเอน จังหวัดนครราชสีมา” และผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่ได้รับกรสอนโดยใช้เทคนิค KWDL มีคะแนนจากการพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิค KWDL มีคะแนนจากการพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละ มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะโดยจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ในการนำแบบฝึกเสริมทักษะไปใช้นั้น ครูผู้สอนต้องอธิบายให้นักเรียนเข้าใจให้ชัดเจนก่อน โดยเฉพาะควรให้นักเรียนอ่านคำชี้แจงให้เข้าใจและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

1.2 ครูผู้สอนต้องศึกษาแบบฝึกเสริมทักษะล่วงหน้าให้เข้าใจก่อนที่จะนำไปใช้สอน และครูผู้สอนควรเตรียมสื่อการสอนที่จำเป็นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมไว้ด้วย

1.3 เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกเสริมทักษะ ครูผู้สอนควรเป็นผู้คอยให้คำแนะนำและช่วยเหลือนักเรียนโดยเฉพาะนักเรียนที่เรียนช้า

1.4 นอกจากการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะแล้ว ครูผู้สอนควรมีวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายสลับกับการสอน เพื่อไม่ให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย เช่น การสอนโดยใช้เกม เพลง บทบาทสมมุติ เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้า/การทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะในเนื้อหาที่ยาก เพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจมากขึ้น เช่น แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง ร้อยละและกำไร ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นต้น

2.2 ควรมีการศึกษาตัวแปรอื่นๆ ซึ่งเป็นผลมาจากการใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เช่น ความคงทนในการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ทางด้านคณิตศาสตร์ เป็นต้น

2.3 ควรศึกษาและเปรียบเทียบวิธีการสอน โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์กับวิธีการสอนแบบต่างๆ เช่น การสอนแบบร่วมมือ การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นต้น เพื่อศึกษาว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติ ตลอดจนความพึงพอใจต่อวิธีการสอนในรูปแบบต่างๆ อย่างไร

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กรุงเทพมหานคร : กระทรวงศึกษาธิการ, 2560.

บุญชม ศรีสะอาด. (2543). การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

นัชนันท์ กมขุนทด. (2551). การพัฒนาแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาสมการคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ ค.บ.(หลักสูตรและการสอน). กำแพงเพชร: มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

เพ็ญนิตย์ เมตตา. (2553). การพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยการสอนด้วยเทคนิค KWDL สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองหว้าเอน จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ ค.บ.(หลักสูตรและการสอน). นนทบุรี:มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สุธาสินี อมรสินทร์. (2555). การพัฒนาแบบฝึกทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์. อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

ศักดิ์ชาย ขวัญสิน. (2558). การพัฒนาชุดฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการคิดคำนวณเงิน กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยใช้แบบฝึกทักษะ

# The Development of Achievement The Calculation in Funds of Mathematics Department Grade 3 Student at Pibulsongkram Rajabhat University Demonstration School by Using Skill Practices.

**ธีรศักดิ์ จุไร[1], อารีย์ เสนาชัย[2], สุขแก้ว คำสอน[3]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์ฝ่ายการวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคิดคำนวณเงิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องการคิดคำนวณเงิน ระหว่างก่อนและหลังใช้แบบฝึกทักษะ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลกภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้อง รวม 38 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบฝึกทักษะเรื่องการคิดคำนวณเงิน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 4 ชุด และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการคิดคำนวณเงิน แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติการทดสอบค่าที (T-Dependent)

ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะเรื่องการคิดคำนวณเงิน กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.29/88.07 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคิดคำนวณเงิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยใช้แบบฝึกทักษะ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**คำสำคัญ** : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระคณิตศาสตร์

## ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to develop and found the efficiency of skill practices the calculation of funds in Mathematics for department of grade 3 students to have efficiency following the standard performance 80/80. 2) to compared an achievement of learning the calculation of funds in Mathematics before and after learning by skills practices. The sample used in the research was consisted department of grade 3 students in the second semester of the academic year 2018 at Pibulsongkram Rajabhat University Demonstration School, Phitsanulok. The sample were drawn from classroom by using random sampling method (Cluster Random Sampling). The instrument used in the study were skills practices in the calculation of funds in Mathematics,

grade 3 students 4 sets, and the multiple choices achievement test about the calculation of funds in Mathematics 4choice 15 sections. The statistics used were average, standard deviation, dependent samples t-test

The result of the research was found that the efficiency of the skills practices on the calculation of funds in Mathematics of grade 3 students Rajabhat University Demonstration School have an efficiency about 86.29 / 88.07 and Mathematics learning achievement of the calculation of funds in grade 3 students at Rajabhat University Demonstration School. By using skills practices after studying which higher than before learning with statistical significance at level .01.

**Keywords:** Achievement Learning, Skill Practices, Mathematic Department.

## ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างเป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553, หน้า 56) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มุ่งให้เยาวชนทุกคนได้เรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่องตามศักยภาพและกำหนดสาระหลักที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน ดังนี้ สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ สาระที่ 2 การวัด สาระที่ 3 เรขาคณิต สาระที่ 4 พีชคณิต สาระที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น และสาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งมีทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่สำคัญ คือ ความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นการพัฒนาที่เน้นการสอนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และวิธีในการคิดคำนวณเป็นพื้นฐานในการศึกษาความรู้ ในการสอนที่ผ่านมาพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ทั้งนี้เกิดจากสาเหตุสำคัญ คือผู้เรียนไม่สนใจเรียน เห็นว่ายาก และวิเคราะห์โจทย์ไม่เป็น จึงเป็นเหตุทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตกต่ำ จากการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีนักเรียนที่มีปัญหาในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตกต่ำหลายคน ดังนั้นผู้ทำการวิจัยจึงหาวิธีการดำเนินการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ให้สูงขึ้น โดยใช้แบบฝึกทักษะ แบบฝึกมีประโยชน์สำหรับนักเรียนในการที่จะเสริมสร้างทักษะ ทบทวนความรู้ และทำให้เกิดความชำนาญในเนื้อหาวิชาเหล่านั้นยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังมีประโยชน์สำหรับครู แบบฝึกทักษะเป็นอุปกรณ์การสอนที่ช่วยลดภาระของครู และยังช่วยให้ครูมองเห็นปัญหาต่าง ๆ ของนักเรียนแต่ละคนได้ชัดเจนขึ้น สามารถนำไปพัฒนาการสอนของตนเอง (สุวิทย์ มูลคำ และสุนันทาสุนทรประเสริฐ, 2550)

จึงได้ศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการฝึกมีความจำเป็นในการช่วยพัฒนาการเรียนการสอน เพราะช่วยเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะและเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น ผู้เรียนยังสามารถแก้ไขข้อบกพร่อง ทางการเรียนด้วยการฝึกจากแบบฝึกที่ครูสร้างขึ้น การฝึกปฏิบัติสม่ำเสมอจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น การให้นักเรียนทำแบบฝึกช่วยให้ครูมองจุดเด่นหรือปัญหาต่าง ๆ ของนักเรียนได้อย่างชัดเจน ซึ่งจะช่วยให้ครูดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้น ๆ ได้ทันท่วงที

จากปัญหาและแนวทางดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเรื่องการคิดคำนวณเงิน โดยใช้แบบฝึกทักษะ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนขอนักเรียน ทำให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจนเกิด

ความรู้ ความชำนาญมากขึ้นและยังเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนที่สนใจได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคิดคำนวณเงิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคิดคำนวณเงิน ระหว่างก่อนและหลังใช้แบบฝึกทักษะ

## สมมติฐานการวิจัย

1. แบบฝึกทักษะเรื่องการคิดคำนวณเงิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคิดคำนวณเงิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยใช้แบบฝึกทักษะ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## ขอบเขตของการวิจัย

1. ด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรสถานศึกษา เรื่องเงินและการบันทึกรายรับรายจ่าย ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตนเอง

2. ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จำนวน 1 ห้อง รวม 38 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

3. ด้านตัวแปร

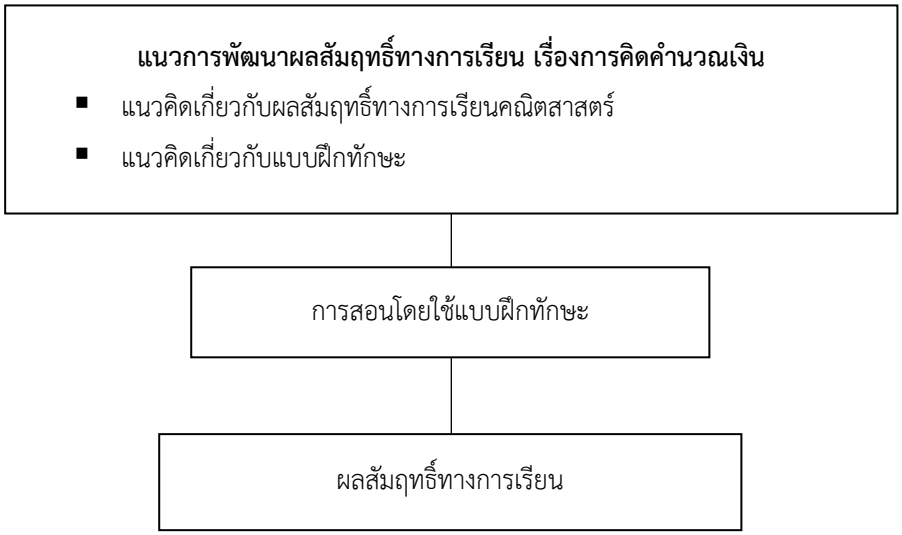
1) ตัวแปรต้น คือ การสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ

2) ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. ด้านระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ทำการทดลองภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 4 แผน ใช้เวลา 4 ชั่วโมง ได้แก่ ชนิดและค่าของเงินเหรียญและธนบัตร, การเขียนจำนวนเงินโดยใช้จุด, โจทย์ปัญหาการบวกเกี่ยวกับเงิน, โจทย์ปัญหาการลบเกี่ยวกับเงิน และทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

**ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ**

1. แบบฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่องการคิดคำนวณเงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 4 ชุด ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาคู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์

1.2 ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบฝึกทักษะเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบฝึกทักษะ

1.3 พิจารณาผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง แบ่งสาระการเรียนรู้ กำหนดรูปแบบ และขั้นตอนการสร้างแบบฝึกทักษะ

1.4 ออกแบบและสร้างแบบฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่องการคิดคำนวณเงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้ครอบคลุมเนื้อหาสาระการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจำนวน 4 ชุดฝึก จัดเรียงลำดับจากง่ายไปยากดังต่อไปนี้

แบบฝึกทักษะที่ 1 เรื่อง ชนิดและค่าของเงินเหรียญและธนบัตร

แบบฝึกทักษะที่ 2 เรื่อง การเขียนจำนวนเงินโดยใช้จุด

แบบฝึกทักษะที่ 3 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกเกี่ยวกับเงิน

แบบฝึกทักษะที่ 4 เรื่อง โจทย์ปัญหาการลบเกี่ยวกับเงิน

1.5 นำแบบฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ การคิดคำนวณเงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจพิจารณาลักษณะการใช้ภาษา ความเหมาะสมของสาระการเรียนรู้ เวลา รูปแบบ และความสอดคล้อง ของสาระการเรียนรู้กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ซึ่งผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่

1) นางอารีย์ เสนาชัย

2) นางสาวสำรวย สารถี

3) นายชยานันต์ จิรสินกุลโรจน์

1.6 นำชุดฝึกมาปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ เรื่องการคิดคำนวณเงิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาคู่มือการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

2.2 ศึกษาวิธีการสร้างข้อสอบ สร้างตารางวิเคราะห์สาระการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เพื่อออกข้อสอบให้ครอบคลุม

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ

2.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบ ประเมินความสอดคล้อง ระหว่างแบบทดสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และให้คำแนะนำปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ซึ่งกำหนดคะแนนความคิดเห็น ดังนี้

ให้คะแนน +1 ถ้าผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าแบบทดสอบวัดตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจริง

ให้คะแนน 0 ถ้าผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นวัดตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจริง

ให้คะแนน -1 ถ้าผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นวัดไม่ตรงตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจริง

2.5 นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องโดยใช้สูตร IOC (ชวนชัย เชื้อสาธุชน 2550 หน้า 38) พบว่า มีค่า IOC เท่ากับ 1

2.6 นำแบบทดสอบที่ได้รับการคัดเลือกแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) กระทรวงศึกษาธิการ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 35 คน ที่เคยเรียนเรื่องการคิดคำนวณเงิน นำคะแนนมาวิเคราะห์หาค่าความยาก (Difficulty) และหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ซึ่งมีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.49 - 1.00 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ ระหว่าง 0.18 - 0.59

2.7 นำแบบทดสอบที่ผ่านการคัดเลือกแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR20 ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.37

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการทดลองสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่องการคิดคำนวณเงิน ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองด้วยตนเองตามขั้นตอนดังนี้

1. ทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ เรื่องการคิดคำนวณเงิน จำนวน 15 ข้อ กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ใช้เวลาในการทดสอบ 30 นาที

2. ดำเนินการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องการคิดคำนวณเงิน โดยดำเนินการใช้ทั้งหมด 4 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที โดยในแต่ละครั้งจะให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะที่สร้างขึ้น และเก็บคะแนนในแต่ละแบบฝึกทักษะไว้เพื่อดูผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่องการคิดคำนวณเงิน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

| คนที่ | แบบฝึกทักษะที่ 1 (30) | แบบฝึกทักษะที่ 2 (30) | แบบฝึกทักษะที่ 3 (30) | แบบฝึกทักษะที่ 4 (30) | รวม | สอบหลังเรียน(20) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 26 | 24 | 19 | 19 | 88 | 11 |
| 2 | 27 | 27 | 26 | 23 | 103 | 15 |
| 3 | 28 | 27 | 26 | 24 | 105 | 14 |
| 4 | 27 | 26 | 27 | 25 | 105 | 14 |
| 5 | 26 | 25 | 20 | 21 | 92 | 13 |
| 6 | 25 | 27 | 27 | 27 | 106 | 15 |
| 7 | 27 | 29 | 28 | 25 | 109 | 15 |
| 8 | 28 | 28 | 27 | 25 | 108 | 14 |
| 9 | 26 | 27 | 27 | 23 | 103 | 15 |
| 10 | 27 | 26 | 26 | 24 | 103 | 12 |
| 11 | 26 | 24 | 25 | 24 | 99 | 9 |
| 12 | 27 | 26 | 24 | 25 | 102 | 13 |
| 13 | 29 | 28 | 28 | 27 | 112 | 15 |
| 14 | 30 | 28 | 30 | 28 | 116 | 15 |
| 15 | 25 | 25 | 24 | 25 | 99 | 10 |
| 16 | 25 | 26 | 23 | 24 | 98 | 15 |
| 17 | 30 | 30 | 29 | 28 | 117 | 14 |
| 18 | 27 | 27 | 26 | 27 | 107 | 10 |
| 19 | 28 | 27 | 24 | 26 | 105 | 15 |
| 20 | 28 | 26 | 25 | 27 | 106 | 15 |
| 21 | 28 | 27 | 24 | 26 | 105 | 12 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 22 | 28 | 26 | 26 | 24 | 104 | 14 |
| 23 | 27 | 26 | 24 | 24 | 101 | 11 |
| 24 | 28 | 30 | 28 | 29 | 115 | 15 |
| 25 | 29 | 29 | 25 | 27 | 110 | 14 |
| 26 | 28 | 27 | 24 | 25 | 104 | 15 |
| 27 | 25 | 28 | 26 | 20 | 99 | 10 |
| 28 | 28 | 26 | 25 | 24 | 103 | 14 |
| 29 | 28 | 28 | 25 | 25 | 106 | 12 |
| 30 | 27 | 29 | 29 | 28 | 113 | 15 |
| 31 | 27 | 24 | 24 | 26 | 101 | 15 |
| 32 | 27 | 26 | 27 | 24 | 104 | 11 |
| 33 | 25 | 26 | 27 | 27 | 105 | 15 |
| 34 | 26 | 25 | 25 | 23 | 99 | 14 |
| 35 | 24 | 25 | 22 | 19 | 90 | 9 |
| 36 | 26 | 24 | 22 | 21 | 93 | 12 |
| 37 | 27 | 26 | 24 | 23 | 100 | 12 |
| 38 | 27 | 26 | 23 | 24 | 100 | 13 |
| ผลรวม | 1,027 | 1,011 | 961 | 936 | 3,935 | 502 |
| $\bar{X}$ | 27.71 | 26.95 | 25.55 | 25.24 | 105.45 | 13.21 |
| | $E_1$ = 86.29 | | | $E_2$ = 88.07 | | |

จากตารางที่ 1 พบว่าคะแนนเฉลี่ยของคะแนนเก็บจากแบบฝึกทักษะ เท่ากับ 105.45 คะแนน จากคะแนนเต็ม 120 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86.29 ($E_1$) และคะแนนเฉลี่ยสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน เท่ากับ 13.21 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 88.07 ($E_2$) พบว่าแบบฝึกทักษะมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 86.29/88.07

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการคิดคำนวณเงิน ระหว่างก่อนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

| การประเมินผล | ค่าเฉลี่ย( $\overline{X}$ ) | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน( $S.D.$ ) | t | Sig |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 11.00 | 2.24 | 10.25* | .000 |
| หลังเรียน | 13.21 | 1.93 | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคิดคำนวณเงิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยใช้แบบฝึกทักษะ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## สรุปผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะเรื่องการคิดคำนวณเงิน กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.29/88.07

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคิดคำนวณเงิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยใช้แบบฝึกทักษะ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เท่ากับ 86.29/88.07 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 80/80 ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามหลักการสร้างแบบฝึกทักษะโดยเริ่มจากการศึกษาเนื้อหา วางแผนการสร้างแบบฝึก เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก การออกแบบฝึกที่น่าสนใจ มีคำชี้แจงที่ชัดเจนถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกุหลาบ สีชาลี (2556) การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบฝึกทักษะการวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสังฆประชานุสสรณ์ ผลการวิจัยพบว่า แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 85.31/80.10 เป็นไปตามเกณฑ์สมมติฐานที่กำหนด นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของนาถนภา โชควิริยะสัมพันธ์ (2551) ได้ศึกษาเพื่อหาประสิทธิภาพแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่องลำดับและอนุกรม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแปลงยาวพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกฉะเชิงเทรา เขต 1 ปีการศึกษา 2551 ผลการศึกษาพบว่า แบบฝึกเสริมทักษะที่สร้างขึ้นมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.60/84.55 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับจรรยา จำนงกิจ (2551) ได้ศึกษาเพื่อหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุดรธรรมมานุสรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานีเขต 1 ปีการศึกษา 2551 ผลการศึกษาพบว่า แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่พัฒนาขึ้น มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 77.82/78.67 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75 จึงสรุปได้ว่าแบบฝึกที่มีประสิทธิภาพจะต้องผ่านการสร้างและทดลองใช้อย่างเป็นระบบตามขั้นตอนจึงจะมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการคิดคำนวณเงิน กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยใช้แบบฝึกทักษะ พบว่า การทำแบบทดสอบของนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะ เรื่องการคิดคำนวณเงิน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 13.21 คิดเป็นร้อยละ 88.07 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 11.00 คิดเป็นร้อยละ 73.33 ดังนั้นจึงมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจามิกร ฤทธิ์มนตรี (2560) การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์1) เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดแบบฝึกทักษะ เรื่อง สมการเชิงสองตัวแปร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2560 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2560 ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร โดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะ 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยชุดแบบฝึกทักษะสูงขึ้น ผลการวิจัยพบว่า1) ผลการศึกษาประสิทธิภาพของชุดแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้คือ 89.44/83.75 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องระบบเชิงเส้นสองตัวแปร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าความยากง่ายของข้อสอบตั้งแต่ 0.22 – 0.73 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.35 – 0.80 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบซึ่งคำนวณโดยสูตร KR – 20 มีค่า 0.77 3) ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลัง การใช้ชุดแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร คะแนนเฉลี่ยของการทาแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน แสดงว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 4) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/8 หลังเรียนด้วยชุดแบบฝึกทักษะ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของสมหมาย ศุภพินิ (2551) การพัฒนาแบบฝึกทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องร้อยละ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาแบบฝึกทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องร้อยละ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิ์ภาพตามเกณฑ์ 75/75 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องร้อยละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนนากอกหนองบก กลุ่มเครือข่ายพัฒนาคุณภาพการศึกษาที่ 17 (บุ่งค้า) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ยโสธร เขต 2 จำนวน 32 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย ดำเนินการโดยใช้แผนการทดลองแบบ One Group, Pretest Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบฝึกทักษะเรื่องร้อยละ จำนวน 12 ชุด และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เรื่องร้อยละ ซึ่งมีค่าความยากตั้งแต่ .59-.84 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .25-.56 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .90 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วยเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า t ผลการวิจัยพบว่า 1. แบบฝึกทักษะกลุ่มสารการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องร้อยละ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.69/79.61 2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยแบบฝึกทักษะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**ข้อเสนอแนะในการวิจัย**

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ในการนำแบบฝึกทักษะไปใช้จะต้องมีการพัฒนาหรือปรับปรุงแบบฝึกทักษะให้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาวิชานั้น ๆ และสอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

2. ครูควรจัดทำแบบฝึกทักษะให้มีจำนวนมากและมีความหลากหลายเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกฝนและแก้สมการได้หลาย ๆ แบบ

3. ในการทำแบบฝึกทักษะ ครูควรให้เวลาในการทำพอสมควร เพราะนักเรียนแต่ละคนมีพื้นฐานในการเรียนไม่เท่ากัน และครูควรตรวจแบบฝึกทักษะของนักเรียนอย่างละเอียดเพื่อครูจะได้ทราบถึงวิธีคิดของนักเรียนแต่ละคน

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาหรือวิจัยการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะกับการสอนในหน่วยการเรียนรู้อื่นหรือรายกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

2. ควรมีการศึกษาหรือวิจัยการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะกับกลุ่มตัวอย่างอื่นหรือระดับชั้นอื่น

3. ควรมีการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่ใช้แบบฝึกทักษะ

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ.(2551). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพมหานคร :โรงพิมพ์ครุสภา.

กฤษฎาภรณ์ เนื่องสมศรี. (2543). **ผลการใช้แบบฝึกพัฒนาความสามารถด้านเหตุผลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลบ้านส่องนางใย สังกัดเทศบาลเมืองมหาสารคาม.** สารนิพนธ์ กศ.ม. สาขาการมัธยมศึกษา : บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

กุลกาญจน์ สุวรรณรักษ์. (2556). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์และเจตคติทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการชั่งและการตวง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแนะให้รู้คิด (CGI) ที่เน้นทักษะการเชื่อมโยงระหว่างคณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน.** (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ)

กุศยา แสงเดช. (2545). **แบบฝึกคู่มือพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญระดับประถมศึกษา.** กรุงเทพฯ : บริษัท สำนักพิมพ์แม็ค จำกัด.

กุหลาบ สีชาลี. (2556). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบฝึกทักษะ.** (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)

ไกรฤกษ์ พลพา. (2551). **ชุดกิจกรรมแบบปฏิบัติการคณิตศาสตร์เพื่อป้องกันความคิดรวบยอดที่ผิดพลาดเรื่องวิธีการเรียงสับเปลี่ยนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่1.** สารนิพนธ์ กศ.ม. สาขาการมัธยมศึกษา : บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

จรรยา จำนงนิจ. (2551). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุดรธรรมานุสรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 1.**

จามิกร ฤทธิ์มนตรี. (2560). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นสองตัวแปร โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี่ที่ 3.** เข้าถึงได้จาก http://www.kma.ac.th/16840523/กลุ่มสาระเรียนรู้คณิตศาสตร์. (วันที่สืบค้นข้อมูล : 15ธันวาคม2561)

จิรภา นุชทองม่วง. (2558). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องการหาพื้นที่โดยใช้กระดานตะปูร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ในระดับประถมศึกษาปี ที่ 4 โรงเรียนสว่างวิทยา.** (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร)

ฉลองชัย สุรวัฒนบูรณ์.(2548) **การเลือกการใช้สื่อการสอน.** กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ชวนชัย เชื่อสาธุชน. (2550). **ปัจจัยเชิงเหตุและผลที่เกี่ยวกับการใฝ่เรียนรู้ คู่ความดีของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.** กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2532). **ชุดการสอนระดับประถมศึกษา เอกสารการสอนชุดวิชาการสอนระดับประถมศึกษา หน่วยที่ 8-15.** กรงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ชานนท์ ศรีผ่องงาม. (2549). **การพัฒนาชุดการเรียนแบบแบ่งผลสัมฤทธิ์ STAD เพื่อเสริมทักษะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนจริง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.** (ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. : สาขาการมัธยมศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ)

ชุลีพร แจ่มถนอม. (2542). **การสร้างแบบทดสอบที่ใช้ในการฝึกการคิดคำนวณเคมีเรื่อง สมบัติของก๊าซ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.** สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต : สาขาวิชาวัดผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ฐิติยา เกตุคำ. (2551). **ผลการใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่องวิธีจัดหมู่ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6.** สารนิพนธ์ กศ.ม. สาขาการมัธยมศึกษา : บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

เตือนใจ ตรี เนตร. (2544). **ผลการใช้แบบฝึกการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่องพื้นที่สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.** (ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. การมัธยมศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ)
ธนาคารแห่งประเทศไทย. สืบค้นเมื่อ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2561, เข้าถึงได้จาก https://www.bot.or.th/Thai/Banknotes/HistoryAndSeriesOfBanknotes/Pages/Current_Series_of_Banknotes.aspx

นาถนภา โชควิริยะสัมพันธ์. (2551). **รายงานการใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง ลำดับและอนุกรมกลุ่มสระกรเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.** โรงเรียนแปลงยาวพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่กรศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 1.

บุญชม ศรีสะอาด. (2549). **การวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน.** กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

ประพนธ์ จ่ายเจริญ. (2536). **รายงานการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่สอนโดยใช้แบบฝึกหัดที่สร้างขึ้นกับแบบฝึกหัดในบทเรียน.** กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ปริญญา สองสีดา. (2550). **ผลการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT เรื่องทศนิยมและเศษส่วน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.** (ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. สาขาการมัธยมศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ)

มานิต มานิตเจริญ. (2547). **พจนานุกรมไทย ฉบับสมบูรณ์-ปรับปรงใหม่.** พิมพ์ครั้งที่ 22. กรุงเทพฯ : อักษรพิทยา.

วันทนา สนสายัณห์. (2548). **ผลการฝึกความสามารถด้านจำนวนและเหตุผลที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดนางนอง (พิพัฒน์) สำนักงานเขตจอมทอง สังกัดกรุงเทพมหานคร.** (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ)

วิชัย เพ็ชรเรือง. (2531). **การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่พูดภาษาถิ่นระหว่างกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกซ่อมเสริมทั่วไปของโรงเรียนสมุทรวัฒนา สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ.** (ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. สาขาการสอนภาษาไทย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร)

วิไลวรรณ อันทะลัย. (2548). **ผลการใช้แบบฝึกเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาสถานการณ์ที่ใช้ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.** (ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ)

สมหมาย ศุภพินิ. (2551). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องร้อยละ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.** (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี)

สุวิทย์ มูลคำ และสุนันทาสุนทรประเสริฐ. (2550). **การพัฒนาผลงานทางวิชาการสู่การเลื่อนวิทยฐานะ.** กรุงเทพฯ : อี เค บุ๊คส์.

เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต. (2528). **การผลิตวัสดุเทคโนโลยีทางการศึกษา.** กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

อังศุมาลิน เพิ่มผล. (2542). **การสร้างแบบฝึกทักษะการคำนวณวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องวงกลมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.** สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ)

อารีย์ ศรีเดือน. (2547). **การพัฒนาชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์แบบปฏิบัติการเรื่องการประยุกต์ 1 เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล.** (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, สาขาการมัธยมศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ)

Billows, F.L. (1962). "The teacher work out his own exercise," in the technique of language teaching. London: Longman Green.

Petty, G. (1971). "Language workbook and practice materials," in developing language skills in the elementary school. Boston: Allyn and Bacon, Inc.

Rawat, D.S., and Gupta, S.L. (1970). Educational Wastage at the Primary Level: A Hand Book for Teacher. New Delhi: S.K. Kitchula at Nalanda Press.

# การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

# Developing Mathematics learning Activities Based on the Constructivist Theory Entitled “Introduction to Real numbers” for grade 8 students.

**อัครมณี โพธิ์เจริญ[1] ภัคพล ปรีชาศิลป์[2] และวารีรัตน์ ยาสุด[3]**

Akkaramani Phocharoen [1] Pakkapon preechasilp[2] and Wareerat yasud[-3]

นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา คณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม[1]
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม[2]
ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนบ้านป่าสัก(ทศพลอนุสรณ์) อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก[3]

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบทดสอบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ และแบบวัดความพึงพอใจการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ จำนวน 15 ข้อ ซึ่งเป็นข้อคำถามแบบมาตราส่วน 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจรายข้อและโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

โดยสรุป การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สามารถนำไปพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นได้

**คำสำคัญ :** แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์/ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์/นักเรียน/ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง

## ABSTRACT

The purposes of this study were to develop 8th grade mathematics learning achievement with achievement with mathematics learning activities According to constructivist theory about “Introduction to Real numbers”, and a measure of student satisfaction towards organizing mathematics learning activities According to constructivist theory about Introduction to Real numbers grade 8 students. The target group used in the research was 30 grade 8 students. The

tools used in the research were Math learning activity plan According to constructivist theory about Introduction to Real numbers grade 8 students, Learning achievement test About Introduction to Real numbers Grade 8 students is a test. Choose 4 answers, 30 items. And satisfaction measurement form for organizing mathematics learning activities According to the constructivist theory of 15 items which is a 5-level scale question. Statistics used in data analysis were percentage, mean, standard deviation.

The research findings found that:

1. Students learning by organizing mathematics learning activities According to constructivist theory about Introduction to Real numbers grade 8 students has higher grades after studying.

2. Students learning by organizing mathematics learning activities According to constructivist theory about Introduction to Real numbers grade 8 students are satisfied with each item and overall at the highest level.

By summarizing the management of mathematics learning According to constructivist theory Efficient and effective can be used to improve the math skills of students to have higher academic achievement

**Keyword:** Learning Activities Math/ Mathematics learning achievement/ student/ Introduction to Real numbers

## ความเป็นมาและความสำคัญ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กล่าวไว้ว่า คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและด้านอื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นวิชาที่สำคัญวิชาหนึ่ง คณิตศาสตร์ไม่ได้มีความหมายเพียงตัวเลขและสัญลักษณ์เท่านั้น คณิตศาสตร์มีความหมายกว้างมาก คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวกับการคิด เราใช้คณิตศาสตร์พิสูจน์อย่างมีเหตุผล ช่วยให้คนเป็นผู้มีเหตุผล เป็นคนใฝ่รู้ ตลอดจนพยายามคิดสิ่งที่แปลกใหม่ จะเห็นว่าคณิตศาสตร์ตอบสนองคำถามของมนุษย์ มนุษย์สร้างลักษณะแทนความคิดและสร้างกฎในการนำสัญลักษณ์มาใช้ เพื่อสื่อความหมายให้เข้าใจตรงกัน การคิดทางคณิตศาสตร์นั้นจะต้องมีแบบแผน มีรูปแบบ ไม่ว่าคิดเรื่องใดก็ตาม ทุกขั้นตอนจะตอบได้และจำแนกออกมาให้เห็นจริง นอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังเป็นศิลปะอย่างหนึ่งเช่นเดียวกับศิลปะอื่นๆ ความงามทางคณิตศาสตร์คือความมีระเบียบกลมกลืน นักคณิตศาสตร์ได้พยายามแสดงความคิด มีความคิด สร้างสรรค์ มีจินตนาการ มีความริเริ่มที่จะแสดงความคิดใหม่ๆ และแสดงโครงสร้างใหม่ๆ ทางคณิตศาสตร์ออกมา (ยุพิน พิพิธกุล. 2545 :1-2)

การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้กับนักเรียนมีความสำคัญ และมีเป้าหมายชัดเจน คือให้นักเรียนรู้จักวิธีคิดและมีทักษะในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ โดยมีเครื่องมือหรือวิธีการที่จะเสริมสร้างให้นักเรียนเกิดคุณลักษณะตามเป้าหมายนั้น คือการฝึกให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ในชั้นเรียน มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่จะช่วยพัฒนาความคิดความสามารถหรือความลึกซึ้งของ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน ซึ่งประสบการณ์จากการฝึกทักษะนี้จะเป็นรากฐานสำคัญที่จะพัฒนาวิธีคิดและยังช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการแก้ปัญหาตลอดจนรู้จักปัญหาในสถานการณ์จริงในชีวิตได้ (ยุพิน พิพิธกุล. 2545 :1-2)

ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist Theory) หรือทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ซึม (Constructivism) เสนอแนวคิดหลักว่า บุคคลเรียนรู้โดยการสร้างความรู้ด้วยวิธีการที่แตกต่างกัน โดยอาศัยประสบการณ์เดิม โครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่ ความสนใจและแรงจูงใจภายในเป็นพื้นฐาน โดยที่ความขัดแย้งทางปัญญา (Cognitive Conflict) ซึ่งเกิดจากการที่บุคคลเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาหรือปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เป็นแรงจูงใจให้เกิดการไตร่ตรอง (Reflection) ซึ่งนำไปสู่การสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา (Cognitive Restructuring) ซึ่งได้รับการตรวจสอบทั้งโดยตนเองและผู้อื่นว่าสามารถแก้ปัญหาเฉพาะต่างๆ ซึ่งอยู่ในกรอบโครงสร้างนั้น และใช้เป็นเครื่องมือสำหรับโครงสร้างใหม่อื่นๆต่อไป (ไพจิตร สะดวกการ. 2539: 3 ; อ้างอิงมาจาก Confrey.  1991: 111-138)

จากการวิเคราะห์สภาพการปฏิบัติงาน งานวิจัย และทฤษฎีต่างๆ ดังกล่าว ผู้ศึกษาค้นคว้ามีความสนใจที่จะพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ที่สอนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านป่าสัก(ทศพลอนุสรณ์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 3 จังหวัดพิษณุโลก ในปีการศึกษา 2561 เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างเต็มประสิทธิภาพ เป็นประโยชน์สูงสุดแก่นักเรียน อีกทั้งเป็นแนวทางสำหรับครู นักวิชาการ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ได้นำไปประยุกต์ใช้ต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## ขอบเขตการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านป่าสัก(ทศพลอนุสรณ์) จังหวัดพิษณุโลก ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน

2. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เป็นเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

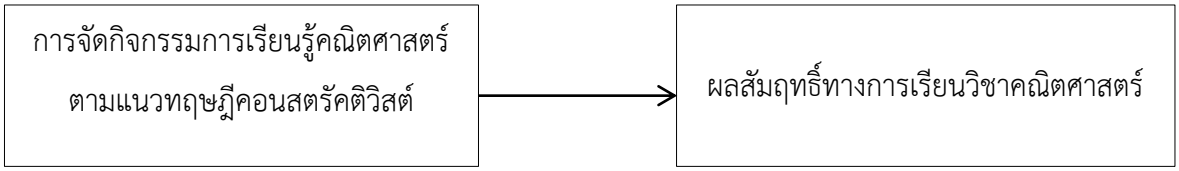
3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2561 ถึง กุมภาพันธ์ 2562

4. ตัวแปรที่ศึกษา

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง

## กรอบแนวคิดการทำวิจัย




## วิธีการดำเนินการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านป่าสัก(ทศพลอนุสรณ์) จังหวัดพิษณุโลก ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 3 ชนิด ได้แก่

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 15 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง รวมเวลา 15 ชั่วโมง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

3. แบบวัดความพึงพอใจการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าตามลำดับ ดังนี้

1. การสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีขั้นตอน ดังนี้

1.1ศึกษาหลักสูตร จุดหมายของหลักสูตร มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น มาตรฐานการเรียนรู้รายภาค ขอบข่ายของเนื้อหาและเวลา

1.2 วิเคราะห์หลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2561

1.3 ศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้ แนวคิดพื้นฐานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เลือกเนื้อหา หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง

1.4 เลือกเนื้อหา หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้ สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ ดำเนินการเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ จำนวน 15 แผน ใช้เวลาสอน 15 ชั่วโมง

1.5 สร้างแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สำหรับผู้เชี่ยวชาญเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยเทียบเกณฑ์ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 102-103) ดังนี้

| ค่าเฉลี่ย | แปลความหมาย |
|---|---|
| 4.51 – 5.00 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 3.51 – 4.50 | เหมาะสมมาก |
| 2.51– 3.50 | เหมาะสมปานกลาง |
| 1.51- 2.50 | เหมาะสมน้อย |
| 1.00– 1.50 | เหมาะสมน้อยที่สุด |

นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินแล้วหาค่าเฉลี่ย ซึ่งต้องมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51-5.00 ถือว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นำไปใช้ในการจัดกิจกรรรมการเรียนการสอนได้

1.6 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ไปปรับปรุงแก้ไขแล้วพร้อมแบบประเมินเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ โดยการพิจารณาเกี่ยวกับสาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและแหล่งการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล แล้วนำไปปรับปรุง

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีขั้นตอน ดังนี้

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบอิงเกณฑ์ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ซึ่งดำเนินการสร้างขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ คู่มือวัดผลประเมินผลของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกระทรวงศึกษาธิการ

2.2 ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.3 ศึกษาวิธีการเขียนข้อสอบจากเอกสาร ตำรา เทคนิคการสอน และรูปแบบการเขียนข้อสอบแบบเลือกตอบ วิชาคณิตศาสตร์เบื้องต้น (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 202-334) การวัดผลการศึกษา (สมนึก ภัททิยธนี. 2549 : 73-231)

2.4 วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อออกข้อสอบให้ครอบคลุมสาระหน่อยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง

2.5 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 45 ข้อ ต้องการจริง 30 ข้อ โดยให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

2.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง เสนอผู้เชี่ยวชาญท่านเดิมเพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยใช้สูตร IOC (สมนึก ภัททิยธนี. 2549: 220) ซึ่งให้เกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่วัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้

2.7 วิเคราะห์ข้อมูล หาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00 เป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2549: 220) ผลการพิจารณาคัดเลือกข้อสอบจึงคัดเลือกข้อสอบจำนวน 30 ข้อ

2.8 จัดพิมพ์และสำเนาข้อสอบ เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมาย

3. การสร้างแบบวัดความพึงพอใจมีขั้นตอน ดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจและวิธีการสร้างแบบวัดความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จากหนังสือวิจัยเบื้องต้น (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 66-73)

3.2 สร้างแบบวัดความพึงพอใจการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 1 ฉบับ มี 15 ข้อ

3.3 กำหนดเกณฑ์พิจารณาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 103) โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

| ค่าเฉลี่ย | แปลความหมาย |
|---|---|
| 4.51 – 5.00 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 3.51 – 4.50 | พึงพอใจมาก |
| 2.51 – 3.50 | พึงพอใจปานกลาง |
| 1.51 – 2.50 | พึงพอใจน้อย |
| 1.00 – 1.50 | พึงพอใจน้อยที่สุด |

3.4 นำแบบวัดความพึงพอใจที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสม ความชัดเจนของภาษาและลำดับของข้อความแล้วนำมาแก้ไขปรับปรุงเกี่ยวกับการใช้ภาษาไทยในแต่ละข้อคำถาม

3.5 นำแบบวัดความพึงพอใจที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วนำมาเสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมตรวจสอบ พิจารณาความเหมาะสมของข้อคำถาม
ตำแหน่งครูชำนาญการ โรงเรียนบ้านป่าสัก(ทศพลอนุสรณ์)

3.6 นำแบบวัดความพึงพอใจที่ผ่านความเห็นชอบจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 จัดพิมพ์ เพื่อนำไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านป่าสัก(ทศพลอนุสรณ์) ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมาย หลังสิ้นสุดการเรียนการสอนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ต่อไป

## ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

1. แบบแผนการวิจัย

ผู้วิจัยใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest – Posttest Design (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538: 216) ดังตาราง 3ตาราง 3 แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest – Posttest Design

| กลุ่ม | สอบก่อนเรียน | ทดลอง | สอบหลังเรียน |
|---|---|---|---|
| กลุ่มทดลอง | $T_1$ | X | $T_2$ |

1. ความหมายของสัญลักษณ์

$T_1$ หมายถึง การทดสอบก่อนทำการทดลอง (Pretest)

X หมายถึง การทดลองใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

$T_2$ หมายถึง การทดสอบหลังทำการทดลอง (Posttest)

2. การดำเนินการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการทดลองสอนโดยดำเนินการสอนตามขั้นตอนของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตนเอง ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

3.1 ทำการทดสอบก่อนเรียน (*Pretest*) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง จำนวน 30 ข้อ กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน ตรวจและบันทึกคะแนนไว้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูล

3.2 ดำเนินการสอน ผู้วิจัยดำเนินการสอนเอง โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผ่านการหาประสิทธิภาพแล้ว จำนวน 15 แผน ดำเนินการสอนสัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง ทำการสอนในวันที่มีตารางสอน โดยใช้เวลาเรียนตามปกติ ระยะเวลาในการสอน 15 ชั่วโมง ตั้งแต่วันที่ 17 ธันวาคม 2561 ถึง 22 มกราคม 2562 (ไม่รวมทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน) พร้อมกับทำการทดสอบย่อยในแผนที่มีแบบทดสอบบางแผน

3.3 หลังจากดำเนินการสอนตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ครบทั้ง 15 แผน แล้วจึงทำการทดสอบหลังเรียน (*Posttest*) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และตรวจเก็บคะแนนเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

3.4 นักเรียนตอบแบบวัดความพึงพอใจการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เมื่อสิ้นสุดการทดลอง

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. หาสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบย่อยในแผนที่มีแบบทดสอบบางแผน

2. วิเคราะห์ความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** การเปรียบเทียบพัฒนาการด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตาราง 1 การเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| ตัวแปร | $\bar{X}$ | | S.D. | | n | df | t | p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ก่อนเรียน | หลังเรียน | ก่อนเรียน | หลังเรียน | | | | |
| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | 10.63 | 24.77 | 8.72 | 10.32 | 30 | 29 | 24.42** | .000 |

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 2** การแสดงระดับความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตาราง 2 ความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนตามการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ | $\bar{X}$ | $S.D.$ | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|
| 1. เนื้อหาเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริงมีความน่าสนใจ | 4.93 | 0.25 | มากที่สุด |
| 2. ความรู้ที่ข้าพเจ้าได้รับจากการเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.77 | 0.56 | มากที่สุด |
| 3. ข้าพเจ้าชอบที่จะวางแผนในการทำงานร่วมกับเพื่อน | 4.83 | 0.45 | มากที่สุด |
| 4. ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกเมื่อได้เรียนและทำงานกลุ่มร่วมกับเพื่อน | 4.73 | 0.63 | มากที่สุด |
| 5. ข้าพเจ้ามีความสุขเมื่อได้ช่วยเหลือเพื่อนในการทำงานกลุ่ม | 4.80 | 0.54 | มากที่สุด |
| 6. ข้าพเจ้ายินดีรับฟังความคิดเห็นจากครูและเพื่อนๆ | 4.97 | 0.18 | มากที่สุด |
| 7. ข้าพเจ้าชอบฟังเวลาเพื่อนๆ นำเสนอผลงาน | 4.90 | 0.40 | มากที่สุด |
| 8. ข้าพเจ้ารู้สึกภูมิใจในตนเองและกลุ่มที่ช่วยให้งานประสบผลสำเร็จ | 4.97 | 0.18 | มากที่สุด |
| 9. ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกเมื่อได้เรียนจากสื่อแลละอุปกรณ์ที่ครูนำมาให้ | 4.93 | 0.36 | มากที่สุด |
| 10. สื่อและอุปกรณ์ในการเรียนรู้ตรงกับเนื้อหาที่เรียน และเพียงพอกับจำนวนนักเรียน | 4.70 | 0.74 | มากที่สุด |
| 11. สื่อและอุปกรณ์ในการเรียนรู้ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายและเร็วขึ้น | 4.73 | 0.73 | มากที่สุด |
| 12. ข้าพเจ้าพอใจการเรียนรู้จากสื่อและอุปกรณ์การเรียน | 4.90 | 0.40 | มากที่สุด |
| 13. ข้าพเจ้ามีโอกาสได้ทราบคะแนนผลงานที่ตนเองทำ และภูมิใจในคะแนน | 4.60 | 0.88 | มากที่สุด |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ที่ตนเองทำได้ | | | |
| 14. ข้าพเจ้าชอบเวลาที่ครูถามหลังการเรียนแต่ละครั้ง | 4.57 | 0.80 | มากที่สุด |
| 15. ครูมักจะชมข้าพเจ้าและเพื่อนๆ เสมอเมื่อตั้งใจทำกิจกรรม | 4.80 | 0.65 | มากที่สุด |
| รวม | 4.81 | 0.52 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจรายข้อและโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้ สรุปได้ว่า

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด

## อภิปรายผล

จากการวิจัยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังสูงกว่าก่อนเรียน เป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์จากการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอน ร่วมกันอภิปราย แสดงความคิดเห็นและสรุปร่วมกัน จนเกิดประกายความคิดเกี่ยวกับสิ่งที่กำลังเรียน นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติกิจกรรม มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและครู จึงทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ภาวิณี คำชารี (2550: 112) ที่พบว่า กลุ่มนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีเรียนตามคู่มือครู สสวท. วิธีเรียนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และวิธีเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค STAD สอดแทรกเมตาคอกนิชันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ และการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง มีความพึงพอใจทั้งรายข้อและโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยรวมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.81 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้จัดเรียงสาระการเรียนรู้จากง่ายไปหายาก และไม่ยากจนเกินไป มีกิจกรรมหลากหลาย น่าสนใจ เชิญชวนให้ผู้เรียนอยากลงมือปฏิบัติกิจกรรม ทำให้เข้าใจบทเรียนได้ดีและไม่เบื่อหน่าย และผู้ศึกษาค้นคว้าได้มีการประเมินผลทันทีหลังที่ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมเสร็จทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจที่ได้ทราบผลการปฏิบัติกิจกรรมในเวลาที่รวดเร็วอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งเป็นการเสริมแรงทำให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจในความสำเร็จของตนเอง ที่สอดคล้องกับคำกล่าวของมอร์ส (Morse. 1955: 27) ที่ว่าความพึงพอใจ หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่สามารถถอดความเครียดของผู้ที่ทำงานให้ลด

น้อยลง ถ้าเกิดความเครียดมากจะทำให้เกิดความไม่พอใจในการทำงาน และความเครียดนี้มีผลมาจากความต้องการของมนุษย์ เมื่อมนุษย์มีความต้องการมากจะเกิดปฏิกิริยาเรียกร้องหาวิธีตอบสนอง ความเครียดก็จะลดน้อยลง หรือหมดไปความพึงพอใจก็จะมากขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ผู้สอนควรมีการเตรียมความพร้อมทั้งด้านห้องเรียน อุปกรณ สื่อ วัสดุให้มีความพร้อมการทำการสอนเวลาในการควบคุมกิจกรรม ไมทอดทิ้งนักเรียนในขณะที่ดำเนินกิจกรรม

2. ผู้สอนควรมีการปฐมนิเทศผู้รวมศึกษาค้นคว่า นักเรียน ให้เกิดความเข้าใจใน ขั้นตอนการจัดกิจกรมการเรียนรู้คณิตศาสตร ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต ทุกคนต้องตระหนัก ในความสำคัญของตนเองที่เปนสวนหนึ่งของกลุม มีสวนช่วยให้กลมประสมความสำเร็จ ความสามัคคี การช่วยเหลือซึ่งกันและกันจะเป็นสิ่งที่นำไปสู่เป้าหมายความสำเร็จของกลุ่ม

3. ครูผู้สอนควรสังเกตนักเรียน กระตุ้น เสริมแรง ให้กำลังใจนักเรียน และสร้างบรรยากาศให้เป็นกันเองในขณะที่ทำกิจกรรมโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต เรื่อง ความรูเบื้องตนเกี่ยวกับจำนวนจริง ชั้น มัธยมศึกษาปที่ 2 เพื่อจะได้พัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ให้สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของนักเรียน ทำให้การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

4. ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรมีบรรยากาศการเรียน และกลยุทธ์การสอน เทคนิคการอธิบายตางๆ เหลานี้เปนสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนด้วยความเอาใจใส และครูทำการสอนโดยคำนึงถึงพัฒนาการดานความคิดของเด็ก ก็จะเป็นการส่งเสริมดานการคิด วิเคราะห์ให้เปนไปอยางมีประสิทธิภาพ

## ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

1. ควรมีการเปรียบเทียบระหวางการสอนโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต เรื่อง ความรูเบื้องตนเกี่ยวกับจำนวนจริง ชั้น มัธยมศึกษาปที่ 2 กับการสอนโดยใช้สื่อ/นวัตกรรมอื่นๆ เพื่อดูความแตกตาง

2. ควรมีการเปรียบเทียบระหวางการสอนแบบกลุมกับรายบุคคลด้วยแผนการจัด กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ชั้นมัธยมศึกษาปที่ 2 เพื่อดูความแตกตาง

3. ควรมีการสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต และหาประสิทธิภาพในรายวิชาอื่นๆ ในระดับชั้นตาง ๆ ตอไป

4. ควรมีการศึกษาตัวแปรอื่น ๆ ที่มีผลตอการเรียนของนักเรียน หลังจากเรียน โดยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความรูเบื้องตนเกี่ยวกับจำนวนจริง ชั้นมัธยมศึกษาปที่ 2 เชน เจตคติ ความคงทนในการเรียนรู คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสถานศึกษา

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

จารุวรรณ ศรีสวัสดิ์ และสถาพร ชันโต. (2555). **การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง เลขยกกำลัง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.** วิทยานิพนธ์ ค.ม. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ไพจิตร สะดวกการ. (2539). **ผลการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา.** วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ยุพิน พิพิธกุล. (2545). **การเรียนการสอนยุคปฏิรูปการศึกษา.** กรุงเทพฯ: บพิธการพิมพ์.

เนืองนิตย์ ชาวนาฮี อรุณี จันทร์ศิลา และพิศมัยศรีอำไพ. (2554). **การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. วิทยานิพนธ์ ค.ม. มหาสารคาม. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

สมพร เชื้อพันธ์. (2547). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองกับการจัดการเรียนการสอนตามปกติ**. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). พระนครศรีอยุธยา: บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

พิมพันธ์ เตชะคุปต์. (2548). **การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง.** กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แบเนจเม็นท์.

ปราณี กองจินดา. (2549). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และทักษะการ คิดเลขในใจของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามรูปแบบซิปปาโดยใช้ แบบฝึกหัดที่เน้นทักษะการคิดเลขในใจกับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้คู่มือครู**. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(หลักสูตร และการสอน). พระนครศรีอยุธยา : บัณฑิต วิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐานโดยใช้รูปแบบ การยกระดับห้องเรียนด้วยแนวปฏิบัติสู่ผลสัมฤทธิ์ขั้นสูง (High Impact Practices) เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า อุตรดิตถ์

# Development of Academic Achievement in Mathematics by using High Impact Practices in topic of " Pythagoras 'theorem " for primary School 2 students

**กมลวรรณ ม่วงมุกข์[1] ธีรภัทร์ พุ่มพลอย[2]**

Kamonwan Mungmuk[1] Teerapat Phumploy[2]

[1] สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้นำเสนอผลการศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ High Impact Practices หรือการยกระดับห้องเรียนด้วยแนวปฏิบัติสู่ผลสัมฤทธิ์ขั้นสูง เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า อุตรดิตถ์ โดยมีวิธีการดำเนินการกับกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า อุตรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ จำนวน 39 คน โดยเป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เลือกสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัสจำนวน 14 ชั่วโมง สถิติที่ใช้ ได้แก่ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย และแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยสูตร t-test ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และร้อยละ (%)

จากการศึกษาพบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ High Impact Practices เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75และการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05

**คำสำคัญ :** ยกระดับห้องเรียนด้วยแนวปฏิบัติสู่ผลสัมฤทธิ์ขั้นสูง / การจัดการเรียนรู้

## ABSTRACT

This article presents the results of the study to develop math achievement using High Impact Practices Pythagoras theorem story of high school student at triam Udom suksa school 2 nomklao gallerys. How to proceed with the target audience is high school students, 2 rooms 3 semester 2, academic year 2561 preparatory school in uttaradit province, mueang uttaradit district nomklao. The total number of 39 students are selected sample. Tools used in the study include a test measuring achievement. The management plan, learn about Pythagoras theorem, the number of 14 hours and a satisfaction questionnaire of students toward learning management mathematics. Pythagoras theorem story. The statistics include comparing achievement with The difficulty value (p) and (r) of classification authority value using the formula l-Alpha coefficient (Coefficient) of nabak (Cronbach) and cross learning management plan with the formula t-test ( $\bar{x}$ ) and percent (%) and satisfaction with the average value ( $\bar{x}$ ), and percent (%)

The result of this research found that learning Management by using Hight Impact Practices for in the topic of “Pythagoras’theorem” for primary school 2 student has the efficiency following 75/75 standard. The comparisons of Academic achievement are between after learning and before learning

The result of after learning is higher than before learning the statistic of academic achievement is as equal as 0.05 level sinificantly

**Keyword :** High Impact Practices (HIP) / Learning management

## ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญมากในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เข้าสู่สังคมยุคไร้พรมแดนเนื่องจากคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับการคิด พัฒนาความคิด มนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล มีระบบ ระเบียบ มีแบบแผน สามารถคิด วิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถ้วนถี่ รอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (กรมวิชาการ, 2545:1) ช่วยให้เป็นผู้มีเหตุผล ใฝ่เรียนรู้ พยายามคิดสิ่งที่แปลกใหม่และนำความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ไปใช้แก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ วิชาคณิตศาสตร์จึงเป็นรากฐานแห่งความเจริญด้านต่าง ๆ(ยุพิน พิพิธกุล, 2546:1)

จากปัญหาของการจัดการเรียนการสอน เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ที่พบว่านักเรียนมีปัญหา ในเรื่องการจำสูตรที่นำมาใช้ในการคำนวณหาค่าความยาวด้านของแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยม มุมฉากไม่ได้ นักเรียนบางคนจำสูตรได้แต่ใช้ไม่เป็น หรือจำสมบัติของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากไม่ได้ และเมื่อนักเรียนได้ทำโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัส นักเรียนไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจในการนำแนวปฏิบัติของหรือการยกระดับห้องเรียนด้วยแนวปฏิบัติสู่ผลสัมฤทธิ์ขั้นสูง (High Impract Practices)มาใช้ในการจัดกิจกรรมในแผนการสอนซึ่งแผนการสอนนั้นมีขั้นตอนการสอนแบบ Five Steps (Consortium for Policy Research in Education)ได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับ Five Steps เป็นโครงสร้างของบทเรียนเพื่อพัฒนาแนวคิดซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการ CHEVRON ENJOY SCIENCE สนุกวิทย์ พลังคิด เพื่ออนาคตเป็นโครงการความร่วมมือ รัฐ-เอกชนเพื่อเสริมสร้างความสามารถทางการแข่งขันของประเทศ ผ่านการพัฒนาด้านการศึกษา โดยมุ่งเน้นการพัฒนาสะเต็มศึกษา (วิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์) และการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ ทั่วประเทศ ซึ่งมีขั้นตอนการสอนคือ 1.ขั้นเตรียมความพร้อม 2.ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน 3.ขั้นสอนเนื้อหา 4.ขั้นสรุปบทเรียน 5.ขั้นประเมิน ซึ่งโครงสร้างของบทเรียนแบบ Five Steps นี้จะช่วยให้ขั้นตอนการสอนของครูมีความระเอียด รอบคอบและสร้างความเข้าใจให้นักเรียนมากยิ่งขึ้นเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์โดยการใช้แบบทดสอบ และทดลองใช้แผนการสอนที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ High Impract Practices (HIP) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1.เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส โดยใช้กิจกรรมกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการยกระดับห้องเรียนด้วยแนวปฏิบัติสู่ผลสัมฤทธิ์ขั้นสูง (High Impact Practices) เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นไปตามเกณฑ์ 75/75

2.เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ การยกระดับห้องเรียนด้วยแนวปฏิบัติสู่ผลสัมฤทธิ์ขั้นสูง (High Impact Practices) วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## ขอบเขตของการวิจัย

1.ประชากรในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้ประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 2 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้าอุตรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 3 ห้องเรียนจำนวน 103 คน โดยการสุ่มอย่างง่ายให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนพบว่า ห้องเรียนทั้ง 3 ห้องไม่มีความแตกต่างกันที่นัยสำคัญ 0.05

2. กลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้าอุตรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2561โดยการสุ่มอย่างง่ายเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 2/3 จำนวน 39 คน

3. เนื้อหาในการวิจัยนี้ เป็นเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ประกอบด้วย หัวข้อสำคัญดังนี้

3.1 สมบัติของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

3.2 ทฤษฎีบทพีทาโกรัส

3.3 บทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2561 โดย ใช้เวลาในการทดลองจำนวน 14 คาบ ดังนี้

| | |
|---|---|
| 4.1 ทดสอบก่อนเรียน | จำนวน 1 คาบ |
| 4.2 เรื่อง สมบัติของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก | จำนวน 2 คาบ |
| 4.3 เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส | จำนวน 5 คาบ |
| 4.4 เรื่อง บทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส | จำนวน 5 คาบ |
| 4.5 ทดสอบหลังเรียน | จำนวน 1 คาบ |

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1. ยกระดับห้องเรียนด้วยแนวปฏิบัติสู่ผลสัมฤทธิ์ขั้นสูง High Impact Practices (HIP)**

เป็นแนวปฏิบัติที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นโดยมีแนวปฏิบัติ 7 ประการดังนี้

1.1การออกแบบบทเรียนที่ส่งผลต่อการเรียนรู้(More Effective Lesson Structure)

1.2 ให้ทำงานเป็นกลุ่มหรือทำงานเป็นคู่ตามความเหมาะสม (Appropriate use of group/ partner based instruction)

1.3 การมอบหมายงานให้เหมาะสมกับระดับการรู้คิด (Selection of tasks with appropriate cognitive demand)

1.4 การประเมินผลระหว่างเรียนเพื่อปรับการสอนให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนรู้ (Effective use of formative assessments/ adaptive instruction)

1.5 เอื้อให้มีการสนทนาและการอภิปรายที่มีนักเรียนเป็นศูนย์กลาง (Engage / Facilitate studentcentered discussion and discourse)

1.6 การเขียนอย่างเป็นกิจวัตรทั้งในและนอกห้องเรียน (Frequent writing inside and outside of class)

1.7 การสืบเสาะหาความรู้และการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน (Inquiry and project learning)

**2. ขั้นตอนการสอนแบบ Five Steps**

คือโครงสร้างของบทเรียนเพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนการเรียนการสอนเพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยผู้วิจัยได้นำขั้นตอนการสอนของ **Five Steps เป็นบทเรียนเพื่อ**พัฒนาแนวคิด (Conceptual Developmemt Lesson) มาใช้ในการทำแผนการสอนเพื่อช่วยครูผู้สอนให้สอนนักเรียนผ่านการแก้ปัญหาเพราะเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการนำผู้เรียนสู่การอภิปรายทางคณิตศาสตร์ซึ่งพัฒนาทักษะการคิดเชิงคณิตศาสตร์และทักษะการสื่อสารของผู้เรียน

โครงสร้างของบทเรียนมีดังนี้

1. ขั้นเตรียมความพร้อม (warm up)
2. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Introduction)
3. ขั้นสอนเนื้อหา (Body)
4. ขั้นสรุปบทเรียน (Closing)
5. ขั้นประเมินความเข้าใจ (Exit ticket)

**3. ประสิทธิภาพ75/75** หมายถึงระดับคุณภาพของการจัดเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัสที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเมื่อนำไปจัดการเรียนรู้แล้วมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 75 / 75

75 ตัวแรกหมายถึงร้อยละ 75 จากกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ High Impact Practices (HIP) วิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส

75 ตัวหลังหมายถึงร้อยละ 75 จากการวัดด้วยแบบทดสอบหลังจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ High Impact Practices (HIP) วิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส

**4. แผนการจัดการเรียนรู้ Five Steps** หมายถึง การวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการออกแบบหน่วยการเรียนรู้และตามด้วยการพัฒนาลำดับของบทเรียนโดยเน้นความสำคัญกับแนวคิดหลักใหญ่ ๆของคณิตศาสตร์และสร้างความเข้าใจแนวคิดทางคณิตศาสตร์ย่อย ๆเพื่อเชื่อมโยงให้ได้แนวคิดหลักซึ่งทำให้นักเรียนสามารถจดจำแนวคิดที่ตนเองสร้างขึ้นได้

## กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรต้น

พัฒนาประสิทธิภาพทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส โดยใช้กิจกรรมกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการยกระดับห้องเรียนด้วยแนวปฏิบัติสู่ผลสัมฤทธิ์ขั้นสูง (High Impact Practices) เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส
เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ การยกระดับห้องเรียนด้วยแนวปฏิบัติสู่ผลสัมฤทธิ์ขั้นสูง (High Impact Practices) วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตัวแปรตาม

ประสิทธิภาพทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส โดยใช้กิจกรรมกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการยกระดับห้องเรียนด้วยแนวปฏิบัติสู่ผลสัมฤทธิ์ขั้นสูง (High Impact Practices) เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นไปตามเกณฑ์ 75/75
เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ การยกระดับห้องเรียนด้วยแนวปฏิบัติสู่ผลสัมฤทธิ์ขั้นสูง (High Impact Practices) วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

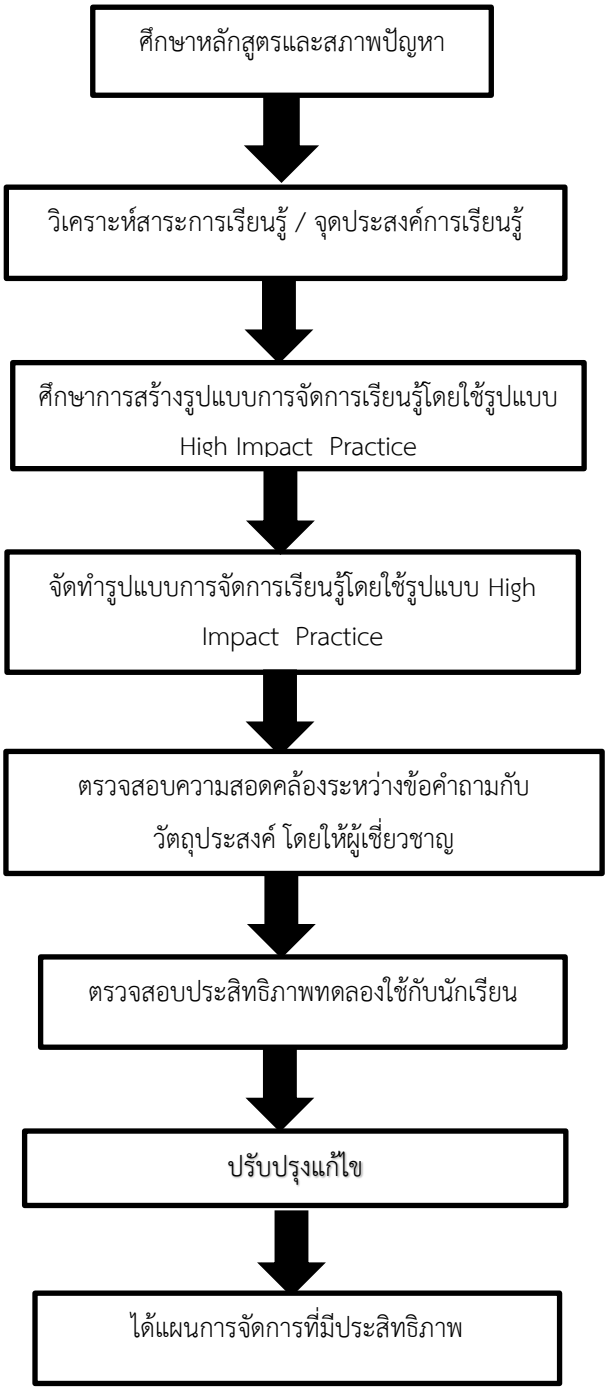
วิธีการดำเนินงานวิจัยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยและพัฒนา(Research and Development)( ชุมพล เสมาขันธ์,2552:97-104)ซึ่งมีขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินงานตามลำดับดังนี้

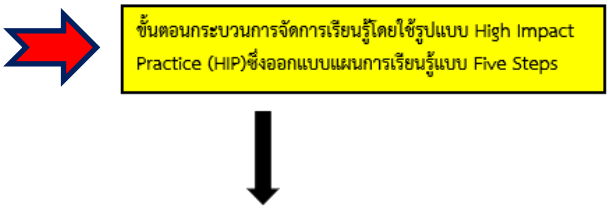
ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและตรวจสอบประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ High Impact Practice วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัสชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.1 การประเมินความเหมาะสมองค์ประกอบของ Practice วิชาคณิตศาสตร์เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัสชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.2 การหาประสิทธิภาพของ การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ High Impact Practiceวิชาคณิตศาสตร์เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัสชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2ให้มีประสิทธิภาพ E1/ E2 = 75/75

สรุปขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ High Impact Practice วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส






| ขั้นตอนของแผนการจัดการเรียนรู้แบบ Five Steps | ขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ High Impact Practice (HIP) |
|---|---|
| 1. ขั้นเตรียมความพร้อม (warm up) | - การออกแบบบทเรียนที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ (More Effective Lesson Structure) |
| 2. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Introduction) | - ให้ทำงานเป็นกลุ่มหรือทำงานเป็นคู่ตามความเหมาะสม (Appropriate use of group/partner based instruction) |
| 3. ขั้นสอนเนื้อหา (Body) | - การมอบหมายงานให้เหมาะสมกับระดับความรู้คิด (Selection of tasks with appropriate cognitive demand)<br>- การสืบเสาะหาความรู้และการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน (Inquiry and project learning) |
| 4. ขั้นสรุปบทเรียน (Closing) | - เอื้อให้มีการสนทนาและการอภิปรายที่มีนักเรียนเป็นศูนย์กลาง (Engage / Facilitate studentcentered discussion and dscourse) |
| 5. ขั้นประเมินความเข้าใจ (Exit ticket) | - การประเมินผลระหว่างเรียนเพื่อปรับการสอนให้เหมาะสมหับสภาพการเรียนรู้ (Effective use of formative assessments/ adaptive instruction)<br>- การเขียนอย่างเป็นกิจวัตรทั้งในและนอกห้องเรียน (Frequent writing inside and outside of class) |

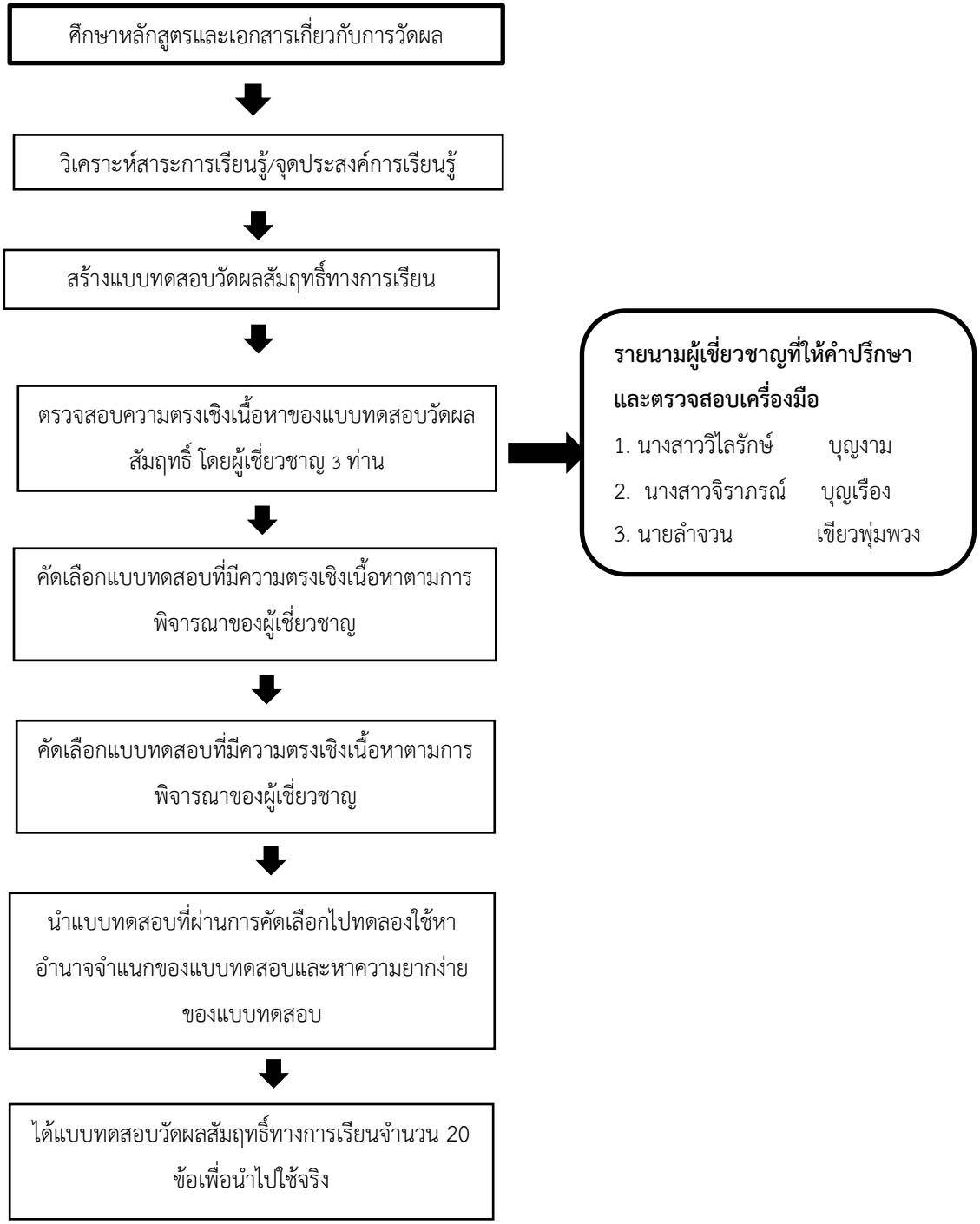
ภาพ 1 แสดงขั้นตอนการสร้างกระบวกการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบ High

ขั้นตอนที่ 2 การใช้และศึกษาผลการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ ในรูปแบบHigh Impact Practice วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แกระบวนการจัดการเรียนรู้ ในรูปแบบHigh Impact Practice เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัสวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

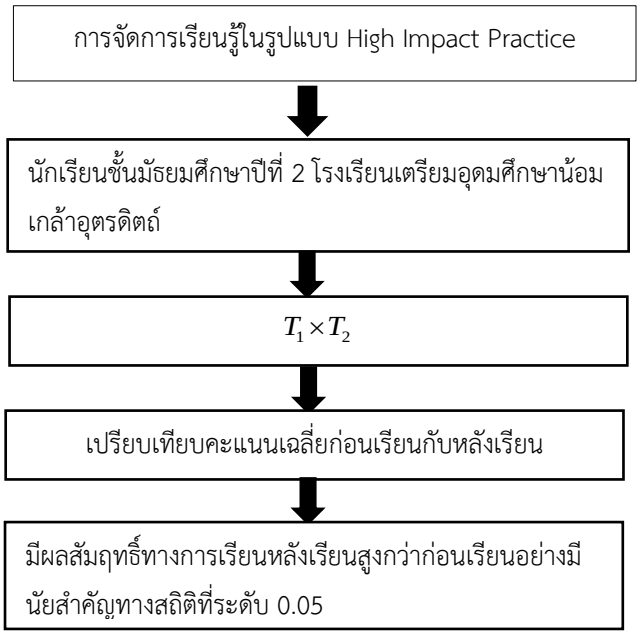
2.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัสกับเกณฑ์สูงกว่าร้อยละ 75

สรุปขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ ดังนี้




ภาพ 2 แสดงการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สรุปขั้นตอนการนำไปใช้และศึกษาผลกระบวนการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบ High Impact Practice วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2




ภาพ 3 แสดงขั้นตอนการนำไปใช้และศึกษาผลกระบวนการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบ High Impact Practice

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

**1. สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล**

1. ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่

ร้อยละ (Percentage) คำนวณจากสูตร

$$p = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

F แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทนความถี่ทั้งหมด

2. ค่าเฉลี่ยโดยใช้สูตรดังนี้

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{n}$$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\Sigma x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

n แทน คะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

1. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( Standard Deviation ) ( ชูศรี วงศ์รัตนะ 2541 : 9 )โดยใช้สูตรดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{\Sigma(x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$x$ แทน คะแนนแต่ละตัว

$\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน

n แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนน

2. การทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ Dependent t test

$$t = \frac{\bar{d} - 50}{\frac{S_d}{\sqrt{n}}}, \; d_f = n - 1$$

$d_f$ หมายถึง องศาความอิสระ

$n$ หมายถึง จำนวนคู่ของการทดลอง

$$\bar{d} = \frac{\sum_{i=1}^{n} d_i}{n}$$

$d_i$ หมายถึง ผลต่างของคะแนนของกลุ่มตัวอย่างคู่ที่ 1

$$S_d = \sqrt{\frac{n\sum_{i=1}^{n} d_i^{\,2} - \left(\sum_{i=1}^{n} d_i\right)}{n(n-1)}}$$

$S_d$ หมายถึง ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างของคะแนนของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละคู่

**2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ**

2.1 สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของการจัดการกระบวนการการเรียนการสอนโดยกระบวนการเรียนรู้แบบ High Impact Practices ตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 โดยใช้สูตร $E_1 / E_2$ ชัยยงค์ พรมวงศ์ (2558 : 5)

$$E_1 = \frac{\frac{\sum x}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ $E_1$ แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum x$ แทน คะแนนรวมของแบบฝึกหัดโดยExcit icket

A แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบย่อย

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

$$E_2 = \frac{\frac{\sum Y}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ $E_2$ แทน ประสิทธิภาพของแบบทดสอบหลังเรียน

$\sum Y$ แทน คะแนนรวมของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

**1.2 หาความความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยค่าดัชนีความสอดคล้อง**

$$IOC = \frac{\sum_{i=1}^{n} R}{n}$$

IOC หมายถึง ค่าดัชนีค่าความสอดคล้อง

$\sum_{i=1}^{n} R$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนจากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

n หมายถึง ค่าดัชนีค่าความสอดคล้อง

**1.3 การทดสอบความเป็นการกระจายแบบปกติ ( Normality Test )**

**ขั้นตอนการทำ Normal quantile plot**

1. เรียงอันดับข้อมูลที่มีอยู่จากน้อยไปหามาก (Sort the data)

2. คำนวณหาค่า Sample quantiles จากสมการ ( i - 0.5 ) / n

3. ค่า Sample quantile ที่ได้ตามข้อ 2 นี้คือ ค่าพื้นที่ใต้กราฟของ Z-Distribution หรือ Standard Normal Distribution นั่นเอง นำค่า Sample quantiles ดังกล่าวไปหาค่า Z โดยสามารถใช้ Z-Table หรือ หาโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานเกี่ยวกับสถิติ โดยเลือกโหมด Inverse Cumulative Probability ซึ่งจะได้ค่าต่าง ๆ

4. ใช้ Scatter plot เพื่อแสดงจุดตัด ของค่า Data (แกน Y) กับ Z percentiles (แกน X)

แปลความหมาย โดยมีหลักว่า ถ้า Data มีการกระจายแบบปกติ ( Normal Distribution ) แล้ว จุดตัดจะเรียงตัวกันเป็นแนวเส้นตรง และลักษณะการเกิดจุดจะต้องไม่กระจุกเป็นกลุ่มๆ และความห่างระหว่างจุดแต่ละจุดต้องใกล้เคียงกันเป็นส่วนใหญ่

วิธีการทดสอบ Normality

จะให้ค่า P-Value หรือ Sig ซึ่งเป็นการสรุปผลการทดสอบสมมติฐานที่ว่า

H0 : Data is normal distributed.

Ha : Data isn't normal distributed.

ถ้าเรายอมรับความผิดพลาดที่ 5 % (a=0.05) เมื่อ P-Value, Sig >a เราจึงยอมรับสมมติฐาน H0: Data is normal distributed.

**1.3 หาค่าประสิทธิผลทางการเรียน**

ประสิทธิผล = $E_{post} - E_{pre}$

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ตอนที่ 1 สร้างประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ High Impact Practice วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตารางที่ 1 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ High Impact Practice วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| | ผลการหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ | |
|---|---|---|
| | จำนวนนักเรียน | ร้อยละค่าคะแนน |
| คะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน $E_1$ | 39 | 85.98 |
| แบบทดสอบหลังเรียน $E_2$ | 39 | 80.64 |

จากตารางที่ 4.1-2 ผลการศึกษาพบว่าผลการเรียนรู้ได้เป็น 85.98/ 80.62 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ ประสิทธิภาพของแบบทดสอบระหว่างเรียน ( $E_1$ )และหลังเรียน( $E_2$ ) ได้จากการตั้งเกณฑ์( $E_1 / E_2$ ) =75/75 แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ รูปแบบ High Impact Practice ซึ่งมีขั้นตอนการสอนแบบ Five Step มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ตอนที่ 2 ผลการทดลองใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบ High Impact Practice วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนการใช้และหลังการใช้จัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ High Impact Practice วิชาคณิตศาสตร์เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จากตารางที่ 2 พบว่าการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.92 คะแนนและ 16.13 คะแนนตามลำดับคิดเป็นร้อยละ 49.61 และ 80.64 ตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบระหว่าง

| **นักเรียนคนที่** | **จำนวนนักเรียน** | $\sum R$ | $\bar{X}$ | **S.D.** |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน(20 คะแนน) | 39 | 387 | 9.92 | 2.86 |
| หลังเรียน(20 คะแนน) | 39 | 639 | 16.13 | 1.33 |
| รวม | | 1026 | 26.2 | 1.53 |

การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ High Impact Practice วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีจำนวน 39 คน มีคะแนนก่อนเรียนรวม 387 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 9.92 คะแนน มีค่า S.D. เท่ากับ 2.86 และหลังเรียนคะแนนหลังเรียนรวม 639 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 16.13 คะแนน มีค่า S.D. เท่ากับ 1.33 พบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบ High Impact Practice วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียน - คะแนนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ High Impact Practice ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

| วิธีการสอน | จำนวน | ค่าเฉลี่ย | t | Sig | Sig (2-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 39 | 9.92 | 11.72 | 0.001 | 0.000* |
| หลังเรียน | 39 | 16.13 | | | |

จากตารางที่ 3 นักเรียนที่เรียนรู้กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ High Impact Practice มีจำนวน 39 คน มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน = 9.92 และนักเรียนที่เรียนรู้กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ High Impact Practice จำนวน 39 คน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน = 16.13 จากตารางที่ 4.5 พบว่าค่า t= =1 เท่ากับ 11.72 ค่า Sig = 0.001 และ ค่า Sig(2-tailed)=0.00 < 0.05 สรุปว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนของนักเรียนที่มีการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ High Impact Practice อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## สรุปผลการวิจัย

ผลการดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ High Impact Practice วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้าอุตรดิตถ์ ผู้วิจัยสรุปไว้ดังนี้

1.ผลการหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบของ High Impact practice มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75 /75ดังนี้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ High Impact Practice วิชาคณิตศาสตร์เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส มีประสิทธิภาพ E1/ E2 = 85.98/80.64

2. ผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ High Impact Practices วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 9.92 คะแนน และ 16.13 คะแนนตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่าคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

## อภิปรายผล

จากการศึกษาประสิทธิภาพ กระบวนการการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบHigh Impact practise วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้าอุตรดิตถ์ ผู้วิจัยเสนอการอภิปรายตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การหาประสิทธิภาพของ กระบวนการการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบHigh Impact practise วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75/75 ดังนี้กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ High Impact practice มีประสิทธิภาพ E1 ที่ปรากฏเช่นนี้สืบเนื่องมาจากกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ High Impact practice ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ผ่านการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบการจัดทำกระบวนการจัดการเรียนรู้แล้วดำเนินการตามที่ศึกษาโดยผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญในด้านหลักสูตร เนื้อหาสาระความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ ความเหมาะสมของการใช้ภาษา การวัดผลและประเมินผล การจัดกิจกรรม

ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ High Impact Practice วิชาคณิตศาสตร์เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้เพราะนักเรียนสามารถใช้ศึกษาค้นคว้าเนื้อหาสาระและปฏิบัติกิจกรรมที่หลากหลายได้ด้วยตนเองโดยนักเรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันมีการสนทนาและอธิบายโดยมีนักเรียนเป็นศูนย์กลางมีการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเป็นคู่ มีแบบทดสอบที่ท้าทายความสามารถของนักเรียน มีการเปลี่ยนอีกหรืออิริยาบทตลอดเวลาทำให้นักเรียนสนุกสนานต่อการเรียนรู้และมีความสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ High Impact Practice และจากปัญหาของการจัดการเรียนการสอนเรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัสหลังจากได้นำกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ High Impact Practice พบว่านักเรียนสามารถจำสูตรที่นำมาใช้ในการคำนวณหาความยาวด้านของแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากได้ นักเรียนสามารถนำสูตรมาใช้ได้อย่างถูกต้องหรือสามารถใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากได้ และนักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัสได้อย่างถูกต้อง

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตรมาเป็นอย่างดีเพื่อจัดทำเนื้อหาสาระกำหนดจุดประสงค์กัน จึงส่งผลให้การจัดกระบวนการเรียนรู้ในรูปแบบ High Impact Practice มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75/75 และบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้จึงสรุปได้ว่านวัตกรรมของแผนการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบ High Impact Practice ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพและเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนได้เป็นอย่างดี

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ High Impact Practice วิชาคณิตศาสตร์เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ High Impact Practice ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 สูงขึ้นข้อค้นพบดังกล่าวสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาพัฒนาครั้งนี้ระบุไว้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบHigh Impact Practice หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งยังพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อีกด้วยเมื่อกระบวนการจัดการการเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดจึงส่งผลให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำสูตรที่นำมาใช้ในการคำนวณหาความยาวด้านของแต่ละด้านของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากได้ นำสูตรมาใช้ได้อย่างถูกต้องหรือสามารถใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากได้ แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัสได้ และนักเรียนยังเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจตามสาระการเรียนรู้มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นเป็นลำดับ

และผลที่ปรากฏเช่นนี้เนื่องจากผู้ศึกษาได้จัดทำการจัดกระบวนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบ High Impact Practice ขึ้นตามหลักการจัดการเรียนรู้ที่มีศักยภาพของนักเรียนความเหมาะสม สภาพแวดล้อม และวัยของนักเรียนซึ่งสอดคล้องกับ สุนันทา สุนทรประเสริฐ( 2543 : 088 - 91) กล่าวว่าแผนการจัดการเรียนรู้ ที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการสอนของครูหรือประกอบการเรียนของนักเรียนในวิชาใดวิชาหนึ่ง ควรมีหัวข้อเรื่อง จุดประสงค์ เนื้อหาสาระและกิจกรรมเพื่อจะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ตามหลักสูตรโดยนักเรียนได้เรียนรู้ในลักษณะองค์รวม เชื่อมโยงความสัมพันธ์ได้ และเพื่อให้นักเรียนมีความสนุกสนานต่อการจัดการเรียนรู้ ของครูผู้สอนเพิ่มมากขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

1. ครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ สามารถแผนการจัดการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบ High Impact Practice นำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดกระบวนการจัดการในระดับชั้นอื่นได้
2. โรงเรียนสามารถนำผลที่เป็นข้อค้นพบ จากงานวิจัยนี้เป็นข้อมูลในการวางแผนเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาในการพัฒนาผู้เรียนต่อไป
3. สำหรับผู้ที่ศึกษาค้นคว้าแนวทางการพัฒนางานวิจัยนี้ ควรมีการวัดความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบ High Impact Practice ด้วย

## เอกสารอ้างอิง

โครงการ Chevron Enjoy Science .(2660).**พี่เลี้ยงวิชาการกับการขับเคลื่อน PLC และการเป็นโค้ชทางวิชาชีพครู.**กรุงเทพ: สำนักพิมพ์. แขวงคลองเตย

ชัยยงค์ พรหมวงศ์.(2520).**ระบบสื่อการสอน.**กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โครงการ Chevron Enjoy Science.**รายงานวิจัยบทเรียน (Lesson study)เรื่อง การหาพื้นที่ผิวของปริซึม.**เชียงใหม่ : สำนักพิมพ์โรงเรียนต้นแก้วผดุงพิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่

วิชากร, กรม. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (รสพ.)

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม. (2555). **หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต.** วันที่สืบค้น 20 เมษายน 256. แหล่งที่มา http://edu.psru.ac.th/v2016/courseBD_Mathematics.php#tab1

ทัศนา แขมมณี. (2542) .**การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง.** ซิปปาโมเดล (CIPPA MODEL) : ครุศาสตร์.

ยุพิน พิพิธกุล. (2530) .**การสอนคณิตศาสตร์.** กรุงเทพ : ภาควิชาการมัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

**ชัยยงค์ พรหมวงศ์ )2531.การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ .(Thidarat Srimoon**

โครงการ Chevron Enjoy Science .(2660).**พี่เลี้ยงวิชาการกับการขับเคลื่อน PLC และการเป็นโค้ชทางวิชาชีพครู.**กรุงเทพ : สำนักพิมพ์. แขวงคลองเตย

# การพัฒนาการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วน สำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก โดยใช้วิธีการสอนแบบ Concrete Representational Abstract (CRA) Development of mathematics learning on fractions for children with special needs at grade 4, Ban Plai Chumpon School using CRA (Concrete Representational Abstract) method

**รัตกันท์ หันธนู[1] ศรินทิพย์ แสงชาวนา[2] และภัคพล ปรีชาศิลป์[3]**

**Rattakan Hanthanoo[1] Sarinthip Saengchaona[2] Pakkapon Preechasilp[3]**

[1] นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[2] ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนบ้านพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

[3] อาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเศษส่วนสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ เด็กที่มีความต้องการพิเศษ โรงเรียนบ้านพลายชุมพล ประจำปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สื่อการสอน เรื่องเศษส่วน แบบสังเกตพัฒนาการทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วน และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

จากผลการวิจัยเด็กที่มีความต้องการพิเศษระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ที่เรียนเรื่อง เศษส่วน โดยใช้วิธีการสอนแบบ CRA (Concrete Representational Abstract) พบว่าหลังเรียน ผู้เรียนมีความรู้เรื่องเศษส่วนดังนี้1. ผู้เรียนสามารถระบุจำนวนของเศษส่วนจากสิ่งที่กำหนดให้ได้ 2. สามารถบวกเศษส่วนกรณีที่มีตัวส่วนเท่ากันได้ 3. สามารถลบเศษส่วนกรณีที่มีตัวส่วนเท่ากันได้ รวมถึงทำให้ผู้เรียนมีความสนใจเรียนและชอบวิธีการสอนดังกล่าว ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การเรียนเรื่อง เศษส่วน โดยใช้วิธีการสอนแบบ CRA ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นและมีความสนใจเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มมากขึ้น

**คำสำคัญ :** การพัฒนาการเรียน / เด็กที่มีความต้องการพิเศษ / วิธีการสอนแบบ CRA (Concrete Representational Abstract)

## ABSTRACT

This research aims to develop mathematics learning activities in fractions for children with special needs at grade 4 and to develop learning achievement in fractions for children with special needs at grade 4.Target is a child who are with special needs Ban Plai Chumpon School Academic year 2018. Tools used to collect are teaching materials on fractions, observation form of mathematics learning about fractions, and evaluation of student satisfaction.

Learning achievement of children with special needs at grade 4, Ban Plai Chumpon School, Mueang Phitsanulok, Phitsanulok province who learned about fractions by using CRA (Concrete

Representational Abstract) method. Learner have knowledge on fractions as follows. 1. Learner can specify the number of fractions from what is given. 2. Learner can add fractions in case of equal parts. 3. Learner can remove fractions in case of equal parts. Including making students interested in learning and like the method of teaching Which shows that Learning fractions by using CRA (Concrete Representational Abstract) method makes students have better academic achievement and interest in studying mathematics.

**Key words:** Development of learning / Children with special needs / CRA methods of teaching (Concrete Representational Abstract)

## ความเป็นมาและความสำคัญ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 - 2554) ได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพคนและสังคมไทยสู่สังคมแห่ง ภูมิปัญญาและการเรียนรู้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนให้มีคุณธรรมนำความรู้ เกิดภูมิคุ้มกัน โดยพัฒนาจิตใจควบคู่กับการพัฒนาการเรียนรู้ให้มีความรู้พื้นฐานเข้มแข็ง มีทักษะชีวิตพัฒนาสมรรถนะทักษะของกำลังแรงงานให้สอดคล้องกับความต้องการ พร้อมก้าวสู่โลกของการทำงานและการแข่งขันอย่างมีคุณภาพ สร้างและพัฒนากำลังคนที่เป็นเลิศโดยเฉพาะการสร้างสรรค์ นวัตกรรมและองค์ความรู้ ส่งเสริมให้คนไทยเกิดการเรียนรู้อยางตอเนื่องตลอดชีวิต (สำนักงานคณะ กรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2545)

การศึกษาเป็นรากฐานที่สำคัญของการพัฒนาประเทศ เพราะการศึกษาเป็นสิ่งที่ช่วยขัดเกลาให้เยาวชนเป็นทั้งผู้มีความรู้ความสามารถและดำรงตน ให้อยู่ในสังคมได้อย่างมิความสุข รวมถึงเป็นคนดีของสังคมซึ่งสอดคล้องกับนโยบายในการจัดหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐานที่กำหนดไว้โนรัฐธรรมนูญ ฉบับพุทธศักราช 2550 มาตรา 49 บุคคลย่อมมีสิทธิเสมอกันในการรับการศึกษาไม่น้อยกว่าสิบสองปีที่รัฐจะต้องจัดให้อย่างทั่วถึงอย่างมีคุณภาพ โดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย การศึกษาทางเลือกของประชาชน การเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้ตลอดชีวิต ย่อมได้รับความคุ้มครองและเหมาะสมที่ได้รับจากรัฐ ดังนั้น การพัฒนาการศึกษาต้องมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้พัฒนา เต็มศักยภาพของตนให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้หรือ สร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง แนวการจัดการเรียนการสอนใหม่จึงมุ่งเน้นการลงมือปฏิบัติให้สอดคล้องกับชีวิตจริง โดยการใช้เครือข่ายการเรียนรู้ที่มีอยู่รอบตัวซึ่งผู้เรียนสามารถสร้าง แลกเปลี่ยน ถ่ายทอด และกระจายความรู้สู่กันและกันได้อย่างกว้างขวาง ต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยมิผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะแนวทาง หรือสนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่าง มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น บทบาทของผู้สอนและผู้เรียนจึงต้องมีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนสามารถ คิดเป็น ทำเป็น มีเหตุผล มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต รู้เท่าทันโลก เพื่อพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงสามารถสั่งสมทุนทางปัญญา เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม (สำนักงานคณะกรรมการการ ศึกษาแห่งชาติ, 2545)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดความสำคัญของกลุ่ม สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ว่ามีบทบาทสำคัญยิ่งต่อ การพัฒนาความคิดของผู้เรียน โดยในระดับขั้นเรียน ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล มีระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือ สถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ระดับโรงเรียนนั้นการเรียนรู้คณิตศาสตร์จึงเป็นหน้าที่ของครูผู้สอนที่ต้องศึกษา แจ้งจุดประสงค์ และเป้าหมายการเรียนรู้ เพื่อให้เห็นถึงสภาพความคาดหวังที่ชัดเจนแก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เตรียมพร้อมและปฏิบัติตนได้ถูกต้องครูผู้สอนควรใช้งานและกิจกรรมทางคณิตศาสตร์เป็นสิ่งเร้าให้ผู้เรียนเข้าไปมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และการใช้คำถามในการตรวจสอบและส่งเสริมความรู้ความเข้าใจขบวนการทางคณิตศาสตร์ เช่น มีการถามผู้เรียนในลักษณะนักเรียน แก้ไขปัญหานี้ได้อย่างไร การกระตุ้นด้วยคำถามเป็นการคาดหวัง ที่เน้นกระบวนการ

คิดจะทำให้เกิดทักษะปฏิสัมพันธ์ ระหว่างกัน ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ระหว่างผู้เรียน กับผู้เรียน (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา 2551 )

การศึกษาพิเศษเป็นการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายสติปัญญา จิตใจและอารมณ์ ได้เรียนรู้อย่างเหมาะสมกับสภาพร่างกาย จิตใจและความสามารถ เพื่อพัฒนาความถนัดและอัจฉริยะภาพของตนเองได้อย่างเต็มที่ โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนที่แตกต่างไปจากเด็กปกติและติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง มีการประสานความร่วมมือกับสหวิชาชีพและครอบครัวอย่างใกล้ชิด

เนื่องจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล เป็นนักเรียนที่เพิ่งจะถูกจัดอยู่ในกลุ่มเด็กที่มีความต้องการพิเศษแบบเรียนรวม ซึ่งก่อนหน้านี้นักเรียนต้องเรียนในห้องเรียนของเด็กพิเศษมาก่อน จึงทำให้ผู้เรียนไม่มีความรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในหลายเรื่อง โดยเฉพาะเรื่องเศษส่วน เพื่อเป็นการช่วยเหลือให้นักเรียนมีความรู้เรื่องเศษส่วน ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงคิดที่จะนำวิธีการสอนสอนแบบ CRA (Concrete Representational Abstract) มาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้นักเรียนได้คิดแบบมีระบบ คิดตามลำดับขั้นตอน ได้เรียนคณิตศาสตร์ในแบบที่เป็นนามธรรมมากขึ้น และเหมาะสำหรับพัฒนาการของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ตามผลการวิจัยที่ว่า ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเด็กที่มีความต้องการพิเศษนั้น ควรมีการร่วมประชุมชี้แจงนโยบาย วางแผน การจัดกิจกรรมเรียนการสอน เพื่อให้เข้าใจธรรมชาติของเด็กและคำนึงความแตกต่างระหว่างเด็กพิเศษกับเด็กปกติ อันจะนำไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีผลต่อการเรียนรู้ เป็นต้นว่า การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ การแบ่งเนื้อหาที่เป็นขั้นเป็นตอน จากง่ายไปยาก การสอนแบบย้ำซ้ำทวน สอนให้ปฏิบัติจริง การสื่อสารควรพูดให้ชัดเจน สั้นและกระชับ (สาวิตรี รุญเจริญ และ เบญจมาภรณ์ ช้อยเครือ, 2548)

จากเหตุผลข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะใช้วิธีการสอนแบบ CRA (Concrete Representational Abstract) มาจัดการเรียนการสอนในเรื่อง เศษส่วน ให้กับนักเรียนที่จัดอยู่ในกลุ่มเด็กที่มีความต้องการพิเศษแบบเรียนรวมชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล เพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน และนำไปสู่การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

**1.** เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล ให้มีความน่าสนใจมากขึ้น

2. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเรื่องเศษส่วนสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนมีความสนใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนมากขึ้น

2. นักเรียนที่จัดอยู่ในกลุ่มเด็กที่มีความต้องการพิเศษแบบเรียนรวมชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ CRA (Concrete Representational Abstract) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนที่ดีขึ้น

## ขอบเขตของงานวิจัย

**1. ด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การอ่านเศษส่วน การเขียนเศษส่วนและการบวกเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2551

**2. กลุ่มเป้าหมาย**

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้วิจัยการศึกษาเฉพาะกรณีเด็กที่มีความต้องการพิเศษแบบเรียนรวมชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

**3. ตัวแปรที่ศึกษา**

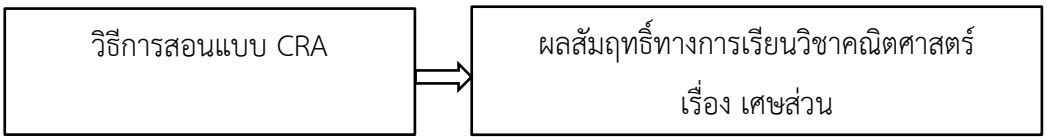
**ตัวแปรต้น** วิธีการสอนแบบ CRA (Concrete Representational Abstract)

**ตัวแปรตาม** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**4. ระยะเวลา**

ระยะเวลาที่ใช้ คือ วันที่ 7-25 เดือน มกราคม 2562

## กรอบแนวคิดการทำวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยการศึกษาเฉพาะกรณี (Case study) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน โดยใช้วิธีการสอนแบบ CRA (Concrete Representational Abstract) ของนักเรียนที่จัดอยู่ในกลุ่มเด็กที่มีความต้องการพิเศษแบบเรียนรวมชั้นประถมศึกษาปีที่ ซึ่งมีลำดับขั้นตอนในการวิจัยดังนี้

1. แบบแผนการวิจัย
2. ขอบเขตของการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การดำเนินการศึกษา
6. การเก็บรวบรวมข้อมูล
7. การวิเคราะห์ข้อมูล

**แบบแผนการวิจัย**

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยการศึกษาเฉพาะกรณี ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการดำเนินการศึกษา วิธีการสอนเรื่องเศษส่วน โดยใช้วิธีการสอนแบบ CRA (Concrete Representational Abstract) ดังตาราง 3.1

| ประชากร | เครื่องมือที่ใช้ในวิจัย | สิ่งที่ศึกษา |
|---|---|---|
| นักเรียนที่จัดอยู่ในกลุ่มเด็กที่มีความต้องการพิเศษแบบเรียนรวม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 | - สื่อการสอน เรื่องเศษส่วน<br>- แบบสังเกตพัฒนาการทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วน<br>- แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน | - พฤติกรรมการเรียน และพัฒนาการทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วน |

ตาราง 3.1 แสดงแบบแผนการวิจัย

**ขอบเขตของการวิจัย**

**กลุ่มเป้าหมาย**

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้พัฒนานักเรียนที่จัดอยู่ในกลุ่มเด็กที่มีความต้องการพิเศษแบบเรียนรวมชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 คน เป็นนักเรียนในชั้นเรียนที่ผู้วิจัยทำการสอน

**ตัวแปรที่ศึกษา**

**ตัวแปรต้น** ได้แก่ วิธีการสอนแบบ CRA (Concrete Representational Abstract)

**ตัวแปรตาม** ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. สื่อการสอน เรื่องเศษส่วน
2. แบบสังเกตพัฒนาการทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วน
3. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

**การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. จัดทำสื่อการสอน เรื่องเศษส่วน ให้มีความสอดคล้องกับวิธีการสอนแบบ CRA (Concrete Representational Abstract) ดังนี้

1.1 Concrete ทำสื่อการสอนที่ใช้สอนความคิดรวบยอดโดยใช้ตัวแบบที่เป็นวัสดุ ที่เป็นรูปธรรม ซึ่งในที่นี้ผู้วิจัยได้สร้างสื่อ ปังปิ้งเศษส่วน เพื่อใช้เป็นสื่อที่มีลักษณะเป็นรูปธรรมดังกล่าว




ภาพ 3.1 แสดงปังปิ้งเศษส่วน

1.2 Representational ผู้วิจัยใช้กระดานไวท์บอร์ด เพื่อใช้สอนในขั้นตอนการสอนที่เปลี่ยนจากรูปธรรมมาเป็นกึ่งรูปธรรม โดยการวาดรูปแทนการใช้สื่อ ปังปิ้งเศษส่วน



ภาพ 3.2 แสดงกระดานไวท์บอร์ด

1.3 Abstract ผู้วิจัยยังคงใช้กระดานไวท์บอร์ดเพื่อเป็นสื่อการสอนในขั้นตอนสุดท้ายซึ่งเป็นขั้นตอนการสอนโดยใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เพื่อแสดงจำนวนของรูปภาพ โดยการเขียนสัญลักษณ์เศษส่วนในทางคณิตศาสตร์

2. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน และพัฒนาการทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วน

2.1 ระบุข้อมูลผู้สังเกตและผู้ถูกสังเกตพอสังเขป

2.2 อธิบายคำชี้แจงให้มีความกระชับและได้ใจความสำคัญ

2.3 กำหนดรายการที่จะสังเกตให้ครบถ้วนและสอดคล้องกับงานวิจัย

2.4 กำหนดความถี่ของรายการให้มีความเหมาะสมกับสิ่งที่จะเก็บข้อมูล

**แบบสังเกตพัฒนาการทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วน**

ชื่อ.....ชั้น.....

**คำชี้แจง** ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่เป็นจริง

3. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

3.1 อธิบายคำชี้แจงให้มีความกระชับและได้ใจความสำคัญเพื่อความเข้าใจตรงกันของผู้วิจัยและผู้ประเมิณ

3.2 กำหนดรายการที่ในแบบประเมิณให้มีความกระชับ ครบถ้วนและสอดคล้องกับงานวิจัย

3.4 กำหนดความถี่ของรายการให้ความเหมาะสมกับสิ่งที่จะเก็บข้อมูล

3.5 มีการข้อสำรวจความคิดเห็นแบบปลายเปิด เพื่อเป็นการไม่จำกัดข้อมูลของผู้ประเมิณ

| **รายการ** | **ความรู้เรื่องเศษส่วนของผู้เรียน** | |
|---|---|---|
| | **มี** | **ไม่มี** |
| 1. นักเรียนสามารถระบุจำนวนของเศษส่วนจากสิ่งที่กำหนดให้ได้ | | |
| 2. นักเรียนสามารถบวกเศษส่วนกรณีที่มีตัวส่วนเท่ากันได้ | | |
| 3. นักเรียนสามารถแปลงผลลัพธ์ในรูปเศษเกินให้กลายเป็นจำนวนคละได้ | | |
| 4. นักเรียนสามารถลบเศษส่วนกรณีที่มีตัวส่วนเท่ากันได้ | | |

ตาราง 3.2 แสดงแบบสังเกตพัฒนาการทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วน

**แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วนโดยใช้วิธีการสอนแบบ CRA**
**(Concrete Representational Abstract)**

---

ชื่อ.....ชั้น.....

**โปรดทำเครื่องหมาย/ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นและความพึงพอใจของท่าน**
**ตอนที่ 1 แสดงความคิดเห็นที่ตรงกับท่านมากที่สุด**

| หัวข้อ | ระดับความคิดเห็น/ความพึงพอใจ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | มากที่สุด/พอใจ (5) | มาก/ค่อนข้างพอใจ (4) | ปานกลาง/เฉยๆ (3) | น้อย/ไม่ค่อยพอใจ (2) | น้อยที่สุด/ไม่พอใจ (1) |
| 1. วิธีการสอนดังกล่าวมีความเหมาะสมกับเรื่องที่เรียน | | | | | |
| 2. กิจกรรมการเรียนการสอนมีความเข้าใจง่าย | | | | | |
| 3. กิจกรรมการสอนมีสื่อประกอบการสอนที่น่าสนใจ | | | | | |
| 4. วิธีการสอนมีความเป็นระบบ | | | | | |
| 5. วิธีการสอนดังกล่าวทำให้นักเรียนมีความเข้าใจเรื่องเศษส่วนมากขึ้น | | | | | |
| 6. ครูมีการอธิบายประกอบการสอนอย่างชัดเจน | | | | | |
| 7. นักเรียนสามารถทำโจทย์เรื่องที่เรียนได้ด้วยตนเองเมื่อครูสอนเสร็จ | | | | | |
| 8. นักเรียนมีความรู้สึกอยากเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการสอนแบบ CRA เรื่องเศษส่วน | | | | | |

มีความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วนโดยใช้วิธีการสอน

**ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม**

.....

.....

**การดำเนินการทดลอง**

จากแบบแผนการวิจัยดังที่กล่าวมาข้างต้น ได้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ทำการทดลองเป็นเวลา 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 1 คาบ คาบละ 1 ชั่วโมง ทำการทดลองในทุกวัน จันทร์ – พุธ ช่วงเวลา 14.30-15.30 น.

มีลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ขอความร่วมมือกับผู้บริหารโรงเรียนในการทำวิจัย
2. พบครูประจำชั้นของห้องที่ทำการทดลองเพื่อชี้แจงรูปแบบงานวิจัยและขอความร่วมมือ
3. ผู้วิจัยทำการสังเกตพัฒนาการทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วน
4. ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาวิธีการสอนกับนักเรียนโดยใช้วิธีการสอนแบบ CRA (Concrete Representational Abstract) เป็นเวลา 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 1 คาบ คาบละ 1 ชั่วโมง ทำการทดลองในทุกวัน จันทร์ - พุธ ช่วงเวลา 14.30-15.30 น. รวม 9 ชั่วโมง
5. เมื่อดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมายไปจนครบ 3 สัปดาห์ ผู้วิจัยทำแบบแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน และพัฒนาการทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วนอีกครั้งเพื่อเปรียบเทียบ รวมถึงให้นักเรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในครั้งนี้
6. นำข้อมูลที่ได้จากการสังเกต และประเมิน มาวิเคราะห์ข้อมูลและเขียนรายงานผลการวิจัย

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ก่อนทำการสอนผู้วิจัยทำการสังเกตพัฒนาการทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วน
2. ดำเนินการสอนโดยใช้วิธีการสอนกับนักเรียนโดยใช้วิธีการสอนแบบ CRA (Concrete Representational Abstract) รวมทั้งสิ้น 9 ชั่วโมง

-ชั่วโมงที่ 1 การบวกเศษส่วนกรณีที่ตัวส่วนเท่ากัน โดยใช้สื่อในขั้นตอน Concrete

-ชั่วโมงที่ 2 การบวกเศษส่วนกรณีที่ตัวส่วนเท่ากันและผลลัพธ์ที่ได้เป็นเศษเกิน โดยใช้สื่อในขั้นตอน Concrete

-ชั่วโมงที่ 3 การลบเศษส่วนกรณีที่ตัวส่วนเท่ากัน โดยใช้สื่อในขั้นตอน Concrete

-ชั่วโมงที่ 4 การบวกเศษส่วนกรณีที่ตัวส่วนเท่ากัน โดยใช้สื่อในขั้นตอน Representational

-ชั่วโมงที่ 5 การบวกเศษส่วนกรณีที่ตัวส่วนเท่ากันและผลลัพธ์ที่ได้เป็นเศษเกิน โดยใช้สื่อในขั้นตอน Representational

-ชั่วโมงที่ 6 การลบเศษส่วนกรณีที่ตัวส่วนเท่ากัน โดยใช้สื่อในขั้นตอน Representational

-ชั่วโมงที่ 7 การบวกเศษส่วนกรณีที่ตัวส่วนเท่ากัน โดยใช้สื่อในขั้นตอน Abstract

-ชั่วโมงที่ 8 การบวกเศษส่วนกรณีที่ตัวส่วนเท่ากันและผลลัพธ์ที่ได้เป็นเศษเกิน โดยใช้สื่อในขั้นตอน Abstract

-ชั่วโมงที่ 9 การลบเศษส่วนกรณีที่ตัวส่วนเท่ากัน โดยใช้สื่อในขั้นตอน Abstract

1. เมื่อดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครบทั้ง 9 ชั่วโมง ผู้วิจัยทำแบบแบบสังเกตพัฒนาการทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วนอีกครั้งเพื่อเปรียบเทียบ รวมถึงให้นักเรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในครั้งนี้

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลจะวิเคราะห์จากข้อมูลจริงที่ได้เก็บรวบรวม ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยดำเนินการวิเคราะห์ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสังเกตพัฒนาการทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วนและเขียนนำเสนอในรูปของตารางเปรียบเทียบรวมถึงเขียนอภิปรายในรูปร้อยแก้ว

2. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนและเขียนนำเสนอในรูปของตารางเปรียบเทียบรวมถึงเขียนอภิปรายในรูปร้อยแก้ว

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การพัฒนาการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วน สำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล โดยใช้วิธีการสอนแบบ CRA (Concrete Representational Abstract) ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. จุดมุ่งหมายของการวิจัย
2. การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

**จุดมุ่งหมายของการวิจัย**

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4โรงเรียนบ้านพลายชุมพล

2. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเรื่องเศษส่วนสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล

**การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ในการนำเสนอผลของการวิเคราะห์ข้อมูล การพัฒนาการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วน สำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล โดยใช้วิธีการสอนแบบ CRA (Concrete Representational Abstract) มีลำดับการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามจุดมุ่งหมายการวิจัย ดังนี้

1. ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

2. ผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเรื่องเศษส่วนสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูล การพัฒนาการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วน สำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล โดยใช้วิธีการสอนแบบ CRA (Concrete Representational Abstract) ผู้วิจัยได้แบ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** การเปรียบเทียบพัฒนาการด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

**ตอนที่ 2** การแสดงระดับความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

**ตอนที่ 1** การเปรียบเทียบพัฒนาการด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

**แบบสังเกตพัฒนาการทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วน**

ชื่อ...เด็กชาย ชัยยสิทธิ ธาราชีพ.....ชั้น.....ประถมศึกษาปีที่..4.....

**คำชี้แจง** ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่เป็นจริง

แบบสังเกตพัฒนาการทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วน(ก่อนดำเนินการวิจัย)

ชื่อ ด.ช. ชัยยสิทธิ์ ธาราชีพ ชั้น ป.4

**คำชี้แจง** ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่เป็นจริง

| รายการ | ความรู้เรื่องเศษส่วนของผู้เรียน | |
|---|---|---|
| | มี | ไม่มี |
| 1. นักเรียนสามารถระบุจำนวนของเศษส่วนจากสิ่งที่กำหนดให้ได้ | | ✓ |
| 2. นักเรียนสามารถบวกเศษส่วนกรณีที่มีตัวส่วนเท่ากันได้ | | ✓ |
| 3. นักเรียนสามารถแปลงผลลัพธ์ในรูปเศษเกินให้กลายเป็นจำนวนคละได้ | | ✓ |
| 4. นักเรียนสามารถลบเศษส่วนกรณีที่มีตัวส่วนเท่ากันได้ | | ✓ |

ภาพ 4.1 แสดงแบบสังเกตพัฒนาการทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วน (ก่อนดำเนินการวิจัย)

แบบสังเกตพัฒนาการทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วน(หลังดำเนินการวิจัย)

ชื่อ ด.ช. ชัยยสิทธิ์ ธาราชีพ ชั้น ป.4

**คำชี้แจง** ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่เป็นจริง

| รายการ | ความรู้เรื่องเศษส่วนของผู้เรียน | |
|---|---|---|
| | มี | ไม่มี |
| 1. นักเรียนสามารถระบุจำนวนของเศษส่วนจากสิ่งที่กำหนดให้ได้ | ✓ | |
| 2. นักเรียนสามารถบวกเศษส่วนกรณีที่มีตัวส่วนเท่ากันได้ | ✓ | |
| 3. นักเรียนสามารถแปลงผลลัพธ์ในรูปเศษเกินให้กลายเป็นจำนวนคละได้ | | ✓ |
| 4. นักเรียนสามารถลบเศษส่วนกรณีที่มีตัวส่วนเท่ากันได้ | ✓ | |

ภาพ 4.2 แสดงแบบสังเกตพัฒนาการทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วน (หลังดำเนินการวิจัย)

| รายการ | ความรู้เรื่องเศษส่วนของผู้เรียน | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ก่อนการดำเนินวิจัย | | หลังการดำเนินวิจัย | |
| | มี | ไม่มี | มี | ไม่มี |
| 1. นักเรียนสามารถระบุจำนวนของเศษส่วนจากสิ่งที่กำหนดให้ได้ | | ✓ | ✓ | |
| 2. นักเรียนสามารถบวกเศษส่วนกรณีที่มีตัวส่วนเท่ากันได้ | | ✓ | ✓ | |
| 3. นักเรียนสามารถแปลงผลลัพธ์ในรูปเศษเกินให้กลายเป็นจำนวนคละได้ | | ✓ | | ✓ |
| 4. นักเรียนสามารถลบเศษส่วนกรณีที่มีตัวส่วนเท่ากันได้ | | ✓ | ✓ | |

ตาราง 4.3 แสดงการเปรียบเทียบพัฒนาการด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

**สรุปผลจากตาราง**

ก่อนดำเนินการวิจัยการพัฒนาการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วน สำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล โดยใช้วิธีการสอนแบบ CRA (Concrete Representational Abstract) เด็กที่จัดอยู่ในกลุ่มเด็กพิเศษเรียนรวม ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไม่มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องเศษส่วน และเมื่อหลังดำเนินการวิจัย ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับเศษส่วนดังนี้ 1. ผู้เรียนสามารถระบุจำนวนของเศษส่วนจากสิ่งที่กำหนดให้ได้ 2. ผู้เรียนสามารถบวกเศษส่วนกรณีที่มีตัวส่วนเท่ากันได้ และ 3. ผู้เรียนสามารถลบเศษส่วนกรณีที่มีตัวส่วนเท่ากันได้ แต่จะมีเพียงหนึ่งหัวข้อที่การวิจัยไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ คือ การแปลงผลลัพธ์ในรูปเศษเกินให้กลายเป็นจำนวนคละ

**ตอนที่ 2** การแสดงระดับความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

**แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วนโดยใช้วิธีการสอนแบบ CRA**
**(Concrete Representational Abstract)**

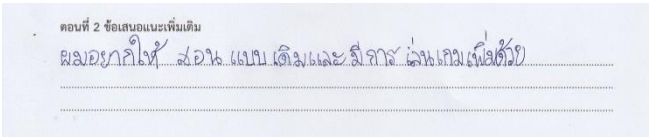
---

**โปรดทำเครื่องหมาย/ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นและความพึงพอใจของท่าน**
**ตอนที่ 1 แสดงความคิดเห็นที่ตรงกับท่านมากที่สุด**

| หัวข้อ | ระดับความคิดเห็น/ความพึงพอใจ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | มากที่สุด/พอใจ (5) | มาก/ค่อนข้างพอใจ (4) | ปานกลาง/เฉยๆ (3) | น้อย/ไม่ค่อยพอใจ (2) | น้อยที่สุด/ไม่พอใจ (1) |
| 1. วิธีการสอนดังกล่าวมีความเหมาะสมกับเรื่องที่เรียน | √ | | | | |
| 2. กิจกรรมการเรียนการสอนมีความเข้าใจง่าย | √ | | | | |
| 3. กิจกรรมการสอนมีสื่อประกอบการสอนที่น่าสนใจ | √ | | | | |
| 4. วิธีการสอนมีความเป็นระบบ | √ | | | | |
| 5. วิธีการสอนดังกล่าวทำให้นักเรียนมีความเข้าใจเรื่องเศษส่วนมากขึ้น | √ | | | | |
| 6. ครูมีการอธิบายประกอบการสอนอย่างชัดเจน | √ | | | | |
| 7. นักเรียนสามารถทำโจทย์เรื่องที่เรียนได้ด้วยตนเองเมื่อครูสอนเสร็จ | √ | | | | |
| 8. นักเรียนมีความรู้สึกอยากเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการสอนดังกล่าว | √ | | | | |

ภาพ 4.3 แสดงผลแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วนโดยใช้วิธีการสอนแบบ CRA

**ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม**




ภาพ 4.4 แสดงข้อเสนอแนะจากผลแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วนโดยใช้วิธีการสอนแบบ CRA

**สรุปผลจากตาราง**

หลังจากดำเนินการวิจัยการพัฒนาการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วน สำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล โดยใช้วิธีการสอนแบบ CRA (Concrete Representational Abstract) ผู้เรียนได้ประเมินระดับความพึงพอใจของการสอนทั้ง 8 หัวข้อ ได้แก่ 1. วิธีการสอนดังกล่าวมีความเหมาะสมกับเรื่องที่เรียน 2. กิจกรรมการเรียนการสอนมีความเข้าใจง่าย 3. กิจกรรมการสอนมีสื่อประกอบการสอนที่น่าสนใจ 4. วิธีการสอนมีความเป็นระบบ 5. วิธีการสอนดังกล่าวทำให้นักเรียนมีความเข้าใจเรื่องเศษส่วนมากขึ้น 6. ครูมีการอธิบายประกอบการสอนอย่างชัดเจน 7. นักเรียนสามารถทำโจทย์เรื่องที่เรียนได้ด้วยตนเองเมื่อครูสอนเสร็จ และ 8. นักเรียนมีความรู้สึกอยากเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการสอนดังกล่าว ซึ่งผลการประเมินทั้ง 8 ข้ออยู่ในระดับพึงพอใจมาก และนอกจากนี้ ผู้เรียนได้ระบุข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่าหากมีการจัดการเรียนการสอนในครั้งต่อไป ผู้เรียนชอบวิธีการสอนแบบเดิมนี้และอยากให้สอดแทรกเกมเข้ามาใช้ในการสอน

## สรุปผลการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กที่มีความต้องการพิเศษระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ที่เรียนเรื่อง เศษส่วน โดยใช้วิธีการสอนแบบ CRA (Concrete Representational Abstract) พบว่าหลังเรียน ผู้เรียนมีความรู้เรื่องเศษส่วนดังนี้ 1. นักเรียนมีความสนใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนมากขึ้น 2. นักเรียนที่จัดอยู่ในกลุ่มเด็กที่มีความต้องการพิเศษแบบเรียนรวมชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ CRA (Concrete Representational Abstract) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนที่ดีขึ้น

## อภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วน สำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล โดยใช้วิธีการสอนแบบ CRA (Concrete Representational Abstract) สามารถอภิปรายผลดังนี้ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน จากเดิมที่ไม่มีความรู้เรื่องเศษส่วน แต่เมื่อดำเนินการวิจัยเสร็จสิ้น ทำให้ผู้เรียนมีความรู้เรื่องเศษส่วน ผู้เรียนสามารถระบุจำนวนของเศษส่วนจากสิ่งที่กำหนดให้ได้ สามารถบวกเศษส่วนกรณีที่มีตัวส่วนเท่ากันได้ สามารถลบเศษส่วนกรณีที่มีตัวส่วนเท่ากันได้ รวมถึงทำให้ผู้เรียนมีความสนใจเรียนและชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากขึ้น ซึ่งเป็นไปตาม ทฤษฎีการสอนคณิตศาสตร์สำหรับเด็กพิเศษของ เด็กแอลดี คู่มือสำหรับครู ที่ว่าครูผู้สอนจะต องแจกแจงทักษะ ให สอดคล องตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ในแต่ละสาระ และในแต่ละขั้นจะต้องมีการปรับวิธีการสอนแต่ละวิธีให สอดคล องกับธรรมชาติของเด็ก เชน ในการสอบอาจจำเป็น ต้องอ่านข้อสอบให ฟง หรือออกแบบ วิธีสอนใหม่ มีการใช้สื่อที่เข้าใจง่าย และเป็นระบบโดยเริ่มจากง่ายไปยาก รวมถึงสอดคล้องกับแนวคิดในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษที่ว่า เด็กที่มีความต้องการพิเศษนั้น ควรมีการร่วมประชุมชี้แจงนโยบาย วางแผน การจัดกิจกรรมเรียนการสอน เพื่อให้เข้าใจธรรมชาติของเด็กและคำนึงความแตกต่างระหว่างเด็กพิเศษกับเด็กปกติ อันจะนำไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีผลต่อการเรียนรู้ เป็นต้นว่า การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ การแบ่งเนื้อหาที่เป็นขั้นเป็นตอน จากง่ายไปยาก การสอนแบบย้ำซ้ำทวน สอนให้ปฏิบัติจริง การสื่อสารควรพูดให้ชัดเจน สั้นและกระชับ (สาวิตรี รุญเจริญ และ เบญจมาภรณ์ ช้อยเครือ, 2548) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การเรียนเรื่อง เศษส่วน โดยใช้วิธีการสอนแบบ CRA (Concrete Representational Abstract) ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นและมีความสนใจเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มมากขึ้น

จึงกล่าวได้ว่า ในการทำวิจัยในครั้งนี้ มีประสิทธิภาพเหมาะสำหรับการสอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ โดยเฉพาะการสอนในชั้นเรียนที่ประกอบไปด้วยเด็กพิเศษแบบเรียนรวม

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์**

1.1 ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับเด็กพิเศษเรียนรวม ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สอนเรื่อง เศษส่วน ควรนำวิธีการสอนแบบ CRA (Concrete Representational Abstract) ไปใช้ในการเรียนการสอนหรือใช้ในการสอนซ่อมเสริม เพื่อให้นักเรียนสามารถเข้าใจได้ง่ายและมีความสนใจเรียนมากขึ้น

1.2 ครูควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีความสอดคล้องกับพัฒนาการของผู้เรียน

1.3 ผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา ควรให้ความสนใจในการจัดการการเรียนการสอนสำหรับเด็กพิเศษแบบเรียนรวม

**ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ครูควรนำเทคนิคกระบวนการสอนรูปแบบ CRA (Concrete Representational Abstract) ไปปรับใช้กับผู้เรียนทั่วไป โดยพิจารณรความยากง่ายตามลักษณะของเนื้อหา เพื่อความเข้าใจของผู้เรียนที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น

2. ครูควรใช้วิธีการสอนในรูปแบบอื่นมาบูรณาการกับวิธีการสอนรูปแบบ CRA (Concrete Representational Abstract)

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กาญจนา สุทธิเนียม. (2558). **การศึกษาสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ (Education for Students with Special Needs).** (ม.ป.ท.): (ม.ป.พ.).

สาวิตรี รุญเจริญ และ เบญจมาภรณ์ ช้อยเครือ. (2548). **การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีผลต่อการเรียนรู้ด้านความจำของเด็กที่มีความต้องการพิเศษตามความคิดเห็นของครูผู้สอน.** (ศึกษาศาสตร์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545.** กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟิก.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา

# The Study of Learning Achievement of Applications on Linear Equations of Mathematics for students Grade 8 Buddhachinnarajpittaya school by using polya process

**ธัญญ์กมน โพธิ์พันธ์ [1] อุษา กอบกิจ [2] และสุขแก้ว คำสอน [3]**

Thankamon Phophun [1] Ausa Kobkit [2] and Sukkaew Comesorn [3]

[1] นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[2] ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนพุทธชินราชิทยา อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

[3] รองศาสตร์ตราจารย์ฝ่ายการวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่ 2.2 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 49 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ 1) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลัง 2) แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ดำเนินการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน ผลการวิจัยสรุปพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา อยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ :** การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน / กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา /การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

## ABSTRACT

This research aimed to compare achievement before and after learning on linear equations of mathematics of students Grade 8 of Buddhachinnarajpittaya school by using polya process and study the satisfaction of the students on using this method. The samples were 49 students, Grade 8 of Buddhachinnarajpittaya school, Phitsanulok province, in the

second semester of academic year 2018. The tools used in this research were 1) mathematics achievement test 2) plans of learning **3)** Satisfaction questionnaire of mathematics for students Grade 8 of Buddhachinnarajpittaya school by using polya process. The data were collected and analyzed using descriptive statistics, percentage, average, and standard deviation.

The research found that

1. The mathematics achievement of students Grade 8 of Buddhachinnarajpittaya school by using polya process after using polya process was higher at level .05 significantly.

2. The satisfaction of students Grade 8 of Buddhachinnarajpittaya school by using polya process after using polya process was at the high level.

**Keywords**: study of learning achievement / Polya process / linear equations

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดการศึกษาในปัจจุบัน จัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลเมืองโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อการประกอบวิชาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ครบทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ รวมทั้งปลูกฝังเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ และพัฒนาทักษะต่างๆ อันเป็นสมรรถนะสำคัญที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียน โดยการจัดการเรียนรู้ต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดและผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีกระบวนการคิด อย่างสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล คิดเป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์ จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551: 56) วิชาคณิตศาสตร์จึงถูกบรรจุลงไว้ในโครงสร้างของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อเป็นพื้นฐานในวิชาอื่นๆ และการศึกษาในระดับสูงขึ้น ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ทักษะและกระบวนการที่จำเป็น และต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นกับตัวผู้เรียน ได้แก่ ความสามารถในการ แก้ปัญหา ความสามารถในการให้เหตุผล ความสามารถในการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำ เสนอ ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ และการมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนจึงควรเน้นกิจกรรมที่จะช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ให้กับนักเรียน แต่คณิตศาสตร์เป็นวิชานามธรรมยากแก่การทำความเข้าใจ ครูผู้สอนจึงต้องพยายามช่วยให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ เพื่อที่จะช่วยให้นักเรียนแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ได้ และควรส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาอย่างเป็นกระบวนการที่เป็นขั้นตอนอย่างเป็นระบบ ซึ่งการแก้ปัญหาจะต้องมีการวางแผน ด้วยกระบวนการและวิธีการที่หลากหลาย เชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกคิดด้วยตนเอง ซึ่งการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในยุคปัจจุบันมีวิธีการสอนหลายวิธี แต่ไม่มีวิธีใดที่ดีที่สุด ครูผู้สอนจะต้องเลือกให้เหมาะสมกับเนื้อหา และข้อสำคัญต้องคิดว่าทำอย่างไร จึงจะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้

ในการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานที่ผ่านมา พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา ขาดทักษะในการแก้โจทย์ปัญหา นักเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถคิดวิเคราะห์โจทย์ปัญหาได้ จึงไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาตามที่โจทย์ต้องการได้อย่างถูกต้อง และส่งผลต่อการที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนยังไม่ดีเท่าที่ควร เพื่อให้นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้ จึงต้องพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียน ซึ่งกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาถือว่ามีความสำคัญ สำหรับกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาซึ่งเป็นที่ยอมรับและนำมาใช้กันอย่างแพร่หลาย คือ กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาตามแนวคิดของโพลยา ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา เป็นการเริ่มต้นของการแก้ปัญหาที่ต้องการให้นักเรียนคิดเกี่ยวกับปัญหา และตัดสินว่าอะไรคือสิ่งที่ต้องการค้นหา นักเรียนต้องทำความเข้าใจปัญหา และระบุส่วนสำคัญของปัญหา ซึ่งได้แก่ ตัวไม่รู้ค่า ข้อมูลและเงื่อนไข ในการทำความเข้าใจปัญหานักเรียนต้องพิจารณาส่วนสำคัญของปัญหาอย่างถี่ถ้วน พิจารณาซ้ำไปซ้ำมา พิจารณาหลากหลายมุมมอง หรืออาจใช้วิธีการต่างๆ ช่วยในการทำความเข้าใจปัญหา เช่น การเขียนแผนภาพ การเขียนแผนภูมิ หรือการเขียนสาระของปัญหาด้วยถ้อยคำของตัวเอง ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา ต้องการให้นักเรียนค้นหาความเชื่อมโยง หรือความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและตัวไม่รู้ค่า แล้วนำความสำพันธ์นั้นมาผสมผสานกับประสบการณ์ในการแก้ปัญหาเพื่อกำหนดแนวทางหรือแผนในการแก้ปัญหาและเลือกกลยุทธ์ในการแก้ปัญหา ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการตามแผน ต้องการให้นักเรียนลงมือปฏิบัติตามแนวทางหรือแผนที่วางไว้ โดยเริ่มจากการตรวจสอบความเป็นไปได้ของแผน เพิ่มเติมรายละเอียดของแผนให้ชัดเจนแล้วลงมือปฏิบัติจนกระทั่งสามารถหาคำตอบได้ ถ้าแผนหรือกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาที่เลือกไว้ไม่สามารถใช้แก้ปัญหาได้นักเรียนต้องค้นหาแผนหรือกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาใหม่อีกครั้ง และขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ ต้องการให้นักเรียนมองย้อนกลับไปยังคำตอบที่ได้มา โดยเริ่มจากการตรวจสอบความถูกต้อง ความสมเหตุสมผลของคำตอบ และกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาที่ใช้ แล้วพิจารณาว่ามีคำตอบ หรือกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาอย่างอื่นอีกหรือไม่ สำหรับนักเรียนที่คาดเดาคำตอบก่อนลงมือปฏิบัติ ก็สามารถตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบที่คาดเดาและคำตอบจริงในขั้นตอนนี้ได้ ซึ่งกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาตามแนวคิดของโพลยา เป็นกระบวนการที่ฝึกให้นักเรียนนักเรียนมีทักษะในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างมีลำดับขั้นตอน

จากหลักการและเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของทักษะการแก้โจทย์ปัญหาที่มีต่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา เพื่อพัฒนาทักษะในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียน ทำให้นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ถูกต้อง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและในการเรียนระดับสูงขึ้นไปได้

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ระหว่างก่อนและหลังการใช้กระบวนการ

2.เพื่อศึกษาความพึงพอใจเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา

## ขอบเขตของงานวิจัย

1. ด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2551

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 3 ห้อง จำนวนนักเรียน 147 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ใช้ประชากรทั้งหมดได้แก่นักนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 ห้อง จำนวนนักเรียน 49 คน

3. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา

ตัวแปรตาม 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. ความพึงพอใจของนักเรียน

4. ระยะเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาทั้งหมด 7 คาบ

## สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

**2.** ความพึงพอใจเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา อยู่ในเกณฑ์ระดับมาก

## นิยามศัพท์เฉพาะ

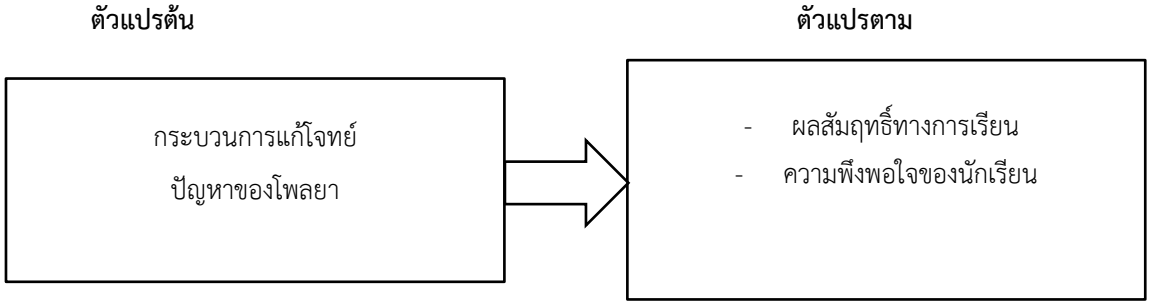
1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนความสามารถของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.2 จากการทำใบงานและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. ความพึงพอใจ หมายถึง ความคิดเห็นหรือความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อการแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา วัดได้จากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา หมายถึง ขั้นตอนที่นักเรียนนำไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหา มี 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา ขั้นที่ 3
ดำเนินการตามแผน ขั้นที่ 4 ตรวจสอบ

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ความสามารถทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปร เป็นชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ

## กรอบแนวคิดการทำวิจัย




## วิธีการดำเนินการวิจัย

1. แผนการเรียนรู้ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.1 ศึกษาหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2551

1.2 วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.3 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ให้สัมพันธ์กับเนื้อหา

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ครูพี่เลี้ยงตรวจสอบ

1.5 ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ตามคำแนะนำของครูพี่เลี้ยง

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ดำเนินการทดลองตามแบบการวิจัย

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ (Multiple Choice Item) 4 ตัวเลือก โดยดำเนินการดังนี้

2.2.1 ศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 คู่มือครูแบบเรียน คำอธิบายรายวิชา ตัวชี้วัด เนื้อหาวิชา จุดประสงค์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.2.2 ศึกษาการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดเลือกตอบ

2.2.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ และจำนวนข้อสอบ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.2.4 สร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นข้อสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

2.2.5 นำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เสนอต่อครูพี่เลี้ยง เพื่อตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะแล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของครูพี่เลี้ยง

2.2.6 นำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของครูพี่เลี้ยงแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ นางอุษา กอบกิจ นางสุรีย์ ศิริรัตน์ และ นางสุรีรัตน์ เขียวเอี่ยม เพื่อพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและจุดประสงค์การเรียนรู้ (Item - Objective Congruence Index : IOC) โดยมีเกณฑ์การประเมินความสอดคล้อง ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อ แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้

ให้คะแนน 0 เมื่อ ไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้

ให้คะแนน -1 เมื่อ แน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่ได้วัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้

แล้วพิจารณาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีค่า IOC ตั้งแต่ .05 ขึ้นไปเป็นแบบทดสอบที่มีความตรงเชิงเนื้อหาในการวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ผลการพิจารณาความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ได้ค่า IOC เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ

2.2.7 นำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปทดลองใช้ (try-out) กับจำนวน 40 คน ที่เคยเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวมาแล้ว นำคะแนนไปวิเคราะห์ความยากง่าย(item difficulty : p) และค่าอำนาจจำแนก(item discrimination : r) ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีความยากตั้งแต่ (p) 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป พบว่า แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.15 – 0.98 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง -0.30 – 0.65 (รายละเอียดของการแสดงผลการหาความยากง่าย (p) และอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและหาความเชื่อมั่น(Reliability) โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson Method) พบว่า แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.74 ซึ่งข้อสอบมีจำนวน 40 ข้อ เมื่อหาคุณภาพของข้อสอบแล้ว ได้ข้อสอบจำนวน 15 ข้อ ที่จะนำไปใช้ได้จริง

2.2.8 จัดพิมพ์แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว ซึ่งมีจำนวน 15 ข้อ

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อ การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา

2.3.1 ศึกษาเอกสารการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.3.2 กำหนดประเด็นเนื้อหาที่ต้องสอบถามความพึงพอใจ

2.3.3 จัดทำร่างแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามประเด็นเนื้อหาที่กำหนดแบบประเมินตามแบบของลิเคิร์ท (Likert)

2.3.4 นำแบบสอบถามฉบับร่างเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมในด้านการใช้ภาษาของแบบสอบถามความพึงพอใจเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

2.3.5 ปรับปรุงแบบสอบถามความพึงพอใจตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและนำไปผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ นางอุษา กอบกิจ นางสุรีย์ ศิริรัตน์ และ นางสุรีรัตน์ เขียวเอี่ยม ตรวจสอบความตรงตามเชิงเนื้อหาได้ค่า IOC เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ

2.3.6 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาค่าความเที่ยงตามวิธีการหาค่าสัมประสิทธิแอลฟาของครอนบาค ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.92

2.3.7 จัดพิมพ์เป็นแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการโพลยา วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ร้อยละ

$$\text{ร้อยละ} = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ $f$ แทน ความถี่

$n$ แทน จำนวนทั้งหมด

2. ค่าเฉลี่ย

$$\overline{X} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งกลุ่ม

$N$ แทน จำนวนตัวอย่าง

1. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) หรือ S.D.
2. สถิติการทดสอบค่าที (t-test Dependent)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบพัฒนาการด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา

| แหล่งข้อมูล | N | $\overline{x}$ | S.D. | df | t-test | Sig(1-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 49 | 3.73 | 1.38 | 5.65 | 22.76* | 0.00 |
| หลังเรียน | 49 | 9.39 | 1.80 | 5.65 | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 3.37 คะแนน และ 9.39 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนเรื่อง การแก้โจทปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา

| รายการ | $\overline{x}$ | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|
| 1. เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพียงพอต่อการเรียนรู้ | 4.24 | 0.78 | มาก |
| 2. การเรียนรู้มีความเหมาะสมน่าสนใจ | 4.20 | 0.74 | มาก |
| 3. ลำดับขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ชัดเจนสามารถปฏิบัติได้ครบกระบวนการ | 4.39 | 0.73 | มาก |
| 4. เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสม | 4.12 | 0.81 | มาก |
| 5. เนื้อหาที่กำหนดในกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับนักเรียน | 4.22 | 0.77 | มาก |
| 6. การเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้และลงมือปฏิบัติได้อย่างเป็นระบบ | 4.22 | 0.82 | มาก |
| 7. นักเรียนได้เรียนรู้และใช้ความสามารถของตนเองใน การแก้ปัญหาตามลำดับ | 3.39 | 1.10 | มาก |
| 8. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้ดียิ่งขึ้น | 4.06 | 0.85 | มาก |
| 9. นักเรียนได้รับประโยชน์จากกิจกรรมการเรียนรู้ | 3.94 | 3.94 | มาก |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10. นักเรียนได้เรียนรู้และสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น | 4.20 | 0.87 | มาก |
| รวมเฉลี่ย | 4.16 | 0.79 | มาก |

จากตารางที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา พบว่า ในภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.16) และเมื่อเรียงเป็นรายข้อ พบว่า ระดับความพึงพอใจ 5 อันดับแรกคือ ข้อ 3. ลำดับขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ชัดเจนสามารถปฏิบัติได้ครบกระบวนการ ( $\overline{X}$ = 4.39) ข้อ 1. เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพียงพอต่อการเรียนรู้ ( $\overline{X}$ = 4.24) ข้อ 5. เนื้อหาที่กำหนดในกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับนักเรียน ( $\overline{X}$ = 4.22) ข้อ 6. การเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้และลงมือปฏิบัติได้อย่างเป็นระบบมี ( $\overline{X}$ = 4.22) และข้อ 2 การเรียนรู้มีความเหมาะสมน่าสนใจมี ( $\overline{X}$ = 4.20)

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแผนการทางการเรียนเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา อยู่ในระดับมาก(S.D. = 0.79)

## อภิปรายผล

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา สามารถอภิปรายผลดังนี้ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องมาจากนักเรียนได้เรียนรู้และปฏิบัติกิจกรรมตามแผนการเรียนรู้เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการคิดอย่างมีระบบอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เรียงเนื้อหาจากง่ายไปสู่ยาก และมีความน่าสนใจ จึงทำให้นักเรียนเกิดทักษะ และมีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ได้ทำธนิษฐา เพ็ชร์ช้าง และสุภาพร สุขเสริญ (2558) การวิจัยเรื่อง ความน่าจะเป็นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5 โดยใช้วิธีการแก้โจทย์ปัญหาตามแนวคิดของโพลยา ผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลัง เรียนโดยใช้วิธีการแก้โจทย์ปัญหาตามแนวคิดของโพลยา สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องวิจัยของ วิจิตรา สุขสานต์ (2555) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดโพลยา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดโพลยา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.56/82.84 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด

โพลยา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.6880 หรือคิดเป็นร้อยละ 68.80 พิมพ์สรณ์ ตุกเตียน (2552) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้วิธีการสอนแบบโพลยาร่วมกับเทคนิคการจัดกลุ่ม แบบรายบุคคล ต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยวิธีการสอนแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาร่วมกับเทคนิคการจัดกลุ่มแบบรายบุคคล หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ระดับความพึงพอใจต่อวิธีสอนแก้ปัญหาของโพลยาร่วมกับเทคนิคการจัดกลุ่มแบบรายบุคคล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับมาก และความพึงพอใจกับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความสัมพันธ์กันเชิงบวก

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ทำให้บรรยากาศในการทำกิจกรรมมีความสนุกสนาน เป็นลำดับขั้นตอน มีการแลกปลี่ยนความรู้และวิธีการคิดกับเพื่อน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พิมพ์สรณ์ ตุกเตียน (2552) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้วิธีการสอนแบบโพลยาร่วมกับเทคนิคการจัดกลุ่ม แบบรายบุคคล ต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจกับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความสัมพันธ์กันเชิงบวก และสอดคล้องกับ วิจิตรา สุขสานต์ (2555) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดโพลยา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของโพลยา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์**

1. ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สอนเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ควรนำกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา ไปใช้ในการเรียนการสอนหรือใช้ในการสอนซ่อมเสริม เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดวิเคราะห์ และหาคำตอบของโจทย์ปัญหาต่างๆ ได้

2. การที่ครูให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนด้วยการทำกิจกรรมในการฝึกปฏิบัติจะช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น

3. การรายงานความก้าวหน้า ครูควรตรวจใบงาน และรายงานผลให้นักเรียนทราบทันที เพื่อนักเรียนจะได้เกิดกำลังใจและรักษามาตรฐานของตนไว้ให้ดียิ่งขึ้นหรือนักเรียนจะได้มีโอกาสปรับปรุงเพื่อพัฒนาขึ้นตามลำดับ

4. ผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา ควรให้ความสนใจในการจัดการอบรมเพื่อเผยแพร่ความรู้ เทคนิค และกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา หากครูผู้สอนจะนำแนวคิดนี้ไปใช้ ควรนำกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาไปใช้ในขั้นฝึกทักษะเพื่อให้นักเรียนมีโอกาสฝึกฝนการแก้โจทย์ปัญหา และเพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจที่จะเรียน

**ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรนำกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ในรายวิชาคณิตศาสตร์เรื่องอื่น ๆ หรือในรายวิชาอื่น

2. ควรศึกษาเปรียบเทียบกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยากับวิธีการสอนแบบอื่น เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนให้มีความหลากหลาย และเกิดสิ่งใหม่ในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

ธนิษฐา เพ็ชร์ช้าง และสุภาพร สุขเสริญ. (2558). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความน่าจะเป็นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้วิธีการแก้ปัญหาตามแนวคิดโพลยา.** วิทยานิพนธ์หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา), มหาวิทยาลัยนเรศวร.

วิจิตรา สุขสานต์. (2555). **การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดโพลยา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วน ชั้นมัธยศึกษาปีที่ 1.**

พิมพ์สรณ์ ตุกเตียน. (2552, ) **“ผลการใช้วิธีการสอนแบบโพลยาร่วมกับเทคนิคการจัดกลุ่ม แบบรายบุคคล ต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3”** ใน วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ. ปีที่ 9 (1), หน้า 69 - 82

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยใช้แบบฝึกทักษะ

# The Development of learning achievement In Graphs and Linear relationships By Practice Mathematics Grade 7, Buddhachinnarajpittaya school

**ปัทมา ศรีอินทร์[1] ธิดา รุ่งไพบูลย์ฤทธิ์[2] สุขแก้ว คำสอน[3]**

Pathama Siin[1] Thida Rungpaiboolrit[2] Sukkaew Comesorn[3]

[1] นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[2] ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

[3] รองศาสตร์ตราจารย์ฝ่ายการวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างและหาคุณภาพแบบฝึกทักษะเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ระหว่างก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะ และ (3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น โดยใช้แบบฝึกทักษะ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.9 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 39 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน – หลังเรียน เรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น แบบสอบถามนักเรียนเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ชุดแบบฝึกทักษะ เรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น จำนวน 6 ชุด สถิติที่ในการวิจัยคือ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.$ ) และสถิติการทดสอบค่าที (t - Dependent)

ผลการวิจัยพบว่า (1) การสร้างและหาคุณภาพแบบฝึกทักษะเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์โดยเฉลี่ยของแบบฝึกทักษะชุดที่ 1-6 เท่ากับ 79.49 / 81.03 (2) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (3) การศึกษาความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ในภาพรวมมีความพึงพอใจในระดับมาก

**คำสำคัญ :** แบบฝึกทักษะ , การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน , กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น , ความพึงพอใจ , ประสิทธิภาพ 75/75

## ABSTRACT

The purposes of this study were to (1) create and find quality, by practice mathematics on graphs and linear relationships to be effective according to criteria 75/75. (2) To compare learning achievement on graphs and linear relationships Between before and after using Practice. And (3) To examine satisfaction about learning graphs and linear relationships by practice mathematics. A sample was selected from grade 7 , Buddhachinnarajpittaya school, Muang District, Phitsanulok Province, the subjects were 39 by purposive sampling.The instructional instruments Consists of 1) test of learning achievement Pre-test/Post-test about graphs and linear relationships. 2)

Questionnaire satisfaction graphs and linear relationships Practice 6 sets. The data were analyzed by using Average , Standard Diviation and t - Dependent

The findings indicated that (1) find quality, by practice mathematics on graphs and linear relationships to be effective according to criteria to criteria average practice 1-6 as 79.49 / 81.03. (2) Comparison of learning achievement after studying higher than before With statistical significance at the level of .05. And (3) study of satisfaction in teaching and learning about graphs and linear relationships In overall, there is a high level of satisfaction.

**Keywords:** Practice, The Development of learning achievement, Graphs and Linear relationships, Satisfaction, Effective 75/75

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ได้กำหนดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานขึ้น โดย ได้กำหนดกลุ่มสาระการเรียนรู้เป็น 8 สาระ ซึ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เป็นอีกกลุ่มสาระหนึ่งที่มีความสำคัญ เพราะคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์ มีความคิดอย่างสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ ระเบียบ มีแบบแผน ชัดเจนและรัดกุม (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551) โดยการกำหนดสาระสำคัญไว้ 6 สาระ คือ จำนวนและการดำเนินการ การวัด เรขาคณิต พีชคณิต การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพื่อให้เกิดการพัฒนาทางด้านร่างกายและสติปัญญากับผู้เรียนสูงสุด อีกทั้งผู้เรียนสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปใช้ในชีวิตประจำวันให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้ มนุษย์ยังใช้คณิตศาสตร์เป็นหลักในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ในศาสตร์แขนงอื่นๆ รวมถึงด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี เศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนพื้นฐานสำหรับการค้นคว้าวิจัย ทุกประเภท โดยถือว่าคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ และเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต ตลอดจนช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น ซึ่งจุดประสงค์โดยทั่วไป ในการสอนคณิตศาสตร์นั้นเพื่อต้องการให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจและมีทักษะในการคิดคำนวณตามกระบวนการทางคณิตศาสตร์ รู้คุณค่าของคณิตศาสตร์ สามารถนำประสบการณ์ทางด้านความรู้ ความคิด และทักษะที่ได้จากการเรียนคณิตศาสตร์ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวัน นอกจากนี้คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์แห่งการคิด และเป็นเครื่องมือสำคัญ ต่อการพัฒนาศักยภาพของสมอง จุดเน้นของการเรียนการสอนจึงจำเป็นต้องเน้นให้จดจำข้อมูลทักษะพื้นฐานเป็นการพัฒนาให้นักเรียนได้มีความเข้าใจในหลักการและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และมีทักษะพื้นฐานเพียงพอที่จะนำไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ ๆ นักเรียนจะต้องได้ประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย ที่จะช่วยให้เกิดความเข้าใจจากการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ด้วยตัวเอง เช่น การสืบค้น การคาดเดา การตรวจสอบ และให้เหตุผลในกิจกรรมการแก้ปัญหาที่มีการพูดแลกเปลี่ยนความคิด ได้อธิบาย อภิปราย และชี้แจงเหตุผล ซึ่งนอกเหนือจากการพัฒนาความสามารถและกระบวนการแก้ปัญหาแล้ว ยังช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถในการให้เหตุผล ความสามารถในการสื่อสาร และสามารถแก้ปัญหาร่วมกับผู้อื่นได้ (กรมวิชาการ 2545 : 1)

ในปัจจุบันการจัดการเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ในภาพรวมขอประเทศยังไม่บรรลุจุดมุ่งหมายของ หลักสูตร โดยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ค่อนข้างต่ำ ความรู้ความสามารถในวิชาคณิตศาสตร์ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ต้องปรับปรุง และรายงานผลการทดสอบการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ช่วงชั้นที่ 3 ปีการศึกษา 2551 ค่าเฉลี่ยระดับประเทศ คิดเป็นร้อยละ 32.66 ค่าเฉลี่ยระดับเขตพื้นที่การศึกษา พิษณุโลกเขต 2 คิดเป็นร้อยละ 30.25 ค่าเฉลี่ยระดับกลุ่มประสิทธิภาพการศึกษาเนินมะปราง 1 คิดเป็นร้อยละ 30.45 และ ค่าเฉลี่ยระดับโรงเรียนคิดเป็นร้อยละ 29.57 (อ้างอิงจากรายงานผลการทดสอบการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ช่วงชั้นที่ 3 ปีการศึกษา 2551 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลกเขต 2) ดังนั้น การที่จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

สูงขึ้นได้ ครูผู้สอนต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้สื่อการเรียนรู้ แผน แบบฝึกที่หลากหลายรูปแบบ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการใช้แบบฝึกทักษะเป็นการเรียนรู้ที่ดีอย่างหนึ่ง ในการฝึกฝนให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการแก้ปัญหา ครูผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนคณิตศาสตร์ ควรสร้างและส่งเสริมให้มีการใช้แบบฝึก แต่ต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับเนื้อหาและระดับชั้นของผู้เรียนด้วย

สื่ออีกประเภทหนึ่งที่เป็นส่วนเสริมและเพิ่มเติมสำหรับให้นักเรียนฝึกปฏิบัติเพื่อให้ความความเข้าใจและมีทักษะเพิ่มขึ้น นั่นคือแบบฝึกทักษะ (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ 2548 : 130-131) ประโยชน์ของแบบฝึกทักษะเป็นเครื่องมือประเมินตนเองของนักเรียนหลังจากที่เรียนบทเรียนในแต่ละครั้ง ฝึกให้นักเรียนได้เกิด 22 ทักษะและความชำนาญมากขึ้นและสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปราณี จิณฤทธิ์ (2552 : 72-74) ได้ศึกษาผลการใช้แบบฝึกคณิตศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และเจตคติทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเคหะประชาสามัคคี จังหวัดนครราชสีมา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียน เจตคติต่อการเรียนของนักเรียน อยู่ในระดับสูงมากและพิสมัย พุงกระโทก (2556 : 107-111) ได้ศึกษาผลการใช้แบบฝึกทักษะเรื่อง อสมการ ที่เรียนโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้ แบบฝึกทักษะ สูงกว่าก่อนเรียน นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะเรื่อง อสมการ ที่เรียนโดยการเรียนรู้แบบร่วมมืออยู่ในระดับมากที่สุดจากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าวข้างต้น

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยใช้แบบฝึกทักษะ และเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาคุณภาพแบบฝึกทักษะเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา ระหว่างก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะ

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยใช้แบบฝึกทักษะ

## ขอบเขตของการวิจัย

**ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 120 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.9 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 39 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling)

**ด้านตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรต้น ได้แก่ แบบฝึกทักษะเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น

**ด้านระยะเวลาที่ใช้ในการทำวิจัย**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 เวลา 5 คาบ คาบละ 55 นาที

## สมมติฐานการวิจัย

1. แบบฝึกทักษะเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยใช้แบบฝึกทักษะ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการเรียนรู้จากวิธีการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สามารถวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของผู้เรียน ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนสูงขึ้นจากก่อนเรียน

**ความพึงพอใจ** หมายถึง ทัศนคติทางบวก ความชอบที่เกิดจากการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา

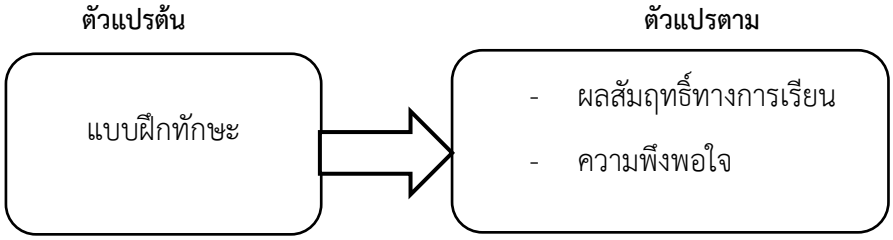
**แบบฝึกทักษะ** หมายถึง สื่อการเรียนการสอนประเภทหนึ่ง สำหรับให้นักเรียนได้ปฏิบัติเพื่อให้ เกิดความเข้าใจและมีทักษะเพิ่มขึ้นในการวิจัยครั้งนี้ใช้กิจกรรมฝึกทักษะเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น

**ประสิทธิภาพ 75/75** หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามจุดมุ่งหมาย โดยการประเมินด้วยเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 ($E_1 / E_2$) พิจารณาจากกระบวนการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ ดังนี้

75 ตัวแรก ($E_1$) หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตังอย่างทั้งหมดจากประเมินการปฏิบัติงานตามใบงานและการทำแบบทดสอบหลังเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 75

75 ตัวหลัง ($E_2$) หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตังอย่างทั้งหมดจากประเมินการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 75

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินการ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยใช้แบบฝึกทักษะ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 มีรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

1. แบบฝึกทักษะเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. วิเคราะห์ผู้เรียน และวิเคราะห์หลักสูตรด้านเนื้อหา

2. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบฝึกทักษะ เรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้นเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้นภายหลังจากการฝึกด้วยแบบฝึกทักษะ

3. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียน ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี /รายภาค วิธีการสอนและวัดผลประเมินผลเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบฝึกทักษะ

4. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบฝึกทักษะ

5. สร้างแบบฝึกทักษะเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 6 ชุด

6. นำแบบฝึกทักษะเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น เสนอครูพี่เลี้ยงสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ครูคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และครูคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อตรวจสอบและให้คำแนะนำในส่วนที่บกพร่อง โดยการจัดทำรูปแบบของแบบฝึกทักษะ ให้มีเนื้อหาตรงกับตัวชี้วัดและเพิ่มจำนวนข้อของแบบฝึกทักษะให้เพิ่มมากขึ้น แล้วนำข้อคิดเห็นต่าง ๆ มาปรับปรุง

7. นำแบบฝึกทักษะประกอบการสอน เรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 ไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 80 คน

8. นำแบบฝึกทักษะประกอบการสอน เรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.9 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 39 คน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา เป็นแบบปรนัย ซึ่งผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นเองตามลำดับดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 คู่มือครู หนังสือเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ซึ่งอยู่ในภาคเรียนที่ 2 นำมาสร้างแบบทดสอบเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้

2. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่องเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย

4. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้นเป็นแบบปรนัย จำนวน 10 ข้อ โดยให้คะแนนแบบ 0 - 1 คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน

5. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องกราฟและความสัมพันธ์ เชิงเส้น ที่สร้างเสร็จเสนอต่อครูพี่เลี้ยงสาขาคณิตศาสตร์ ครูคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และครูคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 ถึง (+1) และนำมาแก้ไขปรับปรุงแบบทดสอบตามคำแนะนำ

6. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 80 คน เพื่อหาค่าความเที่ยงด้วยวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) คือ KR-20 ได้ค่า KR-20 เท่ากับ 0.83

7. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องกราฟและความสัมพันธ์ เชิงเส้นไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.9 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 39 คน

3. แบบสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยใช้แบบฝึกทักษะ มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ และแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด แบ่งเป็น 2

ตอน ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม (1ข้อ) ตอนที่ 2 ความพึงพอใจเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะ เรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น (15 ข้อ) ตามลำดับดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจเรื่องที่วิจัยและประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา แล้วยกร่างแบบสอบถาม

2. กำหนดประเด็นเนื้อหาเกี่ยวกับแบบสอบถามความพึงพอใจ เรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น

3. สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจฉบับร่างเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยใช้แบบฝึกทักษะ มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ และแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด และคำถามปลายเปิด แบ่งเป็น 3 ตอน ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม (1ข้อ) ตอนที่ 2 ความพึงพอใจเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะ เรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น (15 ข้อ) และตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแบบฝึกทักษะ

4. นำแบบสอบถามความพึงพอใจฉบับร่าง เสนอต่อครูพี่เลี้ยงสาขาคณิตศาสตร์ ครูคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และครูคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อให้คำแนะนำ ปรับเปลี่ยนรูปแบบคำถาม เรียงลำดับของเนื้อหา การใช้ภาษา และการจัดวางรูปแบบ และแก้ไขปรับปรุงแบบทดสอบให้เหมาะสมนำไปให้ผู้มีความรู้ช่วยตรวจสอบ และให้ข้อเสนอแนะ

5. ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามความพึงพอใจตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและนำไปผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงตามเชิงเนื้อหาได้ค่า IOC เท่ากับ 1.00

6. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเที่ยงด้วยสูตรสัมประสิทธิ์เอลฟาของครอนบาร์ค ( $\alpha$ ) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ (0.91)

7. จัดทำเป็นแบบสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**การวิเคราะห์ผลหาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น**

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดแบบฝึกทักษะทุกชุด ปรากฏผลตามเกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการและผลลัพธ์โดยเฉลี่ย 75/75 ได้ผลแสดงดังตารางที่ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพแบบฝึกเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์เรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น**

| คนที่ | แบบฝึกทักษะชุดที่ 1 (5 คะแนน) | แบบฝึกทักษะชุดที่ 1 (5 คะแนน) | แบบฝึกทักษะชุดที่ 1 (5 คะแนน) | แบบฝึกทักษะชุดที่ 1 (5 คะแนน) | แบบฝึกทักษะชุดที่ 1 (5 คะแนน) | แบบฝึกทักษะชุดที่ 1 (5 คะแนน) | รวม (30 คะแนน) | สอบ (10 คะแนน) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1.** | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 21 | 8 |
| **2.** | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 4 | 25 | 8 |
| **3.** | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 21 | 7 |
| **4.** | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 23 | 8 |
| **5.** | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 15 | 7 |
| **6.** | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 4 | 26 | 8 |
| **7.** | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 19 | 8 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **8.** | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 27 | 7 |
| **9.** | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 29 | 9 |
| **10.** | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 5 | 20 | 9 |
| **11.** | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 27 | 7 |
| **12.** | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 23 | 9 |
| **13.** | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 27 | 9 |
| **14.** | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 25 | 9 |
| **15.** | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 28 | 9 |
| **16.** | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 24 | 9 |
| **17.** | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 23 | 10 |
| **18.** | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 26 | 7 |
| **19.** | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 28 | 9 |
| **20.** | 3 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 22 | 7 |
| **21.** | 3 | 3 | 5 | 3 | 3 | 5 | 22 | 7 |
| **22.** | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 21 | 6 |
| **23.** | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 23 | 7 |
| **24.** | 3 | 2 | 3 | 5 | 5 | 3 | 21 | 7 |
| **25.** | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 17 | 9 |
| **26.** | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 18 | 9 |
| **27.** | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 22 | 8 |
| **28.** | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 28 | 9 |
| **29.** | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 26 | 10 |
| **30.** | 3 | 2 | 3 | 3 | 5 | 3 | 19 | 7 |
| **31.** | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 24 | 7 |
| **32.** | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 23 | 8 |
| **33.** | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 28 | 8 |
| **34.** | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 28 | 6 |
| **35.** | 5 | 3 | 3 | 5 | 4 | 5 | 25 | 9 |
| **36.** | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 28 | 7 |
| **37.** | 5 | 5 | 3 | 3 | 5 | 3 | 24 | 10 |
| **38.** | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 26 | 10 |
| **39.** | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 28 | 8 |
| **รวม** | 151 | 147 | 151 | 150 | 166 | 165 | 930 | 316 |
| | | | $E_1$ = 79.49 | | | | | $E_2$ = 81.03 |

จากตารางที่ 1 พบว่าผลการหาประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า แบบฝึกทักษะมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ความสัมพันธ์

ระหว่างกระบวนการ และ โดยเฉลี่ยของแบบฝึกทักษะชุดที่ 1-6 เท่ากับ 79.49 / 81.03 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แสดงว่าแบบฝึกทักษะที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีคุณภาพ $E_1 / E_2$

**การวิเคราะห์ผลแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน – หลังเรียน**

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน-หลังเรียนได้ผลแสดงดังตารางที่ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าt – test ของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน**

| แบบทดสอบ | $\bar{x}$ | $S.D.$ | ร้อยละ | t – test | siq |
|---|---|---|---|---|---|
| **ก่อนเรียน** | 3.08 | 1.76 | 12.36 | 12.80 | 0.00 |
| **หลังเรียน** | 7.50 | 1.66 | 73.17 | | |

*ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนเท่ากับ 3.80 และหลังเรียนเท่ากับ 7.50 ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**การวิเคราะห์ผลความพึงพอใจของนักเรียนเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น**

**ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความพึงพอใจของนักเรียน**

| รายการ | $\bar{x}$ | $S.D.$ | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|
| **1. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนมากขึ้น** | 4.00 | 0.73 | มาก |
| **2. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะทำให้นักเรียนสนใจบทเรียนมากขึ้น** | 4.80 | 0.40 | มากที่สุด |
| **3. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะมีเนื้อหาที่สามารถเข้าใจได้ง่าย** | 4.13 | 0.81 | มาก |
| **4. เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะมีความเหมาะสม** | 3.47 | 0.88 | ปานกลาง |
| **5. รูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะมีความเหมาะสม** | 4.33 | 0.70 | มาก |
| **6. สถานที่การจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะมีความเหมาะสม** | 4.53 | 0.62 | มากที่สุด |
| **7. บรรยากาศในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ** | 4.67 | 0.47 | มากที่สุด |
| **8. ประโยชน์ที่นักเรียนได้รับในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ** | 4.93 | 0.25 | มากที่สุด |
| **9. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น** | 4.80 | 0.40 | มากที่สุด |
| **10. แบบฝึกทักษะช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้นมากขึ้น** | 4.73 | 0.44 | มากที่สุด |
| **11. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะสามารถนำมาใช้** | 4.40 | 0.71 | มาก |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ได้จริง** | | | |
| **12. ครูจัดการเรียนการสอนได้น่าสนใจ** | 4.73 | 0.44 | มากที่สุด |
| **13. ครูแต่งกายสุภาพเรียบร้อยเหมาะสมแก่การสอน** | 4.47 | 0.50 | มาก |
| **14. ครูอธิบายเนื้อหาเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้นได้ดี** | 4.53 | 0.50 | มากที่สุด |
| **15. นักเรียนสามารถนำความรู้เรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้นไปใช้ในชีวิตประจำวันได้** | 5.00 | 0.00 | มากที่สุด |
| **รวมเฉลี่ย** | **4.00** | **0.53** | **มาก** |

จากตารางที่ 3 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยามีความพึงพอใจต่อการเรียนเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น โดยใช้แบบฝึกทักษะ ในภาพรวมมีความพึงพอใจในระดับมาก ( $\overline{x}$ = 4.00 , $S.D.$ = 0.53) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าระดับความพึงพอใจ 3 อันดับแรก คือข้อ 15. นักเรียนสามารถนำความรู้เรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้นไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ( $\overline{x}$ =5.00 , $S.D.$ = 0) ข้อ 8. ประโยชน์ที่นักเรียนได้รับในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ ( $\overline{x}$ = 4.93 , $S.D.$ = 0.25) และข้อ 2. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะทำให้นักเรียนสนใจบทเรียนมากขึ้น ข้อ 9. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นมีค่าเท่ากัน ( $\overline{x}$ = 4.80 , $S.D.$ = 0.40) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างและหาคุณภาพแบบฝึกทักษะเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้นให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะ และ (3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น โดยใช้แบบฝึกทักษะ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.9 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 39 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน – หลังเรียนเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น แบบสอบถามนักเรียนเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ชุดแบบฝึกทักษะ เรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น จำนวน 6 ชุด สถิติที่ในการวิจัยคือ ค่าเฉลี่ย ( $\overline{x}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.$ ) และสถิติการทดสอบค่าที (t - Dependent)

ผลการวิจัยพบว่า (1) การสร้างและหาคุณภาพแบบฝึกทักษะเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์โดยเฉลี่ยของแบบฝึกทักษะชุดที่ 1-6 เท่ากับ 79.49 / 81.03 (2) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (3) การศึกษาความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ในภาพรวมมีความพึงพอใจในระดับมาก

## อภิปรายผล

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยใช้แบบฝึกทักษะ พบว่าแบบฝึกทักษะมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการ และ โดยเฉลี่ยของแบบฝึกทักษะชุดที่ 1-6 เท่ากับ 79.49 / 81.03 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แสดงว่าแบบฝึกทักษะที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีคุณภาพ ค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนเท่ากับ 3.80 และหลังเรียนเท่ากับ 7.50 ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยามีความพึงพอใจต่อการเรียนเรื่องกราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น โดยใช้แบบฝึกทักษะ ในภาพรวมมีความพึงพอใจในระดับมาก

( $\overline{X}$ = 4.00 , $S.D.$= 0.53) ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมจริง แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่สร้างขึ้น ได้ยึดหลักในการสร้างแบบฝึกทักษะ โดยสร้างแบบฝึกให้สอดคล้องกับจิตวิทยาและพัฒนาการของผู้เรียน มีกำหนดจุดหมายที่จะฝึก เนื้อหาตรงกับจุดหมายที่วางไว้ คำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน และแบบฝึกมีหลายรูปแบบ ทำให้ผู้เรียนเรียนเกิดทักษะความชำนาญ และผู้เรียนได้รับการฝึกหลาย ๆ ครั้งและหลายรูปแบบเมื่อผู้เรียนได้รับการฝึกแล้ว ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเอง และแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่สร้างขึ้นมีประโยชน์ต่อครูผู้สอนในการแก้ปัญหาของนักเรียนที่มีปัญหามากต่าง ๆ กันได้ดี ซึ่งไปสอดคล้องกับผลการวิจัยของบุญนำ เกษี (2557) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้หลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์เรื่องโจทย์ปัญหาเศษส่วนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผลการเรียนรู้หลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาเศษส่วนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 และไปสอดคล้องกับอนุรักษ์ เร่งรัด (2557) ได้ศึกษาเรื่องการประยุกต์1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนและครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เห็นความสำคัญต่อการใช้แบบฝึกทักษะประกอบการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง คำนำ คำชี้แจง สารบัญ วัตถุประสงค์ แบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกทักษะจำนวน 4 เล่ม ได้แก่ เรขาคณิตสะกิดใจ จำนวนนับหรรษา ร้อยละในชีวิตประจำวันและโจทย์ปัญหาชวนคิด และแบบทดสอบหลังเรียน 2) แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์เรื่องการประยุกต์ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.37 /82.21 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 3) ทดลองใช้แบบฝึกทักษะ จำนวน 4 เล่ม 8 แผนการเรียนรู้รวม 16 ชั่วโมง และจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน 5 ขั้นตอน 4) ความสามารถในการแก้ปัญหาก่อนและหลังใช้แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์เรื่องการประยุกต์1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานพบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 5) ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์เรื่องการประยุกต์1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับดี และนักเรียนมีความคิดเห็นว่าการทำแบบฝึกทักษะ ทำให้สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้มากขึ้น เข้าใจง่าย เป็นต้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับศิริวรรณ หอมรส (2560) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องค่ามาตรฐาน ระหว่างสอนโดยใช้ทักษะ/กระบวนการแก้ปัญหา กับการสอนปกติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการเรียนโดยใช้ทักษะ/กระบวนการแก้ปัญหา สูงกว่าการเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ทักษะ/กระบวนการแก้ปัญหา และนักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้ตามปกติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะเพื่อการนาผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์**

1. ครูผู้สอนควรศึกษาการใช้ชุดการสอนล่วงหน้าจากคู่มือครู เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ และทดลองใช้สื่อการสอนก่อนที่จะใช้สอนจริง เพื่อทำความเข้าใจ เมื่อใช้สอนจริงจะได้ไม่ติดขัด

2. ผู้สอนควรจัดเตรียม และตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับสื่อไว้ล่วงหน้า ควรทดลองใช้งานเพื่อจัดตั้งให้มีความเหมาะสมกับสื่อ

3. สถานที่ที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรมีความเหมาะสมกับการใช้สอน

4. แบบฝึกทักษะเป็นแบบฝึกที่สรุปและเอาใจความสำคัญของหนังสือ ทำให้เป็นที่สนใจและน่าอ่านของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี แต่ค่าใช้จ่ายในการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะค่อนข้างสูง เพื่อเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายจึงควรหาวิธีการ มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน

**ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการสร้างแบบฝึกในเรื่อง และวิชาอื่น ๆ หรือในระดับชั้นต่าง ๆ ให้มากขึ้น

2. ควรมีการศึกษาค้นคว้าเพื่อวิจัยและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆให้มากขึ้นและสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้จริง

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ ,กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). **คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร.

บุญนำ เกษี .(2556). **รายงานผลการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้นระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียน พานทองสภาชนูปถัมภ์.** ชลบุรี : โรงเรียนพานทองสภาชนูปถัมภ์

ปราณี จิณฤทธิ์. (2552). **ผลการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และเจตคติทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเคหะประชาสามัคคี จังหวัดนครราชสีมา.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาศึกษาศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พิสมัย พุงกระโทก. (2556). **ผลการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องอสมการที่เรียนโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ : บุรีรัมย์

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2548). **นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้.** กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.

ศิริวรรณ หอมรส (2560). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องค่ามาตรฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างสอนโดยใช้ทักษะ/กระบวนการแก้ปัญหากับการสอนปกติ.** ชัยนาถ : โรงเรียนคุรุประชาสรรค์

อนุรักษ์ เร่งรัด (2557). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการประยุกต์1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.** วิทยานิพนธ์. มหาวิทยาลัยศิลปากร.

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

# The development of learning achievement in mathematics by using problem based learning entitled, Fundamental Counting Principle of Mattayomsuksa 4 student

**ดวงดาว สร้อยอินทร์[1] เบญจมาศ ชมภู[2] พรพิมล อ่อนศรี[3]**

Daungdaw Sroiin[1] Benjamas chompoo[2] Pornpimol onsri[3]

1นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
2ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนวิทยานุกูลนารี อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์
3อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ใน เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับโดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการจัดการเรียนรู้ โดยเทียบเกณฑ์ 75/75 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/6 โรงเรียนวิทยานุกูลนารี จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 มีนักเรียน 30 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ จำนวน 10 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก และแบบวัดความพึงพอใจต่อวิชาคณิตศาสตร์ สถิติในการใช้วิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test แบบ Dependent

ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ มีค่าความสอดคล้องโดยเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.84 และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.83/87.00 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีค่าความพึงพอใจระดับปานกลางโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.47 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคือ 1.04

**คำสำคัญ**: การเรียนรู้ใช้ปัญหาเป็นฐาน / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน / ความพึงพอใจ

## ABSTRACT

This research aims to develop learning for Mathayomsuksa 4 student in mathematics on Fundamental Counting by using problem based learning with criterion 75/75 compare learning achievement in mathematics on Fundamental Counting between pre-test score and post-test score and study student satisfaction of mathematics post-test score by using problem based learning. The sample consisted of 30 students from Mathayomsuksa 4/6, Wittayanukulnaree School, Phetchabun, second semesters, academic year 2018, using simple random sampling group. The

research instruments used were learning management plan on Fundamental Counting, 10 learning management plan achievement test on Fundamental Counting, type objective 4 item and (3) student satisfaction questionnaire. The statistics used for data analysis were arithmetic mean, standard deviation and t-test

The results were as follow. The learning management plan was 4.07 mean, 0.84 standard deviation and effective 81.83/87.00 The average scores of learning achievement in mathematics on Fundamental Counting in the post-test were significantly higher the pre-test score at .05 and students had satisfaction of mathematics, 3.47 mean, 1.04 standard deviation, disseminate at a moderate level.

**Keyword**: Problem – Based learning / achievement / satisfaction

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันการศึกษาของประเทศไทยเริ่มเข้าสู่"การศึกษาในยุค Thailand 4.0" คือการเตรียมความพร้อมของคนให้มีความรู้และจะต้องเป็นคนที่ในการเรียนมีคุณธรรมสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ด้วยนั่นก็คือการสร้างคนให้มีทักษะในศตวรรษ21โดยเน้นการคิดวิเคราะห์เป็นหลักซึ่ง Thailand 4.0 เป็นการพัฒนาประเทศให้มีความทันสมัยมีรายได้มากยิ่งขึ้นโดยมีการผลิตนวัตกรรมใหม่เพื่อเป็นรากฐานในการพัฒนาประเทศโดยจะเน้นพัฒนาในด้านทักษะของภาษาซึ่งเป็นหัวใจหลักในการใช้ติดต่อสื่อสารกับนานาชาติการแลกความเปลี่ยนข้อมูล และส่งเสริมในการเรียนการสอนในทักษะคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เป็นส่วนหนึ่งของสะเต็มศึกษา (STEM Education) เพื่อให้เด็กมีความเข้าใจกับศาสตร์ว่าด้วยเรื่องของโลกซึ่งเป็นแนวทางการศึกษาที่ได้บูรณาการความรู้ระหว่างศาสตร์วิชาต่างๆเช่น ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ความรู้ทางด้านเทคโนโลยี ความรู้ทางด้านวิศวกรรม และความรู้ด้านคณิตศาสตร์ รวมเข้าด้วยกัน (ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์,2561)

วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สำคัญและมีประโยชน์อย่างยิ่งเนื่องวิชาคณิตศาสตร์เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ในแต่ละวิชาต่าง ๆ อาทิ คอมพิวเตอร์ วิทยาศาสตร์ บัญชี การจัดการเป็นต้นและมีความสัมพันธ์เกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น การบอกจำนวนสิ่งของ การใช้จ่ายเงิน รวมถึงการแก้ปัญหาต่าง ๆที่ต้องอาศัยหลักความรู้ทางคณิตศาสตร์มาใช้ (กระทรวงศึกษาธิการ ฉบับปรับปรุง,2560) ได้กล่าวว่าคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบมีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือ ในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ อย่างไรก็ตามปัญหาในปัจจุบันพบว่าครูใช้วิธีการสอนแบบเก่าๆเคยสอนอย่างไรก็สอนอย่างนั้นซึ่งจะสอนโดยเน้นแต่เนื้อหา ทฤษฎี ไม่มีการใช้สื่อการเรียนการสอน มักจะใช้วิธีการสอนแบบบรรยายแล้วให้ผู้เรียนจดตามบนกระดานโดยไม่คำนึงถึงผู้เรียนว่ามีความแตกต่างหรือเข้าใจในเนื้อหาวิชาอย่างแท้จริงหรือไม่ ส่งผลให้ประสิทธิผลในการสอนไม่ดีเท่าที่ควร (นภสร เรือนโรจน์รุ่ง ,2558) จากปัญหาดังกล่าวจึงทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระคณิตศาสตร์อยู่ในเกณฑ์ต่ำ พิจารณาได้จากการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (Ordinary National Educational Test: O-NET) ที่บ่งชี้ว่าผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำกว่า

ร้อยละ 50 ซึ่งเป็นมาตรฐานขั้นต่ำ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2560, หน้า 5) จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ O-NET ปีการศึกษา 2560 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ 26.30 คะแนน และยังพบว่าผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ 24.53 คะแนน ในวิชาคณิตศาสตร์วิชาคณิตศาสตร์ จากการประเมินผลในระดับประเทศ สะท้อนให้เห็นว่าการเรียนคณิตศาสตร์ในประเทศไทยนั้น จึงต้องรีบปรับปรุงรูปแบบการสอนเพื่อให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ให้ดียิ่งขึ้น

ในการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนวิทยานุกูลนารี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 40 ทางกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ ประชุมเกี่ยวกับหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐานขั้นพื้นฐาน 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ พบว่า เนื้อหาเรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ ในการจัดการเรียนการสอนนั้นเป็นเรื่องที่ยากมีความซับซ้อน นักเรียนบางส่วนมีความสับสนในการหาคำตอบ เพราะครูผู้สอนอธิบายและสรุปให้นักเรียน โดยนักเรียนไม่ได้ปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ทำให้ขาดการจินตนาการในเหตุการณ์ต่าง ๆ นักเรียนไม่สามารถวิเคราะห์ แยกแยะว่าข้อมูลมีความสัมพันธ์กันอย่างไร และในเนื้อหาเรื่องกฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ ยังเป็นเนื้อหาพื้นฐานที่ใช้เรียนเรื่องความน่าจะเป็น ที่มีประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนจึงเป็นสิ่งสำคัญในการทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ให้มากที่สุดโดยครูควรศึกษารูปแบบการสอนที่สามารถเอื้อต่อการสอนคณิตศาสตร์ให้มีความน่าสนใจ ซึ่งจะช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ ดังนั้นการเลือ กรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมหรือประสบการณ์ต่าง ๆ ให้กับนักเรียน ต้องผนวกไปกับการทำแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีรูปแบบการสอนที่หลากหลาย เช่น การสอนแบบทางตรง การสอนแบบการร่วมมือ การสอนแบบอุปนัย และการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) เป็นกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งสมมติฐาน สาเหตุและกลไกของการเกิดปัญหานั้น รวมถึงการค้นคว้าความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับปัญหา เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาต่อไป โดยผู้เรียนอาจไม่มีความรู้ในเรื่องนั้น ๆ มาก่อน แต่อาจใช้ความรู้ที่ผู้เรียนมีอยู่เดิมหรือเคยเรียนมาและเรียนรู้จากประสบการณ์ โดยเริ่มจากการได้ประสบการณ์ตรงจากโจทย์ปัญหาผ่านกระบวนการคิดและการสะท้อนกลับ ไปสู่ความรู้และความคิดรวบยอด อันจะนำไปใช้ ในสถานการณ์ใหม่ต่อไป การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานยังเป็นการตอบสนองต่อแนวคิด constructivism โดยให้ผู้เรียนวิเคราะห์หรือตั้งคำถามจากโจทย์ปัญหา ผ่านกระบวนการคิดและสะท้อนกลับ เน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ผู้เรียนในกลุ่ม เน้นการเรียนรู้ที่มีส่วนร่วม นำไปสู่การค้นคว้าหาคาตอบหรือสร้างความรู้ใหม่ จากการศึกษางานวิจัย ของ(ไพลิน สว่างเมฆารัตน์,2552) ที่ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยจัดการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน พบผลดังนี้ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีความพึงพอใจต่อวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกับของ
(นภสร เรือนโรจน์รุ่ง,2558) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ พบผลดังนี้ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน

จากที่กล่าวข้างต้นทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะใช้รูปการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่สามารถจะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้น่าสนใจและสร้างความรู้สึกที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ให้ดียิ่งขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ใน เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับโดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการจัดการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพเทียบเกณฑ์ 75/75

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องกฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

## สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการจัดการเรียนรู้ เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**ประชากร** เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวิทยานุกูลนารี จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 10 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 450 คน

**กลุ่มตัวอย่าง** เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/6 โรงเรียนวิทยานุกูลนารี จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียน 30 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random Sampling)

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น

การใช้ปัญหาเป็นฐานในการจัดการเรียนรู้

2.2 ตัวแปรตาม

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
2. ความพึงพอใจต่อวิชาคณิตศาสตร์

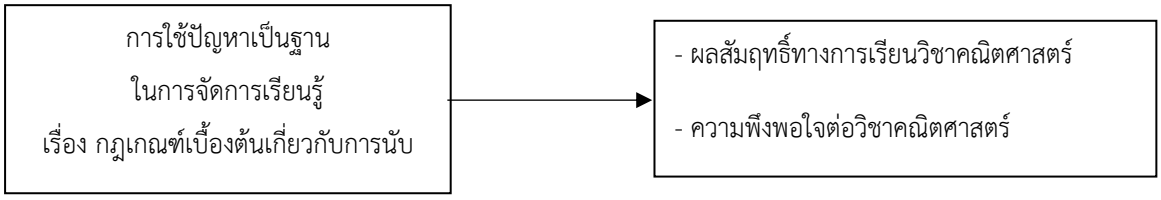
3. เนื้อหา

ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ระยะเวลาในการทดลองดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาทดลอง 10 คาบ

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากรที่ศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวิทยานุกูลนารีจังหวัดเพชรบูรณ์ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา2561 จำนวน 12 ห้องเรียนมีทั้งหมด 450 คน

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/6 โรงเรียนวิทยานุกูลนารี จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 มีนักเรียน 30 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (Sample random sampling) มีห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้** ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 10 แผน 10 ชั่วโมง นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง ความเที่ยงตรงของเนื้อหา ภาษาที่ใช้และความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งมีความสอดคล้องโดยเฉลี่ย เท่ากับ 4.07 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.84 และนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลอง (Try out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่เรียนในระดับดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวิทยานุกูลนารี จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่เคยเรียนเนื้อหาแล้ว จำนวน 30 คน แล้วนำผลมาวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพ พบว่ามีประสิทธิภาพเท่ากับ 78.04/78.33

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินเพื่อคำนวณหาค่า IOC และคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป พบว่ามีค่า IOC อยู่ในเกณฑ์จำนวน 10 ข้อ คือมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67-1.00 และนำแบบทดสอบไปทดสอบ (Try out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่เรียนในระดับดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวิทยานุกูลนารีจังหวัดเพชรบูรณ์ ที่เคยเรียนเนื้อหาแล้ว จำนวน 30 คน แล้วนำผลการสอบมาวิเคราะห์ หาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยใช้เทคนิค 50% คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20-0.80 และมีค่าอำนาจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป พบว่า มีข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ดังกล่าวจำนวน 10 ข้อคือมีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.2 - 0.7 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2-0.8 และมีค่าความเชื่อมั่น 0.58

3. แบบวัดความพึงพอใจต่อวิชาคณิตศาสตร์ ต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน จำนวน 15 ข้อ และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินเพื่อคำนวณหาค่า IOC และคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป พบว่ามีค่า IOC อยู่ในเกณฑ์จำนวน 15 ข้อ คือมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67-1.00 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 1.809 – 7.096 และมีค่าความเชื่อมั่น 0.78

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pre test) กับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ และเก็บคะแนนผลการทดสอบก่อนเรียน

2. ดำเนินการสอนกลุ่มตัวอย่างสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 10 แผน บันทึกคะแนนจากแบบทดสอบย่อยและการประเมินทักษะกระบวนการทำงานของนักเรียนแต่ละแผน

3. ทดสอบหลังเรียนด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บันทึกการทดสอบ และเก็บคะแนนผลการทดสอบหลังเรียน

4. นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่สร้างขึ้นไปให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างประเมิน แล้วเก็บข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยหาค่า $E_1/E_2$

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยหาค่า t-test แบบ Dependent

3. การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตสาสตร์ หลังเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแบบแผนการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ใช้แบบแผนการวิจัยแบบมีกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม และมีการทดสอบก่อนเรียนและทดสอบหลังเรียน (one group pretest-posttest design) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1: แสดงผลแบบแผนของการวิจัย

| ทดสอบก่อนเรียน | ทดลอง | ทดสอบหลังเรียน |
|---|---|---|
| $T_1$ | $X$ | $T_2$ |

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการวิจัย

$X$ แทน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานเรื่องกฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ

$T_1$ แทน การทดสอบก่อนการทดลอง

$T_2$ แทน การทดสอบหลังการทดลอง

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในเรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการจัดการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ตารางที่ 2: ค่าเฉลี่ยความสอดคล้องเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้

| รายการประเมิน | ความสอดคล้อง | |
|---|---|---|
| | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| 1.แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบครบถ้วนเหมาะสมและมีรายละเอียดที่สอดคล้องมีสัมพันธ์กัน | 4.00 | 1.00 |
| 2.แผนการจัดการเรียนรู้มีความน่าสนใจและมีความทันสมัยสามารถนำไปใช้ในการสอนปัจจุบันได้ | 3.67 | 1.15 |
| 3.จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจนถูกต้องครอบคลุมเนื้อหาสาระ | 4.33 | 1.15 |
| 4.เนื้อหา / กิจกรรมการสอนเหมาะสมกับจำนวนเวลาที่กำหนด | 4.33 | 0.58 |
| 5.เนื้อหาสาระในแผนถูกต้องตามหลักวิชาการ | 3.33 | 0.58 |
| 6.แผนการจัดการเรียนรู้มีความหลากหลาย / เหมาะสมกับวัยของผู้เรียนและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง | 4.33 | 1.15 |
| 7.แผนการจัดการเรียนรู้เน้นให้ผู้เรียนฝึกทักษะการคิด | 4.00 | 1.00 |
| 8.มีการใช้สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัยและเนื้อหาสาระ | 4.33 | 0.58 |
| 9.มีรูปแบบการวัดผลและประเมินผลที่มีความชัดเจน | 4.67 | 0.58 |
| 10.มีการวัดผลและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ | 3.67 | 0.58 |
| รวม | 4.07 | 0.84 |

จากตารางที่ 2 พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องโดยรวมมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.07 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.84 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีความสอดคล้องเฉลี่ยมากที่สุด คือ แผนการจัดการเรียนรู้รูปแบบการวัดผลและประเมินผลที่มีความชัดเจน มีค่าเฉลี่ย 4.67 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58 เท่ากับ 0.58 รองลงมา คือ แผนการจัดการเรียนรู้มีจุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจนถูกต้องครอบคลุมเนื้อหาสาระ มีเนื้อหา/กิจกรรมการสอนเหมาะสมกับจำนวนเวลาที่กำหนด มีความหลากหลาย/เหมาะสมกับวัยของผู้เรียนสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง และมีการใช้สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัยสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.15 0.58 1.15 และ 0.58 ตามลำดับ

ตารางที่ 3: การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกระบวนการของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

| คะแนน | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | $S.D.$ | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|
| คะแนนจากการทำกิจกรรมระหว่างเรียนหรือประสิทธิภาพของกระบวนการ $(E_1)$ | 80 | 65 | 3.60 | 81.83 |
| คะแนนจากการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน หรือประสิทธิภาพผลลัพธ์ $(E_2)$ | 10 | 8.70 | 1.64 | 87.00 |
| ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ $(E_1 / E_2)$ เท่ากับ 81.83/87.00 | | | | |

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนจากแบบทดสอบย่อยและการประเมินทักษะกระบวนการทำงานของนักเรียนทั้ง 10 แผนการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 65.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.60 คิดเป็นร้อยละ 81.83 และจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.64 คิดเป็นร้อยละ 87.00

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องกฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบผลดังนี้

ตารางที่ 4: แสดงค่าการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน

| การทดสอบ | $N$ | $\bar{X}$ | $\sum D$ | $\sum D^2$ | $t$ | Sig |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 30 | 3.93 | 88 | 143 | **17.39*** | **.00** |
| หลังเรียน | 30 | 8.70 | | | | |

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การหาความพึงพอใจที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องกฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพื่อหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบผลดังนี้

ตารางที่ 5: แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์

| รายการประเมิน | $\overline{X}$ | $S.D.$ | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|
| 1.วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่น่าสนใจ | 3.64 | 0.74 | มาก |
| 2.ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกสนานกับการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | 3.49 | 0.79 | ปานกลาง |
| 3.การเรียนวิชาคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่น่าเบื่อหน่าย | 3.16 | 1.02 | ปานกลาง |
| 4.วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สอนให้เราคิดอย่างเป็นระบบมากยิ่งขึ้น | 3.78 | 0.74 | มาก |
| 5.ข้าพเจ้ารู้สึกไม่สบายใจทุกครั้งที่เรียนคณิตศาสตร์ | 2.73 | 0.96 | ปานกลาง |
| 7.การใช้สื่อการเรียนการสอนทำให้เกิดความล่าช้าในการเรียน | 2.60 | 0.69 | ปานกลาง |
| 8.ข้าพเจ้ามีความสุขเมื่อได้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ | 3.27 | 0.94 | ปานกลาง |
| 9.วิชาคณิตศาสตร์สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.11 | 0.80 | มาก |
| 10.วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ยาก | 4.24 | 1.03 | มาก |
| 11.วิชาคณิตศาสตร์ช่วยให้เรามีเหตุผลมากขึ้น | 3.71 | 0.97 | มาก |
| 12.การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ไม่ช่วยให้ชีวิตก้าวหน้า | 2.27 | 1.07 | น้อย |
| 13.วิชาคณิตศาสตร์ทำให้มีทักษะการคิดที่ดี | 4.00 | 0.90 | มาก |
| 14.วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ฝึกฝนได้ง่าย | 3.29 | 1.10 | ปานกลาง |
| 15.วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เน้นความท่องจำ | 3.93 | 0.81 | มาก |
| รวม | 3.47 | 1.04 | ปานกลาง |
| | | | |

จากตารางที่ 5 ความพึงพอใจที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยภาพรวม นักเรียนมีความพึงพอใจต่อวิชาคณิตศาสตร์ในระดับปานกลาง โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.47 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.04 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ยาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.24 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.03 และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ไม่ช่วยให้ชีวิตก้าวหน้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.27 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.07

## สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีค่าดัชนีความสอดคล้องเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้เห็นด้วยว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.84 และมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.83/87.00

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจทางการเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจต่อวิชาคณิตศาสตร์ในระดับปานกลาง โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.47 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคือ 1.04

## อภิปรายผลการวิจัย

1. การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีค่าดัชนีความสอดคล้องเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้เห็นด้วยว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.84 และมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.83/87.00 แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้นี้มีการกำหนดวัตถุประสงค์ชัดเจน เนื้อหาครอบคลุมสาระ มีการจัดกิจกรรมชั้นเรียนที่หลากหลาย และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง สอดคล้องกับงานวิจัยของ (อภิชัย เหล่าพิเดช และอรพิณ ศิริสัมพันธ์ ,2556) ที่พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70

2. จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ สามารถช่วยให้นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองและมีการเรียนในบทเรียนดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ไพลิน สว่างเมฆารัตน์ (2552) และ นภสร เรือนโรจน์รุ่ง (2558) ที่พบว่า นักเรียนที่ได้รับการเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. จากผลการประเมินความพึงพอใจทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ความพึงพอใจทางการเรียนคณิตศาสตร์ซึ่งนักเรียนมีความพึงพอใจต่อวิชาคณิตศาสตร์ในระดับปานกลาง โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.47 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคือ 1.04 แสดงว่า นักเรียนเห็นถึงความสำคัญของการเรียนคณิตศาสตร์ มีความตั้งใจในการเรียนมากขึ้น และมีความรู้สึกที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัย อภิชัย เหล่าพิเดช และอรพิณ ศิริสัมพันธ์ (2556) ที่พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ทำให้มีความรู้สึกสนุกสนาน และมีความสนใจในการเรียนมากขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้นี้สามารถนำไประยุกต์ใช้กับนักเรียนระดับอื่นๆ เพราะแผนการจัดการเรียนรู้นี้สามารถปรับเปลี่ยนเนื้อหาสาระได้โดยนำเนื้อสาระอื่นๆมาประยุกต์เข้าด้วยกัน นั้นต้องเลือกให้เหมาะสมตามความสามารถของผู้เรียนเป็นอย่างมาก

1.2 การจัดกิจกรรมโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผู้สอนสามารถยืดหยุ่นเวลา หรือ กิจกรรมการสอนได้ตามความเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน

1.3 การจัดกิจกรรม ครูผู้สอนจะต้องกระตุ้นความสนใจแก่ผู้เรียนเพื่อให้การสอน เป็นไปตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งกระตุ้นนักเรียนที่เก่งช่วยเหลือเพื่อภายในกลุ่มของตนเอง

1.4 ในขณะที่ทำกิจกรรมผู้สอนควรสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ไม่ทำทำให้ผู้เรียนเบื่อหน่ายเพื่อเป็นการสร้างแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยเพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาอื่นๆ ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อให้ผู้เรียนที่สนใจต้องการจะมีความรู้ความเข้าใจทักษะกระบวนการและต้องการศึกษาทบทวนได้ด้วยตน เองได้มีโอกาสพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

2.2 ควรมีการศึกษาตัวแปรอื่นๆ เช่น ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ความคงทนของการเรียนรู้ การสร้างองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ.หลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) . กรุงเทพฯ : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

กุลกาญจน์ สุวรรณรักษ์.(2556). การศึกษาผลสัมฤทธิ์และเจตคติทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การชั่งและการตวงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแนะให้รู้คิดที่เน้นทักษะการเชื่อมโยงระหว่างคณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์. การพัฒนานักศึกษาสู่Thailand 4.0. [Online] Available HTTP: http://www.moe.go.th/mobile1/viewNews.php?nCatId=news_act&moe_mod_news_ID=4690 0 (9 มิถุนายน 2561).

นภสร เรือนโรจน์รุ่ง (2558). การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันและเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พนารัตน์ ศรีปัญญากร.(2553). การพัฒนาชุดการเรียนรู้ เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงสำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. ปริญญานิพนธ์ กศ.บ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ลียานา ประทีปวัฒนพันธ์.(2558). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนห้องเรียน สสวท. ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7E ร่วมกับการเรียนแบบ STAD. ปริญญานิพนธ์ วท.ม. ชลบุรี : มหาวิทยาลัยบูรพา.

ไพลิน สว่างเมฆารัตน์ .(2552)การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน . ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน : มหาวิทยาลัยทักษิณ

อภิชัย เหล่าพิเดช และอรพิณ ศิริสัมพันธ์ .(2556). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เรื่องปัญหาทางสังคมของไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน : วารสารวิชาการ กลุ่มมนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์ .

# การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับแบบฝึกทักษะ เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

# Development of Mathematics Learning Activities Based on Problem-based Learning with exercises to strengthen the skills to Enhance Problem Solving Skill on Pythagoras Theorem for Matayomsuksa 2

**เบญญาภา พิมพ์เสนา[1] วิเชียร กีรติศักดิ์กุล[2] และสมฤทัย เย็นใจ[3]**

Benyapa Pimsena[1] Vichian Keeratisakgul[2] and Somruthai Yenjai[3]

1นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
2ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนเมืองราดวิทยาคม อ.หล่มเก่า จ.เพชรบูรณ์
3อาจารย์ประจำสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส และเพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยปัญหาเป็นฐาน เพื่อสงเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 2 โรงเรียนเมืองราดวิทยาคม อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 25 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา เป็นฐาน แบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และแบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t-test (dependent samples)

ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส มีประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ เท่ากับ 74.08/75.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ กิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ทำให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส มีประสิทธิภาพ 75.20/ 75.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

**คำสำคัญ:** การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน / ทักษะการแก้ปัญหา

## ABSTRACT

This research aims to development of mathematics learning activities based on problem-based learning to be effective according to the criteria 70/70 develop mathematics problem-solving skills on Pythagoras theorem for matayomsuksa 2 and to develop mathematics learning skills on the theory of Peace Russian calculation by using learning activities using useful problem solving methods for matayomsuksa 2. The sample group in this research was the 25 students on matayomsuksa 2/2 at Muangradwittayakhom school, Lomkao District, Phetchabun Province, 2nd semester, the academic year 2018 obtained by group random sampling By using the classroom as a random unit. The tools used in the research were the learning management plan based on problem-based learning, math problem-solving skills practice, and a test to measure mathematical problem-solving skills. Statistics used in data analysis are mean, percentage, standard deviation, and t-test (dependent samples).

The research found that mathematics learning activities based on problem-based learning with efficiency E1/E2 equal to 74.08/75.80 which is higher than the specified criteria, after studied by mathematics learning activities based on problem-based learning, student's math problem-solving skills have higher than before studied with statistical significance at .05 and Performance Skills Mathematics The Pythagorean Theorem Effective 75.20 / 75.80, which is higher than the threshold

**Keywords:** Problem-Based Learning / Problem solving skill

## ความเป็นมาและความสำคัญ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์บทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบระเบียบมีแบบแผนสามารถวิเคราะห์ปัญหา และสถานการณ์ได้ทำให้สามารถคาดการณ์วางแผนตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องดังนั้นถือว่าคณิตศาสตร์มีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต และช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นโดยหลักสูตรแก้นกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานปีพุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกียวข้องกับทักษะ และกระบวนการเรียนคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพนนั้นผู้เรียนต้องเกิดทั้งทักษะดังต่อไปนี้ ได้แก่ ทักษะในการแก้ปัญหา ทักษะในการให้เหตุผล ทักษะในการสื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำเสนอทักษะในการเชื่อมโยงความรู้ และทักษะการมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551) จะสังเกตได้ว่าทักษะการแก้ปัญหานั้นเป็นจุดเริ่มต้น ของทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ดังนั้นทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เป็นหัวใจ สำคัญของวิชาคณิตศาสตร์ และความสำคัญต่อชีวิตทำให้นักเรียนคิดอย่างมีเหตุผล มีขั้นตอน มีระเบียบแบบแผน และตัดสินใจได้ อย่างถูกต้อง จึงกล่าวได้ว่าทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์มี ความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต (วรกมล วงศธรบุญรัศมิ์, 2557)

เนื่องจากปัจจุบันโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในทุกๆ ด้าน ทั้งด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม การดำเนินชีวิต ความก้าวหน้าของ เทคโนโลยีทำให้ต้องมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อกาสาระตามหลักสูตรควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะใหม่ๆ ที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 สำหรับการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 สาระวิชาก็มีความสำคัญ แต่ไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้ เพื่อมีชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ปัจจุบันการเรียนรู้สาระวิชา ควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของนักเรียน โดยครูช่วยแนะนำ และช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้ในศตวรรษที่ 21 (ไสว ฟักขาว, 2556) ทักษะที่อยากให้เกิดกับผู้เรียน คือ 3R x 7C และต้องเรียนรู้ตลอดชีวิต ทักษะชีวิต 3 อย่างที่ควรจะมี ได้แก่ ทักษะชีวิตและการทำงาน ทักษะการเรียนรู้ และ

นวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีรวมทั้งยังส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem - Based Learning) กระบวนการเรียนรู้จากปมปัญหาสู่ปัญญา และพัฒนาครูผู้สอนผ่าน กระบวนการแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community) การศึกษาจึงถือได้ว่าเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับพัฒนาประชากร เพื่อเตรียมความพร้อมในยุค ศตวรรษปัจจุบัน แต่ทั้งนี้การศึกษาจะต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของคุณค่าที่แท้จริง ในความเป็นมนุษย์ใน ฐานะเป็นหลักความคิดเชิงคุณภาพ (กมลฉัตร กล่อมอิ่ม, 2560) การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ทฤษฎีดังกล่าวเชื่อว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง ผสมผสานจากความรู้ที่มีอยู่เดิม และจากความรู้ที่รับเข้ามาใหม่ ด้วยเหตุนี้ห้องเรียนในศตวรรษที่ 21 จึงไม่ควรเป็นห้องเรียนที่ครูเป็นผู้จัดการทุกสิ่งทุกอย่าง โดยนักเรียนเป็นฝ่ายรับ (passive learning) แต่ต้องให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเอง สร้างความรู้ที่เกิดจากความเข้าใจของตนเอง และมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น (active learning) รูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดจากแนวคิดนี้มีอยู่หลายรูปแบบ เช่น การเรียนรู้แบบให้ความร่วมมือกันและกัน (cooperative learning) การเรียนรู้แบบช่วยเหลือกัน (collaborative learning) การเรียนรู้โดยการค้นคว้าอย่างอิสระ (independent investigation method) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning) เป็นต้น (อรุณวดี ทองบุญ, 2558)

ปัจจุบันการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควรจะเห็นได้จากการในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผ่านมาทำให้ทราบถึงปัญหาหลายประการทั้งด้านตัวนักเรียน และครูผู้สอนสำหรับในด้านผู้เรียน ได้แก่ การขาดคิดอย่างมีเหตุมีผล ขาดทักษะการแก้ปัญหา ขาดการฝึกทักษะให้เกิดความชำนาญ ขาดความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์ มีเจตคติไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ นักเรียนมีปัญหาในการคิด และทำโจทย์ปัญหาคิดช้า เพราะขาดการฝึกฝนที่เพียงพอ และครูผู้สอนนั้นสอนด้วยวิธีการอธิบายให้นักเรียนฟังอย่างเดียว การให้โจทย์ปัญหาที่ยากเกินไป และมองเห็นปัญหาจาก ประเมินทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน หรือที่เรียกว่า ( Ordinary National Education Testing ) หรือที่เรียกว่า O-NET และจากข้อมูลที่สะท้อนผลการเรียนพบว่า จุดประสงค์การเรียนจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในเนื้อหาเรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความสามารถในการแก้ปัญหาต่ำ อาจสืบเนื่องมาจากปัญหาที่สำคัญ คือ ครูขาดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา และเทคนิควิธีการสอน นักเรียนไม่มีพื้นฐานทางภาษาที่ดี อ่านโจทย์ และตีความจากโจทย์ไม่ได้ สาเหตุเพราะขาดทักษะทางความคิด ไม่รู้ว่าจะเริ่มต้นอย่างไร โดยเฉพาะทักษะทางคณิตศาสตร์ ที่จะนำไปสู่การแก้โจทย์ปัญหา เช่น ทักษะการคิดคำนวณ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการแปลปัญหาโจทย์ และ ทักษะด้านอื่นๆ (ทัศนีย์ เบิกบาน, 2561)

จากปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยได้ศึกษาการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ได้สูงขึ้นนั้น ขึ้นอยู่กับรูปแบบ และเทคนิคการสอน ซึ่งรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้เป็นหาเป็นฐาน เป็นวิธีหนึ่งที่นิยมใช้ และได้ผลดีมีผลต่อความพึงพอใจของนักเรียนที่ใช้การเรียนรู้โดยใช้เป็นหาเป็นฐานอยู่ในระดับมาก (ชูรายา สัสดีวงศ์, 2555) ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้สอน วิชาคณิตศาสตร์ ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับแบบฝึกทักษะ เพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งวัตถุประสงค์ไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 ขึ้นไป

2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนการจัดกิจกรรมและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

3. เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 ขึ้นไป

## ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ มีขอบเขตดังต่อไปนี้

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเมืองราดวิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 3 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 73 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 2 โรงเรียนเมืองราดวิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 25 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

2. ขอบเขตด้านตัวแปร

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

3. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ซึ่งประกอบด้วย

1. รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก
2. ทฤษฎีบทพีทาโกรัส
3. บทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส
4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

เดือนพฤษภาคม 2561 - เดือนกุมภาพันธ์ 2562

## สมมติฐานการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส มีประสิทธิภาพ 70/70 ขึ้นไป

2. หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

3. แบบฝึกทักษะ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส มีประสิทธิภาพ 70/70 ขึ้นไป

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หมายถึง เป็นการจัดสภาพการของการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือ ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยผู้สอนอาจนำผู้เรียนไปเผชิญสถานการณ์ปัญหา ปัญหาที่แปลกใหม่ ท้าทาย และสอดคล้องกับโลกของความเป็นจริงให้กับผู้เรียน หรืออาจจะเอาภาพสถานการณ์ ให้ผู้เรียนเผชิญปัญหา และฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์ปัญหาแก้ปัญหาร่วมกันในกลุ่ม โดยเน้นให้ ผู้เรียนรู้จักการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม รู้จักตัดสินใจ และสามารถนำเสนอผลงานได้ครูเป็นเพียงผู้ อำนวยความสะดวก และคอยชี้แนะ เพื่อ ส่งเสริมและพัฒนาความสามารถของผู้เรียนให้เรียนรู้ได้อย่างมีศักยภาพโดยผักดันให้ผู้เรียนได้แสดงทักษะความสามารถด้านกระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างมีระบบ และกระบวนการที่ถูกต้องในการแก้ปัญหาในลักษณะต่าง ๆ

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา
ขั้นที่ 2 ระดมสมองวิเคราะห์ปัญหา
ขั้นที่ 3 ทำความเข้าใจปัญหา
ขั้นที่ 4 ดำเนินศึกษา ค้นคว้าหาวิธีการแก้ปัญหา
ขั้นที่ 5 สังเคราะห์และรวบรวมข้อมูล
ขั้นที่ 6 สรุป นำเสนอ และประเมินผลงาน

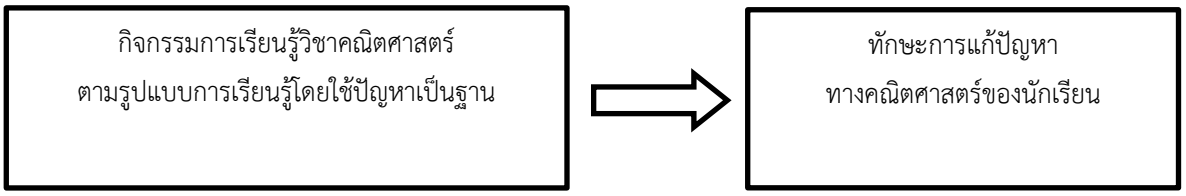
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสปฏิบัติด้วยตนเองเพื่อสร้างองค์ความรู้ และมีความส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ตามลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ โดยจัดทำในรูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้

3. ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถ หรือความชำนาญในการปฏิบัติงาน หรือกิจกรรมคณิตศาสตร์โดยสามารถปฏิบัติได้ดีมีคุณภาพมีความถูกต้องแม่นยำ และรวดเร็ว

4. ประสิทธิภาพ 70/70 หมายถึง ระดับคุณภาพของกิจกรรมการเรียนรูวิชาคณิตศาสตร ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และแบบฝึกทักษะ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยได สรางขึ้นเมื่อนำไปจัดการเรียนรูแลวมี ประสิทธิภาพตามเกณฑที่กำหนด 70/70

5. ความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ หมายถึง คะแนนที่ไดจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ซึ่งเปนแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ขอ กอนเรียนและหลังเรียนดวยกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในทดลองในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 40 โรงเรียนเมืองราดวิทยาคม อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 นักเรียนจำนวน 73 คน จำนวน 3 ห้องเรียน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 2 โรงเรียนเมืองราดวิทยาคม อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 นักเรียนจำนวน 25 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส และแบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส

2.เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบทดสอบวัดความสามรถการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเอง และแบบฝึกทักษะที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเอง

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

3.1 ก่อนทำการทดลอง ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre - test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส จำนวน 20 ข้อ

3.2 ดำเนินการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานให้นักเรียนได้ฝึกการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ ตามสาระการเรียนรู้ จัดกิจกรรมใช้เวลา 12 ชั่วโมง

3.3 หลังทำการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังเรียน (Post – test) โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะทางคณิตศาสตร์ใช้แบบทดสอบคนละชุดกับการทดสอบก่อนเรียน จำนวน 20 ข้อ

3.4 นำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบมาวิเคราะห์ เพื่อตรวจสอบสมมติฐานการวิจัย โดยใช้วิธีการทางสถิติต่อไป

หาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

1.1 ศึกษารูปแบบเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

1.2 ศึกษาหลักสูตรแก้นกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.3 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

ซึ่ง มีรูปแบบการมีการจัดการเรียนการรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา

ขั้นที่ 2 ระดมสมองวิเคราะห์ปัญหา

ขั้นที่ 3 ทำความเข้าใจปัญหา

ขั้นที่ 4 ดำเนินศึกษา ค้นคว้าหาวิธีการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 5 สังเคราะห์และรวบรวมข้อมูล

ขั้นที่ 6 สรุป นำเสนอ และประเมินผลงาน

1.4 นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบหาค่า IOC

| รายงานการประเมิน | ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ | | | เฉลี่ย | S.D. | ความหมาย |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | คนที่1 | คนที่2 | คนที่3 | | | |
| รวม | 95 | 100 | 100 | 98.35 | 393.35 | มากที่สุด |
| เฉลี่ย | 4.75 | 5 | 5 | 4.92 | 0.01 | |

1.5 แก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.6 นำไปทดสอบหาประสิทธิภาพ

2. แบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส มีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2 เขียนนิยามเชิงปฏิบัติการของแบบทดสอบ

2.3 วางแผนสร้างแบบทดสอบ ทำการศึกษาเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบ และวิเคราะห์รายละเอียดแบบทดสอบ

2.4 สร้างแบบทดสอบ จำนวน 40 ข้อ

2.5 นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบหาค่า IOC

| รายงานการประเมิน | ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ | | | เฉลี่ย | S.D. | ความหมาย |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | คนที่1 | คนที่2 | คนที่3 | | | |
| รวม | 34 | 40 | 40 | 38 | 0.48 | มากที่สุด |
| เฉลี่ย | 0.85 | 1 | 1 | 0.95 | 0.16 | |

2.6 แก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดสอบครั้งที่ 1 (try out 1)

2.7 วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบ โดยการหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น

- ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบวัดความสามารถใน การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์แบบปรนัย เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (40ข้อ) สามารถใช้ได้ 25 ข้อ คัดมาใช้ 20 ข้อ

| ข้อที่ | ค่าความยาก (P) | ค่าอำนาจจำแนก (B) | ข้อที่ | ค่าความยาก (P) | ค่าอำนาจจำแนก (B) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.7 | 0.2 | 11 | 0.6 | 0.4 |
| 2 | 0.6 | 0.2 | 12 | 0.4 | 0.3 |
| 3 | 0.6 | 0.3 | 13 | 0.6 | 0.3 |

| ข้อที่ | ค่าความยาก (P) | ค่าอำนาจจำแนก (B) | ข้อที่ | ค่าความยาก (P) | ค่าอำนาจจำแนก (B) |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 0.3 | 0.5 | 14 | 0.4 | 0.6 |
| 5 | 0.6 | 0.3 | 15 | 0.3 | 0.5 |
| 6 | 0.5 | 0.3 | 16 | 0.3 | 0.2 |
| 7 | 0.5 | 0.2 | 17 | 0.3 | 0.3 |
| 8 | 0.5 | 0.4 | 18 | 0.3 | 0.3 |
| 9 | 0.5 | 0.6 | 19 | 0.3 | 0.3 |
| 10 | 0.4 | 0.5 | 20 | 0.3 | 0.3 |

- ค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR – 20 มีค่า $KR_{20}$ $r_{20} \approx 0.82$

2.8 จัดทำแบบทดสอบเป็นฉบับจริง ปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

1. ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตร ดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2550)

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ
f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
n แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

2. ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร ดังนี้ (สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2553)

$$\overline{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
n แทน จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) โดยใช้สูตร ดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2550)

$$S = \frac{\sqrt{n\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2}}{n(n-1)}$$

เมื่อ S แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
X แทน คะแนนสอบของแต่ละคน
$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
n แทน จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

4. t – test (dependent samples) โดยใช้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2546)

สูตร $t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - \left(\sum D\right)^2}{(n-1)}}}$ , $df = n-1$

เมื่อ t แทน การตรวจสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

D แทน ผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนแต่ละคน

$\sum D$ แทน ผลรวมของผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนแต่ละคน

$\sum D^2$ แทน ผลรวมของผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนแต่ละคนยกกำลังสอง

$(\sum D)^2$ แทน ผลรวมของผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมดยกกำลังสอง

n แทน จำนวนนักเรียน

df แทน ชั้นของความอิสระ

5. ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้สูตร (สุรวาท ทองบุ, 2550)

สูตร $IOC = \frac{\sum R}{N}$

เมื่อ IOC แทน ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้

$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

6. การหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ คำนวณจากสูตรดังนี้

สูตร $P = \frac{R}{N}$

เมื่อ P แทน ค่าความยากง่ายของข้อทดสอบ

R แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูก

N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

เกณฑ์ค่าความยากง่ายที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้ง P อยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80

7. หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ คำนวณจากสูตรดังนี้

สูตร $r = \frac{H-L}{N}$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
H แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูก
L แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูก
N แทน จำนวนคนในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง
เกณฑ์ค่าอำนาจจำแนกที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

8. การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR – 20 โดยมีสูตร ดังนี้

สูตร $KR_{20}$ $r_n = \frac{n}{n-1}\left\{1-\frac{\sum pq}{S_t^2}\right\}$

สูตร $S_t^2 = \frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N^2}$

เมื่อ $r_n$ แทน สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ
n แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบ
p แทน สัดส่วนของผู้เรียนที่ทำข้อสอบข้อนั้นถูกกับผู้เรียนทั้งหมด
q แทน สัดส่วนของผู้เรียนที่ทำข้อสอบข้อนั้นผิดกับผู้เรียนทั้งหมด
$S_t^2$ แทน ความแปรปรวนของคะแนนสอบทั้งฉบับ
N แทน จำนวนผู้เรียน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ โดยแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** วิเคราะห์หาประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ดังตาราง 1

**ตาราง 1** ประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ตามเกณฑ์ 70/70

| คะแนน | คะแนนเต็ม | N | $\bar{X}$ | S.D. | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|---|
| ประสิทธภาพของกระบวนการ ($E_1$) | 50 | 25 | 37.04 | 0.82 | 74.08 |
| ประสิทธภาพของผลลัพธ์ ($E_2$) | 20 | 25 | 15.16 | 1.95 | 75.80 |
| ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ($E_1/E_2$) เท่ากับ 74.0875.80/ | | | | | |

จากตาราง 1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส มีประสิทธภาพ 74.08 / 75.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด แสดงว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส มีประสิทธิภาพเปนไปตามเกณฑที่กำหนดไว 70/70

**ตอนที่ 2** วิเคราะห์ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ทฤษฎีบท พีทาโกรัส

**ตาราง 2** แสดงการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนจัดกิจกรรม และหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส

| ทักษะการแก้ปัญหา | N | $\overline{X}$ | S.D. | D | t |
|---|---|---|---|---|---|
| ทดสอบก่อนเรียน | 25 | 4.52 | 1.90 | 266 | 24.43 |
| ทดสอบหลังเรียน | 25 | 15.16 | 1.95 | | |

และ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 df = 24 ทำให้ได้ค่า t จากตาราง = 1.711

จากตาราง 2 หลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา เป็นฐานช่วยพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนได้

**ตอนที่ 3** ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70

**ตารางที่ 3** ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 70/70

| คะแนน | คะแนนเต็ม | N | $\overline{X}$ | S.D. | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|---|
| ประสิทธภาพของกระบวนการ ($E_1$) | 60 | 25 | 45.12 | 1.51 | 75.20 |
| ประสิทธภาพของผลลัพธ์ ($E_2$) | 20 | 25 | 15.16 | 1.95 | 75.80 |
| ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ ($E_1$)/ ($E_2$) เท่ากับ 75.20/ 75.80 | | | | | |

จากตารางที่ 3 แบบฝึกทักษะ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส มีประสิทธภาพ 75.20 / 75.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ แสดงว่า แบบฝึกทักษะ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส มีประสิทธิภาพเปนไปตามเกณฑที่กำหนดไว 70/70

## สรุปผลการวิจัย

1. กิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส มีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 74.08/75.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส คิดเป็นร้อยละ 75.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

3. ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 70/70 ขึ้นไปโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 75.20/ 75.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

## อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ได้ข้อค้นพบจากการทดลองที่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 70/70 ขึ้นไป โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 74.08/75.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส คิดเป็นร้อยละ 75.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 3) ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 70/70 ขึ้นไป โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 75.20/ 75.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับทฤษฎีของ วันดี ต่อเพ็ง, วาสนา กิ่มเทิ้ง, วิไล โพธิ์ชื่น, ศิริวรรณ วณิชวัฒนวรชัย และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรกมล วงศธรบุญรัศมิ (2557 : 18 - 21) มณฑนาบรรพสุทธิ์ (2553 : 74 -54)

ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส นั้นสูงกว่าก่อนเรียน นั่นคือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ทำให้ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 สูงขึ้น สอดคล้องกับสมมติฐานของการศึกษาพัฒนาครั้งนี้ที่ระบุไว้ว่าพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 ของผู้เรียนมีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ร้อยละ 70 ขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับทฤษฎีของ จุไรรัตน์ ปิ้งผลพูล, พวงรัตน์ ทวีรัตน์, ไพศาล หวังพานิช และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จุไรรัตน์ ปิ้งผลพูล (2555: บทคัดย่อ) วิไล โพธิ์ชื่น และศิริวรรณ วณิชวัฒนวรชัย (2557: บทคัดย่อ) จึงส่งผลให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่มีความรู ความเข้าใจ ตามสาระการเรียนรู มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จะส่งผลให้ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงขึ้นนั้น ครูผู้สอนจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนแสดงออกทั้งด้านความคิด และการกระทำโดยจัดกิจกรรมที่เป็นกระบวนการกลุ่ม โดยคละความสามารถของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถอย่างเต็มที่ นักเรียนอ่อนควรได้รับการกระตุ้น และช่วยเหลือเป็นพิเศษ

2. การนำรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไปใช้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ครูผู้สอนจะต้องศึกษาหลักการ เป้าหมาย ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เข้าใจเพื่อให้การจัดกิจกรรมบรรลุวัตถุประสงค์

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการกับนักเรียนระดับชั้นอื่น และ กลุ่มสาระอื่น

2. ควรมีการศึกษาผลที่จะเกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ในทักษะด้านอื่นๆ เช่น ทักษะทางสังคม ทักษะการทำงาน เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **ตัวชี้วัด และ สาระการเรียนรู้แก้นกลางกลุ่ม สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแก้นกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551.**

กมลฉัตร กล่อมอิ่ม. (2560). **การจัดการเรียนรู้แบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based**

**Learning): รายวิชาการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู.** วารสารบัณฑิตศึกษา. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.(2551). **หลักสูตรแก้นกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2550). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 10. นนทบุรี : ไทยเนรมิต กิจอินเตอร์ โปรเกรสซิฟ.

ชูรายา สัสดีวงศ์. (2555). **การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการรูปแบบการพัฒนาความคิดทางคณิตศาสตร์และแนวคิดการใช้ปัญหาเป็นหลักเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นหลักเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.** คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทัศนีย์ เบิกบาน. (2561). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องอัตราส่วนโดยใช้ชุดฝึกเสริมทักษะ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปี ที่ 1 วิทยาลัยการอาชีพบ้านลาด.** สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

วรกมล วงศธรบุญรัศมิ์. (2557). **การเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรือง โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน กับการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือของ สสวท. ของนักเรียนชันมัธยมศึกษาปีที 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.** วิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สมนึก ภัททิยธนี. (2546). **การวัดผลการศึกษา. มหาสารคาม** : ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. กรุงเทพฯ : บุ๊คพอยท์.

สมบัติ ท้ายเรือคำ. (2553). **ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์.** กรุงเทพฯ : Learn and Math Group.

สุดสวาท ขันธมูล. (2530). **ผลการสอนโจทย์ปัญหา 2 วิธีที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และความสามารถในการคิดหาเหตุผลเชิงตรรกศาสตร์ ของนักเรียน มัธยมศึกษาปีที่ 2เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ.** ปริญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกา). กรุงเทพฯ :บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร

ไสว ฟกขาว. (2556). **“แนวทางการพัฒนาการศึกษาของประเทศไทยในศตวรรษที่ 21,”** วารสารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม. 7(1): 1-9

อรุณวดี ทองบุญ.(2558). **การพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในรายวิชาปัญหาสุขภาพและการป้องกัน.** วารสารการจัดการความรู้ภายในองค์กร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค.

## การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปาและเน้นการสอนแบบเกม เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

## Development of Mathematics Learning Activities using by CIPPA Model and focus on games on Inequality for Matayomsuksa 3

**ชลลดา จันทะอักษร[1] ธาตรี จันทร์เรือง[2] และสมฤทัย เย็นใจ[3]**

**Chonlada Chanta-aksorn[1] Thatree Janrueng[2] and Somruthai Yenjai[3]**

1นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
2ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนหล่มเก่าพิทยาคม อ.หล่มเก่า จ.เพชรบูรณ์
3อาจารย์ประจำสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปา และเน้นการสอนแบบเกม เรื่อง อสมการ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 และเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปาและเน้นการสอนแบบเกม เรื่อง อสมการ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 6 โรงเรียนหล่มเก่าพิทยาคม อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 42 คน ได้มาโดยวิธีสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม โดยใช้ห้องเรียนเป็นการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปาและเน้นการสอนแบบเกม เรื่อง อสมการ และแบบทดสอบวัดความสามารถทางคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test (dependent samples)

ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปาและเน้นการสอนแบบเกม เรื่อง อสมการ มีประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ เท่ากับ 77.18/77.38 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปาและเน้นการสอนแบบเกม เรื่อง อสมการ ทำให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** รูปแบบการสอนแบบซิปปา / การสอนแบบเกม

## ABSTRACT

This research aims to development of mathematics learning activities using by CIPPA Model and focus on games on Inequality to be effective according to the criteria 70/70 and to development mathematics achievement using by CIPPA Model and focus on games on Inequality. The sample group in this research was the 42 students on matayomsuksa 3/6 at Lomkaopittayakhom school, Lomkao District, Phetchabun Province, 2nd semester, academic year 2018 obtained by group random sampling by using the classroom as a random unit. The tools used in the research were the learning management plan using by CIPPA Model and focus on games on Inequality and a test to measure student's mathematical ability on Inequality. Statistics used in data analysis are percentage, mean, standard deviation and t-test (dependent samples).

The research found that mathematics learning activities using by CIPPA Model and focus on games on Inequality had efficiency $E_1/E_2$ equal to 77.18/77.38 which is higher than the specified criteria and after studied by mathematics learning activities using by CIPPA Model and focus on games on Inequality, student's mathematical ability have higher than before studied with statistical significance at .05.

**Keywords:** CIPPA Model / Games

## ความเป็นมาและความสำคัญ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2 ) พุทธศักราช 2545 และฉบับที่ 3 พุทธศักราช 2553 ได้กำหนดแนวทางการจัดการศึกษาโดยระบุในหมวด 4 มาตรา 22 คือ “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองได้ตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ” มาตรา 24 ระบุว่า “การจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ต้องให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล” และมาตรา 24(2) ที่ระบุให้สถานศึกษาจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็นทำเป็นและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพมาตรฐานการเรียนรู้จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และได้ระบุเรื่องของการพัฒนาความคิดของมนุษย์ไว้ว่า คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ ระเบียบ มีแบบแผน สามารถคิดวิเคราะห์ปัญหา และสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบทำให้สามารถคาดการณ์วางแผนและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้ยังต้องเป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตลอดจนศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและช่วยพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งร่างกายและจิตใจ สติปัญญา และอารมณ์ ความสามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ซึ่งหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีวิสัยทัศน์ว่าพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้คิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

ปัจจุบันการเรียนการสอนในวิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียนยังไม่ประสบผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของ หลักสูตร นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ สาเหตุที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำไม่บรรลุ เป้าหมายของหลักสูตรนั้นมีอยู่หลายประการ เช่น ปัญหาที่เกิดจากเนื้อหาของหลักสูตรตัวครูผู้สอนและตัวของ ผู้เรียนปัญหาด้านเนื้อหาของหลักสูตรเนื่องจากเนื้อหาของวิชาคณิตศาสตร์ที่เป็นหลักสูตรกำหนดให้เรียน มีมากเกินไปทำให้ผู้เรียนรับรู้ได้ยาก การสอนมีเวลาจำกัดเนื้อหาบางเรื่องมีความยากและมีปัญหาในการเรียน การสอน ปัญหาของครูผู้สอน ครูผู้สอนไม่มีความรู้และความสามารถด้านคณิตศาสตร์ ขาดทักษะในการสอน ขาดสื่อการสอนไม่รู้จักใช้สื่อและผลิตสื่อการเรียนการสอนไม่สอดคล้องกับการพัฒนาของนักเรียน ครู ผู้สอน ไม่ได้ศึกษาถึงความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคนไม่ได้ศึกษาหลักสูตรและเอกสาร ไม่ได้เตรียมการสอนและ มีงานอื่นที่ต้องรับผิดชอบ และในด้านนักเรียน นักเรียนไม่ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพราะคิดว่าเป็นวิชาที่ยาก (ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 )

จากประสบการณ์ที่ได้ฝึกสอนมาตลอดหนึ่งภาคเรียน พบปัญหาของนักเรียน คือ แก้สมการหาค่าตัวแปรไม่ได้ จึงทำให้นักเรียนมีปัญหาในการแก้ระบบสมการ ส่งผลให้ผลการเรียนทางคณิตศาสตร์ทั้งในโรงเรียนและทั้งระบบประเทศต่ำ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าร้อยละ 50 และผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (o-net) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2560 ขนาดโรงเรียน ขนาดจังหวัด ขนาดประเทศ (O-net ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหล่มเก่าพิทยาคม ปีการศึกษา 2560)

จากเหตุผลข้างต้น จะเห็นได้ว่า CIPPA และเกม ที่สามารถนำไปใช้เป็นหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ให้แก่ผู้เรียนและเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ( วรรณี พลคง. 2556 , ผลการวิจัย ) ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปาและเน้นการสอนแบบเกม เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหล่มเก่า พิทยาคม เพื่อส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นและมีความสุข สนใจเรียนคณิตศาสตร์มากยิ่งขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปาและเน้นการสอนแบบเกม เรื่อง อสมการ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70

2. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปาและเน้นการสอนแบบเกม เรื่อง อสมการ

## ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนหล่มเก่าพิทยาคม อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 10 ห้องเรียน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 6 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนหล่มเก่าพิทยาคม อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 1 ห้อง มีนักเรียน 42 คน โดยวิธีสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น คือ กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปาและเน้นการสอนแบบเกม

2.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้

3. เนื้อหา

ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยได้เลือกเนื้อหาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง อสมการ ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาต่อไปนี้

1. อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
2. การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
3. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

4. ระยะเวลาในการวิจัย

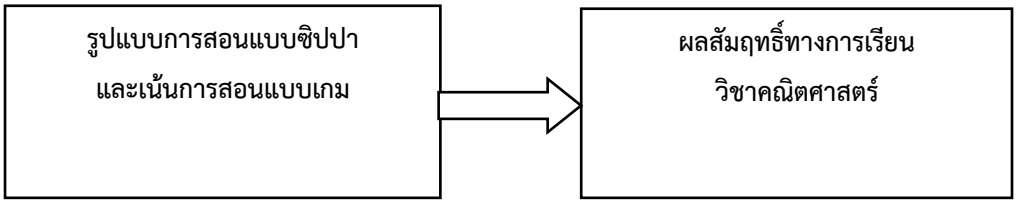
ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้เวลาในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาในการดำเนินการทดลอง จำนวน 15 คาบ คาบละ 55 นาที

## สมมติฐานการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปาและเน้นการสอนแบบเกม เรื่อง อสมการ มีประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ ไม่ต่ำกว่า 70/70

2. หลังเรียนใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปาและเน้นการสอนแบบเกม นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ สูงขึ้น

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนหล่มเก่าพิทยาคม อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 10 ห้องเรียน

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 6 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนหล่มเก่าพิทยาคม อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 1 ห้อง มีนักเรียน 42 คน โดยวิธีสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

**เครื่องมือวิจัย**

1.เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปา และเน้นการสอนแบบเกม เรื่อง อสมการ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบทดสอบวัดความสามารถการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และอัตนัย จำนวน 5 ข้อที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเอง

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ก่อนทำการทดลอง ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre - test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ จำนวน 20 ข้อ

2. ดำเนินการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปา และเน้นการสอนแบบเกม ให้นักเรียนได้ฝึกการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ ตามสาระการเรียนรู้ จัดกิจกรรมใช้เวลา 15 คาบ

3. หลังทำการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังเรียน (Post – test) โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะทางคณิตศาสตร์ใช้แบบทดสอบคนละชุดกับการทดสอบก่อนเรียน จำนวน 20 ข้อ

4. นำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบมาวิเคราะห์ เพื่อตรวจสอบสมมติฐานการวิจัย โดยใช้วิธีการทางสถิติต่อไป

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ โดยแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** วิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 70/70 ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังตาราง 1

**ตาราง 1** แสดงผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปา และเน้นการสอนแบบเกม เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

| คะแนน | คะแนนเต็ม | N | $\bar{X}$ | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|
| ประสิทธิภาพของกระบวนการ ($E_1$) | 60 | 42 | 46.31 | 77.18 |
| ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ($E_2$) | 20 | 42 | 15.48 | 77.38 |
| ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ($E_1/E_2$) เท่ากับ 77.18/77.38 | | | | |

จากตาราง 1 พบว่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปา และเน้นการสอนแบบเกม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยร้อยละของการทดสอบระหว่างเรียน หรือประสิทธิภาพของกระบวนการ ($E_1$) เท่ากับ 77.18 และค่าเฉลี่ยร้อยละของการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนได้ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ($E_2$) เท่ากับ 77.38 สรุปผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.18/77.38 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 70/70

**ตอนที่ 2** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปา และเน้นการสอนแบบเกม เรื่อง อสมการ

**ตาราง 2** ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการพัฒนาระหว่างก่อนและหลัง โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปา และเน้นการสอนแบบเกม เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

| ทดสอบ | N | ค่าเฉลี่ย | ค่าเฉลี่ยร้อยละ | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | D | t-test | p-value |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อน | 42 | 8.93 | 44.64 | 1.94 | 275 | 17.451 | .05 |
| หลัง | 42 | 15.48 | 77.38 | 1.26 | | | |

จากตาราง 2 พบว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปา และเน้นการสอนแบบเกม เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนใช้ชุดกิจกรรมร้อยละ 44.64 และหลังใช้ชุดกิจกรรมร้อยละ 77.38 ซึ่งโดยภาพรวมของคะแนน นักเรียนมีพัฒนาการเพิ่มขึ้น ร้อยละ 32.74 กัน ทำให้ได้ค่า t = 17.451 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05.

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ค่าเฉลี่ย (Mean)
2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard deviation)
3. ร้อยละ (Percentage)

4. ทดสอบสมมติฐานโดยใช้ t-test dependent samples

**หาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยมีรายละเอียดดั้งนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปา และเน้นการสอนแบบเกม เรื่อง อสมการ มีขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพดังนี้

2. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และเอกสารการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการสอนแบบซิปปาและการสอนแบบเกม

4. วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละข้อ เพื่อกำหนดจุดประสงค์ย่อย

5. จัดทำแผนการสอนและสร้างกิจกรรมการสอนตามจุดประสงค์การเรียนรู้

มีกระบวนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบของซิปปา ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินการ 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การทบทวนความรู้เดิม

ขั้นที่ 2 การแสวงหาความรู้ใหม่

ขั้นที่ 3 การศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล/ความรู้ใหม่ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม

ขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม

ขั้นที่ 5 การสรุปและจัดระเบียบความรู้

ขั้นที่ 6 การปฏิบัติ และ/หรือการแสดงผลงาน

ขั้นที่ 7 การประยุกต์ใช้ความรู้

6. ตรวจสอบโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ

แบบทดสอบวัดความสามารถทางคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ มีขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. วางแผนการสร้างแบบทดสอบ

3. สร้างแบบทดสอบ จำนวน 40 ข้อ และตรวจสอบหาค่า IOC โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

4. นำไปทดลองใช้ (Try out) 3 กลุ่ม ได้แก่ 1:1 (3 คน) กลุ่มเล็ก (5-10 คน) กลุ่มกลาง และกลุ่มใหญ่ (40 คน)

5. วิเคราะห์หาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น

- ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (R) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปา และเน้นการสอนแบบเกม เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปรนัยจำนวน 40 ข้อ สามารถใช้ได้ 25 ข้อ

- ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (R) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปา และเน้นการสอนแบบเกม เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อัตนัยจำนวน 5 ข้อ สามารถใช้ได้ 3 ข้อ

- ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 จำนวน 27 ข้อ แบบทดสอบมีค่าอำนาจจำแนก มากกว่า 0.20 จำนวน 30 ข้อ ดังนั้นจำนวนแบบทดสอบปรนัยที่ใช้ได้มี 25 ข้อ

- ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 จำนวน 3 ข้อ แบบทดสอบมีค่าอำนาจจำแนก มากกว่า 0.20 จำนวน 5 ข้อ ดังนั้นจำนวนแบบทดสอบอัตนัยที่ใช้ได้มี 3 ข้อ

ค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR – 20 มีค่า KR - 20 ≈ 0.506

6. จัดทำแบบทดสอบฉบับจริง ปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และอัตนัย จำนวน 2 ข้อ

## สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปา และเน้นการสอนแบบเกม เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 77.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.28 และชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ประสิทธิภาพของกระบวนการ ($E_1$) ต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ($E_2$) มีค่าเท่ากับ 77.18/77.38 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 70/70

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปา และเน้นการสอนแบบเกม เรื่อง อสมการ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 8.93 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 44.64 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 15.48 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 77.38 มีค่า t-test เท่ากับ 17.451

## อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ได้ข้อค้นพบจากการทดลองที่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ ดังนี้

1. หลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ย ร้อยละของการทดสอบระหว่างเรียน จะได้ประสิทธิภาพของกระบวนการ ($E_1$) เท่ากับ 77.18 และค่าเฉลี่ยร้อยละของการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนจะได้ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ($E_2$) เท่ากับ 77.38 สรุปผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.18/77.38 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 70/70 สอดคล้องกับผลการวิจัยของมุกดา ใสวารี (2552) ได้ศึกษา การวิจัยการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โมเดลซิปปา (CIPPA MODEL) ในรายวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง กำหนดการเชิงเส้น โรงเรียนเทศบาลวัดกลาง สำนักการศึกษา เทศบาลนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 88.57 โดยทั้งชั้นมีคะแนน เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 80.50 คะแนนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ มีจำนวนนักเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของนักเรียนทั้งหมดมีคะแนนผ่านเกณฑ์ตั้งแต่ร้อยละ 75 ขึ้นไป และ ความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โมเดลซิปปา (CIPPA MODEL) พบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนทั้งภาพรวมและรายด้าน คือ ด้านรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และด้านคุณลักษณะอื่นๆ อยู่ในระดับมาก ผลการวิจัยของสุรเชษฐ์ ศรีนาทม (2553) ได้ศึกษา ผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานตามรูปแบบซิปปา เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.60 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น โดยรวมอยู่ ในระดับมาก และผลการวิจัยของ จันทร์จิรา เบ็ญจวรรณ (2555)

ได้ศึกษาการพัฒนาความสนใจในการเรียนคณิตศาสตร์ของ นักเรียนสามเณรชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียนบาลีสาธิตศึกษามหาจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย พบว่า การเรียนด้วยกิจกรรมที่ใช้แหล่งการเรียนรู้ นักเรียนมีความสนใจต่อการเรียน คณิตศาสตร์มากกว่าก่อนเรียน โดยมีพฤติกรรมแสดงออกด้านความชอบ อยากรู้อยากเห็น กระตือรือร้น การเอาใจใส่ต่องานที่ได้รับมอบหมาย และการมีส่วนร่วมในการเรียนอยู่ในระดับมาก

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบซิปปา และเน้นการสอนแบบเกม เรื่อง อสมการ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 8.93 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 44.64 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 15.48 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 77.38 มีค่า t-test เท่ากับ 17.451 สอดคล้องกับผลการวิจัยของชลากร ณัฏฐปัญญามาศ (2553) ได้ศึกษา การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถการให้เหตุผลและการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TAI กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA พบว่า มีดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TAI และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบ CIPPA เรื่อง จำนวนจริง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเท่ากับ 0.54 และ 0.56 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเท่ากับ 0.54 และ 0.56 และนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TAI และแบบ CIPPA มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนไม่แตกต่างกัน แต่กลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA มีความสามารถการให้เหตุผล และการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่า กลุ่มที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TAI อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .0001$) และผลการวิจัยของอุษณีย์ บุญเรืองนาม (2555) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการสอนที่ใช้เกมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ คณิตศาสตร์เรื่องการบวกและการลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ สามารถพัฒนาการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายได้เป็นอย่างดี และผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

## ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการวิจัยพบว่ารูปแบบวิธีการเรียนรู้ที่ผสมผสานกันทำให้นักเรียนมีความสนใจในในการเรียนคณิตศาสตร์มากยิ่งขึ้น และทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรูคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น ดังนั้น ครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมการเรียนรูให้นักเรียนฝึก ทักษะกระบวนการคิด และสร้างเจตคติที่ดีให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน โดยเลือกใช้รูปแบบวิธีการเรียนรู้ให้สอดคลองกับผู้เรียนและธรรมชาติของสาระการเรียนรู ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรูที่ยั่งยืนและพัฒนาไดเต็มตามธรรมชาติและศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน

2. ควรมีการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีความเชื่อมั่นมากยิ่งขึ้น โดยทำการทดลองซ้ำกับกลุ่มตัวอย่างอื่นๆ ที่ต่างออกไปอีกหลายๆ ครั้ง เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและนำไปสู่งานวิจัยที่ดีขึ้นต่อไป

## ขอเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องอสมการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับสื่อการเรียนการสอนและวิธีการสอนแบบอื่นๆ ให้เข้ากับสภาพนักเรียนของตนเอง

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่ม สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตร แกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551**.

จันทร์จิรา เบ็ญจวรรณ. (2555). **การพัฒนาความสนใจการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนสามเณรชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในโรงเรียนบาลีสาธิตศึกษา มหาจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย.** วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิตการศึกษาและการสอน (มัธยมศึกษา)สามเณร, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ชลากรณัฏฐ ปัญญามาศ. (2553). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถการให้เหตุผล และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TAI กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CIPPA**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน , มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

มุกดา ใสวารี. (2552). **การวิจัยการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โมเดลซิปปา (CIPPA MODEL) ในรายวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง กำหนดการเชิงเส้น โรงเรียนเทศบาลวัดกลาง.** สำนักการศึกษาเทศบาล นครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น.

วรรณี พลคง. (2556). **ผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาร่วมกับเทคนิคการใช้เกม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดสร้างสรรค์คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยทักษิณ

สุรเชษฐ์ ศรีนาทม. (2553). **ผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน,มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

อุษณีย์ บุญเรืองนาม. (2555). **การพัฒนาเกมคณิตศาสตร์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

# การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ลำดับและอนุกรมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

# The development of Mathematics learning activity based on Constructivist theory on Sequences and Series for Matthayomsuksa 5 students.

**ขันทอง วันคง[1] วิไลวรรณ บุญเรือง[2] และกุณฑลีรัฐ พิมพิลา[3]**

Khanthong Wankhong[1] Wilaiwan Bunruang[2] and Koonthaleerat Pimpila[3]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โรงเรียนวังโป่งศึกษา อำเภอวังโป่ง จังหวัดเพชรบูรณ์
[3]อาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้นักเรียนจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 และ เพื่อศึกษาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องลำดับและอนุกรม โดยดำเนินการกับกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ห้อง 1 ประจำปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวังโป่งศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 12 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลำดับและอนุกรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ และแบบทดสอบเพื่อวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ แบบอัตนัย จำนวน 3 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

จากผลการวิจัย พบว่า การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอนหลัก คือ ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้ โดยในขั้นกิจกรรมการเรียนรู้แบ่งเป็นขั้นตอนย่อยได้อีก 3 ขันตอน ได้แก่ ขั้นเผชิญสถานการณ์ปัญหา ขั้นไตร่ตรองปัญหาระดับกลุ่มย่อย และขั้นไตร่ตรองปัญหาระดับกลุ่มใหญ่ และขั้นตอนสุดท้ายคือขั้นสรุปองค์ความรู้

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สรุปได้ว่ามีจำนวนนักเรียนที่ได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด และนักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนร้อยละ 80 ซึ่งไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้และ ผลการศึกษาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สรุปได้ว่า ภาพรวมอยู่ในระดับดี

**คำสำคัญ**: กิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ /แนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

## ABSTRACT

This research has presented the results of the development of mathematics learning activity based on constructivist theory on sequences and series for matthayomsuksa 5 students. The purpose of this research were develop the mathematics learning activity based on constructivist theory on sequences and series for matthayomsuksa 5 students to develop a mathematics achievement of matthayomsuksa 5 students who were taught by the mathematics learning activity based on constructivist theory on sequences and series and to study the students' mathematics problem-solving skill after learning by mathematics learning activity based on constructivist theory on sequences and series. The instrument applied in this research consisted of 12 mathematics lesson plans based on constructivist theory and 12 mathematics lesson regular plans on sequences and series for matthayomsuksa 5 students, a mathematics achievement test and the problem-solving skill test. Statistics used in data analysis were percentage, standard deviation, and t-test independent.

The research findings were the mathematics learning activity based on constructivist theory on sequences and series for matthayomsuksa 5 students were 3 main steps. a mathematics achievement of matthayomsuksa 5 students who were taught by the mathematics learning activity based on constructivist theory on sequences is higher than 70% and the students' mathematics problem-solving skill after learning by mathematics learning activity based on constructivist theory on sequences and series was at the high level ( $\overline{X} = 6.41$ and $s = 1.52$ )

**Keywords:** Mathematics learning activity /Constructivist theory

## ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์มีบทบาทอย่างมากในชีวิตประจำวันของมนุษย์ หากพิจารณาการดำเนินชีวิตของคนทุกคนล้วนมีคณิตศาสตร์มาเกี่ยวข้องทั้งที่รู้ตัวและไม่รู้ตัว เช่น การดูเวลาบนหน้าปัดนาฬิกา การใช้จ่ายเงินเพื่อซื้อขายสินค้า การประมาณค่า เวลา ระยะทาง หรือสิ่งของต่างๆ แม้กระทั่งการคาดคะเนเหตุการณ์หรือความน่าจะเป็นเพื่อประกอบการตัดสินใจและแก้ไขปัญหาในชีวิต ดังที่กระทรวงศึกษาธิการ (2552 : 1) กล่าวไว้ว่า คณิตศาสตร์ยังมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีเหตุผล คิดอย่างเป็นระบบ มีแบบแผน และสามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ต่างๆได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้เกิดการคาดคะเน การวางแผน การตัดสินใจ การแก้ไขปัญหา การนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม คณิตศาสตร์จึงเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์

เนื่องจากคณิตศาสตร์มีความสำคัญดังกล่าวไว้ข้างต้น ความรู้ในเนื้อหาและทักษะวิชาคณิตศาสตร์จึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับมนุษย์ ทำให้การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์จึงสำคัญไปด้วย จากการสังเกตการณ์จัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์พบว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษายังไม่ประสบความสำเร็จตามที่ควรจะเป็น จากการสังเกตตามหลักสูตรของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ขั้นการฝึกประสบการวิชาชีพ ของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 5 ระหว่างวันที่ 15 พฤษภาคม ถึง 23 มิถุนายน พ.ศ. 2560 พบว่า ครูส่วนใหญ่ใช้วิธีการสอนที่เด็กไม่ได้ลงมือปฏิบัติจริง การสอนเน้นการ ถาม-ตอบ อธิบาย สาธิต และรูปแบบการทำกิจกรรมส่วนมากเป็นรายบุคคลมากกว่าการทำงานเป็นกลุ่ม อีกทั้งผลการสอบ O-NET ของ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 6 ประจำปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนวังโป่งศึกษา ต่ำกว่าคะแนนมาตรฐานของระดับเขตพื้นที่การศึกษา อยู่ในระดับควรปรับปรุง นอกจากนี้ยังพบว่า เนื้อหาที่นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายส่วนใหญ่ประสบปัญหาการเรียนไม่เข้าใจ คือเรื่อง ลำดับและอนุกรม ซึ่งเป็นเรื่องที่ซับซ้อน มีความเป็นนามธรรม และใช้สูตรในการคำนวณมากมาย ผู้วิจัยจึงตระหนักถึงปัญหาข้างต้นนี้ และสนใจเกี่ยวกับการแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ โดยมุ่งหวังที่จะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หรือ เด็กเป็นสำคัญ (Child-centered) คือการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้เนื้อหาและกระบวนการ โดยอาศัยการมีส่วนร่วม การมีปฏิสัมพันธ์ ค้นคว้า ศึกษา และสรุปโดยผู้เรียนเอง ผู้เรียนและครูคือผู้รับผิดชอบผลของการเรียนรู้ ซึ่งแตกต่างจากการเรียนการสอนแบบเก่าที่ครูคือผู้รับผิดชอบการเรียนรู้เพียงฝ่ายเดียว จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย โดยเฉพาะผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษา ซึ่งมีพัฒนาการทางสติปัญญาตามแนวคิดของเพียเจท์อยู่ในขั้นการคิดแบบนามธรรม คือผู้เรียนสามารถตั้งสมมติฐานและตรวจสอบสมมติฐานได้ สามารถพิจารณาข้อมูลจากประสบการณ์และสถานการณ์ที่ตนพบเจอได้หลายแง่มุม เรียกว่า Metacognition ตามแนวคิดเกี่ยวกับพัฒนาการทางความคิดของไวกอตสกี การเรียนรู้เกิดจากการปะทะสัมพันธ์ทางสังคม การสังสรรค์กับผู้อื่น หรือการร่วมทำกิจกรรมกลุ่ม คือ แนวคิดทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ หรือ ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง กล่าวคือ ครูเป็นผู้นำเสนอสถานการณ์หรือปัญหาที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความขัดแย้งทางปัญญา จากนั้นผู้เรียนจะปรับโครงสร้างทางปัญญา โดยเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ ทำให้เกิดการเรียนรู้ในตัวบุคคล เป็นองค์ความรู้ใหม่ที่สามารถนำไปใช้แก้ไขปัญหาได้ โดยในขั้นกิจกรรมการเรียนรู้จะมีการแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อย แต่ละกลุ่มช่วยกันแก้ปัญหาที่ผู้สอนกำหนดและมีการสรุปแนวทางการแก้ปัญหาเป็นกลุ่มใหญ่คือทั้งชั้นเรียนอีกครั้ง เป็นการสอนที่ผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้ให้คำแนะนำและเป็นแบบอย่างในการคิด กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ (นุชลี อุปภัย. 2555)

จากแนวทางการแก้ปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเชื่อว่าการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม จะช่วยให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวังโป่งศึกษาได้เรียนรู้วิธีการคิด การแก้ปัญหา พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเกิดความพึงพอใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากยิ่งขึ้น เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาพุทธศักราช2551 และเพื่อให้ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวางต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

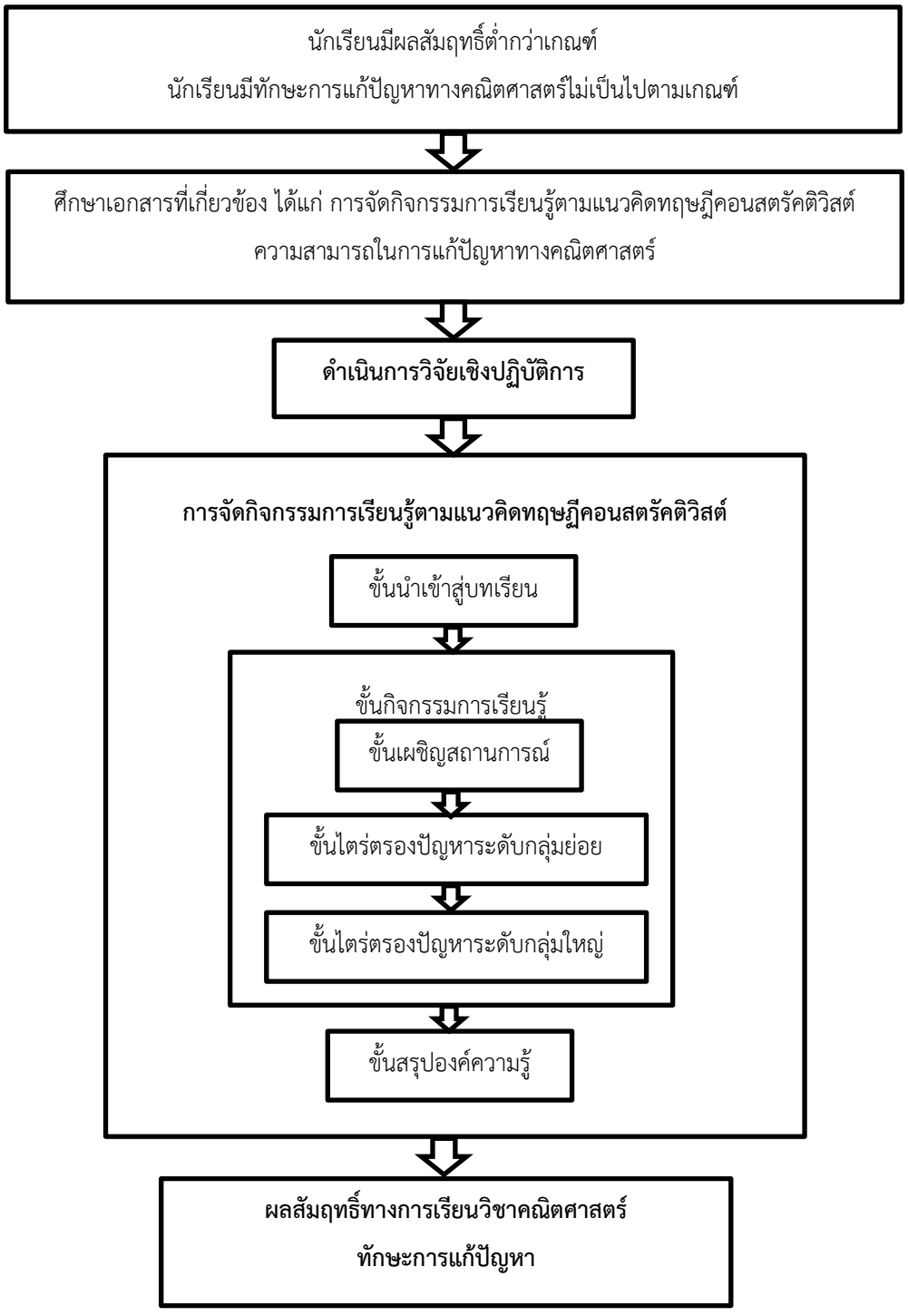
1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้นักเรียนจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนร้อยละ 70 ขึ้นไป
3. เพื่อศึกษาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม

## ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง ลำดับและอนุกรม
2. ขอบเขตด้านตัวแปร
   2.1. ตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
   2.2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

3. ขอบเขตด้านระยะเวลา ระยะเวลาในการดำเนินการใน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 14 ชั่วโมง

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




**ภาพที่ 1** แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยใช้กระบวนการดำเนินงานตามแนวคิดของ Kemmis & McTaggart (1988 : 11) อ้างถึงใน วีระยุทธ์ ชาตะกาญจน์ (2558 : 40) ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

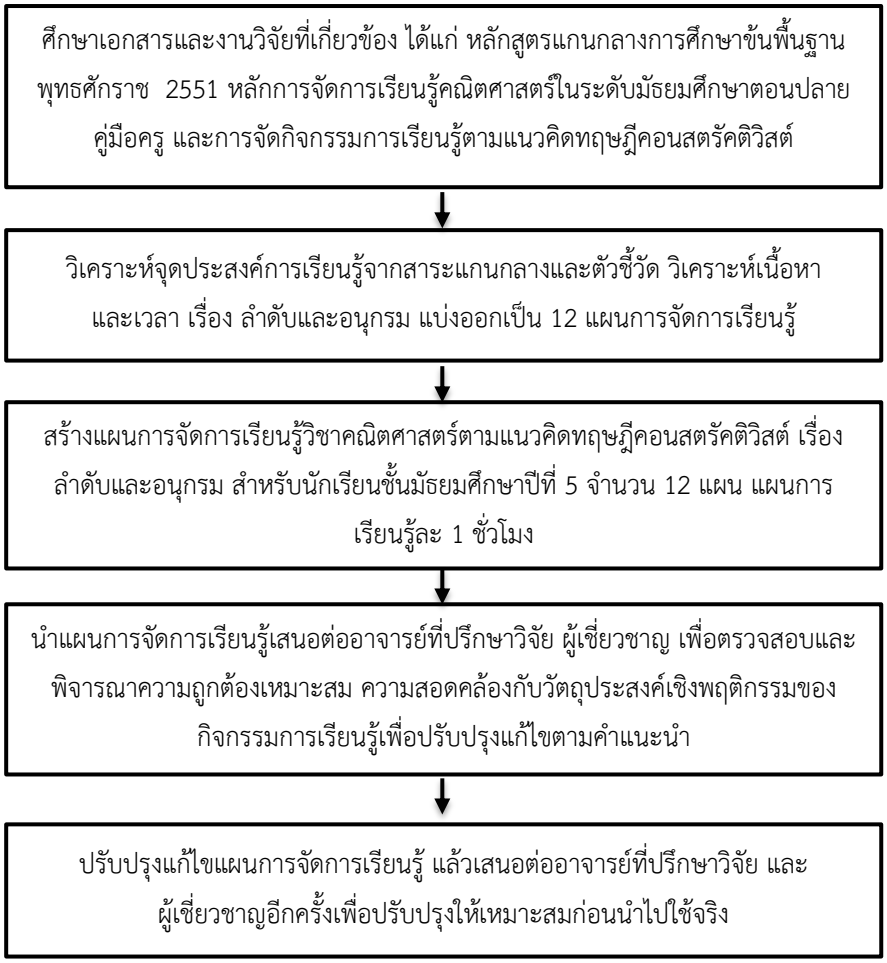
**1. ขั้นวางแผน (Plan)**

1.1. สำรวจและเลือกปัญหาสำคัญเกี่ยวกับการเรียนการสอน

1.2. ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

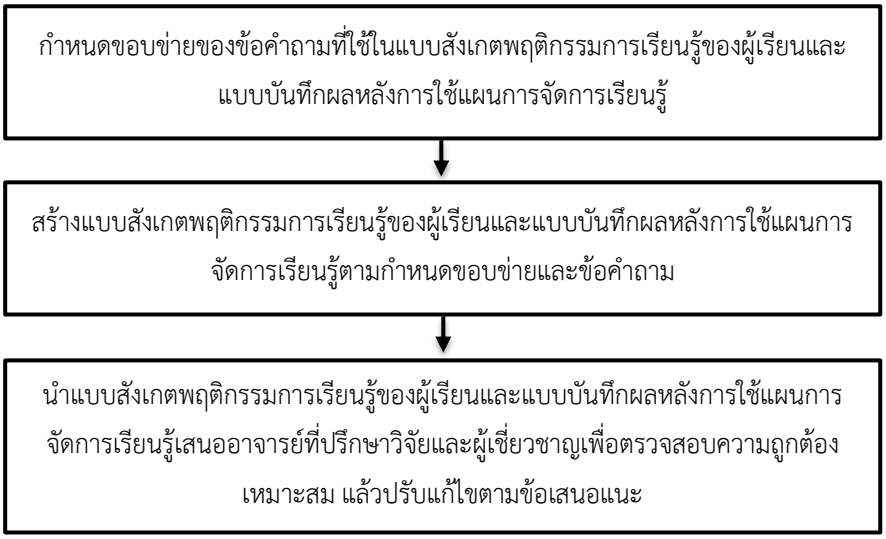
1.3. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย

1.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองปฏิบัติ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 12 แผน และแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เรื่อง ลำดับและอนุกรม มีวิธีการสร้างและหาคุณภาพ ดังแผนภาพต่อไปนี้




**ภาพที่ 2** แสดงขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

1.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติ ได้แก่ แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน แบบบันทึกผลหลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบย่อยท้ายวงจร ใบกิจกรรม และแบบฝึกทักษะ มีวิธีการสร้าง ดังแผนภาพต่อไปนี้

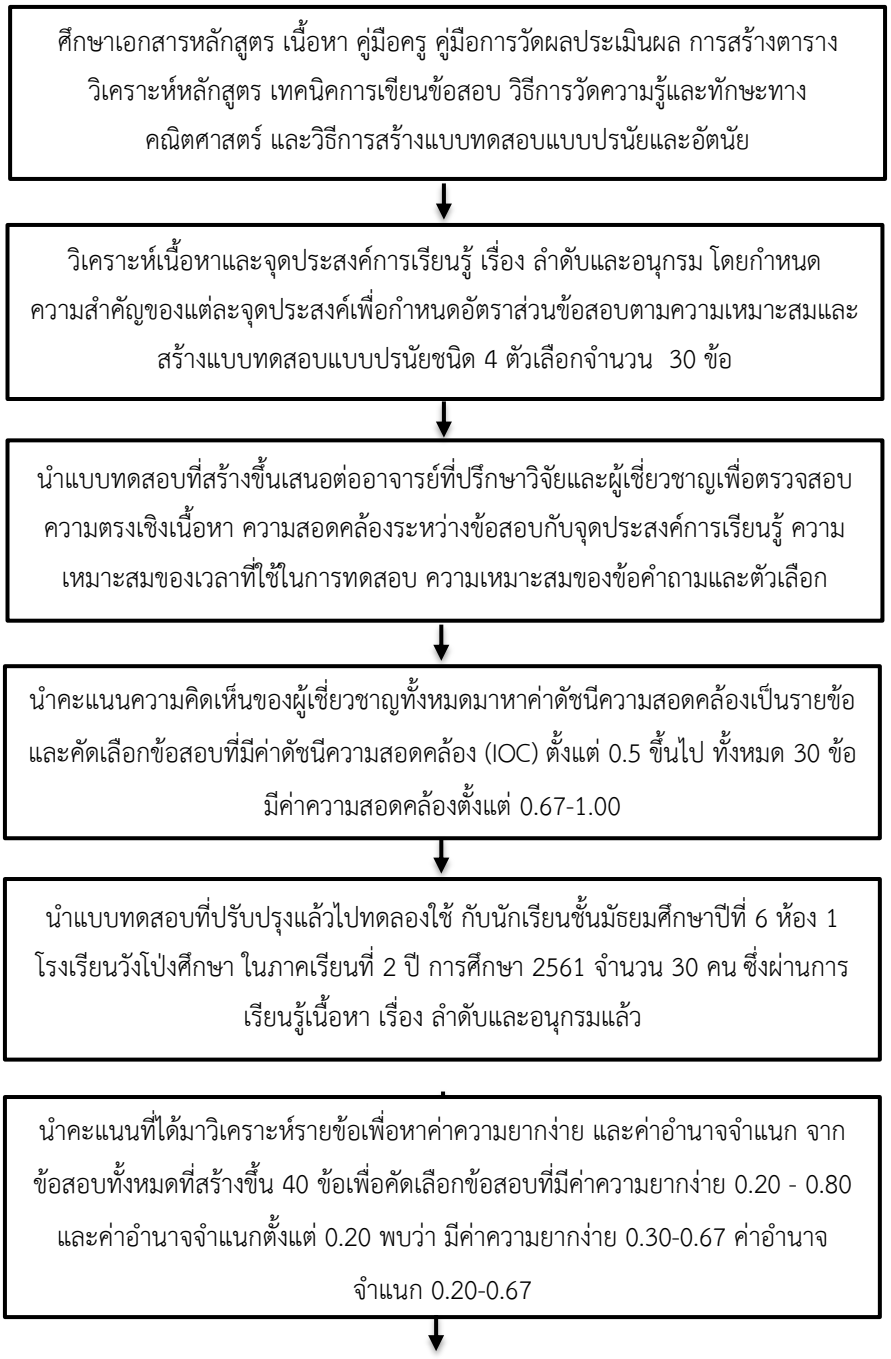


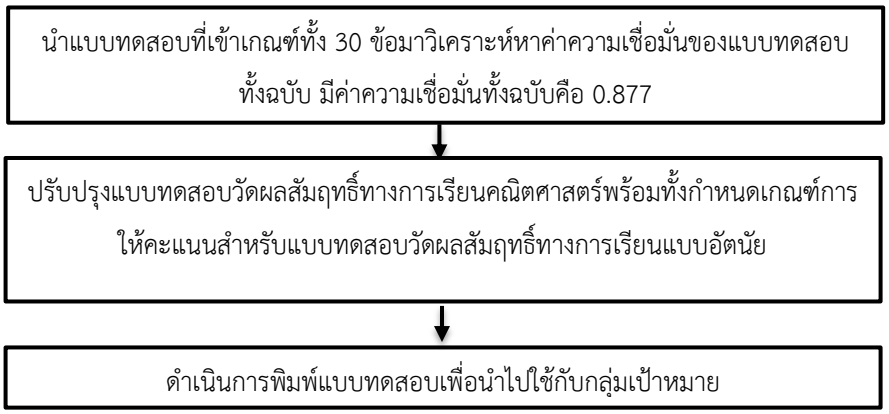

**ภาพที่ 3** แสดงขั้นตอนการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนและแบบบันทึกผลหลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้




**ภาพที่ 4** แสดงขั้นตอนการสร้างใบกิจกรรมและแบบฝึกทักษะ

1.3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบอัตนัยเพื่อวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ มีวิธีการสร้างและหาคุณภาพ ดังแผนภาพต่อไปนี้






**ภาพที่ 5** แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบอัตนัยเพื่อวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

**2. ขั้นปฏิบัติการ (Act)**

เป็นการนำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาดำเนินการทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ห้อง 1 และนำแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติมาดำเนินการทดลองนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ห้อง 2 โดยดำเนินการเป็นวงจรปฏิบัติตามกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของ Kemmis & McTaggart

แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ตามรูปแบบแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีจำนวน 12 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง โดยกำหนดเป็นวงจรปฏิบัติการ 2 วงจร ดังนี้

2.1. วงจรปฏิบัติการที่ 1

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ความหมายของลำดับ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การหาพจน์ทั่วไปของลำดับ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลำดับเลขคณิต
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับลำดับเลขคณิต
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ลำดับเรขาคณิต
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับลำดับเรขาคณิต

2.2. วงจรปฏิบัติการที่ 2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ความหมายของอนุกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง อนุกรมเลขคณิต
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอนุกรมเลขคณิต
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง อนุกรมเรขาคณิต
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอนุกรมอนุกรมเรขาคณิต
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับลำดับและอนุกรม

**3. ขั้นสังเกตการ (Observation)**

เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการและผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานที่ได้ลงมือไป ดังนี้

3.1 การสังเกตและบันทึกพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามความเป็นจริงโดยไม่ใช้ความคิดเห็นส่วนตัว

3.2 การทดสอบย่อยท้ายวงจรเมื่อสิ้นสุดแต่ละวงจรปฏิบัติการ

**4. ขั้นสะท้อนการปฏิบัติ (Reflect)**

เป็นการประเมินผลและตรวจสอบกระบวนการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ ปัญหาอุปสรรคที่ได้จากขั้นสังเกตการณ์ โดยการวิเคราะห์ ประเมิน สรุปผลและเสนอแนะการจัดการเรียนการสอนแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และวางแผนในการจัดกิจกรรมของวงจรต่อไป เมื่อสิ้นสุดแต่ละวงจร ทำการทดสอบท้ายวงจร และวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อเรียนครบ 2 วงจร แล้วนำผลที่ได้มาอภิปรายและสรุปผลการวิจัย

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**1. การวิเคราะห์ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ 1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นการเตรียมความพร้อมของนักเรียน โดยมีการทบทวนความรู้เดิม และชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ 2) ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนย่อย ได้แก่2.1) ขั้นเผชิญสถานการณ์ปัญหา โดยครูเป็นผู้นำเสนอปัญหาซึ่งเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนและสอดคล้องกับชีวิตประจำวันเพื่อให้เกิดความน่าสนใจ เพื่อให้นักเรียนค้นหาความรู้และนำมาแก้ปัญหาด้วยตนเองเป็นรายบุคคล จากสื่อที่ครูเตรียมไว้ ขั้นตอนนี้จะทำให้นักเรียนแต่ละค้นหาวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการของตนเอง ซึ่งอาจแตกต่างกันไปตามประสบการณ์ของนักเรียนแต่ละคน 2.2) ขั้นไตร่ตรองปัญหาระดับกลุ่มย่อย ขั้นตอนนี้จะมีการแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 5 คน คละความสามารถตามการพิจารณาของครู โดยนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มจะร่วมกันอภิปราย ซักถามเหตุผล หาวิธีการแก้ไขปัญหาหรือวิธีการหาคำตอบ เลือกวิธีการหาคำตอบ และสรุปวิธีการหาคำตอบที่ดีที่สุดตามความเห็นของกลุ่ม สมาชิกภายในกลุ่มผลัดกันอธิบายถึงวิธีการและคำตอบเพื่อให้ทุกคนในกลุ่มเข้าใจร่วมกัน และสามารถนำเสนอหรือตอบข้อซักถามของครูหรือเพื่อน ๆ กลุ่มอื่นได้ 2.3) ขั้นไตร่ตรองปัญหาระดับกลุ่มใหญ่ ตัวแทนนักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาของกลุ่มตนเอง โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มอภิปรายซักถามแนวทางในการแก้ปัญหาของกลุ่มที่นำเสนอ หากมีนักเรียนหรือครูซักค้านว่าวิธีการหรือคำตอบนั้นไม่ถูกต้อง ครูจะเสนอแนะ ให้กำลังใจ และยกตัวอย่างที่ถูกต้องโดยให้กลุ่มต่อไปนำเสนอ จนครบทุกกลุ่ม กลุ่มใดมีวิธีการและคำตอบที่เหมือนกัน จะนำเสนอเพียงกลุ่มเดียว และ 3) ขั้นสรุปองค์ความรู้ นักเรียนร่วมกันสรุปแนวคิดหลักการในเรื่องที่เรียน โดยครูช่วยสรุปเพิ่มเติมเพื่อให้นักเรียนตรวจสอบความคิดรวบยอดของตน และช่วยเสริมหลักการที่ถูกต้อง

การดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของ Kemmis & Mc Taggart ผู้วิจัยได้ปฏิบัติการโดยแบ่งเป็น 2 วงจร วงจรที่ 1 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-6 ผู้วิจัยได้นำผลการจัดการเรียนรู้โดยวิเคราะห์จากแบบสังเกตพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน แบบบันทึกผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ ใบกิจกรรม แบบฝึกทักษะ แบบทดสอบย่อยท้ายวงจร แต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ สรุปรวมในวงจรปฏิบัติการที่ 1 เพื่อปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการที่ 2

**1.1** การสะท้อนในวงจรปฏิบัติการที่1 แสดงผลได้ ดังตารางที่ 1 และ 2

**ตารางที่ 1** สรุปปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ปัญหาวงจรปฏิบัติการที่ 1

| ปัญหา/อุปสรรค | แนวทางการแก้ไขปรับปรุง |
|---|---|
| 1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน<br>นักเรียนไม่สนใจในการชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ และนักเรียนบางส่วนไม่ให้ความร่วมมือในการจัดการเรียนรู้ | ครูนำเข้าสู่บทเรียนโดยการบอกคะแนนจากการทำกิจกรรมกลุ่มครั้งที่ผ่านมา เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนตระหนักถึงการทำงานเป็นทีม ความสามัคคี บทบาทหน้าที่ของตน ในการทำกิจกรรม |
| 2. ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้<br>2.1 ขั้นเผชิญสถานการณ์ปัญหา<br>นักเรียนไม่คุ้นเคยกับรูปแบบการสอนจึงทำให้ใช้เวลานานในการซักถามเกี่ยวกับแนวทางการหาคำตอบ นักเรียนส่วนใหญ่ไม่กล้าคิดเองเพราะกลัวทำผิด และนักเรียนใช้เวลาวิเคราะห์โจทย์นาน เนื่องจากปัญหาสถานการณ์ในใบกิจกรรมเป็นโจทย์ปัญหา | ครูเลือกปัญหาสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับชีวิตประจำวันของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้เร็มยิ่งขึ้น<br>ครูจัดสอนซ่อมเสริมเพื่อปรับพื้นฐานให้นักเรียน |
| 2.2 ขั้นไตร่ตรองปัญหาระดับกลุ่มย่อย<br>นักเรียนที่อ่อนไม่กล้าแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนกับสมาชิกคนอื่นเกี่ยวกับวิธีการในการแก้ปัญหาของตน | ครูให้กำลังใจ และกระตุ้นนักเรียนอ่อนเพื่อให้กล้าคิดกล้าแสดงความคิดเห็น พร้อมทั้งกระตุ้นให้เพื่อนในกลุ่มตระหนักถึงการมีส่วนร่วมของสมาชิกทุกคน |
| 2.3 ขั้นไตร่ตรองปัญหาระดับกลุ่มใหญ่<br>ใช้เวลานานในบางเนื้อหา บางแผนการจัดการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนไม่สามารถนำเสนอวิธีการ/องค์ความรู้ของตนเองได้ครบทุกกลุ่ม<br>นักเรียนไม่โต้แย้ง รอครูเป็นผู้โต้แย้งก่อน | หากกลุ่มใดเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เหมือนหรือคล้ายกัน ครูจะเลือกให้นำเสนอเพียง 1 กลุ่ม ต่อ 1 วิธีการ<br>ครูกระตุ้นโดยการใช้คำถาม ชี้แนวทางให้นักเรียนตรวจสอบการแก้ปัญหาของกลุ่มที่นำเสนอ |
| 3. ขั้นสรุปองค์ความรู้<br>นักเรียนไม่โต้แย้งกันเมื่อครูตั้งคำถาม หรือประเด็นให้อภิปราย | ครูชี้แจงว่าการอภิปราย แล้วมีนักเรียนเสนอความคิดเห็นที่ผิดหลักการ จะไม่มีผลกับคะแนน กล่าวคือ ไม่มีการหักคะแนน และครูให้กำหลังใจสำหรับคนที่กล้าแสดงความคิดเห็น |

**ตารางที่ 2** ผลการทดสอบย่อยท้ายวงจรปฏิบัติที่ 1

| จำนวนนักเรียน | คะแนนเต็ม | คะแนนที่ผ่าน | คะแนนของนักเรียน | | | | | การผ่านเกณฑ์ของนักเรียน | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | สูงสุด | ต่ำสุด | $\bar{X}$ | $S$ | ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
| 30 | 20 | 14 | 20 | 11 | 15.50 | 2.63 | 79.50 | 23 | 77.50 |

จากตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทุกคน เท่ากับ 15.50 คิดเป็นร้อยละ 77.50 และมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 76.67

1.2 การสะท้อนในวงจรปฏิบัติการที่1 แสดงผลได้ ดังตารางที่ 3 และ 4

**ตารางที่ 3** สรุปปัญหา/อุปสรรค และแนวทางการแก้ปัญหาวงจรปฏิบัติการที่ 2

| ปัญหา/อุปสรรค | แนวทางการแก้ไขปรับปรุง |
|---|---|
| 1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน<br>มีนักเรียนหลายคนที่ไม่ได้เรียนในคาบก่อนหน้า เนื่องจากติดกิจกรรมของโรงเรียน ทำให้ครูต้องทบทวนความรู้ เรื่องสูตรต่างๆ ทำให้ขั้นตอนล่าช้า | ครูต้องสอนเสริมสำหรับนักเรียนที่ทำกิจกรรมของโรงเรียน และนักเรียนที่สอบไม่ผ่าน |
| 2. ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้<br>2.1 ขั้นเผชิญสถานการณ์ปัญหา<br>นักเรียนขาดความรอบคอบในการตรวจสอบวิธีการและคำตอบ | ครูสอนวิธีการตรวจสอบคำตอบนอกเวลาเรียน |
| 2.2 ขั้นไตร่ตรองปัญหาระดับกลุ่มย่อย<br>นักเรียนไม่คัดสรรค์วิธีการแต่ใช้การเลือกตามใจตนเองและตามสะดวกของเพื่อนที่จะนำเสนอ | ครูให้กำลังใจ และกระตุ้นนักเรียนอ่อนเพื่อให้กล้าคิดกล้าแสดงความคิดเห็น พร้อมทั้งกระตุ้นให้เพื่อนในกลุ่มตระหนักถึงการมีส่วนร่วมของสมาชิกทุกคน |
| 2.3 ขั้นไตร่ตรองปัญหาระดับกลุ่มใหญ่<br>นักเรียนวิจารย์วิธีทำของเพื่อนที่นำเสนอ โดยไม่ใช่ข้อโต้แย้ง เช่น ใช้เวลานาน เสียเวลา คิดยุ่งยากซับซ้อน ทำให้นักเรียนหลายคนไม่อยากนำเสนอหน้าชั้นเรียน | ครูสร้างความมั่นใจ และให้นักเรียนกล้าแสดงออกทางความคิด ชี้แจงว่าการทำผิดไม่ใช่เรื่องใหญ่ เพราะจะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และจดจำหลักการหรือแนวคิดที่ถูกต้องได้โดยง่าย<br>โดยครูต้องไม่ตัดสินว่าถูกหรือผิดในทันทีควรให้คำแนะนะเพื่อให้นักเรียนแก้ไขด้วยตนเอง |

| | |
|---|---|
| 3. ขั้นสรุปองค์ความรู้<br>นักเรียนยังไม่กล้าอภิปรายแสดงความคิดเห็น และยังไม่สามารถสรุปหลักการหรือแนวคิดเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนได้ | ครูแนะนำให้นักเรียนปรึกษากันในกลุ่มเพื่อแสดงความคิดเห็น หรืออภิปรายเพื่อนที่นำเสนออย่างน้อยกลุ่มละ 1-2 ครั้ง<br>ครูสร้างบรรยากาศที่เป็นกันเอง ไม่เครียดมากนักเพื่อให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็น |

**ตารางที่ 4** ผลการทดสอบย่อยท้ายวงจรปฏิบัติที่ 2

| **จำนวนนักเรียน** | **คะแนนเต็ม** | **คะแนนที่ผ่าน** | **คะแนนของนักเรียน** | | | | | **การผ่านเกณฑ์ของนักเรียน** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | สูงสุด | ต่ำสุด | $\bar{X}$ | *S* | ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
| 30 | 20 | 14 | 20 | 9 | 15.20 | 3.06 | 76.00 | 21 | 70 |

จากตารางที่ 4 คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทุกคน เท่ากับ 15.20 คิดเป็นร้อยละ 76 และมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 70

**2. การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน**

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องลำดับและอนุกรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยมีผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องลำดับและอนุกรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

| วงจรปฏิบัติการที่ | คะแนนของนักเรียน | | | | | | การผ่านเกณฑ์ของนักเรียน | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | คะแนนเต็ม | คะแนนที่ผ่าน | สูงสุด | ต่ำสุด | คะแนนเฉลี่ย $(\bar{X})$ | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน $(S)$ | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
| **1** | 20 | 14 | 20 | 11 | 15.50 (79.50%) | 2.63 | 23 | 76.67 |
| 2 | 20 | 14 | 20 | 9 | 15.20 (76.00%) | 3.06 | 21 | 70.00 |
| แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ | 30 | 21 | 29 | 12 | 23.10 (77.00%) | 3.47 | 24 | 80.00 |

จากตารางที่ 5 พบว่า นักเรียนได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดจากการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 30 คน ผ่านเกณฑ์ 24 คน คิดเป็นร้อยละ 80 และมีร้อยละของคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 77.00 สรุปได้ว่า นักเรียนที่ผ่านการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มีผลสัมฤทธิ์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่ตั้งไว้

3. **การวิเคราะห์ทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียน**

การศึกษาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยมีผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 20

**ตารางที่ 6** ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม

| รายการ | $\bar{X}$ | $S$ | ร้อยละ | ระดับ |
|---|---|---|---|---|
| ข้อ 1 | 7.23 | 1.33 | 72.33 | ดี |
| ข้อ 2 | 6.03 | 1.30 | 60.33 | ดี |
| ข้อ 3 | 5.97 | 1.56 | 59.67 | พอใช้ |
| **รวม** | **6.41** | **1.52** | **64.11** | **ดี** |

จากตารางที่ 6 พบว่า ระดับทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี ( $\bar{x} = 64.11$ )

**จากการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5** สามารถสรุปผลได้ ดังนี้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นการเตรียมความพร้อมของนักเรียน โดยมีการทบทวนความรู้เดิม

2. ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้

1) ขั้นเผชิญสถานการณ์ปัญหา โดยครูเป็นผู้นำเสนอปัญหาซึ่งเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนและสอดคล้องกับชีวิตประจำวันเพื่อให้เกิดความน่าสนใจ เพื่อให้นักเรียนค้นหาความรู้และนำมาแก้ปัญหาด้วยตนเองเป็นรายบุคคล จากสื่อที่ครูเตรียมไว้ ขั้นตอนนี้จะทำให้นักเรียนแต่ละค้นหาวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการของตนเอง ซึ่งอาจแตกต่างกันไปตามประสบการณ์ของนักเรียนแต่ละคน

2) ขั้นไตร่ตรองปัญหาระดับกลุ่มย่อย ขั้นตอนนี้จะมีการแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 4-6 คน คละความสามารถตามการพิจารณาของครู โดยนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มจะร่วมกันอภิปราย ซักถามเหตุผล หาวิธีการแก้ไขปัญหาหรือวิธีการหาคำตอบ เลือกวิธีการหาคำตอบ และสรุปวิธีการหาคำตอบที่ดีที่สุดตามความเห็นของกลุ่ม สมาชิกภายในกลุ่มผลัดกันอธิบายถึงวิธีการและคำตอบเพื่อให้ทุกคนในกลุ่มเข้าใจร่วมกัน และสามารถนำเสนอหรือตอบข้อซักถามของครูหรือเพื่อน ๆ กลุ่มอื่นได้

3) ขั้นไตร่ตรองปัญหาระดับกลุ่มใหญ่ ตัวแทนนักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาของกลุ่มตนเอง โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มอภิปรายซักถามแนวทางในการแก้ปัญหาของกลุ่มที่นำเสนอ หากมีนักเรียนหรือครูซักค้านว่าวิธีการหรือคำตอบนั้นไม่ถูกต้อง ครูจะเสนอแนะ ให้กำลังใจ และยกตัวอย่างที่ถูกต้องโดยให้กลุ่มต่อไปนำเสนอจนครบทุกกลุ่ม กลุ่มใดมีวิธีการและคำตอบที่เหมือนกัน จะนำเสนอเพียงกลุ่มเดียว

3. ขั้นสรุปองค์ความรู้ นักเรียนร่วมกันสรุปแนวคิดหลักการในเรื่องที่เรียน โดยครูช่วยสรุปเพิ่มเติมเพื่อให้นักเรียนตรวจสอบความคิดรวบยอดของตน และช่วยเสริมหลักการที่ถูกต้อง

จากการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สรุปได้ว่าจำนวนนักเรียนที่ได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด และนักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนร้อยละ 80 ซึ่งไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

จากผลการศึกษาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สรุปได้ว่า ภาพรวมอยู่ในระดับดี

## อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นการเตรียมความพร้อมของนักเรียน โดยมีการทบทวนความรู้เดิม และชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ สอดคล้องกับ คำกล่าวของ วรรณจรีย์ มังสิงห์ (2539 : 4) เกี่ยวกับหลักการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ว่า ประสบการณ์เดิมเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างองค์ความรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้าถึงประสบการณ์ความรู้และความเชื่อของผู้เรียน การสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามแนวคิด

ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้สิ่งที่ผู้เรียนมีมาแปลความหมายสารสนเทศใหม่ และสร้างความรู้ใหม่ หน้าที่ของครูคือ ค้นหาประสบการณ์และความเข้าใจที่มีมาก่อนของผู้เรียนและใช้สิ่งที่ผู้เรียนเป็นจุดเริ่มต้นของการสอน การทบทวนความรู้จึงเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ระลึกถึงประสบการณ์เดิม เพื่อเตรียมที่จะปรับโครงสร้างทางปัญญาเมื่อเจอสถานการณ์ความรู้ใหม่ได้ดีขึ้น

2. ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้

1) ขั้นเผชิญสถานการณ์ปัญหา โดยครูเป็นผู้นำเสนอปัญหาซึ่งเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนและสอดคล้องกับชีวิตประจำวันเพื่อให้เกิดความน่าสนใจ เพื่อให้นักเรียนค้นหาความรู้และนำมาแก้ปัญหาด้วยตนเองเป็นรายบุคคล จากสื่อที่ครูเตรียมไว้ ขั้นตอนนี้จะทำให้นักเรียนแต่ละค้นหาวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการของตนเอง ซึ่งอาจแตกต่างกันไปตามประสบการณ์ของนักเรียนแต่ละคน สอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่ไพจิต สะดวกการ (2539 : 36) ได้กำหนดไว้ในขั้นตอนที่ที่1 การสร้างความขัดแย้งทางปัญญา กล่าวคือ ผู้เรียนได้พบเจอสถานการณ์ปัญหาใหม่ซึ่งทำให้เกิดกระบวนการคิด การจัดสภาวะการณ์ให้นักเรียนเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหา ซึ่งไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่ สภาวะที่นักเรียนเผชิญกับความไม่สอดคล้องทางความคิดระหว่างตนกับผู้อื่น หรือสภาวะที่เผชิญทั้งหลักฐานที่สนับสนุนและหลักฐานที่คัดค้านสมมติฐานที่ตนตั้งขึ้น เพื่อกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจภายในที่ขจัดความขัดแย้งนั้น

2) ขั้นไตร่ตรองปัญหาระดับกลุ่มย่อย ขั้นตอนนี้จะมีการแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 5 คน คละความสามารถตามการพิจารณาของครู โดยนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มจะร่วมกันอภิปราย ซักถามเหตุผล หาวิธีการแก้ไขปัญหาหรือวิธีการหาคำตอบ เลือกวิธีการหาคำตอบ และสรุปวิธีการหาคำตอบที่ดีที่สุดตามความเห็นของกลุ่ม สมาชิกภายในกลุ่มผลัดกันอธิบายถึงวิธีการและคำตอบเพื่อให้ทุกคนในกลุ่มเข้าใจร่วมกัน และสามารถนำเสนอหรือตอบข้อซักถามของครูหรือเพื่อน ๆ กลุ่มอื่นได้ สอดคล้องกับ พิชญา คำปัน (2548 : 20) ซึ่งได้สรุปขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ในขั้นที่ 2 ขั้นสร้างความรู้ ผู้เรียนสร้างความรู้จากประสบการณ์เดิมและจากการศึกษาเอกสารประกอบการเรียนที่ครูแจกให้ แล้วครูใช้คำถามและผู้เรียนตอบลงในแบบตอบคำถามโดยอธิบายความรู้ที่ค้นพบ และหาข้อสรุปลงในแบบบันทึกการเรียนรู้

3) ขั้นไตร่ตรองปัญหาระดับกลุ่มใหญ่ ตัวแทนนักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาของกลุ่มตนเอง โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มอภิปรายซักถามแนวทางในการแก้ปัญหาของกลุ่มที่นำเสนอ หากมีนักเรียนหรือครูซักค้านว่าวิธีการหรือคำตอบนั้นไม่ถูกต้อง ครูจะเสนอแนะ ให้กำลังใจ และยกตัวอย่างที่ถูกต้องโดยให้กลุ่มต่อไปนำเสนอจนครบทุกกลุ่ม กลุ่มใดมีวิธีการและคำตอบที่เหมือนกัน จะนำเสนอเพียงกลุ่มเดียว

3. ขั้นสรุปองค์ความรู้ นักเรียนร่วมกันสรุปแนวคิดหลักการในเรื่องที่เรียน โดยครูช่วยสรุปเพิ่มเติมเพื่อให้นักเรียนตรวจสอบความคิดรวบยอดของตน และช่วยเสริมหลักการที่ถูกต้อง ขั้นตอนนี้ครูและนักเรียนจะช่วยกันสรุปมโนทัศน์ ขั้นตอนการคำนวณ และการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่ได้สร้างขึ้นใหม่ในขั้นตอนกิจกรรมไตร่ตรองเพื่อเสริมความเข้าใจ และนักเรียนได้ตรวจสอบองค์ความรู้ของตนเอง

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนร้อยละ 70 ขึ้นไป ทั้งนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ความรู้และความเชื่อเกิดขึ้นภายในตัวผู้เรียน นักจิตวิทยาการเรียนรู้กลุ่มคอนสตรัคติวิสต์ไม่ได้มองว่าผู้เรียนเป็นผู้ที่ไม่มีความรู้ หรือความคิดเห็นทางทฤษฎีเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนมาก่อน แต่เชื่อว่าผู้เรียนนำประสบการณ์และความเข้าใจมาในห้องเรียนด้วย เมื่อพบสารสนเทศใหม่ ผู้เรียนนำสิ่งที่รู้มาดูดซึมสารสนเทศนั้น หรือปรับเปลี่ยนสิ่งที่ผู้เรียนรู้ให้สอดคล้องกับความเข้าใจใหม่ที่ผู้เรียนได้รับ กระบวนการที่ได้มาซึ่งการรู้นี้เป็นการปฏิสัมพันธ์ทั้งสิ้น ผู้เรียนเป็นผู้ที่ให้ความหมายแก่ประสบการณ์ โดยปกติครูเป็นผู้อธิบายความหมายให้กับผู้เรียน เช่น บทประพันธ์นี้มีความหมายว่าอย่างไร เหตุการณ์อะไรที่สำคัญใน

ประวัติศาสตร์ ภาพเขียนนี้สื่อความหมายอะไร เป็นต้น ผู้เรียนแปลความหรือตีความถ้อยคำหรือข้อความที่ได้รับให้เป็นความเข้าใจโดยใช้ค่านิยมและความเชื่อที่ผู้เรียนมีอยู่ รวมทั้งการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ความหมายถูกสร้างขึ้นและปรับแต่งโดยประสบการณ์ที่มีมาก่อนของผู้เรียน บางครั้งประสบการณ์และความเชื่อเดิมที่มีอยู่อาจขัดแย้งกับหลักการที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้จากห้องเรียน ความคิดความเข้าใจดังกล่าวเป็นสิ่งที่ปรับเปลี่ยนได้ยาก และเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน การสอนที่มีประสิทธิภาพต้องคำนึงถึงเรื่องนี้ด้วย กิจกรรมการเรียนรู้ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้าถึงประสบการณ์ความรู้และความเชื่อของผู้เรียน การสอนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ต้องเปิดโอกาสให้ผูเรียนใช้สิ่งที่ผู้เรียนมีมาแปลความหมายสารสนเทศใหม่ และสร้างความรู้ใหม่ หน้าที่ของครูคือ ค้นหาประสบการณ์และความเข้าใจที่มีมาก่อนของผู้เรียนและใช้สิ่งที่ผู้เรียนเป็นจุดเริ่มต้นของการสอน การเรียนรู้เป็นกิจกรรมทางสังคม ซึ่งเกิดขึ้นโดยการสืบเสาะร่วมกัน ผู้เรียนเรียนรู้ได้เข้าใจลึกซึ้งยิ่งขึ้น เมื่อผู้เรียนสามารถนำเสนอและแลกเปลี่ยนความคิดร่วมกันกับผู้อื่นพินิจพิเคราะห์ความเห็นของผู้อื่น และขยายทัศนะของตนให้กว้างขวางขึ้น (วรรณจรีย์ มังสิงห์. 2539 : 4) ทำให้เกิดการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของกาญจนา ชุนบุญมา (2551 : 53) ซึ่งได้ทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการในหัวข้อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้นักเรียนจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 70 ขึ้นไป โดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ประกอบด้วยย 5 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน 2) ขั้นสอน ประกอบด้วย 2.1) เผชิญสถานการณ์ปัญหา 2.2) ไตร่ตรองทางปัญญา 2.3) ขั้นเสนอแนวคิดทั้งชั้น 3) ขั้นสรุป และจากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่านักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 79.11 และมีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 86.67ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือสูงกว่าร้อยละ 70

3. ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี สอดคล้องกับผลการศึกษาของ กรรณิการ์ หาญพิทักษ์ (2559 : 137) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์/ มโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์/ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องรูปสามเหลี่ยม และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์กับเกณฑ์ร้อยละ 75 ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรนำรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ไปใช้กับเนื้อหาอื่นๆ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในระดับชั้นต่างๆ

2. ควรศึกษาโดยการเปรียบเทียบผลจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบอื่นๆ

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรนำรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ไปใช้กับเนื้อหาอื่นๆ ในระดับชั้นต่างๆ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะต่างๆ

2. ควรปรับเวลาเรียนในรายวิชาที่นำกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ไปใช้ เนื่องจากมีลักษณะเป็นกิจกรรมกลุ่ม และนักเรียนต้องอภิปรายหาข้อตกลง ระยะเวลาที่จำกัดจะส่งผลต่อการสร้างองค์ความรู้ของนักเรียน

## เอกสารอ้างอิง

กรรณิการ์ หาญพิทักษ์. (2559). **ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอน-สตรัคติวิสต์/ มโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์/ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์**. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

กาญจนา ชุนบุญมา. (2551). **การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์**. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระกการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพมหานคร : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

นุชลี อุปภัย. (2555). **จิตวิทยาการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: วี.พริ้นท์.

วรรณจรีย์ มังสิงห์. (2541). **“ปรัชญาสร้างสรรค์ความรู้นยิ ม (Constructivist)” เอกสารการประชุมวิชาการ Constructivism and Application to Teaching.** คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

วีระยุทธ์ ชาตะกาญจน์. (2558). **การวิจัยเชิงปฏิบัติการ Action Research**. (ออนไลน์)**.** สืบค้นจาก : http://e-journal.sru.ac.th/index.php/srj/article/download/241/195 [31 ตุลาคม 2561].

เสรี คำอั่น. (2558). **การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ลำดับและอนุกรมชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

อนุชา โสมาบุตร. (2556). **ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist Theory)** (ออนไลน์)**.** สืบค้นจาก : https://teacherweekly.wordpress.com/2013/09/25/constructivist-theory/ [31 ตุลาคม 2561]

# ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ (Game-Based Learning) รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

# The Effect of Learning Management in mathematics by using Game-Based Learning On Ratio, Proportion and Percentage for Matayomsuksa 1

**มาริษา แพทย์ชัยโย[1] และ สมฤทัย เย็นใจ[2]**

Marisa Phatchaiyo[1] and Somruthai Yenjai[2]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

[2]อาจารย์ประจำสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องอัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ ระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ และเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ ให้เป็นไปตามเกณฑ์ 70 % ขึ้นไป กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเมืองราดวิทยาคม อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 32 คน ซึ่งได้กลุ่มตัวอย่างมาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ที่สอนด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติ t-test (dependent samples) และ ค่าสถิติ t-test for one sample

ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ สูงกว่าเกณฑ์ 70/70 โดยมีค่าเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ 76.48/71.88 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

**คำสำคัญ:** เกมประกอบการจัดการเรียนรู้

## ABSTRACT

The purposes of this research were to improve the efficiency of learning management activities by using game-based learning to be effective according to the criteria 70/70, to compare the learning achievement between before and after learning activities by using game-based learning and to compare the learning activities by using game-based learning a being provided the Game-Based Learning with a criterion. The sample group in this research was 32 students on

matayomsuksa 1/1, Muangradwittayakhom school, Lomkao District, Phetchaboon Province, semester 2, academic year 2018 obtained by group random sampling by using the classroom as a random unit. The tools used in the research were the learning management plan on the ratio, proportion and percentage using by game-based learning, learning achievement test on ratio, proportion and percentage. Statistics used in data analysis are percentage, mean, standard deviation, t-test (dependent samples) and t-test for one sample.

The research found that learning management activities by using game-based learning on ratio, proportion and percentage had efficiency equal to 76.48 / 71.87 which is higher than the specified criteria, learning achievement on ratio, proportion and percentage after learning management activities by using game-based learning have higher than before studied with statistical significance at .01 and learning achievement on ratio, proportion and percentage after learning management activities by using game-based learning have higher than the 70% criterion at .01 level of significance.

**Key words:** Game-Based Learning

## ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ และมนุษย์ได้ใช้คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล คิดอย่างเป็นระบบ และมีระเบียบ แบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบ ถี่ถ้วน สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจและแก้ปัญหาได้ คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง อันเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตและช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิต พัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญาและอารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2551 : 1)

คณิตศาสตร์เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เป็นพื้นฐานสำคัญตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่ผู้เรียนทุกคนต้องเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิดของมนุษย์ มีทักษะกระบวนการคิด รู้จักวางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมในการดำเนินชีวิต โดยกำหนดสาระหลักที่จำเป็นกับผู้เรียนดังนี้ คือจำนวนและการดำเนินการการวัดเรขาคณิตพีชคณิต การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็นและทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ (สำนักวิชาการ และมาตรฐานการศึกษา, 2551 : 56-57) การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถตามมาตรฐานการเรียนริ สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยยึดหลักว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ เพราะเชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้โดยต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 4)

การสอนคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่ไม่ประสบผลสำเร็จ สาเหตุอาจเนื่องมาจากวิธีการสอนของครูส่วนใหญ่เป็นการสอน แบบบรรยาย ถามตอบ มุ่งสอนไปที่คำตอบมากกว่ากระบวนการทางคณิตศาสตร์เพื่อหาคำตอบ ซึ่งวิธีสอนที่อาศัยความสามารถของผู้บรรยาย ถ้าบรรยายไม่มีศิลปะในการบรรยายที่ดึงดูดใจผู้เรียน ผู้เรียนอาจขาดความสนใจ และถ้าผู้สอนขาดการเรียบเรียงเนื้อหาสาระอย่างเหมาะสม ผู้เรียนอาจไม่เข้าใจและไม่สามารถซักถาม และเป็นวิธีสอนที่ไม่สามารถตอบสนองความต้องการ และความแตกต่างระหว่างบุคคลด้วย (ทิศนา แขมมณี, 2554 : 329) สำหรับปัญหาการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในปีการศึกษา 2558 2559 และ 2560 โรงเรียนเมือง

ราดวิทยาคม ตำบลนาซำ อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ จากการที่ผู้วิจัยได้ไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมา พบว่า ครูใช้วิธีการสอนแบบเก่า เคยสอนอย่างไรก็ยังคงสอนอย่างนั้น สอนโดยเน้นเนื้อหา ไม่มีสื่อการสอน มักใช้การสอนแบบบรรยายเพียงอย่างเดียวครูเป็นผู้ป้อนเนื้อหา จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่ำลง และมีนักเรียนยังขาดความสามารถด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ โดยเฉพาะในบทที่ 2 เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยรวมต่ำลงเรื่อยๆ ในทุกๆปี ซึ่งเป็นคะแนนของบทที่ต่ำที่สุดในปีการศึกษาที่ผ่านมา อาจเนื่องด้วยนักเรียนส่วนใหญ่ไม่สนใจ ไม่มีความกระตือรือร้นในการเรียน นักเรียนคิดหาคำตอบด้วยตนเองไม่ได้ จึงทำให้เกิดปัญหาในการเรียนรู้ในรายวิชาคณิตศาสตร์ในปัจจุบัน

เกมคณิตศาสตร์เป็นเกมการศึกษาที่ผู้สอนจัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนในวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งจะช่วยให้สอนได้ทั้งการเริ่มเนื้อหาใหม่ การทบทวนบทเรียนที่เรียนไปแล้ว เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ได้ตามจุดประสงค์ที่ผู้สอนตั้งไว้ รวมทั้งผลผลิตอุปกรณ์ในการเล่นขึ้นมาเอง (รุ่งอรุณ ลียะวณิชย์, 2555 : 21) รูปภาพ เกม และปริศนาอักษรไขว้ต่าง ๆ ได้ถูกนำมาดัดแปลงเพื่อใช้ในการสะกดคำแก่นักเรียน นักศึกษา ซึ่งนักการศึกษาและนักวิจัยได้หันมาใช้เกมการสอน (Academic Game) เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนใน ห้องเรียนกันมากขึ้น เพราะการใช้เกมประกอบการสอนนั้นจะช่วยให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง ฝึกให้นักเรียนรู้จักคิดและตัดสินใจด้วยตนเอง ไม่ใช่ให้ครูเป็นผู้กำกับบทบาท การใช้เกมประกอบการสอนจะช่วยให้บรรยากาศใน การเรียนรู้เป็นไปด้วยความเร้าใจสนุกสนาน รวมทั้งยังช่วยให้นักเรียนเกิดทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่เรียนอีกด้วย (จริยาพร ศรีพิทักษ์พลรบ และรุ่งทิพย์ ดาจ่าง, 2551 : 2-3)

รวมถึง ทิศนา แขมมณี. (2554 : 90) ได้อธิบายการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมไว้ดังนี้ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม คือ กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนให้ผู้เรียนได้เล่นเกมที่มีกฎเกณฑ์ กติกา เงื่อนไข หรือข้อตกลงร่วมกันที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ทำให้เกิดความสนุกสนาน ร่าเริง รวมทั้งสามารถเป็นการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์การเรียนรู้กับผู้อื่น โดยการนำเนื้อหา ข้อมูลของเกม พฤติกรรมการเล่น วิธีการเล่น และผลการเล่นมาใช้ในการอภิปรายเพื่อสรุปผลการเรียนรู้ ซึ่งมีงานวิจัยที่ใช้เกมคณิตศาสตร์แล้วทำให้ผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น เช่น ผลงานวิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้แบบ Game-based learning ของสกุล สุขศิริ (2550) ที่ว่าการใช้เกมเป็นสื่อในการเรียนรู้ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการในการเรียนรู้ อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนได้มีพัฒนาการในการเรียน ทั้งในแง่ของความจำและความเข้าใจ เนื่องจากการเล่นเกมทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งรู้สึกมีส่วนร่วมในกิจกรรม และเกิดความสนุกสนานในการเรียนทำให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ และส่งผลให้การเรียนประสบผลสำเร็จ

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยซึ่งทำการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะหานวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อทำให้นักเรียนสนใจอยากเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์มากขึ้น และส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มมากขึ้น โดยผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าถึงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ วิธีสอน ร่วมไปถึงนวัตกรรมต่างๆมากมาย ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ก็มี ความน่าสนใจ และเหมาะแก่การนำมาจัดเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ เพราะวิธีการสอนโดยใช้เกมเป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องต่าง ๆ อย่างสนุกสนาน และท้าทายความสามารถ โดยผู้เรียนเป็นผู้เล่นเอง ทำให้ได้รับประสบการณ์ตรง เป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมสูง (ทิศนา แขมมณี 2553 : 81 - 85) รวมถึงจากการที่ผู้วิจัยได้ไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมา พบว่านักเรียนมีความสนใจในการเล่นเกม จึงนำเกมที่นักเรียนสนใจในขณะนั้น มาเป็นส่วนร่วม ในการสร้างกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วย ดังที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงจะนำวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ มาใช้ในกระบวนการเรียนการสอนเรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และเป็นแนวทางในการพัฒนาให้วิชาคณิตศาสตร์น่าเรียน ทำให้นักเรียนมีความสุข มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ และมีความอยากรู้อยากเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์มากยิ่งขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งวัตถุประสงค์ไว้ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 ขึ้นไป

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้

3. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ ให้เป็นไปตามเกณฑ์ 70 % ขึ้นไป

## สมมติฐานของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานไว้ ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการ เรียนรู้ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 ขึ้นไป

2. หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้

3. หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

## ขอบเขตการวิจัย

การพัฒนาผลการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนในครั้งนี้มีขอบเขต ดังต่อไปนี้

**1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเมืองราดวิทยาคม ตำบลนาซำ อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 40 จำนวน 2 ห้องเรียน รวมทั้งหมด 65 คน

**2. กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเมืองราดวิทยาคม ตำบลนาซำ อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 40 จำนวน 32 คน จาก 1 ห้องเรียน ซึ่งได้กลุ่มตัวอย่างมาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียน เป็นหน่วยในการสุ่ม (อนุวัติ คูณแก้ว, 2555)

**3. เนื้อหา**

เนื้อหารายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ใช้เวลาเรียนทั้งหมด 17 คาบ คาบละ 50 นาที โดยแบ่งเป็นเนื้อหาดังต่อไปนี้

3.1 อัตราส่วน ใช้เวลาเรียน 5 คาบ
3.2 สัดส่วน ใช้เวลาเรียน 3 คาบ
3.3 ร้อยละ ใช้เวลาเรียน 5 คาบ
3.4 บทประยุกต์ ใช้เวลาเรียน 4 คาบ

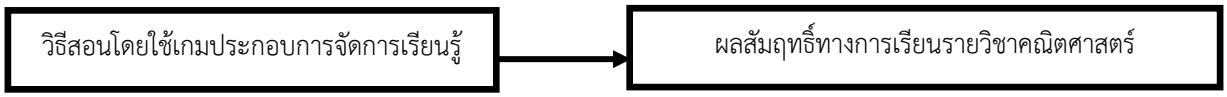
**4. ตัวแปรที่ศึกษา**

4.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ วิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้
4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์

**5. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย**

เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2561 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

**ประชากร**ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเมืองราดวิทยาคม ตำบลนาซำ อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 40 จำนวน 2 ห้องเรียน รวมทั้งหมด 65 คน

**กลุ่มตัวอย่าง**ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเมืองราดวิทยาคม ตำบลนาซำ อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 40 จำนวน 32 คน จาก 1 ห้องเรียน ซึ่งได้กลุ่มตัวอย่างมาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม (อนุวัติ คูณแก้ว, 2555)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**ครั้งนี้ประกอบไปด้วย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยเป็นผู้สร้างขึ้น จำนวน 17 แผน
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยที่มีกลุ่มเป้าหมาย และมีการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลองและหลังการทดลอง จึงเลือกใช้รูปแบบการทดลองแบบ One Group Pretest - Posttest Design ดังแสดงในตารางที่ 1 ดังนี้

**ตารางที่ 1** แสดงรูปแบบการทดลองแบบ One Group Pretest-Posttest Design

| กลุ่มทดลอง | การทดสอบก่อนเรียน (Pretest) | ทดลอง | การทดสอบหลังเรียน (Posttest) |
|---|---|---|---|
| ทดลอง | $O_1$ | X | $O_2$ |

เมื่อ $O_1$ แทน การเก็บรวบรวมข้อมูลของการทดสอบก่อนเรียน (Pretest)

X แทน การทดลองการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ

$O_2$ แทน การเก็บรวบรวมข้อมูลของการทดสอบหลังเรียน (Posttest)

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อตรวจสอบสมมติฐาน ดังนี้

1. ใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสูตร $E_1 / E_2$ เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ

2. ใช้วิธีทางสถิติแบบ t-test (Dependent Sample) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้

3. ใช้วิธีทางสถิติแบบ t-test for one sample เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้

หาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้

1.2 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560)

1.3 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 17 แผน ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นเลือกเกม

2) ขั้นนำเสนอเกม

3) ขั้นเล่นเกม

4) ขั้นสรุป อภิปรายผล

5) ขั้นประเมินผล

1.4 นำแผนไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบเพื่อหาค่า IOC

1.5 ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.6 นำไปทดสอบหาประสิทธิภาพ และความเหมาะสมในการนำไปใช้ ได้ผลดังแสดงในตาราง

| รายงานการประเมิน | ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ | | | เฉลี่ย | ความหมาย |
|---|---|---|---|---|---|
| | คนที่1 | คนที่2 | คนที่3 | | |
| รวม | 100 | 100 | 100 | 100 | มากที่สุด |
| เฉลี่ย | 5 | 5 | 5 | 5 | |

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ มีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด และวัตถุประสงค์การเรียนรู้

2.3 วางแผนสร้างแบบทดสอบ ทำการศึกษาเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบและวิเคราะห์รายละเอียดแบบทดสอบ

2.4 สร้างแบบทดสอบ จำนวน 40 ข้อ

2.5 นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบหาค่า IOC

2.6 แก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดสอบครั้งที่ 1 (try out 1)

2.7 วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบ โดยการหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่น

- ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (R) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ (40ข้อ) สามารถใช้ได้ 23 ข้อ

- ค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR – 20 มีค่าโดยประมาณ คือ 0.51

2.8 จัดทำแบบทดสอบเป็นฉบับจริง ปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ตามลำดับดังต่อไปนี้**

1. ผลการวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ตามเกณฑ์ 70/70 ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการทดสอบกับนักเรียนจำนวน 32 คน โดยทำการทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ แล้วจึงดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยให้นักเรียนทำกิจกรรมระหว่างเรียน ซึ่งประกอบไปด้วยใบกิจกรรม ใบงาน และแบบฝึกหัดในหนังสือ เมื่อเรียนจบแต่ละแผน ตรวจและให้คะแนนกิจกรรมระหว่างเรียนในแต่ละแผน แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย และร้อยละ เมื่อนักเรียนเรียนทั้ง 17 แผนแล้วจึงให้ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อหาประสิทธิภาพของแผนปรากฏดังตารางที่ 2

1.1 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนกิจกรรมระหว่างเรียนในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้นำคะแนนกิจกรรมระหว่างเรียนของนักเรียนจำนวน 32 คน มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และค่าเฉลี่ยที่คิดเป็นร้อยละ ปรากฏดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพกระบวนการ $(E_1)$ ของแผนการจัดการเรียนรู้

| หัวข้อเรื่อง | คะแนนกิจกรรมระหว่างเรียน | | |
|---|---|---|---|
| | คะแนนเต็ม | $\overline{X}$ | คิดเป็นร้อยละ |
| 1. อัตราส่วน | 20 | 16.41 | 82.03 |
| 2. สัดส่วน | 20 | 16.69 | 83.44 |
| 3. ร้อยละ | 20 | 14.94 | 74.69 |
| 4. บทประยุกต์ | 20 | 13.16 | 65.78 |
| **รวม** | 80 | 61.19 | 76.48 |
| ร้อยละของประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) เท่ากับ 76.48 | | | |

จากตารางที่ 2 พบว่า หลังจากนักเรียนผ่านกระบวนการเรียนด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้เข้ามาช่วยสอนทั้ง 17 แผนการจัดการเรียนรู้ ได้คะแนนกิจกรรมระหว่างเรียนเฉลี่ยรวม 61.19 คะแนน จากคะแนนเต็ม 80 คะแนน ค่าเฉลี่ยของคะแนนกิจกรรมระหว่างเรียนของนักเรียนทั้งหมด คิดเป็นร้อยละของประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) เท่ากับ 76.48

1.2 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละของคะแนนจากการ ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบหลังเรียนกับนักเรียนจำนวน 32 คน จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ หลังจากใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้เข้ามาช่วยสอนปรากฏผลดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

| แบบทดสอบ | N | คะแนนเต็ม | $\overline{X}$ | S.D. |
|---|---|---|---|---|
| หลังเรียน | 32 | 20 | 14.38 | 2.84 |
| ร้อยละของประสิทธิภาพของกระบวนการ ($E_2$) เท่ากับ 71.88 | | | | |

จากตารางที่ 3 หลังจากนักเรียนผ่านกระบวนการเรียนด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้เข้ามาช่วยสอนทั้ง 17 แผนการจัดการเรียนรู้ พบว่าคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้คะแนนเฉลี่ยรวม 14.38 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.84 ค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละของประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์ ( $E_2$ ) เท่ากับ 71.88

**ตารางที่ 4** ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามเกณฑ์ 70/70

| ผลการตรวจสอบ | คะแนนเต็ม | $\overline{X}$ | S.D. | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|
| คะแนนเฉลี่ยจากการทำกิจกรรมระหว่างเรียน | 80 | 61.19 | 16.62 | 76.48 |
| คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน | 20 | 14.38 | 2.84 | 71.88 |

จากตารางที่ 4 ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ตามเกณฑ์ 70/70 พบว่าประสิทธิภาพของกระบวนการ $(E_1)$ ของการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 76.48 และประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์ $(E_2)$ ของการจัดการเรียนการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 71.88 ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 76.48/71.88 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 70/70 ที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1

2. ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ระหว่างก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้และหลังได้รับการจักการเรียนรู้ด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ใช้แบบทดสอบ จำนวน 20 ข้อ กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 32 คน มาเพื่อเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนที่คิดเป็นร้อยละของคะแนน แล้วคิดเป็นร้อยละโดยใช้การวิเคราะห์ t - test Dependent Samples ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตาราง 5

**ตารางที่ 5** การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

| การทดสอบ | คะแนนเต็ม | N | $\overline{X}$ . | S.D. | $\sum D$ | $\sum D^2$ | t |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ทดสอบก่อนเรียน | 20 | 32 | 8.28 | 3.23 | 195 | 1349 | 15.139 ** |
| ทดสอบหลังเรียน | 20 | 32 | 14.38 | 2.84 | | | |

**ค่า t มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

$$t_{(.01;df=31)} = 2.453$$

จากตารางที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเท่ากับ 8.28 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 14.38 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสอบก่อนเรียนเท่ากับ 3.23 และหลังเรียนเท่ากับ 2.84 และผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 1 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ในข้อที่ 2

3. ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างหลังได้รับการจัดการเรียนรู้กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้สถิติ t - test for One Samples ผลการวิเคราะห์ ดังแสดงในตาราง 6

**ตารางที่ 6** การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ระหว่างหลังได้รับการจัดการเรียนรู้กับเกณฑ์ร้อยละ 70

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | คะแนนเต็ม | N | $\bar{X}$ | S.D. | $m_0$ | t |
|---|---|---|---|---|---|---|
| หลังเรียน | 20 | 32 | 14.38 | 2.84 | 14 | 2.757** |

**ค่า t มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

$$t_{(.01;df=31)} = 2.453$$

จากตารางที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการได้รับการจัดการเรียนรู้เท่ากับ 14.38 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.84 และผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 1 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยมีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 71.90 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ในข้อที่ 3

## สรุปผลการวิจัย

ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ผู้วิจัยสรุปไว้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าเกณฑ์ 70/70 โดยมีค่าเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ 76.48/71.88

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถอภิปรายผลการศึกษาค้นคว้าได้ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 76.48/71.88 หมายความว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยจากการประเมินผลงานระหว่างเรียน คิดเป็นร้อยละ 76.48 และคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 71.88 แสดงว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 70/70 ที่ตั้งไว้ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ นิภาพร ศรีบุญเรือง (2554). ได้ศึกษาผลการใช้เกมคณิตศาสตร์เพื่อส่งเสริมความสามารถใน การคิดคำนวณเรื่องการบวกและการลบสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า 1. เกมคณิตศาสตร์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดคำนวณ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 91.31 / 90.78 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ประสิทธิภาพที่ตั้งไว้ 70/70 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากเรียนโดยใช้เกมคณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3. ดัชนีประสิทธิผลของการใช้เกมคณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.8249 แสดงว่านักเรียนที่เรียนด้วยเกมคณิตศาสตร์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แล้วมีความรู้เพิ่มขึ้นจากก่อน เรียนคิดเป็นร้อยละ 82.494 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เกมคณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.68 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.57 ซึ่งมีความพึงพอใจในระดับมาก ลดาวัลย์ แย้มครวญ และ ศุภกฤษฎิ์ นิวัฒนากูล (2554) ได้ศึกษาการใช้เกมเพื่อการเรียนรู้สำหรับส่งเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในทุกทักษะ และกลุ่มทดลองมีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในทุกทักษะ นางพิริยา เลิกชัยภูมิ (2556) ได้ศึกษาประสิทธิภาพการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้เกมทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ด้านการจำ

และด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ด้านการจำด้านการคิดวิเคราะห์และด้านการประยุกต์ใช้ ของนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางคณิตศาสตร์สูงปานกลาง และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ชนิดา จั่นเพ็ชร (2555) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแยกตัวประกอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมคณิตศาสตร์ประกอบการ เรียนการสอน ผลการวิจัยพบว่า 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแยกตัวประกอบ ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม คณิตศาสตร์ประกอบการเรียนการสอนสูงขึ้นหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมคณิตศาสตร์ประกอบการเรียน การสอน 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแยกตัวประกอบ ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม คณิตศาสตร์ประกอบการเรียนการสอนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแยกตัวประกอบ ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม คณิตศาสตร์ประกอบการเรียนการสอนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับที่ ทิศนา แขมมณี. (2554 : 90) ได้อธิบายการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมไว้ดังนี้ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม คือกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนให้ผู้เรียนได้เล่นเกมที่มีกฎเกณฑ์ กติกา เงื่อนไข หรือข้อตกลงร่วมกันที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ทำให้เกิดความสนุกสนาน ร่าเริง รวมทั้งสามารถเป็นการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์การเรียนรู้กับผู้อื่น โดยการนำเนื้อหา ข้อมูลของเกม พฤติกรรมการเล่น วิธีการเล่น และผลการเล่นมาใช้ในการอภิปรายเพื่อสรุปผลการเรียนรู้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ สูงกว่าก่อนจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ซึ่งอนุวัติ คูณแก้ว (2559: 276-277) ได้กล่าวไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นความสามารถด้านพุทธิพิสัย มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความสามารถของนักเรียนในการใช้กระบวนการคิดในระดับมัธยมศึกษา แบ่งความสามารถออกเป็น 4 ระดับ ตามลำดับจากกระบวนการคิดขั้นต่ำไปขั้นสูง ดังนี้

ความรู้ ความจำ และการคิดคำนวณ เป็นความสามารถทางการคิดที่มีความซับซ้อนน้อยที่สุด ครอบคลุมความสามารถทางการคิดเกี่ยวกับข้อเท็จจริง ศัพท์และนิยาม ข้อตกลง และการใช้ขั้นตอนวิธี ความเข้าใจ เป็นความสามารถที่มีความซับซ้อนกว่าระดับความรู้ ความจำและ การคิดคำนวณ เป็นความสามารถในการนำความรู้ต่างๆที่เรียนมาแล้ว แปลความ ตีความ ขยายความ ซึ่งแบ่งเป็น ความเข้าใจมโนมติ หลักการ กฎ นัยทั่วไปและโครงสร้างคณิตศาสตร์ แปลงปัญหาจากรูปแบบหนึ่งไปยังอีกรูปแบบหนึ่งได้ คิดตามแนวการให้เหตุผล และเข้าใจปัญหา และตีความปัญหาคณิตศาสตร์ได้ การนำไปใช้ เป็นความสามารถในการแก้ปัญหา ที่แปลกใหม่ไปจากที่เคยเรียน แต่มีความคล้ายคลึงกับปัญหาที่เคยเรียนมาแล้ว การแก้ปัญหานั้นต้องอาศัยการผสมผสาน ความรู้ความสามารถข้อ 1 และ ข้อ 2 ด้วย ซึ่งได้แก่ การแก้ปัญหาธรรมดา เปรียบเทียบ วิเคราะห์ข้อมูล และมองเห็นแบบและโครงสร้างที่เหมือนกันและการสมมาตรกัน การวิเคราะห์ เป็นความสามารถในระดับที่ถือว่า เป็นขั้นสูงสุดด้านพุทธพิสัยครอบคลุมการเรียนรู้ขั้นวิเคราะห์ สังเคราะห์และการประเมินค่า นักเรียนที่มีความสามารถในระดับนี้ต้องสามารถแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อน พลิกแพลง ที่ไม่เคยพบหรือมีประสบการณ์มาก่อนแต่ปัญหายังอยู่ในขอบข่ายของเนื้อหาที่เรียน ความสามารถขั้นนี้ รวมไปถึงการการมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการแสวงหาแนวทาง หรือค้นพบวิธีการในการแก้ปัญหา ซึ่งแบ่งเป็นการแก้ปัญหาที่ไม่ธรรมดา การหาความสัมพันธ์ การพิสูจน์ การวิพากษ์วิจารณ์ และการตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับนัยทั่วไปและตรวจสอบความถูกต้องของนัยทั่วไป

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนรวมที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแก

รมบ์ส และคณะ (2561) ยังได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ของเกมว่าการสอนแบบเกมมีข้อดีที่ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ดีกว่า และสามารถจดจำได้ยาวนานทำให้นักเรียนที่เรียนอ่อน เรียนช้าได้พัฒนาดีขึ้น ช่วยฝึกการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และเป็นวิธีการสอนที่สอดคล้องกับความมุ่ง หมายของการศึกษาตามหลักสูตรที่ต้องการให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหามีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า เกมประกอบการเรียนการสอนเป็นเครื่องมือช่วยให้ นักเรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ทางด้านความคิดสติปัญญา และอารมณ์ทำให้เกิดประโยชน์ต่อนักเรียน ดังนี้ เกมทำให้ผู้เล่นเกิดความสนใจ เร้าใจ เกมเสริมสร้างการคิดขั้นตอนตามกติกาที่วางไว้ด้วยการใช้ไหวพริบที่จะชิงโอกาสตื่นตัวเสมอ เป็นกฎการพัฒนาด้านร่างกายและสติปัญญาอย่างพร้อมๆ กัน โดยไม่ต้องถูกกระตุ้นเพราะสิ่งแวดล้อม แสดงออกพฤติกรรมในความกล้า ความเชื่อมันการแสดงออก สอนให้รู้จักพัฒนาด้านจริยธรรม คุณธรรม รู้แพ้ รู้ชนะ รู้อภัย และครูนำสิ่งที่ดีของเกมมาสร้างความเพลิดเพลินให้กับนักเรียนในการให้เหตุผลกับคณิตศาสตร์ จึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

1. ในการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ ควรอธิบายรูปแบบวิธีการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนเข้าใจบทบาทและหน้าที่ของตนเองก่อน อธิบายกติกาและวิธีการเล่นอย่างละเอียด เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ดำเนินไปตามแผนที่วางไว้

2. ในการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ ครูต้องให้คำแนะนำและเอาใจใส่นักเรียน คอยสร้างบรรยากาศเพื่อช่วยกระตุ้นให้เกิดทักษะการคิด และเกิดความสนุกสนาน

3. การเสริมแรงควรมีทั้งคำชมเชย และให้รางวัลกับนักเรียนที่มีความสนใจ และตั้งใจ เพื่อให้นักเรียนมีกำลังใจในการเรียนและทำกิจกรรม

4. ในการทำใบกิจกรรม และใบงานจากการเล่นเกม โจทย์ไม่ควรยากเกินไปเนื่องจากจะทำให้นักเรียนกลุ่มอ่อนรู้สึกท้อแท้ ไม่อยากทำ จึงควรปรับโจทย์ให้มีความเหมาะสมกับนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม นั้นก็คือ กลุ่มเก่ง กลุ่มกลาง และกลุ่มอ่อน

**ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้นคว้าต่อไป**

1. ควรมีการนำการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ มาใช้ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในเนื้อหาอื่นๆด้วย เนื่องจากนักเรียนจะได้กระตุ้นตัวเองอยู่ตลอดเวลา เช่น เรขาคณิต มุม สมการ เป็นต้น

2. ควรมีการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนโดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ ที่มีต่อตัวแปรอื่น เช่น การพัฒนาชุดการสอน ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2551). **กระบวนการเรียนรู้และยุทธศาสตร์การเรียนรู้.** กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมนเนจเม้นท์ จำกัด.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

_____. (2551). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช .2551**กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ทิศนา แขมมณี. (2551). **รูปแบบการเรียนการสอน : ทางเลือกที่หากหลาย.** พิมพ์ครั้งที่5. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____. (2551). **ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.**พิมพ์ครั้งที่ 7 (ฉบับพิมพ์เพิ่มเติม). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____. (2554). **รูปแบบการเรียนการสอน : ทางเลือกที่หลากหลาย.** พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: คณะครุ ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____. (2554). **ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เยาวดี วิบูลย์ศรี .(2551). **การวัดผลและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์ .** พิมพ์ครั้งที่ .7 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

รุ่งอรุณ ลียะวณิชย์. (2555). คู่มือครูคณิตศาสตร์ **การสอนคณิตศาสตร์ด้วยเกม.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย.

สกุล สุขศิริ. (2550). **ผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้แบบ *Game Based Learning.*** กรุงเทพฯ:

สถาบันบัณฑิตพัฒนาบริหารศาสตร์.สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). **แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้ กับการใช้สื่อประสม เรื่องจำนวนตรรกยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

# The development of learning achievement by learning together through techniques using multimedia on rational numbers for Mathayom 2 students, Nanoi School, Nanoi, Nan

**เนตรชนก เดชนาลักษณ์ [1] เรืองเดช ปันอ้าย [2] คทาวุธ ชาติศักดิ์ยุทธ [3]**
Natechanok Detnaluk [1] Ruangdet Pan-ai [2] katawut chartsakyut [3]

นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร คณะครุศาสตร มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร โรงเรียนนาน้อย อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน
อาจารย์ประจำหลักสูตร สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

## บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน 2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาวิจัยเป็น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน จำนวน 28 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1. แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์พื้นฐานเรื่อง จำนวนตรรกยะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 6 แผน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม 2. แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน เรื่อง จำนวนตรรกยะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 3. การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ 1. ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง($\bar{x}$) 2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง(S.D.) ผลการศึกษา 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง จำนวนตรรกยะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบหลังเรียนสูงกวาคะแนนกอนเรียน 2. ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.55

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน(learning achievement) / เทคนิคร่วมกันเรียนรู้(by learning together through techniques)/สื่อประสม(Multimedia)

## ABSTRACT

The purposes of this research were (1) to develop learning achievement by learning together through techniques using multimedia on rational numbers for Mathayom 2 students, Nanoi School, Nanoi, Nan (2) to study student's attitude toward a class management of learning together through techniques using multimedia on rational numbers for Mathayom 2 students,

Nanoi School, Nanoi, Nan. The populations of this research were 28 of Mathayom 2 students studying in Nanoi School, Nanoi, Nan. The research tools were (1) 6 Mathematics lesson plans on rational numbers for Mathayom 2 students by using learning together through techniques and multimedia. (2) pre-test and post-test about rational numbers for Mathayom 2 students. (3) creating a satisfaction assessment form for learning together through techniques using multimedia on rational numbers for Mathayom 2 students. The data were analyzed by using (1) mean $(\bar{x})$ (2) standard deviation (S.D). The result of this study indicated that (1) learning achievement on rational numbers of mathayom 2 students after using learning together through techniques using multimedia has an average of post-test higher than the pre-test. (2) student's attitude toward a class management of learning together through techniques using multimedia on rational numbers for Mathayom 2 students revealed at the highest level with an average of 4.55

## ความเป็นมาและความสำคัญ

จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2551 ที่บทบัญญัติเกี่ยวข้องกับการทำวิจัยในชั้นเรียน คือ มาตราที่ 22 ที่ระบุไว้ว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนทุกคนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ มาตราที่ 24 วงเล็บ 5 ระบุว่าการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการต้องส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้(สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา แห่งชาติ, 2551 : 10-15)

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญต่อชีวิตประจำวันของคนเรามาก เพราะในชีวิตประจำวันเราจะต้องเกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์เสมอ เป็นวิชาที่มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบ ระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหา และสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ และช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น ช่วยพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์(กรมวิชาการ, 2545)

ปัญหาสำคัญของการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ คือ ครูส่วนใหญ่ยังคงใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย โดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ทำให้นักเรียนที่เรียนรู้ได้เร็วสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย ส่วนผู้เรียนที่เรียนรู้ช้าหรือฟังบรรยายไม่ทันหรือไม่เข้าใจเนื้อหาที่บรรยายก็จะเกิดความเบื่อหน่าย ไม่อยากเรียน เมื่อต้องเรียนเรื่องใหม่จะยิ่งประสบปัญหามากขึ้น เพราะขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องเดิมที่เป็นพื้นฐาน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำลง และจะมีเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ในที่สุด(ฟาฏินา วงศ์เลขา, 2552)

การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือในการจัดการเรียนการสอนเป็นแนวทางหนึ่งที่ทำให้ได้กิจกรรมที่หลากหลาย น่าสนใจของผู้เรียน เพราะนับว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ กลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together : LT) เป็นเทคนิคการจัดกิจกรรมที่ให้สมาชิกในกลุ่มได้รับผิดชอบ มีบทบาทหน้าที่ทุกคน เช่น เป็นผู้อ่าน เป็นผู้จดบันทึก เป็นผู้รายงานนำเสนอ เป็นต้น ทุกคนช่วยกันทำงานจนได้ผลงานสำเร็จซึ่งใช้ร่วมกับ สื่อประสม คือการนำสื่อหลาย ๆ ประเภทมาใช้ร่วมกันทั้งวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงสุดในการเรียนการสอน โดยการใช้สื่อแต่ละอย่างตามลำดับขั้นตอนของเนื้อหา และในปัจจุบันมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ร่วม(กิดานันท์ มลิทอง , 2543 : 267)

ด้วยบทบาทหน้าที่ของผู้สอนตาม พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2551 มาตราที่ 22 และจากสภาพปัญหาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ เรื่อง จำนวนตรรกยะ ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด และขาดการนำมาประยุกต์ใช้กับเนื้อหาในเรื่องอื่น ๆ ในวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเนื้อหาเกี่ยวจำนวนตรรกยะนี้นักเรียนเกิดความเข้าใจค่อนข้างยาก และเป็นเนื้อหา

ที่เป็นปัญหาสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก เพราะนักเรียนไม่สามารถหาเศษส่วนให้เป็นทศนิยมซ้ำ และหาทศนิยมซ้ำให้เป็นเศษส่วนได้เลย ต้องอาศัยเครื่องคิดเลขในการหาคำตอบตลอด ส่งผลให้นักเรียนคิดแก้ปัญหาไม่เป็น ผู้วิจัยในฐานะผู้สอนรายวิชาพื้นฐานด้วยหนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จึงมีแนวคิดที่จะทำวิจัยเพื่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่องจำนวนตรรกยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งมีจุดเด่นในการทำงานแบบกระบวนการกลุ่ม ฝึกการคิด ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เมื่อนำมาใช้ร่วมกับสื่อประสมจะช่วยแก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

## ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนนาน้อย จำนวน 3 ห้องเรียน ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1, 2/2 และ 2/3 จำนวน 87 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนนาน้อย จำนวน 28 คน

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

จากการวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยพิจารณาจากมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และเนื้อหา เรื่อง จำนวนตรรกยะ ประกอบด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้

2.1 การเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยม และการเขียนทศนิยมซ้ำศูนย์

2.2 การเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยมซ้ำศูนย์

2.3 การเขียนทศนิยมซ้ำที่ไม่ใช่ศูนย์

2.4 การเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยมซ้ำที่ไม่ใช่ศูนย์

2.5 การเขียนทศนิยมให้เป็นเศษส่วน

3. ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

3.1 ตัวแปรต้น

3.1.1 เทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

3.2 ตัวแปรตาม

3.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

3.2.2 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

4. ขอบเขตด้านเวลา

ระยะเวลาในการทดลอง ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ในเวลาเรียนปกติ ตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ จำนวน 6 คาบ

## สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน โดยใช้เทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1. เทคนิคร่วมกันเรียนรู้** (Learning Together : LT) หมายถึง วิธีการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน ที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ความสามารถแตกต่างกัน โดยที่แต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้ และในความสำเร็จของกลุ่ม ทั้งโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ รวมทั้งการเป็นกำลังใจแก่กันและกัน คนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือคนที่อ่อนกว่า สมาชิกในกลุ่มไม่เพียงแต่รับผิดชอบต่อการเรียนของตนเองเท่านั้นหากแต่จะต้องร่วมรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของเพื่อนสมาชิกทุกคนในกลุ่ม

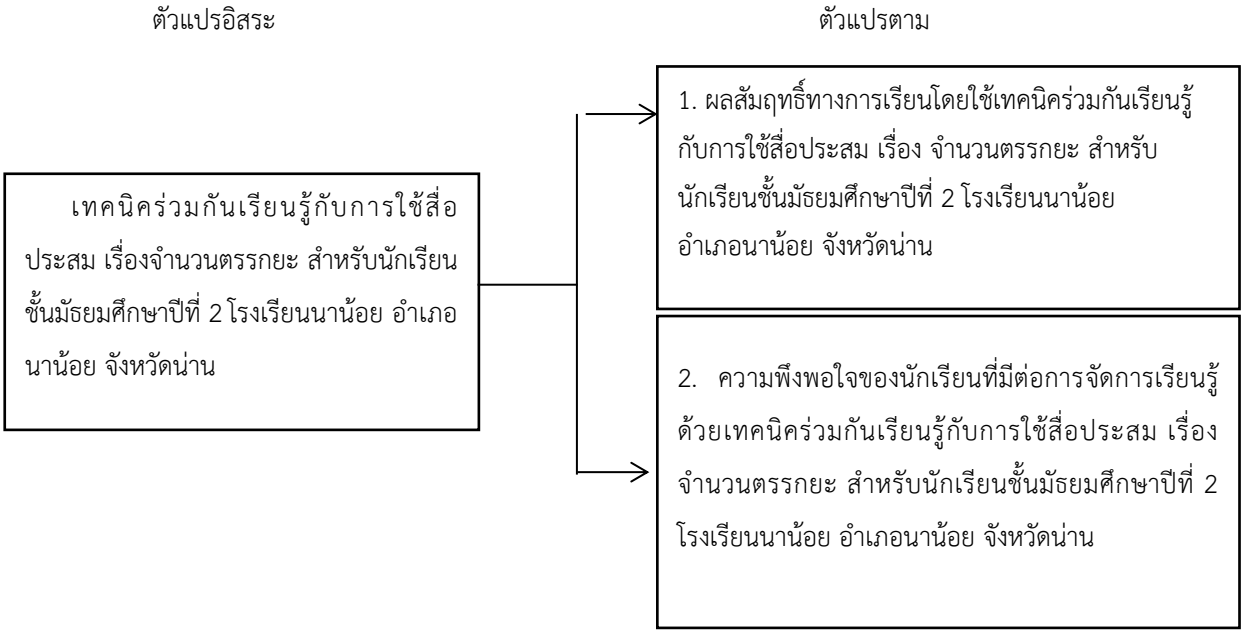
**2. สื่อประสม** (Multimedia) หมายถึง การใช้สื่อในหลายรูปแบบไม่ว่าจะเป็น ข้อความ เสียง รูปภาพ หรือภาพเคลื่อนไหว สำหรับให้ข้อมูลความรู้แก่นักเรียน

**3. เทคนิคร่วมเรียนรู้กับสื่อประสม** หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควบคู่ไปกับการใช้สื่อในการทำกิจกรรมในกระบวนการเรียนการสอนในห้องเรียนเพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

**4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** (Academic achievement) หมายถึง เป็นความสามารถของนักเรียนในการเรียนรู้ ซึ่งเกิดจากนักเรียนได้รับประสบการณ์จากกระบวนการเรียนการสอนของครูโดยใช้เทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน โดยวัดจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวนทั้งสิ้น 20 ข้อ

**5. ความพึงพอใจ (Satisfaction)** หมายถึง ความรู้สึกชอบ ถูกใจ ของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ซึ่งประเมินจากคะแนนที่ได้จากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยซึ่งมีขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินงาน ตามลำดับ ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 รวมจำนวน 6 แผน แผนละ 50 นาที มีขั้นตอนในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ดังนี้

1.1 ศึกษารายละเอียดของหลักสูตร สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 2 การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์คำอธิบายรายวิชา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง จำนวนตรรกยะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.2 ศึกษาการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม

1.3 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม ดังนี้

1.3.1 ขั้นเตรียมผู้เรียน ประกอบด้วย คำชี้แจงวัตถุประสงค์ของบทเรียน และวัตถุประสงค์ในการทำงานกลุ่ม

1.3.2 ขั้นสอน ครูเสนอเนื้อหาสาระการเรียนรู้ต่อชั้นเรียน ประกอบด้วยการทบทวนความรู้เดิม การใช้สื่อต่าง ๆประกอบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น การอธิบายเนื้อหาใหม่ และยกตัวอย่างให้นักเรียนทั้งชั้นเข้าใจ

1.3.3 ขั้นกิจกรรมกลุ่ม โดยการแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คนแต่ละกลุ่ม จัดกลุ่มผู้เรียน เข้ากลุ่มคละความสามารถ (เก่ง - ปานกลาง - อ่อน) สมาชิกภายในกลุ่มจะศึกษาเนื้อหาสาระร่วมกันโดยกำหนดบทบาทให้แต่ละคนมีหน้าที่ช่วยเหลือกลุ่มในการเรียนรู้ กลุ่มสรุปคำตอบร่วมกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

1.3.4 ขั้นสรุปและประเมินผล ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียนประเมินผลการทำงานกลุ่ม

1.4 จัดทำแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนตรรกยะ โดยใช้เทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เพื่อเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ นายนพดล พรมอ้น นางสุดาพร เหรียญพิมาย และนางสาวอรอนงค์ จบแล้ว ตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ

(Index of Item Objective Congruence : IOC) นำตารางวิเคราะห์ค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง แล้วเลือกใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การเขียนทศนิยมซ้ำศูนย์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยมซ้ำศูนย์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเขียนทศนิยมซ้ำที่ไม่ใช่ศูนย์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยมซ้ำ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การเขียนทศนิยมซ้ำศูนย์ให้อยู่ในรูปเศษส่วน 91.56

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การเขียนทศนิยมซ้ำให้อยู่ในรูปเศษส่วน

ซึ่งค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไปถือว่านำมาใช้ได้

1.5 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินแล้ว มาหาค่าเฉลี่ยไปเทียบกับเกณฑ์การประเมินระดับความคิดเห็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้

เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย

**ขั้นตอนที่ 2** การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อน-หลังเรียน เรื่องจำนวนตรรกยะ โดยใช้เทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีลักษณะเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวนทั้งสิ้น 20 ข้อ โดยมีลำดับขั้นตอนในการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2.2 ศึกษาหลักการ ทฤษฎี และวิธีการสร้างเครื่องมือวัดผลทางการศึกษา

2.3 วิเคราะห์เนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้ครอบคลุมเนื้อหา เรื่อง จำนวนตรรกยะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อน-หลังเรียน เรื่องจำนวนตรรกยะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 25 ข้อ สาเหตุที่สร้างข้อสอบเกินจำนวนที่ต้องการเพราะต้องนำไปหาคุณภาพของแบบทดสอบเป็นรายข้อแล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพตามจำนวนที่ต้องการคือแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้เรื่องจำนวนตรรกยะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 20 ข้อ

2.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อน-หลังเรียน เรื่องจำนวนตรรกยะ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่านตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ (Index of Item Objective Congruence: IOC) นำตารางวิเคราะห์ค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง แล้วเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป โดยใช้เกณฑ์ประเมินผล ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบวัดตรงกับจุดประสงค์ข้อนั้น

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดตรงกับจุดประสงค์ข้อนั้นหรือไม่

- 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบวัดไม่ตรงกับจุดประสงค์ข้อนั้น

2.6 นำแบบทดสอบไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 31 คน ที่ผ่านการเรียนเนื้อหาเรื่อง จำนวนตรรกยะมาแล้ว ของโรงเรียนนาน้อย อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน

2.7 นำแบบทดสอบมาวิเคราะห์เพื่อหาคุณภาพ เพื่อตรวจสอบค่าความยากง่าย คือการตรวจสอบสัดส่วนจำนวนผู้ตอบข้อสอบถูกในแต่ละข้อต่อจำนวนผู้สอบทั้งหมด และเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20 - 0.80 และตรวจสอบค่าอำนาจจำแนก คือการตรวจสอบว่าข้อสอบข้อนั้นสามารถจำแนกนักเรียนเก่งและนักเรียนอ่อนได้มากน้อยเพียงใด โดยใช้เกณฑ์ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

2.8 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผ่านการปรับปรุงและหาคุณภาพเรียบร้อยแล้วไปใช้ในการทดสอบก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนนาน้อย จำนวน 28 คน

**ขั้นตอนที่ 3** แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้นตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารเทคนิคการเขียนและสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

3.2 กำหนดรูปแบบของคำถาม เป็นข้อความเกี่ยวกับความรู้สึกของผู้ตอบในทางบวกและลบ เป็นข้อความสั้นเข้าใจง่าย และชัดเจน

3.3 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ 10 ข้อ

3.4 นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและการใช้ภาษาแล้วปรับปรุง แล้วเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป

3.5 ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ

3.6 นำแบบประเมินความพึงพอใจไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนนาน้อย จำนวน 28 คน

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้ศึกษาได้ใช้สถิติต่าง ๆ ในการวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย ดังนี้

1. สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตร (ระพินทร์ โพธิ์ศรี, 2559, น.158) ดังนี้

$$P = \frac{x}{x_t} \times 100$$

เมื่อ P คือ ร้อยละ

x คือ ผลการวัดจากข้อมูล

$x_t$ คือ คะแนนเต็ม

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตรดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมคะแนนทั้งหมด

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) จากสูตร(สมนึก ภัททิยธนี. 2551)

$$SD = \frac{\sqrt{n\sum x^2 - (\sum x)^2}}{n(n-1)}$$

เมื่อ SD แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

2.1 ค่าความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้สูตรดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2551)

$$IOC = \frac{\sum R}{n}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

n แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

3. สถิติที่ใช้เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนกับคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน โดยการทดสอบค่าที (t-test dependent) โดยใช้สูตรดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2540)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - \left(\sum D\right)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ t แทน ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่

$\sum D$ แทน ผลรวมความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่

$\sum D^2$ แทน ผลรวมความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่ยกกำลังสอง

n แทน จำนวนของผู้ทำแบบทดสอบ

4. สถิติที่ใช้หาค่าความยากง่าย ของคำถามสามารถพิจารณาได้จากสูตรต่อไปนี้ (ระพินทร์ โพธิ์ศรี, 2559, น.163)

$$P = \frac{x_i}{n_p(x_T)}$$

เมื่อ $P$ คือ ค่าความยาก-ง่ายของข้อคำถาม มีค่าระหว่าง 0-1.00
$x_i$ คือ คะแนนข้อคำถามแต่ละข้อ
$n_p$ คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง
$x_T$ คือ คะแนนเต็มของข้อคำถามแต่ละข้อ

5. สถิติที่ใช้ในการหาคาอำนาจจำแนก (B) ใชสูตรของเบรนแนน (Brennan) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 90)

$$B = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2}$$

เมื่อ $B$ แทน ค่าอำนาจจำแนก
$U$ แทน จำนวนผู้สอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
$L$ แทน จำนวนผู้สอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
$N_1$ แทน จำนวนผู้สอบผ่านเกณฑ์
$N_2$ แทน จำนวนผู้สอบไม่ผ่านเกณฑ์

**ผลการวิเคราะหขอมูล**

**ตอนที่ 1** เป็นผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม

ตารางที่ 1 ร้อยละของผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม

| แผนการจัดการเรียนรู้ | ร้อยละ | ผลการประเมิน |
|---|---|---|
| 1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม แผนที่ 1 เรื่อง การเขียนทศนิยมซ้ำศูนย์ | 91.56 | เหมาะสม |
| 2. แผนการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม แผนที่ 2 เรื่อง การเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยมซ้ำศูนย์ | 92.00 | เหมาะสม |
| 3. แผนการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม แผนที่ 3 เรื่อง การเขียนทศนิยมซ้ำที่ไม่ใช่ศูนย์ | 89.33 | เหมาะสม |
| 4. แผนการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม แผนที่ 4 เรื่อง การเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยมซ้ำ | 90.22 | เหมาะสม |

| | | |
|---|---|---|
| 5. แผนการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม แผนที่ 5 เรื่อง การเขียนทศนิยมซ้ำศูนย์ให้อยู่ในรูปเศษส่วน | 91.56 | เหมาะสม |
| 6. แผนการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม แผนที่ 6 เรื่อง การเขียนทศนิยมซ้ำให้อยู่ในรูปเศษส่วน | 90.66 | เหมาะสม |

จากตารางที่ 1 พบว่า ร้อยละของแผนการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม มีความเหมาะสมทุกแผนการจัดการเรียนรู้เมื่อเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 โดยค่าสูงสุดอยู่ที่แผนการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม แผนที่ 2 เรื่อง การเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยมซ้ำศูนย์

**ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอน โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ**

**ตาราง 2** ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย ก่อนเรียนและหลังเรียน

| การทดสอบ | n | คะแนนเต็ม | $\overline{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 28 | 20 | 8.36 | 1.545 | -14.167 | 0.000* |
| หลังเรียน | 28 | 20 | 15.54 | 1.835 | | |
| ก่อนเรียน-หลังเรียน | 28 | 20 | 7.48 | | | |

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตาราง 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย ก่อนเรียนและหลังเรียน ปรากฏว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) ก่อนเรียนเท่ากับ 8.36 คะแนนเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) หลังเรียนเท่ากับ 15.54 ค่า t เท่ากับ - 14.167 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือนักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อยสูงขึ้น

**ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ**

**ตาราง 3** แสดงการสรุปผลการวิเคราะห์การประเมินแบบทดสอบความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่อง จำนวนตรรกยะ

| รายการ | $\bar{x}$ | S.D. | เกณฑ์การพิจารณาค่าเฉลี่ย |
|---|---|---|---|
| 1. การจัดการเรียนรู้มีการกำหนดจุดประสงค์ของการเรียนไว้ชัดเจน | 4.54 | 0.58 | มีความพึงพอใจมากที่สุด |
| 2. ในการจัดการเรียนรู้มีขั้นตอนหรือกระบวนการที่กระตุ้นให้นักเรียนเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ | 4.86 | 0.36 | มีความพึงพอใจมากที่สุด |
| 3. ในการจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนมีความรู้และทักษะในเรื่องที่เรียนมากยิ่งขึ้น | 4.32 | 0.77 | มีความพึงพอใจมาก |
| 4. การจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นให้นักเรียนรู้จักการทำงานเป็นกลุ่มมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม | 4.57 | 0.69 | มีความพึงพอใจมากที่สุด |
| 5. ในการจัดการเรียนรู้นักเรียนได้ทำกิจกรรม เล่นเกม ทำให้นักเรียนสนุกสนานในการเรียน | 4.50 | 0.64 | มีความพึงพอใจมาก |
| 6. การจัดการเรียนรู้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมทุกคน | 4.46 | 0.64 | มีความพึงพอใจมาก |
| 7. การจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นให้นักเรียนรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น เกิดความสามัคคีในกลุ่ม | 4.57 | 0.57 | มีความพึงพอใจมากที่สุด |
| 8. ส่งเสริมให้รู้จักการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง | 4.39 | 0.69 | มีความพึงพอใจมาก |
| 9. ความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ | 4.61 | 0.50 | มีความพึงพอใจมากที่สุด |
| 10. นักเรียนสามารถนำความรู้จากเนื้อหาไปประยุกต์ใช้กับชีวิตจริง | 4.71 | 0.46 | มีความพึงพอใจมากที่สุด |
| **รวม** | 4.55 | 0.26 | มีความพึงพอใจมากที่สุด |

จากตาราง 3 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้ กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย เมื่อพิจารณารายข้อเรียงลำดับจากมากสุดไปน้อยสุดได้ดังนี้ ข้อที่ 2 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 ข้อที่ 10คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ข้อที่ 9 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 ข้อที่ 4,7 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 ข้อที่ 1 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 ข้อที่ 5 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 ข้อที่ 6 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 ข้อที่ 3 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 และมีค่าเฉลี่ยรวม 4.55 และมีค่าเฉลี่ย S.D รวม 0.26

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.36 และ 15.54 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนน กอนเรียนและหลังเรียนพบวา คะแนนสอบหลังเรียนสูงกวาคะแนนกอนเรียนอยางมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่านักเรียนมีความพึ่งพอใจมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.55

## อภิปรายผลการศึกษา

การวิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่องจำนวนตรรกยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ทำการอภิปรายผลจากการวิจัย ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสมได้ออกแบบให้ง่ายต่อการเรียนรู้ วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542 : 34) กล่าวว่า การเรียนแบบกลุ่มร่วมมือ (LT) เป็นวิธีการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน ที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ความสามารถแตกต่างกัน โดยที่แต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้และในความสำเร็จของกลุ่ม ทั้งโดยการแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ รวมทั้งกรเป็นกำลังใจแก่กันและกัน คนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือคนที่อ่อนกว่า สมาชิกในกลุ่มไม่เพียงแต่รับผิดชอบต่อการเรียนของตนเองเท่านั้น หากแต่จะต้องร่วมรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของเพื่อนสมาชิกทุกคนในกลุ่มซึ่งเมื่อนำมาจัดการเรียนการสอนไปกับการใช้สื่อประสม กิดานันท์ มลิทอง (2543 : 267) ได้ให้ความหมายเอาไว้ว่าสื่อประสมคือการนำเอาสื่อการสอนหลาย ๆ อย่างมาสัมพันธ์กัน ใช้ร่วมกันทั้งวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในการเรียนการสอน โดยการใช้สื่อแต่ละอย่าง ตามลำดับขั้นตอนของเนื้อหา ซึ่งมีคุณค่าที่ส่งเสริมซึ่งกันและกันสื่อการสอนอย่างหนึ่งอาจใช้เพื่อเร้าความสนใจในขณะที่อีกอย่างหนึ่งใช้เพื่ออธิบายข้อเท็จจริงของเนื้อหาและอีกชนิดหนึ่งอาจใช้เพื่อก่อให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้ง และป้องกันการเข้าใจความหมายผิด การใช้สื่อประสมจะช่วยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์จากประสาทสัมผัสที่ผสมผสานกันได้พบวิธีที่จะเรียนในสิ่งที่ต้องการได้ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น ดังนั้นเมื่อจักการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ ทำให้การจัดการเรียนรู้ที่ได้กิจกรรมที่หลากหลายน่าสนใจของผู้เรียน เพราะนับว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ กลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน ทำงานแบบกระบวนการกลุ่ม ฝึกการคิด ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เมื่อนำมาใช้ร่วมกับสื่อประสมจะช่วยแก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้

2. แบบทดสอบความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ มีค่าเฉลี่ย 4.55 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.62 แสดงว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มาลินี คำชมพู (2556) ศึกษาผลการพัฒนาการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ โดยใช้แบบฝึกกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณ โดยใช้แบบฝึก กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

## ข้อเสนอแนะ

1. ครูผู้สอนควรส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มอยู่เสมอ ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักการให้กำลังใจซึ่งกันและกัน ส่งเสริมให้นักเรียนมีการชมเชยกันหรือการแสดงท่าทาง เนื่องจากการให้กำลังใจซึ่งกันและกันจะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีกำลังใจในการทำงานหรือการทำกิจกรรมนั้น ๆ และทำให้กระบวนการกลุ่มประสบความสำเร็จสูงขึ้น

2. ครูผู้สอนควรจัดกลุ่มที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนโดยคำนึกถึงความสัมพันธ์ภายในกลุ่มของนักเรียน เพื่อในนักเรียนตั้งใจร่วมมือในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเต็มความสามารถ

3. ครูผู้สอนสามารถนำการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคร่วมกันเรียนรู้กับการใช้สื่อประสม เรื่อง จำนวนตรรกยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนหรือเรื่องอื่น ๆ ในเนื้อหาสาระวิชาคณิตศาสตร์ได้

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

กรมวิชาการ. (2545). **คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ:องค์กร รับส่งสินค้าและพัสดุ

ฟาฏินา วงศ์เลขา. (2552). **การเรียนคณิตศาสตร์ความจำเป็นที่ไม่ควรมองข้าม**. สืบค้น 10 ตุลาคม 2562, จาก http://social.obec.go.th/node/83

กิดานันท์ มลิทอง. (2543). **เทคโนโลยีการศึกษาและวัฒนธรรม**. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มาลินี คำชมพู. (2556). **การพัฒนาการเรียนรู้เรื่อง การคูณ โดยใช้แบบฝึกกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สกลนคร** : โรงเรียนบ้านหนองบึงทวาย

วัฒนาพร ระงับทุกข์. 2542. **การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง**. กรุงเทพฯ : เลิฟ แอนด์เลิฟเพรส.

# การสร้างนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟฟิกส์ เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

# Creation of Infographics Innovation in Mathematical Learning for Students in Prathom 2

**มุกธรินทร์ นันชม[1] ทวีสิทธิ์ ปัญญายง[2]**

Muktarin Nanchom[1] Taweesit Punyayong[2]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

[2]อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย สาขาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1.เพื่อออกแบบและสร้างนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 2.เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และ 3. เพื่อศึกษาระดับความ พึงพอใจของนักเรียนหลังการใช้นวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 30 คน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ นวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 12 แผ่น แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวนบทละ 10 ข้อ แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนหลังใช้นวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 11 ข้อ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการหาดัชนีประสิทธิผล (E.I.)

ผลการวิจัยพบว่า นวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิก เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ประกอบไปด้วยเนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จำนวน 12 บท นวัตกรรมภาพอินโฟกราฟฟิกส์มีค่าดัชนีประสิทธิผลของแต่ละแผ่น มากกว่า 0.5 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเฉลี่ย 0.73 และวัดจากความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้นวัตกรรมภาพอินโฟกราฟฟิกส์ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\overline{X}$ = 4.73, S.D. = 0.48)

**คำสำคัญ** : นวัตกรรมภาพอินโฟกราฟฟิกส์

## ABSTRACT

The purposes of this study were : (1) to design and create Infographics innovation in mathematical learning for students in prathom 2, (2) to find effectiveness index of Infographics innovation in mathematical learning students in prathom 2, and (3) To investigate the level of satisfaction of students after used Infographics innovation in mathematical learning for students in prathom 2. The sample of 30 the Demonstration School Uttaradit Rajabhat University's students. By Purposive Sampling. The employed research instruments were 12 Infographics innovation in mathematical learning for students in prathom 2, prathom 2 mathematics achievement test with

10 questions of each chapter, satisfaction survey with 11. The statistics include : standard deviation (S.D) and Exponential integral (E.I.)

Research findings were as follows : (1) Infographics innovation in mathematical learning for students in prathom 2 contained the lessons which were following the Basic Education Core Curriculum B.E. 2551 with 12 chapters. The Effectiveness of Infographics innovation had effectiveness index of each sheet more than 0.5, the average of effectiveness index was 0.73, and the score of satisfaction survey was most. ( $\bar{x}$ = 4.73, S.D. = 0.48)

**Keyword:** Infographics Innovation

## ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ว่าด้วยเหตุผล กระบวนการคิด และการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์จึงเป็นวิชาที่เสริมสร้างความมีเหตุผล รู้จักการคิดอย่างมีระบบระเบียบ มีการวางแผนการทำงาน วิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ มีความสามารถในการตัดสินใจ สามารถคาดการณ์ วางแผนการตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข(กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น.56) จากความสำคัญของคณิตศาสตร์ที่กล่าวมา เป็นเหตุเป็นผลในด้านของการจัดการเรียนการสอนไม่ควรเน้นให้มีการเรียนการสอนเฉพาะแต่ในเนื้อหาวิชาเพียงอย่างเดียว ควรฝึกให้นักเรียนรู้จักคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำไปประยุกต์ใช้ได้โดยครูผู้สอนควรที่จะศึกษาและสนใจเกี่ยวกับความรู้ต่างๆ รอบๆ ตัวอยู่เสมอ

การออกแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นความรับผิดชอบของผู้สอนที่ต้องศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาให้เข้าใจถึงมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สมรรถนะ สำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสาระการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน แล้วจึงพิจารณา ออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยเลือกใช้วิธีสอนและเทคนิคการสอน สื่อ/แหล่งเรียนรู้ เน้นสื่อที่ผู้เรียนและผู้สอนใช้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง(กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น.25) ผู้สอนสามารถจัดทำและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ขึ้นเองหรือนำสื่อต่างๆ ที่มีอยู่รอบตัว และในระบบสารสนเทศมาใช้ในการเรียนรู้ ลักษณะของสื่อการเรียนรู้ที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ควรมีความหลากหลาย ทั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และสื่ออื่นๆ ซึ่งช่วยส่งเสริมให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีคุณค่า น่าสนใจ ชวนคิด ชวนติดตาม เข้าใจได้ง่าย และรวดเร็วขึ้น รวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการแสวงหาความรู้ เกิดการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง ลึกซึ้งและต่อเนื่องตลอดเวลา เพื่อให้การใช้สื่อการเรียนรู้เป็นไปตามแนวการจัดการเรียนรู้ พัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง พัฒนาได้เต็มตามศักยภาพและบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น.27) ดังนั้นครูผู้สอนจะต้องมีการพัฒนาตนเองอยู่เสมอ ทั้งทางด้านการพัฒนาความรู้ ความสามารถ และการคิด ออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่จะเป็นประโยชน์และเอื้ออำนวยให้ผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ว่า จากการสัมมนาครู อาจารย์หัวหน้าหมวดคณิตศาสตร์ นักการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์จำนวน 118 คน ในหัวข้อ เรื่อง “ ทำอย่างไรให้เด็กไทยเก่งคณิตศาสตร์ ” และการสัมภาษณ์อาจารย์ นักการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญจาก 6 มหาวิทยาลัย จำนวน 12 คน ได้ข้อเสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนและการแก้ปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ดังนี้ (สมวงษ์ แปลงประสพโชค, 2557)

ครูผู้สอนควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ครูแนะนำและสาธิตแล้วให้นักเรียนปฏิบัติ ให้นักเรียนแสดงความคิดเองอย่างมีเหตุผล ให้นักเรียนฝึกคิดวิเคราะห์ ครูผู้สอนต้องอธิบายให้เข้าใจก่อนแล้วจึงให้จำ ครูอย่าด่วนสรุปเพราะจะทำให้นักเรียนไม่คิด มีการใช้สื่อบ้าง ใช้สภาพที่อยู่ในชีวิตจริงของนักเรียนมาใช้เป็นบริบทในการเรียน ให้ใช้สิ่งตีพิมพ์หรือสื่อโฆษณาเป็นแหล่งความรู้ในชุมชน ใช้ของจริงและของจำลองเป็นสื่อการสอน ให้นักเรียนรู้จักคิดเอง ทำเอง แก้ปัญหาเอง ควรมีวิธีการสอนที่หลากหลาย ใช้วิธีการสอนแบบร่วมมือบ้างเพื่อให้นักเรียนรู้จักการทำงานร่วมกับเพื่อน ควรใช้การสอนแบบถามตอบและร่วมกันแสดงความคิดเห็นบ้าง บางครั้งอาจสอนโดยแบ่งเป็นฐานโดยกำหนดให้ทำงานกลุ่มหมุนเวียน นักเรียนจะได้รู้จักการแบ่งงานและช่วยเหลือกัน เนื้อหาบางเนื้อหาที่น่าเบื่อ ควรนำ เกม เพลงมาช่วยบางโอกาส

เมื่อศึกษาสภาพปัญหาของการเรียนคณิตศาสตร์จากการไปฝึกปฏิบัติการสอนระหว่างเรียนในสถานศึกษา พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ชอบเรียนคณิตศาสตร์ เพราะเนื้อหามีแต่ตัวเลข สัญลักษณ์และตัวอักษะจำนวนมาก ไม่น่าสนใจ จึงทำให้เกิดความเบื่อหน่าย ไม่เข้าใจในเนื้อหาและง่วงนอนในเวลาเรียน ซึ่งจากปัญหาดังกล่าว มีสาเหตุมาจากหลายประการด้วยกัน เช่น นักเรียนมีพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน มีความสามารถรับรู้ไม่เท่าเทียมกัน ครูผู้สอนไม่สามารถที่จะสอนให้นักเรียนรู้และเข้าใจในเวลาอันจำกัด แต่สาเหตุหลักอย่างหนึ่งมาจากตัวครูผู้สอนที่ไม่มีวิธีการสอนแบบใหม่ ไม่มีเทคนิคการสอนหรือการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่แปลกใหม่ ไม่มีสิ่งที่จะเร้าความสนใจของนักเรียนและขาดสื่อการเรียนรู้ที่แปลกใหม่ น่าสนใจ ทำให้ผู้เรียนไม่มีความสนใจเรียนคณิตศาสตร์ ดังนั้นครูผู้สอนจะต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยเลือกใช้วิธีสอนและเทคนิคการสอน สร้างหรือพัฒนาสื่อการจัดการเรียนรู้เพื่อที่จะทำให้นักเรียนเห็นคุณค่าและอยากเรียนคณิตศาสตร์มากขึ้น

ชวลิต เข่งทอง (2560) กล่าวว่า สื่อการเรียนการสอน นับเป็นองค์ประกอบที่สำคัญมากประการหนึ่งในกระบวนการเรียนการสอน นอกเหนือจากตัวผู้สอน ผู้เรียน และเทคนิควิธีการต่างๆ บทบาทของสื่อการเรียนการสอนก็คือ เป็นตัวกลาง หรือพาหนะ หรือเครื่องมือ หรือช่องทางที่ใช้นำเรื่องราว ข้อมูลความรู้หรือสิ่งบอกกล่าวของผู้ส่งสารหรือผู้สอนไปสู่ผู้รับหรือผู้เรียน เพื่อทำให้การเรียนรู้หรือการเรียนการสอนบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่วางไว้เป็นอย่างดี สื่อการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีด้านต่างๆ จากสื่อพื้นฐานซึ่งเป็นภาษาพูดหรือเขียน ถึงปัจจุบันสื่อมีหลายประเภทหลายรูปแบบ ให้ผู้สอนได้พิจารณาเลือกใช้ตามความเหมาะสมของสื่อแต่ละประเภทที่มีคุณลักษณะหรือคุณสมบัติเฉพาะตัวของมันเอง สื่อการเรียนการสอนที่ถือว่าทันสมัยมากในปัจจุบัน คือ สื่อประเภทซอฟแวร์คอมพิวเตอร์ซึ่งใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอสื่อประสมอันได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก แผนภูมิ กราฟ ภาพเคลื่อนไหว วีดีทัศน์ และเสียง เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนหรือองค์ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องเรียนให้มากที่สุด

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์กราฟิกเข้ามามีบทบาทกับงานด้านต่าง ๆ ได้มีการนำคอมพิวเตอร์กราฟิก มาสร้างสรรค์เป็นผลงาน ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบภาพ และการปรับแต่งสีภาพ มีการนำคอมพิวเตอร์กราฟิก ไปใช้กับงานด้านต่าง ๆ อาทิเช่น งานสิ่งพิมพ์ งานโฆษณา งานออกแบบ งานนำเสนอข้อมูล งานสร้างภาพการ์ตูน งานสร้างสื่อการเรียนการสอน เป็นต้น โดยภาพกราฟิกจะทำให้งานที่ได้มีความสวยงามและน่าสนใจยิ่งขึ้น การศึกษาและทำความเข้าใจ เกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นของคอมพิวเตอร์กราฟิก จัดว่าเป็นพื้นฐานสำคัญเพื่อช่วยให้การออกแบบ หรือการตกแต่งภาพกราฟิกมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (กฤติยา พลหาญ, 2561) วัสดุกราฟิก เป็นทัศนวัสดุอย่างหนึ่งที่ถูกจัดทำขึ้นผ่านคอมพิวเตอร์กราฟิก ที่นำมาใช้ในการสื่อความหมายเพื่อแสดงสัญลักษณ์หรือความหมายของสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง แนวคิด และเสริมความเข้าใจโดยอาศัยส่วนประกอบที่เป็นรูปภาพ สัญลักษณ์ แผนภาพ ฯลฯ ด้วยลักษณะที่โดดเด่นของวัสดุกราฟิกคือ มีภาพและสีสันที่สดใส ดึงดูดความสนใจได้มาก ช่วยให้ผู้สอนกับผู้เรียนเข้าใจความหมายได้ตรงกันและง่ายขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีกว่าการฟังคำบรรยายเพียงอย่างเดียว ประหยัดเวลา ช่วยให้บทเรียนยิ่งมีความน่าสนใจยิ่งขึ้น ผู้เรียนได้มีโอกาส มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนสามารถประยุกต์หรือใช้

ประกอบกับสื่ออื่นๆได้อีกทั้งครูผู้สอนสามารถผลิตได้ด้วยตนเองและมีคุณค่าต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยตรง (อารียา พรมพิทักษ์,2556)

การออกแบบอินโฟกราฟิกส์ เป็นวัสดุกราฟิกอย่างหนึ่งที่มีความน่าสนใจเป็นอย่างมากในปัจจุบัน ซึ่งเป็นการนำข้อมูลที่เข้าใจยากหรือข้อมูลที่เป็นตัวหนังสือจำนวนมากมานำเสนอในรูปแบบต่างๆ อย่างสร้างสรรค์ เนื่องจากเป็นการสรุปความรู้ให้สั้นและเข้าใจมากขึ้น สามารถเล่าเรื่องได้ด้วยตัวเอง มีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ หัวข้อที่น่าสนใจ ภาพและเสียง ซึ่งจะต้องรวบรวมข้อมูลต่างๆ ให้เพียงพอ แล้วนำมาสรุป วิเคราะห์ เรียบเรียง แสดงออกมาเป็นภาพจึงจะดึงดูดความสนใจได้ดี ช่วยลดเวลาในการอธิบายเพิ่มเติม กราฟิกที่ใช้อาจเป็นภาพ ลายเส้น สัญลักษณ์ กราฟ แผนภูมิ ไดอะแกรม ตาราง แผนที่ ฯลฯ จัดทำให้มีความสวยงาม น่าสนใจ เข้าใจง่าย สามารถจดจำได้นาน ทำให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพมากขึ้น (จงรัก เทศนา, 2561.)

ด้วยเหตุดังที่กล่าวมาผู้วิจัยได้เห็นความสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อการเรียนรู้ ซึ่งเป็นเครื่องมือสื่อสารระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียนในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอน และช่วยแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และจากปัญหาในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์และความสำคัญของคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะสร้างนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์เพื่อการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นการผสมผสานกันระหว่างเนื้อหาความรู้ในรายวิชา ซึ่งมีการวิเคราะห์ สรุปเป็นเนื้อหาที่เข้าใจง่ายขึ้น กับภาพอินโฟกราฟฟิกส์ ซึ่งจุดเด่นของภาพอินโฟกราฟิกส์ คือ มีรูปภาพ ลายเส้น สีสันที่น่าสนใจ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะช่วยกระตุ้นให้เกิดการจดจำ เรียนรู้ได้เร็วขึ้น และเข้าใจง่าย ส่งผลทำให้นักเรียนมีความสนใจและอยากเรียนรู้มากขึ้น

## จุดมุ่งหมายของงานวิจัย

1. เพื่อออกแบบและสร้างนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2. เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

3. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนหลังการใช้นวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

## ขอบเขตของโครงการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 122 คน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ จำนวน 1 ห้องเรียน คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 จำนวน 30 คน

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่นำมาสร้างนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์คณิตศาสตร์ เป็นเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ดังนี้

- บทที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 1000
- บทที่ 2 การบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100
- บทที่ 3 การวัดความยาว

- บทที่ 4 การบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1000
- บทที่ 5 การชั่ง
- บทที่ 6 การคูณ
- บทที่ 7 เวลา
- บทที่ 8 เงิน
- บทที่ 9 การหาร
- บทที่ 10 การตวง
- บทที่ 11 รูปเรขาคณิต
- บทที่ 12 การบวก ลบ คูณ หารระคน

3. ขอบเขตด้านเวลาและสถานที่

ด้านเวลา คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

ด้านสถานที่ คือ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ อำเภอเมืองอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์

4. ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ นวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2. ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ดัชนีประสิทธิผลของนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2. ระดับความพึงพอใจของนักเรียนหลังการใช้นวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

## สมมติฐานการวิจัย

1. ดัชนีประสิทธิผลของนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่อยู่ในระดับมากขึ้นไป

## คำนิยามศัพท์เฉพาะ

นวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์ หมายถึง สื่อนวัตกรรมประกอบการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมา โดยนำเอาความรู้ในสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์พื้นฐานระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มาวิเคราะห์ สรุปและออกแบบให้น่าสนใจ เข้าใจง่ายด้วยการใช้โปรแกรม Adobe Illustrator

ดัชนีประสิทธิผลของนวัตกรรม หมายถึง ค่าตัวเลขที่เปรียบเทียบคะแนนของนักเรียนก่อนใช้นวัตกรรมกับคะแนนความก้าวหน้าที่นักเรียนทำแบบทดสอบหลังใช้นวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกมีความสุข ความชอบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

การออกแบบและสร้างนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าโดยลำดับดังต่อไปนี้

1. การสร้างนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาสาระกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อเป็นแนวทางในการการสร้างนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์

1.2 ศึกษาวิธีการสร้างนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์

1.3 ออกแบบและสร้างวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้โปรแกรม Adobe lllustrator ฉบับร่าง จัดทำทั้งหมด 12 แผ่น ดังนี้

แผ่นที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 1000
แผ่นที่ 2 การบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100
แผ่นที่ 3 การวัดความยาว
แผ่นที่ 4 การบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1000
แผ่นที่ 5 การชั่ง
แผ่นที่ 6 การคูณ
แผ่นที่ 7 เวลา
แผ่นที่ 8 เงิน
แผ่นที่ 9 การหาร
แผ่นที่ 10 การตวง
แผ่นที่ 11 รูปเรขาคณิต
แผ่นที่ 12 การบวก ลบ คูณ หารระคน

1.4 ออกแบบการประเมินประสิทธิภาพของนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์ โดยกำหนดระดับคุณภาพ ดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| 5 | หมายถึง | เห็นด้วยมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | เห็นด้วยมาก |
| 3 | หมายถึง | เห็นด้วยปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | เห็นด้วยน้อย |
| 1 | หมายถึง | เห็นด้วยน้อยที่สุด |

1.5 นำนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์ฉบับร่าง ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษางานค้นคว้าอิสระ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม และนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข

1.6 นำนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์ฉบับร่าง ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน คือ

1.6.1 อาจารย์คทาวุธ ชาติศักดิ์ยุทธ อาจารย์ประจำหลักสูตรคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์

1.6.2 อาจารย์วลิดา อุ่นเรือน อาจารย์ประจำหลักสูตรฟิสิกส์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างสื่อการจัดการเรียนรู้

1.6.3 คุณครูเบญจมาศ ชาติศักดิ์ยุทธ ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนและนำสื่อนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ไปใช้ เพื่อหาความแม่นตรงเชิงเนื้อหา

1.7 นำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อปรับปรุงแก้ไขนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์

1.8 จัดทำนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ฉบับสมบูรณ์

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประจำบท หลังการใช้นวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์ เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีขั้นตอน การสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบ

2.2 กำหนดจุดประสงค์ที่จะวัด

2.3 จัดทำแบบทดสอบฉบับร่าง จำนวน 10 ข้อ

2.4 ออกแบบการประเมินประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยการหาความแม่นตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ

2.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบ โดยมีดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

2.6 ปรับปรุงแบบทดสอบตามคำแนะนำของผู้เชียวชาญและจัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ฉบับสมบูรณ์

3. การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์ เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

3.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

3.2 กำหนดกรอบเนื้อหาความพึงพอใจ

3.3 เลือกประเด็นที่จะวัดความพึงพอใจและได้ทำการกำหนดอันดับคุณภาพ 5 ระดับ เกณฑ์การแปลผลความพึงพอใจใช้เกณฑ์ (ระพินทร์ โพธิ์ศรี, 2559, น.303) ดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| 1.0 – 1.50 | หมายถึง | พึงพอใจน้อยที่สุด |
| 1.51 – 2.25 | หมายถึง | พึงพอใจน้อย |
| 2.26 – 2.50 | หมายถึง | พึงพอใจค่อนข้างน้อย |
| 2.51 – 3.50 | หมายถึง | พึงพอใจปานกลาง |
| 3.51 – 3.75 | หมายถึง | พึงพอใจค่อนข้างมาก |
| 3.76 – 4.50 | หมายถึง | พึงพอใจมาก |
| 4.51 – 5.00 | หมายถึง | พึงพอใจมากที่สุด |

3.4 จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจฉบับร่าง

3.5 ออกแบบการประเมินประสิทธิภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจ นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความแม่นตรง โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

3.6 ปรับปรุงแบบสอบถามความพึงพอใจ และจัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจฉบับสมบูรณ์

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

1.1 ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตร (ระพินทร์ โพธิ์ศรี, 2559, น.158) ดังนี้

$$P = \frac{x}{X_t} \times 100$$

เมื่อ P คือ ร้อยละ
x คือ ผลการวัดจากข้อมูล
$X_t$ คือ คะแนนเต็ม

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรม ได้แก่

2.1 การหาค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร (ระพินทร์ โพธิ์ศรี, 2559, น.162) ดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{N}$$

เมื่อ $\bar{x}$ คือ ค่าเฉลี่ย
$\Sigma X$ คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
N คือ จำนวนข้อมูล

2.2 หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร (ระพินทร์ โพธิ์ศรี, 2559, น.163) ดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

เมื่อ S.D. คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
X คือ คะแนนแต่ละตัว
$\bar{X}$ คือ ค่าเฉลี่ย
N คือ จำนวนข้อมูล

3. สถิติที่ใช้วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่

3.1 วิเคราะห์หาความแม่นตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ใช้สูตร (ระพินทร์ โพธิ์ศรี, 2559, น.268) ดังต่อไปนี้

$$IOC = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ x คือ ค่าระดับความคิดเห็น (5,4,3,2,1)
5 หมายถึง สอดคล้องกับนวัตกรรมมากที่สุด
4 หมายถึง สอดคล้องกับนวัตกรรมมาก
3 หมายถึง สอดคล้องกับนวัตกรรมปานกลาง
2 หมายถึง สอดคล้องกับนวัตกรรมน้อย

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 1 | หมายถึง | สอดคล้องกับนวัตกรรมน้อยที่สุด |
| | n | คือ | จำนวนผู้เชี่ยวชาญ |

ถ้าค่าเฉลี่ย ≥ 3.50 แสดงว่าข้อคำถามนั้นมีความแม่นตรงนำไปใช้ได้

4. สถิติที่ใช้วิเคราะห์คุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจ ได้แก่

4.1 วิเคราะห์หาความแม่นตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ใช้สูตร (ระพินทร์ โพธิ์ศรี, 2559, น.268) ดังต่อไปนี้

$$IOC = \frac{\sum x}{n}$$

| | | | |
|---|---|---|---|
| เมื่อ | x | คือ | ค่าระดับความคิดเห็น (1,0,-1) |
| | 1 | คือ | เห็นด้วย |
| | 0 | คือ | ไม่แน่ใจ |
| | -1 | คือ | ไม่เห็นด้วย |
| | n | คือ | จำนวนผู้เชี่ยวชาญ |

ถ้าค่าเฉลี่ย ≥ 0.50 แสดงว่าข้อคำถามนั้นมีความแม่นตรงนำไปใช้ได้

5. สถิติที่ใช้วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์ ได้แก่

5.1 วิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผล ใช้สูตร (เผชิญ กิจระการ, 2545, น.2) ดังนี้

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนหลังเรียนทุกคน} - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน}}$$

หรือ $E.I. = \frac{P1-P2}{Total-P2}$

| | | | |
|---|---|---|---|
| เมื่อ | P1 | คือ | ผลรวมของคะแนนหลังเรียนทุกคน |
| | P2 | คือ | ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน |
| | Total | คือ | ผลคูณของจำนวนนักเรียนกับคะแนนเต็ม |

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์การออกแบบและสร้างนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

การออกแบบและสร้างนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการและได้ผลดังนี้

การออกแบบและสร้างนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบและจัดทำสื่อการจัดการเรียนรู้ด้วยภาพอินโฟกราฟิกส์ ที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน มีเนื้อหาครบถ้วน ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบใหม่ รูปแบบของสื่อมีความทันสมัย สีสันสวยงาม ส่งเสริมความจำและกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้อยากรู้อยากเรียน จำนวน 12 แผ่น ได้แก่

แผ่นที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 1000

แผ่นที่ 2 การบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100

แผ่นที่ 3 การวัดความยาว

แผ่นที่ 4 การบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1000

แผ่นที่ 5 การชั่ง

แผ่นที่ 6 การคูณ

แผ่นที่ 7 เวลา

แผ่นที่ 8 เงิน

แผ่นที่ 9 การหาร

แผ่นที่ 10 การตวง

แผ่นที่ 11 รูปเรขาคณิต

แผ่นที่ 12 การบวก ลบ คูณ หารระคน

โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบและสร้างสื่อภาพอินโฟกราฟิกส์ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ของภาพอินโฟกราฟิกส์ สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2. ออกแบบนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์ เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยที่เมื่อนักเรียนศึกษานวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์แล้วจะต้องมีคะแนนความก้าวหน้า อยู่ในระดับตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป และตรงตามจุดประสงค์ของนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์แต่ละบท

3. กำหนดวิธีการจัดการเรียนรู้ ในการจัดการเรียนรู้ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้นวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์ เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยได้ทำการชี้แจงเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนทราบจุดประสงค์ และระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้

4. กำหนดองค์ประกอบของนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟฟิกส์ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ประกอบด้วยเนื้อหาสาระคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 แต่ละบท ภาพและสีประกอบการเรียนรู้

5. ประเมินคุณภาพของเครื่องมือด้านความเหมาะสมของนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ มีความเหมาะสมทั้งด้านเนื้อหา ภาษา และรูปแบบของนวัตกรรม มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ซึ่งหมายถึง นวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์นี้มีความเหมาะสมในประเด็นต่างๆ

**ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2**

การนำเสนอผลการวิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟฟิกส์ เป็นผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยของข้อที่ 2 ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการและได้ผลดังนี้

การดำเนินการทดลองใช้นวัตกรรมภาพมูลโดยเน้นให้นักเรียนศึกษาความรู้ด้วยนเอง และผู้สอนมีการใช้เกมและเพลงในการเร้าความสนใจและเป็นการผ่อนคลายความเครียด อินโฟกราฟิกส์ ได้ดำเนินการระหว่างวันที่ 17 ถึง 24 เดือนเมษายน พ.ศ. 2561 ซึ่งเป็นการเก็บข้อม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 คน

**การวิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์**

การนำเสนอดัชนีประสิทธิผลของนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์ เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการหาค่า E.I. โดยการวัดผลการทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการใช้นวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์จำนวน 10 ข้อ ขอนำเสนอตามสมมติฐานการวิจัยดังนี้

**ตารางที่ 1** แสดงผลการวิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟฟิกส์

| นวัตกรรมภาพอินโฟกราฟฟิกส์ | ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) | ผล |
|---|---|---|
| แผ่นที่ 1 | 0.80 | ใช้ได้ |
| แผ่นที่ 2 | 0.81 | ใช้ได้ |
| แผ่นที่ 3 | 0.81 | ใช้ได้ |
| แผ่นที่ 4 | 0.72 | ใช้ได |
| แผ่นที่ 5 | 0.71 | ใช้ได้ |
| แผ่นที่ 6 | 0.72 | ใช้ได้ |
| แผ่นที่ 7 | 0.71 | ใช้ได้ |
| แผ่นที่ 8 | 0.71 | ใช้ได้ |
| แผ่นที่ 9 | 0.71 | ใช้ได้ |
| แผ่นที่ 10 | 0.72 | ใช้ได้ |
| แผ่นที่ 11 | 0.71 | ใช้ได้ |
| แผ่นที่ 12 | 0.67 | ใช้ได้ |
| เฉลี่ย | 0.73 | ใช้ได้ |

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์ เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าดัชนีประสิทธิผลของแต่ละแผ่น มากกว่า 0.5 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเฉลี่ย 0.73 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ที่กำหนดไว้ว่า ดัชนีประสิทธิผลของนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

**ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์**ความพึงพอใจของนักเรียนหลังการใช้**นวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2**

การนำเสนอผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้นวัตกรรมภาพอินโฟกราฟฟิกส์ เป็นผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 3 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้ดำเนินการวิเคราะห์โดยการใช้สถิติค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการและได้ผลดังนี้

สร้างแบบวัดความพึงพอใจให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ตรวจสอบความแม่นตรงของข้อคำถาม โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.67-1.00 ซึ่งหมายถึง แบบสอบถามความพึงพอใจมีความเหมาะสมใช้ได้

**ตารางที่ 2** แสดงระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้นวัตกรรมภาพอินโฟกราฟฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

| ที่ | รายการ | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ความแปลกใหม่ ทันสมัย | 4.77 | 0.43 | มากที่สุด |
| 2 | มีความสวยงาม สะดุดตา | 5.00 | 0.00 | มากที่สุด |
| 3 | มีภาพประกอบสื่อความหมายชัดเจน | 4.87 | 0.35 | มากที่สุด |
| 4 | ขนาดเหมาะสมกับการใช้งาน | 4.87 | 0.35 | มากที่สุด |
| 5 | เนื้อหากะทัดรัด ชัดเจน เข้าใจง่าย | 4.63 | 0.62 | มากที่สุด |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6 | เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก | 4.60 | 0.50 | มากที่สุด |
| 7 | ภาษาที่ใช้สื่อได้ตรงกับเรื่องที่เรียน | 4.77 | 0.43 | มากที่สุด |
| 8 | นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ | 4.70 | 0.47 | มากที่สุด |
| 9 | ส่งเสริมความเข้าใจในบทเรียน | 4.40 | 0.72 | มาก |
| 10 | สามารถศึกษาได้เอง | 4.70 | 0.47 | มากที่สุด |
| 11 | ความรู้ความเข้าใจหลังการใช้สื่อนวัตกรรม | 4.67 | 0.48 | มากที่สุด |
| เฉลี่ย | | 4.73 | 0.48 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์ เพื่อการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\overline{X}$ = 4.73, S.D. = 0.48) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 กำหนดไว้ว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่อยู่ในระดับมากขึ้นไป

## สรุปผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. การออกแบบและสร้างนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์ เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบและสร้างนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์ ที่มีเนื้อหาครบถ้วนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ตามที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนด เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบใหม่ รูปแบบของสื่อมีความทันสมัย สีสันสวยงาม ส่งเสริมความจำและกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้อยากรู้อยากเรียน จำนวน 12 แผ่น ได้แก่ แผ่นที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 1000 แผ่นที่ 2 การบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 แผ่นที่ 3 การวัดความยาว แผ่นที่ 4 การบวกและการลบจำนวนนับที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1000 แผ่นที่ 5 การชั่ง แผ่นที่ 6 การคูณ แผ่นที่ 7 เวลา แผ่นที่ 8 เงิน แผ่นที่ 9 การหาร แผ่นที่ 10 การตวง แผ่นที่ 11 รูปเรขาคณิต และแผ่นที่ 12 การบวก ลบ คูณ หารระคน ใช้เวลาในการศึกษาแผ่นภาพอินโฟกราฟฟิกส์แต่ละแผ่น 40 นาที และทำแบบทดสอบแผ่นละ 15 นาทีผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบความถูกต้องของนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์ ความเหมาะสมระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา และนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องของนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์มีคุณภาพเหมาะสมและมีความสอดคล้องตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัย

2. ผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์ เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า มีค่าดัชนีประสิทธิผลของแต่ละแผ่น สูงกว่าเกณฑ์ 0.5 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเฉลี่ย 0.73 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ที่กำหนดไว้ว่า ดัชนีประสิทธิผลของนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้ศึกษานวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์ เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\overline{X}$ = 4.73, S.D. = 0.48) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ที่กำหนดไว้ว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่อยู่ในระดับมากขึ้นไป

## อภิปรายผลการศึกษา

จากผลการศึกษาการสร้างนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟฟิกส์ เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. นวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์ เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบและสร้างนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์ ที่มีเนื้อหาครบถ้วนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ตามที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนด เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบใหม่ รูปแบบของสื่อมีความทันสมัย สีสันสวยงาม ส่งเสริมความจำและกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้อยากรู้อยากเรียน จำนวน 12 แผ่น นวัตกรรมภาพอินโฟกราฟฟิกส์ที่สร้างขึ้น เป็นการรวบรวมเนื้อหาตามหลักสูตร สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นการนำข้อมูลที่เข้าใจยากหรือข้อมูลที่เป็นตัวหนังสือจำนวนมาก มานำเสนอในรูปแบบต่างๆ อย่างสร้างสรรค์ ให้สามารถเล่าเรื่องได้ด้วยตัวเอง มีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ หัวข้อที่น่าสนใจ และภาพต่างๆ ซึ่งจะต้องรวบรวมข้อมูลต่างๆ ให้เพียงพอ แล้วนำมาสรุป วิเคราะห์ เรียบเรียง แสดงออกมาเป็นภาพ จึงจะดึงดูดความสนใจได้ดี ช่วยลดเวลาในการอธิบายเพิ่มเติม จัดทำให้มีความสวยงาม น่าสนใจ เข้าใจง่าย สามารถจดจำได้นาน ทำให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการจัดการเรียนรู้ในครั้งนี้ จะดำเนินการจัดการเรียนรู้ โดยฝึกให้ผู้เรียนศึกษาความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กล่าวว่า การออกแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นความรับผิดชอบของผู้สอนที่จะต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยเลือกใช้วิธีสอนและเทคนิคการสอน สื่อ/แหล่งเรียนรู้ เน้นสื่อที่ผู้เรียนและผู้สอนใช้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งช่วยส่งเสริมให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีคุณค่า น่าสนใจ ชวนคิด ชวนติดตาม เข้าใจได้ง่าย และรวดเร็วขึ้น รวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการแสวงหาความรู้ เกิดการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง ลึกซึ้งและต่อเนื่องตลอดเวลา เพื่อให้การใช้สื่อการเรียนรู้เป็นไปตามแนวการจัดการเรียนรู้ พัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง พัฒนาได้เต็มตามศักยภาพและบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด และยังสอดคล้องกับคำกล่าวของ สมวงษ์ แปลงประสพโชค (2557) ที่กล่าวไว้ว่า ครูผู้สอนควรให้นักเรียนแสดงความคิดเองอย่างมีเหตุผล ให้นักเรียนฝึกคิดวิเคราะห์ มีการใช้สื่อบ้าง ใช้สภาพที่อยู่ในชีวิตจริงของนักเรียนมาใช้เป็นบริบทในการเรียน ให้ใช้สิ่งตีพิมพ์หรือสื่อโฆษณาเป็นแหล่งความรู้ในชุมชน ใช้ของจริงและของจำลองเป็นสื่อการสอน ให้นักเรียนรู้จักคิดเอง ทำเอง แก้ปัญหาเอง ควรมีวิธีการสอนที่หลากหลาย เนื้อหาบางเนื้อหาที่น่าเบื่อ ควรนำ เกม เพลงมาช่วยบางโอกาส

2. ผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์ เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า มีค่าดัชนีประสิทธิผลของแต่ละแผ่น สูงกว่าเกณฑ์ 0.5 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเฉลี่ย 0.73 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ที่กำหนดไว้ว่า ดัชนีประสิทธิผลของนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จะเห็นได้ว่าดัชนีประสิทธิผลของภาพอินโฟกราฟฟิกส์สูงกว่าเกณฑ์ 0.5 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟฟิกส์เป็นสื่อการเรียนรู้แบบใหม่ที่นักเรียนยังไม่เคยใช้มาก่อน ทำให้นักเรียนมีความสนใจ มีความสุขกว่าการฟังคำบรรยายเพียงอย่างเดียว อีกทั้งเป็นการเรียนรู้ที่ให้อิสระกับนักเรียน นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และมีการแลกเปลี่ยน สนทนากับครูผู้สอน ซึ่งเป็นการสอบสนองลักษณะนิสัยของนักเรียนที่อยากเรียนรู้อยากเรียน อยากเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ นักเรียนชอบรูปภาพ สีสันต่างๆที่อยู่ในภาพอินโฟกราฟฟิกส์ ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ จงรัก เทศนา (2556) กล่าวว่า การใช้สีเป็นสิ่งจำเป็นควรเลือกใช้สีที่กระตุ้นดึงดูดความสนใจผู้ชม ใช้สีให้ถูกต้องเหมาะสมกับหัวข้อว่าเราจะออกแบบอินโฟกราฟิกส์ให้ใครชม ไม่จำเป็นต้องทำให้มีสีสันมาก อินโฟกราฟิกส์บางชิ้นมีสีเพียงเล็กน้อยก็มีประสิทธิภาพได้ ใช้คำพูดที่กระชับ (Use short texts) การออกแบบภาพที่ใช้ในการนำเสนอ จำเป็นต้องสรุป

ข้อความให้สั้นกระชับตรงกับจุดหมายที่ต้องการนำเสนอ การทำเรื่องราวให้ดึงดูดความสนใจอาจใช้ตัวเลขมาสรุป และใช้ตัวหนังสือที่อ่านเข้าใจง่าย อีกทั้งภาพอินโฟกราฟฟิกส์ที่สร้างขึ้นยังตอบสนองต่อการใช้งานที่สอดคล้องกับคำกล่าวของ ชวลิต เข่งทอง (2560) กล่าวว่า หลักการใช้สื่อการสอน ต้องมีความสัมพันธ์กับเนื้อหาหรือหลักสูตรของวิชานั้น สอดคล้องกับจุดประสงค์ของผู้เรียน สภาพแวดล้อมของการใช้สื่อการเรียนรู้ สื่อการสอนมีความแน่นอนและทันสมัยกับยุคปัจจุบัน เป็นประโยชน์และสำคัญแก่นักศึกษา เป็นสื่อที่เหมาะสมกับวัย ระดับชั้น ความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียน สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้นวัตกรรมภาพอินโฟกราฟิกส์ เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟฟิกส์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 ซึ่งถือว่า อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด และนักเรียนมีพฤติกรรมที่ให้ความสำคัญกับการเรียน มีความสนใจ เนื่องจากสื่อการเรียนรู้เป็นสื่อที่แปลกใหม่ และทันสมัยนักเรียนยังไม่เคยได้พบเจอ และมีการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้อย่างอิสระ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พัชรี เมืองมุสิก (2557) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาสื่อการสอนด้วยภาพอินโฟกราฟิกส์ผ่านระบบเครือข่ายวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต พบว่า ผลการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาพบว่านักศึกษามีความพึงพอใจในสื่อการสอนที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยพงษ์ ราศี (2559) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก วิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อสื่ออินโฟกราฟฟิกส์ วิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้นอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ รัตนาพร ทองเพชร (2558) ได้ศึกษา การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายในรูปแบบ 2.5D เรื่องอินโฟกราฟิก พบว่า ผลการ ประเมินความพึงพอใจจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายในรูปแบบ 2.5D เรื่องอินโฟกราฟิกอยู่ในระดับพึงพอใจในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้**

1. การใช้นวัตกรรมภาพอินโฟกราฟฟิกส์เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นการเน้นให้นักเรียนเป็นผู้ศึกษาด้วยตนเอง ครูผู้สอนสามารถชี้แนะหรือให้คำปรึกษาได้ตามความสมควร

2. ครูผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้นวัตกรรมภาพอินโฟกราฟฟิกส์ ได้ตามความเหมาะสมกับสภาพของผู้เรียน

3. จากการนำนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟฟิกส์ไปทดลองใช้งาน พบว่ามีนักเรียนบางคน มีการเรียนรู้ ได้ช้ากว่าเพื่อนคนอื่นๆ ดังนั้นครูผู้สอนจะต้องมีการยืดหยุ่นเวลา ให้เวลามากขึ้น และให้คำแนะนำกับนักเรียนกลุ่มนี้มากเป็นพิเศษ

3. การสร้างนวัตกรรมภาพอินโฟกราฟฟิกส์ เพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นโดยสอดคล้องกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประศึกษาปีที่ 2 ดังนั้น ครูผู้สอนอาจนำไปปรับปรุง หรือเป็นแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมภาพอินโฟกราฟฟิกส์ เพื่อใช้กับนักเรียนชั้นอื่นๆได้

4. เพื่อให้การเรียนรู้ของนักเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ครูผู้สอนควรมีการวัดผล ประเมินผลอยู่เสมอ

**ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการพัฒนานวัตกรรมภาพอินโฟกราฟฟิกส์ในเนื้อหาอื่นๆ ในกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ และสามารถนำไปปรับใช้กับนักเรียนในระดับชั้นอื่นๆ

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีเวลาค่อนข้างจำกัด สามารถดัดแปลงขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

กฤติยา พลหาญ. (2561.) **ความหมายของคอมพิวเตอร์กราฟฟิก.** สืบค้น 4 กุมภาพันธ์ 2561 จาก http://www.krukikz.com/index.php?option=com_content&view=

กัมปนาท บุตรตั้ว. (2561). **ความหมายของสื่อการสอน.** สืบค้น 7 กุมภาพันธ์ 2561 จาก https://www.classstart.org/classes/297/file/Faculty_of_Science/E1-E2.pdfarticle&id=132&Itemid=180

ครู Eduzones. (2561). **ประเภทของสื่อการสอน และการเลือกใช้.** สืบค้น 7 กุมภาพันธ์ 2561 จาก https://blog.eduzones.com/lovekru/178417

จงรัก เทศนา. (2561.) **อินโฟกราฟิกส์ (Infographics)**. สืบค้น 7 กุมภาพันธ์ 2561 จาก http://www.krujongrak.com/infographics/infographics_information.pdf

จิตติรัตน์ แสงเลิศอุทัย. (2558). เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Research Instrument). วรสารบัณฑิตศึกษา เลขของปีที่ 12 (ฉบับที่ 58) สืบค้น 7 กุมภาพันธ์ 2561 จาก file:///C:/Users/THAIMART/Downloads/59056-Article%20Text-138102-1-10- 20160619.pdf

ชญานิศ ฟูประทีปศิริ. (2561). **การเลือกและใช้สื่อการเรียนการสอนให้เหมาะกับลีลาการเรียน.**

ชวลิต เข่งทอง. (2560). **สื่อการเรียนการสอน.** สืบค้น 7 กุมภาพันธ์ 2561 จาก http://www.stjohn.ac.th/polytechnic/stpoly/rbm/file_ar/54016.pdf

ชาญชัย อาจินสมาจาร. (ม.ป.ป.) **การสร้างแบบสอบถามเพื่อการวิจัย**. (ม.ป.ท.)

ทัชสน พฤฒเศรณี. (2561.) **การหาประสิทธิภาพของการสอนและการหาประสิทธิภาพของสื่อการสอน.** สืบค้น 8 กุมภาพันธ์ 2561 จาก http://www.bkkthon.ac.th/userfiles

บัว. (2553). สื่อการสอน. สืบค้น 7 กุมภาพันธ์ 2561 จาก https://www.gotoknow.org/posts/231415

ปฏิมา มั่นศิลป์. (2553). **คู่มือการสร้างแบบสอบถามงานวิจัยทางสังคมของชุมชนในป่าชายเลน**. สืบค้น 7 กุมภาพันธ์ 2561 จาก http://www.dmcr.go.th/attachment/download/download.php?WP=q3EZMT1CM5O0hJatrTgjWz05qmyZZJ1CM5O0hJatrTDo7o3Q

ปิยพงษ์ ราศี. (2559). **การพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก วิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3.** (วิทยานิพนธ์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. ปทุมธานี

เผชิญ กิจระการ. (2545.) ดัชนีประสิทธิผล. **วารสารการวัดผลการศึกษา**, 8(1). สืบค้น 12 มีนาคม 2561 จาก http://www.bkkthon.ac.th/userfiles/file/Faculty_of_Science/E1-E2.pdf

พงษ์พิพัฒน์ สายทอง. (2557). **การออกแบบอินโฟกราฟิกแอนิเมชันเพื่อการเรียนการสอน.** มหาวิทยาลัยนเรศวร. พิษณุโลก

พัชรี เมืองมุสิก. (2557). **การพัฒนาสื่อการสอนด้วยภาพอินโฟกราฟิกส์ผ่านระบบเครือข่ายวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต**

เยาวดี วิบูลย์ศรี. (2551). **การวัดและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์**. (พิมพ์ครั้งที่ 7) กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ระพินทร์ โพธิ์ศรี. (2559). **หลักและทฤษฎีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้.** (พิมพ์ครั้งที่ 3). อุตรดิตถ์ : สำนักพิมพ์, (ม.ป.พ.)

รัตนาพร ทองเพชร. (2558). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายในรูปแบบ 2.5D เรื่องอินโฟกราฟิก.** (วิทยานิพนธ์) มหาวิทยาลัยราชมงคลพระนครเหนือ. กรุงเทพฯ

วรวุธ สมสะอาด. (2561). **ประเภทของสื่อการ**สอน สืบค้น 7 กุมภาพันธ์ 2561 จาก https://www.classstart.org/classes/268

วิไลภรณ์ ศรีไพศาล. (2559). **ทำเรื่องยากให้เป็นเรื่องง่ายด้วย Infographics.** สืบค้นเมื่อ 9 กุมภาพันธ์ 2561 จาก www.pattani.go.th/stabundamrong/book3.pdf

สืบค้นเมื่อ 7 กุมภาพันธ์ 2561. จาก http://elearning.psru.ac.th/courses/163/%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%80%E0%B8%A5%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%81%E0%B9%81%E0%B8%A5%E0%B8%B0%E0%B9%83%E0%B8%8A%E0%B9%89%E0%B8%AA%E0%B8%B7%E0%B9%88%E0%B8%AD.pdf

เสาวภา ปัญจอริยะกุล. (2560). **การวัดผลและประเมินผลการศึกษา.** (พิมพ์ครั้งที่ 3) เชียงใหม่ : ร้านสองพี่น้อง

อรุณ จิรวัฒน์กุล. (2556). **การออกแบบแบบสอบถามสำหรับงานวิจัย.** (พิมพ์ครั้งที่ 1) กรุงเทพ ฯ : บ.จูน พับลิซซิ่ง.

อารียา พรมพิทักษ์. (2556). **สื่อการสอนประเภทวัสดุกราฟิก.** สืบค้น 7 กุมภาพันธ์ 2561 จาก http://noonanzy.blogspot.com/

อูมัยกือซง หะระตี. (2553). **ทักษะและเทคนิคการจัดการเรียนรู้**. สืบค้น 7 กุมภาพันธ์ 2561 จาก http://umiakesung.blogspot.com/p/blog-page_6355.html

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณและการหารทศนิยม โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสวนเมี่ยงวิทยา จังหวัดพิษณุโลก

# Development of mathematics learning achievement About multiplication and division of decimals By learning Active Learning For student of Mathayomsueksa1 Suanmeang Wittaya School Chattrakan District Phitsanulok Province

**ศศิประภา พรมภาพ[1] นิภาพรรณ รอดพ่าย[2] ศศิธร จันทร์โท[2] และคทาวุธ ชาติศักดิ์ยุทธ[3]**

Sasiprapa Prompap[1] Nipapan Rodphi[2] Sasithon Juntho[2] and Katawut Chartsakyut[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราภัฏอุตรดิตถ์
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนสวนเมี่ยงวิทยา อำเภอชาติตระการ จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์ฝ่ายวิจัยและประเมินผล คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราภัฏอุตรดิตถ์

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้นำเสนอผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณและการหารทศนิยมโดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning โดยมีวิธีการดำเนินการกับกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสวนเมี่ยงวิทยา อำเภอชาติตระการ จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 39 จำนวน 37 คน โดยเป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ จำนวน 1 ชุด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดฝึกทักษะการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องการคูณและการหารทศนิยม สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะจากสูตร $E_1/E_2$ และสูตรดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

จากการศึกษาพบว่า ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องการคูณและการหารทศนิยม ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่เรียนด้วยชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning เรื่องการคูณและการหารทศนิยม พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในรายข้อส่วนใหญ่อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุดคือ หลังจากการใช้ชุดฝึกทักษะการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning ทำให้นักเรียนมีเกิดความพึงพอใจต่อการเรียนคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.65

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์การเรียน / ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning

## ABSTRACT

The purposes of the study were development of mathematics learning multiplication and division of decimals by active laerning to deal with the target group, For student of Mathayomsueksa1 Suanmeang Wittaya School Chattrakan District Phitsanulok Province Office of Secondary Educational Service Area 39, who were purposive sampling students. The instruments used in the study were : 1 set of learning skills training, learning achievement test and the student

satisfaction questionnaire. A set of mathematics learning multiplication and division of decimals by active laerning. Statistics used to Statistics used in data analysis were mean, standard deviation, Finding the performance A series of activities from the formula E1/E2, Consistency index (IOC).

The study found that the mathematics learning multiplication and division of decimals by active learning for student of Mathayomsueksa1, the mathematics learning multiplication and division of decimals by active learning was higher than the pre-test scores at the 0.05 level of significance. The students' satisfaction with the mathematics of learning in the mathematics learning multiplication and division of decimals by active learning of the mathematics learning multiplication and division to be satisfactory. Students have fun in learning with an average of 4.65

**Key words:** Learning achievement / Learning activities mathematics by active learning

## ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุมีผล คิดอย่างเป็นระบบระเบียบ มีการวางแผน สามารถคิดวิเคราะห์ ปัญหาสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบ วางแผนตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง คณิตศาสตร์ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิต นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนาคนให้สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และอารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า คณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อมนุษย์เป็นอย่างมาก โดยเฉพาะทางด้านความคิด คณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล คิดอย่างเป็นเป็นระบบ ทำให้มนุษย์สามารถวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างถี่ถ้วนและรอบคอบ จึงส่งผลให้สามารถคาดการณ์ สามารถวางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านอื่นๆ คณิตศาสตร์จึงมีส่วนช่วยในการพัฒนาคุณภาพชีวิตมนุษย์ให้ดีขึ้น รวมทั้งสามารถนำไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาต่อในระดับชั้นต่อไป

การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ นอกจากจะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์แล้ว สิ่งที่สำคัญจะต้องควบคู่ไปด้วยกันคือการมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ เนื่องจากเจตคติมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมของผู้เรียน เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์จึงเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมโดยตรงกับพฤติกรรมการเรียนคณิตศาสตร์ของผู้เรียน และมีผลต่อความสำเร็จในการเรียนรู้คณิตศาสตร์และนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตจริง การวัดผลประเมินผลด้านเจตคติต่อคณิตศาสตร์ของผู้เรียนจะช่วยให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้สึกของผู้เรียนต่อวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (สสวท, 2555 : 188) ดังนั้น ถ้าหากนักเรียนไม่สนใจ ไม่ศึกษาหาความรู้ ไม่ชอบวิชาคณิตศาสตร์ ไม่เห็นคุณค่าของวิชาคณิตศาสตร์ จนมองว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่น่าเบื่อและยุ่งยาก นักเรียนก็จะมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ และไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียนคณิตศาสตร์จากการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของผู้วิจัยที่ได้สอนวิชาคณิตศาสตร์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสวนเมี่ยงวิทยา อำเภอชาติตระการ จังหวัดพิษณุโลก เป็นโรงเรียนที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งผู้วิจัย นักศึกษาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาและได้รับมอบหมายให้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่านักเรียนส่วนหนึ่งขาดทักษะในการเรียนคณิตศาสตร์ และยังไม่สามารถที่จะปฏิบัติ การเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ได้เต็มที่ ซึ่งผลจากการประเมินมาจากการทำแบบฝึกหัดส่ง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสวนเมี่ยงวิทยา ทั้งนี้ยังมีนักเรียนบางส่วนเท่านั้นที่ทำแบบฝึกหัดไม่ได้ เนื่องจากนักเรียนมีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่แตกต่างกัน เช่น มาจากต่างโรงเรียนคุณครูอาจจะสอนมาในรูปแบบที่แตกต่างกัน บางคนอาจจะขาดทักษะในการเรียนคณิตศาสตร์ นักเรียนที่เรียนดีนั้น ก็จะมีการเรียน

แข่งกัน ส่วนนักเรียนคนที่เรียนอ่อนนั้นก็จะถูกทอดทิ้ง บางคนก็อ่านหนังสือไม่ออก ไม่ได้ฝึกคิด ฝึกการวิเคราะห์มาก่อน สาเหตุของปัญหาส่วนหนึ่งเกิดจากการจัดการเรียนรู้แบบเดิม หรือมีการเข้มงวดกับการสอนเกินไป ทำให้นักเรียนเกิดความกลัว ความเบื่อหน่าย ไม่สนใจที่อยากจะเรียนจนมองไม่เห็นความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์ ที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และคิดว่าวิชาคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จะต้องมีเนื้อหาที่ยากขึ้นจากการที่เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาขึ้นมา ผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นอาจจะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยความทุกข์เพราะเกิดความไม่เข้าใจ แล้วผู้เรียนจะคิดว่าวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ต้องใช้สมองคิดอยู่เสมอ ซึ่งสอดคล้องกับ ฟาฏินา วงศ์เลขา (2553) ที่พบว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากและไม่ควรมองข้ามได้ คนที่เก่งคณิตศาสตร์ไม่ได้เกิดจากการเรียนรู้จากครูผู้สอนในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว ต้องหมั่นฝึกทำโจทย์คณิตศาสตร์ที่แปลกใหม่ๆ และมีการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งเป็นสิ่งที่ท้าทาย และเป็นปัจจัยที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการเรียนคณิตศาสตร์ได้อย่างดี และยังเป็นพื้นฐานให้เรียนเก่งวิชาอื่นๆ ได้ด้วย

Fedler and Brent, 1996 ได้กล่าวว่า การนำรูปแบบ Active Learning มาใช้นั้นจะทำให้นักเรียนนั้นได้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและได้ลงมือปฏิบัติจริง ตามหลักวิทยาศาสตร์แล้วผู้เรียนจะเป็นผู้ที่นำเอาข้อมูลมาสังเคราะห์เป็นองค์ความรู้ด้วยตัวเอง การที่ผู้สอนนั้นมุ่งเน้นแต่ขั้นตอนการปฏิบัติอย่างเดียวโดยไม่ช่วยถ่ายทอดข้อเท็จจริง กลักการ และทฤษฎี จะทำให้ผู้เรียนต้องสังเคราะห์องค์ความรู้ไม่ครบถ้วน และส่งผลให้ประสิทธิภาพของการเรียนลดลง แนวคิดของ Active Learning มาจากหลักการของวิทยาศาสตร์การรู้คิดที่ศึกษากระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์ในมุมมองวิทยาศาสตร์ มานุษยวิทยา และจิตวิทยา จนได้ภาพของกระบวนการเรียนรู้ที่ใกล้เคียงกับธรรมชาติการเรียนรู้ของมนุษย์เท่าที่วิทยาศาสตร์ในปัจจุบันจะทำได้ หลักการของ Active Learning จำเป็นต้องเลือกวิธีที่เหมาะสมกับผู้เรียน ระดับของการศึกษา และวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ปัจจุบันนี้ผู้สอนสามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการเลือกวิธีการที่เหมาะสม นอกจากนี้โรงเรียนให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ Active Learning โดยผู้สอนนั้นจะต้องแยกความแตกต่างระหว่างแนวคิดการเรียนรู้แบบ Active Learning กับการสอนแบบเน้นการทำกิจกรรมหรือการปฏิบัติจริง Active Teaching เพื่อให้จัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้มีการตื่นตัวในการจัดกิจกรรมด้านการรู้คิด Cognitively Active มากกว่าเพียงแค่สามตื่นตัวในกิจกรรมด้านพฤติกรรม Behavioral Active

ณัชนัน แก้วชัยเจริญกิจ (2550) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูผู้สอนตามแนวทางของ Active Learning เป็นการจัดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน มีกิจกรรมในการพัฒนาผู้เรียน สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริง ผู้เรียนมีส่วนร่วม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกๆ กิจกรรม กระตุ้นให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ จัดสภาพการเรียนรู้แบบร่วมมือ เปิดโอกาสผู้เรียนได้รับวิธีการสอนที่หลากหลาย มีจัดการกับเวลาในจัดการเรียนการสอนอย่างชัดเจน ทั้งในส่วนของเนื้อหา และกิจกรรม ครูผู้สอนต้องยอมรับในความสามารถในการแสดงออก และความคิดของที่ผู้เรียน

ด้วยเหตุผลและสภาพปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้ศึกษาเห็นว่า การที่จะแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้นั้น ครูผู้สอนควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เข้ามามีบทบาทในการสอน การนำรูปแบบ Active Learning มาใช้นั้นจะทำให้นักเรียนนั้นได้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและได้ลงมือปฏิบัติจริง ผู้เรียนจะเป็นผู้ที่นำเอาข้อมูลมาสังเคราะห์เป็นองค์ความรู้ด้วยตัวเองเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่เรียน ส่งผลที่จะพัฒนาผู้เรียนให้เกิดผลดีทั้งด้านการรู้คิด Cognitively Active และด้านพฤติกรรม Behavioral Active จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้นำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนรูปแบบ Active Learning มาใช้ให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพต่อผู้เรียน มีกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้และเชื่อโยงปัญหา โดยมีกระบวนการเรียนรู้โดยมีการอ่าน การเขียน การโต้ตอบ และการวิเคราะห์ปัญหารวมไปถึงการใช้กระบวนการคิด มีการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ผู้วิจัยความสนใจที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณและการหารทศนิยม โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning สำหรับ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสวนเมี่ยงวิทยา จังหวัดพิษณุโลก เพื่อให้นักเรียนมีคุณภาพมุ่งให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้และรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง การจัดการเรียนสอนนี้จะช่วยให้นักเรียนได้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้และเชื่อโยงปัญหา โดยมีกระบวนการเรียนรู้โดยมีการอ่าน การเขียน การโต้ตอบ และการวิเคราะห์ปัญหารวมไปถึงการใช้กระบวนการคิด มีการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมิน ได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ ได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน อีกทั้งยังจะช่วยให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ที่หลากหลาย และนักเรียนสามารถบรรลุจุดประสงค์ในการเรียนตามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มีความพร้อมที่อยากจะเรียนวิชาคณิตศาสตร์อยู่เสมอ

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาชุดฝึกทักษะการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง การคูณและการหารทศนิยมให้มีประสิทธิภาพ โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังโดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

## ขอบเขตการวิจัย

การพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนในครั้งนี้มีขอบเขต ดังต่อไปนี้

1. ขอบเขตด้านประชากรหรือกลุ่มตัวอย่าง

1.1 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสวนเมี่ยงวิทยา จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 37 คน

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยได้สร้างชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ เรื่องการคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มาตรฐานการเรียนรู้ ค 1.1 ซึ่งประกอบด้วยชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ จำนวน 1 ชุด

3. ขอบเขตด้านตัวแปร

3.1 ตัวแปรต้น: ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

3.2.1 ประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม

3.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์การจัดการเรียนรู้ Active Learning

3.2.3 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์การจัดการเรียนรู้ Active Learning

4. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

## สมมติฐานการวิจัย

1. ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สูงกว่าก่อนเรียน

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม ในระดับมากขึ้นไป

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ หมายถึง สื่อการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบเนื้อหาเข้าด้วยกันเป็นชุด มีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน มีคำแนะนำสำหรับผู้เรียนเพื่อปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ อย่างเป็นระบบ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. การจัดการเรียนรู้ Active Learning หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้กระทำลงไป เป็นการจัดกิจกรรมเรียนรู้ภายใต้สมมติฐาน 2 ประการ คือ

1. การเรียนรู้เป็นความพยายามโดยธรรมชาติของมนุษย์

2. แต่ละคนมีแนวทางในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

3. ประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะ หมายถึง คุณภาพของการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามเกณฑ์ 75/75

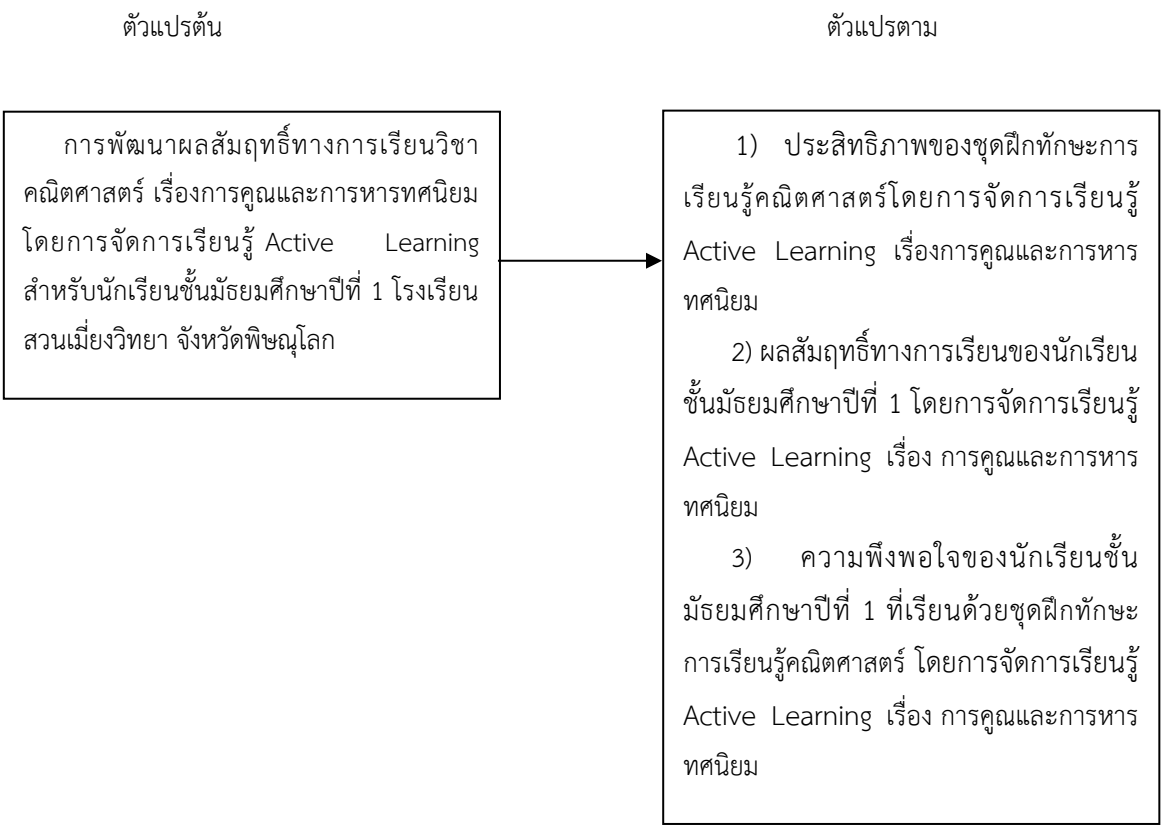
75 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนจากการทำใบงานในชุดฝึกทักษะ เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม คิดเป็นร้อยละ 75 ของคะแนนทั้งหมด

75 ตัวหลัง หมายถึง ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม คิดเป็นร้อยละ 75 ของคะแนนทั้งหมด

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความสามารถทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม โดยการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning และแบบทดสอบที่สร้างขึ้น

5. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของผู้เรียนในทางบวก ความรู้สึกที่มีต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เมื่อได้รับผลตอบแทนจากการเรียนรู้ จะทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น เกิดความสนใจ เกิดความมุ่งมั่น ขยันหมั่นเพียร มีกำลังใจในการเรียนรู้ซึ่งเป็นผลดีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง คูณและการหารทศนิยม โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถวัดได้จากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

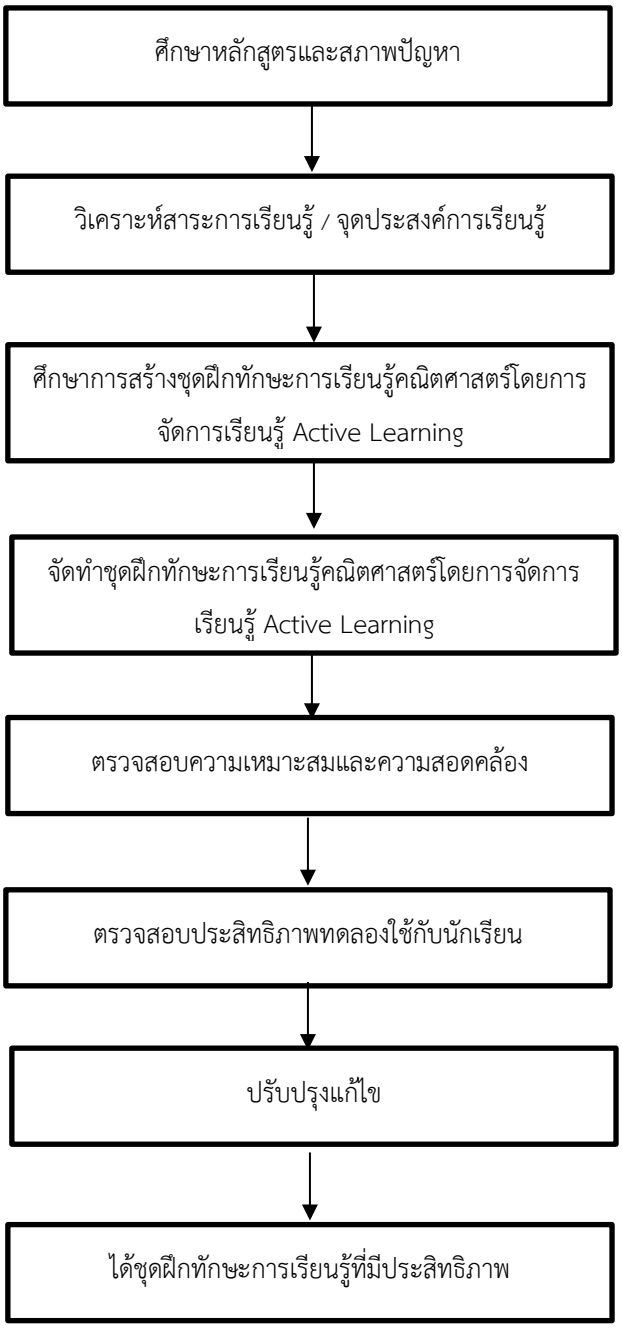
ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) (ชุมพล เสมาขันธ์ , 2552 : 97 - 104) ซึ่งมีขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินงาน ตามลำดับ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สร้างและตรวจสอบประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการคูณและการหารทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.1 การสร้างและประเมินความเหมาะสมองค์ประกอบของชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการคูณและการหารทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.2 การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการคูณและการหารทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ = 75/75

สรุปขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการคูณและการหารทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 37 ชุด ได้ดังนี้

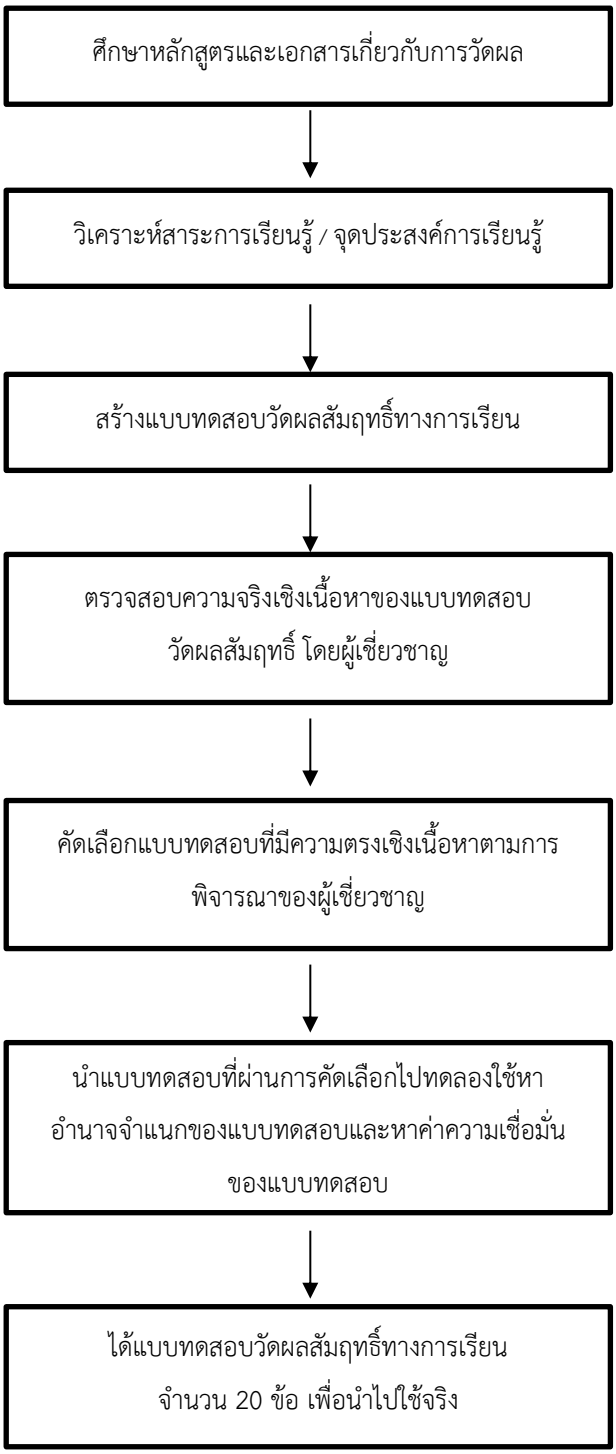



**ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการสร้างชุดฝึกทักษะการเรียนรู้**

ขั้นตอนที่ 2 การใช้และศึกษาผลการใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning เรื่องกาคูณและการหารทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดังนี้

2.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning เรื่องการคูณและการหารทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ร้อยละ 75

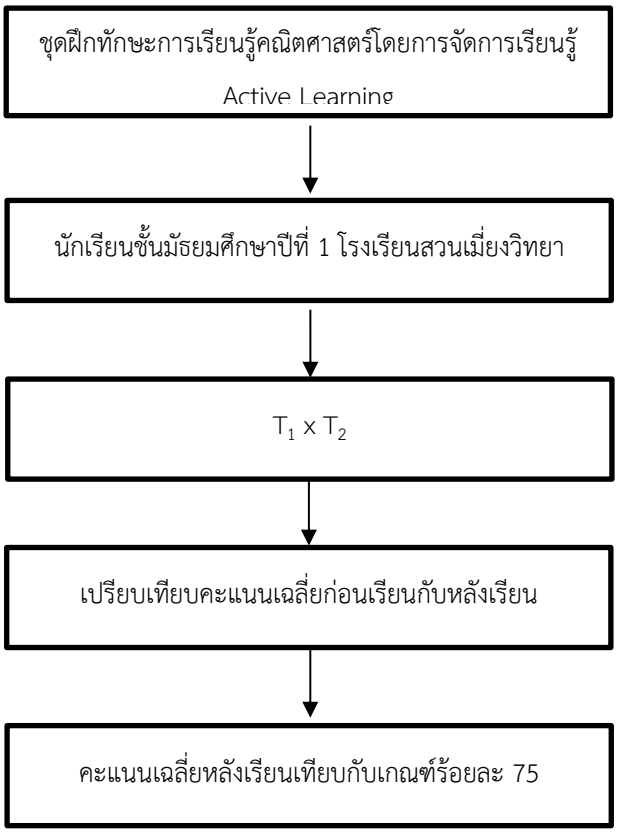
สรุปขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ ดังนี้




**ภาพที่ 2 แสดงการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

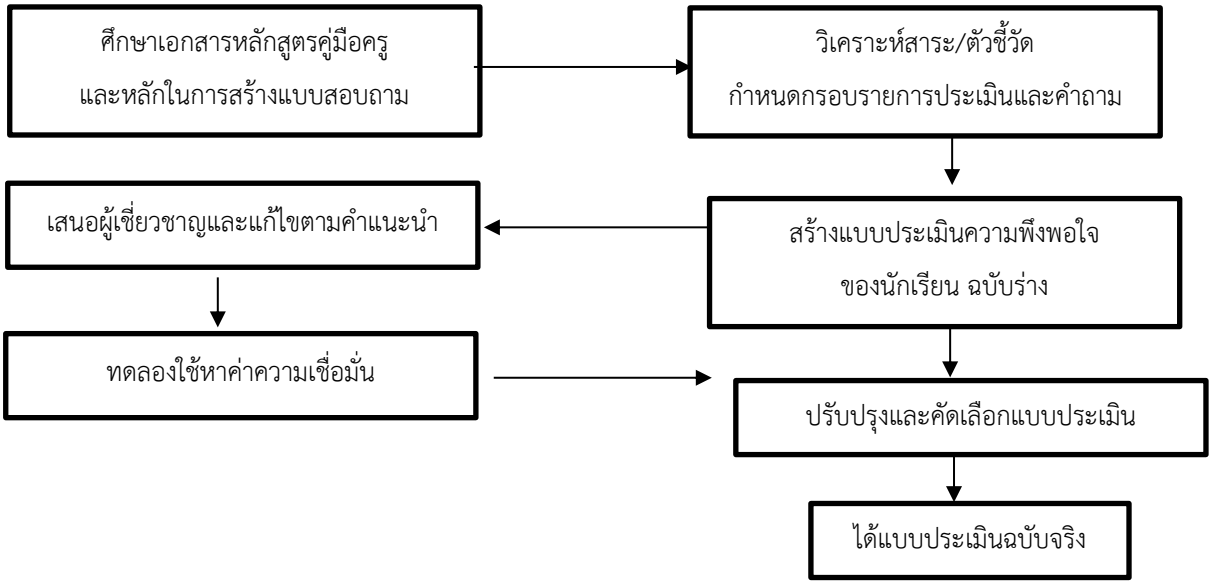
ขั้นตอนที่ 3 การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning เรื่องการคูณและการหารทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สรุปขั้นตอนการใช้และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning เรื่องการคูณและการหารทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1




**ภาพที่ 3 แสดงขั้นตอนการใช้และศึกษาผลการใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้**

สรุปขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ รายวิชาคณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning เรื่องการคูณและการหารทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้ดังนี้



**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนน โดยใช้สูตรดังนี้

$$\mu = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\mu$ แทน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$\sum x$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน

$N$ แทน จำนวนคนทั้งหมด

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตรดังนี้

$$\sigma = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n^2}}$$

เมื่อ $\sigma$ แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$x$ แทน คะแนนของแต่ละคน

$n$ แทน จำนวนคนทั้งหมด

$\sum$ แทน ผลรวม

3. การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะ หาจากสูตร $E_1/E_2$ ดังนี้

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ $E_1$ คือ ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนได้รับจากการทำแบบฝึกหัดและใบงาน

$\sum X$ คือ คะแนนรวมจากการทำแบบฝึกหัด ใบกิจกรรม ใบงานจากการทำกิจกรรม

$N$ คือ จำนวนนักเรียนทั้งหมด

$A$ คือ คะแนนเต็มของคะแนนการทำแบบฝึกหัด ใบกิจกรรม ใบงานจากการทำกิจกรรมในแต่ละชุด

$$E_2 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ $E_2$ คือ ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนได้รับจากการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

$\sum X$ คือ คะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบหลังการใช้ชุดกิจกรรม

$N$ คือ จำนวนนักเรียนทั้งหมด

$B$ คือ คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังใช้ชุดกิจกรรม

4. การหาความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning เรื่องการคูณและการหารทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

ตารางที่ 1 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning เรื่องการคูณและการหารทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

| | |
|---|---|
| คะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning<br>20 คะแนน<br>$\sum X = 578$<br>$N = 37$<br>$A = 20$ | คะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียน 20 คะแนน<br>$\sum Y = 586$<br>$N = 37$<br>$B = 20$ |
| $\sum X$ คือ ผลรวมของคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียนชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning ของนักเรียน<br>N คือ จำนวนนักเรียน<br>A คือ จำนวนคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน | $\sum Y$ คือ ผลรวมของคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียน<br>N คือ จำนวนนักเรียน<br>A คือ จำนวนคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียน |
| $E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$<br>$E_1 = \frac{\frac{578}{37}}{20} \times 100$<br>$E_1 = 78.10$ | $E_2 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{B} \times 100$<br>$E_2 = \frac{\frac{586}{37}}{20} \times 100$<br>$E_2 = 79.20$ |
| $E_1/E_2 = 78.10/79.20$ | |

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนที่ได้จากการศึกษาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning เรื่องการคูณและการหารทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน วิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ $E_1/E_2$ = 78.10/79.20 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ แสดงว่าชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning เรื่องการคูณและการหารทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75/75

**ตอนที่ 2 ผลการทดลองใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning เรื่องการคูณและการหารทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการใช้และหลังการใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning เรื่องการคูณและการหารทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

| กลุ่มทดลอง | N | μ | σ | t |
|---|---|---|---|---|
| ทดสอบก่อนเรียน | 37 | 8.68 | 2.250 | |
| ทดสอบหลังเรียน | 37 | 15.84 | 1.280 | 19.30* |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 2 จะพบว่าการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.68 คะแนน และ 15.84 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning เรื่องการคูณและการหารทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

| รายการประเมิน |
|---|
| 1. คำแนะนำในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีความชัดเจน |
| 2. นักเรียนได้เรียนรู้และปฏิบัติจริง |
| 3. เมื่อเรียนจากชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning แล้วมีความสนุกสนานไม่น่าเบื่อ |
| 4. เนื้อหาและเวลาในการใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning มีความเหมาะสม |
| 5. ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning สื่อความหมายได้ชัดเจน ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย |
| 6. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษะที่ใช้ |
| 7. กิจกรรมหรือข้อคำถามกระตุ้นให้เกิดทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ |
| 8. ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning มีการส่งเสริมและพัฒนาความรู้ |

| |
|---|
| ความคิดสร้างสรรค์ |
| 9. เมื่อศึกษาบทเรียนชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning แล้วได้รับความรู้เพิ่มขึ้น |
| 10. สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ |

ตารางที่ 3 แสดงค่าร้อยละและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning เรื่องการคูณและการหารทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

| ค่าสถิติ | ข้อที่ 1 | ข้อที่ 2 | ข้อที่ 3 | ข้อที่ 4 | ข้อที่ 5 | ข้อที่ 6 | ข้อที่ 7 | ข้อที่ 8 | ข้อที่ 9 | ข้อที่ 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\mu$ | 4.81 | 4.59 | 4.59 | 4.41 | 4.57 | 4.62 | 4.59 | 4.62 | 4.68 | 4.81 |
| $\sigma$ | 0.40 | 0.50 | 0.50 | 0.69 | 0.56 | 0.55 | 0.50 | 0.55 | 0.48 | 0.40 |

จากตารางที่ 3 จะพบว่าระดับความพึงพอใจรายข้อส่วนใหญ่อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด คือข้อ 4 เนื้อหาและเวลาในการใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.69

## สรุปผลการวิจัย

ผลการดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning เรื่องการคูณและการหารทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสวนเมี่ยงวิทยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

1. ผลการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning เรื่องการคูณและการหารทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75/75 ดังนี้ การจัดการเรียนรู้ Active Learning เรื่องการคูณและการหารทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ = 78.10/79.20

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการคูณและการหารทศนิยมก่อนและหลังใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning เรื่องการคูณและการหารทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.68 คะแนน และ 15.84 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง การคูณและการหารทศนิยมโดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อการเรียนคณิตศาสตร์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu$ = 4.65, $\sigma$ = 0.42)

## อภิปรายผล

จากผลการศึกษาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning เรื่องการคูณและการหารทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยเสนอการอภิปรายตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning เรื่องการคูณและการหารทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75/75 ดังนี้

การเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning เรื่องการคูณและการหารทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ $E_1$ ที่ปรากฏผลเช่นนี้ สืบเนื่องมาจากชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning เรื่องการคูณและการหารทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ผ่านการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบการจัดทำชุดฝึกทักษะการเรียนรู้แล้วดำเนินการตามที่ศึกษาโดยผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญในด้านหลักสูตร เนื้อหาสาระ ความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ ความเหมาะสมของการใช้ภาษา การวัดผลและการประเมินผล การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย รวมทั้งการจัดทำภาพประกอบที่น่าสนใจ ก่อนที่จะนำไปทดลองใช้และหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ตามหลักเกณฑ์ ในการหาประสิทธิภาพที่ ชัยยงค์ พรมวงศ์ (2541 : 495) กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะเป็น การประกันคุณภาพ เพื่อความมั่นใจว่าแบบฝึกทักษะที่สร้างขึ้นมีคุณค่า เพื่อความแน่ใจว่าแบบฝึกทักษะนั้นสามารถทำให้การเรียนการสอนบรรลุจุดประสงค์ได้อย่างเหมาะสมที่จะนำไปใช้ต่อ

ผลของการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning เรื่องการคูณและการหารทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงสุดตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพราะนักเรียนสามารถใช้ศึกษาค้นคว้าเนื้อหาสาระและปฏิบัติกิจกรรมที่หลากหลายด้วยตนเอง โดยนักเรียนมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ทำกิจกรรมร่วมกัน แสดงความคิดเห็น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการเปลี่ยนแปลงอิริยาบถตลอดเวลา ทำให้นักเรียนสนุกสนานต่อการเรียนรู้ นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตรมาเป็นอย่างดี เพื่อจัดทำเนื้อหาสาระ กำหนดจุดประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและเวลาให้สอดคล้องเหมาะสมกัน จึงส่งผลให้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75/75 และบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ จึงสรุปได้ว่า นวัตกรรมประเภทชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนได้เป็นอย่างดี

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning เรื่องการคูณและการหารทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน นั่นคือ ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ที่ผู้ศึกษาจัดทำขึ้นทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงขึ้น ข้อค้นพบดังกล่าว สอดคล้องกับสมมติฐานของการพัฒนาครั้งนี้ที่ระบุไว้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ Active Learning เรื่องการคูณและการหารทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งยังพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อีกด้วย เมื่อชุดฝึกทักษะการเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด จึงส่งผลให้นักเรียนกลุ่มเป้าหมายเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจตามสาระการเรียนรู้ มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นเป็นลำดับ และผลที่ปรากฏเช่นนี้ เนื่องจากผู้ศึกษาได้จัดทำเอกสารขึ้นตามหลักการทำชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ที่คำนึงถึงศักยภาพของนักเรียน ความเหมาะสม สภาพแวดล้อมและวัยของนักเรียนซึ่งสอดคล้องกับ พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2548 : 100) ที่กล่าวว่า การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นอกจากจะใช้หลักการสร้างที่มีประสิทธิภาพแล้ว จะต้องมีขั้นตอนการสร้างที่ดี เพื่อให้ได้แบบทดสอบที่มีคุณลักษณะตรงตามวัตถุประสงค์ของการใช้ มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาวิชาและจุดประสงค์ที่ต้องการจะวัด

## ข้อเสนอแนะ

1. ครูผู้สอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

2. ครูผู้สอนสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางการจัดการจัดทำชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และกลุ่มสาระอื่นๆ ในระดับชั้นต่างๆ

3. ครูผู้สอนควรปรับเปลี่ยนเวลาให้เหมาะสมกับบทเรียนและกิจกรรม เนื่องจากบางกิจกรรมนักเรียนต้องใช้ทักษะการแก้ปัญหาและคิดคำนวณ อาจต้องใช้เวลานานเกินกว่าที่กำหนดดังนั้นครูผู้สอนอาจปรับเปลี่ยนเวลาได้ตามความเหมาะสม

4. สถานศึกษาสามารถนำผลที่เป็นข้อค้นพบไปวางแผนเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาในการพัฒนาผู้เรียนต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. สืบค้น 7 มกราคม 2562, จาก https://www.kroobannok.com/news_file/p59087671156.pdf

ชัยยงค์ พรมวงศ์ (2541). การหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ. 7 มกราคม 2562, จาก https://sites.google.com/site/kroophanchita/about-our-events/bth-thi-1

บทบาทของครู กับ Active Learning ณัชนัน แก้วชัยเจริญกิจ (2550). สืบค้น 7 มกราคม 2562, จาก https://parnward8info.wordpress.com/2014/01/29/active-learning-%E0%B8%AB%E0%B8%A1%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B8%96%E0%B8%B6%E0%B8%87%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3/

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2548). การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. 7 มกราคม 2562, จาก https://sites.google.com/site/kroophanchita/about-our-events/bth-thi-1

ฟาฏินา วงศ์เลขา (2553). **การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์.** สืบค้น 7 มกราคม 2562, จาก http://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=43633&Key=hotnews

หลักจิตวิทยาในการสร้างชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์. (2560). **หลักจิตวิทยาในการสร้างชุดฝึกทักษะการเรียนรู้คณิตศาสตร์.** สืบค้น 6 มิถุนายน 2561. จาก http://oknation.nationtv.tv/blog/jib/2017/06/04/entry-1.

Fedler and Brent, 1996. **Active Learning การเรียนรู้แบบลงมือทำ(ปฏิบัติ).** สืบค้น 7 มกราคม 2562, จาก https://parnward8info.wordpress.com/2014/01/29/active-learning%E0%B8%AB%E0%B8%A1%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B8%96%E0%B8%B6%E0%B8%87%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3/

# การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง สถิติ ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขันกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

# A Comparison of Learning Achievements about statistic by learning management between competition game and nocompetition game of Mathayomsuksa 3

**สุริยะ น้อยม่วงตาล[1] นฤมล สุธาพรต[2] คทาวุธ ชาติศักดิ์ยุทธ[3]**

Suriya Noimoungtal[1] Naruemon Suthaprot[2] Katawut Chartsakyut[3]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนพิชัย อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์
[3]อาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

## บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขันและเกมรูปแบบไม่แข่งขัน เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สถิติ ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขันกับเกมรูปแบบไม่แข่งขัน และเพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขันกับเกมรูปแบบไม่แข่งขัน โดยมีวิธีการดำเนินการกับกลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 และ3/5 โรงเรียนพิชัย อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ จำนวน 79 คน การสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขันและเกมรูปแบบไม่แข่งขัน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขันกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขัน สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสองกลุ่มตัวอย่างอิสระกัน (Independent Sample t- test)

จากการศึกษา พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขันและแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขัน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สถิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขัน กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขัน ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขัน กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขัน ทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจที่ไม่แตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** เกมรูปแบบการแข่งขัน / เกมรูปแบบไม่แข่งขัน

## ABSTRACT

The purposes of this research were to Improve the lesson plans by using competition game and nocompetition game. , Compare the Learning Achievements about statistic on student of Mathayomsuksa 3, after use competition game and nocompetition game. andCompare satisfaction on student of Mathayomsuksa 3, after use competition game and nocompetition game. The samples students were the Mathayomsuksa 3/4 and 3/5 students in Phichai School, Phichai District, Uttaradit Province. The sample groups used in this research were 79 students. Obtained by

purposive Sampling. The instruments used in collecting data were lesson plans by using competition game and nocompetition game, an achievement test, and a satisfaction assessment form the Mathayomsuksa 3 students for the lesson plans by using competition game and sending game. The Data were analyzed by using mean, standard deviation.

The result of the research were Lesson plans by using competition game and nocompetition game obtained scores significantly at 80%, the Learning Achievement about statistic on student of Mathayomsuksa 3, after use competition game and nocompetition game had academic achievement that is not significantly different at the average 0.05 score, and compare satisfaction on student of Mathayomsuksa 3, after use competition game and nocompetition game had academic achievement that is not significantly different at the average 0.05 score.

**Keywords:** competition game / nocompetition game

## ความเป็นมาและความสำคัญ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2556 มี 9 หมวด 78 มาตรโดยเป็นมาตราที่เกี่ยวกับการศึกษาได้แก่ มาตรา 22 การให้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มาตรา 23 การจัดการศึกษาจำเป็นต้องมีการบูรณาการ มาตรา 24 การใช้โรงเรียนในการพัฒนาเป็นสถานศึกษาจัดการเรียนรู้ มาตรา 26 การประเมินแนวทางใหม่ที่มีความหลากหลายซึ่งช่วยในการปฏิรูปให้ผู้เรียนรู้จักวิธีคิด ตั้งคำถาม ซึ่งเป็นการเรียนรู้ตามสภาพจริง และยังมีการประเมินผลตามสภาพจริงด้วย ทำให้ผู้สอนจะต้องให้ความสำคัญกับผู้เรียน การศึกษาลักษณะของผู้เรียนจึงเป็นส่วนที่ผู้สอนควรที่จะให้ความสำคัญ เพื่อที่สามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนได้ ซึ่งการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หรือการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง จึงหมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ดำเนินการให้สอดคล้องการสมรรถนะของผู้เรียน ซึ่งคำนึงถึงความต่างระหว่างบุคคล ทั้งด้านร่างกายหรือความสามารถทางสติปัญญา วิธีการจัดการเรียนรู้จะบูรณาการ ค่านิยมอันพึงประสงค์ คุณธรรม และจริยธรรมให้กับผู้เรียน ซึ่งจะได้ร่วมปฏิบัติจริง ได้พัฒนาการคิดวิเคราะห์ การศึกษาค้นคว้า และการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และการเชื่องโยงความรู้ที่หลากหลายนั้นมาใช้กับชีวิตจริง ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน(คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง [มส.มร.ลป.], 2556, น.1) การจัดการศึกษาของไทยได้ตระหนักถึงความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์มาโดยตลอด ซึ่งจะเห็นได้จาก มีการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ไว้ในทุกระดับชั้นเรียน ตั้งแต่ประถมศึกษาจนถึงระดับอุดมศึกษา และการจัดการศึกษาไทยในอนาคตก็ต้องอาศัยวิชาคณิตศาสตร์เป็นพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาความ เจริญก้าวหน้าทางวิชาการต่าง ๆ ดังจะเห็นได้จากแนวทางการจัดการศึกษาที่กำหนดให้การจัดการศึกษาทั้งในระบบ นอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องให้ความสำคัญในการให้ความรู้ และทักษะด้านคณิตศาสตร์แก่ผู้เรียนคณิตศาสตร์เป็นศาสตร์หนึ่งที่นอกจากใช้ในการพัฒนาระบบความคิดของมนุษย์ แล้วยังเป็นเครื่องมือในการพัฒนาความก้าวหน้าของวิชาในแขนงอื่นๆ ทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี เศรษฐศาสตร์ ภูมิศาสตร์ สังคมวิทยา การปฏิรูปการศึกษาจึงทำให้เกิดการปฏิรูปทั้งทางด้านหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้สอดคล้องกับยุคสมัย คณิตศาสตร์ยังทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่าง มีเหตุผลเป็นระบบระเบียบมีแบบแผนสามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ล้วนรอบคอบ (ธนัญญา สดชื่น 2558, น.3)

ปัจจุบันการเรียนการสอนในวิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียนยังไม่ประสบผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ สาเหตุที่ทำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำไม่บรรลุ เป้าหมายของหลักสูตรนั้นมีอยู่หลายประการ เช่น ปัญหาที่เกิดจากเนื้อหาของหลักสูตรตัวครูผู้สอนและตัวของ ผู้เรียนปัญหาด้านเนื้อหาของหลักสูตรเนื่องจากเนื้อหาของวิชาคณิตศาสตร์ที่เป็นหลักสูตรกำหนดให้เรียน มีมากเกินไปทำให้ผู้เรียนรับรู้

ได้ยาก การสอนมีเวลาจำกัดเนื้อหาบางเรื่องมีความยากและมีปัญหาในการเรียน การสอน ปัญหาของครูผู้สอน ครูผู้สอนไม่มีความรู้และความสามารถด้านคณิตศาสตร์ ขาดทักษะในการสอนขาดสื่อการสอนไม่รู้จักใช้สื่อและผลิตสื่อการเรียนการสอนไม1สอดคล้องกับการพัฒนาของนักเรียน ครู ผู้สอน ไม่ได้ศึกษาสิงความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคน ไม่ได้ศึกษาหลักสูตรและเอกสารไม่ได้เตรียมการสอนและ มีงานอื่นที่ต้องรับผิดชอบ และในด้านนักเรียน นักเรียนไม่ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพราะคิดว่าเป็นวิชาที่ยาก (ธนัญญา สดชื่น 2558, น.4)

โรงเรียนพิชัย ได้จัดการเรียนการสอนโดยให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษา และได้ดำเนินการสอนให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์สำหรับผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งได้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ให้ผู้เรียนมีความรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหลักสูตรอย่างครบถ้วน จากการที่ผู้วิจัยได้ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาอยู่ภายในโรงเรียนมานั้นพบว่านักเรียนมีผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของนักเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ในปีพ.ศ.2558 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 31.84 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 13.37 เมื่อพิจาณาจากการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ที่ผ่านมาพบว่ายังขาดการจัดการเรียนรู้ที่มีบรรยากาศการเรียนรู้ที่น่าสนใจ โดยมักเป็นการจัดการเรียนรู้เน้นการสอนเชิงบรรยายเป็นส่วนใหญ่ โดยอธิบายตัวอย่างบนกระดาน แล้วให้นักเรียนตอบคำถามเมื่อนักเรียนเข้าใจเนื้อหาสาระนั้น ๆ แล้วมอบหมายให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดจากในหนังสือเรียนหรือแบบฝึกหัดที่ครูสร้างขึ้นมาโดยรูปแบบของแบบฝึกหัดที่สร้างขึ้นก็จะมีแนวการคิดหรือรูปแบบการหาคำตอบคล้ายกันกับแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้สนใจในการศึกษาเปรียบเทียบการเรียนรู้โดยใช้เกมซึ่งเป็นหนึ่งในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนได้อย่างดี โดยได้ศึกษารูปแบบการการเรียนรู้ 2 รูปแบบคือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการส่งต่อ และการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขัน ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาผู้เรียนขาดทักษะกระบวนการกลุ่ม และผู้เรียนขาดการเคารพกติกาต่างๆในการดำรงชีวิต จึงจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคทั้งสองเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สถิติ ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการส่งต่อกับเกมรูปแบบการแข่งขันที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพิชัย อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขันและเกมรูปแบบไม่แข่งขัน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สถิติ ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขันกับเกมรูปแบบไม่แข่งขัน
3. เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขันกับเกมรูปแบบไม่แข่งขัน

## สมมติฐานของการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขันและแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขัน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สถิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขัน สูงกว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขัน
3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขันสูงกว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขัน

## ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากร

ประชากร นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพิชัย อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ ปีการศึกษา 2561 จำนวน 430 คน

กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 และ3/5 โรงเรียนพิชัย อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ ปีการศึกษา 2561 จำนวน 79 คน โดยวิธีเลือกแบบกลุ่ม

กลุ่มที่ 1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนพิชัย อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ ปีการศึกษา 2561 จำนวน 41 คน

กลุ่มที่ 2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 โรงเรียนพิชัย อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ ปีการศึกษา 2561 จำนวน 38 คน

2. ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น

1. เกมรูปแบบการแข่งขัน
2. เกมรูปแบบไม่แข่งขัน

ตัวแปรตาม

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ความพึงพอใจ

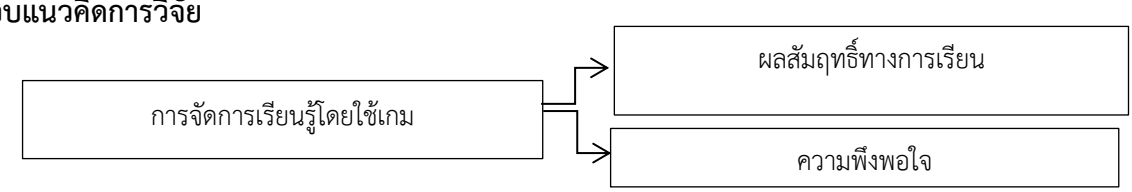
3. ขอบเขตด้านเนื้อหา

สถิติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

4. ขอบเขตด้านระยะเวลาที่ทำการวิจัย

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากร นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพิชัย อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ ปีการศึกษา 2561 จำนวน 430 คน

กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 และ3/5 โรงเรียนพิชัย อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ ปีการศึกษา 2561 จำนวน 79 คน โดยวิธีเลือกแบบกลุ่ม

กลุ่มที่ 1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนพิชัย อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ ปีการศึกษา 2561 จำนวน 41 คน

กลุ่มที่ 2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 โรงเรียนพิชัย อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ ปีการศึกษา 2561 จำนวน 38 คน

**เครื่องมือในการวิจัย**

1. แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 40 แผน โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขันจำนวน 20 แผน และเกมรูปแบบไม่แข่งขัน จำนวน 20 แผน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสถิติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก คือทำถูกได้ 1 คะแนน ทำผิดได้ 0 คะแนน จำนวน 20 ข้อ

3. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบส่งต่อ กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขัน เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) (ชุมพล เสมาขันธ์ , 2552 : 97 - 104) ซึ่งมีขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินงาน ตามลำดับ ดังนี้

1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องสถิติ ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบส่งต่อและการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขัน รวมจำนวน 20 แผน แผนละ 55 นาที โดยแบ่งเป็นแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขัน 20 แผน และแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขัน 20 แผน มีขั้นตอนในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ดังนี้

สรุปขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบส่งต่อและการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขัน



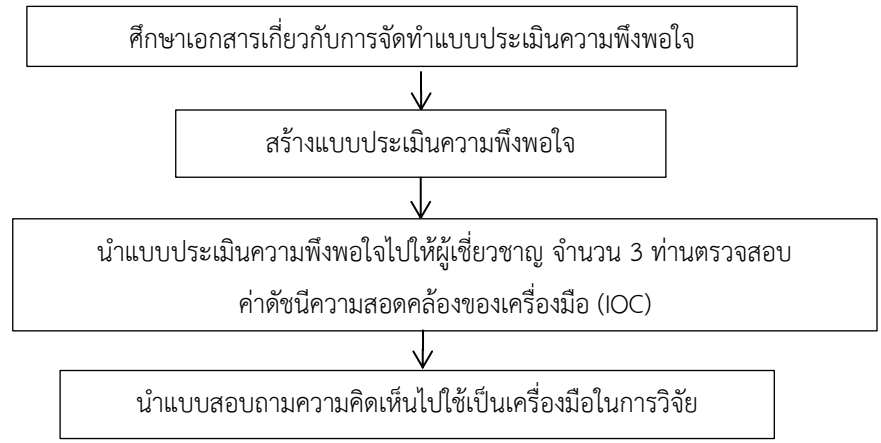

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสถิติ เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นข้อสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ตอบถูกได้ข้อละ 1 คะแนน ตอบผิดได้ข้อละ 0 คะแนน จำนวน 1 ฉบับ ข้อสอบทั้งหมดมี 20 ข้อ และสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์รายจุดประสงค์การเรียนรู้ดำเนินการสร้าง ดังนี้

สรุปขั้นตอนการสร้างการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสถิติ




3. การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบส่งต่อ และการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขัน มีขั้นตอนดังนี้

สรุปขั้นตอนการสร้างการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม รูปแบบส่งต่อ และการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขัน



**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมโดยวิธีการจัดการเรียนรู้ตามเทคนิคการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 แจ้งนักเรียนเรียนกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพิชัยอำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์

ขั้นที่ 2 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องสถิติ(Pretest)

ขั้นที่ 3 ดำเนินการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 ตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขัน 20 ชั่วโมง

ดำเนินการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 ตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขัน 20 ชั่วโมง

ขั้นที่ 4 หลังจากดำเนินการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่างตามแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 20 ชั่วโมง แล้วทดสอบหลังเรียน (Posttest) ด้วยแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องสถิติ เพื่อวัดความรู้หลังการเรียน

ขั้นที่ 5 หลังจากทดสอบหลังเรียนแล้วให้นักเรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ขั้นที่ 6 นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. วิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขัน และแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขัน ที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญโดยเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80

2. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้ Independent t-test

3. นำผลการวิเคราะห์ทางสถิติมาแปลผลแบบประเมินความพึงพอใจการแปลผลแบบสอบถามที่เป็นลักษณะมาตรส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จะใช้เกณฑ์ ดังนี้ (ระพินทร์ โพธิ์ศรี, 2559, น.303)

ค่าเฉลี่ยมีค่าระหว่าง 1.00 – 1.50 หมายความว่า พึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ยมีค่าระหว่าง 1.25 – 2.25 หมายความว่า พึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยมีค่าระหว่าง 2.26 – 2.50 หมายความว่า พึงพอใจอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย

ค่าเฉลี่ยมีค่าระหว่าง 2.51 – 3.50 หมายความว่า พึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยมีค่าระหว่าง 3.51 – 3.75 หมายความว่า พึงพอใจอยู่ในระดับค่อนข้างมาก

ค่าเฉลี่ยมีค่าระหว่าง 3.76 – 4.50 หมายความว่า พึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยมีค่าระหว่าง 4.51 – 5.00 หมายความว่า พึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

4. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้ Independent t-test

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขันกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขัน**

ตารางที่ 1 ร้อยละของผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขันกับแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขัน

| แผนการจัดการเรียนรู้ | เกมรูปแบบการแข่งขัน | | เกมรูปแบบไม่แข่งขัน | |
|---|---|---|---|---|
| | ร้อยละ | ผลการประเมิน | ร้อยละ | ผลการประเมิน |
| 7. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 27 เรื่อง สถิติ1 | 95.56 | เหมาะสม | 94.67 | เหมาะสม |
| 8. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 28 เรื่อง สถิติเบื้องต้น | 92.44 | เหมาะสม | 92.89 | เหมาะสม |
| 9. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 29 เรื่อง ข้อมูล | 93.33 | เหมาะสม | 94.22 | เหมาะสม |
| 10. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 30 เรื่อง การนำเสนอข้อมูลในรูปตาราง | 94.67 | เหมาะสม | 93.78 | เหมาะสม |
| 11. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 31 เรื่อง การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิ | 95.11 | เหมาะสม | 94.22 | เหมาะสม |
| 12. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32 เรื่อง กราฟเส้น | 94.67 | เหมาะสม | 94.67 | เหมาะสม |
| 13. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 33 เรื่อง ตารางแจกแจงความถี่1 | 95.56 | เหมาะสม | 95.11 | เหมาะสม |
| 14. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 34 เรื่อง ตารางแจกแจงความถี่2 | 95.11 | เหมาะสม | 93.78 | เหมาะสม |
| 15. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 35 เรื่อง ตารางแจกแจงความถี่3 | 93.78 | เหมาะสม | 94.22 | เหมาะสม |
| 16. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 36 เรื่อง ค่าเฉลี่ยเลขคณิต1 | 96 | เหมาะสม | 94.22 | เหมาะสม |
| 17. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 37 เรื่อง ค่าเฉลี่ยเลขคณิต2 | 95.11 | เหมาะสม | 95.11 | เหมาะสม |
| 18. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 38 เรื่อง มัธยฐาน | 96.89 | เหมาะสม | 95.11 | เหมาะสม |
| 19. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 39 เรื่อง ฐานนิยม | 96.89 | เหมาะสม | 94.22 | เหมาะสม |
| 20. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 40 เรื่อง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 96.89 | เหมาะสม | 95.11 | เหมาะสม |
| 21. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 41 เรื่อง เส้นโค้งปกติ1 | 96 | เหมาะสม | 94.22 | เหมาะสม |
| 22. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 42 เรื่อง เส้นโค้งปกติ2 | 96 | เหมาะสม | 95.56 | เหมาะสม |
| 23. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 43 เรื่อง เส้นโค้งปกติ3 | 97.33 | เหมาะสม | 96 | เหมาะสม |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 24. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 44<br>เรื่อง สถิติกับการตัดสินใจ | 96 | เหมาะสม | 96 | เหมาะสม |
| 25. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 45<br>เรื่อง ความคลาดเคลื่อนในการใช้สถิติ | 96 | เหมาะสม | 95.11 | เหมาะสม |
| 26. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 46<br>เรื่อง สถิติ2 | 96.44 | เหมาะสม | 96.44 | เหมาะสม |
| **เฉลี่ย** | 95.49 | เหมาะสม | 94.78 | เหมาะสม |

จากตารางที่ 1 พบว่า ร้อยละของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขันมีค่าดัชนีความสอดคล้องของทุกแผนการจัดการเรียนรู้เฉลี่ยเมื่อเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ผ่านเกณฑ์โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้อยู่ที่ร้อยละ 95.49 ผลการประเมินระดับเหมาะสมและร้อยละของแผนการจัดการเรียนรู้โดยเกมรูปแบบไม่แข่งขันมีค่าดัชนีความสอดคล้องของทุกแผนการจัดการเรียนรู้เฉลี่ยเมื่อเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ผ่านเกณฑ์โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้อยู่ที่ร้อยละ 94.78 ผลการประเมินระดับเหมาะสม

**ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สถิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขัน กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขัน**

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สถิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขัน กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขัน

| รูปแบบการจัดการเรียนรู้ | คะแนนเต็ม | $\bar{x}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขัน | 20 | 14.18 | 1.56 | 1.112 | .270 |
| การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขัน | 20 | 13.76 | 1.84 | | |

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สถิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขัน กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขัน ซึ่งวิเคราะห์ด้วยสถิติ t- test แบบสองกลุ่มอิสระกัน พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หมายความว่าการจัดการเรียนรู้ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขัน กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขันทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ไม่แตกต่างกัน

**ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับการเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขัน กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขัน**

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบความพึงพอใจหลังการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขันกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขัน

| รูปแบบการจัดการเรียนรู้ | ระดับความพึงพอใจสูงสุด | $\bar{x}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขัน | 20 | 4.85 | .12 | 1.185 | .251 |
| การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขัน | 20 | 4.78 | .11 | | |

จากตารางที่ 3 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขัน กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขัน ซึ่งวิเคราะห์ด้วยสถิติ t- test แบบสองกลุ่มอิสระกัน พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หมายความว่าการจัดการเรียนรู้ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขัน กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขันทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจที่ไม่แตกต่างกัน

## สรุปผลการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขันและแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขัน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

2, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สถิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขัน กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขัน ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขันกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขัน ทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจที่ไม่แตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง สถิติ ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการส่งต่อกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขัน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ทำการอภิปรายผลจากการวิจัย ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขันและแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขัน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ทั้งนี้เนื่องมาจากการสร้างแผนการเรียนรู้ของผู้วิจัยสร้างตามองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ วิการดา จักรอิศราพงษ์ อ้างถึงใน ฤดี เชยเดช(2557, น.22) ได้ให้แนวทางการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ซึ่งมีรายละเอียดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดนนำเนื้อหาและจุดประสงค์แต่ละช่วงมาออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ส่วนใหญ่ให้มีองค์ประกอบและแนวการเขียนรายละเอียดขององค์ประกอบ ดังนี้ 1. ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ โดยจะเป็นชื่อวิชา ชั้นที่เรียน เรื่อง หน่วยความรู้ จำนวนเวลา อาจเพิ่มชื่อผู้สอนหรือวันเวลาลงไปได้ด้วย 2. สาระสำคัญ ซึ่งเขียนสรุปให้เห็นถึงเนื้อหาที่จะจัดการเรียนรู้ซึ่งจะสอดคล้องกับจุดประสงค์ หรือสิ่งที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน หรือบางแผนอาจเรียกว่าความคิดรวบยอด 3. จุดประสงค์ เขียนสิ่งที่ต้องการจะให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนหากผ่านการเรียนรู้แล้ว นิยมเขียนโดยวิเคราะห์จาก คำอธิบายรายวิชา และความสัมพันธ์กับเนื้อหา กิจกรรมนั่นเอง 4. เนื้อหา ซึ่งจะเป็นชื่อเรื่องหรือความรู้ที่ต้องการให้ได้เรียนรู้ 5. กิจกรรมการเรียนรู้ เขียนขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่แสดงให้เห็นถึงบทบาทหน้าที่ของครูผู้สอนและผู้เรียน ว่าต้องกระทำสิ่งใดบ้างในการจัดการเรียนรู้ รวมถึงวางแผนการใช้สื่อการสอนอีกด้วย 6. สื่อการเรียนรู้ เขียนชื่อของสื่อการสอนหรือเครื่องมือที่มีการใช้ในการจัดการเรียนรู้ ทั้งชื่อสื่อการสอนของครูผู้สอนและสื่อของนักเรียน 7. การวัดและประเมินผล เป็นการเขียนวิธีการและเครื่องมือในการประเมินผลในการ

เรียนรู้ของผู้เรียนที่ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้นั้นๆแล้วว่าประสบความสำเร็จตามจุดประสงค์เพียงใด 8. บันทึกการตรวจสอบของผู้บริหาร เป็นส่วนที่มีความคิดเห็นผู้บริหารว่าแผนนั้นมีความเหมาะสมมากน้อยอย่างไร โดยจะมีความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะที่บันทึกมาเพื่อให้ครูผู้สอนนำไปปรับปรุงแผนเพื่อใช้จัดการเรียนรู้ให้ประสบความสำเร็จตามจุดประสงค์ 9. บันทึกหลังการสอน เป็นส่วนที่ครูผู้สอนได้เขียนข้อสังเกตต่างๆทั้งด้านบวกและลบในการจัดการเรียนรู้ลงไปเมื่อได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จ ซึ่งทำให้แผนการจัดการเรียนรู้มีดัชนีความสอดคล้องที่เป็นไปตามที่ เผชิญ กิจระการ (2546 : น.1-6) ได้สรุปไว้ว่า การหาประสิทธิผลของแผนการเรียนรู้หรือสื่อที่สร้างขึ้น โดยให้พิจารณาจากพัฒนาการของนักเรียนจากก่อนเรียนและหลังเรียนสามารถทำให้นักเรียนมีการพัฒนาของความรู้ความสามารถหรือไม่ หรือมากขึ้นเพียงใดซึ่งอาจหาได้จากการหาค่า t-test แบบ Dependent Samples หรือหาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I) มีดังนี้ 1. การหาค่าการมีพัฒนาการในส่วนที่เพิ่มขึ้นของนักเรียนโดยใช้การหาค่า t-test (แบบ Dependent Samples) ซึ่งเป็นการตรวจสอบนักเรียนมีการพัฒนาการที่เพิ่มขึ้นอย่างมากน้อยเพียงใด โดยทำการทดสอบนักเรียนทุกคนก่อน (Pretest) และหลังเรียน (Posttest) แล้วนำมาหาค่า t-test แบบ Dependent Samples หากมีนัยสำคัญทางสถิติ ก็ถือได้ว่า นักเรียนกลุ่มนั้นมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นอย่างเชื่อถือได้ 2. การหาพัฒนาการที่เพิ่มขึ้นของนักเรียนโดยอาศัยการหาค่าดัชนีประสิทธิผล(Effectiveness Index : E.I) มีสูตรดังนี้ ดัชนีประสิทธิผล = ผลรวมของคะแนนหลังเรียนทุกคน – ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน/(จำนวนนักเรียน x คะแนนเต็ม) – ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน จึงทำให้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขันและแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขัน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สถิติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขัน กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขัน ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมทั้ง 2 รูปแบบนั้นเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ตรงกับ ทิศนา แขมมณี (2552, น.365-369) ที่ได้ให้ความหมายการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมไว้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม คือ กระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการให้ผู้เรียนเล่นเกมตามกติกา และนำเนื้อหาและข้อมูลของเกม พฤติกรรมการเล่น วิธีการเล่น และผลการเล่นเกมของผู้เรียนมาใช้ในการอภิปรายเพื่อสรุปการเรียนรู้วัตถุประสงค์ ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม เป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องต่าง ๆ อย่างสนุกสนานและท้าทายความสามารถโดยผู้เรียนเป็นผู้เล่นเองทำให้ได้รับประสบการณ์ตรงเป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมสูง และมีข้อดีคือ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้สูง ผู้เรียนได้รับความสุกสนานและเกิดการเรียนรู้จากการเล่น เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยการเห็นประจักษ์แจ้งด้วยตนเอง ทำให้การเรียนรู้นั้นมีความหมายและอยู่คงทน และเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนไม่เหนื่อยแรงมากขณะสอนและผู้เรียนชอบ ซึ่งจากความหมายของเกม Phittayaphon Sarawan, (2554.) ได้สรุปความหมายของเกมไว้ดังนี้ เกม หมายถึง กิจกรรมทางพลศึกษาแขนงหนึ่ง ที่จัดให้เด็กหรือเยาวชน หรือบุคคลทั่วไปทุกเพศทุกวัย ได้ออกกำลังกายเพื่อเป็นการส่งเสริมให้มีการพัฒนาทางด้านสมอง ทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม โดยอยู่ภายใต้กฎกติกาที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อนมากนัก ทำให้ผู้เล่นเกิดความสนุกสนาน เพลิดเพลิน ผ่อนคลายความเครียด และได้รับทักษะพื้นฐานที่สามารถพัฒนาไปสู่การฝึกกิจกรรมการออกกำลังกายอื่น ๆ ได้ ซึ่งการจัดการเรียนรู้ทั้งสองรูปแบบนั้นต่างก็เป็นเกมทั้งคู่จึงสามารถทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ไม่แตกต่างกัน

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขันกันรูปแบบการแข่งขัน กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขัน ทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจที่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามที่ สมหมาย เปียถนอม(2551, น.4) สรุปได้ว่า ความพึงพอใจหมายถึง ความรู้สึกนึกคิดพอใจ ชอบใจ ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อ สิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยเป็นการประเมินว่าตนมีความรู้สึกทางบวกหรือทางลบหลังจากที่ได้รับสิ่งนั้นแล้วหรือ จากปัจจัยที่เกี่ยวข้องจะทำให้ความรู้สึกพอใจเกิดขึ้นเมื่อความ

ต้องการของบุคคลได้รับการตอบสนอง หรือบรรลุจุดมุ่งหมายในระดับหนึ่งตามที่ตนได้กำหนดไว้ ความรู้สึกดังกล่าวจะลดลงและไม่เกิดขึ้น หากความต้องการหรือจุดหมายนั้นไม่ได้รับการตอบสนอง หากความต้องการของบุคคลไม่ได้รับการตอบสนองก็จะเกิดความไม่พอใจขึ้นมานั่นเอง และ การจัดการเรียนรู้ที่ตรงกับ ทิศนา แขมมณี (2552,น.365-369) ที่ได้ให้ความหมายการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมไว้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม คือ กระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการให้ผู้เรียนเล่นเกมตามกติกา และนำเนื้อหาและข้อมูลของเกม พฤติกรรมการเล่น วิธีการเล่น และผลการเล่นเกมของผู้เรียนมาใช้ในการอภิปรายเพื่อสรุปการเรียนรู้วัตถุประสงค์ ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม เป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องต่าง ๆอย่างสนุกสนานและท้าทายความสามารถโดยผู้เรียนเป็นผู้เล่นเองทำให้ได้รับประสบการณ์ตรงเป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมสูง และมีข้อดีคือ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้สูง ผู้เรียนได้รับความสุกสนานและเกิดการเรียนรู้จากการเล่น เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยการเห็นประจักษ์แจ้งด้วยตนเอง ทำให้การเรียนรู้นั้นมีความหมายและอยู่คงทน และเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนไม่เหนื่อยแรงมากขณะสอน และผู้เรียนชอบ ซึ่ง Nice to Fit ,(2560). ได้สรุปการแข่งขันกับการเอาชนะว่าการเอาชนะคือการที่เรามองถึงแค่ว่าเหนือกว่าคู่แข่ง คือการที่มองว่าเราต้องไม่แพ้ ต้องไม่เป็นรองใคร ในขณะที่การแข่งขันจริงๆ คือการมองไปให้ถึงว่า เราจะพัฒนาไปด้วยกัน แข่งขันกันอย่างเป็นธรรม ยุติธรรม จึงทำให้ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขัน กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบไม่แข่งขันมีความพึงพอใจของนักเรียนที่ไม่แตกต่างกัน

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้**

1. ครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยให้มีบรรยากาศส่งเสริมความใกล้ชิด เพื่อให้นักเรียนเกิดผ่อนคลาย ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนตั้งใจร่วมกิจกรรมการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

2. ครูผู้สอนควรจัดกลุ่มที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนโดยคำนึกถึงความสัมพันธ์ภายในกลุ่มของนักเรียน เพื่อในนักเรียนตั้งใจร่วมมือในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเต็มความสามารถ

3. ครูผู้สอนควรส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มอยู่เสมอ ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักการให้กำลังใจ ซึ่งกันและกันในการเล่นเกม และส่งเสริมให้นักเรียนมีการชมเชยกันทั้งการพูดชมเชยหรือการแสดงท่าทาง เนื่องจาก การให้กำลังใจซึ่งกันและกันจะช่วยส่งเสริมความสามัคคี และทำให้กระบวนการกลุ่มประสบความสำเร็จสูงขึ้น

4. ควรปรับปรุงกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการส่งต่อ และกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขัน ที่ใช้ในแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีลักษณะเดียวกันหรือเป็นกิจกรรมที่มีความคล้ายกันที่สุดเพื่อศึกษาว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการส่งต่อ กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขัน มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่างกันหรือไม่

5. ควรศึกษาและวิเคราะห์การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการส่งต่อ และการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขัน ว่ามีลักษณะที่เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไรเพื่อให้การออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการส่งต่อ กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมรูปแบบการแข่งขันมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับนักเรียนยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธสักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

กรมวิชาการ. (2546). การจัดสาระการเรียนสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.)

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง. (2556). คู่มือเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. ลำปาง : มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.

ณัฐชยา เอื้อมอุ่น. (2544). ความพึงพอใจต่อการใช้บริการห้องสมุดประชาชนของนักศึกษานอกโรงเรียน สายสามัญ วิธีเรียนทางไกล ศูนย์บริการศึกษานอกโรงเรียนอำเภอพิบูลย์รักษ์ จังหวัดอุดรธานี. วิทยานิพนธ์ (กศ.ม. จิตวิทยาการศึกษา) : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ทิศนา แขมมณี. (2552). วิธีสอนสำหรับครูมืออาชีพ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพจุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย

เผชิญ กิจระการ. (2546). “ดัชนีประสิทธิผล,” ใน เอกสารประกอบการสอน.หน้า 1– 6. มหาสารคาม : ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ยุภารัตน์ ชลภาพ (2548) การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศในชั้นเรียนกับความรับผิดชอบของวัยรุ่นตอนต้น จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง, คณะวิทยาศาสตร์, สาขาวิชาจิตวิทยาพัฒนาการ.

สมหมาย เปียถนอม. (2551). ความพึงพอใจของนักศึกษาในการได้รับการบริการจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม(รายงานผลการวิจัย). นครปฐม : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

สำลี รักสุทธี. (2544). เทคนิควิธีการเขียนหลักสูตร. กรุงเทพฯ : พัฒนาศึกษา

อรรถพร คำคม (2546). การให้บริการสินเชื่อของธนาคารอาคารสงเคราะห์: ศึกษาจากความคิดเห็นของผู้ใช้บริการฝ่ายกิจการสาขากรุงเทพและปริมณฑล. วิทยานิพนธ์ศิลปะศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชารัฐศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อานนท์ กระบอกโท. (2543). ความพึงพอใจของนักศึกษาวิชาทหารที่มีผลต่อการฝึกทหารใหม่หน่วยฝึกนักศึกษาวิชาทหาร จังหวัดทหารบกจังหวัดสกลนคร ปีการศึกษา 2542. รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2550). หลักการสอน. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์

nana-bio.com. (ม.ป.ป.). ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้. สืบค้น 16 มิถุนายน 2561, จาก http://www.nanabio.com/Research

Phittayaphon Sarawan, (2554). เกมเพื่อการสอน. สืบค้น 10 มกราคม 2562, จาก http://phittayaphonsarawan.blogspot.com/

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์ จังหวัดแพร่ โดยใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง

# Development of learning achievement on Multiplication, division, decimal of mathematics for Mattayomsuksa 1 of Rong Kwang Anusorn School Phrae by using self-regulatory techniques.

**สุริวรรณ แสงคำดี[1] พัชรีย์ เทพจันทร์[2] คทาวุธ ชาติศักดิ์ยุทธ[3]**

Suriwan Sangkhumdee[1] Pathcharee Tepjan[2] Katawut Chartsakyut[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์ อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่
[3]อาจารย์ประจำหลักสูตร สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ โดยการใช้เทคนิคการกำกับตัวเองเรื่อง การคูณ การหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์ ให้มีประสิทธิภาพ โดยหาประสิทธิภาพจากสูตร $E_1/E_2$ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยการใช้เทคนิคการกำกับตัวเองเรื่อง การคูณ การหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ร้อยละ (P) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) กลุ่มตัวอย่างวิธีการได้มา คือการสุ่มได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4 จำนวน 24 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์ อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้

ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 77.22/77.50 เป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ :** แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการกำกับตนเอง

## ABSTRACT

The objectives of this research are to effectively develop on learning management plans by using self-regulatory techniques on multiplication and division of decimals for Mattayom 1 students at Rong Kwang Anusorn School by finding the efficiency from formula $E_1$ / $E_2$. To compare

the learning achievement of students before and after using the learning management plan by using self-regulation techniques on multiplication and division of decimals for Mattayom 1 students at Rong Kwang Anusorn School Statistics used in data analysis are mean ( $\bar{x}$ ), percentage (P), and standard deviation (S.D). To study the satisfaction of Mattayom 1 students toward on the use of their self-regulatory techniques on multiplication and division of decimals for Mattayom 1 students at Rong Kwang Anusorn School Statistics used in data analysis are mean ( $\bar{x}$ ) and standard deviation (S.D). The samples are 24 students of Mattayom 1/4 from the first semester on academic year 2017 at Rong Kwang Anusorn School, Rong Kwang District, Phrae province. The instruments of this research are the learning management plans by using self-regulatory techniques on multiplication and division of decimals for Mattayom 1 students, the learning achievement test, and satisfaction assessment form of students toward on their learning activities from using learning management plans

The result of this research found that The learning management plans by using self-regulatory techniques on multiplication and division of decimals for Mattayom 1 students is at 77.22/77.59 percent and met the criteria at 75/75. The level of learning achievement of students after learning activities from the learning management plans by using self-regulatory techniques on multiplication and division of decimals for Mattayom 1 students is higher than before receiving learning activities from the learning management plans (Before $\bar{x}$ = 9.25 points, After $\bar{x}$ = 15.50 points). Students are satisfied toward the learning activities by using the learning management plans at highest level ( $\bar{x}$ = 4.81, S.D.= 0.38).

**Keyword:** Learning management plans by using self-regulatory techniques.

## ความเป็นมาและความสำคัญ

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบหลักสูตร คือ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวข้องกับแนวคิด หลักการ ทฤษฎีในสาระคณิตศาสตร์ที่จำเป็นพร้อมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ได้ คณิตศาสตร์จึงทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาให้รู้จักใช้ความคิด มีเหตุผล รู้จักวิธีการแสวงหาความรู้ใหม่ๆ ใช้ทั้งในชีวิตประจำวันของทุกคนทั้งในด้านการประกอบอาชีพ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีต่างๆ ตลอดจนช่วยปลูกฝังให้เป็นบุคคลดำเนินชีวิตทางสังคมให้เป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุข สามารถใช้ชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ (มัทนา สีแสด, 2552) การคิดอย่างมีเหตุ มีผล มีวิจารณญาณ คาดเดา และวิเคราะห์ปัญหาและเหตุการณ์ต่างๆ ได้นำไปสู่การวางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาที่พบเจอในการดำเนินชีวิตได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (กลุ่มส่งเสริมการเรียนการสอนและประเมินผล สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2548) ความสำคัญของคณิตศาสตร์ที่ได้พูดถึงกันมานั้นทำให้ทราบว่าผู้สอนมีจำเป็นต้องพัฒนาให้ผู้เรียนมีคุณภาพที่ดีขึ้นทั้งด้านความรู้ด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์และด้านคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ แต่สภาพปัญหาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์อำเภอร้องกวางจังหวัดแพร่ ปีการศึกษา 2559 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์คือร้อยละ 65.85 จากเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 70 ผู้วิจัยได้สำรวจความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าเรื่องที่นักเรียนคิดว่ามีปัญหาและเข้าใจยากที่สุดคือเรื่องการคูณ และการหารทศนิยม ซึ่งสอดคล้องกับความ

คิดเห็นของผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ว่าการจัดการเรียนรู้เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม เป็นเรื่องที่ผู้เรียนเรียนรู้ได้ช้าและมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนมากที่สุดควรปรับวิธีการจัดการเรียนรู้ให้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้นและให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคการกำกับตนเองเพื่อช่วยในการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้ศึกษาวิธีการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เทคนิคการกำกับตนเองร่วมด้วยซึ่งเป็นอีกวิธีหนึ่งที่น่าสนใจและคิดว่าวิธีนี้จะทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถแก้ปัญหาเรื่อง การคูณ และการหารทศนิยม ได้มากยิ่งขึ้น การที่ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำนั้น มีหลายสาเหตุจากเดิมที่ผู้สอนส่วนมากใช้วิธีการสอนแบบบรรยายอย่างเดียวน้อยมากที่จะส่งเสริมหรือกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการคิด ครูไม่เห็นความจำเป็นในการใช้สื่อการสอน การสอนมักจะมุ่งที่ผลมากกว่ากระบวนการ ทำให้นักเรียนส่วนใหญ่ไม่เข้าใจถึงกระบวนการและขาดความเข้าใจอย่างต่อเนื่องในบทเรียน รวมทั้งขาดทักษะการคิดคำนวณ ทำให้นักเรียนแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ไม่เป็น ทำงานตามที่ได้รับมอบหมายไม่ได้ จึงรู้สึกว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ยาก ครูเข้มงวดเกินไป ไม่ค่อยสนใจนักเรียนที่เรียนอ่อน จึงส่งผลทำให้นักเรียนไม่กล้าแสดงความคิดเห็นขาดความเชื่อมั่นในตนเองไม่สนใจและไม่ตั้งใจเรียน นักเรียนมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์(สมจิต ชีวปรีชา อ้างใน วิเชียร สิงห์ชัย. 2542. หน้า 2) ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในปัจจุบันจึงควรเน้นที่นักเรียนเป็นหลักที่จะทำให้การเรียนรู้ประสบความสำเร็จ วิธีการเรียนรู้โดยการกำกับตัวเอง (Self-Regulated Learning) เป็นวิธีการที่ได้รับความสนใจดังผลการศึกษาของ Stephen et al. (2003) การกำกับตนเองในการเรียนมีผลต่อการพัฒนาทักษะทางด้านการคิดในวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเขาได้ศึกษาว่าจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จัดสิ่งแวดล้อมห้องเรียน การสนับสนุน รวมทั้งการจัดการเรียนรู้ในการฝึกกำกับตนเองของนักเรียนในการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์จะช่วยพัฒนาทักษะการคิดทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนได้ เพราะเมื่อผู้เรียนมีการกำกับตนเอง ผู้เรียนจะมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตัวผู้เรียนเอง มีการควบคุมพฤติกรรมในการเรียน สามารถเสาะแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง การกำกับตัวเองในรายวิชาคณิตศาสตร์ เป็นการฝึกให้นักเรียนมีการคิดแบบเหตุผลและฝึกให้เป็นผู้รู้จักวางแผนในการดำเนินชีวิตปัจจุบันผู้เรียนส่วนหนึ่งไม่มีความพึงพอใจที่ดีกับการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ อาจเป็นผลมาจากเนื้อหาในรายวิชาและกระบวนการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ของผู้สอนรวมไปถึงสภาพแวดล้อมและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย อีกทั้งในรายวิชาคณิตศาสตร์มีลักษณะเป็นนามธรรม มันไม่ง่ายที่จะทำความเข้าใจได้ ดังที่ (ปภณ ตั้งประเสริฐ 2558) กล่าวว่า ลักษณะที่สำคัญประการหนึ่งของคณิตศาสตร์คือการสร้างความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องหนึ่งๆ ขึ้นจากธรรมชาติสู่ลักษณะเป็นนามธรรม เช่น ความคิดรวบยอดเรื่องเส้นขนาน การคูณ การหาพื้นที่ ซึ่งความคิดรวบยอดจะเกิดจากการสรุปความคิดเห็นที่เหมือนๆ กัน โดยอาศัยประสบการณ์ เหตุการณ์ หรือสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ดังนั้นเพื่อให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์และความพึงพอใจที่ดีขึ้น ควรจะมีกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้นักเรียนได้ฝึกตนเอง มีความอดทนและพยายามในการเรียนในรายวิชานี้ให้มากยิ่งขึ้น จากกระบวนการเรียนรู้โดยเทคนิคการกำกับตนเอง เป็นแนวคิดที่สำคัญอย่างหนึ่งของทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมเป็นวิธีการที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลไปสู่พฤติกรรมเป้าหมายที่ต้องการด้วยตนเอง ซึ่งมีนักวิจัยวิทยาให้ความสนใจและให้ความหมายเกี่ยวกับการกำกับตนเองมากมาย เช่น Bandura (1994), Schunk (1991), Schunk และ Zimmerman (2007) ซึ่งพอสรุปได้ว่า การกำกับตนเอง เป็นกระบวนการที่บุคคลวางแผน ควบคุมและกำกับพฤติกรรมของตนเอง ซึ่งประกอบไปด้วย กระบวนการการสังเกตตนเอง กระบวนการตัดสิน และกระบวนการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเองไปสู่พฤติกรรมเป้าหมายที่ต้องการ Albert Bandura (1997) มีความเชื่อว่าพฤติกรรมของคนเรานั้น ไม่ได้เกิดขึ้นและเปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากปัจจัยทางสภาพแวดล้อม (Environment factor) เพียงอย่างเดียว แต่จะต้องมีปัจจัยส่วนบุคคล (Personal factor) เช่น สติปัญญา ชีวะภาพและสิ่งภายในอื่นๆ ร่วมด้วย ซึ่งการร่วมของปัจจัยส่วนบุคคลนั้นและจะต้องร่วมกันในลักษณะที่กำหนดซึ่งกันและกัน (Reciprocal determinism) ตามหลักความเป็นเหตุผลกับปัจจัยทางด้านพฤติกรรมและสภาพแวดล้อม ซึ่งสามารถ

แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยทั้ง 3 ประการ (กาญจนา ดวงแก้ว, 2551) กล่าวไว้ว่า การจะทำให้ชีวิตประสบความสำเร็จได้นั้นไม่ใช่เรื่องง่าย แต่ถึงยากจะทำให้ชีวิตประสบความสำเร็จนั้นก็คงจะไม่ยากเกินไป หากคิดจะทำและได้ลงมือทำจริงๆ ชีวิตก็จะประสบความสำเร็จตามที่ตั้งเป้าหมายเพียงแต่มีความตั้งใจและมีความพยายามที่จะทำ จะเห็นได้ว่า การกำกับตนเองเป็นวิธีการที่สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคลให้ดีขึ้นตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นนั้นส่งผลให้บุคคลรับรู้ถึงความสามารถของตนเองรวมถึงมีความพึงพอใจที่ดีต่อการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำวิจัยและยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับการจัดการเรียนการรู้ในรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียน ร้องกวางอนุสรณ์ โดยใช้เทคนิคการกำกับตนเอง เพื่อพัฒนาความรู้และความพึงพอใจของผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ที่ยิ่งดีขึ้น รวมทั้งสามารถพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเองในรูปแบบการกำกับตนเองให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นด้วย

## จุดมุ่งหมายของงานวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ โดยการใช้เทคนิคการกำกับตัวเองเรื่อง การคูณ การหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์ ให้มีประสิทธิภาพ

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยการใช้เทคนิคการกำกับตัวเองเรื่อง การคูณ การหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์

## สมมติฐานของงานวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ โดยการใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม โดยใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมากขึ้นไป

## ขอบเขตของงานวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของเนื้อหา ประชากรและตัวแปรที่ศึกษา ดังนี้

1.ขอบเขตของเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม เป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับการคูณทศนิยม และการหารทศนิยม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

2. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์ อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่ นักเรียนทั้งหมด จำนวน 6 ห้อง

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4 มีจำนวนทั้งสิ้น 24 คน ปีการศึกษา 2561 เป็นการสุ่มโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม เรียกว่า การสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม

3. ขอบเขตด้านตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

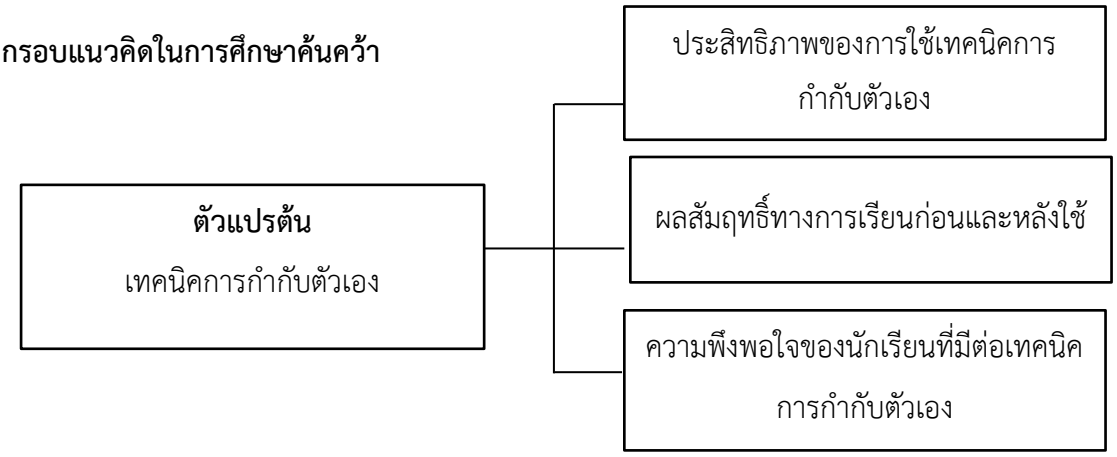
ตัวแปรต้น คือ

เทคนิคการกำกับตัวเอง

ตัวแปรตาม คือ

1. ประสิทธิภาพของการใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังใช้
3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเทคนิคการกำกับตัวเอง

**กรอบแนวคิดในการศึกษาค้นคว้า**




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

**ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์ อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่ นักเรียนทั้งหมด จำนวน 6 ห้อง

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์ อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่ จำนวน 24 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่**

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง เรื่อง การคูณและการหารทศนิยมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์ อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่ ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 6 แผน ดังต่อไปนี้

- แผนการจัดการเรียนที่ 1 เรื่อง การคูณทศนิยมด้วยจำนวนนับ
- แผนการจัดการเรียนที่ 2 เรื่อง การคูณทศนิยมด้วย
- แผนการจัดการเรียนที่ 3 เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณทศนิยม
- แผนการจัดการเรียนที่ 4 เรื่อง การหารทศนิยมด้วยจำนวนนับ
- แผนการจัดการเรียนที่ 5 เรื่อง การหารทศนิยมด้วยทศนิยม

- แผนการจัดการเรียนที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาการหารทศนิยม

โดยเทคนิคการกำกับตนเองอยู่ในขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนมีการประเมินตนเองการเลือกปัญหาและตั้งเป้าหมาย การหาแนวทางการแก้ปัญหา การควบคุมตนเองและพฤติกรรม การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง การควบคุมตนเองและบันทึกพฤติกรรมต่อเนื่อง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เทคนิคการกำกับแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ เทคนิคการกำกับตัวเอง เรื่อง การคูณและการหารทศนิยมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบบมาตรการประเมิน 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมโดยมีขั้นตอนการดำเนินดังนี้

ขั้นที่ 1 แจ้งนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์ อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่

ขั้นที่ 2 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง การคูณและการหารทศนิยม (Pretest)

ขั้นที่ 3 ดำเนินการสอนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการกำกับตัวเองตามแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 6 แผน

ขั้นที่ 4 หลังจากดำเนินการสอนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการกำกับตัวเองทั้งหมด 6 แผน แล้วทดสอบหลังเรียน (Posttest) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อวัดความรู้หลังการเรียน

ขั้นที่ 5 หลังจากทดสอบหลังเรียนแล้วให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ขั้นที่ 6 นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 โดยหา $E_1/E_2$

2. ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ร้อยละ (P) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีมีต่อแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง

**วิธีการสร้างเครื่องมือ**

**1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยการกำกับตัวเอง** ผู้วิจัยพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยดำเนินการสร้างและพัฒนา ดังนี้

1) ศึกษาเอกสารและศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน

1.1 ศึกษาหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร จุดประสงค์รายวิชา และขอบเขตของเนื้อหา

1.2 ศึกษาเนื้อหาที่จะนำมาสร้างแผนการจัดการเรียนรู้จากคู่มือครู และหนังสือเรียน

1.3 วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม กิจกรรมการเรียนรู้

1.4 ศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน ศึกษาการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ สังเกตการณ์จัดการเรียนรู้ในสภาพจริง

2) สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยการกำกับตัวเองและตรวจสอบคุณภาพ

2.1 ศึกษากระบวนการกำกับตนเองแล้วเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

2.2 นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจพิจารณา

2.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ตรวจพิจารณา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

3) ตรวจทานแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการปรับปรุงแล้วจัดทำฉบับจริง

**2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน – หลังเรียน** แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ดำเนินการดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ เพื่อเลือกแบบทดสอบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ไว้ใช้ จำนวน 20 ข้อ

2.4 สร้างแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้แกนกลาง

2.5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นทั้งหมดให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พิจารณาตรวจทานความตรงเชิงเนื้อหา นำผลคะแนนที่ได้หาค่าดัชนีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ โดยกำหนดค่าคะแนนของผู้เชี่ยวชาญไว้ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบวัดได้ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดได้ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบวัดได้ไม่ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้

คัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

2.6 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนกลุ่มรอบรู้

2.7 นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) จากนั้นนำผลการวัดมาวิเคราะห์เพื่อหาความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบแต่ละข้อ แล้วคัดเลือกแบบทดสอบที่ความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จำนวน 20 ข้อ

2.8 จัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับจริงไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน

2.9 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วย ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และร้อยละ (P)

**3. แบบสอบถามความพึงพอใจ** เป็นแบบมาตรการวัด 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ ดำเนินการดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

3.2 วิเคราะห์จุดประสงค์ เพื่อวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3.3 ออกแบบเครื่องมือแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นแบบมาตรการประเมิน 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ เพื่อเลือกแบบประเมินความพึงพอใจที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ไว้ใช้ จำนวน 10 ข้อ ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง เรื่อง การคูณ การหารทศนิยมกำหนดน้ำหนักคะแนนในแต่ละข้อ มีดังนี้

5 หมายถึง มากที่สุด

4 หมายถึง มาก

3 หมายถึง ปานกลาง

2 หมายถึง น้อย

1 หมายถึง น้อยที่สุด

เกณฑ์การประเมินจากการหาค่าเฉลี่ย

1.00 – 1.49 หมายถึง น้อยที่สุด

1.50 – 2.49 หมายถึง น้อย

2.50 – 3.49 หมายถึง ปานกลาง

3.50 – 4.49 หมายถึง มาก

4.50 – 5.00 หมายถึง มากที่สุด

3.4 สร้างแบบประเมินความสอดคล้องของประเด็นความพึงพอใจ

3.5 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน นำผลคะแนนที่ได้หาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยกำหนดค่าคะแนนของผู้เชี่ยวชาญไว้ดังนี้

+1 หมายถึง เห็นด้วย

0 หมายถึง ไม่แน่ใจ

-1 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

3.6 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบประเมินความพึงพอใจ

3.7 ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมหรือคัดเลือกตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญให้เหลือ 10 ข้อ

3.8 จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจฉบับจริง นำไปใช้กับกลุ่มประชากรหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

**แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน**

1. ได้รับแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง กลับคืนและตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน มีความสมบูรณ์จำนวน 24 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

2. นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง มาตรวจให้คะแนนดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| มากที่สุด | ให้ | 5 |
| มาก | ให้ | 4 |
| ปานกลาง | ให้ | 3 |
| น้อย | ให้ | 2 |
| น้อยที่สุด | ให้ | 1 |

3. นำคะแนนที่ได้หาค่าทางสถิติด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง เรื่องการคูณ การหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

ตารางที่ 4 ประสิทธิภาพของกระบวนการระหว่างเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง เรื่องการคูณ การหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ($E_1$)

| แผนการจัดการเรียนรู้ | คะแนนเต็ม | $\bar{x}$ | S. D | เกณฑ์ร้อยละ | $E_1$ |
|---|---|---|---|---|---|
| การคูณทศนิยมด้วยจำนวนนับ | 10 | 7.50 | 1.50 | 75 | 75.42 |
| การคูณทศนิยมด้วยทศนิยม | 10 | 7.75 | 1.38 | 75 | 78.33 |
| โจทย์ปัญหาการคูณทศนิยม | 10 | 7.54 | 1.29 | 75 | 76.67 |
| การหารทศนิยมด้วยจำนวนนับ | 10 | 7.63 | 1.08 | 75 | 77.92 |
| การหารทศนิยมด้วยทศนิยม | 10 | 7.54 | 0.71 | 75 | 77.50 |
| โจทย์ปัญหาการหารทศนิยม | 10 | 7.50 | 0.58 | 75 | 77.50 |
| **เฉลี่ยรวม** | **60** | **7.58** | **1.09** | **75** | **77.22** |

จากตารางแสดงประสิทธิภาพของกระบวนการระหว่างเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง เรื่องการคูณ การหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนได้รับจากการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ระหว่างเรียน ($E_1$) ในภาพรวม เท่ากับร้อยละ 77.22 เมื่อพิจารณาแต่ละแผนการจัดการเรียน พบว่า ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของแต่ละแผนการจัดการเรียน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การคูณทศนิยมด้วยทศนิยม เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีค่าร้อยละเฉลี่ยสูงที่สุด ($E_1$ = 78.33) รองลงมาคือ แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การหารทศนิยมด้วยจำนวนนับ ($E_1$ = 77.92) แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การหารทศนิยมด้วยทศนิยม ($E_1$ = 77.50) แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง โจทย์ปัญหาการหารทศนิยม ($E_1$ = 77.50) แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณทศนิยม ($E_1$ = 76.67) และแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การคูณทศนิยมด้วยจำนวนนับ ($E_1$ = 75.42) ตามลำดับ

**ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง เรื่องการคูณ การหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียน**

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง เรื่องการคูณ การหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียน

| นักเรียน | การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ | |
|---|---|---|
| | ก่อนเรียน (20 คะแนน) | หลังเรียน (20 คะแนน) |
| 1 | 7 | 15 |
| 2 | 9 | 16 |
| 3 | 5 | 15 |
| 4 | 10 | 14 |
| 5 | 8 | 15 |
| 6 | 7 | 14 |
| 7 | 12 | 15 |

| | | |
|---|---|---|
| 8 | 13 | 16 |
| 9 | 10 | 17 |
| 10 | 8 | 15 |
| 11 | 5 | 15 |
| 12 | 6 | 15 |
| 13 | 12 | 16 |
| 14 | 13 | 14 |
| 15 | 5 | 15 |
| 16 | 8 | 15 |
| 17 | 9 | 16 |
| 18 | 10 | 17 |
| 19 | 11 | 16 |
| 20 | 10 | 16 |
| 21 | 11 | 16 |
| 22 | 10 | 15 |
| 23 | 12 | 17 |
| 24 | 11 | 17 |
| **รวม** | **222** | **372** |
| $\bar{x}$ | **9.25** | **15.50** |
| **S.D** | **2.49** | **0.93** |
| **ร้อยละค่าเฉลี่ย** | **46.25** | **77.50** |

จากตารางแสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง เรื่องการคูณ การหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนเฉลี่ย 15.50 คะแนน (S.D = 0.93) คิดเป็นร้อยละ 77.50 ซึ่งสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ที่มีคะแนนเฉลี่ย 9.25 คะแนน (S.D = 2.49) คิดเป็นร้อยละ 46.25

**ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง เรื่องการคูณ การหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

ตารางที่ 6 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง เรื่องการคูณ การหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

| **รายการ** | $\bar{x}$ | S.D | **แปลความหมาย** |
|---|---|---|---|
| 1. แผนการจัดการเรียนรู้ลำดับจากง่ายไปหายากได้อย่างเหมาะสม | 4.87 | 0.33 | มากที่สุด |
| 2. แผนการจัดการเรียนรู้มีความน่าสนใจและทำให้ผู้เรียนอยากเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ | 4.87 | 0.33 | มากที่สุด |
| 3. นักเรียนสามารถนำความรู้จากแผนการจัดการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้กับชีวิตจริงได้ | 4.75 | 0.44 | มากที่สุด |
| 4. การจัดกิจกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมะสมกับเวลา | 4.70 | 0.46 | มากที่สุด |
| 5. กิจกรรมการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ | 4.75 | 0.44 | มากที่สุด |
| 6. แผนการจัดการเรียนรู้ในการจัดการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจง่าย | 4.79 | 0.41 | มากที่สุด |
| 7. นักเรียนมีความสุขที่ได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้ | 4.91 | 0.28 | มากที่สุด |
| 8. นักเรียนมีความคิดว่ากิจกรรมการเรียนรู้มีความน่าสนใจ | 4.83 | 0.38 | มากที่สุด |
| 9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามข้อสงสัย | 4.75 | 0.44 | มากที่สุด |
| 10. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกคน | 4.87 | 0.33 | มากที่สุด |
| **เฉลี่ยรวม** | **4.81** | **0.38** | **มากที่สุด** |

จากตารางแสดงความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง เรื่องการคูณการหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ในภาพรวม มีค่าเฉลี่ย 4.81 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด โดยที่ความพึงพอใจของนักเรียนไม่แตกต่างกันมาก (S.D = 0.38)เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อของความพึงพอใจ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยนักเรียนมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการกำกับตนเองนั้น นักเรียนมีความสุขที่ได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 4.91 และความพึงพอใจของนักเรียนไม่แตกต่างกัน (S.D = 0.28)

## สรุปผลการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ โดยการใช้เทคนิคการกำกับตัวเองเรื่อง การคูณ การหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์มีประสิทธิภาพ 77.22/77.50

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนโดยการใช้เทคนิคการกำกับตัวเองเรื่อง การคูณ การหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์ สูงกว่าก่อนเรียน

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในระดับมากที่สุด

## อภิปรายผล

จากการวิจัยการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์ จังหวัดแพร่ โดยใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง ผู้วิจัยได้ทำการอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการกำกับตนเอง นักเรียนได้ปฏิบัติตามกระบวนการการกำกับตนเอง ดังนี้ การประเมินตนเอง นักเรียนเป็นผู้สังเกตและประเมินตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนของตนเอง และในการเลือกปัญหาและตั้งเป้าหมาย นักเรียนแต่ละคนร่วมตั้งเป้าหมายในการแก้ปัญหาเอง ทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจที่จะพยายามกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายตามที่ตนเองตั้งไว้ และถ้ากระทำพฤติกรรมได้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ก็จะเกิดความพึงพอใจในตนเองมากกว่าที่ผู้อื่นเป็นผู้ตั้งเป้าหมายให้ (Bandura, 1986) การหาแนวทางการกำกับตนเอง เมื่อผู้เรียนเลือกปัญหาที่จะแก้ไขแล้วหลังจากนั้นก็เลือกหาวิธีการแก้ปัญหานั้น โดยมุ่งไปที่การกำกับตนเองมากกว่าที่จะเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมหรือบุคคลอื่น การควบคุมตนเองและบันทึกพฤติกรรม เมื่อนักเรียนเลือกปัญหาแล้วนักเรียนแต่ละคนเลือกควบคุมตนเองให้ได้ตามวิธีการกำกับตนเองที่เลือกไว้และบันทึกพฤติกรรมที่เกิดขึ้น การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง เป็นอาการหรือกิริยาของนักเรียนหลังจากประเมินพฤติกรรมด้วยตนเองโดยเทียบกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ว่าบรรลุผลในระดับใด การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเองอาจเป็นการชื่นชม เป็นการให้กำลังใจ หรือให้รางวัลตนเองในการบรรลุเป้าหมายเหล่านั้น การควบคุมตนเองและบันทึกพฤติกรรมต่อเนื่อง เมื่อนักเรียนได้ทำตามแผนที่ตนเองวางไว้แล้วเพื่อให้พฤติกรรมนั้นเป็นพฤติกรรมที่เคยชินทำได้ตลอดสม่ำเสมอนักเรียนควรที่จะต้องมีการควบคุมพฤติกรรมของตนเองและมีการบันทึก

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ อาจเนื่องมาจากขั้นกระบวนการจัดการเรียนรู้มีเทคนิคที่น่าสนใจ ใช้เวลาในการเรียน ให้นักเรียนได้ศึกจนเข้าใจ ซึ่งกระบวนการดังกล่าวได้ตอบสนองต่อลักษณะของผู้เรียนที่เกิดการเรียนรู้ จากนั้นผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่สูงขึ้น ภายใต้บรรยากาศที่เป็นกันเอง ทำให้นักเรียนมีความสุขในเวลาที่เรียน สอดคล้องกับ สมพร เชื้อพันธ์ (2547,น.53) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ คือความสามารถความสำเร็จและสมรรถภาพด้านต่างๆ ของผู้เรียนที่ได้จากการเรียนรู้อันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน การฝึกฝนหรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ซึ่งสามารถวัดได้จากการทดสอบด้วยวิธีการต่างๆ ปราณี กองจินดา (2549, น. 42) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะสำเร็จผลได้คือได้รับจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอน ที่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์เรียนรู้

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการกำกับตัวเอง เรื่อง การคูณ การหารทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในระดับมากที่สุด ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่านักเรียนมีความพึง

พอใจต่อการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ในระดับมากขึ้นไป เนื่องมาจากการที่ผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญกับนักเรียนในขณะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีความเป็นกันเอง ยิ้มแย้ม เมื่อนักเรียนมีข้อสงสัยครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถสอบถามได้ตลอดเวลา มีการกล่าวชมเชยนักเรียนที่มีผลงานดีเด่น เพื่อเป็นการเสริมแรงกระตุ้น ตลอดจนให้กำลังใจนักเรียนที่ทำผลงานไม่ประสบความสำเร็จเพื่อให้นักเรียนมีกำลังใจในการพัฒนา ปรับปรุง สร้างสรรค์ผลงานที่ดีมีประโยชน์ต่อไปได้ในอนาคต ซึ่งทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมชุดต่อๆ ไป ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ กชกร เป้าสุวรรณ และคณะ (2550) ที่ได้กล่าวว่าว่า ความพึงพอใจเป็นผลของการแสดงออกของความรู้สึกของนักเรียนที่ได้รับสิ่งที่ตรงต่อความต้องการของนักเรียน จึงจะทำให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจ และการสร้างสิ่งกระตุ้นจะเป็นแรงจูงใจของนักเรียนให้เกิดความพึงพอใจในสิ่งนั้น

## ข้อเสนอแนะ

1. ครูผู้สอนที่นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการกำกับตนเองในวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ ควรศึกษาและทำความเข้าใจในแต่ละขั้นตอนและเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ชัดเจนก่อนนำไปใช้

2. ครูผู้สอนสามารถนำกระบวนการสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการกำกับตนเองไปปรับใช้กับวิชาและระดับชั้นที่สอน โดยในแต่ละขั้นตอนครูผู้สอนสามารถปรับใช้ตามความเหมาะสม

3. ครูผู้สอนควรส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้การกำกับตนเองในชีวิตประจำวัน เช่น ความรับผิดชอบต่อการทำการบ้าน การควบคุมอารมณ์ การใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ การเตรียมตัวสอบ เป็นต้น เพื่อให้นักเรียนมีทักษะในการฝึกกำกับตนเองและสามารถนำกระบวนการกำกับตนเองไปใช้แก้ปัญหาหรือพัฒนาตนเองในด้านอื่นๆ ได้

4. ครูผู้สอนควรอธิบายและฝึกให้นักเรียนกำกับตนเองในแต่ละขั้นตอนชัดเจน และเมื่อนักเรียนประเมินตนเองแล้วพบว่าทำได้ต่ำกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ ควรให้ทำการฝึกกำกับตนเองใหม่

## ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้นคว้าต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้ให้นักเรียนสังเกตและตั้งเป้าหมายเองทุกคาบเรียน ทำให้เสียเวลาในขั้นตอนนี้มาก ควรวิจัยและพัฒนาวิธีการที่ช่วยสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนสังเกตและตั้งเป้าหมายตนเองได้อย่างมีความสุข ไม่เบื่อหน่ายและไม่เสียเวลามาก

2. ควรทำการศึกษากระบวนการการกำกับตนเองที่ส่งผลต่อตัวแปรอื่นๆ เช่น ความวิตกกังวล ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ความสามรถในการแสดงความเป็นผู้นำ เป็นต้น

3. ควรวิจัยและพัฒนากระบวนการการกำกับตนเองสำหรับการเรียนการสอนกับนักเรียนในระดับชั้นอื่นๆ

## เอกสารอ้างอิง

กชกร เปาสุวรรณ และคณะ. (2550). รายงานการวิจัยเรื่อง ความคาดหวังและความพึงพอใจต่อการมาศึกษาต่อที่มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์พิษณุโลก. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.

ปราณี กองจินดา. (2549). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และทักษะการคิด เลขในใจของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามรูปแบบซิปปาโดยใช้แบบฝึกหัดที่เน้นทักษะการคิดเลขในใจกับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้คู่มือครู. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). พระนครศรีอยุธยา : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏ พระนครศรีอยุธยา.

มัทนา สีแสด. (2552). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะการคิดคำนวณ เรื่อง การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 . มหาวิทยาลัยขอนแก่น/ขอนแก่น.

สมพร เชื้อพันธ์. (2547). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น

มัธยมศึกษาปีที่3 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองกับการจัดการเรียนการสอนตามปกติ. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน).พระนครศรีอยุธยา : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

Bandura, A (1986). Social Foundations of Though and Action : A Social Cognitive Theory. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.

Schunk, D. H. & Rice, J. M. (1991). Learning goals and progress feedback during reading comprehension instruction. Journal of Reading Behavior, 23, 351–364.

Schunk, D. H. & Zimmerman, B. J. (1997a). Developing self-efficacious readers and writers: The role of social and self-regulatory processes. In J. T. Guthrie & A. Wigfield (Eds.), Reading engagement: Motivating readers.

Stephen, I. D., Coetzee, V., Law Smith, M. J., & Perrett, D. I. (2009). Skin blood perfusion and oxygenation color affect perceived human health. PLoS ONE, 4, e5083.

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ความน่าจะเป็น โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี จังหวัดอุตรดิตถ์

# The Development of Learning Achievement on Probability Topic By Using integrated STEM Education in 9th grade students of Uttaraditdaruni School

**ทัศนีย์ พูนพ่วง[1], ธนิษฐา เพ็ชร์ช้าง[2], คทาวุธ ชาติศักดิ์ยุทธ[3]**

[1]นักศึกษาสาขาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์
[3]อาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษากับเกณฑ์ร้อยละ 75 และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาเรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี ปีการศึกษา 2561 จำนวน 43 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง ความน่าจะเป็น แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ one sample t-test

จากการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเป็นไปตามเกณฑ์ร้อยละ 75 และนักเรียนมีความพึงพอใจหลังใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาเรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ :** การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา, ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้, ความพึงพอใจ

## ABSTRACT

The purposes of this research were to to study learning achievement of 9th grade students after studying by integrated STEM education and criteria 75 percent, and to study satisfaction of 9th grade students towards learning management by using integrated STEM education. The sample groups in the research were 43 students in 9th grade students of Uttaraditdaruni School in the second semester of 2018 academic year that was selected by cluster random sampling. The instruments used in the research comprising of lesson plans based on integrated STEM education on Probability topic, on learning achievement test and a survey form for the student satisfaction. The employed in analysis including mean, standard deviation, one sample t-test and innovation efficiency.

The results revealed that the learning achievement of 9th grade students after the study by integrated STEM education was 75 percentage criteria, and the students' satisfaction after studying by integrated STEM education on Probability topic in 9th grade students was at a highest level.

**Keywords:** Integrated STEM education / Effectiveness of lesson plan/ Satisfaction

## ความเป็นมาและความสำคัญ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 2542 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2553) ได้ระบุเป้าหมายหลักของการพัฒนาการศึกษาของประเทศไทยในปัจจุบัน ไว้ว่า การพัฒนานักเรียนให้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพ เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยการฝึกการอบรม การถ่ายทอดความรู้ การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคม การเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สอดคล้องกับหลักการจัดการศึกษาตามมาตรา 22 ที่ว่า “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า นักเรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่านักเรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาธรรมชาติและเต็มศักยภาพ” และมาตรา 23 ที่ว่า “การจัดการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา” ดังนั้นการศึกษาจึงมีส่วนช่วยในการพัฒนาบุคคล และพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นได้

ในยุคศตวรรษที่ 21 เป็นยุคของสังคมแห่งข้อมูลข่าวสารและความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ส่งผลให้ประเทศต่าง ๆ มีความพยายามในการแข่งขันกันเพื่อการพัฒนา สร้างสรรค์ และคิดค้นข้อความรู้ใหม่ๆ ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้เจริญก้าวไกล คณิตศาสตร์จึงกลายเป็นศาสตร์หนึ่งที่มีความสำคัญและเป็นเครื่องมือที่นำมาใช้ในการศึกษาวิทยาศาสตร์ตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี[สสวท.], 2555) และคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ ระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหา และสถานการณ์ได้ถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีตลอดจนศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข จากความสำคัญของคณิตศาสตร์ดังกล่าว หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จึงได้จัดวิชาคณิตศาสตร์ไว้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งพัฒนาให้นักเรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษา ต่อการประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นนักเรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อที่ว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ(กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 1-3) จะเห็นได้ว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ และการประยุกต์ใช้ความรู้ของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนเข้าใจในวิชาคณิตศาสตร์ได้มากขึ้น

ปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 พบว่า การจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กไทยในขณะนี้ถือว่าอยู่ในระดับต่ำ จากผลการทดสอบการศึกษาแห่งชาติ(O-NET) พบว่าคะแนนสอบของเด็กไทยในวิชาคณิตศาสตร์ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในระยะเวลา 3 ปี ย้อนหลัง ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2558 – 2560 มีคะแนนเฉลี่ยของประเทศไม่ถึงร้อยละ 50 ดังนี้ ร้อยละ 29.65, 29.31 และ 26.30 ตามลำดับ (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)) จากข้อมูลดังกล่าวทำให้ทราบว่าการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ยังคงเป็นปัญหาที่สำคัญมากของทุกระดับโดยเฉพาะระดับมัธยมศึกษา ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสาเหตุและปัจจัยหลายประการ เช่น หลักสูตร เนื้อหา ครู นักเรียน

สภาพแวดล้อม ผู้ปกครอง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนเทคนิคและวิธีการสอนของครู และอาจเนื่องมาจากครูทั่วไปมักเข้าใจว่า การสอนคณิตศาสตร์คือ สอนหรืออธิบายเนื้อหาสาระ แล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดก็เป็นการเพียงพอ แท้ที่จริงการสอนคณิตศาสตร์ทุกเรื่องต้องพยายามให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริงควบคู่กับการคำนวณ สิ่งแรกคือ การลงมือปฏิบัติ การพิสูจน์ การตรวจสอบ แล้วให้ทำแบบฝึกหัด และในบางเรื่องครูต้องสาธิตให้เข้าใจหลักการควบคู่กับการอธิบาย(สมนึก ภัททิยธนี. 2551 : 3) ประเด็นเกี่ยวกับตัวครู เช่น ครูไม่ได้เตรียมการสอนและวางแผนการสอนเท่าที่ควร เนื่องจากมีภาระงานอื่น จึงทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนส่วนใหญ่มักยึดครูเป็นศูนย์กลาง และครูส่วนใหญ่ยังคงใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย โดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน ทำให้นักเรียนที่เรียนรู้ได้เร็วสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย ส่วนนักเรียนที่เรียนรู้ช้าหรือฟังบรรยายไม่ทันหรือไม่เข้าใจเนื้อหาที่บรรยายก็จะเกิดความเบื่อหน่าย ไม่อยากเรียน เมื่อต้องเรียนเรื่องใหม่จะยิ่งประสบปัญหามากขึ้น เพราะขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องเดิมที่เป็นพื้นฐาน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำลง และจะมีเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ในที่สุด ปัญหาเกี่ยวกับตัวนักเรียนไม่เห็นคุณค่าการเรียนคณิตศาสตร์ ปัญหาเกี่ยวกับผู้ปกครองไม่มีเวลาเพียงพอที่จะดูแลลูก ปัญหาเกี่ยวกับบรรยากาศและสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอนขาดแหล่งเรียนรู้ หรือศูนย์สื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยเฉพาะ ปัญหาเหล่านี้ล้วนเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ไม่เป็นที่น่าพอใจ (พิสมัย ศรีอำไพ. 2545 : 40-41) ครูจึงควรพัฒนาตนเอง และหาแนวทางการจัดการเรียนรู้ใหม่ๆอยู่เสมอเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นได้

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เป็นการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่เกิดขึ้นในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยครูจะสอนแบบแยกเป็นรายวิชา โดยเฉพาะวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ต่อมามีการสอนแบบบูรณาการโดยเพิ่มวิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีเข้าไปจึงทำให้สะเต็มศึกษาเกี่ยวข้องกับ 4 วิชาดังกล่าว แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการใน 4 สาขาวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) และคณิตศาสตร์ (Mathematics) ซึ่งครอบคลุมการเกษตร สิ่งแวดล้อม เศรษฐศาสตร์ การศึกษา และการแพทย์ (Zollman, 2011) การนำกิจกรรมไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนสามารถดำเนินการได้ 9 แนวทาง ดังนี้ 1) จัดบรรยากาศ และสภาพแวดล้อมที่ตื่นเต้น น่าสนใจ สนุกสนาน มีชีวิตชีวา เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนากระบวนการคิด และการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง 2) ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ท้าทายความรู้ความสามารถกระบวนการคิด และการแก้ปัญหาของนักเรียนโดยใช้สถานการณ์ที่เป็นปัญหาในโลกปัจจุบัน 3) จัดกิจกรรมที่ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ 4) จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการใน 3 สาระ ได้แก่ สาระวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และการงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยสอดแทรกกระบวนการออกแบบทางวิศวกรรม 5) จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project based learning) โดยสร้างสถานการณ์ที่เป็นปัญหาเกี่ยวกับชีวิตจริงและท้าทายกระบวนการคิดของนักเรียน เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดหาคำตอบโดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ และสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง 6) เป็นโค้ช (Coach) 7) เป็นพี่เลี้ยงทางวิชาการ (Mentor) 8) ตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนคิด 9) ประเมินกระบวนการทำงานและผลงานของนักเรียนโดยใช้วิธีการที่หลากหลาย (Capraro and Morgan, 2013) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้สะเต็มศึกษานั้น มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การระบุปัญหา (Identify a Challenge) 2) การค้นหาแนวคิดที่เกี่ยวข้อง (Explore Ideas) 3) การวางแผนและพัฒนา (Plan and Develop) 4) การทดสอบและประเมินผล (Test and Evaluate) 5) การนำเสนอผลลัพธ์ (Present the Solution) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการให้นักเรียนใช้ความรู้และทักษะต่างๆ ผ่านการทำกิจกรรมหรือการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หรือการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานที่เหมาะสมกับวัยและระดับชั้นของนักเรียน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ครูกำหนดสถานการณ์ที่เป็นปัญหาเพื่อกระตุ้นให้ครูที่ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเกิดความสงสัยและร่วมกันค้นหาคำตอบ โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมายต่อนักเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับสาระใน STEM ส่งเสริมให้นักเรียน

มีทักษะการคิดขั้นสูง การแก้ปัญหา การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการตัดสินใจ รวมทั้งสร้างองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งเก็บไว้ในความทรงจำได้ยาวนาน และสามารถนำความรู้ที่ได้จากการค้นพบไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี, 2557) นอกจากนี้ยังมีการนำแนวคิดสะเต็มศึกษามาใช้กันอย่างแพร่หลาย เช่น งานวิจัยของวรรณธะ ปัดชา(2559) ที่ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษากับการจัดการเรียนรู้แบบ สสวท เรื่อง อัตราส่วนตรีโกณมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดห้วยจระเข้วิทยาคม ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่าที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ สสวท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ สะเต็มศึกษา หลังเรียนมีทักษะทางด้านสะเต็มศึกษาสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 รวมทั้งมีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกับงานวิจัยของเจษฎา ชวนะไพศาล(2560) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบางเลนวิทยา พบว่านักเรียนมีความรู้วิชาคณิตศาสตร์เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 และผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาในภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ดังนั้นสะเต็มศึกษาซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบบูรณาการที่ใช้ความรู้ และทักษะในด้านต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับวัยและระดับชั้นของนักเรียน จะช่วยแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่นักเรียนพึงมี รวมทั้งสามารถนำไปเชื่อมโยงหรือประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจทำวิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ความน่าจะเป็น โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี จังหวัดอุตรดิตถ์ โดยนำแนวคิดสะเต็มศึกษามาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้เนื่องจากสภาพปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมามุ่งเน้นการบรรยายมากกว่าการจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญในการลงมือปฏิบัติจริง นักเรียนไม่สามารถนำเอาความรู้มาใช้ในชีวิตประจำวันได้ ขาดแรงจูงใจในการเรียน รวมทั้งเนื้อหาคณิตศาสตร์ในบางเรื่องมีเนื้อหาที่ค่อนข้างยากและมีความเป็นนามธรรมสูง ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น และช่วยสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ให้น่าสนใจมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้นักเรียนจะได้พัฒนาการทำงานร่วมกับผู้อื่นผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาได้อีกด้วย

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งวัตถุประสงค์ไว้ ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษากับเกณฑ์ร้อยละ 75

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

## สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75

## ขอบเขตการวิจัย

การพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนในครั้งนี้มีขอบเขต ดังต่อไปนี้

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในวิจัยในเรื่องนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ห้อง 5-7 จำนวน 3 ห้องเรียน 131 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในวิจัยในเรื่องนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 6 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี จำนวน 43 คน ที่ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling)

2. ด้านเนื้อหา

เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่องความน่าจะเป็น ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

3. ด้านเวลา

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการทดลองภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้เวลา 12 คาบ ทั้งนี้รวมเวลาในการทดสอบหลังเรียน

4. ด้านตัวแปร

4.1 ตัวแปรต้น

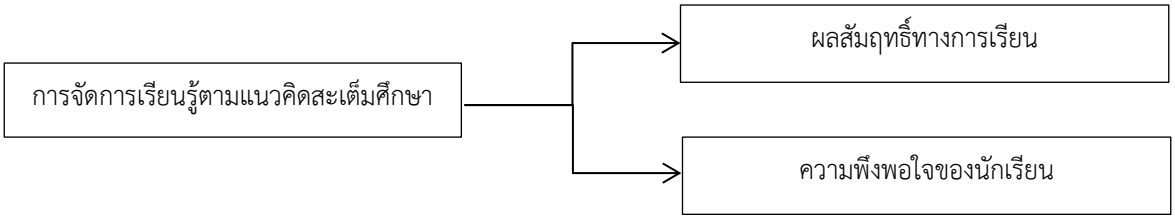
- การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา

4.2 ตัวแปรตาม

- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- ความพึงพอใจของนักเรียน

## กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามแผนภูมิแสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



## วิธีการดำเนินงานวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรที่ใช้ในวิจัยในเรื่องนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ห้อง 5-7 จำนวน 3 ห้องเรียน 131 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในวิจัยในเรื่องนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 6 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี จำนวน 43 คน ที่ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยเครื่องมือ จำนวน 3 ประเภท

1. แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาเรื่อง ความน่าจะเป็น มีขั้นตอนการสร้างและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

1.1 วิเคราะห์หลักสูตรเพื่อคัดเลือกมาตรฐาน และตัวชี้วัดที่จะนำมาพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้

1.2 ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เพื่อนำไปสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

1.3 ดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรูเป็นรายคาบ จำนวน 12 แผน แต่ละแผนใช้เวลา 50 นาที / 1 คาบ ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง บทนำความน่าจะเป็น
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2-5 เรื่อง การทดลองสุ่มและเหตุการณ์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6-9 เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10-11 เรื่อง ความน่าจะเป็นและการตัดสินใจ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง การทดสอบหลังเรียน

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคณิตศาสตร์จำนวน 3 คน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทำแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแบบประเมินที่มีลักษณะเป็นแบบมาตรส่วนประมาณค่า ตามวิธีลิเคิร์ท ซึ่งมีคุณภาพ 5 ระดับ ดังนี้

5 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด
4 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมมาก
3 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง
2 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย
1 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

1.5 นำคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มาหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การแปลผลตามแบบของสิน พันธุ์พินิจ (2547) เพื่อเป็นแนวทางในการแปลความหมายของผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

4.51 – 5.00 หมายถึง ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด
3.51 – 4.50 หมายถึง ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับเหมาะสมมาก
2.51 – 3.50 หมายถึง ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง
1.51 – 2.50 หมายถึง ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับเหมาะสมน้อย
1.00 – 1.50 หมายถึง ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับเหมาะสมน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีค่าเท่ากับ 4.78 ถือว่า องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมนำไปใช้ได้

1.6 ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.7 นำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหา $E_1/E_2$ ซึ่งได้เท่ากับ 77.40/75.47

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ มีคะแนนข้อละ 1 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 20 คะแนน ใช้วัดความรู้ความเข้าใจของนักเรียนในรายวิชา ค32102 คณิตศาสตร์ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ความน่าจะเป็น เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามลำดับขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลาง รวมทั้งคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ คู่มือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เทคนิคการสร้างแบบทดสอบ

2.2 วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น กำหนดความสำคัญของจุดประสงค์เพื่อกำหนดอัตราส่วนของข้อสอบตาม และสร้างแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ

2.3 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคณิตศาสตร์ และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลจำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้ ความเหมาะสมของเวลาที่ใช้ในการสอบ และความเหมาะสมของข้อสอบ

2.4 บันทึกผลการพิจารณาลงความเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนในแต่ละข้อ และหาคะแนนผลรวมของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดเป็นรายข้อ หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC)

2.5 คัดเลือกข้อสอบแบบปรนัยที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไปและปรับปรุงแบบทดสอบตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งข้อสอบข้อ1 - 10 และ 12 – 25 มีค่า IOC $\geq$ 0.6 ขึ้นไป ถือว่าเป็นแบบสอบถามที่สามารถนำไปใช้ได้

2.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัยที่คัดเลือกไว้ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี จำนวน 30 คน ซึ่งนักเรียนได้ผ่านการเรียนเรื่อง ความน่าจะเป็นมาแล้ว

2.7 นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์รายข้อ เพื่อคำนวณหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r)

2.8 คัดข้อสอบให้เหลือ 20 ข้อ โดยหาค่าความยากที่อยู่ระหว่าง 0.2 – 0.8 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป โดยตัดข้อที่ความยากง่าย และอำนาจจำแนกที่อยู่ในเกณฑ์ต่ำสุด

2.9 นำแบบทดสอบไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

3.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ และกำหนดรูปแบบของแบบสอบถามความพึงพอใจ

3.2 วิเคราะห์ลักษณะของข้อมูลที่ต้องการวัดความพึงพอใจ โดยพิจารณาว่าจะวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับ

3.3 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง ความน่าจะเป็น จำนวน 15 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า ตามแบบของลิเคิร์ท ซึ่งกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

5 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

4 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

3 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

1 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

3.4 การแปลผลตามแบบของสิน พันธุ์พินิจ (2547) เป็นแนวทางในการแปลความหมายของผลการประเมินความเหมาะสมของแบบสอบถามความพึงพอใจ ดังนี้

4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก

2.51 – 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

3.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านคณิตศาสตร์ และผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดและประเมินผลจำนวน 3 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา นำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด ตามเกณฑ์ดังนี้

ให้ทำเครื่องหมาย/ในช่องว่าง +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดไม่ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้

ให้ทำเครื่องหมาย/ในช่องว่าง 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้

ให้ทำเครื่องหมาย/ในช่องว่าง +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้

ซึ่งค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัดข้อที่ 1-15 มีค่า IOC $\geq$ 0.6 ถือว่าเป็นแบบสอบถามที่สามารถนำไปใช้ได้

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยมีขั้นตอนการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ปฐมนิเทศ ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยให้นักเรียนทราบ และอธิบายถึงบทบาทหน้าที่ของนักเรียน

2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่เตรียมไว้ จำนวน 12 แผน แต่ละแผนใช้เวลา 50 นาที/1 คาบ ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง บทนำความน่าจะเป็น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2-5 เรื่อง การทดลองสุ่มและเหตุการณ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6-9 เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10-11 เรื่อง ความน่าจะเป็นและการตัดสินใจ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง การทดสอบหลังเรียน

3. ดำเนินการทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง ความน่าจะเป็น จำนวน 20 ข้อ ใช้ระยะเวลา 50 นาที และประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยใช้ one sample t-test

2. วิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจ โดยการหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรายข้อ รายด้าน และโดยรวม เสนอในรูปแบบตาราง ซึ่งการแปลผลเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าตามแบบของสิน พันธุ์พินิจ (2547) โดยการแปลความหมาย ดังนี้

4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก

3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก

2.51 – 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 75

ตารางที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษากับเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยใช้ one sample t-test

| พฤติกรรม | เกณฑ์ | $\bar{X}$ | S.D. | D | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | 15 คะแนน | 15.093 | 1.712 | 0.093 | 0.356 | 0.724 |

จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษากับเกณฑ์(ร้อยละ75) พบว่า $\bar{X}$ = 15.092, S.D. = 1.712 และมีค่า t = 0.356 และ sig = 0.724 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างเป็นไปตามเกณฑ์

**ตอนที่ 2** ผลการศึกษาความพึงพอใจจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนต่อการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

| รายการประเมิน | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|
| **ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้** | | | |
| 1. บรรยากาศของการเรียนสนุกสนานเป็นกันเอง | 4.93 | 0.26 | มากที่สุด |
| 2. บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ | 4.76 | 0.43 | มากที่สุด |
| 3. นักเรียนกล้าแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ความคิดเห็นกับครูและเพื่อนร่วมชั้นเรียน | 4.72 | 0.45 | มากที่สุด |
| **ด้านกิจกรรมการเรียนรู้** | | | |
| 4. กิจกรรมการเรียนรู้มีความน่าสนใจท้าทายให้อยากเรียนรู้ | 4.88 | 0.32 | มากที่สุด |
| **รายการประเมิน** | $\bar{X}$ | **S.D.** | **ระดับความพึงพอใจ** |
| 5. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเข้าใจ | 4.79 | 0.41 | มากที่สุด |

| | | | |
|---|---|---|---|
| เนื้อหามากยิ่งขึ้น | | | |
| 6. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน | 4.81 | 0.39 | มากที่สุด |
| 7. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนอยากมีส่วนร่วมในกิจกรรมและเข้าร่วมกิจกรรมทุกครั้ง | 4.83 | 0.37 | มากที่สุด |
| 8. นักเรียนอยากให้ใช้กิจกรรมแบบนี้กับเนื้อหาอื่นๆ | 4.81 | 0.39 | มากที่สุด |
| 9. การนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อกระตุ้นความสนใจจนนักเรียนเกิดความสงสัย อยากรู้ อยากเห็น อยากหาคำตอบ | 4.79 | 0.41 | มากที่สุด |
| **ประโยชน์ที่ได้รับ** | | | |
| 10. นักเรียนเกิดความมั่นใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ | 4.60 | 0.49 | มากที่สุด |
| 11. นักเรียนทำงานอย่างมีระบบและรอบคอบ | 4.41 | 0.50 | มาก |
| 12. นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน | 4.46 | 0.50 | มาก |
| รวม | 4.72 | 0.45 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 2 พบว่านักเรียนที่เรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.72, S.D. = 0.45) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ บรรยากาศการเรียนสนุกสนานเป็นกันเอง ($\bar{X}$ = 4.93, S.D. = 0.26) รองลงมา คือ กิจกรรมการเรียนรู้มีความน่าสนใจท้าทายให้อยากเรียนรู้ ($\bar{X}$ = 4.88, S.D. = 0.32) และน้อยที่สุดคือ นักเรียนทำงานอย่างมีระบบและรอบคอบ ($\bar{X}$ = 4.41, S.D. = 0.5)

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษามีค่าเฉลี่ยเป็นไปตามเกณฑ์ร้อยละ 75

2. นักเรียนมีความพึงพอใจหลังใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาเรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

## อภิปรายผลการศึกษา

1. ผลการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาเรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้ เพราะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักเรียนได้มีโอกาสในการเรียนรู้วิธีการทำงานกลุ่มร่วมกัน แก้ไขปัญหาร่วมกัน ปรึกษาหารือกัน รู้จักรับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่น รู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกัน รวมทั้งยอมรับในความสามารถของผู้อื่น ซึ่งสิ่งต่างๆ ที่กล่าวมานี้จะเป็นการช่วยส่งเสริมให้ผลการเรียนของนักเรียนมีระดับที่เพิ่มมากขึ้น อีกทั้งยังช่วยฝึกทักษะทางสังคมให้กับนักเรียนในการที่จะอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข รู้สึกว่าตนเองมีคุณค่าและมีความสามารถ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวรรณธนะ ปัดชา(2559) ที่กล่าวว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่าที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ สสวท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่ไดรับการจัดการเรียนรูแบบสะเต็มศึกษา หลังเรียนมีทักษะทางด้านสะเต็มศึกษาสูงเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของเจษฎา ชวนะไพศาล(2560) ที่กล่าวว่า นักเรียนมีความรู้วิชาคณิตศาสตร์เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และทักษะสะเต็มศึกษาเรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาของนักเรียนจากการประเมินตนเองและครูประเมินอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้นักเรียนเห็นว่าปัญหาอุปสรรคในการพัฒนาความสามารถด้านทักษะสะเต็มศึกษาอันดับแรก คือ เวลาไม่เพียงพอ รองลงมาคือ นักเรียนไม่ตั้งใจฟังครู ไม่ตั้งใจ เรียนและเกิดจากความเกียจคร้านของตนเอง

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาเรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้ เพราะการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา มีการลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนจาก มีความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์ เชื่อมโยงคณิตศาสตร์ที่เป็น นามธรรมให้เห็นเป็นรูปธรรม และเห็นถึงประโยชน์ของวิชาคณิตศาสตร์มากขึ้นซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของทิศนา แขมมณี(2555) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนมีบทบาทเป็นผู้กระทำ รับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองจะช่วยให้นักเรียนเกิดความพร้อม มีความกระตือรือร้นที่จะเรียน และเรียนอย่างมีชีวิตชีวา และสอดคล้องกับงานวิจัยของของวรรณธนะ ปัดชา(2559) ที่กล่าวว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา มีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของเจษฎา ชวนะไพศาล(2560) ที่กล่าวว่า ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาในภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้**

1. การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ครูควรให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง และมีการใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการอำนวยความสะดวกในการสืบค้นข้อมูล

2. ครูควรเอาใจใส่นักเรียนในการเสนอแนะ และให้ความช่วยเหลือนักเรียน เพื่อให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ในแต่ละกิจกรรม โดยต้องดูแลนักเรียนให้ทั่วถึงทุกกลุ่ม

3. ครูควรมีการกำหนดเวลาที่เหมาะสมแก่นักเรียนในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เพื่อให้นักเรียนมีเวลาในการทำกิจกรรมและซักถามได้อย่างเพียงพอ

**ข้อเสนอแนะสำหรับวิจัยในครั้งต่อไป**

1. ควรมีการศึกษาการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาในลักษณะนี้กับนักเรียนในชั้นอื่นๆ

2. ควรมีการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาเรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อส่งเสริมทักษะในด้านอื่นๆ เช่น ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการให้เหตุผล เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กรมวิชาการ. (2546). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3)พ.ศ. 2553**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์อักษรไทย.

เจษฎา ชวนะไพศาล. (2560). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบางเลนวิทยา.** วิทยานิพนธ์ ศษ.บ. (การจัดการเรียนรู้). นครปฐม : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ทิศนา แขมมณี. (2555). **ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.** พิมพ์ครั้งที่ 15. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปาริชาติ ประเสริฐสังข์. (2560). **การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**. วิทยานิพนธ์ ค.บ. (หลักสูตรและการสอน). ร้อยเอ็ด : มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด.

พิศมัย ศรีอำไพ. (2545). เอกสารประกอบการสอน วิชา 503721 สัมมนาหลักสูตรการสอนวิชาคณิตศาสตร์. มหาสารคาม : คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏมหาสารคาม

มานะ อินทรสว่าง. (2556) **“รายงานการใช้นวัตกรรม ชุดทดลองสำหรับจัดการเรียนการสอนแบบสะเต็มศึกษา เรื่อง ไฟฟ้ากระแสตรง.”**

วรรณธะ ปัดชา. (2559). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษากับการจัดการเรียนรู้แบบ สสวท เรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดห้วยจรเข้วิทยาคม.** วิทยานิพนธ์ วท.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2555). **ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: 3 – คิวมีเดีย.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2557). **คู่มือเครือข่ายสะเต็มศึกษา.**

สมนึก ภัททิยธนี. 2551. **การวัดผลการศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กาฬสินธุ์: ประสานการพิมพ์

สิน พันธ์พินิจ. (2547). **เทคนิคการวิจัยทางสังคมศาสตร์.** กรุงเทพฯ : วิทยพัฒน์

Zollman, A., Smith. M.C. & Reisdorf , P. (2011).**Identity development : Critical components For learning in mathematics**. In D. Brahier (Ed).Motivation and disposition : Pathways to learning mathematics. Seventy-third National Council of Teachers of Mathematics yearbook (pp.43-53).Reston,VA : Author.

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ โดยใช้รูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิคแมธลีก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคารจังหวัดน่าน

# Development of mathematics learning achievement problem solving ability About ratios and percentages By format Games Decode with technique Math League for grade 8 students Srisawatwittakarn School

**สิริรัตน์ ดอกเกี๋ยง[1] เยาวลักษณ์ สุวรรณตระการ[2] และคทาวุธ ชาติศักดิ์ยุทธ[3]**

**Sirirat Dakkiang[1] Yaowalak Suwanrakarn[2] and Katawut Chartsakyut[3]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราภัฏอุตรดิตถ์
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคารจังหวัดน่าน อำเภอเมือง จังหวัดน่าน
[3]อาจารย์ประจำหลักสูตร สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้นำเสนอพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ โดยใช้รูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคารจังหวัดน่าน โดยมีวิธีการดำเนินการกับกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคารจังหวัดน่าน จำนวน 46 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง ( Purposive sampling ) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ รูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แผนการจัดการเรียนรู้และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะจากสูตร $E_1/E_2$ และสูตรดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

จากการศึกษาพบว่า รูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2เรื่องโจทยปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในรายข้อส่วนใหญ่อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์การเรียนคณิตศาสตร์ / รูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League

## ABSTRACT

The purposes of the study were The Development of Mathematics Learning Achievement Subject Question About ratios and percentages By Format Games Decode with Math League technique for Matthayomsuksa 2 students Srisawatwittakarn School to deal with the target group, For student of Mathayomsueksa 2/2 The sample of 46 the Srisawatwittakarn School. By Purposive Sampling. The instruments used in the study were : (1) format Games Decode together with technique Math League subject Question About ratios and percentages, learning achievement test,

learning management plan and the student satisfaction questionnaire. Statistics used to Statistics used in data analysis were mean, standard deviation, Finding the performance A series of activities from the formula E1/E2, Consistency index (IOC).

The study found that format Games decode with Math League technique for Matthayomsuksa 2 students Srisawatwittakarn School subject Question About ratios and percentages. Created with efficiency according to the standard 75/75 and the student satisfaction questionnaire found most students were satisfied with the level of customer satisfaction with an average of 4.58 and a standard deviation of 0.53

**Key words:** Learning achievement / Format Games decode together with technique Math League

## ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ ศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น.56) การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญในการนาหลักสูตรสู่การปฏิบัติหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์เป็นเป้าหมายสำคัญสาหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนต้องพยายามคัดสรรกระบวนการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระเรียนรู้ รวมทั้งปลูกฝังเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พัฒนาทักษะต่างๆ อันเป็นสมรรถนะสำคัญที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น.25) การจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยยึดหลักว่า ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดเชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียน สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ดังนั้นครูจะต้องใช้รูปแบบกระบวนการเรียนและกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายเพื่อให้ได้การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

เมื่อศึกษาสภาพปัญหาของการเรียนคณิตศาสตร์ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ชอบเรียน คณิตศาสตร์ เพราะเนื้อหามีแต่ตัวเลข สัญลักษณ์และตัวอักษะจำนวนมาก ไม่น่าสนใจ จึงทำให้เกิด ความเบื่อหน่าย ไม่เข้าใจในเนื้อหาและง่วงนอนในเวลาเรียน ซึ่งจากปัญหาดังกล่าวมีสาเหตุมาจาก หลายประการด้วยกัน เช่น นักเรียนมีพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน มีความสามารถรับรู้ไม่เท่าเทียมกัน ครูไม่สามารถที่จะสอนให้นักเรียนรู้และเข้าใจในเวลาอันจำกัด แต่สาเหตุหลักอย่างหนึ่งมาจากตัวครูที่ ไม่มีวิธีการสอนแบบใหม่ ไม่มีเทคนิคการสอนหรือการจัดกระบวน การเรียนรู้ที่แปลกใหม่ ไม่มีสิ่งที่จะเร้าความสนใจของนักเรียนและขาดสื่อการเรียนรู้ที่แปลกใหม่ น่าสนใจ ทำให้ผู้เรียนไม่มีความสนใจเรียนคณิตศาสตร์ ดังนั้นครูจะต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยเลือกใช้วิธีสอนและเทคนิคการสอน สร้างหรือพัฒนาสื่อการจัดการเรียนรู้เพื่อที่จะทำให้นักเรียนเห็นคุณค่าและอยากเรียนคณิตศาสตร์มากขึ้น วิธีการจัดการเรียนการสอนที่น่าสนใจ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม (ทิศนา แขมมณี, 2544, น.81-85) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้เกม เป็นกระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องต่างๆอย่างสนุกสนามและท้าทาย ความสามารถ โดยผู้เรียนเป็นผู้เล่นเอง ทำให้ได้รับประสบการณ์ตรงเป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมี ส่วนร่วมสูง การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมให้มีประสิทธิภาพ ให้ผู้เรียนเกิดการ

เรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด การเลือกและนำเสนอเกม ผู้สอนต้องสร้างขึ้นให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของเนื้อหาสาระของการสอน ถ้านาเกมของผู้อื่นที่สร้างต้องนำมาปรับ ดัดแปลงให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์

เทคนิค Math League นั้นชื่อ Math หมายถึงคณิตศาสตร์ ส่วนคำว่า League นั้นคือ League การแข่งขันที่มีการจัดอันดับตารางคล้ายๆ กับการแข่งขัน League ทางฟุตบอลเพียงแต่ Math League เป็น League แข่งขันทางการศึกษาเท่านั้นเอง ซึ่งในการจัดทีมก็จะประกอบด้วย นักเรียนทีมละ 4-6 คน โดยใช้แบบสอบก่อนเรียนในการจัดทีมตามอัตราส่วนของนักเรียนกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน จากนั้นให้แต่ละทีมเลือกกัปตันทีม 1คน พร้อมทั้งหาโค้ชประจำทีม ซึ่งจะเป็นครูในรายวิชาหรือครูท่านใดก็ได้ภายในโรงเรียน ที่ทางทีมของนักเรียนเห็นว่าจะให้คำปรึกษาได้ (วิสุทธิ์ คงกัลป์,2558, น.96-100) ลักษณะเด่นของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิค Math League คือ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่อยู่ขั้นการตรวจสอบความเข้าใจหรือการทบทวน โดยการนำโจทย์ในแบบฝึกทักษะในแผนการจัดการเรียนรู้มาให้นักเรียนทำในรูปแบบที่แตกต่างจากเดิม ทำให้การเรียนการสอนด้วยเทคนิค Math League เป็นเทคนิคที่สามารถใช้จัดการเรียนการสอนได้กับสื่อ วิธีการสอนหรือนวัตกรรมต่าง ๆ ได้อย่างลงตัวในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ เนื่องจากเป็นเทคนิคที่ดำเนินการเฉพาะขั้นการตรวจสอบความเข้าใจหรือทบทวนความรู้เท่านั้น ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสามารถดำเนินการได้อย่างเต็มที่ด้วยวิธีการที่หลากหลายตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนได้วางไว้

ดังนั้น ผู้วิจัยในฐานะผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จึงมีความสนใจที่จะนำ รูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League เพื่อพัฒนาให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ของนักเรียน เป็นสำคัญ ให้นักเรียนมีบทบาทในการทากิจกรรมการเรียนรู้ การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมมากขึ้น เพื่อเน้นให้นักเรียนรู้จักบทบาทของตนเองและพัฒนาศักยภาพของตนเองมากขึ้น โดยให้นักเรียนมี โอกาสฝึกทักษะอยู่เสมอ ซึ่งจะส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของการใช้เกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิคแมธลีก เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคารจังหวัดน่าน

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อใช้เกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิคแมธลีก เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคารจังหวัดน่าน

## ขอบเขตการวิจัย

การพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนในครั้งนี้มีขอบเขต ดังต่อไปนี้

1. ขอบเขตด้านประชากรหรือกลุ่มตัวอย่าง

1.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคารจังหวัดน่าน จำนวน 46 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

จากการวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยพิจารณาจากมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและเนื้อหาโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ ประกอบด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้

2.1 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนที่เท่ากัน

2.2 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนของจานวนหลายๆจานวน

2.3 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสัดส่วน

2.4 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ

3. ขอบเขตด้านเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ดำเนินการเก็บรวบข้อมูลในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยการทดสอบก่อนเรียน 1 ชั่วโมง ดำเนินการสอนโดยใช้เกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิคแมธลีก เรื่อง โจทย์ ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 8 ชั่วโมงและทดสอบหลังเรียน 1 ชั่วโมง รวม 10 ชั่วโมง

4. ขอบเขตด้านตัวแปร

4.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ รูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิคแมธลีก เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

4.2.1 ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ โดยใช้เกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิคแมธลีก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียน

4.2.2 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้เกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิคแมธลีกเรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## สมมติฐานการวิจัย

1. เกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิคแมธลีก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคาร จังหวัดน่าน ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ไม่ต่ำกว่า 75/75

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการการใช้เกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิคแมธลีก เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับมากขึ้นไป

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League หมายถึง เกมการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐาน ตัวชี้วัดและเนื้อหาเรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้โดยเทคนิค Math League เพื่อให้นักเรียนบทบาทในการทำกิจกรรมการเรียนรู้การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมมากขึ้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2

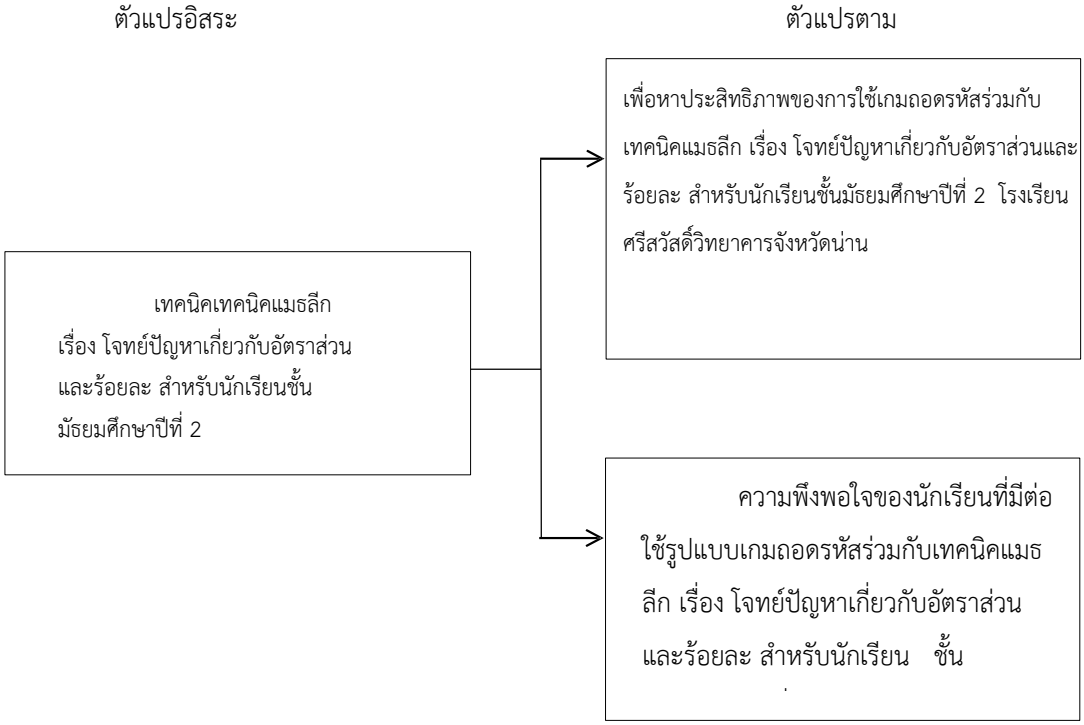
2. การจัดการเรียนรู้โดยเทคนิค Math League เป็นเทคนิคในแผนการจัดการเรียนรู้นั้น หมายความว่า จะไม่กระทบต่อแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งครูผู้สอนสามารถใช้สื่อการสอนและสอนเนื้อหาสาระได้ตามที่คาดหวังในหลักสูตรของโรงเรียน ซึ่งเทคนิค Math League นั้นชื่อ Math หมายถึงคณิตศาสตร์ ส่วนคำว่า League ก็คือ League การแข่งขันที่มีการจัดอันดับตารางคล้ายๆ กับการแข่งขัน League ทางฟุตบอล เพียงแต่ Math League เป็น League แข่งขันทางคณิตศาสตร์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยเทคนิค Math League

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้และทักษะที่ได้รับการพัฒนาให้เกิดขึ้นหลังจากนักเรียนได้เรียนรู้จากกิจกรรมต่างๆ ในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ใช้เกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

4. ประสิทธิภาพของการใช้เกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League 80/80 หมายถึง ระดับคุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ โดยใช้รูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

5. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกมีความสุข ความชอบ ความพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการใช้รูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากคะแนนการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. รูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิคแมธลีก เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยศึกษามาตรฐาน ตัวชี้วัดชั้นปีและเนื้อหาสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2

1.2 สร้างรูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิคแมธลีก เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 คือ

ชุดที่ 1 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนที่เท่ากัน เวลา 2 ชั่วโมง

ชุดที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน เวลา 2 ชั่วโมง

ชุดที่ 3 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสัดส่วน เวลา 2 ชั่วโมง

ชุดที่ 4 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ เวลา 2 ชั่วโมง

1.3 นำรูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิคแมธลีก เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค

Math League เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อย พิจารณาตามความสอดคล้องของเนื้อหาโดยถือเกณฑ์ความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญโดยใช้เกณฑ์กำหนดความคิดเห็น ดังนี้

1 คือ เห็นด้วย

0 คือ ไม่แน่ใจ

-1 คือ ไม่เห็นด้วย

1.4 นำรูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิคแมธลีก เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 46 คน

2. แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาเกี่ยวอัตราส่วนและร้อยละ โดยใช้รูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิคแมธลีก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคารจังหวัดน่าน ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 คู่มือครูและแบบเรียนคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ เพื่อศึกษาขอบเขตของเนื้อหา

2.2 วิเคราะห์หลักสูตรจากการศึกษาหลักสูตรได้นำคำอธิบายรายวิชา ค22101 เนื้อหาสาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.3 ศึกษาวิธีการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิคแมธลีก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 8 แผนการเรียนรู้

2.4 ดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิคแมธลีก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 8 แผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนที่เท่ากัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนที่เท่ากัน โดยใช้รูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิคแมธลีก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน โดยใช้รูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิคแมธลีก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสัดส่วน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสัดส่วน โดยใช้รูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิคแมธลีก

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ โดยใช้รูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิคแมธลีก

2.5 ดำเนินการสร้างแบบฝึกทักษะและแบบทดสอบหลังเรียนให้สอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหาในแผนการเรียนรู้

2.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาเกี่ยวอัตราส่วนและร้อยละ โดยใช้รูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิคแมธลีก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 รวมทั้งแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ประเมินความสอดคล้องของเครื่องมือ พิจารณาตามความสอดคล้องของเนื้อหา

2.7 แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาเกี่ยวอัตราส่วนและร้อยละ โดยใช้รูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิคแมธลีก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 รวมทั้งแบบทดสอบที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจมา แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคารจังหวัดน่าน อำเภอเมือง จังหวัดน่าน ปีการศึกษา 2561 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเพื่อหาประสิทธิภาพต่อไป

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการใช้รูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิคแมธลีก เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ โดยสำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสร้างแบบทดสอบ

3.2 วิเคราะห์จุดประสงค์ของเนื้อหา แนวการตั้งข้อคำถาม ทั้งหมด 20 ข้อ

3.3 สร้างแบบทดสอบฉบับร่างเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อหาคุณภาพและความสอดคล้อง

3.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ที่ได้มาและหาคุณภาพเรียบร้อยแล้วไปใช้ในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาศึกษาปีที่ 2/2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคารจังหวัดน่าน อำเภอเมือง จังหวัดน่าน จำนวน 46 คน

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้รูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 มีขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

4.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวัดความพึงพอใจและการสร้างแบบสอบถาม ความพึงพอใจ

4.2 กำหนดกรอบเนื้อหาความพึงพอใจ ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านสื่อการจัดการเรียนรู้ และกระบวนการจัดการเรียนรู้

4.3 เลือกประเด็นที่จะวัดและกำหนดวิธีการวัดประเด็นสอบถามความพึงพอใจได้ เลือกมาจากกรอบเนื้อหาที่กำหนดไว้จำนวน 10 ข้อและได้ทำการกำหนดอันดับคุณภาพ 5 ระดับ เกณฑ์การแปลผลความพึงพอใจใช้เกณฑ์ ( ระพินทร์ โพธิ์ศรี,2559, น.303) ดังนี้

| | |
|---|---|
| 1.0 – 1.50 | หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด |
| 1.51 – 2.25 | หมายถึง พึงพอใจน้อย |
| 2.26 – 2.50 | หมายถึง พึงพอใจค่อนข้างน้อย |
| 2.51 – 3.50 | หมายถึง พึงพอใจปานกลาง |
| 3.51 – 3.75 | หมายถึง พึงพอใจค่อนข้างมาก |
| 3.76 – 4.50 | หมายถึง พึงพอใจมาก |
| 4.51 – 5.00 | หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด |

4.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจและนำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการใช้รูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิคแมธลีก เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีต่อเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบ ความแม่นตรง โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ซึ่งได้ข้อคำถามแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน จำนวน 10 ข้อ

4.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจและนำแบบสอบถามความพึงพอใจไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างหลังจากที่ได้ใช้รูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิคแมธลีก เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ 2/2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคารจังหวัดน่าน อำเภอเมือง จังหวัดน่าน จำนวน 46 คน

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

1.1 ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตร (ระพินทร์ โพธิ์ศรี, 2559, น.158) ดังนี้

$$P = \frac{X}{X_t} \times 100$$

เมื่อ P คือ ร้อยละ

x คือ ผลการวัดจากข้อมูล

$X_t$ คือ คะแนนเต็ม

1.2 การหาค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร (ระพินทร์ โพธิ์ศรี, 2559, น.162) ดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ คือ ค่าเฉลี่ย

$\Sigma X$ คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N คือ จำนวนข้อมูล

1.3 หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร
(ระพินทร์ โพธิ์ศรี, 2559, น.163) ดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{\Sigma(x-\bar{x})^2}{n-1}}$$

เมื่อ S.D. คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X คือ คะแนนแต่ละตัว

$\bar{x}$ คือ ค่าเฉลี่ย

n คือ จำนวนข้อมูล

2. สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของโดยใช้สูตร E1/E2 (ระพินทร์ โพธิ์ศรี, 2559) ดังนี้

$$E_1 = \frac{\frac{\Sigma X}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ $E_1$ คือ ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนได้รับจากการทำแบบฝึกหัดและใบงาน

$\Sigma X$ คือ คะแนนรวมจากการทำแบบฝึกหัดและใบงาน

N คือ จำนวนนักเรียนทั้งหมด

A คือ คะแนนเต็มของคะแนนการทำแบบฝึกหัดและใบงาน

$$E_2 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ $E_2$ คือ ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนได้รับจากการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

$\sum X$ คือ คะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบหลังการใช้รูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League

N คือ จำนวนนักเรียนทั้งหมด

B คือ คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังใช้ใช้รูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League

3. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่

3.1 การหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) โดยใช้สูตรการหาค่าดัชนีค่าความสอดคล้อง IOC (ระพินทร์ โพธิ์ศรี, 2559, น.268) ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ x คือ ค่าระดับความแม่นตรง

n คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของการใช้เกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคารจังหวัดน่าน**

ตารางที่ 1 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของการใช้เกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคารจังหวัดน่าน

| คะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ โดยใช้เกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League<br>80 คะแนน<br>$\sum X$ = 2840<br>N = 46<br>A = 80 | คะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียน 20 คะแนน<br>$\sum Y$ = 730<br>N = 46<br>B = 20 |
|---|---|
| $\sum X$ คือ ผลรวมของคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ โดยใช้เกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League<br>N คือ จำนวนนักเรียน<br>A คือ จำนวนคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน | $\sum Y$ คือ ผลรวมของคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียน<br>N คือ จำนวนนักเรียน<br>B คือ จำนวนคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียน |

| | |
|---|---|
| $E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$<br>$E_1 = \frac{\frac{2840}{46}}{80} \times 100$<br>$E_1 = 77.17$ | $E_2 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{B} \times 100$<br>$E_2 = \frac{\frac{730}{46}}{20} \times 100$<br>$E_2 = 79.34$ |
| $E_1/E_2 = 77.17/79.34$ | |

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนที่ได้จากการศึกษาประสิทธิภาพของการใช้เกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ $E_1/E_2$ = 77.17/79.34 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ แสดงว่าเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75/75

**ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

| รายการประเมิน |
|---|
| 1. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้เข้าใจในเนื้อหามากขึ้น |
| 2. นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องอื่นๆได้ |
| 3. ขั้นตอนของกิจกรรมนักเรียนสามารถปฏิบัติได้ |
| 4. เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมเพียงพอและเหมาะสม |
| 5. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ได้ง่ายและสะดวกขึ้น |
| 6. โจทย์ปัญหาเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก |
| 7. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้อยากเรียนรู้คณิตศาสตร์มากขึ้น |
| 8. กิจกรรมมีภาพประกอบสื่อความหมายชัดเจน |
| 9. นักเรียนสามารถศึกษาเรียนรู้ได้เอง |
| 10. ความรู้ความเข้าใจหลังการใช้สื่อนวัตกรรม |

ตารางที่ 2 แสดงระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| ค่าสถิติ | ข้อที่ 1 | ข้อที่ 2 | ข้อที่ 3 | ข้อที่ 4 | ข้อที่ 5 | ข้อที่ 6 | ข้อที่ 7 | ข้อที่ 8 | ข้อที่ 9 | ข้อที่ 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\bar{X}$ | 4.63 | 4.59 | 4.57 | 4.54 | 4.52 | 4.59 | 4.67 | 4.57 | 4.52 | 4.61 |
| S.D | 0.49 | 0.54 | 0.54 | 0.59 | 0.55 | 0.50 | 0.47 | 0.50 | 0.62 | 0.49 |

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้เกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.58, S.D. = 0.53) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 กำหนดไว้ว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้ใช้เกมถอดรหัสร่วมกับ

เทคนิค Math League เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่อยู่ในระดับมากขึ้นไป

## สรุปผลการวิจัย

ผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ โดยใช้รูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math Leagueสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคาร จังหวัดน่าน ผู้วิจัยสรุปไว้ดังนี้

1) ผลการหาประสิทธิภาพของการใช้เกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคารจังหวัดน่าน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75/75 ดังนี้ เกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคารจังหวัดน่าน มีประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ = 77.17/79.34

2) ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ด้วยรูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคารจังหวัดน่าน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในรายข้อส่วนใหญ่อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด คือ กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้อยากเรียนรู้คณิตศาสตร์มากขึ้น มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.67

## อภิปรายผล

จากผลการหาประสิทธิภาพของการใช้เกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคารจังหวัดน่าน ผู้วิจัยเสนอการอภิปรายผลตามรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพของการใช้เกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคารจังหวัดน่าน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.17/79.34 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 75/75 สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธัญญารัตน์ ผ่องนานารถ (2547) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาแผนการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้เกม เรื่องการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.56/79.03 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่า 69.78 และนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้เกม เรื่องการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้เกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคารจังหวัดน่าน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบเกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุดและนักเรียนมีพฤติกรรมที่ให้ความสำคัญกับการเรียน มีความสนใจ เนื่องจากสื่อการเรียนรู้เป็นสื่อที่แปลกใหม่และทันสมัย และมีการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้อย่างอิสระ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของดวงฤดี เอี่ยมพนากิจ (2552) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาแบบฝึกการแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วนและร้อยละ โดยใช้ข้อมูลท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า แบบฝึกที่สร้างขึ้นมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 78.94/75.84 ผลการเรียนรู้ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังใช้แบบฝึกมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนใช้แบบฝึกและสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียน นักเรียนเห็นด้วยต่อการใช้แบบฝึกในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

1. ครูผู้สอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

2. ครูผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เกมถอดรหัสร่วมกับเทคนิค Math League เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้ตามความเหมาะสมกับสภาพของผู้เรียน

3. ครูผู้สอนควรจัดกลุ่มที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนโดยคำนึกถึงความสัมพันธ์ภายในกลุ่มของนักเรียน เพื่อในนักเรียนตั้งใจร่วมมือในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเต็มความสามารถ

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

จิตติรัตน์ แสงเลิศอุทัย. (2558). เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Research Instrument). วรสารบัณฑิตศึกษา เลขของปีที่ 12 (ฉบับที่ 58) สืบค้น 18 สิงหาคม 2561 จาก file:///C:/Users/THAIMART/Downloads/59056-Article%20Text-138102-1-10-20160619.pdf

ปฏิมา มั่นศิลป์. (2553). **คู่มือการสร้างแบบสอบถามงานวิจัยทางสังคมของชุมชนในป่าชายเลน**. สืบค้น 18 สิงหาคม 2561 จาก http://www.dmcr.go.th/attachment/download/download.php?WP=q3EZMT1CM5O0hJatrTgjWz05qmyZZJ1CM5O0hJatrTDo7o3Q

เยาวดี วิบูลย์ศรี. (2551). **การวัดและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์**.(พิมพ์ครั้งที่ 7) กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิสุทธิ์ คงกัลป์. (2558). **Math League: เทคนิคการสอนรูปแบบใหม่ที่ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี**. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เสาวภา ปัญจอริยะกุล. (2560). **การวัดผลและประเมินผลการศึกษา.** (พิมพ์ครั้งที่ 3) เชียงใหม่ : ร้านสองพี่น้อง

อรุณ จิรวัฒน์กุล. (2556). **การออกแบบแบบสอบถามสำหรับงานวิจัย.** (พิมพ์ครั้งที่ 1) กรุงเทพ ฯ :บ.จูน พับลิชชิ่ง.

# การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem - Based Learning)

# A development of lesson plans on Pythagorean Theorem For Mathayom 2 students, Nanoi School, Nan Using problem-based learning

**โยษิตา วาทกุลชร[1] มาลา ทนันไชย[2] คทาวุธ ชาติศักดิ์ยุทธ[3]**

Yosita Watakunchon[1] Mala Tananchai[2] Katawut Chartsakyut[3]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนนาน้อย อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน
[3]อาจารย์ประจำหลักสูตร สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

## บทคัดย่อ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem - Based Learning) เป็นเทคนิควิธีการสอนวิธีหนึ่งซึ่งนำมาประยุกตใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อสงเสริมใหผู้เรียนสามารถคิด วิเคราะห นำประเด็นปญหาที่เกี่ยวของในการเรียนรู้ มาสรุปเป็นองค์ความรู้และส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย (1)เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem - Based Learning) ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 (2) เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลการจัดการเรียนรู้เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem - Based Learning) (3)เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem - Based Learning) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 4 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem -Based Learning) เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าดัชนีประสิทธิผล $E_1 / E_2$ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ปรากฏดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.94/77.5 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้

2. ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem - Based Learning) มีค่าเท่ากับ 0.7091 หรือคิดเป็นร้อยละ 70.91 ซึ่งสูงกว่าสมมติฐาน 0.5 หรือร้อยละ 50 ที่ตั้งไว้

3. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ :** ประสิทธิภาพ / แผนการจัดการเรียนรู้

## ABSTRACT

A managemenet on learning activities with Pythagorean Theorem's lesson plans for Mathayom 2 students, Nanoi School, Nan using problem-based learning was a method of teaching techniques that were applied to organize learning activities to encourage students to be able to think and analyze. Also, to bring relevant issues in learning to conclude and encourage learners to learn by themselves. The purposes of this research were (1)to develop lesson plans on Pythagorean Theorem for Mathayom 2 students, Nanoi School, Nan using problem-based learning with efficiency according to criteria 75/75 (2) to study the effectiveness of learning management on Pythagorean theorem for Mathayom 2 students using problem-based learning (3) to study student's attitude toward development of lesson plans on Pythagorean Theorem for Mathayom 2 students, Nanoi School, Nan Province using problem-based learning. The simples of this research were 30 students of Mathayom 2 class 4 which is derived from a purposive sampling method. The 3 research tools were 7 lesson plans of problem-based learning on Pythagorean Theorem for Mathayom 2 students. Mathematics achievement test about Pythagorean Theorem for Mathayom 2 students, 4 choices, 20 marks. Also, student satisfaction assessment for Problem-Based Learning on Pythagorean Theorem for Mathayom 2 students. The data were analyzed by using descriptive statistics were effectiveness index $E_1 / E_2$ , mean and standard deviation.

The result of this study indicated that

1. Lesson plans about Pythagorean Theorem of Mathayom 2 students, Nanoi School, Nan by using Problem-Based Learning have efficiency equal to 76.94 / 77.5 which is higher than the set 75/75.

2. The effectiveness index of learning management with lesson plans about Pythagorean Theorem of Mathayom 2 students, Nanoi School, Nan with problem-based learning, which is equal to 0.7091 or 70.91 percent which is higher than the assumption 0.5 or 50 percent.

3. The students' satisfaction toward development of lesson plans on Pythagorean Theorem for Mathayom Suksa 2 students, Nanoi School, Nan using problem-based learning is at the highest level.

**Keywords :** Efficiency / lesson plan

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ในการพัฒนาประเทศชาติให้เจริญขึ้นนั้น จะต้องพัฒนาในด้านการศึกษาให้กับเยาวชนในชาติเป็นสำคัญ ดังพระบรมราชโอวาทของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ทรงพระราชทานแก่คณะครูและนักเรียนความตอนหนึ่งว่า

การศึกษา เป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างและพัฒนาความรู้ ความคิด ความประพฤติ และคุณธรรมของบุคคลในสังคม บ้านเมืองใดให้การศึกษาที่ดีแก่เยาวชนได้อย่างครบถ้วนพอเหมาะกันทุก ๆ ด้าน สังคมและบ้านเมืองนั้นก็จะมีพลเมืองที่มีคุณภาพ ซึ่งสามารถธำรงรักษาความเจริญมั่นคงของประเทศชาติไว้และพัฒนาให้ก้าวหน้าต่อไปได้โดยตลอด. (กรมวิชาการ, 2541 )

จากพระบรมราชโอวาทของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 ซึ่งทรงพระราชทานไว้มีคุณค่าอย่างยิ่งต่อการศึกษาไทยอย่างหาที่สุดมิได้ เป็นแนวทางในการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้เพื่อปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม สร้างและพัฒนาเยาวชนซึ่งเป็นกำลังของชาติให้มีความพร้อมในทุก ๆ ด้าน เป็นกำลังสำคัญ ในการพัฒนาประเทศไทยให้ก้าวหน้าเทียบเท่ากับนานาชาติและมั่นคงยั่งยืน อีกทั้งนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติให้ก้าวเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 ซึ่งมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียน มีคุณธรรม รักความเป็นไทย มีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ อันประกอบด้วย การคิดเชิงวิทยาการ การคิดเชิงวิเคราะห์ การคิดเชิงสังเคราะห์ การคิดเชิงเปรียบเทียบ การคิดเชิงมโนทัศน์ การคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ การคิดเชิงประยุกต์ การคิดเชิงกลยุทธ์ การคิดเชิงบูรณาการและการคิดเชิงอนาคต (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2543 :11) ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าความสำเร็จของการพัฒนาขึ้นอยู่กับคุณภาพของคน เพราะการศึกษาเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาคน

ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559) ที่มุ่งเน้นการพัฒนาคนให้มีคุณภาพและเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาทุก ๆ เรื่องในการพัฒนาประเทศ ดังนั้นการศึกษาจึงเป็นปัจจัยหลักสำคัญในการพัฒนาคนให้มีคุณภาพและมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นและในสังคมได้อย่างเป็นสุข ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน

คณิตศาสตร์เป็นส่วนสำคัญยิ่งต่อการพัฒนากระบวนการคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล คิดอย่างเป็นระบบ ระเบียบ คิดอย่างมีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหา และสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผนการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีบทบาทที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตและช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น (กรมวิชาการ. 2545 : 1)

เพื่อให้การเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็นไปอย่างสูงสุด จำเป็นให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยความเข้าใจ เกิดองค์ความรู้ด้วยตัวเอง มีทักษะความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่เพียงพอ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ (ปานทอง กุลนาถศิริ, 2540) ผู้เรียนจึงจะต้องลงมือปฏิบัติ และจัดการกับข้อมูลด้วยตัวเองจนเข้าใจเกิดการเรียนรู้ด้วยสมองของผู้เรียนเองจึงจะได้ความรู้ที่เข้าใจอย่างแท้จริง (นิรมล ศตวุฒิ, 2547) จึงเป็นบทบาทสำคัญที่ผู้สอนต้องมุ่งหาวิธีการที่จะทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จ ด้วยการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เป็นนักวิเคราะห์ นักแก้ปัญหาที่ได้ผล วิธีการสอนที่หลากหลายในปัจจุบันเป็นปรัชญาที่ผู้สอนต้องนำไปประยุกต์ใช้เพื่อสนองความต้องการการเรียนรู้ของผู้เรียน วิธีการสอนที่หลากหลายนั้นช่วยให้ผู้เรียนมีทางเลือกที่จะบรรลุตามจุดประสงค์ที่กำหนดและเป็นทางเลือกให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จ (อรจรีย์ ณ ตะกั่วทุ่ง, 2545)

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning หรือ PBL) เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหาโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งเป็นกระบวนการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจ และการแก้ปัญหาเป็นหลัก (มัณฑรา ธรรมบุศย์, 2545) ที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้จริงในอนาคต ดังนั้นบริบทของการจัด

กิจกรรมการเรียนรู้ตามสภาพจริงจึงมีความสำคัญ เป็นหัวใจสำคัญของการเรียนรู้จากปัญหา เมื่อผู้เรียนได้วิเคราะห์ สำรวจ ค้นคว้า ปฏิบัติ และแก้ปัญหาในสภาพจริงแล้ว ผู้เรียนจะได้ทั้งความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่หลากหลาย (นิรมล ศตวุฒิ, 2547) การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem - Based Learning หรือ PBL) ไม่ใช่การสอนแบบแก้ปัญหา (Problem Solving Method) (วัชรา เล่าเรียนดี, 2553 ) ไม่ใช่การสอนเนื้อหาไปบางส่วนก่อน แล้วจึงให้นักเรียนทดลองแก้ปัญหาเป็นกลุ่มย่อย ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าว เป็นวิธีสอนแบบแก้ปัญหา ไม่ใช่การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ส่วนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้น ต้องนำปัญหาที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการเรียนรู้มาเป็นตัวกระตุ้น หรือเป็นตัวนำทางให้ผู้เรียนไปแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจนเกิดความเข้าใจ เพื่อจะได้ค้นพบคำตอบของปัญหาดังกล่าว กระบวนการหาความรู้ด้วยตนเองนั้นจะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เพราะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เป็นกระบวนการปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน มีการใช้จินตนาการความคิดสร้างสรรค์ สัญชาตญาณ แนวความคิดใหม่ ๆ ร่วมกับข้อเท็จจริงเดิมที่มีอยู่มาใช้ในการแก้ปัญหา เพื่อค้นหาทางเลือกที่มีเหมาะสมและถูกต้อง ในการแก้ปัญหานั้น ๆ จากการศึกษางานวิจัยทั้งในและนอกประเทศพบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ ช่วยพัฒนาตนเองของผู้เรียน กระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม สร้างแรงกระตุ้นให้กับผู้เรียน ทำให้กลุ่มผู้เรียนสามารถควบคุมแนวทางเพื่อที่จะค้นหาคำตอบด้วยตนเองได้

จากหลักการของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(Problem-Based Learning หรือ PBL) แสดงให้เห็นว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ใหม่ มีทักษะในการแก้ปัญหาและสร้างกระบวนการคิดด้วยตนเอง มีส่วนร่วมทางสติปัญญา อารมณ์ และสังคมกับผู้อื่น เหตุผลดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning หรือ PBL) มาทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) ให้มีประสิทธิภาพ และกระตุ้นความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์ และสนองต่อความระหว่างบุคคล พร้อมทั้งพัฒนาผู้เรียนทางด้านทักษะกระบวนการคิดคำนวณ ให้มีทักษะ และประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem - Based Learning) ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลการจัดการเรียนรู้เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)
3. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)

## ขอบเขตการวิจัย

การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในครั้งนี้มีขอบเขต ดังต่อไปนี้

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นเนื้อหาสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของกระทรวงศึกษาธิการที่จัดทำโดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส

2. ประชาการและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน จำนวน 86 คน จำนวน 3 ห้อง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 4 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม

3. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

3.1 ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้โดนใช้ปัญหาเป็นฐาน(Problem-Based Learning)

3.2 ตัวแปรตาม คือ 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. ความพึงพอใจของนักเรียน

4. ขอบเขตด้านระยะเวลา

การวิจัยใช้วิธีทดลองโดยการดำเนินการภาคในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาทั้งหมด 7 คาบ ใช้เวลาทดลอง 5 คาบ คาบละ 50 นาที และมีการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) 50 นาที และทดสอบหลังเรียน (Post-test) 50 นาที

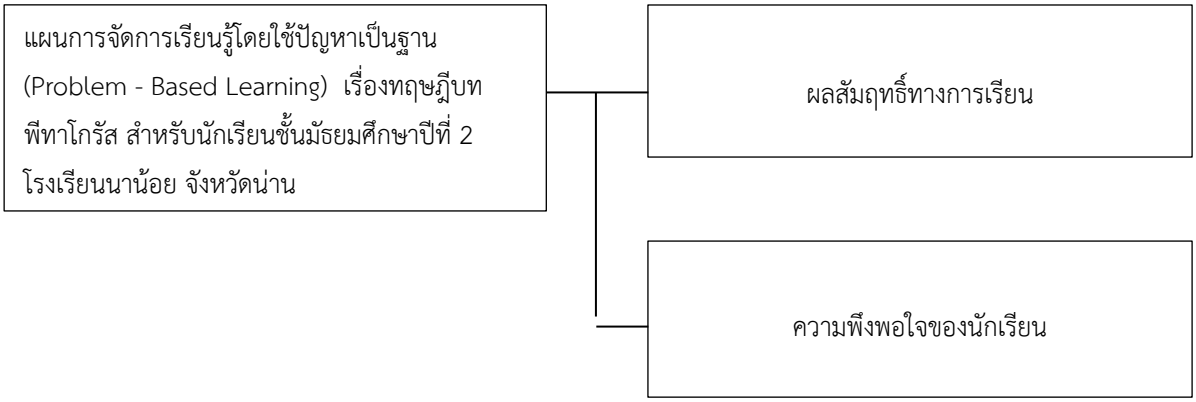
## สมมติฐานการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem - Based Learning) เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

2. การจัดการเรียนรู้เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) มีค่าดัชนีประสิทธิผลสูงกว่า 0.5

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) อยู่ในระดับมาก

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชาการและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน จำนวน 86 คน จำนวน 3 ห้อง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 4 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) จำนวน 7 แผน ประกอบด้วย

ตารางที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแผนการจัดการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ และเวลา

| **แผนการจัดการเรียนรู้** | **สาระการเรียนรู้** | **เวลา (คาบ)** |
|---|---|---|
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 | ทดสอบก่อนเรียนเรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส | 1 |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 | สมบัติของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก | 1 |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 | ทฤษฎีบทพีทาโกรัส | 1 |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 | โจทย์ปัญหาทฤษฎีบทพีทาโกรัส | 1 |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 | โจทย์ปัญหาทฤษฎีบทพีทาโกรัส | 1 |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 | โจทย์ปัญหาทฤษฎีบทพีทาโกรัส | 1 |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 | ทดสอบหลังเรียนเรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส | 1 |
| **รวม** | | 7 |

การประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) ประเมินทีละแผนจนครบทุกแผนระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) แผนที่ 2 – 6 มีค่าเฉลี่ย 4.61 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เป็นข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ (Multiple Choices) ประเภท 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ข้อสอบแต่ละข้อมีการให้คะแนนแบบตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน ซึ่งวิเคราะหหาคาอำนาจจำแนกเปนรายขอ โดยใช้วิธี Brennan (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 90-96) คัดเลือกข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกรายข่อ (B) ตั้งแต 0.2 - 1.00 และค่าความยากง่าย (P) ตั้งแต 0.2 – 0.8 ข้อสอบที่ใช้มีคาอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต 0.2 – 0.55 และคาความยากง่าย (P) ตั้งแต 0.27–0.70 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.77

3. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem - Based Learning) เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มี 5 ระดับ คือระดับความพึงพอใจมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 10 ข้อ

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. หาคาสถิติพื้นฐาน ไดแก รอยละ คาเฉลี่ยและสวนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ไดจากทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 104 - 106)

2. วิเคราะหหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem - Based Learning) ตามเกณฑ 75/75 โดยใชสูตร $E_1 / E_2$ (เผชิญ กิจระการ. 2544 : 49)

3. วิเคราะหหาคาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem - Based Learning) โดยใชสูตร E.I. (เผชิญ กิจระการ และสมนึก ภัททิยธนี. 2545 : 31)

4. วิเคราะหหาระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปที่ 2 ที่มีตอการเรียนดวยแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem - Based Learning) โดยรวมคะแนนแลววิเคราะห หาคาเฉลี่ย แล้วนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ซึ่งเปนแบบมาตราสวนประมาณคา (Rating Scale) โดยใชเกณฑการแปลความหมาย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 102 - 103)

ระดับ 5 4.51 – 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
ระดับ 4 3.51 – 4.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
ระดับ 3 2.51 – 3.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
ระดับ 2 1.51 – 2.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
ระดับ 1 1.00 – 1.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)**

ตารางที่ 2 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)

| การทดสอบ | จำนวนนักเรียน | คะแนนเต็ม | ประสิทธิภาพ(ร้อยละ) |
|---|---|---|---|
| $E_1$ | 30 | 50 | 76.94 |
| $E_2$ | 30 | 20 | 77.50 |

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการประเมินผลระหว่างเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) ได้คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 76.94 คะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 77.5 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.94/77.5 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้

**ตอนที่ 2 การหาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) ผู้ศึกษาค้นคว้าใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้น โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกับการทดสอบก่อนเรียน นำมาตรวจให้คะแนนและนำมาหาดัชนีประสิทธิผล**

ตารางที่ 3 ตารางแสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)

| กลุ่มทดลอง | $N$ | รวม | $\bar{x}$ | $S.D.$ | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|---|
| ทดสอบก่อนเรียน | 30 | 136 | 4.50 | 2.38 | 22.67 |
| ทดสอบหลังเรียน | 30 | 465 | 15.5 | 1.66 | 77.5 |

จากตารางที่ 3 พบว่า คะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 15.5 คิดเป็นร้อยละ 77.5 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.667 ซึ่งผู้ศึกษาค้นคว้าใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นทำการทดสอบ ก่อนเรียนและทำการจัดการเรียนรู้ และทำการทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกับการทดสอบก่อนเรียน นำมาตรวจให้คะแนนและนำมาหาดัชนีประสิทธิผล

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

แทนค่าในสูตร $E.I = \dfrac{465-136}{(30\times 20)-136}$

$$E.I = \frac{329}{464}$$

$$E.I = 0.7091$$

ดังนั้นดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) มีค่าเท่ากับ 0.7091 แสดงว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าพัฒนาขึ้นมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 70.91

**ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ผลความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)**

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)

| **รายการประเมิน** | $\bar{x}$ | $S.D.$ | **ระดับความพึงพอใจ** |
|---|---|---|---|
| 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง | 4.57 | 0.68 | มากที่สุด |
| 2. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามข้อสงสัย | 4.57 | 0.50 | มากที่สุด |
| 3. เรียงจากเนื้อหาง่ายไปยาก | 4.43 | 0.68 | มาก |
| 4. ภาษาที่ใช้ชัดเจน กระชับ และเข้าใจง่าย | 4.40 | 0.72 | มาก |
| 5. เนื้อหามีความละเอียดชัดเจน | 4.37 | 0.81 | มาก |
| 6. นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน และสนุกกับการเรียนรู้ | 4.67 | 0.55 | มากที่สุด |
| 7. ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | 4.50 | 0.62 | มาก |
| 8. กิจกรรมทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง | 4.67 | 0.66 | มากที่สุด |
| 9. การจัดการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น | 4.43 | 0.73 | มาก |
| 10. สามารถนำความรู้ที่เรียนไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.47 | 0.63 | มาก |
| **รวม** | **4.50** | **0.66** | มาก |

จากตารางที่ 4 พบว่าระดับความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก $\left(\bar{x} = 4.50\right)$ และเมื่อพิจารณาแต่ละรายการ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในแต่ละรายการอยู่ในระดับมาก มีข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด3 อันดับ คือ ข้อ 6 นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน และสนุกกับการเรียนรู้ ข้อ 8 กิจกรรมทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีค่าเฉลี่ย 4.67 เท่ากัน ข้อ 1 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ข้อ 2 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามข้อสงสัย มีค่าเฉลี่ย 4.67 เท่ากัน และข้อ 7 ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย4.50 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยรวมเท่ากับ 0.66 น้อยกว่า 1.00 แสดงว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) มีความสอดคล้องกันมาก เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

## สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาค้นคว้าการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) ครั้งนี้สรุปได้ ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.94/77.5 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้

2. ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) มีค่าเท่ากับ 0.7091 หรือคิดเป็นร้อยละ 70.91

3. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) เท่ากับ 4.50 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.7091 หรือคิดเป็นร้อยละ 70.91 หมายถึงนักเรียนมีความก้าวหน้า

## อภิปรายผล

ผลจากการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) มีประเด็นที่น่าสนใจสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.94/77.5 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 หมายความว่า นักเรียนได้คะแนน การประเมินระหว่างเรียนทั้ง 7 แผนการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 76.94 เนื่องจากเรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัสเป็นเนื้อหาใหม่ที่นักเรียนยังไม่ได้เรียนรู้มาจากชั้นใดเลย เมื่อใช้การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ทำให้นักเรียนได้แนวทางในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ และส่งผลให้นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังจากการเรียนเรื่องทฤษฎีบทพีมาโกรัส โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ร้อยละ 77.5 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ เนื่องจากแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) ผ่านการศึกษาจากหลักสูตร คู่มือครู เนื้อหา และเทคนิควิธีการสอนที่เกี่ยวข้อง มีการตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ผ่านการตรวจสอบประเมินจากผู้เชี่ยวชาญปรับปรุงให้สมบูรณ์ ในด้านนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ทุกครั้ง มีการซักถามข้อสงสัยอยู่เสมอ ผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของฤดีรัตน์ แป้งห้อม(2559) ได้ศึกษาการสร้างชุดกิจกรรมการเรียรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 83.20/81.27 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) มีค่าเท่ากับ 0.7091 หรือคิดเป็นร้อยละ 70.91 หมายถึง นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนหลังจากการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีกระบวนเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในบทเรียน ได้เรียนรู้ได้ปฏิบัติจริงด้วยตนเองและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น จึงทำให้นักเรียนเกิดความก้าวหน้าทางการเรียนสูงขึ้น สูงกว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ 0.5 หรือร้อยละ 50

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาน้อย จังหวัดน่าน ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.50, S.D.= 0.66) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่านักเรียนมะความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด 4 ด้าน คือ นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง นักเรียนได้ซักถามข้อสงสัย นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน และสนุกกับการเรียนรู้ และกิจกรรมทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง จึงทำให้โดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ครูผู้สอนควรสร้างความคุ้นเคย และความสัมพันธ์อันดีกับนักเรียน เพื่อให้บรรยากาศในการเรียนการสอนไม่เคร่งเครียด

1.2 เมื่อทำแบบทดสอบหลังเรียนเสร็จ ครูควรให้นักเรียนทราบผลของการทำแบบทดสอบทันที เพื่อที่นักเรียนจะได้เกิดกำลังใจในการทำกิจกรรมหรือมีโอกาสปรับปรุง หรือ พัฒนาตนเองขึ้นตามลำดับ

1.3 เวลาในการทำใบงาน สามารถยืดหยุ่นได้ ตามความเหมาะสม และความสามารถของผู้เรียน ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนบางคนมีทักษะการเรียนรู้ต่างกัน

1.4 จากผลการวิจัยครั้งนี้ ครูผู้สอนสามารถนำความรู้ที่ได้เป็นแนวทางประกอบการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

2.1 ครูผู้สอนควรพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) ในเนื้อหาอื่น ๆ เพื่อให้นักเรียนมีผลการเรียนสูงขึ้น

2.2 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง นอกจากจะศึกษาความพึงพอใจทางคณิตศาสตร์แล้ว ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรอื่น ๆ

2.3 ควรศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างการจัด กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) กับการจัดการเรียนรูแบบอื่น ๆ

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. พิมครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมเกษตรสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กัลยาวี ไชยเรือน. (2555). **สถิติที่ใช้กันมากในงานวิจัย.** สืบค้น 7 มกราคม 2562, จาก https://www.gotoknow.org/posts/403321

บุญเลิศ อรุณพิบูรณ์. (2557). **ประสิทธิภาพ ประสิทธิผล**. สืบค้น16 กรกฎาคม 2561, จาก http://www.thailibrary.in.th/2014/12/11/effectiveness/

พิเชฐ โพธิปัสสา. (2550). **การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส โดยใช้วิธีการสอนแบบ สสวท. และสรุปด้วยแผนผังความคิด (Mind Mapping)** สืบค้น 7 มกราคม 2562, จาก https://krupraiwan.wordpress.com/researchmath/

พิสิษฐ์ ทองงาม. (2555). **การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม.** สืบค้น 7 มีนาคม 2561, จาก https://kroopisit.wordpress.com/2012/05/23/

พิสิษฐ์ ทองงาม. (2555). **การทดสอบประสิทธิภาพและการกำหนดค่า E1/E2 ความรู้จากการปฏิบัติงาน.** สืบค้น 18 กรกฎาคม 2561,จาก https://kroopisit.wordpress.com

ไพจิตร สดวกการ. (2557). **สถิติเพื่อการวิจัยทางการศึกษา.** สืบค้น16 กรกฎาคม 2561, จาก http://www.krupai.net/stat/stat.htm.

มัณฑรา ธรรมบุศย์. (2545). **การพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้โดยใช้ PBL(Problem-Based Learning).** วารสารวิชาการ. 5(2) : 11 - 17

# การลดพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาโดยวิธีการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 โรงเรียนสา จังหวัดน่าน

# Reducing of attending late Behavior of grade 8 , classroom 3 , Sa School, Nan Province by Using the Token Economy Reinforcement

**กนกวรรณ ปันอิน[1] ณัฐพร การศิริ[2] คทาวุธ ชาติศักดิ์ยุทธ[3]**

Kanokwan Panin[1] Nattaporn Kansiri[2] Katawut Chartsakyut[3]

1นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
2ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนสา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน
3อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยการลดพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา โดยวิธีการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 โรงเรียนสา จังหวัดน่าน โดยมีวิธีการดำเนินสุ่มแบบแบ่งกลุ่มกับกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน จำนวน 38 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบสำรวจตัวเสริมแรง แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียน และแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรในการปรับพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา สถิติที่ใช้ ได้แก่ แบบสำรวจตัวเสริมแรง ด้วยค่าเฉลี่ย แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียนทั้ง 3 ระยะ ด้วยการหาความถี่และร้อยละ ซึ่งการทดลองการปรับพฤติกรรมแบบ $A_1BA_2$ โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 3 ระยะ คือระยะที่ 1 ระยะเส้นฐาน ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการปรับพฤติกรรม โดยการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรเพื่อปรับพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนไม่ตรงเวลา โดยการให้รางวัล คือ สติ๊กเกอร์รูปดาว ระยะที่ 3 การติดตามผลการปรับพฤติกรรม โดยผู้วิจัยจะสังเกตการเปลี่ยนแปลงของการเกิดพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาหลังการเสริมแรงและติดตามผลการเข้าเรียนของกลุ่มเป้าหมาย

จากการศึกษา พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 เมื่อได้รับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร นักเรียนมีพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาลดลง การใช้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร สามารถลดพฤติกรรมพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายได้ และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรในการปรับพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46

**คำสำคัญ :** เบี้ยอรรถกร

## ABSTRACT

Reducing the unpunctual behavior of students grade 8, classroom 3 , Sa School, Nan Province by using the Token Economy Reinforcement. By having this method to deal with the target group grade 8, classroom 3, 38 students, 2nd semester, academic year 2018, Sa School, Wiangsa District, Nan Province, the instruments used in the study were : Reinforcement survey Attendance observation form and Student satisfaction measure unpunctual behavior by using the Token Economy Reinforcement. Statistics used to reinforcement survey with average, attendance

observation form with frequency and percentage. Experimental behavior modification, A1BA2. The experiment was divided into 3 phases which are Baseline Treatment by using the Token Economy Reinforcement by using a star sticker Follow – up. The researcher will observe changes, attendance behavior and unpunctual behavior after reinforcement. Nevertheless, it will track the attendance of the target group 3) Student Satisfaction Scale with Reinforcement of Behavior Adjustment Attendance is not timely. Statistics used include reinforcement surveys with average observing the behavior of all 3 classes by finding frequencies and percentages. The behavioral modification of the A1BA2 model by dividing the experiment into 3 phases: Phase 1, the baseline phase is the collection of data on attendance behavior and unpunctual behavior of the target group. There is no reinforcement for the second phase of the behavior adjustment. However, It is a period of reducing unwanted behavior by reinforcing the premiums to adjust the behavior of class attendance on time by rewarding a star sticker. Phase 3, tracking the behavior adjustment considered as a phase of reversal, similar to Phase 1, where the researchers will observe changes in occurrence attending late after reinforcement; and track the attendance of the target group.

The study found that students grade 8, classroom 3 tended to reduce the unpunctual behavior since the Token Economy Reinforcement was applied. Using reinforcement by using the Token Economy Reinforcement can reduce behavior. The students satisfaction by using the Token Economy Reinforcement was found to be satisfactory; with an average of 4.71 and the standard deviation is 0.46.

**Keywords:** The Token Economy Reinforcement

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ในปัจจุบันปัญหาการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาเป็นปัญหาส่วนใหญ่ที่มาจากพฤติกรรมของนักเรียน ซึ่งจะกระทำซ้ำๆ มีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกวัน แสดงถึงการไม่ปรับปรุงแก้ไข พัฒนา และสะท้อนให้เห็นว่าโรงเรียนไม่มีกฎระเบียบ และอาจส่งผลกระทบต่อการศึกษาของประเทศไทยในอนาคต การเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาก่อให้เกิดปัญหาการเรียนล่าช้า และทำให้นักเรียนเรียนไม่ทันเพื่อน หรือไม่เข้าใจในเนื้อหาของบทเรียนนั้น ส่งผลกระทบต่อคะแนนระหว่างเรียน และคะแนนสอบ หรืออาจทำให้การจัดการเรียนการสอนติดขัด เช่น เมื่อนักเรียนมาสายเดินเข้าห้องเรียน ทำให้เพื่อนที่กำลังเรียนอยู่หันไปมอง ไม่มีสมาธิในการเรียน และเมื่อนักเรียนมาสายนั่งที่ อาจพูดคุยกันเสียงดัง (เมธา หริมเทพาธิป. 2561) ครูจึงต้องเริ่มทำการสอนใหม่ ทำให้เสียเวลาหรือไม่สามารถสอนได้ตรงตามแผนการจัดการเรียนรู้ในคาบนั้น ปัญหาการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาเป็นปัญหาสำคัญที่ควรได้รับการปรับปรุงแก้ไข หรือหาแนวทางที่จะปรับปรุงพฤติกรรมของนักเรียน ซึ่งปัญหานี้ควรหาวิธีการแก้ไขให้ถูกต้องและนำมาปรับปรุงพฤติกรรมอันพึงประสงค์ของนักเรียนในชั่วโมง

นักจิตวิทยาได้เสนอวิธีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของนักเรียนโดยเน้นการให้รางวัลแทนการลงโทษ โดยจะใช้ทฤษฎีหลักการเรียนรู้มาประยุกต์ใช้กับพฤติกรรมของมนุษย์ ซึ่งเป นทฤษฎีที่พัฒนาโดย บี.เอฟ.สกินเนอร (Burrhus F. Skinner) นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน เนนการกระทำที่บุคคลตองลงมือกระทำเอง (Emitted Behavior) สกินเนอรเชื่อวา พฤติกรรมเกิดรวมกันระหวางตัวผูแสดงพฤติกรรม (Genetic Endowment) และเงื่อนไขสิ่งแวดลอมในรูปผลกรรม(Consequences) ทำใหเกิดพฤติกรรมที่เรียกวา พฤติกรรมที่เกิดขึ้นเอง (Emitted Response) ซึ่งผูแสดงพฤติกรรมแสดงเอง และพฤติกรรมดังกลาวถูกควบคุมโดยผลกรรม แนวคิดที่อยูบน

พื้นฐานทฤษฎีการเรียนรูแบบวางเงื่อนไข และสกินเนอร์ได้กล่าวถึงวิธีเพิ่มพฤติกรรมที่พึงประสงค์ มี 2 วิธีได้แก่ (นูรีดา มูนอ. 2558) การเสริมแรงทางบวก (Positive Reinforcement ) เป็นการกระทำเพื่อให้ได้ผลที่ต้องการ ให้สิ่งเสริมแรงที่บุคคลพึงพอใจ มีผลทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมถี่ขึ้น หรือการใหสิ่งเรา ทำใหพฤติกรรมที่พึงประสงคเพิ่มขึ้น และเป็นสิ่งที่บุคคลพอใจและสบายใจ เมื่อบุคคลมีพฤติกรรมที่พึงประสงค สิ่งที่ทำให้พฤติกรรมเพิ่มขึ้น เรียกวา “ตัวเสริมแรงบวก” (Positive rein forcer) เช่น ขนม อาหาร ของเลน คำชมเชย กิจกรรมที่นักเรียนชื่นชอบ สิ่งเหลานี้จะเรียกวา “รางวัล” และการเสริมแรงทางลบ (Negative Reinforcement) เป็นการเพิ่มความถี่ของพฤติกรรม โดยการขจัดสิ่งเราที่บุคคลไมพึงพอใจออกไปทันที หรือทำพฤติกรรมเพื่อถอดถอนสิ่งเร้าที่ต้องการหลีกหนี นำเอาสิ่งที่บุคคลไม่พึงพอใจออกไป ซึ่งการเสริมแรงทางลบกับการลงโทษ (Punishment) คลายกัน แต่แตกต่างที่การลงโทษเปนการทำให้นักเรียนเจ็บปวด เชน การตี ดุ ดา (สุรางค์ โค้วตระกูล. 2559) การลงโทษเป็นการใหนักเรียนไดรับประสบการณที่เจ็บปวดหรือประสบการณที่นักเรียนไม่ชอบ หรือไมพึงปรารถนา แตการเสริมแรงทางลบนั้น หมายถึงการที่นักเรียนพยายามขจัดสิ่งที่ทำใหเขาเจ็บปวดใหพนไป

การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร เป็นเทคนิคหนึ่งของการปรับพฤติกรรมที่ใช้เบี้ย ดาว แต้ม คะแนน หรือบัตรสะสมคะแนนเป็นตัวเสริมแรง นักเรียนที่ถูกปรับพฤติกรรมสามารถนำเบี้ย ดาว ที่สะสมไปแลกสิ่งเสริมแรงที่นักเรียนต้องการได้ ตามจำนวนเบี้ยที่กำหนดให้แลกตามเงื่อนไข ทำให้เบี้ยอรรถกรมีคุณสมบัติเป็นตัวเสริมแรงแผ่ขยาย มีประสิทธิภาพสูงในการเป็นตัวเสริมแรงและมีโอกาสที่จะหมดสภาพการเป็นตัวเสริมแรงได้น้อยมาก ตัวอย่างของเบี้ยอรรถกรที่ใช้กันในปัจจุบัน ได้แก่ เงิน คูปองแลกของ เป็นต้น (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. 2543) ซึ่งการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรนั้นมีประสิทธิภาพในการแก้ไขพฤติกรรมที่เป็นปัญหาทางสังคม เช่น ก้าวร้าว ก่อกวนดื้อ เบี้ยอรรถกรเป็นตัวเสริมแรงที่มีประสิทธิภาพมากและสามารถใช้ง่าย เป็นตัวเสริมแรงที่มีอำนาจในการแผ่ขยาย ทำให้พฤติกรรมเป้าหมายคงอยู่ในระดับที่สูงตลอดเวลา การใช้เบี้ยอรรถกรสามารถนำไปประยุกต์ปรับพฤติกรรมที่เป็นปัญหาในชั้นเรียนได้ คือเมื่อนักเรียนแสดงพฤติกรรมที่ดีแล้วได้รับแรงเสริมจากครู นักเรียนจะมีแนวโน้มในการแสดงพฤติกรรมนั้นเพิ่มขึ้น เห็นความสำคัญของการได้รับรางวัล และคำชมเชย จึงเป็นแรงจูงใจให้นักเรียนกระทำความดีได้มากกว่าการดุหรือการขู่ลงโทษ ซึ่งนักจิตวิทยาหลายท่านเสนอว่าควรใช้วิธีการทางบวกแทนการลงโทษ (สาวิตรี ผลเจริญพงศ์. 2551) ผู้ได้รับการปรับพฤติกรรมจะมีความพึงพอใจและมีพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาลดน้อยลงกว่าเดิม หรือลดพฤติกรรมได้ตามวัตถุประสงค์ที่ผู้ใช้ต้องการ โดยการใช้เบี้ยอรรถกรเป็นตัวเสริมแรงจะสามารถทำให้นักเรียนเพิ่มหรือลดพฤติกรรมได้ตามวัตถุประสงค์ที่ผู้วิจัยต้องการศึกษา

ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 นี้ผู้วิจัยได้ทำการสอนในรายวิชา เสริมทักษะคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 นักเรียนเข้าเรียนสายประมาณ 10 - 30 นาทีเป็นประจำ จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะแก้ปัญหา เรื่อง การลดพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาโดยวิธีการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 โรงเรียนสา จังหวัดน่าน เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา ปรับปรุงเพื่อลดพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาของผู้เรียนกลุ่มเป้าหมายต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาผลของการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร ที่มีต่อพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรในการปรับพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา

## ขอบเขตการวิจัย

การพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนในครั้งนี้มีขอบเขต ดังต่อไปนี้

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ใช้การสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม โดยกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน จำนวน 38 คน

2. ขอบเขตด้านตัวแปร

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ พฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนตรงต่อเวลา และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรในการปรับพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา

3. ขอบเขตด้านพื้นที่และระยะเวลาที่ทำการวิจัย

3.1 พื้นที่ดำเนินการวิจัย โรงเรียนสา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน

3.2 ระยะเวลาที่ใช้ดำเนินการวิจัย ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาทั้งหมด 15 คาบ คาบละ 50 นาที คือ

ระยะที่ 1 ระยะเส้นฐาน ทดลอง 2 สัปดาห์ รวม 4 คาบ

| วัน | เวลา/คาบ |
|---|---|
| วันจันทร์ที่ 22 ตุลาคม 2561 | 1 |
| วันพฤหัสบดีที่ 25 ตุลาคม 2561 | 1 |
| วันจันทร์ที่ 29 ตุลาคม 2561 | 1 |
| วันพฤหัสบดีที่ 1 พฤศจิกายน 2561 | 1 |

ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการปรับพฤติกรรม ทดลอง 4 สัปดาห์ รวม 7 คาบ

| วัน | เวลา/คาบ |
|---|---|
| วันจันทร์ที่ 5 พฤศจิกายน 2561 | 1 |
| วันพฤหัสบดีที่ 8 พฤศจิกายน 2561 | 1 |
| วันจันทร์ที่ 12 พฤศจิกายน 2561 | 1 |
| วันพฤหัสบดีที่ 15 พฤศจิกายน 2561 | 1 |
| วันจันทร์ที่ 19 พฤศจิกายน 2561 | 1 |
| วันพฤหัสบดีที่ 22 พฤศจิกายน 2561 | 1 |
| วันจันทร์ที่ 26 พฤศจิกายน 2561 | 1 |

ระยะที่ 3 ระยะการติดตามผลการปรับพฤติกรรม ทดลอง 2 สัปดาห์ รวม 4 คาบ

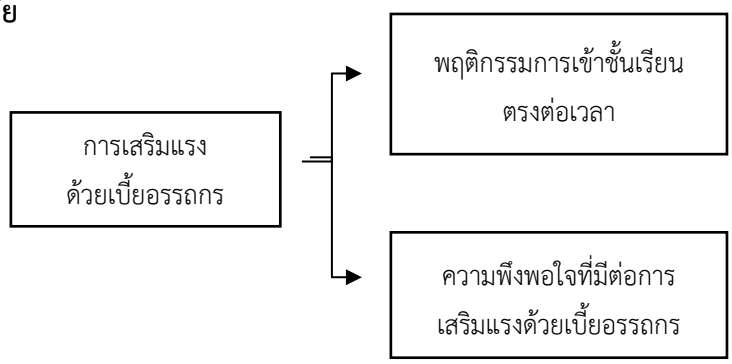
| วัน | เวลา/คาบ |
|---|---|
| วันพฤหัสบดีที่ 29 พฤศจิกายน 2561 | 1 |
| วันจันทร์ที่ 3 ธันวาคม 2561 | 1 |
| วันพฤหัสบดีที่ 6 ธันวาคม 2561 | 1 |
| วันพฤหัสบดีที่ 13 ธันวาคม 2561 | 1 |

## สมมติฐานการวิจัย

1. พฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 โรงเรียนสา จังหวัดน่าน ลดลงหลังได้รับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร อยู่ในระดับดีมาก

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

### รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม ผู้วิจัยดำเนินการปรับพฤติกรรมแบบ $A_1BA_2$

| ระยะที่1 ($A_1$) | ระยะที่ 2 (B) | ระยะที่ 3 ($A_2$) |
|---|---|---|
| การหาเส้นฐานการเกิดพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา | ดำเนินการปรับพฤติกรรมโดยใช้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร | ติดตามผลการปรับพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา |

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

$A_1$ แทน ระยะการหาเส้นฐานการเกิดพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา

B แทน ระยะการปรับพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา โดยใช้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร

$A_2$ แทน ระยะติดตามผลการปรับพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา

### กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสา อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน จำนวน 38 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 ชนิด ได้แก่ แบบสำรวจตัวเสริมแรง แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียน และแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรในการปรับพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ผู้วิจัยใช้และศึกษาผลการใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียน ดำเนินการปรับพฤติกรรมแบบ $A_1BA_2$

| ระยะที่1 ($A_1$) | ระยะที่ 2 (B) | ระยะที่ 3 ($A_2$) |
|---|---|---|
| การหาเส้นฐานการเกิดพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา | ดำเนินการปรับพฤติกรรมโดยใช้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร | ติดตามผลการปรับพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา |

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

$A_1$ แทน ระยะการหาเส้นฐานการเกิดพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา

B แทน ระยะการปรับพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา โดยใช้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร

$A_2$ แทน ระยะติดตามผลการปรับพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา

**ระยะที่ 1 ระยะเส้นฐาน (Baseline) หรือระยะ $A_1$**

ระยะเส้นฐาน (Baseline) หรือระยะ $A_1$ เป็นขั้นตอนแรกของวิธีการแบบ $A_1BA_2$ โดยที่ระยะนี้จะเป็นการรวบรวมการเก็บข้อมูลพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาของกลุ่มเป้าหมาย ไม่มีการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร หากนักเรียนเข้าเรียนตรงต่อเวลา ในการสังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียนก่อนการปรับพฤติกรรม (ระยะ $A_1$) เป็นเวลา 2 สัปดาห์ รวม 4 คาบ เริ่มตั้งแต่วันที่ 22 ตุลาคม-1 พฤศจิกายน 2561 เป็นระยะเวลาการหาเส้นฐานการเกิดพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา ในสภาพการจัดการเรียนการสอนในสภาพปกติ ขณะเรียนวิชา เสริมทักษะคณิตศาสตร์ โดยผู้วิจัยได้เข้าสอนตรงเวลา และคอยสังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียนของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ภายในเวลา 15 นาที หลังจากผู้วิจัยเข้าสอน หากนักเรียนเข้าเรียนตรงต่อเวลาเวลา ผู้วิจัยจะบันทึกเลข “1” ในแบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียน และหากนักเรียนเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา ผู้วิจัยจะบันทึกเลข “0” ลงในแบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียน เมื่อหมดเวลาในการสอนของทุกคาบแล้ว ผู้วิจัยจะนำความถี่ของนักเรียนที่เข้าเรียนตรงต่อเวลามาตรวจนับจำนวนครั้ง

**ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการปรับพฤติกรรม (Treatment) หรือระยะ B**

ระยะดำเนินการปรับพฤติกรรม (Treatment) หรือระยะ B เป็นระยะของการลดพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ โดยการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรเพื่อปรับพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนไม่ตรงเวลา (ระยะ B) เป็นเวลา 7 คาบ เริ่มตั้งแต่วันที่ 5 พฤศจิกายน-26 พฤศจิกายน 2561 เป็นระยะที่เริ่มใช้ดาวในการปรับพฤติกรรม โดยการให้รางวัล คือ สติ๊กเกอร์รูปดาว โดยจัดสภาพแวดล้อมเป็นไปตามสภาพจริง ผู้วิจัยได้แจ้งเงื่อนไขในการแลกสิ่งเสริมแรงให้นักเรียนทราบก่อนการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร ซึ่งหากนักเรียนเข้าเรียนตรงต่อเวลาในคาบนั้น จะได้ดาว 1 ดวง และให้นักเรียนนำดาว ไปติดลงในสมุดสะสมแต้ม เมื่อถึงกำหนดต้องนำดาวมาตรวจนับเพื่อแลกสิ่งเสริมแรงตามเงื่อนไข ดังนี้

| พฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา/ครั้ง | จำนวนเบี้ยอรรถกร (ดาว) | จำนวนรางวัล |
|---|---|---|
| 7 | ไม่ได้ดาว | ไม่ได้รางวัล |
| 6 | 1 | ดินสอ |
| 5 | 2 | ไม้บรรทัด |
| 4 | 3 | ปากกาแดง |
| 3 | 4 | ปากกาน้ำเงิน |
| 2 | 5 | สมุด |
| 1 | 6 | กระดาษโน้ต |
| 0 | 7 | เทปลบคำผิด |

**ระยะที่ 3 การติดตามผลการปรับพฤติกรรม (Follow - up) หรือระยะ $A_2$**

ระยะถอดถอนการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร เป็นระยะของการสลับกลับเหมือนกับระยะที่ 1 โดยผู้วิจัยจะสังเกตการเปลี่ยนแปลงของการเกิดพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาหลังการเสริมแรง และติดตามผลการเข้าเรียนของกลุ่มเป้าหมายเป็นเวลา 2 สัปดาห์ รวม 4 คาบ เริ่มตั้งแต่วันที่ 29 พฤศจิกายน -13 ธันวาคม 2561 เป็นระยะการถอดถอนการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร แสดงพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา จากระยะเส้นฐานพฤติกรรมและระยะการปรับพฤติกรรม ในสภาพการจัดการเรียนการสอนในสภาพปกติ ขณะเรียนวิชาเสริมทักษะคณิตศาสตร์ โดยผู้วิจัยได้เข้าสอนตรงเวลา และคอยสังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียนของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ภายในเวลา 15 นาที หลังจากผู้วิจัยเข้าสอน เมื่อหมดเวลาในการสอนของทุกคาบแล้ว ผู้วิจัยจะนำความถี่ของนักเรียนที่เข้าเรียนตรงต่อเวลามาตรวจนับจำนวนครั้ง

2. นำข้อมูลจากแบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา หาความถี่ และค่าเฉลี่ยเพื่อดูผลของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาในแต่ละระยะการทดลองทั้ง 3 ระยะ

3. วิเคราะห์ความแตกต่าง จากการสังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา ตลอดการทดลองทั้ง 3 ระยะมาหาค่าความถี่และค่าเฉลี่ยเพื่อดูการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาหลังจากการได้รับการปรับพฤติกรรมโดยการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร ในแต่ละระยะการทดลองทั้ง 3 ระยะ

4. วิเคราะห์การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรในการปรับพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายก่อนและหลังได้รับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร จากการแบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน

2. นำข้อมูลจากแบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา หาความถี่ เพื่อดูผลของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาในแต่ละระยะการทดลองทั้ง 3 ระยะ

3. นำข้อมูลจากแบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา หาค่าเฉลี่ยเพื่อดูผลของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา ในแต่ละระยะการทดลองทั้ง 3 ระยะ

4. วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่าง จากการสังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา ตลอดการทดลองทั้ง 3 ระยะมาหาค่าความถี่และค่าเฉลี่ยเพื่อดูการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาหลังจากการได้รับการปรับพฤติกรรมโดยการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรในแต่ละระยะการทดลองทั้ง 3 ระยะ

5. วิเคราะห์การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิธีการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร สถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1 ผลการสร้างและพัฒนาแบบสำรวจตัวเสริมแรง**

ตารางที่ 1 แสดงลำดับความต้องการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 ที่มีต่อแบบสำรวจสิ่งเสริมแรง

| ลำดับความต้องการ | สิ่งเสริมแรง | จำนวนนักเรียนที่ต้องการ | คะแนนเฉลี่ย |
|---|---|---|---|
| 1 | เทปลบคำผิด | 24 | 64.86 |
| 2 | กระดาษโน้ต | 18 | 48.65 |
| 3 | สมุด | 18 | 48.65 |
| 4 | ปากกาน้ำเงิน | 17 | 45.95 |
| 5 | ปากกาแดง | 20 | 54.05 |
| 6 | ไม้บรรทัด | 19 | 51.35 |
| 7 | ดินสอ | 18 | 48.65 |

จากตารางที่ 1 พบว่าคะแนนเฉลี่ยจากการสำรวจตัวเสริมแรงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 จำนวน 38 คน ลำดับที่ 1 ต้องการเทปลบคำผิด จำนวนนักเรียนที่ต้องการ 24 คน ได้คะแนนเฉลี่ย 64.86 ลำดับที่ 2 ต้องการกระดาษโน้ต จำนวนนักเรียนที่ต้องการ 18 คน ได้คะแนนเฉลี่ย 48.65 ลำดับที่ 3 ต้องการสมุด จำนวนนักเรียนที่ต้องการ 18 คน ได้คะแนนเฉลี่ย48.65 ลำดับที่ 4 ต้องการปากกาน้ำเงิน จำนวนนักเรียนที่ต้องการ 17 คน ได้คะแนนเฉลี่ย 45.95 ลำดับที่ 5 ต้องการปากกาแดง จำนวนนักเรียนที่ต้องการ 20 คน ได้คะแนนเฉลี่ย 54.05 ลำดับที่ 6 ต้องการไม้บรรทัด จำนวนนักเรียนที่ต้องการ 19 คน ได้คะแนนเฉลี่ย 51.35 และ ลำดับที่ 7 ต้องการ ดินสอ จำนวนนักเรียนที่ต้องการ 18 คน ได้คะแนนเฉลี่ย 48.65

**ตอนที่ 2 ผลการสร้างและพัฒนาแบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียน**

ตารางที่ 2 แสดงผลวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยจำนวนนักเรียนที่เข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา ตลอดการทดลองทั้ง3ระยะ

| วันที่ | จำนวนนักเรียน (คน) | จำนวนนักเรียนที่เข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา (คน) | ร้อยละของนักเรียนที่เข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาต่อนักเรียนทั้งหมด (%) |
|---|---|---|---|
| **ระยะที่1 ระยะเส้นฐาน ($A_1$)** | | | |
| 22 ต.ค.2561 | 35 | 17 | 48.57 |
| 25 ต.ค.2561 | 35 | 17 | 48.57 |
| 29 ต.ค.2561 | 35 | 21 | 60 |
| 1 พ.ย.2561 | 38 | 17 | 45.95 |
| **รวมเฉลี่ย** | | | **50.77** |
| **ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการปรับพฤติกรรม (B)** | | | |
| 5 พ.ย.2561 | 34 | 18 | 52.94 |
| 8 พ.ย.2561 | 34 | 15 | 44.12 |
| 12 พ.ย.2561 | 37 | 7 | 18.92 |
| 15 พ.ย.2561 | 34 | 8 | 23.53 |
| 19 พ.ย.2561 | 37 | 8 | 21.62 |
| 22 พ.ย.2561 | 34 | 3 | 8.82 |
| 26 พ.ย.2561 | 35 | 3 | 8.82 |
| **รวมเฉลี่ย** | | | **25.54** |
| **ระยะที่ 3 ระยะดำเนินการปรับพฤติกรรม ($A_2$)** | | | |
| 29 พ.ย.256 | 36 | 4 | 11.11 |
| 3 ธ.ค.2561 | 35 | 5 | 14.29 |
| 6 ธ.ค.2561 | 37 | 5 | 13.51 |
| 13 ธ.ค.2561 | 37 | 7 | 18.9 |
| **รวมเฉลี่ย** | | | **14.45** |

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าความถี่และร้อยละของนักเรียนที่เข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาในระยะที่ 1 ระยะเส้นฐาน ($A_1$) มีร้อยละของนักเรียนที่เข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาเฉลี่ย 50.77 ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการปรับพฤติกรรม (B) มีร้อยละของนักเรียนที่เข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาเฉลี่ย 25.54 และระยะที่ 3 ระยะดำเนินการปรับพฤติกรรม ($A_2$) มีร้อยละของนักเรียนที่เข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาเฉลี่ย 14.45 จากการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรในการลดพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อ พบว่านักเรียนมีความถี่การเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาลดลง มีการเปลี่ยนแปลงหลังจากได้รับการปรับพฤติกรรมโดยการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร

**ตอนที่ 3** ผลการวิเคราะห์การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรในการปรับพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 3 แสดงผลวิเคราะห์การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรในการปรับพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา

| รายการประเมินความพึงพอใจ | ระดับความพึงพอใจ | | |
|---|---|---|---|
| | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | แปลผล |
| **1.** นักเรียนมีพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาลดลง | 4.79 | 0.50 | มากที่สุด |
| 2. นักเรียนมีคะแนนระหว่างเรียน (ความตรงต่อเวลา) เพิ่มมากขึ้น | 4.86 | 0.39 | มากที่สุด |
| 3. นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเข้าเรียนตรงต่อเวลา | 4.75 | 0.66 | มากที่สุด |
| 4. สิ่งของที่นักเรียนนำดาวไปแลกตรงกับความสนใจและความต้องการของนักเรียน | 4.64 | 0.49 | มากที่สุด |
| 5. การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรมีความเหมาะสมกับเวลา | 4.41 | 0.53 | มาก |
| 6. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร | 4.82 | 0.19 | มากที่สุด |
| เฉลี่ยรวม | 4.71 | 0.46 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 3 แสดงผลวิเคราะห์การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรในการปรับพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 มีความพึงพอใจโดยเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ4.71,ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46) ซึ่งในข้อ 2 นักเรียนมีคะแนนระหว่างเรียน (ความตรงต่อเวลา) เพิ่มมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 4.86 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.39 และในข้อ 5 การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรมีความเหมาะสมกับเวลา มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากับ 4.41 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53

## สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 เมื่อได้รับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร นักเรียนมีพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาลดลง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ การใช้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร สามารถลดพฤติกรรมพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายได้

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรในการปรับพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา พบว่านักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 มีความพึงพอใจต่อเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยที่พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 เมื่อได้รับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร นักเรียนมีพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาลดลง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ การใช้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรสามารถลดพฤติกรรมพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายได้ ซึ่งพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา มีความถี่ของพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาลดลงในระยะที่ 2 (B) ลดลงจากระยะเส้นฐานพฤติกรรม และในระยะที่ 3 ($A_2$) ระยะการถอดถอนการให้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร แสดงพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาลดลงจากระยะเส้นฐาน จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีค่าความถี่เฉลี่ยของพฤติกรรมก้าวร้าวลดลง มีการเปลี่ยนแปลงหลังจากได้รับการปรับพฤติกรรมโดยการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร แสดงให้เห็นว่าเบี้ยอรรถกรมีผลต่อการลดพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาลดลง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 ได้ ซึ่งเบี้ยอรรถกรนั้นเป็นสิ่งที่นักเรียนชื่นชอบ ต้องการ ซึ่งผู้วิจัยจึงได้สำรวจตัวเสริมแรงที่นักเรียนชอบ 7 อย่าง ย่อมส่งผลให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ เพื่อทำให้นักเรียนได้ในสิ่งที่ต้องการ ทั้งนี้เนื่องมาจากการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรกร เปนตัวเสริมแรงที่ประสิทธิภาพสูง สามารถทำให้ระดับพฤติกรรมของบุคคลคงอยู หรือเพิ่มขึ้นมากกวาและนานกวาตัวเสริมแรงอื่น นอกจากนี้ยังสามารถนำไปใช้กับบุคคลสวนมาก และนับเปนตัวเสริมแรงที่หมดสภาพของการเสริมแรงชากวาตัวเสริมแรงอื่น เพราะสามารถนำไปแลกเปลี่ยนตัวเสริมแรงอื่นได ซึ่งสอดคล้องกับ ยุวดี เอี๊ยวเจริญ (2559) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การใช้เบี้ยอรรถกรในการลดพฤติกรรมก้าวร้าวของเด็กออทิสติก ผลการวิจัยพบว่า การใช้การเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรสามารถลดพฤติกรรมก้าวร้าวของเด็กออทิสติกได้โดยพิจารณาจากความถี่พฤติกรรมก้าวร้าวใน ระยะเส้นฐานที่ 1 (A) มีค่าเฉลี่ย 8.50 ครั้ง ระยะที่ 2 (B) ระยะการปรับพฤติกรรม แสดงพฤติกรรมก้าวร้าวลดลง จากระยะเส้นฐานพฤติกรรมโดยมีค่าเฉลี่ยของความถี่ 3.40 ครั้ง ผู้วิจัยจึงได้มีความสนใจที่จะนำวิจัยการใช้เบี้ยอรรถกรในการลดพฤติกรรมก้าวร้าวของเด็กออทิสติก และสอดคล้องกันกับ ฐานิตา ฦาชา (2554) ได้ศึกษาผลของการใช้เบี้ยอรรถกรควบคู่การเสริมแรงทางสังคมที่มีต่อพฤติกรรมการรับประทานผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย ผลการศึกษาพบว่า 1) นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรควบคู่ การเสริมแรงทางสังคมมีพฤติกรรมการรับประทานผักและผลไม้มากขึ้น 2) นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับเบี้ยอรรถกรควบคู่การเสริมแรงทางสังคมหลังการทดลองมีคะแนนการรับประทานผักและผลไม้สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หลังการใช้เบี้ยอรรถกรควบคู่การเสริมแรงทางสังคม นักเรียนกลุ่มทดลองได้รับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรควบคู่การเสริมแรงทางสังคมมีพฤติกรรมการรับประทานผักและผลไม้มากขึ้น จากเดิมค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.26 เพิ่มขึ้นเป็น 2.92 และนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรควบคู่การเสริมแรงทางสังคมหลังการทดลองมีคะแนนการรับประทานผักและผลไม้สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัยการลดพฤติกรรมพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาในครั้งนี้ ตลอดการทดลองทั้ง 3 ระยะ พบว่าพฤติกรรมที่สังเกตเห็นในแต่ละครั้งจากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน มีพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาลดลงหลังจากได้รับการปรับพฤติกรรมแบบ $A_1BA_2$ และในระยะการติดตามผลการปรับพฤติกรรม เป็นระยะของการสลับกลับเหมือนกับระยะที่ 1 โดยผู้วิจัยสังเกตการเปลี่ยนแปลงของการเกิดพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาหลังการเสริมแรง และติดตามผลการเข้าเรียนของกลุ่มเป้าหมาย พบว่าพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลายังคงอยู่ ไม่หายขาด นักเรียนบางส่วนยังคงมีพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาบ้าง เนื่องมาจากต้องใช้เวลาและการฝึกฝนต่อเนื่องสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความเคยชินแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ แต่พฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลาที่

แสดงออกมานั้นมีความถี่ลดลงน้อยกว่าระยะเส้นฐาน เป็นระยะก่อนที่จะได้รับการปรับพฤติกรรม ข้อสังเกตจากผลการวิจัยในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การปรับพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา โดยการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 มีระดับความพึงพอใจที่มีต่อการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรในการปรับพฤติกรรมการเข้าเรียนไม่ตรงต่อเวลา อยู่ในระดับดีมาก ซึ่งมีผลมาจากการใช้เบี้ยอรรถกรเปนตัวเสริมแรงที่มีคุณคา ซึ่งสอดคล้องกับ สาวิตรี ผลเจริญพงศ์ (2551) ที่กล่าวว่า การใช้เบี้ยอรรถกรไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล สามารถใช้ได้กับนักเรียนทุกคน เหมือนกับตัวเสริมแรงอื่น ๆ และยังช วยให การเสริมแรงของครูเปนไปอยางมีระเบียบ เนื่องจากมีความชัดเจนในกฎเกณฑของการให้การเสริมแรง และช่วยให้นักเรียนมองเห็นความสัมพันธระหวางผลการกระทำกับพฤติกรรมที่พึงประสงคไดชัดเจน

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะจากผลที่ได้จากการวิจัย**

1. ครูผู้สอนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาอื่นๆได้
2. สถานศึกษาสามารถนำผลที่เป็นข้อค้นพบไปวางแผนเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์อื่นๆได้

**ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการจัดอบรม ให้ความรู้แก่ ครู พ่อแม่หรือผู้ปกครองในการนำแนวทางการปรับพฤติกรรมไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการเข้าเรียนของนักเรียนที่เสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรระหว่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2
3. ควรมีการศึกษาตัวแปรต่างๆ เช่น เวลาที่ใช้ในการทดลองให้เหมาะสมกับกิจกรรม

## เอกสารอ้างอิง

ฐานิตา ฦาชา. (2554). **ผลของการใช้เบี้ยอรรถกรควบคู่การเสริมแรงทางสังคมที่มีต่อพฤติกรรมการรับประทานผักและผลไม้ของเด็กปฐมวัย.** วารสารวิจัย มข คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

นูรีดา มูนอ. (2558). **ทฤษฎีของนักจิตวิทยา.** สืบค้น 3 ธันวาคม 2561. จาก http://nukjit.blogspot.com/

เมธา หริมเทพาธิป. (2561). **ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต.** สาขาปรัชญาและจริยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. วารสารบัณฑิตศึกษาปริทรรศน์ : 81-88.

ยุวดี เอี๊ยวเจริญ. (2559). **การใช้เบี้ยอรรถกรในการลดพฤติกรรมก้าวร้าวของเด็กออทิสติก.** สาขามนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ และศิลปะ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. (2543). **ทฤษฎีและการปรับพฤติกรรม.** กรุงเทพ ฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สาวิตรี ผลเจริญพงศ์. (2551). **การปรับพฤติกรรมก้าวร้าวของเด็กออทิสติกระดับก่อนประถมศึกษาโดยการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร.** วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต(การศึกษาพิเศษ) มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สุรางค์ โค้วตระกูล. (2559). **จิตวิทยาการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็มโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน(CBL)ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์ อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่

# A Study on Learning Achievement About Addition and Deduction Using – the Creativity Based Learning (CBL) Pedagogical Medhod of Matthayom One – Students, RongwanganusornSchool, Rongkwang District, Phrae Province.

**กัลยาณี ไสวสุวิชชา[1] ชีวารัตน์ คำยวง[2] และคทาวุธ ชาติศักดิ์ยุทธ[3]**

Kanlayanee Sawaisuwitcha[1] Chewarat Khamyoung[2] Kathawut Chartsakyut[3]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอัตรดิตถ์
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์ อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่
[3]อาจารย์ประจำสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอัตรดิตถ์

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้นำเสนอผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็ม โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน(CBL)โดยมีวิธีการดำเนินกับกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์ อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 37 จำนวน 32 คน โดยเป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็มและแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็มโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน(CBL)

จากการศึกษา พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็ม สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL)หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็มโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน(CBL) พบว่า นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมมากขึ้น ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ :** การเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน(CBL)

## ABSTRACT

The purposes of this research of the study on adding and subtracting integers, using Creativity-based Learning form (CBL) were ways to deal with the target group, the grade 7, room 3, the first semester academic year 2018, Rongkwanganusorn School, Rongkwang District, Phrae. There were 32 students in the Educational Service Area 37, who were purposive sampling students. The instruments used in the study were: achievement test on a topic adding and subtracting integers and satisfaction survey form about student attitudes on learning on a topic adding and subtracting integers, using Creativity-based Learning form (CBL).

The study found that achievement test on a topic adding and subtracting integers of grade

7 room 3, using Creativity-based Learning form (CBL). The result compare score in the learning achievement posttest was higher than pretest significantly at 0.05level different. and satisfaction survey form about student attitudes on learning on a topic adding and subtracting integers using Creativity-based Learning form (CBL) found students participate in activities Which has a highest level.

**Keyword:** Creativity-based Learning form (CBL)

**ความเป็นมาและความสำคัญ**

วิชาคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เช่น การติดต่อสื่อสาร การดูเวลา การค้าขาย นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ มีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น ตลอดจนช่วยปลูกฝังคุณลักษณะที่สำคัญของการเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่ดี กล่าวคือ เป็นคนดี คนเก่ง สามารถดำรงชีวิตในสังคมทั้งในปัจจุบันและอนาคตอย่างมีคุณภาพเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจสติปัญญา และอารมณ์

รูปแบบการสอน เป็นลักษณะสำคัญอย่างหนึ่งในการจัดการเรียนการสอน ที่จัดไว้อย่างเป็นระเบียบตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิดหรือความเชื่อต่างๆ โดยมีการจัดกระบวนการหรือขั้นตอนในการเรียนการสอน โดยอาศัยวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่างๆ เข้ามาช่วย ทำให้สภาพการเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามหลักการที่ยึดถือ ซึ่งได้รับการพิสูจน์ ทดสอบหรือยอมรับ ว่ามีประสิทธิภาพ สามารถใช้เป็นแบบแผนในการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์เฉพาะของรูปแบบนั้นๆ ซึ่งแต่ละรูปแบบมีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน และเนื่องด้วยปัจจุบันเน้นให้การจัดการเรียนการสอนพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง รูปแบบการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่ง คือ รูปแบบการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน(CBL) ซึ่งเป็นหนึ่งในแนวทางการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางซึ่งได้ผลดีในหลายประเทศ เป็นการสอนแบบ Active Learning คือการจัดการสอนให้ผู้เรียนตื่นตัวในการค้นคว้าแทนที่จะรอรับการบรรยายแบบเดิม ผู้สอนจะเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้บรรยายเนื้อหาต่างๆอย่างละเอียดมาเป็นผู้อำนวยการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แปลงจากผู้สอน (Lecturer)มาเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator)ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ กระตุ้นให้เกิดทักษะการคิด ทักษะการนำเสนอ ทักษะการทำงาน เป็นกลุ่มอย่างสร้างสรรค์

จากการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์ อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่ จำนวน 32 คน ในเรื่องการบวกและการลบจำนวนเต็ม มีนักเรียนจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 62.5ได้ประสบปัญหาเรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็ม ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำด้วยความสำคัญของสภาพปัญหาดังกล่าวมานี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน(CBL)สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็ม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) และหลักสูตรของสถานศึกษาของโรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์ที่สอดคล้องกับสาระ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้และเหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ได้ทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่นและได้พัฒนาทักษะในการเรียนรู้ให้เพิ่มมากขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งวัตถุประสงค์ไว้ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การลบจำนวนเต็ม ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL)

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์ที่มีต่อการเรียน เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็ม โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL)

## ขอบเขตของการศึกษาวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตด้านประชากร ด้านเนื้อหา และตัวแปร ที่ศึกษาวิจัย ดังนี้

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 173 คนโรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์ อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 37 ปีการศึกษา 2561

1.2 กลุ่มนักเรียนที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 จำนวน 32 คนโรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์ อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 37 ปีการศึกษา 2561 กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยวิธีแบบสุ่ม

2. ขอบเขตด้านเนื้อหาการศึกษาในครั้งนี้มุ่งศึกษาในการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้เรื่องการบวกและการลบจำนวนเต็มโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน(CBL) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็ม ซึ่งแบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 ตอน ได้แก่

2.1 การบวกจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มบวก

2.2 การบวกจำนวนเต็มลบด้วยจำนวนเต็มลบ

2.3 การบวกจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบ

2.4 การลบจำนวนเต็ม

3. ขอบเขตของตัวแปรที่ศึกษาวิจัยมีดังนี้

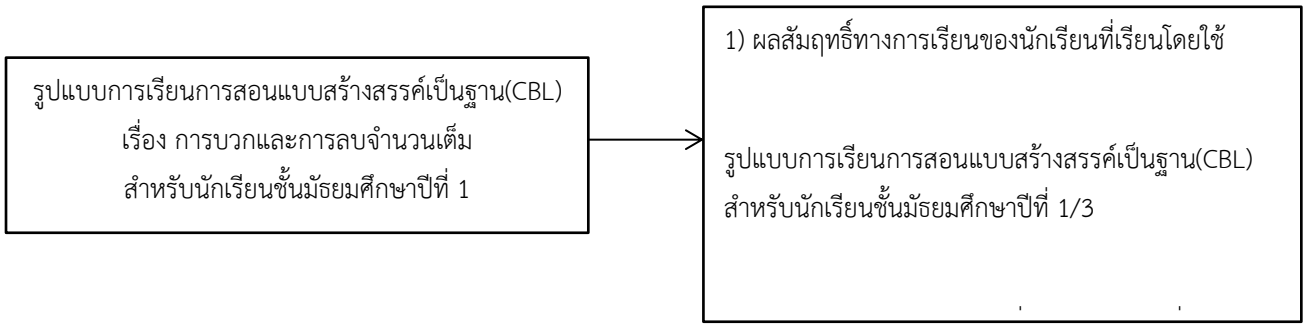
3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน(CBL)

## สมมติฐานในการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็ม สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์ อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน(CBL) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็ม โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน(CBL) อยู่ในระดับมาก

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

**กลุ่มตัวอย่าง**

นักเรียนที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 จำนวน 32 คนโรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์ อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็ม โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ก่อนทำการสอนผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนเรียนซึ่งใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ
2. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็ม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นใช้เวลาสอนทั้งหมด 5 คาบ
3. หลังสิ้นสุดการจัดการเรียนการสอน ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดียวกันกับการทดสอบก่อนเรียน และให้นักเรียนตอบแบบวัดความพึงพอใจที่ต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) จำนวน 10 ข้อ

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การหาคุณภาพของเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.1 การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ของการประเมิน (IOC) สำหรับผู้เชี่ยวชาญ (สมนึก ภัทธิยธนี. 2544 :หน้า 221) โดยพิจารณาคัดเลือกเฉพาะข้อสอบค่าดัชนีตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00 โดยใช้สูตรดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC คือ ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบ

$\sum R$ คือ ผลรวมของคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 การหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.3 แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็ม

1.4 วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ก่อนเรียน และหลังเรียนโดยใช้การทดสอบ t-test โดยใช้สูตรและคำอธิบายการใช้สูตร ดังนี้

1.4.1 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต โดยใช้สูตรของล้วน สายยศ (2540 : หน้า 269-275)

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{n} Xi}{n}$$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$\sum_{i=1}^{n} Xi$ แทน ผลบวกของข้อมูล ทุกๆค่าจาก $i = 1$ถึง $n$

$n$ แทน จำนวนค่าจากการสังเกตทั้งหมด

1.4.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตรของ ล้วน สายยศ (2540 : หน้า 269-275)

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน $S.D. = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(Xi-X)^2}{n}}$

1.4.3 การทดสอบ t-test

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - \left(\sum D\right)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ $\sum D$ แทน ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

$D^2$ แทน กำลังสองของความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

$(\sum D)^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

$n$ แทน จำนวนนักเรียน

1.5 วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 80

2.เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์โดยการใช้สถิติ t-test

3. การวิเคราะห์ความพึงพอใจ

วิเคราะห์หาค่าสถิติที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตรค่าเฉลี่ย $(\bar{x})$ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน $(S.D.)$โดยใช้สูตรของล้วน สายยศ (2540 : หน้า 269-275) ดังนี้

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{n} \quad \text{และ} \quad \text{S. D.} = \sqrt{\frac{n\sum fx^2 - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$S.D.$ แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum fx$ แทน ผลรวมทั้งหมด

X แทน ระดับความพึงพอใจ

f แทน ความถี่ของแต่ละข้อ

n แทน จำนวนนักเรียน

ผู้ศึกษาได้ศึกษาและใช้หลักเกณฑ์การกำหนดระดับความคิดเห็นมีการประเมินค่า 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคอร์ท (Likert) (อ้างใน บุญชม ศรีสะอาด. 2545 :หน้า 103) คิดเป็นช่วงคะแนนดังนี้

4.51 – 5.00 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
3.51 – 4.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจมาก
2.51 – 3.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจปานกลาง
1.51 – 2.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจน้อย
1.00 – 1.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1 ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็ม ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน(CBL)**

ตารางที่ 1แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการใช้และหลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอนเรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็ม ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

| กลุ่มทดลอง | N | $\overline{x}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|
| ทดสอบก่อนเรียน | 32 | 11.97 | 1.98 | 27.05* |
| ทดสอบหลังเรียน | 32 | 16.06 | 1.56 | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่าการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.97 และ 16.06 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการเรียน เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็ม โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน(CBL)**

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1ที่มีต่อการเรียน เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็ม โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน(CBL)

| รายการประเมิน | $\overline{x}$ | $S.D.$ | แปลความหมาย |
|---|---|---|---|
| **1. ด้านเนื้อหา** | | | |
| 1.1 การเรียงลำดับเนื้อหามีความเหมาะสม | 4.63 | 0.55 | มากที่สุด |
| 1.2 แบบฝึกหัดในแต่ละหัวข้อมีความเหมาะสม | 4.59 | 0.50 | มากที่สุด |
| 1.3 ความยากง่ายของบทเรียนเหมาะสมกับระดับของนักเรียน | 4.25 | 0.67 | มาก |
| 1.4 แบบทดสอบในแต่ละหัวข้อมีความเหมาะสม | 4.38 | 0.66 | มาก |
| **2. ด้านการออกแบบการสอน** | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2.1 วิธีการสอนในแต่ละขั้นมีความชัดเจน และเข้าใจง่าย | 4.63 | 0.66 | มากที่สุด |
| 2.2 สื่อประกอบการเรียนการสอนมีความน่าสนใจ | 4.56 | 0.72 | มากที่สุด |
| 2.3 นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมมากขึ้น | 4.84 | 0.37 | มากที่สุด |
| 2.4 เวลาในการจัดการเรียนการสอนมีความเหมาะสม ไม่น่าเบื่อ | 4.50 | 0.51 | มาก |
| **3. ด้านประโยชน์** | | | |
| 3.1 การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐานทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น | 4.59 | 0.61 | มากที่สุด |
| 3.2 สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.56 | 0.72 | |
| **รวม** | **4.55** | **0.60** | **มากที่สุด** |

จากตารางที่ 2 จะพบว่าระดับความพึงพอใจรายข้อส่วนใหญ่อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด คือ นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมมากขึ้นรองลงมาคือ การเรียงลำดับเนื้อหามีความเหมาะสมและวิธีการสอนในแต่ละขั้นมีความชัดเจน และเข้าใจง่าย

## สรุปผลการวิจัย

ผลการดำเนินการจัดการเรียนการสอนเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็มโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน(CBL) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์ อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่ผู้วิจัยสรุปไว้ดังนี้

1)ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็มโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน(CBL) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.97 และ 16.06 คะแนน ตมลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทีระดับ .05

2) ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์ที่มีต่อการเรียน เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็ม โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน(CBL)พบว่าระดับความพึงพอใจรายข้อส่วนใหญ่อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด คือ นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมมากขึ้น รองลงมาคือ การเรียงลำดับเนื้อหามีความเหมาะสมและวิธีการสอนในแต่ละขั้นมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย

## อภิปรายผล

จากผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็มโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน(CBL) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1ผู้วิจัยเสนอการอภิปรายตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็มโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน(CBL) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.97 และ 16.06 คะแนน ตมลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทีระดับ .05 นั่นคือ การจัดการเรียนการสอน เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็ม โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน(CBL)ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1สูงขึ้น เป็นไปตามสมมุติฐาน เนื่องจากรูปแบบการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐานมุ่งส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ กระตุ้นให้เกิดทักษะการคิด ทักษะการนำเสนอ ทักษะการทำงาน เป็นกลุ่มอย่างสร้างสรรค์

2) การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนร้องกวางอนุสรณ์ ที่มีต่อการเรียนเรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็ม โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน(CBL)พบว่าระดับความพึงพอใจรายข้อส่วนใหญ่อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด คือ นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมมากขึ้นรองลงมาคือการเรียงลำดับเนื้อหามีความเหมาะสมและวิธีการสอนในแต่ละขั้นมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย เนื่องจากรูปแบบการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน(CBL)มีสื่อประกอบการเรียนที่น่าสนใจ นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ได้นำเสนอผลงานในรูปแบบที่ชื่นชอบ จึงทำให้นักเรียนเกิดความน่าสนใจ และบรรยากาศในการเรียนไม่น่าเบื่อ

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้**

**1.** ครูผู้สอนอาจมีการปรับกิจกรรม เวลา เนื้อหา ในขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน ให้มีความเหมาะสมกับสภาพชั้นเรียน สภาพของผู้เรียน ตามความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป**

1. ควรศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน(CBL) ในสาระการเรียนรู้อื่นๆ ในระดับชั้นต่างๆ

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560).**ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

ปราณี หลำเบ็ญสะ. (2559). **การหาคุณภาพของเครื่องมือและการประเมินผล.**9 กันยายน 2561. http://edu.yru.ac.th/evaluate/attach/1465551003_%E0%B9%80%E0%B8%AD%E0%B8%81%E0%B8%AA%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%81%E0%B8%AD%E0%B8%9A%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%AD%E0%B8%9A%E0%B8%A3%E0%B8%A1.pdf

ไพโรจน์ คะเชนทร์. (2556). **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (achievement)**. 2 กันยายน 2561. http://kruoiysmarteng.blogspot.com/2016/08/achievement.html

มงคล เรียงณรงค์. (2559). **การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่21 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชาส 21103 สังคมศึกษา 2 ขอนแก่น.** 2 กันยายน 2561.file:///C:/Users/Administrator/Downloads/48676-Article%20Text-112627-1-10-20160212%20(2).pdf

ไมตรี พงศาปาน. (2554). **ความหมายของความพึงพอใจ.**10 กันยายน 2561.http://maitree3.blogspot.com/2011/03/blog-post.html

วัลยา บุตรดี. (2541). องค์ประกอบของแบบสอบถาม. 12 กันยายน 2561.http://www.pccnst.ac.th/sshs/media/files/krujeeranai/chap2.pdf

วิริยะ ฤาชัยพาณิชย์. (2560). **5 ขั้นตอน ของ CBL**.10 กันยายน 2561.https://www.cblplc. com/single-post/2017/05/10/5-%E0%B8%82%E0%B8%B1%E0%B9%89%E0 %B8%99%E0%B8%95%E0%B8%AD%E0%B8%99-%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87-CBL

วิริยะ ฤาชัยพาณิชย์และกิจวัฒน์ จันทร์ดี. (2559). คู่มือออกแบบการสอนในศตวรรษที่21 สอนสร้างสรรค์. 10 กันยายน 2561.http://www.eqd.cmu.ac.th/Innovation/media/2559/2559_06_07-08-Creative

/CBL21_handbook.pdf

สถานบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). **การบวกจำนวนเต็มและการลบจำนวนเต็ม.** กรุงเทพฯ :โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว

สุพรรณิการ์ จันทร์ชมภู. (2556). **ขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบ**. 9 กันยายน 2561. https://sites.google.com/site/krunarm/home/4 1 1 3 6 0 1 -porkaerm-prayukt-dan-sthiti-laea-wicay/xeksar-kar-reiyn-ru/-khan-txn-kar-srang-laea-ha-prasiththiphaph-khxng-baeb-thdsxb

สิวาภรณ์ โพธิ์อบ. (2558). **การจัดการเรียนการสอนการบวก การลบจำนวนเต็ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้สื่อประสม ราชภัฏลำปาง.**12 กันยายน 2561.https://www.edulpru.com /tdc/best _ plactice/P011.pdf

สุริยา ศรีทุมมา. (2561). **จำนวนเต็ม ชุดที่ 3 การลบ.**11 กันยายน 2561.http://pdd.ac.th/math/couse3.pdf

ศิรินาถ สุมหิรัต์. (2561).**แบบฝึกทักษาะคริตศาสตร์เรื่องระบบจำนวนเต็ม.** 11 กันยายน 2561. http://pkc.ac.th/main/attachments/article/139/%E0%B9%80%E0%B8%9C%E0%B8%A2%E0%B9%81%E0%B8%9E%E0%B8%A3%E0%B9%88.pdf

อนรรฆ สมพงษ์, และลดาวัลย์ มะลิไทย. (2558). **การศึกษาการจัดการเรียนการสอนโดยวิธีการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (Creativity Based Learning: CBL) ในรายวิชา การศึกษาเอกสารและ หลักฐานทางประวัติศาสตร์ สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย ราชภัฏสกลนครราชภัฏสกลนคร.**12 กันยายน 2561.http://blog.eduzones.com/training/184958

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

# A Study of Mathematics Achievement and Achievement Motive Toward Mathematical Using Creative Thinking Learning Activity for Students Grade 8

**จันทกานต์ จิ๋วพุ่ม[1*], วิโรจน์ ตั้งวังสกุล[2], โกมินทร์ บุญชู[3]**

Jantakan Jiwpum[1*], Wirote Tangwangsakun[2], Komin Boonchoo[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนคลองลานวิทยา อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร
[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังเรียน เพื่อศึกษาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 โรงเรียนคลองลานวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากำแพงเพชร เขต 41 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 40 คน ที่ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ และมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และระดับสูง ตามลำดับ

**คำสำคัญ** : การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์/ ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ / แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

## ABSTRACT

This research aims to comparison of mathematics learning achievement for students grade 8 after using creative thinking learning activity with 70 percent achievement criterion, to comparison of mathematics learning achievement before and after using the creative thinking learning activity, to study creative thinking and achievement motive toward mathematical for mathematics learning

after using the creative thinking learning activity for students grade 8. The subjects of this study were 40 in students grade 8 in the second semester of the academic year of 2018 at Khlong Lan Wittaya School, Kamphaeng Phet province. They were randomly selected by using cluster random sampling. The instruments including the lesson plan focus on creative thinking learning activity, the test about learning and creative thinking in mathematics learning, and questionnaire about achievement motive toward mathematical. A data analyzed by percentage, mean, standard deviation and t-test.

The result of research: Students grade 8 had achievement in mathematical learning after using creative thinking learning activity higher than 70 percents at the .05 level of significance, had achievement in mathematical learning after using creative thinking learning activity higher than before using creative thinking learning activity at the .05 level of significance, had creative thinking toward mathematical in mathematics learning was at a middle level. And had achievement motive toward mathematical for mathematics learning after using creative thinking learning activity was at a high level.

**Keyword:** The creative thinking learning activity / Achievement in mathematical learning/ Creative thinking toward mathematical / Achievement motive toward mathematical

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ยุคโลกาภิวัตน์ทำให้สภาพสังคมปัจจุบันมีการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างกว้างขวางและรวดเร็ว เกิดนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ขึ้นอย่างมากมายและต่อเนื่องตลอดเวลา ซึ่งล้วนเป็นความคิดที่งอกงามมาจากความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ทั้งสิ้น และเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ ทำให้มนุษย์มีความสะดวกสบายในการดำเนินชีวิตประจำวัน มีความสุขสบายมากขึ้น และยังมีประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวมทำให้ประเทศชาติมีรายได้ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาบุคลากรของประเทศให้มีความคิดสร้างสรรค์ ดังคำกล่าวของ Torrance (1962 : 17) ที่ว่าในบรรดาความคิดทั้งหลายนั้น ความคิดสร้างสรรค์ช่วยให้เกิดการค้นพบสิ่งแปลกใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมาก และลักษณะที่ดีของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์นั้นมีอยู่หลายประการและที่สำคัญยิ่งคือ การมีความคิดใหม่ ๆ เกิดขึ้นในสมอง แล้วแปรความคิดนั้นออกมาเป็นการกระทำ ความคิดสร้างสรรค์จึงก่อให้เกิดผลผลิตขึ้นและยังเป็นการนำความรู้ใหม่ ๆ ทางวิชาการไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่มนุษย์โลกอย่างมหาศาล ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการด้านต่างๆ ของโลกในปัจจุบัน มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม เศรษฐกิจของทุกประเทศ รวมทั้งประเทศไทย มีการพัฒนาอุตสาหกรรมที่เน้นเทคโนโลยีและความต้องการแรงงานที่มีความสามารถเพื่อจะช่วยให้การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศทัดเทียมนานาประเทศ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องใช้การศึกษาในการพัฒนาทรัพยากรของประเทศ (กรมวิชาการ, 2544) เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก โดยเฉพาะสังคมยุคใหม่ที่เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ และประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียน (ASEAN Community)

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผนตัดสินใจ แก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม คณิตศาสตร์จึงช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ในการที่ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างมีคุณภาพนั้น จะต้องมีความสมดุลระหว่างสาระทางด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ ควบคู่ไป

กับคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม แม้ว่าในการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านมาผู้เรียนจะมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระเป็นอย่างดี แต่การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในปัจจุบันยังไม่เอื้อต่อการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษะดังกล่าว เนื่องจากคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ค่อนข้างเป็นนามธรรมบางเนื้อหายากที่จะอธิบาย ประกอบกับวิธีการสอนของครูที่ยังคงเน้นการถ่ายทอดเนื้อหาวิชามากกว่าการเรียนรู้จากสภาพที่เป็นจริงและไม่เน้นกระบวนการให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ กล้าแสดงความคิดเห็นและการแสวงหาความรู้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2540) ซึ่งสิ่งเหล่านี้ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียน โดยผู้เรียนอาจจะมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระเป็นอย่างดี แต่ผู้เรียนจำนวนไม่น้อยยังด้อยความสามารถในการแก้ปัญหา การแสดงหรือการอ้างเหตุผล การสื่อสารหรือการเสนอแนวคิดทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหากับสถานการณ์ต่างๆ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจาวัน และในการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2550)

คณิตศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งที่สามารถส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ได้มาก หากมีกิจกรรมการเรียนที่เหมาะสมก็สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และพัฒนาสติปัญญาของผู้เรียนได้ ความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นทักษะหรือกระบวนการหนึ่งที่นักเรียนควรจะเรียนรู้ ฝึกฝนและพัฒนาให้เกิดขึ้น ในการฝึกฝนด้านความคิดสร้างสรรค์จะช่วยให้ผู้เรียนมีแนวทางการคิดที่หลากหลาย มีกระบวนการคิดจินตนาการในการประยุกต์ที่จะนำไปสู่การคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ที่แปลกใหม่ที่คนส่วนใหญ่คาดคิดไม่ถึงหรือมองข้าม ตลอดจนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีนิสัยกระตือรือร้นไม่ย่อท้อ อยากรู้อยากเห็น อยากค้นคว้าและทดลองสิ่งใหม่ๆ อยู่เสมอ การสอนความคิดสร้างสรรค์และการฝึกฝนให้ผู้เรียนสามารถคิดอย่างสร้างสรรค์จึงเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยกระตุ้นคุณภาพในตัวของผู้เรียนให้มั่นใจในตนเอง และเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น (สุภาวดี ศรีธรรมศาสน์, 2547) สอดคล้องกับคำกล่าวของ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2545 : 32) ที่ว่าความคิดสร้างสรรค์มีอยู่ในมนุษย์ทุกคน หากได้รับการส่งเสริม พัฒนาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เล็กไปจนถึงวัยผู้ใหญ่ การมีความคิดสร้างสรรค์จะทำให้บุคคลนั้นสามารถปรับเปลี่ยนตนเองให้รับมือกับสถานการณ์ต่าง ๆ และนำมาปรับใช้ได้อย่างเหมาะสม ดังนั้นการพัฒนาบุคคลให้มีความคิดสร้างสรรค์ จึงนับว่าเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่งในการนำพาประเทศชาติให้พ้นวิกฤติและเจริญก้าวหน้าอย่างไม่หยุดยั้ง

จากความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์และความหมายของความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ สรุปได้ว่าความคิดสร้างสรรค์ช่วยในการพัฒนาสติปัญญาของผู้เรียน ซึ่งคณิตศาสตร์เป็นสาระหนึ่งที่ส่งเสริมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยผู้สอนต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสและกระตุ้นให้ผู้เรียนได้สนุกกับการคิดจินตนาการ การลงมือปฏิบัติ การสร้างสรรค์ผลงานและการค้นหาเหตุผล ซึ่งผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียนที่สามารถวัดความคิดสร้างสรรค์ได้ 3 ลักษณะ คือความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งผลของการวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนานักเรียนซึ่งเป็นเยาวชนของชาติให้มีสมรรถนะทางด้านความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ตามช่วงวัยอย่างเหมาะสม

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ร้อยละ 70
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังเรียน
3. เพื่อศึกษาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

4. เพื่อศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

## ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนคลองลานวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กำแพงเพชร เขต 41 ปีการศึกษา 2561

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 โรงเรียนคลองลานวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กำแพงเพชร เขต 41 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 40 คน ที่ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส

3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

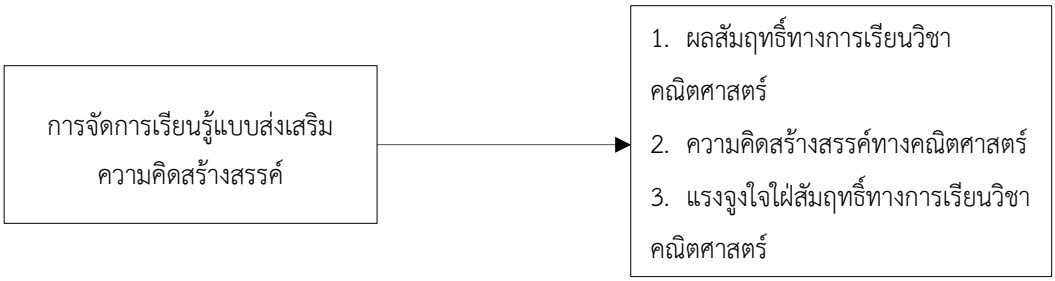
3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

4. ระยะเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนคลองลานวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กำแพงเพชร เขต 41 ปีการศึกษา 2561

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 โรงเรียนคลองลานวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากำแพงเพชร เขต 41 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 40 คน ที่ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ รายละเอียด ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 จำนวน 8 แผน หาคุณภาพโดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านพิจารณาความถูกต้องและเหมาะสมในการที่จะนำไปใช้สอนจริง พบว่า ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.90 – 1.00

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ชนิดปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก หาคุณภาพโดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสม พบว่า มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 ค่าความเชื่อมั่น ตามวิธีของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (KR–20) เท่ากับ 0.83 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.44 - 0.82 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.21 - 0.79

3. แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 ค่าความเชื่อมั่นตามวิธีของครอนบาค (Cronbach’s alpha) หรือสัมประสิทธิ์แอลฟา (**α**–Coefficient) เท่ากับ 0.86 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.62 - 0.73 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20 - 0.30

4. แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อ คำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 และค่าความเชื่อมั่นตามวิธีของครอนบาค (Cronbach’s alpha) หรือสัมประสิทธิ์แอลฟา (**α**–Coefficient) โดยใช้โปรแกรม Statistics Package for the Social Sciences (SPSS) เท่ากับ 0.84

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส
2. จัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส จำนวน 8 คาบ
3. นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ ใช้การทดสอบค่าที (One sample t-test) โดยใช้โปรแกรม Statistics Package for the Social Sciences (SPSS)

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ใช้การทดสอบค่าที (t-test dependent) โดยใช้โปรแกรม Statistics Package for the Social Sciences (SPSS)

3. การศึกษาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิเคราะห์จากร้อยละของคะแนนรวมของนักเรียนที่ได้คะแนนสูงสุด ดังนี้

ร้อยละ 80 ขึ้นไป มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์มากที่สุด
ร้อยละ 70 - 79 มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์มาก
ร้อยละ 60 - 69 มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ปานกลาง
ร้อยละ 50 - 59 มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์น้อย
ต่ำกว่าร้อยละ 50 มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์น้อยที่สุด

4. การศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้โปรแกรม Statistics Package for the Social Sciences (SPSS) และแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 3.51-5.00 แปลความหมาย นักเรียนมีแรงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาคณิตศาสตร์ในระดับสูง
ค่าเฉลี่ย 1.51-3.50 แปลความหมาย นักเรียนมีแรงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาคณิตศาสตร์ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 แปลความหมาย นักเรียนมีแรงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาคณิตศาสตร์ในระดับต่ำ

## สรุปผลการวิจัย

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ พบดังตาราง 1

ตารางที่ 1 : แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์

| | n | k | $\bar{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | 40 | 14 | 15.70 | 2.28 | 4.72 | .00 |

$p < .05$

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.28 ค่า t = 4.72 และค่า Sig. = .00

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังเรียน พบดังตาราง 2

ตาราง 2 : แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังเรียน

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | n | $\bar{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 40 | 6.50 | 1.70 | 27.68 | .00 |
| หลังเรียน | 40 | 15.70 | 2.28 | | |

$p < .05$

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 27.68 และค่า Sig. = .00

3. การศึกษาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบดังตาราง 3

ตารางที่ 3 แสดงร้อยละของคะแนนรวมของนักเรียนที่ได้คะแนนสูงสุดของความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| คนที่ | ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ | | | คะแนนรวม | คิดเป็นร้อยละ | ระดับความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ความคิดคล่อง | ความคิดยืดหยุ่น | ความคิดริเริ่ม | | | |
| 1 | 12 | 4 | 4 | 20 | 100 | มากที่สุด |
| 2 | 11 | 4 | 4 | 19 | 95 | มากที่สุด |
| 3 | 12 | 3 | 4 | 19 | 95 | มากที่สุด |
| 4 | 10 | 4 | 3 | 17 | 85 | มากที่สุด |
| 5 | 10 | 3 | 4 | 17 | 85 | มากที่สุด |
| 6 | 9 | 4 | 3 | 16 | 80 | มากที่สุด |
| 7 | 10 | 3 | 3 | 16 | 80 | มากที่สุด |
| 8 | 9 | 4 | 2 | 15 | 75 | มาก |
| 9 | 8 | 4 | 3 | 15 | 75 | มาก |
| 10 | 9 | 3 | 3 | 15 | 75 | มาก |

| คนที่ | ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ | | | คะแนนรวม | คิดเป็นร้อยละ | ระดับความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ความคิดคล่อง | ความคิดยืดหยุ่น | ความคิดริเริ่ม | | | |
| 11 | 8 | 3 | 4 | 15 | 75 | มาก |
| 12 | 9 | 3 | 3 | 15 | 75 | มาก |
| 13 | 9 | 3 | 3 | 15 | 75 | มาก |
| 14 | 9 | 3 | 3 | 15 | 75 | มาก |
| 15 | 8 | 3 | 4 | 15 | 75 | มาก |
| 16 | 10 | 3 | 2 | 15 | 75 | มาก |
| 17 | 7 | 4 | 3 | 14 | 70 | มาก |
| 18 | 7 | 4 | 3 | 14 | 70 | มาก |
| 19 | 8 | 4 | 2 | 14 | 70 | มาก |
| 20 | 8 | 4 | 1 | 13 | 65 | ปานกลาง |
| 21 | 7 | 3 | 3 | 13 | 65 | ปานกลาง |
| 22 | 8 | 3 | 2 | 13 | 65 | ปานกลาง |
| 23 | 7 | 3 | 3 | 13 | 65 | ปานกลาง |
| 24 | 8 | 3 | 2 | 13 | 65 | ปานกลาง |
| 25 | 8 | 3 | 2 | 13 | 65 | ปานกลาง |
| 26 | 7 | 4 | 2 | 13 | 65 | ปานกลาง |
| 27 | 7 | 4 | 2 | 13 | 65 | ปานกลาง |
| 28 | 7 | 2 | 3 | 12 | 60 | ปานกลาง |
| 29 | 7 | 2 | 3 | 12 | 60 | ปานกลาง |
| 30 | 7 | 3 | 2 | 12 | 60 | ปานกลาง |
| 31 | 7 | 3 | 2 | 12 | 60 | ปานกลาง |
| 32 | 6 | 3 | 3 | 12 | 60 | ปานกลาง |

| คนที่ | ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ | | | คะแนนรวม | คิดเป็นร้อยละ | ระดับความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ความคิดคล่อง | ความคิดยืดหยุ่น | ความคิดริเริ่ม | | | |
| 33 | 6 | 3 | 2 | 11 | 55 | น้อย |
| 34 | 7 | 2 | 2 | 11 | 55 | น้อย |
| 35 | 6 | 2 | 2 | 10 | 50 | น้อย |
| 36 | 5 | 3 | 2 | 10 | 50 | น้อย |
| 37 | 3 | 2 | 0 | 5 | 25 | น้อยที่สุด |
| 38 | 2 | 2 | 0 | 4 | 20 | น้อยที่สุด |
| 39 | 3 | 1 | 0 | 4 | 20 | น้อยที่สุด |
| 40 | 2 | 1 | 0 | 3 | 15 | น้อยที่สุด |
| **รวม** | **303** | **122** | **98** | **523** | **65.38** | **ปานกลาง** |
| **เฉลี่ย** | **7.58** | **3.05** | **2.45** | **13.08** | | |

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 65.38 ของคะแนนรวมของนักเรียนที่ได้คะแนนสูงสุด จากการพิจารณาเป็นรายบุคคล พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 32.5 ระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 30 ระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 17.5 ระดับน้อยและระดับน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 10 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ตามลำดับ

4. การศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบดังตาราง 4

ตารางที่ 4 : แสดงค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | $\overline{X}$ | S.D. | แปลผล |
|---|---|---|---|
| **แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ภายใน** | | | |
| 1. นักเรียนกำหนดเป้าหมายในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | 4.33 | 0.70 | ระดับสูง |
| 2. ในชั่วโมงเรียนวิชาคณิตศาสตร์นักเรียนตั้งใจฟังครูผู้สอนอธิบาย | 4.30 | 0.69 | ระดับสูง |

| แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | $\bar{X}$ | S.D. | แปลผล |
|---|---|---|---|
| 3. นักเรียนนำข้อบกพร่องจากการเรียนที่ผ่านมาไปปรับปรุงการเรียนครั้งต่อไป | 4.38 | 0.67 | ระดับสูง |
| 4. นักเรียนคิดว่าตนเองสามารถที่จะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้ดีไปกว่านี้ | 4.83 | 0.45 | ระดับสูง |
| 5. ถึงแม้มีการบ้านวิชาคณิตศาสตร์มาก นักเรียนก็จะพยายามทำให้เสร็จทันตามกำหนด | 4.70 | 0.56 | ระดับสูง |
| รวมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ภายใน | 4.51 | 0.61 | ระดับสูง |
| **แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ภายนอก** | | | |
| 6. เมื่อครูเรียกให้นักเรียนตอบคำถามในวิชาคณิตศาสตร์จะรู้สึกมีความมั่นใจทุกครั้ง | 4.38 | 0.67 | ระดับสูง |
| 7. ครูผู้สอนนำเสนอในส่วนดีของการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสามารถนำคณิตศาสตร์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ | 4.50 | 0.56 | ระดับสูง |
| 8. ครูผู้สอนคอยให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | 4.55 | 0.55 | ระดับสูง |
| 9. ครูผู้สอนช่วยให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของกิจกรรมนั้น ๆ | 4.28 | 0.75 | ระดับสูง |
| 10. ครูผู้สอนหมั่นพูดชมเชยและกระตุ้นให้ผู้เรียนมีกำลังใจในการปฏิบัติกิจกรรมได้เป็นอย่างดี | 4.35 | 0.74 | ระดับสูง |
| รวมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ภายนอก | 4.41 | 0.61 | ระดับสูง |
| **รวม** | **4.46** | **0.65** | **ระดับสูง** |

จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยรวมอยู่ในระดับสูง ( $\bar{X}$ = 4.46 และ S.D. = 0.65) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนคิดว่าตนเองสามารถที่จะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้ดีไปกว่านี้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X}$ = 4.83 และ S.D. = 0.45 ) รองลงมา คือ ถึงแม้มีการบ้านวิชาคณิตศาสตร์มาก นักเรียนก็จะพยายามทำให้เสร็จทันตามกำหนด ( $\bar{X}$ = 4.70 และ S.D. = 0.56) และ ครูผู้สอนคอยให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ( $\bar{X}$ = 4.55 และ S.D. = 0.55) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ภายใน โดยรวมอยู่ในระดับสูง ( $\bar{X}$ = 4.51 และ S.D. = 0.61 ) พิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนคิดว่าตนเองสามารถที่จะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้ดีไปกว่านี้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X}$ = 4.83 และ S.D. = 0.45 ) รองลงมา คือ ถึงแม้มีการบ้านวิชาคณิตศาสตร์มาก นักเรียนก็จะพยายามทำให้เสร็จทันตามกำหนด ( $\bar{X}$ = 4.70 และ S.D. = 0.56) และ นักเรียนนำข้อบกพร่องจากการเรียนที่ผ่านมาไปปรับปรุงการเรียนครั้งต่อไป ( $\bar{X}$ = 4.38 และ S.D. = 0.67 ) ตามลำดับ และด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ภายนอก โดยรวมอยู่ในระดับสูง ( $\bar{X}$ = 4.41 และ S.D. = 0.61)

พิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ครูผู้สอนคอยให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\overline{X}$ = 4.55 และ S.D. = 0.55 ) รองลงมา คือ ครูผู้สอนนำเสนอในส่วนดีของการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสามารถนำคณิตศาสตร์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ ( $\overline{X}$ = 4.50 และ S.D. = 0.56 ) และเมื่อครูเรียกให้นักเรียนตอบคำถามในวิชาคณิตศาสตร์จะรู้สึกมีความมั่นใจทุกครั้ง ( $\overline{X}$ = 4.38 และ S.D. = 0.67 ) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง
4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยรวมอยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนคิดว่าตนเองสามารถที่จะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้ดีไปกว่านี้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ถึงแม้มีการบ้านวิชาคณิตศาสตร์มาก นักเรียนก็จะพยายามทำให้เสร็จทันตามกำหนด และ ครูผู้สอนคอยให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ตามลำดับ

## อภิปรายผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ข้อที่ 1 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก นักเรียนได้รับการพัฒนาส่งเสริมจากผู้วิจัยที่มีการวางแผนการสอนที่ดี และมีเทคนิคการสอนที่เหมาะสม สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหา ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง สามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีอิสระในการคิด จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่คงทน ส่งผลให้ผู้เรียนมรผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รุ่งนภา นรมาตย์ (2556 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง เงิน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 80.33 ของคะแนนเต็ม และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80.00 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ข้อที่ 2 จากผลที่เกิดขึ้นแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์จะช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้สูงขึ้นได้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่จะเริ่มจากการทบทวนความรู้เดิม โดยใช้กิจกรรมที่หลากหลาย เช่น ใช้สื่อการสอน การใช้เกมหรือเพลง การใช้คำถามกระตุ้นความคิด เพื่อเชื่อมโยงประสบการณ์ของผู้เรียนกับสิ่งที่จะให้ผู้เรียนเรียนรู้ในเนื้อหาใหม่ให้เกิดความเข้าใจตรงกัน เป็นกิจกรรมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจ สอดคล้องกับงานวิจัยของ เพียงจันทร์ ไชยยศ (2556 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การบวก การลบ และการคูณทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การบวก การลบ และการคูณทศนิยม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เป็นการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบสถานการณ์ต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับศักยภาพของนักเรียน เพื่อส่งเสริมให้เกิดกระบวนการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รุ่งนภา นรมาตย์ (2556 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง เงิน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์เฉลี่ยร้อยละ 72.59 ของคะแนนเต็ม และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์เฉลี่ยร้อยละ 73.33 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยรวมอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ในขณะที่ผู้วิจัยได้จัดการเรียนการสอนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ในรายวิชาคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยได้สร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการให้คำชมเชย ส่งเสริมให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ใช้วิธีการที่แปลก และใหม่เพื่อเร้าใจเด็ก ให้รางวัลล่วงหน้าเพื่อยั่วยุให้พยายามมากขึ้น ใช้ตัวอย่างจากสิ่งที่เด็กคุ้นเคยเป็นอย่างดี เชื่อมโยงบทเรียนใหม่กับสิ่งที่เคยเรียนรู้มาก่อน ส่งผลให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรทัย อินวันนา (2555 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาแรงจูงใจในการเรียนคณิตศาสตร์ในกลุ่มโรงเรียนน้ำตกห้วยจันทน์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4 ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นในการเรียนคณิตศาสตร์โดยรวมอยู่ในระดับมาก ด้านแรงจูงในภายใน และด้านแรงจูงใจภายนอก อยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ครูผู้สอนควรนำกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั่วโมงแรกครูควรชี้แจงข้อตกลง ข้อปฏิบัติ และเกณฑ์ต่างๆ ในการเรียนรู้ให้นักเรียนเข้าใจก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3. ในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ครูผู้สอนควรใช้คำถามแบบปลายเปิดและเน้นย้ำให้คิดให้ได้หลากหลายวิธีมากที่สุด

4. ครูควรแจ้งผลการทำกิจกรรม หรือการทดสอบให้นักเรียนทราบทันที เพื่อให้นักเรียนทราบผลงานของตนเองและของกลุ่ม ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นและเป็นแรงจูงใจในการเรียนรู้

### ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในเรื่องอื่นหรือในระดับชั้นอื่นๆ

2. ควรมีการศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ในตัวแปรอื่น เช่น ความคงทนในการเรียนรู้ ความสามารถในการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เพราะเป็นสิ่งที่จำเป็นในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ธิดารัตน์ ธนะขว้าง. (2553). **การสร้างแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต(สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษาญ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

รุ่งนภา นรมาตย์. (2556). **การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**.วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุวรรณ เทียนยุธ. (2554). **การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

อารมณ์ เข็มเพ็ชร์. (2552). **ผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต(สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.

Good, C.V. (1973). **Dictionary of Education**. New York : McGraw-Hill Book Company.

Torrance, E. P. (1963). **Education and the Creative Potentical**. Minneapolis : The University of Minnesota Press.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ทักษะการแก้ปัญหา และเจคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

# A study of mathematics learning achievement, Problem solving skills and attitudes towards mathematics on probability by instructional management base on integration of CCR model for Grade 9

**ชญาดา ธาตุ[1] โสภา จิตตวิไลย[2] และเบญจวรรณ ชัยปลัด[3]**

Chayada That[1] Sopha Chittawilai[2] and Benjawan Chaiplad[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนคลองขลุงราษฎร์รังสรรค์ จังหวัดกำแพงเพชร
[3]อาจารย์โปรแกรมคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 (2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังเรียน (3) เพื่อเปรียบเทียบทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (4) เพื่อศึกษาเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคลองขลุงราษฎร์สรรค์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 38 คน ได้จากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย (1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 จำนวน 13 แผน จำนวน 13 ชั่วโมง (2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 ข้อ (3) แบบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 5 ข้อ (4) แบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (dependent sample t-test และ one sample t-test)

ผลการวิจัย พบว่า

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีทักษะการแก้ปัญหาหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR
4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนมีความชื่นชอบในกิจกรรมการ

เรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ กิจกรรมการเรียนการสอนมีความสนุกสนาน ไม่น่าเบื่อ และคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการค้นคว้าหาความรู้อยู่เสมอ ตามลำดับ

**คำสำคัญ :** การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาแนวคิด CCR, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์, ทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์, เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

## ABSTRACT

This research aims (1) To compare mathematics learning achievement on probability by instructional management base on integration of CCR model for Grade 9 with criterion (2) To compare mathematics learning achievement on probability by instructional management base on integration of CCR model before and after learning (3) To compare the skills in solving math problems before and after teaching and learning by instructional management base on integration of CCR model for Grade9 (4) To study the attitude towards mathematics on probability received learning management by instructional management base on integration of CCR for Grade 9. Sample group is Grade 9, Klongkhlungratrangsan school, Secondary Educational Service Area Office 41, 2nd semester, academic year 2018, 38 people, select from divide a groups. Research tools is (1) Learning management plan using instructional management base on integration of CCR on probability Grade 9 , Unit 3, 13 Plan, 13 hours, (2) Achievement test Mathematics on probability have 30 items for Grade 9 (3) Problem Solving skills Test Mathematics for Grade 9 have 5 items (4) Mathematical attitude test for Grade 9 is a Estimation scale have 5 level ,It's have 20 items. Statistics used in data analysis is percent, average, standard deviation, dependent sample t-test and one sample t-test.

The research found that

1. Grade 9 had mathematics learning achievement. after learning management by instructional management base on integration of CCR higher than criterion with statistical significance at the level of .05 .

2. Grade 9 had achievement after-learning higher than pre-learning by instructional management base on integration of CCR significantly at the level of .05 .

3. Grade 9 have higher problem-solving skills after learning management than before learning by instructional management base on integration of CCR.

4. Grade 9 had attitudes towards mathematics learning by instructional management base on integration of CCR on probability. Overall at a high level , When considering each item found that Students have a like for teaching and learning activities, have the highest mean, next is Learning Activities have fun, not boring and Mathematics is a subject that makes students enthusiastic about searching for knowledge all time , respectively.

**Keyword :** CCR, Mathematics learning achievement, Problem solving skills, attitudes

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญต่อวงการต่างๆ เป็นอย่างมากทั้งด้านเศรษฐกิจ การแพทย์ งานด้านวิศวกร โทรคมนาคม และที่สำคัญที่สุดคือ ด้านการศึกษา เป็นต้น ซึ่งคณิตศาสตร์ไม่ใช่เพียงแค่การคิดคำนวณเพียงอย่างเดียว แต่คณิตศาสตร์ คือ กระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล เป็นขั้นตอน รวมถึงการตัดสินใจ และแก้ไขปัญหาต่างๆ ในชีวิตประจำวัน นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์ พัฒนาจิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น และแก้ไขปัญหาได้ (ประชาชาติธุรกิจ, 2557:ออนไลน์) ดังที่ได้กล่าวมา จะเห็นว่า คณิตศาสตร์มีความสำคัญในชีวิตมนุษย์แทบทุกด้าน เด็กและเยาวชน รวมถึงทุกเพศทุกวัย จึงจำเป็นที่ต้องได้รับความรู้ด้านคณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนาทักษะด้านความคิด ทักษะการแก้ปัญหา การคิดอย่างเป็นระบบ มีเหตุผลในการตัดสินใจ เพื่อสามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุขจากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับ ที่ 3) พ.ศ. 2553 มาตรา 6 กล่าวถึงการจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่ สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ตลอดจนกล่าวถึงแนวทาง ในการจัดการศึกษาตามมาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถ เรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดกระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริม ให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2546 : ออนไลน์) แสดงให้เห็นว่าการจัดการศึกษาให้ผู้เรียน นั้นนอกจากจะพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้แล้วยังต้องพัฒนาผู้เรียนให้เป็นบุคคลที่มีคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์อื่นๆควบคู่ไปด้วย การเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในปัจจุบันมากมายหลายรูปแบบและจะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนที่สำคัญที่กำลังเป็นที่สนใจในช่วงนี้คือ การจัดการเรียนรู้โดยการใช้การบูรณาการแนวคิด CCR การจัดการเรียนรู้โดยการบูรณาการแนวคิด CCR เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่ที่ทำให้นักเรียนเกิดการพัฒนา ทั้งด้านความคิด อารมณ์ สติปัญญา ตลอดจนคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้อย่างใคร่ครวญ เน้นการพัฒนาอย่างแท้จริง เพื่อให้เกิดความตระหนักรู้ เนื่องด้วยแนวคิด กระบวนการ หรือกิจกรรมต่าง ๆ มีความหลากหลายเชิงบูรณาการ ทำให้นักเรียนเกิดการพัฒนาได้อย่างสมบูรณ์ (ศึกษา เรืองดำ, 2560) ซึ่งแนวคิดจิตปัญญาศึกษา โดยใช้นวัตกรรม CCR มีดังนี้

1. C (Comtemplative Education) คือ การศึกษาที่มุ่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านในของตนเอง ซึ่งจะนำไปสู่การเกิดจิตสำนึกใหม่ที่มีความรักความเมตตาต่อเพื่อนมนุษย์และธรรมชาติ อันเกิดจากลงมือปฏิบัติกระบวนการคิดใคร่ครวญ ทำให้เกิดความตระหนักรู้ในตนเอง สามารถเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้มาประยุกต์ใช้เกิดประโยชน์แก่ตนเองและผู้อื่น (ประจิม เมืองแก้ว, 2558)

2. C (Coachings) คือ เป็นกระบวนการที่เน้นปฏิสัมพันธ์เพื่อการพัฒนาความรู้ ทักษะหรือความสามารถในการทำงานแบบรายบุคคลหรือกลุ่มย่อย ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ บนหลักการของการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อให้ค้นพบวิธีการแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง (อวยชัย สุขณะล้า, 2557)

3. R (Research Base Learning) คือ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการสืบสอบ ให้ผู้เรียนศึกษาวิจัยในเรื่องที่สนใจเพื่อแสวงหาความรู้ใหม่หรือคำตอบที่เชื่อถือได้ (พวงเพ็ชร ปะกัง, 2553)

การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เป็นแนวคิดที่เริ่มต้นจากความร่วมมือระหว่างสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่ได้สนับสนุนและริเริ่มให้มหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ ได้ประชุมปรึกษาหารือเกี่ยวกับทิศทางการผลิตและพัฒนาครูของประเทศ ซึ่งจากที่ประชุมดังกล่าว มติที่ประชุมได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่ใช้แนวคิด จิตตปัญญาศึกษา (Contemplative Education) ระบบพี่เลี้ยง (Coaching) และการจัดการเรียนรู้ที่เน้นวิจัยเป็นฐาน (Research base learning) จึงได้ดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตและ

พัฒนาครู โดยบูรณาการแนวคิดจิตตปัญญา ระบบพี่เลี้ยง และการเรียนรู้ฐานวิจัย ซึ่งได้ริเริ่มโครงการมาตั้งแต่ปี 2559 เพื่อให้มหาวิทยาลัยราชภัฏซึ่งถือเป็นสถาบันการศึกษาหลักในการผลิตนักศึกษาครูได้มีทิศทางเดียวกันในการพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาเพื่อให้เป็นครูที่มีบทบาทในการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบทบาทของการเป็นพี่เลี้ยง (Coaching) ในชั้นเรียน และสามารถจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์

จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ประจำปีการศึกษา 2560 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า (ไทยรัฐ, 2561:ออนไลน์) วิชาคณิตศาสตร์ มีจำนวนผู้เข้าสอบ 643,772 คน คะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ 26.30 คะแนน แยกตามสังกัดพบว่า คะแนนเฉลี่ยในสังกัด สกอ. (ร.ร.สาธิต) สูงสุด โดยมีผู้เข้าสอบ 4,513 คน คะแนนเฉลี่ย 55.63 คะแนน รองลงมาคือ สพม. ผู้เข้าสอบ 347,248 คน คะแนนเฉลี่ย 28.34 คะแนน, สช. ผู้เข้าสอบ 96,796 คน คะแนนเฉลี่ย 26.88 คะแนน, สพฐ. เข้าสอบ 475,533 คน คะแนนเฉลี่ย 26.55 คะแนน, เมืองพัทยา เข้าสอบ 1,014 คน คะแนนเฉลี่ย 24.07 คะแนน ตามลำดับ เมื่อพิจารณาระดับโรงเรียน พบว่า มีจำนวนผู้เข้าสอบ 243 คน คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 24.71 คะแนนคะแนนต่ำสุดคือ 4 และคะแนนสูงสุดคือ 84 เห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยระดับโรงเรียนต่ำกว่าระดับประเทศ แต่เป็นระดับคะแนนที่ไม่ต่างกันมากนัก พิจารณาแยกตามมาตรฐานการจัดการเรียนรู้ พบว่า มาตรฐาน ค 5.2 ใช้วิธีการทางสถิติและความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้อย่างเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ 3.91 จากข้อมูลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร อาจมีปัจจัยหลาย ๆ อย่างเข้ามาแทรก ทั้งปัญหาที่เกิดจากนักเรียน นักเรียนอาจยังไม่มีความรู้ความเข้าใจมากพอในเนื้อหา เพราะการสอนเดิม ๆ ที่เป็นการสอนที่เน้นไปยังตัวครูมากกว่าเด็ก และปัญหาที่เกิดจากครูผู้สอน ที่ครูผู้สอนอาจเร่งสอนมากเกินไป และมีแต่วิธีการเดิม ๆ ทำให้นักเรียนมีพัฒนาการเป็นไปอย่างล่าช้า จากการศึกษาปัญหาดังกล่าว พบว่า ในบทเรียนมีการเน้นการแก้ปัญหาและการวิเคราะห์โจทย์เป็นอย่างมาก ซึ่งนักเรียนไม่สามารถแก้ปัญหาและจินตนาการจากสิ่งที่เป็นนามธรรมออกมาเป็นรูปธรรมได้ ในเรื่องความน่าจะเป็น ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นเรื่องที่เน้นแก้ปัญหา การวิเคราะห์ การคาดเดา ทำให้นักเรียนเกิดความสับสน ไม่สามารถจัดระบบการคิดเป็นขั้นตอนได้ ทำให้ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) อยู่ในเกณฑ์ที่ถือว่าต่ำมาก และยังส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนด้วย นอกจากนี้ผู้เรียนยังขาดสมาธิ และมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์อีกด้วย ดังนั้นจึงต้องจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนพัฒนาศักยภาพของตนเองไปในทางที่ดีขึ้น

จากปัญหาที่กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้สนใจที่จะพัฒนาให้ผู้เรียนมีศักยภาพในการเรียนรู้ทั้งด้านความคิด ด้านอารมณ์ ด้านสติปัญญา และคุณธรรมจริยธรรมสูงสุด จึงได้มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เพื่อสร้างการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมให้กับผู้เรียน

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับเกณฑ์ร้อยละ 70

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังเรียน

3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

4. เพื่อศึกษาเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคลองขลุงราษฎร์รังสรรค์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าที่เกณฑ์กำหนดไว้ร้อยละ 70

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคลองขลุงราษฎร์รังสรรค์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น หลังได้รับการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าก่อนเรียน

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคลองขลุงราษฎร์รังสรรค์ มีทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าก่อนเรียน

## ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคลองขลุงราษฎร์สรรค์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 257 คน

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 3 โรงเรียนคลองขลุงราษฎร์สรรค์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 41 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 38 คน ได้จากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม

2. ระยะเวลาในการศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

3. ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

3.2 ตัวแปรตามได้แก่

3.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น

3.2.2 ทักษะการแก้ปัญหา

3.2.3 เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

4. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สาระที่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่องความน่าจะเป็น ซึ่งตรงกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 เนื้อหาที่ใช้มีดังนี้

4.1 ความน่าจะเป็น

4.2 การทดลองสุ่มและเหตุการณ์

4.3 ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

4.4 ความน่าจะเป็นกับการตัดสินใจ

## นิยามคำศัพท์เฉพาะ

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการจิตตปัญญา (Contemplative Education) การสอนแนะหรือการชี้แนะ(Coaching) และการเรียนการสอนที่ใช้วิจัยเป็นฐาน (Researching base Learning) ซึ่งเป็นกระบวนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงได้ลงมือหาคำตอบด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดกระบวนการคิด และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะให้ผู้เรียนได้พัฒนาเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้เรียนรู้การพัฒนาจิตใจ การรู้จักตนเอง เกิด

ความรัก ความเมตตาต่อเพื่อนมนุษย์ เกิดจิตสำนึกต่อส่วนรวม อันนำไปสู่การอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข ซึ่งจำแนกได้ดังนี้

1. C (Comtemplative Education) คือ การศึกษาที่มุ่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านในของตนเอง ซึ่งจะนำไปสู่การเกิดจิตสำนึกใหม่ที่มีความรักความเมตตาต่อเพื่อนมนุษย์และธรรมชาติ อันเกิดจากลงมือปฏิบัติกระบวนการคิดใคร่ครวญ ทำให้เกิดความตระหนักรู้ในตนเอง สามารถเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้มาประยุกต์ใช้เกิดประโยชน์แก่ตนเองและผู้อื่น

2. C (Coachings) คือ เป็นกระบวนการที่เน้นปฏิสัมพันธ์เพื่อการพัฒนาความรู้ ทักษะหรือความสามารถในการทำงานแบบรายบุคคลหรือกลุ่มย่อย ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ บนหลักการของการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อให้ค้นพบวิธีการแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง

3. R (Research Base Learning) คือ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการสืบสอบ ให้ผู้เรียนศึกษาวิจัยในเรื่องที่สนใจเพื่อแสวงหาความรู้ใหม่หรือคำตอบที่เชื่อถือได้

จากการบูรณาการแนวคิด CCR นำมาประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนการสอน ซึ่งมี 5 ขั้นตอน ได้ดังนี้

1. ขั้นเตรียมความพร้อม (ตระหนักรู้คือพร้อม) หมายถึง การเตรียมตัวของเด็กให้พร้อมรับที่จะทำกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ เป็นการเตรียมพร้อมทางด้านต่าง ๆ ทั้งทางร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา โดยใช้กระบวนการจิตตปัญญาศึกษา

2. ขั้นแสวงหาความรู้ (ถามคือสอน) หมายถึง การให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ขึ้นด้วยตนเองจากคำถาม ซึ่งครูจะใช้คำถามเป็นตัวกระตุ้นความคิด เพื่อให้นักเรียนเกิดความอยากรู้ อยากแก้ปัญหา ซึงคำถามจะเป็นคำถามที่สอดคล้องกับแนวคิด RBL

3. เชื่อมโยงสู่การปฏิบัติ (ปฏิบัติได้คือเข้าใจ) หมายถึง การให้นักเรียนปฏิบัติจริงเป็นวิธีการวัดผลที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการวัดพฤติกรรมที่เป็นทักษะภาคปฏิบัติเป็นการทดสอบเพื่อพิจารณาความสามารถได้ตรงตามจุดหมาย

4. ประเมินและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (สะท้อนคิดคือเรียนรู้) หมายถึง กระบวนการหลังจากที่นักเรียนได้ทำกิจกรรมไปแล้ว นักเรียนจะได้ออกมานำเสนอแนวคิดของตนและแลกเปลี่ยนความคิดของเพื่อน เพื่อให้เกิดความรู้ที่หลากหลาย และมีแนวคิดใหม่ ๆ ขึ้นมา

5. สะท้อนการเรียนรู้สู่การพัฒนา (เขียนคือคิด) หมายถึง กระบวนการคิด รวบรวมข้อสรุป ไตรตรองทบทวน ความรู้จากการเรียนเป็นองค์ความรู้ของตนเอง

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา2561 โรงเรียนคลองขลุงราษฎร์รังสรรค์ จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 38 คน

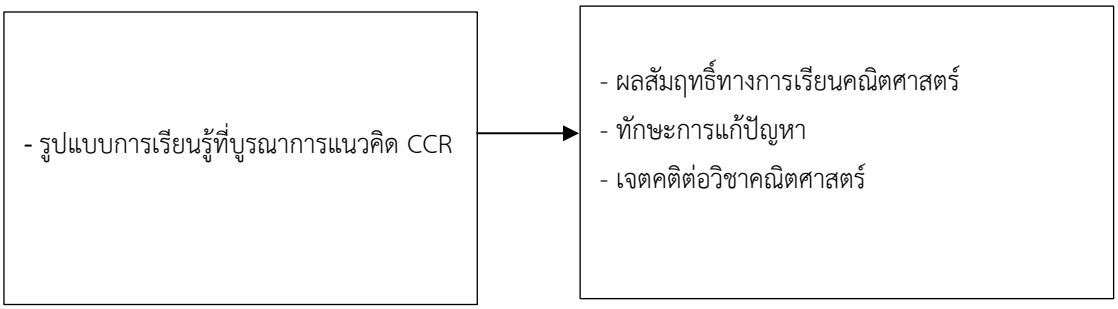
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ความสำเร็จในการพัฒนาความสามารถด้านสมอง ลักษณะบุคลิกภาพ ทักษะ และร่างกาย การเรียนในวิชาต่าง ๆ โดยพิจารณาจากคะแนนสอบ

ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หมายถึง กระบวนการหรือยุทธวิธี และเทคนิคเฉพาะต่าง ๆ ที่ผู้แก้ปัญหาต้องอาศัยความรู้ การคิดวิเคราะห์ ประสบการณ์ และทักษะพื้นฐานต่าง ๆ ที่มีอยู่ไปประยุกต์ใช้ จนได้แนวทางในการปฏิบัติที่เหมาะสมและทำให้ปัญหานั้นหมดไป

เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์หลังจากที่นักเรียนได้รับประสบการณ์ในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ทำให้นักเรียนเกิดความคิดเห็น หรือ ความรู้สึกต่อสิ่งต่าง ๆ รอบตัว และ ทำให้แสดงพฤติกรรมออกมา ในทิศทางใด ทิศทางหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นไปในทางบวกคือ ชอบ พอใจ หรือในทางลบคือ ไม่ชอบ ไม่พอใจ

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ทักษะการแก้ปัญหา และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีกรอบแนวคิดดังภาพที่ 1




## วิธีดำเนินงานวิจัย

**กลุ่มตัวอย่าง**

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 38 คน โรงเรียนคลองขลุงราษฎร์รังสรรค์ กำแพงเพชร ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ได้จากการเลือกแบบแบ่งกลุ่ม

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แบบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ แบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ รายละเอียด ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 จำนวน 13 แผน

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

- ค่าความเชื่อมั่นโดยสูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.89
- ค่าความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบ โดยใช้เกณฑ์ความยากง่ายระหว่าง 0.20-0.80 พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.49 – 0.77
- ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ โดยใช้เกณฑ์อำนาจจำแนก 0.20 ขึ้นไป พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.26 – 0.56

3. แบบวัดทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ มีจำนวน 5 ข้อ เป็นแบบอัตนัย ไม่จำกัดคำตอบ ซึ่งมีคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

ค่าความเชื่อมั่น โดยสูตรการหาค่าความเชื่อมั่นของครอนบาค (Cronbach) พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.76

- ค่าความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบ โดยใช้เกณฑ์ความยากง่ายระหว่าง 0.20-0.80 พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.47 – 0.68
- ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ โดยใช้เกณฑ์อำนาจจำแนก 0.20 ขึ้นไป พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.41 – 0.50

4. แบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ตามแบบของ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2536 : 124) ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้เกณฑ์ความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (Pretest) เรื่อง ความน่าจะเป็น
2. ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง ความน่าจะเป็น จำนวน 13 แผน ใช้เวลาแผนละ 1 ชั่วโมง รวม 13 ชั่วโมง
3. นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (Posttest) เรื่อง ความน่าจะเป็น
4. ครูประเมินแบบสังเกตทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เพื่อวัดทักษะการแก้ปัญหาและเก็บผลการทดลองหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR
5. นักเรียนทำแบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อวัดเจตคติและเก็บผลการทดลองหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ใช้การทดสอบค่าที (t-test dependent)
2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ใช้การทดสอบค่าที (One sample t-test)
3. การศึกษาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( S.D )
4. การศึกษาเจตคติต่อคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ทักษะการแก้ปัญหา และเจคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับเกณฑ์

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR กับเกณฑ์ร้อยละ70

| | n | ร้อยละ70 | $\bar{X}$ | S.D | t | Sig |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ | 38 | 21 | 22.50 | 1.78 | 5.19 | .00 |

ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t =5.19 และค่า Sig = .00

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังเรียนตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ | n | $\bar{X}$ | S.D. | t | Sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 38 | 12.95 | 3.07 | 26.59 | .000 |
| หลังเรียน | 38 | 22.50 | 1.78 | | |

ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 26.59 และค่า Sig. = .000

3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

| เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ | ( $\bar{X}$) | (S.D) | ระดับ |
|---|---|---|---|
| ข้อ 1 คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการค้นคว้าหาความรู้อยู่เสมอ | 4.21 | 0.62 | มาก |
| ข้อ 2 กิจกรรมการเรียนการสอนมีความสนุกสนานไม่น่าเบื่อ | 4.50 | 0.51 | มากที่สุด |
| ข้อ 3 กิจกรรมการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ | 4.16 | 0.72 | มาก |
| ข้อ 4 กิจกรรมการเรียนการสอนช่วยให้นักเรียนเกิดแนวคิดที่หลาหลาย | 4.03 | 0.82 | มาก |
| ข้อ 5 กิจกรรมการเรียนการสอนนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 3.61 | 0.64 | มาก |
| ข้อ 6 นักเรียนมีความชื่นชอบในกิจกรรมการเรียนการสอนนี้ | 4.53 | 0.51 | มากที่สุด |
| ข้อ 7 กิจกรรมการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการ | 3.58 | 0.50 | มาก |

| | | | |
|---|---|---|---|
| เรียนรู้อยู่เสมอ | | | |
| ข้อ 8 คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เรียนสนุก ไม่น่าเบื่อ | 3.53 | 0.76 | มาก |
| ข้อ 9 เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ให้ประโยชน์ต่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในปัจจุบัน | 3.39 | 0.64 | ปานกลาง |
| ข้อ 10 คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 3.74 | 0.55 | มาก |
| ข้อ 11 วิชาคณิตศาสตร์ทำให้นักเรียนมีความรอบคอบและมีเหตุผล | 3.42 | 0.55 | มาก |
| ข้อ 12 นักเรียนชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพราะเป็นวิชาที่เข้าใจง่าย | 3.42 | 0.68 | มาก |
| ข้อ 13 นักเรียนเรียนวิชาคณิตศาสตร์เข้าใจเกือบทุกชั่วโมงที่เรียน | 3.42 | 0.83 | มาก |
| ข้อ 14 นักเรียนเต็มใจเข้าร่วมกิจกรรมทุกชนิดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ | 3.61 | 0.75 | มาก |
| ข้อ 15 นักเรียนรู้สึกมีความสุขทุกครั้งที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ | 3.58 | 0.83 | มาก |
| ข้อ 16 นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | 3.71 | 0.46 | มาก |
| ข้อ 17 นักเรียนได้เรียนรู้และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน | 3.87 | 0.41 | มาก |
| ข้อ 18 นักเรียนสามารถเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย | 3.66 | 0.53 | มาก |
| ข้อ 19 นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกับเพื่อน | 3.39 | 0.72 | ปานกลาง |
| ข้อ 20 กิจกรรมการเรียนการสอนนี้ทำให้นักเรียนสามารถคิดด้วยตนเองได้ | 3.29 | 0.69 | ปานกลาง |
| รวม | 3.73 | 0.64 | มาก |

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$= 3.73 และ S.D.=0.13) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนมีความชื่นชอบในกิจกรรมการเรียนการสอนนี้ มีเจตคติอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X}$=4.53และ S.D.=0.51) รองลงมา คือ กิจกรรมการเรียนการสอนมีความสนุกสนาน ไม่น่าเบื่อ มีเจต

คติอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$=4.50 และS.D.=0.51) และคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการค้นคว้าหาความรู้อยู่เสมอ มีเจตคติอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$=4.21 และ S.D.= 0.62) ตามลำดับ

4. เพื่อศึกษาเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ | n | $\bar{X}$ | S.D. | t | Sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 38 | 7.50 | 3.74 | 24.45 | .000 |
| หลังเรียน | 38 | 12.79 | 4.33 | | |

ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีทักษะการแก้ปัญหาหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 24.45 และค่า Sig. = .000

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีทักษะการแก้ปัญหาหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยรวมอยู่ในระดับมาก

## อภิปรายผล

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 ทั้งนี้เพราะกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการแนวคิด CCR ซึ่งเป็นการบูรณาการจิตตปัญญาศึกษา (Contemplative Education) การชี้แนะ (Coaching) และการสอนที่เน้นวิจัยเป็นฐาน (Research base Learning) เป็นกระบวนการสอนที่เน้นให้นักเรียนรู้จักคิดด้วยตนเอง โดยเริ่มจากกิจกรรมจิตตปัญญาศึกษา (Comtemplative Education) ที่เตรียมความพร้อมให้นักเรียนพร้อมที่จะเรียนรู้ก่อนจะเริ่มกิจกรรมในขั้นตอนต่อไป ซึ่งในส่วนนี้สำคัญมาก จากที่นักเรียนทำได้ทำกิจกรรมจิตปัญญาศึกษาแล้วพบว่านักเรียนมีความพร้อมที่จะทำกิจกรรม มีสมาธิมากขึ้น เกิดกระบวนการคิดอย่างใคร่ครวญและการคิดอย่างเป็นระบบส่งผลให้นักเรียนพร้อมที่จะรับความรู้ และมีผลการเรียนที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นริทรา สินสุวงศ์วัฒน์ (2553) ที่กล่าวว่า ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยสอดแทรก กระบวนการตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ส่งผลให้นักเรียน เกิดความก้าวหน้าทางการเรียนรู้และมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไปในทางที่ดีขึ้น นอกจากนี้นักเรียนยังได้ทำกิจกรรมด้วยตนเอง มีการฝึกแก้ปัญหาและคิดวิธีแก้ปัญหาด้วยตนเองโดยใช้

กระบวนทางวิทยาศาสตร์มาเป็นแนวทาง ค้นหาองค์ความรู้ใหม่ โดยมีครูเป็นผู้ชี้แนะ หรือสร้างปัญหาขึ้นมาจากคำถาม เพื่อให้นักเรียนเกิดข้อสงสัย อยากที่จะแก้ปัญหา ทำให้นักเรียนสามรถเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น นักเรียนมีกระบวนการในการทำงานที่ดี มีเหตุผลรองรับในการอภิปรายผล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กีรตาพันธุ์ ฝาชัยภูมิ (2554) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เป็นนวัตกรรมที่ผ่านการทดลองใช้แล้วมีประสิทธิภาพช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น รู้จักการคิด วิเคราะห์ และมีความคิดสร้างสรรค์ สมควรนำไปใช้ ในการจัด กิจกรรม การเรียนรู้ต่อไป

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ทั้งนี้เพราะกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการแนวคิด CCR ซึ่งเป็นการบูรณาการจิตตปัญญาศึกษา (Contemplative Education) การชี้แนะ (Coaching) และการสอนที่เน้นวิจัยเป็นฐาน (Research base Learning) เป็นกระบวนการสอนที่เน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ โดยที่นักเรียนเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมเอง โดยที่ครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะให้นักเรียนเกิดการพัฒนาตามเป้าหมาย จากที่นักเรียนได้ทำกิจกรรมที่บูรณาการแนวคิด โดยเริ่มจากนักเรียนมีสมาธิ เมื่อนักเรียนมีสมาธิทำให้นักเรียนเกิดสติปัญญาขึ้นมา นักเรียนก็จะเกิดความพร้อมที่จะรับสิ่งใหม่ ๆ ได้อย่างราบรื่น จากนั้นครูจะใช้คำถามเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนเกิดข้อสงสัย เมื่อนักเรียนมีข้อสงสัยขึ้นมา นักเรียนจะคิดหาวิธีแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการวิจัยมาใช้ในการแก้ปัญหา ทำให้นักเรียนสามารถคิดวิเคราะห์ด้วยตนเองได้ สามารถค้นพบได้ว่าสิ่งนักเรียนสงสัยนั้นคืออะไร และสามารถแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ โดยการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาช่วยแก้ปัญหาในบทเรียน มีขั้นตอนการดำเนินงานชัดเจน เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เมื่อนักเรียนเกิดการเรียนรู้ตนเองทำให้นักเรียนเข้าใจถึงสิ่งที่เป็นอยู่ได้มากกว่าการจัดการเรียนรู้แบบที่ครูเป็นผู้บอกทุกอย่างได้อย่างถ่องแท้ มีการพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้นจากเดิมเป็นอย่างมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พวงเพ็ชร ปะกัง (2553) กล่าวว่า นักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 60.89 แสดงว่านักเรียนมีความรู้และพัฒนาการทางการเรียนเพิ่มขึ้นจึงทำให้การเรียนการสอนประสบความสำเร็จ ซึ่งน่าจะเป็นผลมาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย โดยผู้สอนจะสอนหรือฝึกทักษะและสิ่งจำเป็นต่อการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน ซึ่งการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐานเป็นการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมทุกขั้นตอนการวิจัย เป็นการพัฒนาแนวคิดอีกวิธีหนึ่งที่ให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยการได้ลงมือปฏิบัติช่วยส่งเสริมผู้เรียนให้มีคุณลักษณะดี เก่ง มีสุข ได้ฝึกฝนการทำงานอย่างเป็นระบบ

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีทักษะการแก้ปัญหาหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ทั้งนี้เพราะ การจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการแนวคิด CCR เป็นการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการจิตตปัญญาศึกษา (Contemplative Education) ชี้แนะ (Coaching) และการจัดการเรียนการสอนที่เน้นวิจัยเป็นฐาน (Research base Learning) เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้เกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเฉพาะการจัดการเรียนการสอนที่เน้นวิจัยเป็นฐาน ทำให้นักเรียนได้เกิดมีข้อสงสัย และเมื่อนักเรียนสงสัยแล้วนักเรียนจะทำอย่างไรเพื่อให้ข้อสงสัยนั้นได้หายไป กิจกรรมเน้นนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง มีการวางแผนการทำงาน ซึ่งครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่ครูได้กำหนดไว้และเมื่อนักเรียนสามารถแก้ปัญหาของตนได้แล้วนักเรียนก็จะนำวิธีการแก้ปัญหาของตนไปอภิปรายกับเพื่อน ๆ ในชั้นเรียนว่าแต่ละคนมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไรหรือมีแนวคิดใหม่ ๆ อะไรบ้าง จากนั้นจึงนำมาสรุปเป็นองค์ความรู้ของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จันทรา ศิลปรายะ (2553) รูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามกระบวนการแก้ปัญหาสี่ขั้นตอนของโพลยา เป็นรูปแบบที่มีแนวทางในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาแก่ผู้เรียน เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะ/กระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ มีหลักการและเป้าหมายเพื่อให้นักเยนได้มีส่วนร่วมในกระวนการเรียนรู้ การคิดแก้ปัญหา เปิดโอกาสให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้พัฒนาความรู้และทักษะกระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และสอดคล้องกับกับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เพราะกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการแนวคิด CCR ซึ่งเป็นการบูรณาการจิตตปัญญาศึกษา (Contemplative Education) การชี้แนะ (Coaching) และการสอนที่เน้นวิจัยเป็นฐาน (Research base Learning) เป็นกระบวนการสอนที่เน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงทุกคน ได้ทำกิจกรรมอย่างทั่วถึง ทั้งกิจกรรมจิตตปัญญาศึกษา (Contemplative Education) ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการพัฒนาด้านจิตใจ อารมณ์ สติปัญญา เกิดจิตสำนึกที่ดีต่อส่วนรวมอันนำไปสู่การอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข การเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research base Learning) ก็ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการคิดด้วยตนเอง มีกระบวนการคิดเป็นขั้นตอน มีเหตุผลในการคิดมากขึ้น นักเรียนสามารถลงมือแก้ปัญหาด้วยตนเองได้อาจมีครูเป็นผู้ชี้แนะให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้บ้าง ชี้แนะให้นักเรียนเกิดทักษะการแก้ปัญหามากขึ้น และกิจกรรมการเรียนการสอนมีความสนุกสนาน ไม่น่าเบื่อ มีสื่อการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนได้เห็นเป็นรูปธรรม ซึ่งสอดแทรกเนื้อหาทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้แบบไม่รู้ตัว ไม่รู้สึกว่ากำลังเรียนอยู่ จึงทำให้เด็กเรียนไม่เกิดความเคร่งเครียด มีความอยากที่จะทำกิจกรรมมากขึ้น นักเรียนมีพฤติกรรมที่ดีขึ้น เกิดความรู้ใหม่ได้หลากหลาย เข้าใจเนื้อหาอย่างถ่องแท้ กระตือรือร้นที่อยากจะเรียนในครั้งต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ บรรพต แสนสุวรรณ (2552) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ทำให้นักเรียนเกิดเจตคติต่อการเรียนได้ นำไปสู่การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

**ข้อเสนอแนะ**

**ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้**

1. ในการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการแนวคิด CCR ครูควรทำความเข้าใจในแต่ละขั้นตอนก่อน เพื่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ราบรื่น ไม่สะดุด

2. ครูควรเตรียมความพร้อมของกิจกรรม เช่นสื่อการสอน ใบงาน เป็นต้น เพื่อความสะดวกต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และเกิดข้อผิดพลาดระหว่างสอนน้อยที่สุด

3. ในการทำกิจกรรมกลุ่ม ครูควรกระตุ้นให้สมาชิกในกลุ่มได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมทุกคน และทั่วถึง

**ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป**

1. ควรนำกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการแนวคิด CCR ไปศึกษาและพัฒนาใช้กับกลุ่มสาระอื่น ๆ ได้

2. ควรศึกษากิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการแนวคิด CCRกับตัวแปรอื่น ๆ เช่น ความคงทนในการเรียนรู้ ทักษะการคิดวิเคราะห์ เป็นต้น

3. ควรนำกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการแนวคิด CCR ไปใช้กับระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบผลการศึกษา และทราบว่ากิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการแนวคิด CCR เหมาะสมกับเนื้อหาใด และระดับชั้นใด

## เอกสารอ้างอิง

กีรตาพันธุ์ ฝาชัยภูมิ. (2554). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อาหารและโภชนาการการคิดวิเคราะห์และความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบปกติ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตร และการสอน, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

จันทรา ศิลปรายะ. (2553). **การปฏิบัติพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่ 2 โรงเรียนชุมชนบ้านไร่สีสุก**. สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

นรินทรา สินสุวงศ์วัฒน์. (2553). **การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยสอดแทรกกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา**. ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม**.**

บรรพต แสนสุวรณ. **การพัฒนากิจกรรมการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างทักษะชีวิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

ประจิม เมืองแก้ว. (2558). **การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมแนะแนวตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาเพื่อเสริมสร้างการเห็นคุณค่าในตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร.

ประชาชาติธุรกิจ. (2557). **ทำไมคณิตศาสตร์มีความสำคัญ**. [online]. https://www.prachachat.net. (3 พฤศจิกายน 2561).

พวงเพ็ชร ปะกัง. (2553). **การพัฒนาการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิจัยเป็นฐาน**. ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ศึกษา เรืองดำ. (2560). **ผลการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา การโค้ชและระบบพี่เลี้ยงและการวิจัยเป็นฐานที่มีต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนและการพัฒนาสมรรถนะ การสอนของนักศึกษาครูสาขาวิชาภาษาไทย**. วารสารนาคบุตรปริทรรศน์, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2546). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542**. [online]. http://www.onec.go.th. (3 พฤศจิกายน 2561).

อวยชัย สุขณะล้า. (2559). **รูปแบบการเสริมสร้างสมรรถนะครูตามแนวคิดกระบวนการชี้แนะ (coaching) เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**. ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชานวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

# A study of Mathematics Achievement and Teamwork skills for Grade 8 Students to Acquire Knowledge by Using the Polya's Problem Solving Process Entitled Applications of Linear Equations with on Variable

**ภัสราภรณ์ บัวเขียว[1] วีรหาญ รัตนวีรพงษ์[2] และอุไรวรรณ ปานทโชติ[3]**

Phatsarapron Buakieow[1] Verahan Rattanaverpong[2] and Uraiwan Pantachord[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนไทรงามพิทยาคม อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร
[3]อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยากับเกณฑ์ร้อยละ 70 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมและเจตคติต่อคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม จำนวน 27 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนของโพลยา แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีม และแบบวัดเจตคติ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทักษะการทำงานเป็นทีมและเจตคติต่อคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และระดับมาก ตามลำดับ

**คำสำคัญ** : กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา/ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์/ การทำงานเป็นทีม/ เจตคติต่อคณิตศาสตร์

## ABSTRACT

This research aimed to compare Mathematics learning through applications of linear equations with one variable for grade 8 students during the discussion using the Ploya's problem solving process with criterion score 70 percent, in contrast with Mathematics learning before and

after the discussion. It also aims to study the teamwork skills and their attitudes towards mathematics of the student by using the Ploya's problem solving process. The respondents were 27 student from grade 8 during at Saingampittayakom School, using cluster sampling. The research instruments including the Lesson Plan was to focus on the Ploya's problem solving process, the Mathematics learning achievement test, the questionnaire about teamwork skills and the questionnaire about attitude toward mathematics. Data analyzed by mean, standard deviation, and t-test. The result found that after learning the Ploya's problem solving process the respondents Mathematics learning achievement higher than 70 percent at the statistically significant level of .05. The percentage was higher than the pretest at the statistically significant level of .05. Teamwork skills of the respondents was at the highest level and their attitudes towards Mathematics after learning the Ploya's problem solving process was at high level

**Keyword**: The Ploya's problem solving process/ The Mathematics learning achievement/ Teamwork/ Attitude toward Mathematical

## ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้กำหนดสาระหลักที่จำเป็นต่อผู้เรียนไว้ ดังนี้ จำนวนและการดำเนินการ การวัด เรขาคณิต พีชคณิต และ การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น และนอกจากนี้ยังมีการมุ่งเน้นในด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไว้ ดังนี้ มีความสามารถในการแก้ปัญหา มีความสามารถในการให้เหตุผล มีความสามารถในการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ มีความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ดังนั้นการที่ผู้เรียนจะประสบความสำเร็จในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์นั้น ผู้เรียนจะต้องมีการพัฒนาทั้งด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีที่หลากหลาย การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถเชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ ความสามารถในการทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเองพร้อมทั้งตระหนักคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546)

ปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โรงเรียนไทรงามพิทยาคมยังไม่ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร พบปัญหาที่ต้องเร่งปรับปรุงแก้ไขอย่างเร่งด่วน คือ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ที่ต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ซึ่งจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ในปีการศึกษา 2559 คิดเป็นร้อยละ 26.50 (สถิติผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปีการศึกษา 2559 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม: 2559) และ ในปีการศึกษา 2560 คิดเป็นร้อยละ 33.33 (สถิติผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปีการศึกษา 2560 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม: 2560) ซึ่งต่ำกว่าร้อยละ 50 สาเหตุของปัญหามาจากนักเรียนขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ นักเรียนขาดทักษะการแก้ปัญหาและไม่สามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหาได้ และนอกจากนี้วิธีการสอนของครูในปัจจุบันยังไม่มีความ

หลากหลาย ยังขาดเทคนิคการสอนที่เหมาะสมและเอื้ออำนวยให้นักเรียนเกิดการคิดอย่างมีระบบตามกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ปัจจัยเหล่านี้ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ ซึ่งปัญหาเหล่านี้ควรได้รับการแก้ไข

วิธีการสอนการแก้โจทย์ปัญหาตามขั้นตอนของ Polya เป็นรูปแบบการแก้ปัญหาที่มีความต่อเนื่องและเกี่ยวเนื่องทุกขั้นตอน นักเรียนได้ฝึกคิดและหาแนวทางแก้ปัญหาด้วยตัวเอง (สุพรรณี สุขมา, 2557) โดยมีขั้นตอน 4 ขั้น ดังนี้ คือ ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจปัญหา (Understanding the problem) ขั้นที่ 2 การวางแผนการแก้ปัญหา (Devising a plan) ขั้นที่ 3 การดำเนินการตามแผน (Carrying out the plan) ขั้นที่ 4 การตรวจสอบผล (Looking back) (Polya, 1957) จะเห็นว่าการแก้ปัญหาตามรูปแบบของโพลยานั้นมีขั้นตอนที่ชัดเจน ทำให้นักเรียนได้ฝึกคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน การแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยาน่าจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนสูงขึ้น (หนึ่งนุช เต็นตารัมย์, 2558)

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยมีความสนใจในการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา มาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อเป็นการช่วยพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ให้แก่นักเรียน ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น เกิดเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้และเพื่อให้นักเรียนสามารถนำความรู้ และทักษะกระบวนการต่างๆไปใช้แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำได้ และยังเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้เกิดประโยชน์แก่นักเรียนมากที่สุดต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยากับเกณฑ์ร้อยละ 70
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้น ตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา
3. เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา
4. เพื่อศึกษาเจตคติต่อคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา

## สมมติฐานของการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังสูงกว่าก่อนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา

## ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ คือ เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

2. ระยะเวลาในการทดลอง

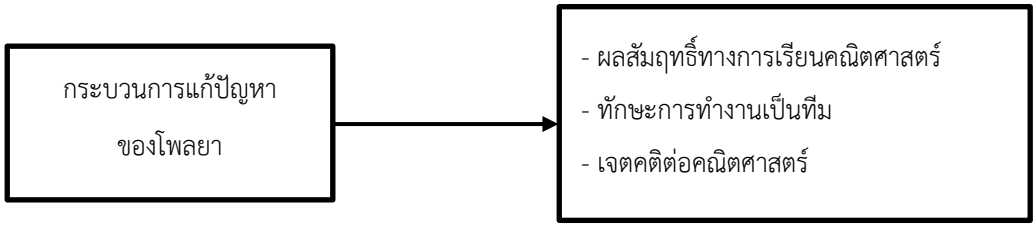
ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้จำนวน 8 ชั่วโมง จำนวน 8 แผนการเรียนรู้ รวมการทดสอบก่อนเรียนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ - ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
- ทักษะการทำงานเป็นทีม
- เจตคติต่อคณิตศาสตร์

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 จำนวน 4 ห้องเรียน จำนวน 113 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ห้อง ม.2/1 จำนวน 27 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนการแก้ปัญญาของโพลยา แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แบบวัดการทำงานเป็นทีม และแบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ รายละเอียดดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนของโพลยา เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ซึ่งพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนของโพลยามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$= 4.73 และ S.D. = 0.34)

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชนิดปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ หาคุณภาพโดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสม พบว่า มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1 และนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน พบว่าค่าความเชื่อมั่น โดยใช้วิธีการของครอนบาค (KR-20) มีค่าเท่ากับ 0.85 ค่าความยากง่าย มีค่าอยู่ระหว่าง 0.47 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนก มีค่าอยู่ระหว่าง 0.27 – 0.67

3. แบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีม เป็นแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 12 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อ คำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1

และนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ($\alpha$-Coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.86

4. แบบวัดเจตคติ เป็นแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อ คำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ ค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ($\alpha$-Coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.87

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ก่อนเรียน

2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

3. นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว แบบวัดการทำงานเป็นทีม และแบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยากับเกณฑ์ร้อยละ 70 ใช้การทดสอบค่าที (One sample t-test)

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ใช้การทดสอบค่าที (t-test dependent)

3. การศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมและเจตคติต่อคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

เกณฑ์การแปลความหมาย

ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง มีทักษะการทำงานเป็นทีมและเจตคติต่อคณิตศาสตร์มากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง มีทักษะการทำงานเป็นทีมและเจตคติต่อคณิตศาสตร์มาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง มีทักษะการทำงานเป็นทีมและเจตคติต่อคณิตศาสตร์ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง มีทักษะการทำงานเป็นทีมและเจตคติต่อคณิตศาสตร์น้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง มีทักษะการทำงานเป็นทีมและเจตคติต่อคณิตศาสตร์น้อยที่สุด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยากับเกณฑ์ร้อยละ 70

ตาราง 1 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยากับเกณฑ์ร้อยละ 70

| | n | $\mu$ | $\bar{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ | 27 | 21 | 25.56 | 1.92 | 12.28 | .00 |

$p < .05$

จากตาราง 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 12.28 และค่า Sig. = .00

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา

ตาราง 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ | n | $\bar{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการจัดการเรียนรู้ | 27 | 8.93 | 1.49 | 33.57 | .00 |
| หลังการจัดการเรียนรู้ | 27 | 25.56 | 1.93 | | |

$p < .05$

จากตาราง 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังสูงกว่าก่อนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 33.57 และค่า Sig. = .00

3. การศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา

| ทักษะการทำงานเป็นทีม | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับการปฏิบัติ |
|---|---|---|---|
| **ด้านที่ 1 ความรับผิดชอบในการทำงานทีม** | | | |
| 1. ข้าพเจ้าตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ | 4.33 | 0.55 | มาก |
| 2. ข้าพเจ้าทำงานเสร็จทันเวลา | 4.37 | 0.49 | มาก |
| 3. ข้าพเจ้ายอมรับความผิดของตน | 4.70 | 0.47 | มากที่สุด |
| 4. ข้าพเจ้าปฏิบัติตามกฎ กติกา และข้อตกลงของกลุ่ม | 4.78 | 0.42 | มากที่สุด |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ด้านที่ 2 การให้ความช่วยเหลือเพื่อนในทีม** | | | |
| 5. ข้าพเจ้าทำตามคำสั่งของหัวหน้าทีมด้วยความเต็มใจ | 4.81 | 0.40 | มากที่สุด |
| 6. ข้าพเจ้าทำตามคำสั่งเมื่อสมาชิกในทีมขอร้องหรือขอความช่วยเหลือ | 4.78 | 0.45 | มากที่สุด |
| 7. ข้าพเจ้าให้ความช่วยเหลือสมาชิกในทีมอย่างเต็มใจ | 4.63 | 0.49 | มากที่สุด |
| 8. ข้าพเจ้าให้คำแนะนำสมาชิกในทีมทุกครั้ง | 4.59 | 0.5 | มากที่สุด |
| **ด้านที่ 3 การแสดงความคิดเห็นขณะทำงานทีม** | | | |
| 9. กลุ่มของข้าพเจ้ามีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน | 4.63 | 0.56 | มากที่สุด |
| 10. กลุ่มของข้าพเจ้ามีการปรึกษาหารือร่วมกัน | 4.44 | 0.8 | มาก |
| 11. ข้าพเจ้าแสดงความคิดเห็นอย่างเต็มความสามารถ | 4.41 | 0.64 | มาก |
| 12. ข้าพเจ้ารับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นด้วยความเต็มใจ | 4.48 | 0.51 | มาก |
| รวม | 4.58 | 0.52 | มากที่สุด |

จากตาราง 3 พบว่า ทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ = 4.58 และ S.D. = 0.52) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้าพเจ้าทำตามคำสั่งของหัวหน้าทีมด้วยความเต็มใจ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X}$ = 4.81 และ S.D. = 0.40) รองลงมา คือ ข้าพเจ้าปฏิบัติตามกฎ กติกา และข้อตกลงของกลุ่ม และ ข้าพเจ้าทำตามคำสั่งเมื่อสมาชิกในทีมขอร้องหรือขอความช่วยเหลือ ( $\bar{X}$ = 4.78 และ S.D. = 0.45) และ ข้าพเจ้ายอมรับความผิดของตน ( $\bar{X}$ = 4.70 และ S.D. = 0.47) ตามลำดับ

4. ผลการศึกษาเจตคติต่อคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา

ตาราง 4 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เจตคติต่อคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา

| เจตคติต่อคณิตศาสตร์ | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับการปฏิบัติ |
|---|---|---|---|
| 1. ข้าพเจ้าจะมีความสุขเมื่อได้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ | 4.37 | 0.49 | มาก |
| 2. วิชาคณิตศาสตร์ทำให้ข้าพเจ้ามีความรอบคอบและมีเหตุผล | 4.59 | 0.57 | มากที่สุด |
| 3. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เรียนแล้วสนุกไม่น่าเบื่อ | 4.37 | 0.49 | มาก |
| 4. ข้าพเจ้าเต็มใจเข้าร่วมกิจกรรมทุกชนิดที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ | 4.41 | 0.64 | มาก |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5. เนื้อหาในคณิตศาสตร์ให้ประโยชน์ต่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีใหม่ๆในปัจจุบัน | 4.33 | 0.62 | มาก |
| 6. ข้าพเจ้าเห็นว่าความรู้เรื่องคณิตศาสตร์ไม่มีประโยชน์ เพราะไม่มีโอกาสได้นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน | 1.33 | 0.48 | น้อยที่สุด |
| 7. ข้าพเจ้าคิดว่าการเรียนคณิตศาสตร์ยุ่งยาก น่าเบื่อ | 1.48 | 0.51 | น้อยที่สุด |
| 8. การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ทำให้เกิดความเครียด เพราะต้องคิดปัญหาตลอดเวลา | 1.44 | 0.51 | น้อยที่สุด |
| 9. วิชาคณิตศาสตร์เป็นเรื่องที่ยากเกินไปสำหรับข้าพเจ้า | 1.37 | 0.49 | น้อยที่สุด |
| 10. คณิตศาสตร์เป็นวิชาเดียวที่ข้าพเจ้าเรียนไม่รู้เรื่อง | 1.44 | 0.51 | น้อยที่สุด |
| รวม | 4.50 | 0.53 | มากที่สุด |

จากตาราง 4 พบว่าเจตคติต่อคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ = 4.50 และ S.D. = 0.53) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า วิชาคณิตศาสตร์ทำให้ข้าพเจ้ามีความรอบคอบและมีเหตุผล มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X}$ = 4.59 และ S.D. = 0.57) รองลงมา คือ ข้าพเจ้าเต็มใจเข้าร่วมกิจกรรมทุกชนิดที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ ( $\bar{X}$ = 4.41 และ S.D. = 0.64) และข้าพเจ้าจะมีความสุขเมื่อได้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ และ คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เรียนแล้วสนุกไม่น่าเบื่อ ( $\bar{X}$ = 4.37 และ S.D. = 0.49) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังสูงกว่าก่อนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้าพเจ้าทำตามคำสั่งของหัวหน้าทีมด้วยความเต็มใจ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ข้าพเจ้าปฏิบัติตามกฎ กติกา และข้อตกลงของกลุ่ม และ ข้าพเจ้าทำตามคำสั่งเมื่อสมาชิกในทีมขอร้องหรือขอความช่วยเหลือ และ ข้าพเจ้ายอมรับความผิดของตน ตามลำดับ

4. เจตคติต่อคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า วิชาคณิตศาสตร์ทำให้ข้าพเจ้ามีความรอบคอบและมีเหตุผล มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ข้าพเจ้าเต็มใจเข้าร่วมกิจกรรมทุกชนิดที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ และ ข้าพเจ้าจะมีความสุขเมื่อได้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ และ คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เรียนแล้วสนุกไม่น่าเบื่อ ตามลำดับ

**อภิปรายผลการวิจัย**

จากผลการวิจัย เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว อภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักเรียนได้เรียนรู้จากเทคนิคการแก้ปัญหาของโพลยา ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เพราะกระบวนการของโพลยาสามารถพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เนื่องจากขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาเป็นการแก้ปัญหาที่มีรูปแบบและขั้นตอนที่ชัดเจน ทำให้นักเรียนได้ฝึกแก้ปัญหาเป็นขั้นตอน 4 ขั้น คือ ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจปัญหา (Understanding the problem) ขั้นที่ 2 การวางแผนการแก้ปัญหา (Devising a plan) ขั้นที่ 3 การดำเนินการตามแผน (Carrying out the plan) ขั้นที่ 4 การตรวจสอบผล (Looking back) และทั้งนี้การฝึกคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนทางคณิตศาสตร์ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนิษฐา เพ็ชร์ช้าง (2557: 54-56) เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้วิธีการแก้โจทย์ปัญหาตามแนวคิดของโพลยา ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความน่าจะเป็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และงานวิจัยของนิรัชรา ชัยชนะอุดมกุล (2556: 57-81) เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการแก้ปัญหาของ โพลยาเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการแก้ปัญหาของโพลยา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังสูงกว่าก่อนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา สามารถช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาที่มี 4 ขั้นตอนที่เป็นระบบและชัดเจน ทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้และฝึกฝนความสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ดีขึ้น และการแก้ปัญหามีความสำคัญต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความสามารถพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังสูงกว่าก่อนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนิษฐา เพ็ชร์ช้าง (2557: 54-56) เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้วิธีการแก้โจทย์ปัญหาตามแนวคิดของโพลยา ผลการวิจัย พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความน่าจะเป็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนโดยใช้วิธีการแก้ปัญหาตามแนวคิดของโพลยา สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และงานวิจัยของ ดวงพร ตั้งอุดมเจริญชัย (2551: 52) การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ในการแก้โจทย์ปัญหา โดยใช้ขั้นตอนของโพลยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ในการแก้โจทย์ปัญหา ที่สอนแบบโดยใช้ขั้นตอนของโพลยา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เน้นให้ผู้เรียนร่วมมือและช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ ร่วมกันปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ และเพื่อให้กลุ่มได้รางวัล และเนื่องจากรางวัลที่ครูผู้สอนให้เป็นรางวัลคะแนน นั่นคือ กลุ่มใดสามารถทำงานได้ถูกต้องและรวดเร็วจะได้คะแนนเป็นของรางวัล สามารถกระตุ้นให้นักเรียนร่วมมือกัน เพื่อช่วยให้กลุ่มประสบความสำเร็จ ทำให้สมาชิกในกลุ่มช่วยเหลือกันอย่างดีที่สุด โดยองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้งานบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ คือ ผู้นำกลุ่ม สมาชิกกลุ่ม และกระบวนการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับองค์ประกอบของการทำงานเป็นทีมของ ทิศนา แขมมณี (2545: 12-13) ซึ่งกล่าวไว้ว่า องค์ประกอบที่ถือว่าเป็นหัวใจสำคัญของการทำงานร่วมกันซึ่งขาดไม่ได้ มี 3 องค์ประกอบของความสามารถในการทำงานเป็นทีม คือ องค์ประกอบด้านผู้นำกลุ่ม ผู้นำนับเป็นบุคคลที่สำคัญมากในการดำเนินงานของกลุ่ม กลุ่มใดขาดผู้นำก็ยากที่จะทำงานให้เป็นผลสำเร็จ เพราะขาดแกนกลางที่สำคัญที่จะเป็นหลักในการช่วยให้กลุ่มดำเนินงาน หากกลุ่มใดมีผู้นำที่มีคุณสมบัติที่ดี รู้และเข้าใจบทบาทหน้าที่ของตน มีทักษะในการปฏิบัติงาน กลุ่มนั้นมีแนวโน้มที่จะประสบผลสำเร็จสูง องค์ประกอบด้านบทบาทของสมาชิกในกลุ่ม หากกลุ่มมีผู้นำที่ดี แต่หากสมาชิกกลุ่มขาดความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตน และไม่ปฏิบัติตนตามบทบาทหน้าที่ของสมาชิกกลุ่มที่ดี กลุ่มนั้นจะทำงานให้บรรลุสำเร็จยาก เพราะการทำงานเป็นกลุ่มต้องอาศัยความร่วมมือร่วมใจจากผู้ร่วมงานทุกคนเป็นสำคัญ ดังนั้น สมาชิกกลุ่มจึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่จะช่วยให้การทำงานเป็นกลุ่มบรรลุเป้าหมาย องค์ประกอบด้านระบวนการทำงาน กลุ่มใดก็ตาม หากมีผู้นำที่ดี มีสมาชิกที่เข้าใจและช่วยเหลือกลุ่มตามบทบาทหน้าที่ของตนอย่างเต็มใจแล้ว กลุ่มนั้นก็มีแนวโน้มที่จะดำเนินไปได้ดีอย่างไรก็ตามหากกระบวนการทำงานไม่เหมาะสมผลงานของกลุ่มก็อาจไม่ดีเท่าที่ควร เช่น กลุ่มใดที่ทำงานโดยขาดการวางแผนงานร่วมกันสมาชิกไปคนละทิศทาง และเป็นปัญหาต่อการบรรลุเป้าหมายของกลุ่ม จากเหตุผลดังกล่าว การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ส่งผลให้ความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักเรียนสูงขึ้น เนื่องจากนักเรียนมีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ช่วยเหลือกันและกันจนงานสำเร็จตามเป้าหมายของกลุ่ม

4. เจตคติต่อคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา โดยรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องมาจาก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นขั้นตอนที่ชัดเจนในการแก้ปัญหา มีการพัฒนาด้านความคิดเชิงตรรกะของนักเรียน (Polya, 1980: 36) จะช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาศักยภาพในการคิดวิเคราะห์ มีทักษะและความคิดรวบยอด รู้หลักการต่าง ๆ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในคณิตศาสตร์และศาสตร์อื่นๆ ได้ และการทำงานเป็นทีมทำให้นักเรียนมีความสนุกสนานในการเรียน การแข่งขัน การแจกรางวัลเป็นการเสริมแรง ทำให้นักเรียนคอยช่วยเหลือกันและกัน กล้าแสดงความคิดเห็น และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เกิดบรรยากาศที่เป็นกันเองในห้องเรียน มีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตนและส่วนร่วม ซึ่งสาเหตุเหล่านี้ส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สิริกร กลยนีย์ (2557: 31) เรื่อง พัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคการแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ผลการวิจัยพบว่า นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคการแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนอยู่ในเกณฑ์ระดับมากขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้**

1. การนำขั้นตอนการสอนการแก้ปัญหาของโพลยาไปใช้ในการสอนนั้นควรทำอย่างต่อเนื่องชัดเจนตามขั้นตอน เป็นการเน้นให้นักเรียนฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง จะทำให้นักเรียนมีการคิดวิเคราะห์ที่ถูกต้องตามลำดับและขั้นตอน และนักเรียนจะสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาอื่นๆในชีวิตประจำวันได้

2. การนำโจทย์ปัญหาไปใช้ในการสอนควรคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน เพราะการแก้ปัญหาได้เร็วหรือช้านั้นเป็นความสามารถเฉพาะของนักเรียนซึ่งแต่ละคนจะมีไม่เท่ากัน

3. ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครูควรให้ความสำคัญกับนักเรียนเท่าๆกัน มีการเสริมแรงในการสอน เช่น คำชมเชย เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนได้แสดงความสามารถได้อย่างเต็มที่

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป**

1. ควรมีการวิจัยการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนของโพลยา ในเรื่องอื่นๆในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์

2. ควรมีการติดตามผลในระยะยาว หลังเสร็จสิ้นการทดลอง เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้คณิตศาสตร์และนำไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

ดวงพร ตั้งอุดมเจริญชัย. (2551). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ในการแก้โจทย์ปัญหา โดยใช้ขั้นตอนของโพลยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์.

ทิศนา แขมมณี. (2555). **ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ไทรงามพิทยาคม. (2559). **สถิติผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปีการศึกษา 2559 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม: 2559.** กำแพงเพชร.

ไทรงามพิทยาคม. (2560). **สถิติผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปีการศึกษา 2560 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม: 2560.** กำแพงเพชร.

ธนิษฐา เพ็ชร์ช้าง. (2557). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้วิธีการแก้โจทย์ปัญหาตามแนวคิดของโพลยา.** วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต(วิทยาศาสตร์ศึกษา), มหาวิทยาลัยนเรศวร.

นิรัชรา ชัยชนะอุดมกุล. (2556). **การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการแก้ปัญหาของโพลยาเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2545). **คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์.** กรุงเทพมหานคร: สกสค.

สิริกร กลยนีย์. (2557). **พัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดกิจกรรม การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคการแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา.** วิทยานิพันธ์

ครุศาสตรมหาบัณฑิต(การวิจัยและพัฒนาการศึกษา), มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

สุพรรณี สุขมา. (2557). **การพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีการของโพลยา**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต(การศึกษาและการสอนคณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

หนึ่งนุช เต็นตารัมย์. (2558). **ผลการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง สมการ โดยใช้เทคนิคการแก้ปัญหาโพลยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** วิทยานิพันธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

Polya, G. (1980). **“On Solving Mathematical Problems in High School,” In Problem Solving in School Mathematics, 1980 Year Book.** Virginia: The National Council of Teachers of Mathematics.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการแก้ปัญหาและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

# A study of achievement, mathematics problem solving skills and Learning achievement motivation for mathematics in fractions by instructional management base on integration of CCR model for Prathomsuksa 4 students

**ศศิพร คีรีราษฎร์ตระกูล[1] ไพศาล แซ่โซ้ง[2] เบญจวรรณ ชัยปลัด[3]**

**Sasiphorn Keereerattrakul[1] Phaisan Saesong[2] Benjawan Chaiplad[3]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนดงซ่อมพิทยาคม

[3]อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR กับเกณฑ์ร้อยละ 70 3) เพื่อศึกษาทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR 4) เพื่อศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนดงซ่อมพิทยาคม จังหวัดตาก จำนวน 23 คน จาก 1 ห้องเรียน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR จำนวน 14 แผน 2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 3) แบบวัดทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และ 4) แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมุติฐานด้วย t-test dependent และ One sample t-test

ผลการวิจัย พบว่า

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมาก
4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ :** การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาแนวคิด CCR, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์, ทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์, แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

## ABSTRACT

The purposes of this research were 1) To compare the learning achievement in mathematics of prathomsuksa 4 students before and after instructional management base on integration of CCR model. 2) To compare the learning achievement in mathematics of prathomsuksa 4 students after instructional management base on integration of CCR model with the set 70 percents criterion. 3) To study mathematical problem solving skill in fractions of prathomsuksa 4 students after instructional management base on integration of CCR model. 4) To study learning achievement motivation of prathomsuksa 4 students after instructional management base on integration of CCR model. The target group using in this study included 23 prathomsuksa 4 students Dongsompittayakom school, Wangchao district, Tak province, studying mathematics during the second semester of 2018 school year. The instruments using in this study included: 1) The knowledge management plans that instructional management base on integration of CCR model of mathematics in "fraction" 2) The learning achievement motivation in mathematics. 3) Mathematical problem solving ability 4) The learning achievement motivation for mathematics test. Data were analyzed by using the Mean, percentage and standard deviation and the hypothesis testing with a dependent t-test and one sample t-test.

The research findings found that:

1. The Prathomsuksa 4 students had achievement in mathematics after instructional management base on integration of CCR model higher than the previous class. The statistical significance level. 05

2. The Prathomsuksa 4 students had achievement in mathematics after instructional management base on integration of CCR model higher than the 70 percent level of statistical significance.05.

3. The Prathomsuksa 4 students had problem solving ability in mathematics after instructional management base on integration of CCR model, found that in overall, was in "High," level.

4. The Prathomsuksa 4 students had learning achievement motivation for mathematics after instructional management base on integration of CCR model found that in overall was in "High," level.

**Keyword:** Instructional management base on integration of CCR model, Mathematics learning achievement, Mathematical Problem Solving Skill, Learning achievement motivation for mathematics

**ความเป็นมาและความสำคัญ**

ในศตวรรษที่ 21 โลกมีการเปลี่ยนแปลงในทุกๆ ด้านไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ สังคม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีส่งผลให้จำเป็นต้องมีการเตรียมผู้เรียนให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของโลก ผู้สอนจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความรู้ในวิชาหลัก (Core Subjects) มีทักษะการเรียนรู้(Learning Skills) และพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ไม่ว่าจะเป็นทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการคิด

และการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสาร และทักษะชีวิต (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2560) ซึ่งคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่นๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัฒน์ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2560) นอกจากนี้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ ให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ เกิดสมรรถนะ มีความรู้ความสามารถการสื่อสาร ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดเป็นระบบเพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคม สามารถแก้ปัญหาอุปสรรค มีทักษะชีวิตและเลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีคุณค่า (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552)

จากความสำคัญดังกล่าวนี้การจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยความเข้าใจที่มากพอเพียงและสามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆ ได้ โดยเฉพาะระดับประถมศึกษาต้องเป็นการจัดการศึกษาเพื่อเตรียมนักเรียนให้รับกับการศึกษาในระดับมัธยมที่สูงขึ้น ครูผู้สอนต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถ รู้จักดัดแปลงตัวอย่างกิจกรรม แบบฝึกหัด ตลอดจนหาสื่ออุปกรณ์ประกอบการสอน เพื่อช่วยให้นักเรียนได้เกิดความรู้ความเข้าใจอย่างแท้จริง การสอนให้นักเรียนรู้จักคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นนั้นเป็นสิ่ง สำคัญ นอกจากนั้นยังจำเป็นต้องฝึกให้เยาวชนรู้จักพูด แสดงความคิดอย่างชัดเจน สมเหตุสมผล มีวิจารณญาณ ฝึกให้เยาวชนเป็นผู้รู้จริง ใฝ่แสวงหาความรู้ กล้าแสดงความรู้ และความคิด เป็นผู้เสียสละเพื่อส่วนรวม มีน้ำใจ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ เพื่อเตรียมนักเรียนให้เป็นทรัพยากรที่มีค่าในยุคข่าวสารสนเทศและยุคไร้พรมแดนต่อไป (ปานทอง กุลนาถศิร, 2555)

การจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ที่ผ่านมานั้น นักเรียนส่วนหนึ่งยังมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับต่ำ ประกอบกับการรายงานผลค่าสถิติพื้นฐานของผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระดับประเทศ (O-NET) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนดงซ่อม-พิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ตาก เขต 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยในระดับประเทศ คิดเป็นร้อยละ 37.12 (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน), 2560) จะเห็นได้ว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำโดยมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 50 แสดงว่าการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ยังประสบปัญหา ไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการจึงจำเป็นต้องปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ดีขึ้นเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายของโรงเรียน ซึ่งสาเหตุหนึ่งนั้นผู้เรียนไม่ค่อยสนใจที่จะเรียนรู้ เนื่องจากไม่มีแรงกระตุ้นและไม่มีแรงจูงใจที่จะเรียนรู้ อาจเป็นเพราะว่าเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ค่อนข้างยาก ต้องอาศัยทักษะการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาโดยส่วนใหญ่ อีกทั้งยังคิดว่าวิชาคณิตศาสตร์ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันและไม่เป็นสาขาวิชาที่จะศึกษาต่อในอนาคต ส่งผลให้นักเรียนส่วนใหญ่ไม่สนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ประกอบกับเทคนิคการสอนของครูยังคงสอนในรูปแบบเดิมๆ ไม่ส่งผลในทางที่จะช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียน ผู้วิจัยจึงได้มีการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ซึ่งได้จัดการเรียนรู้โดยการบูรณาการแนวคิด CCR เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้น

การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการจิตตปัญญา (Contemplative Education) การสอนแนะหรือการชี้แนะ (Coaching) และการเรียนการสอนที่ใช้วิจัยเป็นฐาน

(Researching base Learning) ซึ่งเป็นกระบวนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงได้ลงมือหาคำตอบด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดกระบวนการคิด และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะให้ผู้เรียนได้พัฒนาเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้เรียนรู้การพัฒนาจิตใจ การรู้จักตนเอง เกิดความรัก ความเมตตาต่อเพื่อนมนุษย์ เกิดจิตสำนึกต่อส่วนรวม อันนำไปสู่การอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการเตรียมความพร้อม : ตระหนักรู้คือพร้อม
2. ขั้นการแสวงหาความรู้ : ถามคือสอน
3. ขั้นเชื่อมโยงสู่การปฏิบัติ : ปฏิบัติได้คือเข้าใจ
4. ขั้นประเมินและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ : สะท้อนคิดคือเรียนรู้
5. ขั้นการสะท้อนการเรียนรู้ : เขียนคือคิด

การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เป็นแนวคิดที่เริ่มต้นจากความร่วมมือระหว่างสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่ได้สนับสนุนและริเริ่มให้มหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ ได้ประชุมปรึกษาหารือเกี่ยวกับทิศทางการผลิตและพัฒนาครูของประเทศ ซึ่งจากที่ประชุมดังกล่าว มติที่ประชุมได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่ใช้แนวคิด จิตตปัญญาศึกษา (Contemplative Education) ระบบพี่เลี้ยง (Coaching) และการจัดการเรียนรู้ที่เน้นวิจัยเป็นฐาน (Research base learning) จึงได้ดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตและพัฒนาครู โดยบูรณาการแนวคิดจิตตปัญญา ระบบพี่เลี้ยง และการเรียนรู้ฐานวิจัย ซึ่งได้ริเริ่มโครงการมาตั้งแต่ปี 2559 เพื่อให้มหาวิทยาลัยราชภัฏซึ่งถือเป็นสถาบันการศึกษาหลักในการผลิตนักศึกษาครูได้มีทิศทางเดียวกันในการพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาเพื่อให้เป็นครูที่มีบทบาทในการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบทบาทของการเป็นพี่เลี้ยง (Coaching) ในชั้นเรียน และสามารถจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นครูสอนคณิตศาสตร์จึงสนใจที่จะการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการแก้ปัญหา และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อศึกษาแนวทางในการในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการแก้ปัญหา และ แรงจูงใจใฝ่สัมมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนให้สูงขึ้นต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR กับเกณฑ์ร้อยละ 70
3. เพื่อศึกษาทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR
4. เพื่อศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าที่เกณฑ์ ร้อยละ 70

## ขอบเขตการวิจัย

**ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนดงซ่อมพิทยาคม จังหวัดตาก จำนวน 23 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เศษส่วน โดยการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการความคิด CCR ซึ่งตรงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560)

**ตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการความคิด CCR

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
2. ทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์
3. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

**ระยะเวลาในการวิจัย**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการจิตตปัญญา (Contemplative Education) การสอนแนะหรือการชี้แนะ(Coaching) และการเรียนการสอนที่ใช้วิจัยเป็นฐาน (Researching base Learning) ซึ่งเป็นกระบวนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงได้ลงมือหาคำตอบด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดกระบวนการคิด และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะให้ผู้เรียนได้พัฒนาเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้เรียนรู้การพัฒนาจิตใจ การรู้จักตนเอง เกิดความรัก ความเมตตาต่อเพื่อนมนุษย์ เกิดจิตสำนึกต่อส่วนรวม อันนำไปสู่การอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข มี 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 เตรียมความพร้อม : ตระหนักรู้คือพร้อม หมายถึง การที่เด็กมีพัฒนาการทางด้านต่างๆ ทั้งทางร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา เพียงพอที่จะรับรู้สิ่งต่างๆ ได้โดยไม่มีสิ่งใดเป็นอุปสรรค ก่อให้เกิดความพึงพอใจในการกระทำนั้นๆ โดยใช้กระบวนการจิตตปัญญาศึกษา เช่น การฟังอย่างลึกซึ้ง การสะท้อนการเรียนรู้ กิจกรรม Body Scan

ขั้นที่ 2 แสวงหาความรู้ : ถามคือสอน หมายถึง การใช้คำถามที่กระตุ้นความคิดของผู้เรียนให้อยากหาคำตอบ อยากแก้ปัญหา และอยากคิดต่อ ทำให้ผู้เรียนเกิดแนวความคิดความเข้าใจที่ถูกต้องและกว้างขวางยิ่งขึ้น

เพราะผู้เรียนจะเกิดทักษะซึ่งเป็นคำถามที่สอดคล้องกับแนวคิด RBL ในการค้นคว้าสิ่งที่ต้องการจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อให้ทราบคำตอบและสามารถเปรียบเทียบคำตอบที่ได้มาว่าควรเชื่อถือหรือไม่

ขั้นที่ 3 เชื่อมโยงสู่การปฏิบัติ : ปฏิบัติได้คือเข้าใจ หมายถึง การให้ปฏิบัติจริงเป็นวิธีการวัดผลที่เหมาะสำหรับการวัดพฤติกรรมที่เป็นทักษะภาคปฏิบัติ เป็นการทดสอบเพื่อพิจารณาความสามารถในการทำงานได้ตามจุดมุ่งหมาย การให้การปฏิบัติจริงเป็นการวัดความสามารถที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทั้ง 3 ด้าน คือพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย

ขั้นที่ 4 ประเมินแลกเปลี่ยนเรียนรู้ : สะท้อนคิดคือเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่เกิดขึ้นโดยที่ผู้เรียนได้ออกมานำเสนอวิธีคิด วิธีแก้ปัญหา ซึ่งวิธีการดังกล่าวนั้นผู้เรียนแต่ละคนอาจจะนำเสนอในรูปแบบเดียวกัน หรือแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับความรู้หรือมวลประสบการณ์ของผู้เรียนเอง และมีการอภิปรายร่วมกัน

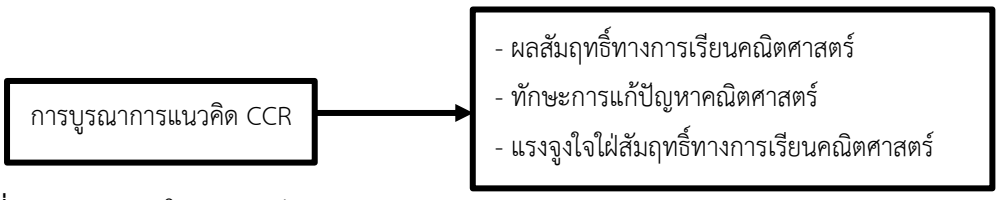
ขั้นที่ 5 สะท้อนการเรียนรู้สู่การพัฒนา: เขียนคือคิด หมายถึง กระบวนการคิดไตร่ตรองทบทวน (Reflective Thinking) โดยการเขียนสรุปความรู้หลังจากที่ได้เรียนรู้ไว้เป็นองค์ความรู้ของตนเอง

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หมายถึง ความรู้ ความสามารถทางสติปัญญาในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหารซึ่งมีความสามารถในการอ่านและตีความจากโจทย์ได้ให้เป็นผลสำเร็จ

3. ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ขั้นตอน กระบวนการหรือยุทธวิธีต่าง ๆ ที่เกิดจากการนำประสบการณ์ ความรู้ ทักษะพื้นฐานต่างๆ ของผู้แก้ปัญหามาประยุกต์ใช้ที่ผู้แก้ปัญหาต้องอาศัยความรู้ การคิดวิเคราะห์ ประสบการณ์ และทักษะพื้นฐานต่าง ๆ ที่มีอยู่ไปประยุกต์ใช้ในการค้นหาคำตอบของปัญหาทางคณิตศาสตร์

4. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หมายถึง พฤติกรรมของนักเรียนที่แสดงออกถึงความพยายามในการทำกิจกรรม และหาวิธีการต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาอันจะนำตนไปสู่ความสำเร็จในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้ได้ผลการเรียนที่ดี พยายามที่จะเอาชนะอุปสรรคต่าง ๆ และพยายามที่จะเรียนให้ดีกว่าบุคคลอื่น ๆ หรือเพื่อแข่งขันให้ได้มาตรฐานในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อันดีเยี่ยมบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




**ภาพที่ 1** กรอบแนวคิดในการทำวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 23 คน โรงเรียนดงซ่อม - พิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ได้มาโดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แบบวัดทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ รายละเอียด ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง เศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 จำนวน 14 แผน

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ให้มีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวให้ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้และครอบคลุมเนื้อหาตามแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 30 ข้อ

3. แบบวัดทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีการของลิเคอร์ท (Likert)

4. แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีการของลิเคอร์ท (Likert)

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pretest) เรื่อง เศษส่วน เพื่อวัดความรู้พื้นฐานและเก็บผลการทดสอบไปเปรียบเทียบกับผลการสอบหลังเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

2. ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง เศษส่วน จำนวน 14 แผน ใช้เวลาแผนละ 1 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 14 ชั่วโมง

3. นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Posttest) เรื่อง เศษส่วน เพื่อวัดความรู้พื้นฐานและเก็บผลการทดสอบไปเปรียบเทียบกับผลการสอบก่อนเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

4. นักเรียนทำแบบวัดทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เพื่อวัดทักษะและเก็บผลการทดลองหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

5. นักเรียนทำแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เพื่อวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และเก็บผลการทดลองหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ใช้การทดสอบค่าที (t-test dependent)

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ใช้การทดสอบค่าที (One sample t-test)

3. การศึกษาทักษะการแก้ปัญหาและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการแก้ปัญหาและแรงจูงใจใฝ่สัมมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตาราง 1 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | n | $\bar{X}$ | S.D. | t | Sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการจัดการเรียรู้ | 23 | 13.57 | 1.73 | 17.600 | .000 |
| หลังการจัดการเรียนรู้ | 23 | 24.26 | 2.73 | | |

P < .05

จากตาราง 1 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง หลังเรียนสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 17.600 และค่า Sig = .000

ตาราง 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR กับเกณฑ์ร้อยละ 70

| | n | k | $\bar{X}$ | S.D. | t | Sig |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ | 23 | 21 | 24.26 | 2.73 | 5.72 | .000 |

P < .05

จากตาราง 2 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 5.72 และค่า Sig = .000

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

| ทักษะการแก้ปัญหา | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. นักเรียนสามารถวิเคราะห์ที่โจทย์กำหนดได้ | 4.00 | 0.67 | มาก |
| 2. นักเรียนสามารถวางแผนวิธีการแก้โจทย์ปัญหาได้ | 3.78 | 0.67 | มาก |
| 3. นักเรียนสามารถอธิบายให้เหตุผลในการแก้ปัญหาได้ชัดเจน | 4.09 | 0.67 | มาก |
| 4. นักเรียนสามารถแก้ปัญหาโดยใช้บาร์โมเดลได้ | 4.26 | 0.54 | มาก |
| 5. นักเรียนนำบาร์โมเดลมาใช้ในการแก้ปัญหาทำให้สามารถแก้ปัญหาได้ง่ายมากขึ้น | 4.57 | 0.50 | มากที่สุด |
| 6. นักเรียนทำการแก้ปัญหาตามแผนที่วางไว้ | 4.17 | 0.58 | มาก |
| 7. นักเรียนมีการวางแผนการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและทำให้การแก้ปัญหาต่างๆ รวดเร็วขึ้น | 4.78 | 0.42 | มากที่สุด |
| 8. นักเรียนคิดว่าการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาด้านการคิด | 4.39 | 0.66 | มาก |
| 9. นักเรียนสามารถคิดแก้ปัญหาได้หลากหลายวิธี | 4.48 | 0.59 | มาก |
| 10. นักเรียนสามารถนำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน | 4.52 | 0.51 | มากที่สุด |
| รวม | 4.30 | 0.58 | มาก |

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.30 และ S.D. = 0.58) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนมีการวางแผนการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและทำให้การแก้ปัญหาต่างๆ รวดเร็วขึ้น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}$ = 4.78 และ S.D. = 0.42) รองลงมา คือ นักเรียนนำบาร์โมเดลมาใช้ในการแก้ปัญหาทำให้สามารถแก้ปัญหาได้ง่ายมากขึ้น ($\bar{X}$ = 4.57 และ S.D. = 0.50) และ นักเรียนสามารถนำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน ($\bar{X}$ = 4.52 และ S.D. = 0.51) ตามลำดับ

ตาราง 4 แสดงผลศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

| รายการ | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับปฏิบัติการ |
|---|---|---|---|
| 1. นักเรียนมีความกระตือรือร้นเมื่อถึงเวลาเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | 4.09 | 0.67 | มาก |
| 2. นักเรียนชอบค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากที่ครูสอน | 4.48 | 0.59 | มาก |
| 3. นักเรียนให้ความสนใจและตั้งใจทำงานทุกอย่างตามที่ครูมอบหมาย | 4.61 | 0.50 | มากที่สุด |
| 4. เมื่อมีอุปสรรคในการทำงานที่ครูสั่งนักเรียนจะทุ่มเทอย่างเต็มที่ในการแก้ปัญหา | 3.87 | 0.97 | มาก |
| 5. นักเรียนจะซักถามครูหรือเพื่อนหากมีข้อสงสัยในการบ้านหรืองานที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จ | 4.43 | 0.59 | มาก |
| 6. นักเรียนสามารถนำวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.30 | 0.97 | มาก |
| 7. นักเรียนมีความพยายามอย่างยิ่งที่จะเรียนคณิตศาสตร์ให้เก่ง | 4.17 | 0.72 | มาก |
| 8. นักเรียนร่วมมือกับเพื่อนเพื่อทำภาระงานที่ได้รับมอบหมาย | 4.13 | 0.81 | มาก |
| 9. นักเรียนร่วมแสดงความคิดเห็นระหว่างการอภิปรายในชั้นเรียน | 4.48 | 0.67 | มาก |
| 10. เมื่อมีการบ้านข้อที่ยากนักเรียนจะพยายามทำให้สำเร็จจนได้ | 4.00 | 0.85 | มาก |
| 11. นักเรียนจะพยายามตั้งใจเรียนมากขึ้นเมื่อไม่เข้าใจในเนื้อหาที่เรียน | 4.52 | 0.59 | มากที่สุด |
| 12. ในการเรียนทุกครั้งที่ทำงานเป็นกลุ่ม นักเรียนชอบที่จะเป็นหัวหน้าเพื่อทำงานให้เป็นระบบ และสำเร็จด้วยดี | 4.09 | 0.73 | มาก |
| 13. นักเรียนรู้สึกภูมิใจที่ได้ใช้ความสามารถของตนเองในการทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ | 3.91 | 0.73 | มาก |
| 14. นักเรียนใช้เวลาว่างในการทบทวนบทเรียนอยู่แสมอ | 4.17 | 0.72 | มาก |
| 15. นักเรียนจะลงมือทำงานทันทีเมื่อได้รับมอบหมายภาระงาน | 3.83 | 0.78 | มาก |
| 16. นักเรียนรู้สึกภาคภูมิใจเมื่อทำงานเสร็จก่อนเพื่อนในชั้นเรียน | 4.39 | 0.66 | มาก |
| 17. แม้งานที่ได้รับมอบหมายจะได้คะแนนน้อย แต่นักเรียนก็จะตั้งใจและพยายามทำอย่างเต็มที่ | 4.43 | 0.66 | มาก |
| 18. ไม่เพียงแต่จะเรียนให้สำเร็จเท่านั้น นักเรียนจะคอยตรวจสอบข้อบกพร่องในการเรียนด้วย | 4.09 | 0.85 | มาก |

| รายการ | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับปฏิบัติการ |
|---|---|---|---|
| 19. นักเรียนมีความตั้งใจแน่วแน่มั่นคงเพื่อบรรลุเป้าหมายของการเรียน | 3.48 | 0.59 | ปานกลาง |
| 20. ถ้านักเรียนพบแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ที่ยาก ๆ นักเรียนจะฝึกทำซ้ำ ๆ หลาย ๆ ครั้งจนเข้าใจดี แล้วจึงผ่านไปข้ออื่น | 4.35 | 0.71 | มาก |
| 21. เมื่อเพื่อน ๆ ได้คะแนนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนในการสอบ นักเรียนรู้สึกเฉย ๆ ไม่สนใจและเห็นว่าเป็นเรื่องปกติอยู่แล้ว | 4.39 | 0.66 | มาก |
| 22. ขณะที่เรียนนักเรียนมักสนใจวิธีการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ต่าง ๆ และซักถามครูจนเข้าใจดี | 4.22 | 0.67 | มาก |
| 23. ถึงแม้วิชาคณิตศาสตร์จะเป็นวิชาที่เรียนยาก นักเรียนจะตั้งใจเรียนให้เต็มที่ | 4.43 | 0.66 | มาก |
| 24. นักเรียนมีความรู้สึกว่าวิชาคณิตศาสตร์ ช่วยให้คิด อย่างเป็นระบบ มีเหตุผลช่วยในการตัดสินใจได้เร็วขึ้น | 4.57 | 0.73 | มากที่สุด |
| รวม | 4.22 | 0.71 | มาก |

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$ = 4.22 และ S.D. = 0.71) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า พบว่า นักเรียนให้ความสนใจและตั้งใจทำงานทุกอย่างตามที่ครูมอบหมาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X}$ = 4.61 และ S.D. = 0.50) รองลงมา คือ นักเรียนมีความรู้สึกว่าวิชาคณิตศาสตร์ช่วยให้คิดอย่างเป็นระบบมีเหตุผลช่วยในการตัดสินใจได้เร็วขึ้น ( $\bar{X}$ = 4.57 และ S.D. = 0.73) และ นักเรียนจะพยายามตั้งใจเรียนมากขึ้นเมื่อไม่เข้าใจในเนื้อหาที่เรียน ( $\bar{X}$ = 4.52 และ S.D. = 0.59) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า พบว่านักเรียนมีการวางแผนการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและทำให้การแก้ปัญหาต่างๆ รวดเร็วขึ้น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนนำบาร์โมเดลมาใช้ในการแก้ปัญหาทำให้สามารถแก้ปัญหาได้ง่ายมากขึ้น และ นักเรียนสามารถนำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน ตามลำดับ

4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า พบว่า นักเรียนให้ความสนใจและตั้งใจทำงานทุกอย่างตามที่ครูมอบหมาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนมีความรู้สึกว่าวิชาคณิตศาสตร์ช่วยให้คิดอย่างเป็นระบบมีเหตุผลช่วยในการตัดสินใจได้เร็วขึ้น และ นักเรียนจะพยายามตั้งใจเรียนมากขึ้นเมื่อไม่เข้าใจในเนื้อหาที่เรียน ตามลำดับ

## อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการแก้ปัญหาและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งสามารถอภิปรายผล ได้ดังนี้

1. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 80.87 และ มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 20 คนจากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 23 คน คิดเป็นร้อยละ 86.96 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ซึ่งเมื่อนำมาเทียบกับเกณฑ์พบว่าผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทั้งคะแนนเฉลี่ยและจำนวนนักเรียน ที่เป็นเช่นนี้สามารถอภิปรายได้ว่า การจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ซึ่งได้พัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยได้แบ่งขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เป็น 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมความพร้อม ขั้นที่ 2 ขั้นแสวงหาความ ขั้นที่ 3 เชื่อมโยงสู่การปฏิบัติ ขั้นที่ 4 ประเมินและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และขั้นที่ 5 สรุปบทเรียน/สะท้อนการเรียนรู้สู่การพัฒนา การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งถึงจิตใจของผู้เรียนที่ต้องการเรียนอย่างมีความสุข ควบคู่ไปกับการพัฒนาปัญญา วิธีการสอนจะเน้นที่กิจกรรมการสอนของครูที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านกิจกรรมต่างๆ โดยที่ครูผู้สอนจะคอยชี้แนะแนวทางในการค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ในการค้นหาคำตอบนั้นจะใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ซึ่งเป็นการสอนที่มุงสงเสริมใหผูเรียนไดพัฒนาความสามารถในการแกปญหาดวยวิธีการฝกใหผูเรียนรูจักศึกษาค้นคว้าหาความรู ผูสอนตั้งคำถามกระตุนใหผูเรียนใชกระบวนการทางความคิดในการเสาะแสวงหาความรูหรือสรางความรูใหม หาเหตุผลจนคนพบความรูหรือแนวทางในการแกปญหาที่ถูกตองดวยตนเอง สรุปเปนองคความรู้และสามารถนำไปประยุกตใชประโยชนในชีวิตประจำวันได้ การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR จึงเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเครือมาศ แสนตรี (2555) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบจิตตปัญญาร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่มีผลต่อความพึงพอใจ ความสามารถในการคิด แก้ปัญหา และความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัย ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบจิตปัญญาร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นมีประสิทธิภาพโดยการประเมินความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับเหมาะสมมากขึ้นไปดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.72 แสดงว่าผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 72 และสัมประสิทธิ์ความแปรผัน เท่ากับ 9.83 2) เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์เรียนรู้แบบจิตตปัญญาร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังได้รับการจัดประสบการณ์สูงกว่าก่อนได้รับการจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบจิตตปัญญาร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีความเชื่อมั่นในตนเองหลังได้รับการจัดประสบการณ์เรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการจัดประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ด้านทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$ = 4.30) ที่เป็นเช่นสามารถอภิปรายได้ว่า การนำรูปแบบ

การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านกิจกรรมต่างๆ โดยที่ครูผู้สอนจะคอยชี้แนะแนวทางในการค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ในการค้นหาคำตอบนั้นจะใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ซึ่งเป็นการใช้คำถามที่กระตุ้นความคิดของผู้เรียนให้อยากหาคำตอบ อยากแก้ปัญหา และอยากคิดต่อ ทำให้ผู้เรียนเกิดแนวความคิดความเข้าใจที่ถูกต้องและกว้างขวางยิ่งขึ้นซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สายหยุด อุไรสกุล (2555) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานร่วมกับการใช้เทคนิค SCAMPER ผลการวิจัยพบว่า ก่อนและหลังการทดลองคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่า การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานร่วมกับการใช้เทคนิค SCAMPER ช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น ส่วนด้านกระบวนการเรียนรู้ต้องใช้เทคนิค SCAMPER เพื่อกระตุ้นให้กลุ่มทดลองได้ใช้ความคิดที่หลากหลายภายใต้การสร้างคำถามที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีมุมมองในการพัฒนาสิ่งที่มีอยู่แล้วให้เปลี่ยนไปในรูปแบบอื่นๆ เพิ่มขึ้น เป็นการตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นการคิดเชิงสร้างสรรค์ที่หลากหลายอย่างเป็นระบบ และด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน กลุ่มทดลองส่วนใหญ่เห็นด้วยกับกิจกรรมการเรียนการสอนที่สนับสนุนให้เกิดกระบวนการคิดและการแสวงหาความรู้อย่างเป็นระบบ

3. ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศษส่วน โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จาก ผลการวิจัยพบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$ = 4.22) ที่เป็นเช่นนี้สามารถอภิปรายได้ว่า การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามความถนัดและความสนใจของแต่ละบุคคล มีความกระตือรือร้นสนใจ รู้จักค้นหาความรู้ด้วยตนเองผ่านการปฏิบัติจริง กล้าแสดงความคิดเห็นและกล้าแสดงออกมากขึ้น มีความมั่นใจ มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ จนสามารถบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ ส่งผลให้นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพวงเพ็ชร ปะกัง (2553) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิจัยเป็นฐาน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 79.36/78.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิจัยเป็นฐาน มีค่าเท่ากับ 0.6089 3) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาแนวคิด CCR ในวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนด คือ นักเรียนมีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป ผู้วิจัยเสนอให้ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาทุกระดับ นำ วิธีการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาแนวคิด CCR ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนสูงขึ้น

2. จากการวิจัยพบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ที่ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาแนวคิด CCR เรื่องเศษส่วน อยู่ในระดับมาก ผู้วิจัยเสนอให้ครูผู้สอนนำ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาแนวคิด CCR ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนเนื้อหาคณิตศาสตร์อื่น

3. การจัดห้องเรียน ควรจัดให้เหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เนื่องจากเป็นการเรียนที่จัดให้เรียนเป็นกลุ่ม ดังนั้นห้องเรียนที่จัดกิจกรรมควรกว้างขวางสามารถเคลื่อนย้ายจัดกลุ่มได้สะดวกและรวดเร็ว ภายในห้องควรมีป้ายนิเทศ แสดงผลงานของกลุ่มที่มีผลงานดีเด่น

4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรจัดรูปแบบของกิจกรรมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ครูควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการศึกษาตัวแปรที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากขึ้น เช่น การจัดกิจกรรมที่มีความหลากหลายเพื่อไม่เกิดความเบื่อหน่ายแก่ผู้เรียน

2. ควรมีการวิจัยเพื่อการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ที่ส่งเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ในด้านอื่นๆ เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการเชื่อมโยง

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552).**หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: สำนักงาน ทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ.

เครือมาศ แสนตรี. (2555). **การจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบจิตปัญญาร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีผลต่อความพึงใจ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กปฐมวัย**. วิทยานิพนธ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

ปานทอง กุลนาถศิริ. (2557). **การจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ในศตวรรษที่ 21**. สืบค้นเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2562, จาก https://sites.google.com/site/snpinnrabawxin/home/nana-sara-kab-khnitsastr-1

พวงเพ็ชร ปะกัง. (2553). **การพัฒนาการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิจัยเป็นฐาน**. วิทยานิพนธ์ : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2560). **คู่มือการใช้หลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)**. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2560). **รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** เข้าถึงได้จาก http//www.niets.or.th

สายหยุด อุไรสกุล. (2555). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานร่วมกับการใช้เทคนิค SCAMPER**. วิทยานิพนธ์: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

# A Study Mathematics Achievement and Teamwork by Using STAD Technique on Basic Counting Principles for Students in Grade 10

**ศุภณัฐ มีชัย[1] ไพลิน สังคง[2] และ จิรพงศ์ พวงมาลัย[3]**

Supanat Meechai[1] Pailin Sungkong[2] and Jirapong Puangmalai[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดกำแพงเพชร อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร
[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นกลุ่มและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 37 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ แบบวัดทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก และมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ :** การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD / ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ / แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

## ABSTRACT

The purposes of this research were to compare the mathematics achievement before and after using STAD technique on Basic Counting Principles of grade 10 students, to compare the mathematics achievement after using STAD technique on Basic Counting Principles with 70 percent of the criterion of grade 10 students, to study the team work skills and mathematics achievement motivation mathematics after using STAD technique of grade 10 students. The samples of this

study were 37 in grade 10 class 1 student at Kamphaengphet Provincial Administration Organization School in the second semester of the 2018 academic year which was selected by The Cluster Random Sampling . The research instruments were the lesson plans using STAD technique, mathematics achievement test, the measurement of the team work skills and the Measurement of the learning achievement motivation mathematics. Data were analyzed by mean, standard deviation and t-test.

The result found that: The students in grade 10 had mathematics achievement after more than before using STAD technique on Basic Counting Principles at .05 level of significance, had mathematics achievement after using STAD technique on Basic Counting Principles higher than 70% at .05 level of significance, had teamwork skills after using STAD technique all at a high level, had achievement motivation mathematics after using STAD technique all at a highest level.

**Keywords:** Learning by STAD Technique / Teamwork Skills / Mathematics Achievement / Achievement Motivation Mathematics

## ความเป็นมาและความสำคัญ

สังคมโลกในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของมนุษย์ทั่วโลกก็เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้โลกที่กว้างใหญ่เป็นโลกที่เกิดการเรียนรู้อย่างไม่รู้จบ สังคมโลกมีทั้งการแข่งขันและการร่วมมือกันมากขึ้น การจัดการศึกษาจึงจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงเพราะผู้เรียนจำเป็นต้องมีทักษะการเรียนรู้เพิ่มขึ้น อาทิ ทักษะทางภาษา ทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทักษะในการใช้เทคโนโลยีและสื่อสารสนเทศต่างๆ รวมไปถึงทักษะการปรับตัว ทักษะในการแก้ปัญหาต่างๆอย่างมีสติและมีเหตุผล (ดวงกมล สินเพ็ง ,2551, หน้า 1) ซึ่งการพัฒนาประเทศสู่ความสมดุลและยั่งยืน จะต้องให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างทุนของประเทศที่มีอยู่ให้เข้มแข็งและมีพลังเพียงพอในการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะการพัฒนาคนให้เข้มแข็งพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคศตวรรษที่ 21 และการเสริมสร้างปัจจัยแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาคุณภาพของคนสามารถเป็นภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ตามแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 11 (2552-2559) ได้ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นพื้นฐานของความสมดุล รู้จักพอประมาณอย่างมีเหตุผลมีความรอบรู้เท่าทันโลก เพื่อมุ่งให้เกิดความพัฒนาที่ยั่งยืนและความอยู่ดีมีสุขของคนไทยเกิดการบูรณาการแบบองค์รวม ที่ยึด “คน” เป็นศูนย์กลางการพัฒนาอย่างมี “ดุลยภาพ” ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม เชื่อมโยงการพัฒนาการศึกษากับการพัฒนาด้านต่างๆ โดยคำนึงถึงการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2554, หน้า 4)

โลกเศรษฐกิจเชิงวิชาการ การพัฒนาทรัพยากรของมนุษย์ต้องปรับกระบวนทัศน์ที่เน้นการคิดเชิงระบบ (system thinking) โดยใช้แนวคิดเชิงบูรณาการหรือพหุสาขาวิชาและเน้นการทำงานเป็นทีม (ลัดดา ภู่เกียรติ, 2552, หน้า 7) ดังนั้น คณิตศาสตร์จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ทั้งนี้ คณิตศาสตร์จึงมีประโยคต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551, หน้า 1)

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ และความเจริญก้าวหน้าของโลก มนุษย์ใช้คณิตศาสตร์เป็นพื้นฐานในการศึกษาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ รวมทั้งใช้คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือใน

การพัฒนาการคิดที่หลากหลาย ทั้งการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ คิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล คิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดอย่างเป็นระบบและมีระเบียบ แบบแผน ลักษณะการคิดดังกล่าวทาให้มนุษย์สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ คาดการณ์ วางแผน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี [สสวท.], 2555, หน้า 1) วิชาคณิตศาสตร์เป็นทักษะเชิงสติปัญญาที่ต้องใช้กระบวนการทางสติปัญญาสูงกว่าทักษะทางกายอื่นๆ เนื้อหาสาระทางคณิตศาสตร์เป็นประสบการณ์นามธรรม สิ่งที่ผู้เรียนได้พบเห็นส่วนใหญ่เป็นสัญลักษณ์ ผู้เรียนที่มีประสบการณ์น้อยจะมีปัญหาด้านนามธรรมจึงเป็นการยากที่จะถ่ายทอดความคิดให้นักเรียนเข้าใจเป็นรูปธรรมและเกิดความคิดรวบยอดได้

ปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนโดยทั่วไป พบว่านักเรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมน้อย ครูส่วนใหญ่ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายโดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน ทำให้นักเรียนที่เรียนรู้ได้เร็วจะสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย ส่วนผู้เรียนที่เรียนรู้ช้า หรือฟังบรรยายไม่ทัน ไม่เข้าใจเนื้อหาจะเกิดความเบื่อหน่าย ทำให้มีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์และส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ เมื่อเรียนเรื่องใหม่จะยิ่งประสบปัญหามากขึ้น เพราะขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องเดิมที่เป็นพื้นฐานของเรื่องใหม่ (จิรวรรณ จันทรแพ,2555,หน้า 3) การที่เนื้อหามีมากทำให้ครูรีบสอนให้ทันตามหลักสูตรจึงไม่คำนวณถึงความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคน นักเรียนที่เรียนเก่งมีความพยายามที่จะทำความเข้าใจเนื้อหาให้มากที่สุดโดยไม่สนใจเพื่อน ทำให้ระบบการเรียนเป็นแบบแข่งขัน เป็นการเรียนโดยลำพังไม่มีการช่วยเหลือกันระหว่างเรียน เป็นการทำลายความสัมพันธ์ ความเอื้อเฟื้อของนักเรียนที่มีต่อกัน ซึ่งจะส่งผลต่อการหล่อหลอมบุคลิกภาพและสร้างลักษณะนิสัยของผู้เรียนให้นึกถึงแต่ตน ทำเพื่อตนเองฝึกนิสัยเห็นแก่ตัว ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนควรเน้นให้สอดคล้องกับธรรมชาติของคนซึ่งต้องอยู่ร่วมกันเป็นสังคม (สิริพร ทิพย์คง, 2544, หน้า42)

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD (Student Teams Achievement Divisions) เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดการค้นคว้าแสวงหาความรู้ สร้างความรู้ด้วยตนเองสามารถสร้างสรรค์ผลงานแล้วนำไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น เทคนิค STAD เป็นรูปแบบการสอนที่เน้นให้นักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันปฏิสัมพันธ์ร่วมกันในการเรียนการทำงานโดยผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ กำหนดบทบาทของสมาชิก ผู้เรียนแต่ละคนมีความรับผิดชอบในงานของตนมีการตรวจสอบงานที่ได้รับมอบหมาย มีการนำเสนอผลการทำงานของแต่ล่ะคน มีการอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิด และสรุปร่วมกันพัฒนากิจกรรมแก้ปัญหาการคิดวิเคราะห์ และคิดอย่างมีเหตุผล การยอมรับฟังเหตุผลซึ่งกันและกัน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สำเนียง กิจขุนทด, 2552, หน้า 3)สอดคล้องกับ (สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ, 2552,หน้า 170) ได้ให้ความหมายว่าเป็นการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่แบ่งสมาชิกกลุ่มเป็นกลุ่มละ 4 คน แต่ละกลุ่มจะประกอบไปด้วยสมาชิกที่มีระดับสติปัญญาต่างกัน คือ เก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน ครูจะทำการสอนบทเรียนให้นักเรียนทั้งชั้นแล้วให้กลุ่มทำงานตามที่กำหนด นักเรียนในกลุ่มช่วยเหลือกัน นักเรียนเก่งช่วยและตรวจงานเพื่อนให้ถูกต้องก่อนนำส่งครู ส่วนเวลาสอบนักเรียนแต่ล่ะคนต่างทำข้อสอบ แล้วเอาคะแนนของทุกคนมารวมกันเป็นคะแนนกลุ่ม กลุ่มใดได้คะแนนสูงสุดจะได้รับคำชมเชย

ดังที่กล่าวมาข้างต้น การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD สามารถพัฒนาศักยภาพของนักเรียนให้เกิดขึ้นทั้งด้านพุทธพิสัย จิตพิสัยและทักษะพิสัยนอกจากนี้ยังเป็นการสร้างบรรยากาศในการเรียนนักเรียนได้ปรึกษาหารือกันและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ การมีปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มรู้จักรับผิดชอบร่วมกันพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและยังช่วยให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดกำแพงเพชร สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดกำแพงเพชร เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและ

หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำรูปแบบการสอนไปใช้พัฒนานักเรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กับเกณฑ์ร้อยละ 70
3. เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
4. เพื่อศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

## ขอบเขตของการวิจัย

ด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่นำมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ครั้งนี้ครอบคลุมเฉพาะเนื้อหาเรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ทั้งหมด 8 ชั่วโมง

ด้านตัวแปร

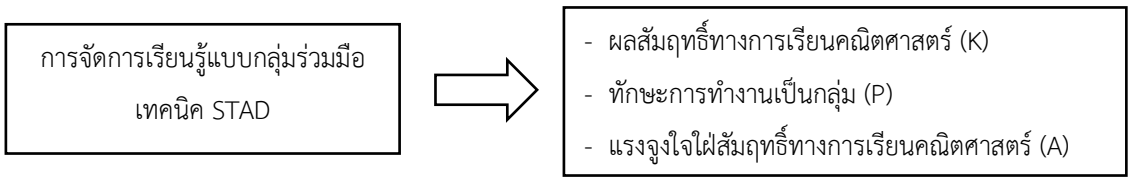
ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD

ตัวแปรตาม ได้แก่
- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
- ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม
- แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

ด้านระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดกำแพงเพชร อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ปีการศึกษา 2561 จำนวนทั้งหมด 2 ห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 จำนวน 37 คน โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดกำแพงเพชร อำเภอเมือง จังหวัดกำแพเพชร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่าง

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวน 8 แผน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (KR-20) พบว่า เท่ากับ 0.69 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.45 – 0.73 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.24 – 0.55

3. แบบวัดทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) 3 ระดับตามแบบของลิเคอร์ท (Likert scale) จำนวน 6 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) เป็น 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคอนบราค (แอลฟา) พบว่า $\propto$ เท่ากับ 0.88

4. แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เป็นแบบมาตรประเมินค่า 5 ระดับตามแบบของลิเคอร์ท (Likert scale) จำนวน 15 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการคอนบราค (แอลฟา) พบว่า $\propto$ เท่ากับ 0.87

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นักเรียนทำแบบวัดทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น

2. การจัดนักเรียนเข้ากลุ่ม ผู้วิจัยต้องเตรียมการจัดนักเรียนเข้ากลุ่ม ซึ่งนักเรียนมีความสามารถทางการเรียนที่แตกต่างกัน ซึ่งแต่ละกลุ่มต้องประกอบด้วยเด็กนักเรียนคะแนนสูงสุด คะแนนปานกลาง และคะแนนต่ำสุด โดยใช้เกณฑ์ตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนคณิตศาสตร์

3. จัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น จำนวน 8 คาบ โดยในแต่ละแผนจะมีการทดสอบย่อยเป็นรายบุคคลและขณะที่นักเรียนเรียนเป็นกลุ่มครูจะคอยสังเกตทักษะการทำงานเป็นกลุ่มโดยใช้แบบวัดทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม

4. นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ใช้การทดสอบค่าที (t-test dependent)

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ใช้การทดสอบค่าที (One sample t-test)

3. การศึกษาการทำงานเป็นกลุ่ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 2.34 – 3.00 มีระดับความเหมาะสม มาก
คะแนนเฉลี่ย 1.67 – 2.33 มีระดับความเหมาะสม ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.66 มีระดับความเหมาะสม น้อย

4. การศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 แปลความหมาย มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 แปลความหมาย มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์มาก
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 แปลความหมาย มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 แปลความหมาย มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์น้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 แปลความหมาย มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์น้อยที่สุด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ตาราง 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ | n | $\overline{X}$ | S. D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการจัดการเรียนรู้ | 37 | 8.11 | 2.48 | 33.34 | .00 |
| หลังการจัดการเรียนรู้ | 37 | 23.03 | 2.19 | | |

$p < .05$

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กับเกณฑ์ร้อยละ 70

ตาราง 2 ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กับเกณฑ์ร้อยละ 70

| | n | k | $\overline{X}$ | S. D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | 37 | 21 | 23.03 | 2.19 | 5.62 | .00 |

$p < .05$

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การศึกษาทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

| ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม | $\overline{X}$ | S. D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| ข้อ 1. การวางแผน แบ่งหน้าที่ ความรับผิดชอบภายในกลุ่ม | 2.59 | 0.49 | มาก |
| ข้อ 2. การแสดงความคิดเห็น | 2.51 | 0.50 | มาก |

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ต่อ)

| ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม | $\overline{X}$ | S. D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| ข้อ 3. การรับฟังความคิดเห็น | 2.59 | 0.49 | มาก |
| ข้อ 4. ความตั้งใจทำงาน | 2.46 | 0.50 | มาก |
| ข้อ 5. การแก้ไขปัญหา | 2.59 | 0.49 | มาก |
| ข้อ 6. การให้ความช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม | 2.51 | 0.50 | มาก |
| รวม | 2.55 | 0.50 | มาก |

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 2.55 และ S.D. = 0.50) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การวางแผน แบ่งหน้าที่ ความรับผิดชอบภายในกลุ่ม, การรับฟังความคิดเห็น, การแก้ไขปัญหา มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\overline{X}$ = 2.59 และ S.D. = 0.49) รองลงมา คือ การแสดงความคิดเห็น, การให้ความช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม ($\overline{X}$ = 2.51และ S.D. = 0.50) และ ความตั้งใจทำงาน ($\overline{X}$ = 2.46 และ S.D. = 0.50) ตามลำดับ

4. การศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

| แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ | $\overline{X}$ | S. D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. เมื่อครูให้ทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ ข้าพเจ้าจะรีบทำให้เสร็จเรียบร้อยก่อนกำหนดส่ง | 4.70 | 0.46 | มากที่สุด |
| 2. เมื่อใดที่ไม่เข้าใจ ข้าพเจ้าจะถามครูผู้สอน | 4.76 | 0.43 | มากที่สุด |
| 3. ข้าพเจ้าใช้เวลาว่างหลังเลิกเรียน สำหรับการทบทวนบทเรียนเสมอ | 4.59 | 0.49 | มากที่สุด |
| 4. ข้าพเจ้ามุ่งมั่นที่จะปรับปรุงตนเองให้เรียนดีขึ้นเรื่อยๆ | 4.70 | 0.46 | มากที่สุด |
| 5. ในการสอบแต่ละครั้ง ข้าพเจ้าจะเตรียมตัวอ่านหนังสือเป็นอย่างดี | 4.73 | 0.44 | มากที่สุด |
| 6. ข้าพเจ้าชอบทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ ด้วยตนเอง | 4.65 | 0.48 | มากที่สุด |
| 7. เมื่อได้รับมอบหมายงานจากครู ข้าพเจ้าจะรีบทำให้เสร็จ | 4.62 | 0.48 | มากที่สุด |
| 8. ข้าพเจ้ามีความพยายามอย่างยิ่ง ที่จะเรียนคณิตศาสตร์ให้เก่ง | 4.65 | 0.48 | มากที่สุด |
| 9. ข้าพเจ้ากล้าที่จะรับผิด เมื่อตนเองทำผิดพลาด | 4.78 | 0.41 | มากที่สุด |
| 10. ก่อนที่ข้าพเจ้าจะส่งงาน มีการทบทวนอย่างรอบคอบเสมอ | 4.86 | 0.34 | มากที่สุด |
| 11. ถ้าตัดสินใจลงมือทำอะไรแล้ว ข้าพเจ้าจะต้องทำให้สำเร็จ | 4.70 | 0.46 | มากที่สุด |
| 12. ข้าพเจ้ามีการวางแผนการทำงานที่ดี | 4.65 | 0.48 | มากที่สุด |
| 13. ข้าพเจ้าตั้งใจเรียน และตั้งใจฟังคำสั่งสอนของครูเสมอ | 4.68 | 0.47 | มากที่สุด |
| 14. ข้าพเจ้าเชื่อว่างานจะสำเร็จได้ ถ้ามีความอดทนและตั้งใจ | 4.81 | 0.39 | มากที่สุด |
| 15. คะแนนในการทำงานไม่ว่ามากหรือน้อยก็เป็นแรงจูงใจในการทำงานของข้าพเจ้า | 4.76 | 0.43 | มากที่สุด |
| รวม | 4.71 | 0.45 | มากที่สุด |

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.71 และ S.D. = 0.45) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ก่อนที่ข้าพเจ้าจะส่งงาน มีการทบทวนอย่างรอบคอบเสมอ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\overline{X}$ = 4.86 และ S.D. = 0.34) รองลงมา คือ ข้าพเจ้าเชื่อว่างานจะสำเร็จได้ ถ้ามีความอดทนและตั้งใจ ($\overline{X}$ = 4.81 และ S.D. = 0.39) และข้าพเจ้ากล้าที่จะรับผิด เมื่อตนเองทำผิดพลาด ($\overline{X}$ = 4.78 และ S.D. = 0.41) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การวางแผน แบ่งหน้าที่ ความรับผิดชอบภายในกลุ่ม, การรับฟังความคิดเห็น, การแก้ไขปัญหา มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ การแสดงความคิดเห็น, การให้ความช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม ภายในกลุ่ม และความตั้งใจทำงาน ตามลำดับ

4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ก่อนที่ข้าพเจ้าจะส่งงาน มีการทบทวนอย่างรอบคอบเสมอ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ข้าพเจ้าเชื่อว่างานจะสำเร็จได้ ถ้ามีความอดทนและตั้งใจ และข้าพเจ้ากล้าที่จะรับผิด เมื่อตนเองทำผิดพลาด ตามลำดับ

## อภิปรายผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD หลังเรียนสงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 ซึ่งเป็นไปตาม สมมติฐานข้อที่ 1 และ 2 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฏฐ์ชญา อินพูลวงษ์ (2559 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เจตคติต่อคณิตศาสตร์ และพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ก่อนและหลัง การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง บทประยุกต์กับเกณฑ์ร้อยละ 70 และศึกษาเจตคติของนักเรียนต่อคณิตศาสตร์และพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดาราสมุทรภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2558 ที่ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) 1 ห้องเรียน จำนวน 45 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 และสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเจตคติต่อคณิตศาสตร์ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง บทประยุกต์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมอยู่ในระดับ เห็นด้วยและพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง บทประยุกต์โดยรวมอยู่ในระดับดี

2. ทักษะการทำงานกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 2.55 และ S.D. = 0.50) เนื่องจาก การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เป็นการเรียนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่มีความสามารถในระดับที่แตกต่างกันได้มาทำงานร่วมกัน พึ่งพาอาศัยกัน มีการรับฟังความคิดเห็นกันเข้าใจและเห็นใจสมาชิกในกลุ่มทำให้เกิดการยอมรับกันมากขึ้นเกิดความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันซึ่งจะส่งผลให้ มีความรู้สึกที่ดีต่อผู้อื่น ทำให้เกิดผลสำเร็จที่ดี ช่วยปลูกฝังทักษะในการทำงานเป็นกลุ่มทำให้ผู้เรียนไม่มีปัญหาในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและส่งผลให้งานประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กมลทิพย์ กุลกิจ (2554 : 115-116) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการ แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือ

กันเรียนรู้แบบ STAD เรื่องการบวก ลบ คูณ หารระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า การทำงานเป็นกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนความรู้กันและกัน ช่วยเหลือกัน กล้าแสดงความคิดเห็น ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเมื่อมีเหตุผลดีกว่า รับผิดชอบในหน้าที่ สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้โดยมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้ 1) ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน 2) ขั้นสอน 3) ขั้นสรุป 4) ขั้นฝึกทักษะ 5) การทดสอบย่อย 6) การคิดคะแนน ความก้าวหน้า 7) กลุ่มที่ได้รับการยกย่องหรือยอมรับ 2. นักเรียนจำนวนร้อยละ 85.71 ของจำนวน นักเรียนทั้งหมดมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไปและมีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 83.92

3. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องจาก นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม มีการแข่งขันกัน และยังปรากฏผลสำเร็จของการเรียนในแต่ละครั้ง ทำให้ทราบความก้าวหน้าของกลุ่มทันที ซึ่งเป็นการเสริมแรงให้ผู้เรียนมีความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนอยากเรียนเพื่อต้องการพัฒนาความก้าวหน้าของกลุ่มและของตนเอง ทำให้นักเรียนมีความสนุกกับการเรียน ซึ่งสร้างความสุขกับการเรียนอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของ จิตติมา ไกรทอง (2558, p.35) ลักษณะของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มี 2 ลักษณะ คือ

1. แรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motives) หมายถึง สภาวะของบุคคลที่มีความต้องการ ในการทำการเรียนรู้หรือแสวงหาบางอย่างด้วยตนเองโดยไม่ต้องมีบุคคลอื่นมาเกี่ยวข้อง

2. แรงจูงใจภายนอก (Extrinsic Motives) หมายถึง สภาวะของบุคคล ที่ได้รับแรงกระตุ้นมากจากภายนอก ทำให้เห็นจุดหมายปลายทางและนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงหรือการแสดงพฤติกรรม

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. ครูควรวางแผนการสอนและเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสม เพื่อจะให้การเรียนรู้แบบร่วมกลุ่มมือเทคนิค STAD เป็นไปอย่างสมบูรณ์

2. ในการจัดนักเรียนเข้ากลุ่มในช่วงแรก พบว่า มีนักเรียนบางคนไม่เต็มใจที่จะเข้ากลุ่ม นักเรียนที่เก่งบางคนไม่ยอมรับนักเรียนที่อ่อน และจะมีนักเรียนที่อ่อนบางคนเมื่อเข้ากลุ่มแล้ว ไม่กล้าแสดงความคิดเห็นและไม่ให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม ซึ่งครูผู้สอนจะต้องพยายามอธิบายให้เห็นความสำคัญของการทำงานกลุ่มว่าในการทำงานกลุ่มทุกคนในกลุ่มมีความสำคัญ เท่าเทียมกันในการที่จะทำให้กลุ่มของตนประสบผลสำเร็จ ดังนั้นนักเรียนที่เก่งจะต้องช่วยเหลือนักเรียนที่อ่อน และนักเรียนที่อ่อนจะต้องพยายามที่จะเรียนรู้ให้มากขึ้นเพื่อให้กลุ่มของตนประสบความสำเร็จ

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป**

เนื่องจากการเรียนรู้แบบร่วมกลุ่มมือเทคนิค STAD จะต้องใช้เวลานานในการทำกิจกรรม ผู้สอนจะต้องมีการกำหนดเวลาอย่างชัดเจนเพื่อให้ผู้เรียน รู้จักบริหารเวลา และทำงานร่วมกัน

## เอกสารอ้างอิง

กมลทิพย์ กุลกิจ (2554). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้รูปแบบ STAD เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคนชั้นประถมศึกษาปีที่4. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยของแก่น.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2554). **การประกันคุณภาพของสถานศึกษา**. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดกระทรวงกระทรวงศึกษาธิการ.

จิตติมา ไกรทอง. (2558). **แผนการจัดการเรียนรู้เฉพาะบุคคล เรื่อง ระบบสมการ โดยใช้วิธีการทำ ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3**. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

จิราวรรณ จันทรแพ. (2555). ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของครูในปัจจุบัน, [ออนไลน]. เข้าถึงได้จาก: http://www.learners.in.th/blogs/posts/1708.

ดวงกมล สินเพ็ง. 2551**. การพัฒนาผู้เรียนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง**.กรุงเทพมหานคร : นักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณัฏฐ์ชญา อินพูลวงษ์. (2559). **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เจตคติต่อคณิตศาสตร์ และ พฤติกรรมการทำงานกลุ่มของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือเทคนิคSTAD.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและ การสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ลัดดา ภู่เกียรติ. 2552. **การสอนแบบโครงงานและการสอนแบบใช้วิจัยเป็นฐาน : งานที่ครูประถมทำได้**. กรุงเทพฯ : สาฮะแอนด์ซัน พริ้นติ้ง.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.). (2555). การวัดผลประเมินผล คณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

สิริพร ทิพย์คง. (2544). **การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์.** กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2552). **21วิธีจัดการเรียนรู้: เพื่อพัฒนากระบวนการคิด** พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2551). **แนวดำเนินงานของคณะกรรมการเขตพื้นที่การศึกษาและคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน.** กรุงเทพฯ: คุรุสภา.

สำเนียง กิจขุนทด. (2552). **การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ เทคนิค STAD เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

# ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ ทักษะการทำงานเป็นทีม และเจตคติต่อคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สุรนาท โมลาลาย[1] บวงสวง น้อมเศียร[2] และยุภาดี ปณะราช[3]
Suranat Molalai[1] Buangsuang Nomsain[2] and Yupadee Panarach[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนชากังราววิทยา (อินทร์-ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร
[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานกับเกณฑ์ เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมและเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 โรงเรียนชากังราววิทยา (อินทร์-ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์) จำนวน 37 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการจัดการเรียนรู้การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ แบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีมและแบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Dependent Sample t-test , One Sample t-test , ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนมีการวางแผนการทำงานร่วมกันภายในกลุ่ม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นขณะทำงานกลุ่ม และนักเรียนยอมรับฟังความเห็นของสมาชิกภายในกลุ่ม ตามลำดับ

4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนสนุกกับการทำกิจกรรมเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ และคณิตศาสตร์สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** ทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ / ทักษะการทำงานเป็นทีม / เจตคติต่อคณิตศาสตร์

## ABSTRACT

This research aimed to compare Analytical Thinking Skills in Mathematics before and after using the Learning and Enjoying Model (5T Model), to compare Analytical Thinking Skills in Mathematics after using 5T Model, and to study Teamwork Skills and Attitude towards Mathematics after using 5T Model. The sample were 37 students from Chakungrao Wittaya School by cluster random sampling. The instrument include lesson plan, Analytical Thinking Skills in Mathematics Test, the questionaires about Teamwork Skills and Attitude towards Mathematics. Data analyzed by Dependent Sample t-test, One Sample t-test, Mean, and Standard Deviation.

The result found that;

1. The students had Analytical Thinking Skills in Mathematics after using 5T Model higher than before at .05 Level of significance.

2. The students had Analytical Thinking Skills in Mathematics after using 5T Model higher than 70% at .05 Level of significance.

3. The students had Teamwork Skills after using 5T Model overall at a high level. The highest score was the students had planned to work together within the group. Then the students express opinions while working in groups, and accept group resolutions and students accept listening to the opinions of members within the group, respectively.

4. The students had Attitude towards Mathematics after using 5T Model overall at a highest level. The highest score was the students enjoy doing mathematics activities. Then the students participate in activities related to mathematics, and Mathematics can be used in everyday life. Respectively.

**Keywords:** Analytical Thinking Skills in Mathematics / Teamwork Skills / Attitude towards Mathematics

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันได้เข้าสู่ยุคศตวรรษที่ 21 เป็นยุคสังคมแห่งการเรียนรู้ ให้มนุษย์มีทักษะการคิดวิเคราะห์คิดสร้างสรรค์ทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำางานร่วมกับผู้อื่นได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553) ซึ่งการศึกษาในศตวรรษนี้เป็นการเตรียมนักเรียนให้พร้อมกับชีวิต เป็นเรื่องสำคัญของกระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้น ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง ครูจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้ เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักเรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกในศตวรรษที่ 21 โดยทักษะที่สำคัญที่สุด คือ ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้เด็กมีความรู้ ความสามารถ และทักษะที่จำเป็น ซึ่งเป็นผลจากการปฏิรูปเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการเตรียมความพร้อมด้านต่าง ๆ ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) (วิจารณ์ พานิช, 2555)

การคิด และ การสอนคิด เป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่งในการจัดการศึกษา (ทิศนา แขมมณี และคนอื่น ๆ, 2544) การคิดเป็นสิ่งสำคัญยิ่งในยุคปัจจุบันควรให้ความสำคัญกับการคิด โดยเฉพาะการคิดวิเคราะห์เพราะทำให้ทุกคนสามารถคิดเป็น มีเหตุผลและมีความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาความสามารถในการคิดของผู้เรียนนั้นเป็นสิ่งที่สำคัญดังเงื่อนไขของการจัดการศึกษาที่ถูกกฎหมายกำหนดให้นักเรียนต้องได้รับการฝึกทักษะการคิด คิดเป็น ซึ่งกำหนดไว้ใน

มาตรา 24(2)(3) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 นอกจากนั้นความสามารถในการคิดของผู้เรียนยังเป็นตัวบ่งชี้ในมาตรฐานของการจักการศึกษา ในมาตราที่ 4 ที่กำหนดว่า ผู้เรียนมีการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารญาณ และคิดไตร่ตรอง

การคิดวิเคราะห์เป็นความสามารถในการจำแนก แยกแยะข้อมูลองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกเป็นส่วนย่อย จากนั้นนำไปอธิบาย ตีความสิ่งที่เห็น เพื่อหาข้อสรุปที่เป็นไปได้ กระบวนการคิดวิเคราะห์จึงเป็นรากฐานสำคัญของการเรียนรู้และดำเนินชีวิต บุคคลที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์นั้นจะมีความสามารถในด้านอื่น ๆ เหนือกว่าบุคคลอื่น ๆ ทั้งด้านสติปัญญาและการดำเนินชีวิต ซึ่งประกอบไปด้วยทักษะที่สำคัญคือ การสังเกต การเปรียบเทียบ การคาดคะเนและการประยุกต์ใช้ การประเมิน การจำแนกแยกแยะประเภท การจัดหมวดหมู่ การสันนิษฐาน การสรุปผลเชิงเหตุผล การศึกษาหลักการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ โดยใช้เกณฑ์ในการตัดสินใจด้วยเหตุผล ทักษะการคิดวิเคราะห์จึงเป็นทักษะคิดระดับสูงที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของกระบวนการคิดทั้งมวล (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2551) การจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการปฏิบัติจริง เน้นทักษะกระบวนการให้เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา และคิดสร้างสรรค์ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ทั้งในและนอกห้องเรียน ด้วยวิธีการที่หลากหลาย (นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561) ประกอบสำนักงานคณะกรรมการประเมินและรับรองมาตรฐานคุณภาพสถานศึกษา ได้ให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาทางด้านผลการจัดการศึกษา คือ โรงเรียนควรส่งเสริม ให้ผู้เรียนมีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนและพัฒนากระบวนการทางด้านการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ โดยเฉพาะกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ควรได้รับการพัฒนากระบวนการทักษะทางด้านการคิดมากที่สุด (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2555)

จึงกล่าวได้ว่าคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์และความเจริญก้าวหน้าของโลก มนุษย์ใช้ คณิตศาสตร์เป็นพื้นฐานในการศึกษาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ รวมทั้งใช้คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการพัฒนาการคิดที่หลากหลาย ทั้งการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ คิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล คิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดอย่างเป็นระบบ และมีระเบียบแบบแผน ลักษณะการคิดดังกล่าวทำให้มนุษย์สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (สสวท.), 2555)

วิธีการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่สอดแทรกความสนุกสนาน ไม่รู้สึกเครียดในการเรียนและไม่เป็นภาระผู้สอนในการตรวจผลงาน โดยวิธีการจัดการเรียนการสอนวิธีหนึ่ง คือ กระบวนการเรียนรู้คู่กับความสนุกสนาน (5T Model) (ยุภาดี ปณะราช, 2558) เป็นแนวคิดที่บูรณาการ การจัดการเรียนการสอนแบบ CIPPA Model ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในลักษณะที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ด้วยตนเอง และต้องมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นหรือสิ่งแวดล้อม รวมทั้งต้องใช้ทักษะกระบวนการต่าง ๆ เป็นเครื่องมือในการสร้างความรู้ นอกจากนี้ การเรียนรู้จะเป็นไปอย่างต่อเนื่องได้ดี หากผู้เรียน อยู่ในสภาพที่มีความพร้อมในการรับรู้ เรียนรู้ มีประสาทการรับรู้ที่ตื่นตัว สิ่งที่สามารถ ช่วยให้ผู้เรียนอยู่ในสภาพดังกล่าวได้ คือ การให้มีการเคลื่อนไหวทางกายอย่างเหมาะสม (ทิศนา แขมมณี, 2555) ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนแบบ STAD ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนรู้เป็นทีมที่ผสมผสานความรู้ความสามารถ ความสนุกสนาน และมีการปฏิสัมพันธ์กัน (Slavin, 1995) และการจัดการเรียนการสอนแบบ TGT ซึ่งเป็น รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เน้นการเรียนรู้เป็นทีมที่แบ่งผู้เรียนตามความสามารถ ที่ต่างกันเพื่อทำงานร่วมกัน กำหนดเป้าหมายร่วมกัน เพื่อความสำเร็จของกลุ่มมีการแข่งขันกัน ระหว่างกลุ่มในเกมการเรียนรู้ การทดสอบความรู้ รวมทั้งการใช้เทคนิคการเสริมแรง เช่น การให้รางวัล คำชมเชย (สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ, 2553) และ (ยุภาดี ปณะราช , 2558) พบว่ารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้คู่ ความสนุกสนาน (5T Model) ช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ผ่าน

เกณฑ์ที่กำหนด และ เกิดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ผลการสังเกต พบว่า รูปแบบการสอนช่วยลดความแตกต่าง เรื่อง เพศและระดับความสามารถของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาเพิ่มขึ้น เพราะ ทุกคนได้มีโอกาสทบทวนซ้ำ

จากเหตุผลข้างต้น ในฐานะที่ผู้วิจัยเป็นนักศึกษาครูวิชาคณิตศาสตร์เห็นความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนที่เน้น กระบวนการกลุ่มในการสร้างองค์ความรู้ จัดกิจกรรมการแข่งขันระหว่างกลุ่มเพื่อให้เกิด ความสนุกสนานและเรียนรู้ไปพร้อมกัน มีการทดสอบประเมินองค์ความรู้ รวมถึงนักเรียน ได้มีโอกาสตรวจสอบความรู้ด้วยตนเอง จะช่วยให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น จึงมีความสนใจที่จะส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน (5T Model) รวมทั้งเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีม และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง รู้จักค้นคว้าหาวิธีการและกระบวนการด้วยตนเองจนค้นพบข้อสรุป สูตรหรือคำตอบ และเกิดความภาคภูมิใจ อันจะนำไปสู่การทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

3. เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

4. เพื่อศึกษาเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

## ขอบเขตการวิจัย

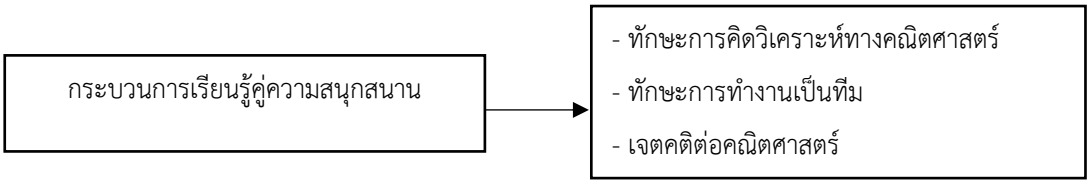
ด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่นำมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ครั้งนี้ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ซึ่งใช้เวลาสอน 8 ชั่วโมง

ด้านตัวแปร

| | |
|---|---|
| ตัวแปรต้น ได้แก่ | การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน |
| ตัวแปรตาม ได้แก่ | - ทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ |
| | - ทักษะการทำงานเป็นทีม |
| | - เจตคติต่อคณิตศาสตร์ |

## กรอบแนวคิดวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

ประชาการ

ประชากร นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชากังราววิทยา (อินทร์-ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 4 ห้องเรียน 145 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนโรงเรียนชากังราววิทยา (อินทร์-ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์) จำนวน 37 คน เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

เครื่องมือวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวน 8 แผน ตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การสอน (T : Teach) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการบรรยายหรืออภิปรายเนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนทุกคนเข้าใจในเนื้อหา

ขั้นที่ 2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่ม (T : Team) เป็นการแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มโดยใช้วิธีการจับสลาก โดยจำนวนสมาชิกในแต่ละกลุ่มเท่ากับจำนวนเนื้อหาแต่ละคนรับผิดชอบ เนื้อหา 1 เรื่อง ไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากที่เรียนในขั้นการสอนซึ่งอาจจะให้ไปศึกษาเองหรือไปศึกษาร่วมกับกลุ่มอื่นที่ได้เนื้อหาในเรื่องเดียวกันก็ได้ แต่ละคนอธิบายเนื้อหาที่ไปศึกษาค้นคว้าให้กับสมาชิกในกลุ่ม

ขั้นที่ 3 การแข่งขัน (T : Tournament) เป็นการจัดการแข่งขันระหว่างกลุ่มโดยให้แต่ละกลุ่มสุ่มตัวแทนโดยการจับสลากออกมาตอบคำถาม ผู้สอนจะเตรียมข้อคำถามเท่ากับจำนวนสมาชิกในกลุ่ม เพื่อให้สมาชิกในกลุ่มทุกคนได้มีโอกาสทำคะแนนสูงสุดให้กลุ่ม การกำหนดคะแนนแต่ละชุด ดังนี้

สมมติให้ แต่ละกลุ่มมีสมาชิก 3 คน และมีข้อคำถาม 3 ข้อ

ข้อที่ 1 กลุ่มที่ 1 คนที่ 1 ถูกได้ 3 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
กลุ่มที่ 2 คนที่ 2 ถูกได้ 2 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
กลุ่มที่ 3 คนที่ 3 ถูกได้ 1 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน

ข้อที่ 2 กลุ่มที่ 1 คนที่ 2 ถูกได้ 2 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
กลุ่มที่ 2 คนที่ 3 ถูกได้ 1 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
กลุ่มที่ 3 คนที่ 1 ถูกได้ 3 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน

ข้อที่ 3 กลุ่มที่ 1 คนที่ 3 ถูกได้ 1 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
กลุ่มที่ 2 คนที่ 1 ถูกได้ 3 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน
กลุ่มที่ 3 คนที่ 2 ถูกได้ 2 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน

นำคะแนนที่ได้ทั้งหมดมาเฉลี่ยเป็นคะแนนของกลุ่ม

ขั้นที่ 4 การทดสอบ (T : Test) เป็นการให้ผู้เรียนแต่ละคนทำแบบทดสอบตามที่เตรียมไว้ โดยคะแนนที่ได้จะเป็นคะแนนของแต่ละคน

ขั้นที่ 5 การสร้างความมั่นใจ (T : To Build Confident) เป็นการให้ผู้เรียนผลัดกันเป็นผู้ตรวจข้อสอบ โดยผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันเฉลยแบบทดสอบ พร้อมให้คะแนนสำหรับข้อถูก และหลังจากนั้นรวมคะแนน ชมเชยผู้เรียนที่ได้คะแนนสูงสุด และให้กำลังใจผู้เรียนที่มีคะแนนต่ำกว่า

2. แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20) พบว่า เท่ากับ 0.93 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.56 – 0.75 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.33 – 0.67

3. แบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีม เป็นแบบมาตรประเมินค่า 5 ระดับตามแบบของลิเคอร์ท (Likert scale) จำนวน 9 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคอนบราค ($\alpha$) พบว่า เท่ากับ 0.87

4. แบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ เป็นแบบมาตรประเมินค่า 5 ระดับตามแบบของลิเคอร์ท (Likert scale) จำนวน 9 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคอนบราค ($\alpha$) พบว่า เท่ากับ 0.86

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทำแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์
2. จัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน จำนวน 8 ครั้ง ตามแผนการจัดการเรียนรู้
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทำแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ แบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีม และแบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Dependent Sample t-test
2. การเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ One Sample t-test
3. การศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมและเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 ทักษะการทำงานเป็นทีม/เจตคติต่อคณิตศาสตร์ ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 ทักษะการทำงานเป็นทีม/เจตคติต่อคณิตศาสตร์ ระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 ทักษะการทำงานเป็นทีม/เจตคติต่อคณิตศาสตร์ ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 ทักษะการทำงานเป็นทีม/เจตคติต่อคณิตศาสตร์ ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 ทักษะการทำงานเป็นทีม/เจตคติต่อคณิตศาสตร์ ระดับน้อยที่สุด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตาราง 1 แสดงผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| ทักษะการคิดวิเคราะห์ | n | $\bar{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการจัดการเรียนรู้ | 37 | 11.11 | 2.07 | 21.55 | .00 |
| หลังการจัดการเรียนรู้ | 37 | 23.14 | 2.49 | | |

$p < .05$

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 21.55 และค่า Sig. = .00

2. การเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

ตาราง 2 แสดงผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

| | n | k | $\bar{X}$ | S.D. | T | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ทักษะการคิดวิเคราะห์ | 37 | 21 | 23.14 | 2.49 | 5.23 | .00 |

$p < .05$

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 5.23 และค่า Sig. = .00

3. การศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| ทักษะการทำงานเป็นทีม | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. นักเรียนมีการวางแผนการทำงานร่วมกันภายในกลุ่ม | 4.59 | 0.50 | มากที่สุด |
| 2. นักเรียนแก้ปัญหาต่าง ๆ จนงานกลุ่มประสบความสำเร็จ | 4.22 | 0.67 | มาก |
| 3. นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นขณะทำงานกลุ่ม | 4.51 | 0.61 | มากที่สุด |
| 4. นักเรียนรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย | 4.19 | 0.70 | มาก |
| 5. นักเรียนให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม | 4.19 | 0.74 | มาก |
| 6. นักเรียนร่วมกันคิดแก้ไขปัญหาต่าง ๆ | 4.43 | 0.65 | มาก |
| 7. นักเรียนช่วยงานกลุ่มอย่างเต็มความสามารถ | 4.38 | 0.68 | มาก |
| 8. นักเรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกภายในกลุ่ม | 4.51 | 0.56 | มากที่สุด |
| 9. นักเรียนร่วมกันตัดสินใจ เพื่อให้งานกลุ่มประสบความสำเร็จ | 4.49 | 0.61 | มาก |
| รวม | 4.39 | 0.63 | มาก |

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.39 และ S.D. = 0.63) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนมีการวางแผนการทำงานร่วมกันภายในกลุ่ม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\overline{X}$ = 4.59 และ S.D. = 0.50) รองลงมา คือ นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นขณะทำงานกลุ่ม ($\overline{X}$ = 4.51 และ S.D. = 0.61) และนักเรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกภายในกลุ่ม ($\overline{X}$ = 4.51 และ S.D. = 0.56) ตามลำดับ

4. การศึกษาเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตาราง 4 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| เจตคติต่อคณิตศาสตร์ | $\overline{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีประโยชน์ | 4.43 | 0.77 | มาก |
| 2. นักเรียนชอบแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ | 4.46 | 0.51 | มาก |
| 3. นักเรียนสนุกกับการทำกิจกรรมเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ | 4.78 | 0.42 | มากที่สุด |
| 4. นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ | 4.76 | 0.43 | มากที่สุด |
| 5. นักเรียนอธิบายเนื้อหาคณิตศาสตร์ให้เพื่อน ๆ ฟัง | 4.32 | 0.47 | มาก |
| 6. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ส่งเสริมการให้เหตุผล | 4.27 | 0.61 | มาก |
| 7. นักเรียนมีความสุขกับการเรียนคณิตศาสตร์ | 4.54 | 0.51 | มากที่สุด |
| 8. คณิตศาสตร์สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.76 | 0.43 | มากที่สุด |
| 9. นักเรียนกล้าแสดงออกทุกครั้งในการเข้าร่วมกิจกรรมคณิตศาสตร์ | 4.38 | 0.55 | มาก |
| รวม | 4.52 | 0.52 | มากที่สุด |

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.52 และ S.D. = 0.52) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนสนุกกับการทำกิจกรรมเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\overline{X}$ = 4.78 และ S.D. = 0.42) รองลงมา คือ นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ ($\overline{X}$ = 4.76 และ S.D. = 0.43) และคณิตศาสตร์สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ($\overline{X}$ = 4.76 และ S.D. = 0.43) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนมีการวางแผนการทำงานร่วมกันภายในกลุ่ม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นขณะทำงานกลุ่ม และนักเรียนยอมรับฟังความเห็นของสมาชิกภายในกลุ่ม ตามลำดับ

4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีเจตคติต่อศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนสนุกกับการทำกิจกรรมเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ย

สูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ และคณิตศาสตร์สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ตามลำดับ

## อภิปรายผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการคิดวิเคราะห์หลังสูงกว่าก่อนและสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลดังกล่าว เกิดจากการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานเป็นวิธีการที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่มและมีกิจกรรมการแข่งขัน ทำให้นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ มีความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น นอกจากนี้นักเรียนยังทำแบบทดสอบเพื่อตรวจสอบความเข้าใจในเนื้อหาด้วยการทำแบบทดสอบหรือใบงานด้วยตนเองและนักเรียนมีการแลกเปลี่ยนกันตรวจคำตอบกับเพื่อนซึ่งจะช่วยให้เข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น ผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ (ธนัญญา ทะยอมใหม่, 2554) ที่พบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา มีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นเมื่อเทียบกับก่อนเรียนและเทียบกับเกณฑ์ ซึ่งงานวิจัยของ (ศิริรัตน์ ศาสตร์แก้ว และเกื้อจิตต์ ฉิมทิม, 2559) พบว่า เมื่อจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ (STAD) นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์เฉลี่ยร้อยละ 84.67 โดยมีคะแนนในขั้นกำหนด สิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ ขั้นกำหนดปัญหา ขั้นกำหนดหลักการหรือกฎเกณฑ์ ขั้นพิจารณาแยกแยะ และขั้นสรุปคำตอบเฉลี่ยร้อยละ 100, 98.33, 76.67, 75.00 และ 73.33 ตามลำดับ และในทำนองเดียวกันกับงานวิจัยของ (รัชนี น้อมระวี, พิศมัย ศรีอำไพ และนิภาพร ชุติมันต์, 2554) พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานโดยรวมอยู่ในระดับมาก ผลดังกล่าวเกิดจากการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เน้นการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม การแข่งขันเกมระหว่างกลุ่ม ซึ่งเป็นการฝึกทักษะการทำงานเป็นทีม รวมทั้งนักเรียนยังได้เรียนรู้การฝึกทักษะทางสังคมโดยตรง คือ การอยู่ร่วมกัน การช่วยเหลือกัน รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีการร่วมกันคิดวางแผนแก้ปัญหาและอุปสรรค และครูจะเป็นผู้แนะนำแนวทางให้นักเรียนได้แสดงความสามารถ และทำกิจกรรมอย่างมีความสุขและสนุกสนาน ผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ (สุรีย์วรรณ ปะระมัสโส , 2556) ได้ศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้การหาร และพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการทำงานกลุ่มในภาพรวม มีคะแนนเฉลี่ย 7.48 คะแนน หลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 9.92 คะแนน มีคะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ย 2.44 คะแนน และพฤติกรรมการทำงานกลุ่มหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ในทำนองเดียวกันกับงานวิจัยของ (อิสรีย์ ผาสุก, 2552) การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้หลักซิปปาในวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้ผลการวิจัยเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ นักเรียนที่ได้รับการสอนจาก กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญโดยใช้หลักซิปปามีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ย ร้อยละ 75.56 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70 เป็นจำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 77.19 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 75 นักเรียนมีระดับคุณภาพของผลการประเมินทักษะ/กระบวนการด้าน การทำงานกลุ่มอยู่ในเกณฑ์ดี คิดเป็นร้อยละ 73.76 และระดับคุณภาพของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้าน ความตั้งใจเรียนและความรับผิดชอบอยู่ในเกณฑ์ดีและดีมาก คิดเป็นร้อยละ 76.75 และ 85.82 และงานวิจัยของ (ปฏิมา ธิกุลวงษ์, 2548) ได้เปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สอนด้วยวิธีสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้เทคนิค TGT และวิธีสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนรู้ เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สอนด้วยวิธีสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ เทคนิค TGT และวิธีสอนแบบปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนแบบร่วมมือกัน

เรียนรู้ เทคนิค TGT มีผลการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนแบบปกติและนักเรียนมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลดังกล่าวเกิดจากการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ที่เน้นการเรียนรู้เป็นกลุ่ม มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่มและการจัดการแข่งขัน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างสนุกสนาน มีความพร้อมในการลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ และเห็นคุณค่าในวิชาคณิตศาสตร์ ผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ (ยุภาดี ปณะราช, 2558) พบว่า แนวคิดของรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน (5T Model) ที่ใช้รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ช่วยให้นักเรียนมีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ในระดับมาก ซึ่งวิจัยของ (โบอ้าย คีโอวงษ์สา, 2559) ผลการวิจัยพบว่า เจตคติที่มีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD อยู่ในระดับมาก ในทำนองเดียวกันกับงานวิจัยของ (พรทิพย์ ฤทธิ์สมโภช, 2550) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเกมแข่งขัน (TGT) มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ และงานวิจัยของ (สุจีรา ช้างอยู่, 2550) ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา มีเจตคติต อการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรูตามแบบปกติ

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

วิธีการสอนโดยการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานไปใช้ ในขั้นตอนการแข่งขันควรพิจารณาว่า ข้อคำถามควรมีหลากหลายรูปแบบมากกว่านี้และควรให้เวลาในการทำการแข่งขันในแต่ละข้อที่แตกต่างกันเพราะแต่ละข้อมีความยากง่ายแตกต่างกัน ควรกำหนดเวลาของแต่ละข้อให้ชัดเจน และในขั้นตอนการสร้างความมั่นใจควรกล่าวชมเชยและให้กำลังใจนักเรียนทุกคนในภาพรวม ไม่ควรเฉพาะเจาะจงเป็นรายบุคคล

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรนำวิธีการสอนโดยการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในเนื้อหาอื่นๆ และระดับชั้นอื่นๆ

2. ควรศึกษาวิธีการสอนโดยการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ร่วมกับทักษะการแก้ปัญหาร่วมกับความภาคภูมิใจในการเรียน

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** พิมพ์ครั้งที่ 3 .กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุม สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

กระทรวงศึกษาธิการ. สำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. **นโยบายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานปีงบประมาณ 2561**. กรุงเทพ ฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่ง ประเทศไทย.

ทิศนา แขมมณี และคณะ. (2544). **วิทยาการด้านการคิด**. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ.

ทิศนา แขมมณี. (2555). **ศาสตร์การสอน.: องค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มี ประสิทธิภาพ.** พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธนัญญา ทะยอมใหม่. (2554). **การศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หน่วยการเรียนรู้ การบวก ลบ คูณ หารระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา.** (วิทยานิพนธ์ มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา).

ปฏิมา ธิกุลวงษ์. (2548).**การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สอนด้วยวิธีสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ เทคนิค TGT และวิธีสอนแบบปกติ**. มหาวิทยาลัยศิลปากร/นครปฐม.

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2551). **การพัฒนาการคิด.** กรุงเทพฯ : 9119 เทคนิคพริ้นติ้ง.

พรทิพย์ ฤทธิ์สมโภช .(2550). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์และการมีปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค กลุ่มเกมแข่งขัน [TGT] กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา/พระนครศรีอยุธยา.

ยุภาดี ปณะราช. (2558). **การพัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน**. วารสารปัญญาภิวัฒน์, 7(2), 157 - 168.

รัชนี น้อมระวี, พิศมัย ศรีอำไพ และนิภาพร ชุติมันต์. (2554).**การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบ TGT และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT**. (วิทยานิพนธ์ มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม).

วิจารณ์ พานิช. (2555). **วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21.** กรุงเทพ: มูลนิธสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

ศิริรัตน์ ศาสตร์แก้ว และเกื้อจิตต์ ฉิมทิม (2559).**การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบร่วมมือกันเรียนรู้เทคนิค STAD ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**. (วิทยานิพนธ์ มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น).

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2555 ก). **การวัดผลประเมินผลคณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชัน.

สุจีรา ช้างอยู่.(2550). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติ ต่อการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยจัดการเรียนรู้แบบซิปปาและจัดการเรียนรู้ตามปกติ**. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.

สุรีย์วรรณ ปะระมัสโส.(2556). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนการหารและพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD**. (วิทยานิพนธ์ มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา).

สุวิทย์ มูลคำ, และอรทัย มูลคำ. (2553). **21 วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด.** (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. (2555). **รายงานการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน**. กรุงเทพฯ : สำนักงานฯ.

อิสรีย์ ผาสุข .(2552).**การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้หลักซิปปาในวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเศรษฐบุตรบำเพ็ญ.**วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร; ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 :กรกฎาคม – ธันวาคม 2552.

Boualy KEOVONGSA. (2559). **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นครหลวงเวียงจันทน์ ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว.** วิทยานิพนธ์ปริญญา การศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา.

Slavin, R. E. (1995). **Cooperative learning: Theory, researct, and practice.** (2nd ed.) Boston: Allyn & Bacon.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และความรับผิดชอบ โดยการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเทพนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1

# A study of mathematics learning achievement on mathematics problem solving ability and responsibility by instructional management base on integration of CCR model in probability of Mathayomsuksa 3 students at Banthepnakorn School Under of Kamphaengphet Primary Educational Service Area Office 1

**อัญญารัตน์ อาจผักปัง[1] จิรายุ เถาว์โท[2] และเบญจวรรณ ชัยปลัด[3]**

Uiyarut Ajphukpung[1] Jirayu Taoto[2] and Benjawan Chaiplad[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

[2]ครูวิชาคณิตศาสตร์ โรงเรียนบ้านเทพนคร อ.เมือง จ.กำแพงเพชร

[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และศึกษาความรับผิดชอบ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยใช้การจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเทพนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 13 คน เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง ความน่าจะเป็น จำนวน 12 ชั่วโมง 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้แบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ และแบบทดสอบแบบอัตนัย จำนวน 6 ข้อ 3) แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน จำนวน 6 ข้อ 4) แบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์ จำนวน 15 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\mu$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) และสถิตินอนพาราเมตริก (Nonparametric Statistics) ใช้วิธีทดสอบแบบ The Wilcoxon signed - rank test

ผลการวิจัย พบว่า

1. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น หลังการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น หลังเรียนสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น หลังเรียนสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. นักเรียนมีความรับผิดชอบโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu$ = 3.72 และ $\sigma$ = 0.44)

**คำสำคัญ :** การจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ / ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ / ความรับผิดชอบ

ABSTRACT

The purposes of this research were to compare the mathematical learning achievement, to compare mathematical problem solving ability and to study responsibility on probability by instructional management base on integration of CCR model of Mathayomsuksa 3 students. The population of this study were 13 Mattayomsuksa 3 Students at Banthepnakorn school, Under of Kamphaengphet Primary Educational Service Area Office 1 in the second semester of the academic year 2018. The research instruments consisted of 1) The 10 items of lesson plans integrating the CCR concept in probability subject 2) Learning achievement tests were used to test with students in Mathayomsuksa 3 before and after by using multiple 4 choice tests about 30 items, and subjective tests about 6 it 3) The 6 items of subjective test in testing of mathematics problem solving ability and 4) A mathematics responsibility measurement about 15 questions. The statistics which used for analyzing data were mean, standard deviation (S.D.) and Nonparametric Statistics by using The Wilcoxon signed - rank test.

The results of the study were as follows :

(1) The mathematics learning outcomes in probability by learning managing which integrates the CCR model were higher above the threshold 70 percent of the students at .05 level.

(2) The mathematics learning outcomes in probability after by learning managing which integrates the CCR model were higher than before of the students at .05 level.

(3) The Mathematics problem solving ability outcomes in probability after by learning managing which integrates the CCR model were higher than before of the students at .05 level.

(4) The learning outcomes in term of responsibility were overall at a high level. ($\mu$ = 3.72 และ $\sigma$ = 0.44)

**Keywords :** instructional management base on integration of CCR model / mathematics learning achievement / mathematics problem solving ability / responsibility

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การสร้างเด็กยุคไทยแลนด์ 4.0 เป็นการสร้างเด็ก และเยาวชนไทยให้มีความรู้ ความสามารถและมีทักษะในการประยุกต์ให้เข้าถึงเทคโนโลยี และนวัตกรรมใหม่ ๆ สร้างความคิดของเด็ก และเยาวชนไปสู่ที่ยากขึ้น ซึ่งถือว่าเป็นความสำเร็จของการยกระดับคุณภาพการศึกษาของชาติ การพัฒนาเด็กต้องพัฒนาทั้งด้านความรู้ และทักษะการเรียนรู้ที่ดีที่สุด คือ การเรียนรู้จากปัญหาจริงที่เกิดขึ้น เรียกว่าเป็น Problem Based Learning การพัฒนาการศึกษาภายใต้กรอบประเทศไทย 4.0 สู่ศตวรรษที่ 21 เริ่มด้วยการฝึกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูเปลี่ยนจากครูสอนเป็นพี่เลี้ยง ครูฝึก (Coach) การเรียนแบบบูรณาการสหวิชาการ เชื่อมโยงความรู้กับจินตนาการ เปลี่ยนแปลง

ไปสู่รูปธรรมให้ผู้เรียนมีทักษะที่ต้องการ เช่น การทำงานร่วมกัน ความคิดสร้างสรรค์ และการสื่อสารที่ดี ซึ่งการจัดการศึกษาต้องสร้างความพอใจให้ผู้เรียน และท้าท้ายสู่การสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนอยากเรียน (มหิดล, 2560)

ในปัจจุบันได้มีกระแสความตื่นตัว และสนใจแนวคิดจิตตปัญญา (Contemplative Education) ขึ้นในสังคมอย่างกว้างขวาง เนื่องจากมองเห็นว่าเรากำลังทบทวน และปฏิวัติการเรียนรู้ของมนุษย์ใหม่อย่างเร่งด่วน เพราะกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นกระแสหลักของสังคมในปัจจุบันมิได้เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สามารถตอบโจทย์ของโลก และมนุษย์ได้ แต่กลับสร้าง และสะสมปัญหาที่เร่งให้เกิดวิกฤตที่รุนแรง และขยายตัวไปอย่างรวดเร็ว และเห็นว่ามีแต่การเรียนรู้แบบใหม่ที่มุ่งพัฒนาในด้านการวางพื้นฐานจิตใจ และกระบวนทัศน์ใหม่ที่เป็นองค์รวมอย่างแท้จริง และเน้นการส่งเสริมศักยภาพของมนุษย์ในการเข้าถึงความจริง ความงาม และความดีเท่านั้นที่จะช่วยนำพาสังคมโลกไปสู่ความสุขที่แท้จริงได้ (ธนา นิลชัยโกวิทย์, 2551 : 5) ดังนั้น จิตตปัญญาจึงเป็นแนวทางในการพัฒนามนุษย์ให้มีความสมบูรณ์โดยเฉพาะด้านความดีงาม และคุณลักษณะอื่นๆที่ดี ทำให้มนุษย์สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข แนวคิดจิตตปัญญาเป็นแนวคิดหนึ่งในการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR โดยจิตตปัญญา หรือ Contemplative ถือเป็น C ตัวแรก ของ CCR ซึ่งการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เป็นแนวคิดที่เริ่มต้นจากความร่วมมือระหว่างสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่ได้สนับสนุนและริเริ่มให้มหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ ได้ประชุมปรึกษาหารือเกี่ยวกับทิศทางการผลิตและพัฒนาครูของประเทศ ซึ่งจากที่ประชุมดังกล่าว มติที่ประชุมได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่ใช้แนวคิด จิตตปัญญาศึกษา (Contemplative Education) ระบบพี่เลี้ยง (Coaching) และการจัดการเรียนรู้ที่เน้นวิจัยเป็นฐาน (Research base learning) จึงได้ดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตและพัฒนาครู โดยบูรณาการแนวคิดจิตตปัญญา ระบบพี่เลี้ยง และการเรียนรู้ฐานวิจัย ซึ่งได้ริเริ่มโครงการมาตั้งแต่ปี 2559 เพื่อให้มหาวิทยาลัยราชภัฏซึ่งถือเป็นสถาบันการศึกษาหลักในการผลิตนักศึกษาครูได้มีทิศทางเดียวกันในการพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาเพื่อให้เป็นครูที่มีบทบาทในการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบทบาทของการเป็นพี่เลี้ยง (Coaching) ในชั้นเรียน และสามารถจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์

จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ประจำปีการศึกษา 2560 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าในระดับประเทศมีผลการทดสอบต่ำลงทุกปี โดยเฉพาะวิชาคณิตศาสตร์มีผู้เข้าร่วมทำการทดสอบจำนวน 637,256 คน มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 29.31 โดยที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเทพนคร จังหวัดกำแพงเพชร ผู้เข้าสอบ 12 คน มีคะแนนเฉลี่ย 17.28 ซึ่งต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ การศึกษาปัญหาดังกล่าววิเคราะห์ได้ว่า ในบทเรียนที่มีการแก้ปัญหาโดยใช้ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ผู้เรียนไม่สามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง โดยเฉพาะ เรื่อง ความน่าจะเป็น ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นเรื่องที่ผู้เรียนไม่สามารถคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาด้วยตนเองได้ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนอยู่ในเกณฑ์ต่ำ และส่งผลให้การทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) อยู่ในเกณฑ์ต่ำ นอกจากนี้ผู้เรียนยังขาดสมาธิ การตระหนักรู้ตนเองและความรับผิดชอบต่อการเรียน ดังนั้น จึงควรมีการจัดการศึกษาที่มีส่วนช่วยในการพัฒนาศักยภาพทางการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนในการให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความคิดและเกิดทักษะทางคณิตศาสตร์

จากความสำคัญและเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความมุ่งหมายที่จะพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยบูรณาการกับจิตตปัญญา (Contemplative Education) การสอนแนะ (Coaching) และการเรียนการสอนที่เน้นการวิจัยหรือใช้วิจัยเป็นฐาน (Researching base Learning) โดยใช้ชื่อภายใต้การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และความรับผิดชอบ โดยการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง ความน่าจะเป็น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับเกณฑ์

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังเรียน

3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR

4. เพื่อศึกษาความรับผิดชอบ หลังการจัดการเรียนรู้ โดยการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

## สมมุติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น หลังได้รับการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น หลังได้รับการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าก่อนเรียน

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น หลังได้รับการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าก่อนเรียน

## ขอบเขตของการวิจัย

**ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเทพนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 13 คน

**เนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ สาระการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของกระทรวงศึกษาธิการ เนื้อหาที่ใช้มีดังนี้

1. ความน่าจะเป็น
2. การทดลองสุ่ม
3. เหตุการณ์
4. ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์
5. ความน่าจะเป็นกับชีวิตประจำวัน

**ตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR

ตัวแปรตาม ได้แก่ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ 2) ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 3) ความรับผิดชอบ

**ระยะเวลา**

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 2 เดือน ระหว่างเดือน ธันวาคม พุทธศักราช 2561 – มกราคม พุทธศักราช 2562 โดยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลใช้เวลา สัปดาห์ 4 สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง รวมเป็น 12 ชั่วโมง โดยไม่นับรวมเวลาที่ใช้ในการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน

## นิยามคำศัพท์เฉพาะ

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการจิตตปัญญา (Contemplative Education) การสอนแนะหรือการชี้แนะ (Coaching) และการเรียนการสอนที่ใช้วิจัยเป็นฐาน (Researching base Learning) ซึ่งเป็นกระบวนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงได้ลงมือหาคำตอบด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดกระบวนการคิด และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะให้ผู้เรียนได้พัฒนาเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้เรียนรู้การพัฒนาจิตใจ การรู้จักตนเอง เกิดความรัก ความเมตตาต่อเพื่อนมนุษย์ เกิดจิตสำนึกต่อส่วนรวม อันนำไปสู่การอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 เตรียมความพร้อม : ตระหนักรู้คือพร้อม หมายถึง การที่เด็กมีพัฒนาการทางด้านต่างๆ ทั้งทางร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา เพียงพอที่จะรับรู้สิ่งต่างๆ ได้โดยไม่มีสิ่งใดเป็นอุปสรรคก่อให้เกิดความพึงพอใจในการกระทำนั้นๆ โดยใช้กระบวนการจิตตปัญญาศึกษา เช่น การฟังอย่างลึกซึ้ง การสะท้อนการเรียนรู้ กิจกรรม Body Scan

ขั้นที่ 2 แสวงหาความรู้ : ถามคือสอน หมายถึง การใช้คำถามที่กระตุ้นความคิดของผู้เรียนให้อยากหาคำตอบ อยากแก้ปัญหา และอยากคิดต่อ ทำให้ผู้เรียนเกิดแนวความคิดความเข้าใจที่ถูกต้องและกว้างขวางยิ่งขึ้น เพราะผู้เรียนจะเกิดทักษะ ซึ่งเป็นคำถามที่สอดคล้องกับแนวคิด RBL ในการค้นคว้าสิ่งที่ต้องการจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อให้ทราบคำตอบและสามารถเปรียบเทียบคำตอบที่ได้มาว่าควรเชื่อถือหรือไม่

ขั้นที่ 3 เชื่อมโยงสู่การปฏิบัติ : ปฏิบัติได้คือเข้าใจ หมายถึง การให้ปฏิบัติจริงเป็นวิธีการวัดผลที่เหมาะสำหรับการวัดพฤติกรรมที่เป็นทักษะภาคปฏิบัติ เป็นการทดสอบเพื่อพิจารณาความสามารถในการทำงานได้ตามจุดมุ่งหมาย การให้การปฏิบัติจริงเป็นการวัดความสามารถที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทั้ง 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย

ขั้นที่ 4 ประเมินแลกเปลี่ยนเรียนรู้ : สะท้อนคิดคือเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการในการนำเสนอผลงาน เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยที่ผู้เรียนได้ออกมานำเสนอวิธีคิด วิธีแก้ปัญหา ซึ่งผู้เรียนอาจจะนำเสนอเป็นรูปแบบของการอภิปรายร่วมกัน เพื่อร่วมสร้างความเข้าใจในเรื่องนั้นๆ โดยไม่เน้นคำตอบที่ถูกหรือผิด แต่จะเน้นการประมวลความคิด และเหตุผลประกอบการตัดสินใจ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความรู้หรือมวลประสบการณ์ของผู้เรียน

ขั้นที่ 5 สะท้อนการเรียนรู้สู่การพัฒนา: เขียนคือคิด หมายถึง กระบวนการคิดไตร่ตรองทบทวน (Reflective Thinking) โดยการเขียนสรุปความรู้หลังจากที่ได้เรียนรู้ไว้เป็นองค์ความรู้ของตนเอง

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หมายถึง ความรู้ความสามารถในการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ของบทเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้แบบทดสอบ เรื่อง ความน่าจะเป็น หลังจากได้เรียนทุกหน่วยไปแล้ว วัดด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ใช้ความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหา เรื่อง ความน่าจะเป็น ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

4. ความรับผิดชอบ หมายถึง สิ่งที่นักเรียนได้รับมอบหมาย และทำให้สำเร็จหรือบรรลุเป้าหมายตามที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งความรับผิดชอบเป็นสิ่งที่เกื้อหนุนให้บุคคลปฏิบัติหน้าที่ของตนเองโดยไม่ต้องมีการบังคับควบคุมจากครูหรือบุคคลอื่น

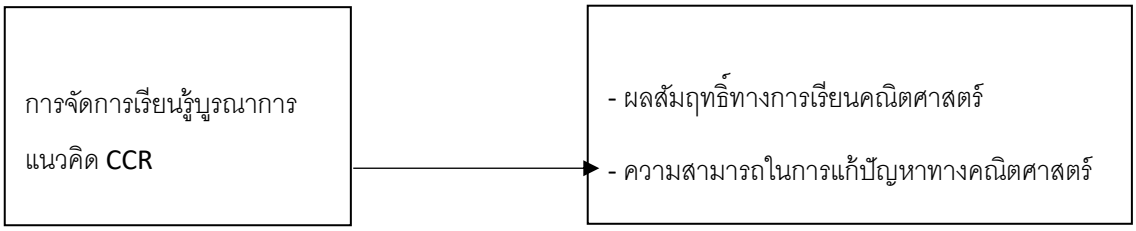
5. นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 13 คน ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านเทพนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง ความน่าจะเป็น สูงขึ้น
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เพิ่มขึ้น
3. ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ เกิดแนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
4. เป็นแนวทางให้กับผู้สนใจนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ และรายวิชาอื่นๆ

## กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และความรับผิดชอบ โดยการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเทพนคร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 มีกรอบแนวคิดดังภาพที่ 1




**ภาพที่ 1** กรอบแนวคิดในการทำวิจัย

## วิธีการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และความรับผิดชอบ โดยการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานตามลำดับ ดังนี้

**สร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 จำนวน 12 ชั่วโมง ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR

1.2 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และกำหนดเนื้อหาเรื่อง ความน่าจะเป็น

1.3 ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR โดยจัดเนื้อหาสาระ และจุดประสงค์การเรียนย่อย ๆ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือจุดเน้นของหลักสูตรสภาพผู้เรียน

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง ความน่าจะเป็น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อหาความเที่ยงตรง โดยใช้วิธีการประเมินความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับข้อสอบแต่ละข้อ

1.5 นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ พบว่า ได้ค่าค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00

1.6 ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR ตามข้อเสนอให้สมบูรณ์ และพร้อมที่จะนำไปใช้จริง

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดำเนินการสร้าง และหาคุณภาพ ดังนี้

2.1 ศึกษาเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์

2.2 ศึกษาการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.3 สร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ และแบบทดสอบอัตนัย จำนวน 6 ข้อ

2.4 นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ เพื่อหาความเที่ยงตรง โดยใช้วิธีการประเมินความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับข้อสอบแต่ละข้อ

2.5 นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ พบว่า ได้ค่าค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00

2.6 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.7 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชากังราววิทยา (อินทร์-ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์) จำนวน 30 คน แล้วนำผลมาวิเคราะห์ ดังนี้

2.7.1 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20) เท่ากับ 0.80 ค่าความยากง่าย โดยใช้วิธีของโลเวท (Lovett) (วศิน เกิดดี, 2557) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.52 – 0.77 และค่าอำนาจจำแนก โดยใช้สูตรการคำนวณของวิทนีย์และซาเบอส์ (Whitney and Sabers) (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2552) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.25 – 0.56

2.7.2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ แบบทดสอบอัตนัย มีค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีการของครอนบาค ที่เรียกว่า การหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา มีค่าเท่ากับ 0.83 ค่าความยากง่าย โดยใช้สูตรการคำนวณของวิทนีย์และซาเบอส์ (Whitney and Sabers) (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2552) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.58 – 0.66 และค่าอำนาจจำแนก โดยใช้สูตรการคำนวณของวิทนีย์และซาเบอส์ (Whitney and Sabers) (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2552) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.58 – 0.67

3. แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบิค (Rubric) ดำเนินการสร้าง และหาคุณภาพ ดังนี้

3.1 ศึกษาเกี่ยวกับความสามารถในการแก้ปัญหา

3.2 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการสร้างแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

3.3 สร้างแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

3.4 นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความถูกต้องเกี่ยวกับรายละเอียดในการวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

3.5 นำผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มาทำการวิเคราะห์เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้เกณฑ์ความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00 พบว่า ได้ค่าค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00

3.6 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.7 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชากังราววิทยา (อินทร์-ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์) จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีการของครอนบาค ที่เรียกว่า การหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา มีค่าเท่ากับ 0.83 ค่าความยากง่าย โดยใช้สูตรการคำนวณของวิทนีย์และซาเบอส์ (Whitney and Sabers) (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2552) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.58 – 0.66 และค่าอำนาจจำแนก โดยใช้สูตรการคำนวณของวิทนีย์และซาเบอส์ (Whitney and Sabers) (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2552) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.58 – 0.67

4. แบบวัดความรับผิดชอบ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีการของลิเคอร์ท (Likert) มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

4.1 ศึกษาเกี่ยวกับความรับผิดชอบ

4.2 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการสร้างแบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์

4.3 สร้างแบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์ (วศิน เกิดดี, 2557) ซึ่งมีมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ

4.4 นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ จากนั้นนำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าความเที่ยงตรง โดยหาค่า IOC ของแบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์

4.5 นำมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้เกณฑ์ความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00 ซึ่งมีค่าระหว่าง 0.67 - 1.00 จำนวน 15 ข้อ

4.6 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4.7 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีการของครอนบาค (สัมประสิทธิ์แอลฟา) พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.95

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และความรับผิดชอบ โดยการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียน (Pretest) เรื่อง ความน่าจะเป็น เพื่อวัดความรู้พื้นฐานและเก็บผลการทดสอบไปเปรียบเทียบกับผลการสอบหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

2. ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง ความน่าจะเป็น จำนวน 10 แผน ใช้เวลาแผนละ 1 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 10 ชั่วโมง โดยมีขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 เตรียมความพร้อม : ตระหนักรู้คือพร้อม โดยการใช้กิจกรรมจิตตปัญญา หรือกิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนอื่นๆ ที่มีความน่าสนใจ

ขั้นที่ 2 แสวงหาความรู้ : ถามคือสอน โดยครูจะทบทวนความรู้เก่า และเชื่อมโยงความรู้ใหม่ ซึ่งจะใช้คำถามที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิด และสามารถเชื่อมโยงความรู้ได้

ขั้นที่ 3 เชื่อมโยงสู่การปฏิบัติ : ปฏิบัติได้คือเข้าใจ โดยนักเรียนทำกิจกรรม หรือใบงาน เพื่อความเข้าใจในเรื่องที่เรียน

ขั้นที่ 4 ประเมินแลกเปลี่ยนเรียนรู้ : สะท้อนคิดคือเรียนรู้ นักเรียนนำเสนอผลงาน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

ขั้นที่ 5 สะท้อนการเรียนรู้สู่การพัฒนา: เขียนคือคิด นักเรียนเขียนสรุปความรู้ที่ได้รับ เป็นภาษาของตนเองตามที่เข้าใจ

3. นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียน (Posttest) เรื่อง ความน่าจะเป็น

4. ครูประเมินแบบวัดความรับผิดชอบต่อวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อวัดความรับผิดชอบต่อวิชาคณิตศาสตร์ และเก็บผลการทดลองหลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR โดยใช้สถิตินอนพาราเมตริก (Nonparametric Statistics) ใช้วิธีทดสอบแบบ The Wilcoxon signed - rank test (นิภา ศรีไพโรจน์, 2533 : 91)

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ใช้การทดสอบค่าที โดยใช้สถิตินอนพาราเมตริก (Nonparametric Statistics) ใช้วิธีทดสอบแบบ The Wilcoxon signed - rank test (นิภา ศรีไพโรจน์, 2533 : 91)

3. การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR ใช้การทดสอบค่าที โดยใช้สถิตินอนพาราเมตริก (Nonparametric Statistics) ใช้วิธีทดสอบแบบ The Wilcoxon signed - rank test (นิภา ศรีไพโรจน์, 2533 : 91)

4. การศึกษาความรับผิดชอบ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\mu$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$)

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิจัย เป็นดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\mu$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$)

2. สถิตที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) หาความเชื่อมั่น (Reliability) ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบ ได้แก่ สถิตินอนพาราเมตริก (Nonparametric Statistics) ใช้วิธีทดสอบแบบ The Wilcoxon Matched – Pairs – Rank Test

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

จากการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และความรับผิดชอบ โดยการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเทพนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

**ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับเกณฑ์**

ตาราง 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนบูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับเกณฑ์

| | N | K | $\bar{\mu}$ | $T^+$ | $T^-$ | T |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ | 13 | 38 | 41.85 | 87 | 4 | 4 |

$T_{(12, .05)} = 13$

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น หลังการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อนำคะแนนเฉลี่ยมาทดสอบความแตกต่างโดยใช้สถิติการทดสอบอันดับที่มีเครื่องหมายกำกับของวิลคอกสัน พบว่า ค่า T ที่ได้จากการทดลองเท่ากับ 4 ซึ่งน้อยกว่า ค่า T ที่ได้จากการเปิดตาราง Wilcoxon signed – rank test เท่ากับ 13 จึงปฏิเสธ $H_0$ ยอมรับ $H_1$ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ (41.85>38)

**ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังเรียน**

ตาราง 3 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังเรียน

| **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์** | N | $\mu$ | $T^+$ | $T^-$ | T |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 13 | 29.85 | 91 | 0 | 0 |
| หลังเรียน | 13 | 41.85 | | | |

$T_{(12, .05)} = 13$

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น หลังเรียนสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อนำคะแนนเฉลี่ยมาทดสอบความแตกต่างโดยใช้สถิติการทดสอบอันดับที่มีเครื่องหมายกำกับของวิลคอกสัน พบว่า ค่า T ที่ได้จากการทดลองเท่ากับ 0 ซึ่งน้อยกว่าค่า T ที่ได้จากการเปิดตาราง Wilcoxon signed – rank test เท่ากับ 13 จึงปฏิเสธ $H_0$ ยอมรับ $H_1$ โดยมีค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน (41.85>29.85)

**ตอนที่ 3 การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR ก่อนและหลังเรียน**

ตาราง 4 แสดงผลการศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR ก่อนและหลังเรียน

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ | N | $\mu$ | $T^+$ | $T^-$ | T |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 13 | 13.61 | 91 | 0 | 0 |
| หลังเรียน | 13 | 20.15 | | | |

$T_{(12, .05)} = 13$

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น หลังเรียนสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อนำคะแนนเฉลี่ยมาทดสอบความแตกต่างโดยใช้สถิติการทดสอบอันดับที่มีเครื่องหมายกำกับของวิลคอกสัน พบว่า ค่า T ที่ได้จากการทดลองเท่ากับ 0 ซึ่งน้อยกว่าค่า T ที่ได้จากการเปิดตาราง Wilcoxon signed – rank test เท่ากับ 13 จึงปฏิเสธ $H_0$ ยอมรับ $H_1$ โดยมีค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน (20.15>13.61)

**ตอนที่ 4 การศึกษาความรับผิดชอบ โดยการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

ตาราง 5 แสดงผลการศึกษาความรับผิดชอบ โดยการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

| ความรับผิดชอบ | $\mu$ | $\sigma$ | ระดับความรับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| 1. ส่งงานในวิชาคณิตศาสตร์ที่ครูมอบหมายได้ตรงเวลา | 4.31 | 0.48 | มาก |
| 2. มีความตั้งใจในการทำกิจกรรมคณิตศาสตร์ | 4.31 | 0.86 | มาก |
| 3. เอาใจใส่การเรียนคณิตศาสตร์อย่างสม่ำเสมอ | 3.92 | 0.76 | มาก |
| 4. ซักถามเนื้อหาคณิตศาสตร์ทันทีเมื่อเข้าใจ | 3.77 | 0.60 | มาก |
| 5. เมื่อมีอุปสรรคในการทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ก็จะพยายามทำให้สำเร็จ | 3.69 | 4.31 | มาก |
| 6. ใช้เวลาว่างในการทบทวนวิชาคณิตศาสตร์ | 3.69 | 4.31 | มาก |
| 7. ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบและข้อตกลงในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | 3.92 | 0.64 | มาก |
| 8. หมั่นทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อให้เกิดทักษะ | 3.54 | 0.66 | มาก |
| 9. แม้จะขาดเรียน แต่ติดตามงานและเนื้อหาที่เรียนจากเพื่อนหรือครูเสมอๆ | 3.62 | 0.51 | มาก |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10. ไม่เคยยอมแพ้ต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | 3.85 | 0.80 | มาก |
| 11. อ่านบทเรียนวิชาคณิตศาสตร์มาล่วงหน้า | 3.08 | 0.28 | ปานกลาง |
| 12. ทำงานวิชาคณิตศาสตร์ด้วยลายมือที่เรียบร้อย | 3.62 | 0.51 | มาก |
| 13. มีความตั้งใจในการทำกิจกรรม และทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ | 4.31 | 0.48 | มาก |
| 14. เข้าห้องสมุดเพื่อค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม | 3.08 | 0.28 | ปานกลาง |
| 15. หมั่นสอบถาม และศึกษาวิธีคิดทางคณิตศาสตร์ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับงานที่ได้รับมอบหมาย | 3.54 | 0.66 | มาก |
| **รวม** | **3.72** | **0.44** | **มาก** |

จากตาราง 5 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความรับผิดชอบโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu$ = 3.72 และ $\sigma$ = 0.44) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ส่งงานในวิชาคณิตศาสตร์ที่ครูมอบหมายได้ตรงเวลา มีความตั้งใจในการทำกิจกรรมคณิตศาสตร์ และมีความตั้งใจในการทำกิจกรรม และทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\mu$ = 4.31 และ $\sigma$ = 0.48, 0.86, 0.48) รองลงมา คือ เอาใจใส่การเรียนคณิตศาสตร์อย่างสม่ำเสมอ และปฏิบัติตนตามกฎระเบียบและข้อตกลงในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ($\mu$ = 4.47 และ $\sigma$ = 0.76, 0.64) และไม่เคยยอมแพ้ต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ($\mu$ =3.85 และ $\sigma$ = 0.80) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

ผลการการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และความรับผิดชอบ โดยการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเทพนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 สรุปผลการศึกษาได้ ดังนี้

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็นหลังการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็นหลังเรียนสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็นหลังเรียนสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความรับผิดชอบโดยรวมอยู่ในระดับมาก

## อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และความรับผิดชอบ โดยการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเทพนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 อภิปรายผลได้ดังนี้

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น หลังการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 41.85 คะแนน มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ผ่านเฉลี่ยที่กำหนดไว้ 38 คะแนน จึงสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 1 เนื่องจากผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ซึ่งได้พัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยได้แบ่งขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เป็น 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมความพร้อม ขั้นที่ 2 ขั้นแสวงหาความ ขั้นที่ 3 เชื่อมโยงสู่การปฏิบัติ ขั้นที่ 4 ประเมินและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และขั้นที่ 5 สรุปบทเรียน/สะท้อนการเรียนรู้สู่การพัฒนา การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งถึงจิตใจของผู้เรียนที่ต้องการเรียนอย่างมีความสุข ควบคู่ไปกับการพัฒนาปัญญา วิธีการสอนจะเน้นที่กิจกรรมการสอนของครูที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านกิจกรรมต่างๆ โดยที่ครูผู้สอนจะคอยชี้แนะแนวทางในการค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ในการค้นหาคำตอบนั้นจะใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ซึ่งเป็นการสอนที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ผู้สอนตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการทางความคิดในการเสาะแสวงหาความรู้หรือสร้างความรู้ใหม่ หาเหตุผลจนค้นพบความรู้หรือแนวทางในการแก้ปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเองสรุปเป็นองค์ความรู้และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR จึงเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุนีย์ คำควร (2559) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการสอนแนะให้รู้คิด (CGI) ที่มีต่อทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตรของนักเรียนชันมัธยมศึกษาปีที่โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการสอนแนะให้รู้คิด (CGI) สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องงานวิจัยของลียานา ประทีปวัฒนพันธ์ (2558) ได้ศึกษา การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนห้องเรียน สสวท. ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7E ร่วมกับการเรียนแบบ STAD พบว่า เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยกับเกณฑ์ร้อยละ 75 (19.5 คะแนน จากคะแนนเต็ม 26 คะแนน) นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 77.58 (20.17 คะแนน) ซึ่งไม่สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น หลังเรียนสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเท่ากับ 41.85 คะแนน มีค่าสูงกว่าก่อนเรียนที่มีค่าเท่ากับ 29.85 คะแนน ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งถึงจิตใจของผู้เรียนที่ต้องการเรียนอย่างมีความสุข ควบคู่ไปกับการพัฒนาปัญญา วิธีการสอนจะเน้นที่กิจกรรมการสอนของครูที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านกิจกรรมต่างๆ โดยที่ครูผู้สอนจะคอยชี้แนะแนวทางในการค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ในการค้นหาคำตอบนั้นจะใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ซึ่งเป็นการสอนที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ผู้สอนตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการทางความคิดในการเสาะแสวงหาความรู้หรือสร้างความรู้ใหม่ หาเหตุผลจนค้นพบความรู้หรือแนวทางในการแก้ปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเองสรุปเป็นองค์ความรู้และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR จึงเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน จึงสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 2 สอดคล้องกับงานวิจัยของวิภู มูลวงค์ (2559) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่

จัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา พบว่า ผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องอัตราส่วนและร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของสายหยุด อุไรสกุล (2555) ได้ศึกษา การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานร่วมกับการใช้เทคนิค SCAMPER พบว่า ก่อนและหลังการทดลองคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองมีความแตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น หลังเรียนสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเท่ากับ 20.15 คะแนน มีค่าสูงกว่าก่อนเรียนที่มีค่าเท่ากับ 13.61 คะแนน จึงสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 3 เนื่องจากผู้วิจัยได้นำการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านกิจกรรมต่างๆ โดยที่ครูผู้สอนจะคอยชี้แนะแนวทางในการค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ในการค้นหาคำตอบนั้นจะใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ซึ่งเป็นการใช้คำถามที่กระตุ้นความคิดของผู้เรียนให้อยากหาคำตอบ อยากแก้ปัญหา และอยากคิดต่อยอดยิ่งๆขึ้นไป ทำให้ผู้เรียนเกิดแนวความคิด และเกิดทักษะในการคิดที่จะแก้ปัญหาต่างๆ ได้ดี มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จึงเป็นส่วนหนึ่งที่ทำความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของปิยนุช พิมพ์รส (2558) ได้ศึกษา ผลของการใช้คู่มือการเรียนรู้โดยประยุกต์การสอนแบบศรัทธาและโยนิโสมนสิการ บนพื้นฐานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่ส่งผลต่อความรับผิดชอบ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอากาศอำนวยศึกษา พบว่า นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนตามคู่มือการเรียนรู้โดยประยุกต์การสอนแบบศรัทธาและโยนิโสมนสิการ บนพื้นฐานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของสุภาพร ปิ่นทอง (2554) ได้ศึกษา การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ และเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบ SSCS และการสอนโดยใช้เทคนิค KWLD พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบ SSCS และการสอนโดยใช้เทคนิค KWLD มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการสูงกว่าก่อนได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบ SSCS และการสอนโดยใช้เทคนิค KWLD อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความรับผิดชอบโดยรวมอยู่ในระดับมาก พบว่า คะแนนเฉลี่ยของแบบวัดความรับผิดชอบเท่ากับ 3.72 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.44 จึงสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยข้อที่ 4 เนื่องจากการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามความถนัดและความสนใจของแต่ละบุคคล ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น มีความสนใจ รู้จักค้นหาความรู้ด้วยตนเองผ่านการปฏิบัติจริง กล้าแสดงความคิดเห็น กล้าแสดงออกมากขึ้น มีความเอาใจใส่ จดจ่อตั้งใจมุ่งมั่นต่อการเรียน การทำกิจกรรมในชั้นเรียน และหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ทั้งมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆอย่างเต็มความสามารถ และกระทำสิ่งต่างๆที่ได้รับมอบหมายให้บรรลุเป้าหมาย จนสามารถบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ส่งผลให้นักเรียนมีมีความรับผิดชอบต่อการเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของเกสร ปิยะทัต (2554) ได้ศึกษา การศึกษาความรับผิดชอบต่อตนเองของนักศึกษามหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต พบว่านักศึกษามหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิตมีความรับผิดชอบต่อตนเอง ทั้งโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับสูง

## ข้อเสนอแนะการวิจัย

**ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้**

1. ควรส่งเสริมการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ในบทเรียนหรือเนื้อหาอื่น ๆ

2. นำกระบวนการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR ใช้พัฒนาด้านคุณลักษณะอังพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ด้านอื่นๆ

3. ในการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR ต้องใช้เวลาในการจัดกิจกรรมค่อนข้างมาก ควรมีการเตรียมความพร้อม และปรับความยืดหยุ่นเวลาให้เหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้

**ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป**

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR กับการจัดการเรียนรู้รูปแบบอื่น 2. ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับตัวแปรตามอื่นๆ ที่จัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR เช่น เจตคติ ความพึงพอใจ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

## เอกสารอ้างอิง

เกสร ปิยะทัต. (2554). **การศึกษาความรับผิดชอบต่อตนเองของนักศึกษามหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต**. วิทยานิพนธ์ (กศ.ม.จิตวิทยาการแนะแนว). นครปฐม: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ชลลดา ทองทวีและคณะ (2551). **จิตตปัญญาพฤกษา : การสำรวจและสังเคราะห์ความรู้จิตปัญญาศึกษาเบื้องต้น**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.

ธนา นิลชัยโกวิทย์. (2551). การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงและจิตตปัญญาศึกษา (Transformative learning and contemplative education). ใน **จิตตปัญญาศึกษา: การศึกษาเพื่อการพัฒนามนุษย์**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล.

นิภา ศรีไพโรจน์. (2533). **สถิตินอนพาราเมตริก**. พิมพ์ครั้งที่2. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

**การเห็นคุณค่าในตนเอง**. ปริญญานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร.

ปิยนุช พิมพ์รส. (2558). **ผลของการใช้คู่มือการเรียนรู้โดยประยุกต์การสอนแบบศรัทธาและโยนิโสมนสิการบนพื้นฐานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่ส่งผลต่อความรับผิดชอบ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอากาศอำนวยศึกษา** วิทยานิพนธ์ (ค.ม.การวิจัยและพัฒนาการศึกษา). สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2552). **หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: เฮ้าส์ ออฟ เคอร์มิสท์.

มหิดล. (2560). **การศึกษาไทยในยุคไทยแลนด์ 4.0**. ค้นเมื่อ 8 กันยายน 2560, จาก http://km.li.mahidol.ac.th/thai-studies-in-thailand-4-0/

ลียานา ประทีปวัฒนพันธ์. (2558). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความ น่าจะเป็น ของนักเรียนห้องเรียน สสวท. ชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7E ร่วมกับการเรียนแบบ STAD**. วิทยานิพนธ์ (วท.ม. คณิตศาสตร์ศึกษา). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.

วศิน เกิดดี. (2557). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยกับการจัดการเรียนรู้แบบนิรนัย**. มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี:ม.ป.ท.

วิภู มูลวงค์. (2559). **การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา.**วิทยานิพนธ์ (กศ.ม.หลักสูตรและการนิเทศ). นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปกร.

สุนีย์ คำควร. (2559). **ผลการจัดการเรียนรู้แบบการสอนแนะให้รู้จักคิด (CGI) ที่มีต่อทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตรของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาทิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา**. วิทยานิพนธ์ (กศ.ม. การคณิตศาสตร์). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.

สุภาพร ปิ่นทอง. (2554). **การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ และเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบ SSCS และการสอนโดยใช้เทคนิค KWLD. วิทยานิพนธ์ (กศ.ม.การมัธยมศึกษา). นครปฐม: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.**

# การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการและการแก้สมการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

# Creative Thinking Learning Activity to Develop Mathematics Achievement on Equation and Solving Equation for Students Grade 6

**เบญจวรรณ พัฒนาประพันธ์[1] ทัศนีย์ โปทาเมือง[2] โกมินทร์ บุญชู[3]**

Benchawan Pattanaprapan[1] Thatsani Pothamueang[2] Komin Boonchoo[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนอ่างทองพัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังเรียน เพื่อศึกษาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และเพื่อศึกษาเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอ่างทองพัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561จำนวน 21 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ และแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\mu$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน($\sigma$) และการทดสอบค่าที (dependent sample t-test และ one sample t-test)

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ** : การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์/ ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ / เจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

## ABSTRACT

This research aims to comparison of mathematics learning achievement for students grade 6 after using creative thinking learning activity with achievement criterion 70 percent, to comparison of mathematics learning achievement before and after using the creative thinking learning activity, to study creative thinking and achievement motive toward mathematical for mathematics learning after using the creative thinking learning activity for students grade 6. The population of this study were 21 in students grade 6 in the second semester of the academic year of 2018 at Angthong Pattana School, Kamphaeng Phet province. The instruments including the lesson plan focus on creative thinking learning activity, the test about learning and creative thinking in mathematics learning, and attitude towards mathematical questionnaire. A data analyzed by percentage, mean, standard deviation and t-test.

The result of research: Students grade 6 had achievement in mathematical learning after using creative thinking learning activity higher than 70 percents at the .05 level of significance, had achievement in mathematical learning after using creative thinking learning activity higher than before using creative thinking learning activity at the .05 level of significance, had creative thinking toward mathematical in mathematics learning after using creative thinking Learning Activity was at a middle level. And had attitude towards mathematical questionnaire for mathematics learning after using creative thinking learning activity was at a high level.

**Keyword** : The creative thinking learning activity / Achievement in mathematical learning/ Creative thinking toward mathematical / Attitude towards mathematical questionnaire

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ในโลกแห่งศตวรรษที่ 21 ที่มีการเปลี่ยนแปลงในทุกๆ ด้าน ระบบการศึกษาจึงต้องมีการพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกแห่งศตวรรษที่ 21 ทักษะสำคัญที่มุ่งเน้น คือ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ซึ่งความคิดสร้างสรรค์เป็นหนึ่งในองค์ประกอบสำคัญสำหรับนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ความคิดสร้างสรรค์เป็นสมรรถภาพทางด้านสมองที่มีอยู่ในตัวของมนุษย์ทุกคน จากทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญากบความคิดสร้างสรรค์ของ Guilford กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือการคิดอเนกนัย (Divergent thinking) ซึ่งเป็นความสามารถทางสมองของบุคคลที่จะคิดได้หลายแง่มุม หลายทิศทาง และไม่ซ้ำคนอื่น ประกอบด้วยความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) และความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มเป็นหนึ่งในองค์ประกอบพื้นฐานทั้ง 4 ประการของความคิดสร้างสรรค์ที่ Guilford ได้ศึกษาค้นคว้าในปี ค.ศ.1969 กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่ม คือ ความคิดที่แปลกใหม่ไม่ซ้ำใครเป็นความคิดที่แตกต่างไปจากความคิดธรรมดาความคิดริเริ่มอาจมาจากความคิดที่มีอยู่ก่อนแล้วนำมาดัดแปลงให้เป็นสิ่งใหม่ความคิดริเริ่มจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้นักเรียนมีจินตนาการผสมกับเหตุผลแล้วหาวิธีการทำให้เกิดผลงาน กล้าคิด กล้าแสดงออก สอดคล้องกับทักษะในศตวรรษที่ 21 ซึ่งในปัจจุบันกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์มีบทบาทที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ

ช่วยให้คาดคะเนวางแผนตัดสินใจแก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสมมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตในทุกด้านช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นและสามารถอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ.2551:56) นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นวิชาที่มีบทบาทต่อสังคมช่วยให้มนุษย์คิดและตัดสินใจเรื่องราวต่างๆโดยใช้เหตุผลฝึกให้คิดพูดเขียนหรือทำงานเป็นขั้นตอนและเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้วิทยาการและเทคโนโลยีต่างๆเจริญก้าวหน้า (ละออง จันทร์เจริญ 2540:3-4) และคณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์มีความสมดุลทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์และสังคม สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ครูผู้สอนต้องหาวิธีการสอนหรือนวัตกรรมใหม่ เพื่อส่งเสริมในนักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ด้านความคิดริเริ่ม เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านมา เน้นเพียงให้นักเรียนศึกษาเรียนรู้จากตัวอย่างตามแบบเรียน โดยมีครูเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้เน้นให้การท่องจำ ทำให้นักเรียนขาดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ด้านความคิดริเริ่ม นั่นคือ ครูก็ต้องศึกษาวิธีการสอนหรือนวัตกรรมใหม่ที่จะสามารถพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21

การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) เป็นรู้แบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นสอน ที่ครูได้ออกแบบสถานการณ์ต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับศักยภาพของนักเรียน เพื่อส่งเสริมกระตุ้นนักเรียนให้เกิดกระบวนการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ Torrance (1962: 47) ได้แบ่งกระบวนการเกิดความคิดสร้างสรรค์ออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 การค้นหาความจริง (Fact finding) เป็นการพิจารณาหาคำตอบอันเกิดจากความสับสนวุ่นวายภายในใจ ไม่รู้ว่าสิ่งนั้นเกิดขึ้นได้อย่างไร จากสาเหตุอะไร ขั้นที่ 2 การค้นพบปัญหา (Problem finding) เป็นการพิจารณาปัญหาโดยรอบคอบแล้วเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้น สามารถมองเห็นปัญหา
ขั้นที่ 3 การค้นพบแนวคิด (Idea finding) เป็นการรวบรวมความคิดและตั้งสมมติฐานขึ้นเพื่อทดสอบสมมติฐานที่ตั้งขึ้น ขั้นที่ 4 การค้นพบคำตอบ (Solution finding) เป็นการค้นพบคำตอบโดยการทดสอบสมมติฐาน ขั้นที่ 5 การยอมรับผลจากการค้นพบ (Acceptance finding) เป็นการยอมรับคำตอบจากการพิสูจน์เพื่อการแก้ปัญหาและพัฒนาแนวคิดต่อไป

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์เป็นทักษะที่มีความสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็นอย่างมากและเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้นักเรียนได้คิดอย่างอิสระไปพร้อมๆ กับการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ทำให้ผู้วิจัยสนใจการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในรายวิชาคณิตศาสตร์กับประชากรซึ่งเป็นนักเรียนโรงเรียนอ่างทองพัฒนา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องสมการและการแก้สมการ และหวังว่าความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนสูงขึ้น อีกทั้งการที่นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์นั้น จะส่งผลให้นักเรียนเป็นบุคคลที่สามารถแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในชีวิตประจำวันของตนเองได้

**จุดมุ่งหมายของการวิจัย**

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ร้อยละ 70
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังเรียน
3. เพื่อศึกษาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4. เพื่อศึกษาเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

## ขอบเขตการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอ่างทองพัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 21 คน

ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ คือ เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง สมการและการแก้สมการ โดยใช้กระบวนการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ซึ่งตรงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

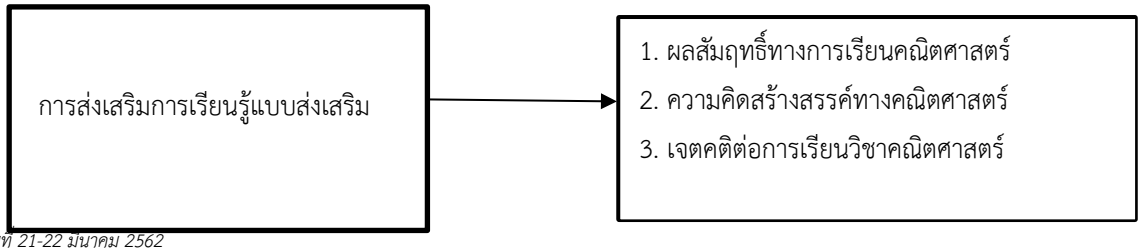
3.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

3.2.2 เจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ระยะเวลาในการทดลอง

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน และเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้เวลา 8 ชั่วโมง ไม่นับรวมเวลาที่ใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

## กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอ่างทองพัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 21 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ และแบบวัดเจตคติทางการเรียนคณิตศาสตร์ รายละเอียด ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง สมการและการแก้สมการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 จำนวน 8 แผน หาคุณภาพโดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านพิจารณาความถูกต้องและเหมาะสมในการที่จะนำไปใช้สอนจริง ซึ่งมีเนื้อหา 4 เรื่อง ดังนี้

1. สมการ
2. สมการที่มีตัวแปรไม่ทราบค่า
3. การแก้สมการ
4. โจทย์ปัญหาสมการ

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการและการแก้สมการ ชนิดปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก หาคุณภาพโดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสม พบว่า มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่น ตามวิธีของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (KR–20) เท่ากับ 0.81 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.39 – 0.67 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.22 - 0.67

3. แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ โดยใช้แนวคิดของ Torrance (1963: 125-144) มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อ คำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) เท่ากับ 1.00 ค่าความเชื่อมั่นตามวิธีของครอนบาค (Cronbach’s alpha) หรือสัมประสิทธิ์แอลฟ่า ($\alpha$–Coefficient) เท่ากับ 0.72 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.58 – 0.64 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.33 – 0.42

4. แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อ คำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 และค่าความเชื่อมั่นตามวิธีของครอนบาค (Cronbach’s alpha) หรือสัมประสิทธิ์แอลฟ่า ($\alpha$–Coefficient) โดยใช้สูตร เท่ากับ 0.92

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการและการแก้สมการ
2. จัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ (Creative thinking) เรื่อง สมการและการแก้สมการ จำนวน 8 คาบ
3. นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการและการแก้สมการ
4. นักเรียนทดสอบแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์และตอบแบบวัดเจตคติในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

5. นำคะแนนที่ได้จากการเก็บข้อมูลทั้งหมด มาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ ใช้การทดสอบค่าที (One sample t-test) โดยใช้สูตร

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใช้การทดสอบค่าที (t-test dependent) โดยใช้สูตร

3. การศึกษาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิเคราะห์จากร้อยละของคะแนนรวมของนักเรียนที่ได้คะแนนสูงสุด ดังนี้

ร้อยละ 80 ขึ้นไป มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์มากที่สุด
ร้อยละ 70 - 79 มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์มาก
ร้อยละ 60 - 69 มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ปานกลาง
ร้อยละ 50 - 59 มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์น้อย
ต่ำกว่าร้อยละ 50 มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์น้อยที่สุด

4. การศึกษาเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย (μ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 แปลความหมาย มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 แปลความหมาย มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์มาก
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 แปลความหมาย มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 แปลความหมาย มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์น้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 แปลความหมาย มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์น้อยที่สุด

**สรุปผลการวิจัย**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ พบดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์

| | n | k | μ | $\sigma$ | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | 21 | 14 | 15.05 | 1.72 | 2.80 | .006 |

$p < .05$

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 15.05 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.72 ค่า t = 2.80 และค่า Sig. = .006

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังเรียน พบดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังเรียน

| | n | μ | σ | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| คะแนนก่อนเรียน | 21 | 8.52 | 3.75 | 12.68 | .000 |
| คะแนนหลังเรียน | 21 | 15.05 | 1.72 | | |

$p < .05$

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 12.68 และค่า Sig. = .000

3. การศึกษาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบดังตาราง 3

ตาราง 3 แสดงร้อยละของคะแนนรวมของนักเรียนที่ได้คะแนนสูงสุดของความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

| คนที่ | ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ | | | คะแนนรวม | คิดเป็นร้อยละ | ระดับความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ความคิดคล่อง | ความคิดยืดหยุ่น | ความคิดริเริ่ม | | | |
| 1 | 14 | 7 | 4 | 25 | 100 | มากที่สุด |
| 2 | 13 | 6 | 4 | 23 | 92 | มากที่สุด |
| 3 | 13 | 5 | 4 | 22 | 88 | มากที่สุด |
| 4 | 11 | 5 | 4 | 20 | 80 | มากที่สุด |
| 5 | 12 | 4 | 4 | 20 | 80 | มากที่สุด |
| 6 | 11 | 5 | 3 | 19 | 76 | มาก |
| 7 | 10 | 5 | 4 | 19 | 76 | มาก |
| 8 | 10 | 5 | 3 | 18 | 72 | มาก |

| คนที่ | ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ | | | คะแนนรวม | คิดเป็นร้อยละ | ระดับความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ความคิดคล่อง | ความคิดยืดหยุ่น | ความคิดริเริ่ม | | | |
| 9 | 11 | 4 | 3 | 18 | 72 | มาก |
| 10 | 10 | 4 | 2 | 16 | 64 | ปานกลาง |
| 11 | 9 | 5 | 2 | 16 | 64 | ปานกลาง |
| 12 | 10 | 4 | 2 | 16 | 64 | ปานกลาง |
| 13 | 8 | 4 | 3 | 15 | 60 | ปานกลาง |
| 14 | 8 | 5 | 2 | 15 | 60 | ปานกลาง |
| 15 | 8 | 4 | 3 | 15 | 60 | ปานกลาง |
| 16 | 6 | 4 | 2 | 12 | 48 | น้อย |
| 17 | 6 | 4 | 1 | 11 | 44 | น้อย |
| 18 | 5 | 4 | 2 | 11 | 44 | น้อย |
| 19 | 4 | 4 | 1 | 9 | 36 | น้อยที่สุด |
| 20 | 4 | 4 | 0 | 8 | 32 | น้อยที่สุด |
| 21 | 3 | 4 | 0 | 7 | 28 | น้อยที่สุด |
| **รวม** | **186** | **96** | **53** | **335** | **63.81** | **ปานกลาง** |
| **เฉลี่ย** | **8.86** | **4.57** | **2.52** | **15.95** | | |

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 63.81 ของคะแนนรวมของนักเรียนที่ได้คะแนนสูงสุด จากการพิจารณาเป็นรายบุคคล พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 28.57 ระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 23.81 ระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 19.05 ระดับน้อยและระดับน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 28.57 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ตามลำดับ

4. การศึกษาเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบดังตาราง 4

ตาราง 4 แสดงค่าเฉลี่ย ($\mu$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$) เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ หลังใช้การจัดการเรียนรู้
แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

| เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ | μ | σ | แปลผล |
|---|---|---|---|
| 1. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.67 | 0.48 | มากที่สุด |
| 2. วิชาคณิตศาสตร์ทำให้ฉันเป็นคนที่มีเหตุผลและมีความรอบคอบ | 4.24 | 0.62 | มาก |
| 3. ฉันมีความสุขกับการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | 4.33 | 0.66 | มาก |
| 4. ฉันรู้สึกง่วงนอนทุกครั้งที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ | 4.00 | 0.89 | มาก |
| 5. เมื่อฉันทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ไม่ได้ จะปรึกษาครูหรือเพื่อนเพื่อทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ | 4.43 | 0.60 | มาก |
| 6. การเรียนคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่จำเป็นในการประกอบอาชีพในในอนาคต | 4.33 | 0.58 | มาก |
| 7. เมื่อจบบทเรียนนี้ ฉันอยากทำแบบฝึกหัดที่ท้าทายความสามารถถึงแม้ว่ามันจะยากก็ตาม | 4.19 | 0.60 | มาก |
| 8. ฉันทำการบ้านด้วยความตั้งใจและเสร็จทันเวลาที่ครูกำหนดเสมอ | 4.38 | 0.67 | มาก |
| 9. เมื่อมีการบ้านคณิตศาสตร์ฉันจะทำด้วยตัวเองเสมอ | 4.62 | 0.50 | มากที่สุด |
| 10. ขณะที่เรียนคณิตศาสตร์ส่วนมากฉันรู้สึกสนุกและไม่อยากให้หมดเวลา | 4.52 | 0.51 | มากที่สุด |
| รวม | 4.37 | 0.20 | มาก |

จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยรวมอยู่ในระดับ มาก ($\mu$ = 4.37 และ $\sigma$ = 0.20) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\mu$ = 4.67 และ $\sigma$ = 0.48) รองลงมา คือ เมื่อมีการบ้านคณิตศาสตร์ฉันจะทำด้วยตัวเองเสมอ ( $\mu$ = 4.62 และ $\sigma$ = 0.50) และขณะที่เรียนคณิตศาสตร์ส่วนมากฉันรู้สึกสนุกและไม่อยากให้หมดเวลา ( $\mu$ = 4.52 และ $\sigma$ = 0.51) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัย การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สรุปผล ดังนี้

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง จากการพิจารณาเป็นรายบุคคล พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่

6 มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับปานกลาง สูงสุด รองลงมา คือ ระดับมากที่สุด ระดับมาก ระดับน้อย และระดับน้อยที่สุด ตามลำดับ

4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ เมื่อมีการบ้านคณิตศาสตร์ฉันจะทำด้วยตัวเองเสมอ และขณะที่เรียนคณิตศาสตร์ส่วนมากฉันรู้สึกสนุกและไม่อยากให้หมดเวลา ตามลำดับ

## อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง สมการและการแก้สมการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งในการอภิปรายผลการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการอภิปรายตามลำดับ ดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ผลการวิจัยพบว่า หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก นักเรียนได้เรียนรู้จากการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นสอน ที่ครูได้ออกแบบสถานการณ์ต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับศักยภาพของนักเรียน เพื่อส่งเสริมนักเรียนให้เกิดกระบวนการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ และการทำแบบฝึกกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นและสนใจในการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วงเดือน คล้ายบุญมี (2556 : 101) การพัฒนาเลิร์นนิงอ็อบเจ็กต์ เรื่อง รูปเรขาคณิตที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัย พบว่า การพัฒนาเลิร์นนิงอ็อบเจ็กต์เรื่องรูปเรขาคณิตที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์โดยเฉลี่ยเท่ากับ 80.04/80.83

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้ง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการคิดของนักเรียนที่คิดได้หลากหลายแง่มุม หลายทิศทาง โดยมีสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดสร้างสรรค์ออกมา นำไปสู่วิธีการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่แปลกใหม่อย่างเป็นขั้นตอน และสามารถตรวจสอบได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เพียงจันทร์ ไชยยศ (2556 : 192-193) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การบวก การลบ และการคูณทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การบวก การลบ และการคูณทศนิยม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. การศึกษาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง จากการพิจารณาเป็นรายบุคคล พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับปานกลาง สูงสุด รองลงมา คือ ระดับมากที่สุด ระดับมาก ระดับน้อย และระดับน้อยที่สุด ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ได้ฝึกให้นักเรียนได้คิด วิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนนำไปสู่การการพัฒนา

ความคิดสร้างสรรค์ มีความคิดที่แปลกใหม่ ไม่เหมือนใครและมีความคิดที่หลากหลายมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ยุพิน บุบผาวรรณา (2556 : 114-115) การศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า คะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ค่าเฉลี่ยในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง

4. การศึกษาเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก มาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ เมื่อมีการบ้านคณิตศาสตร์ฉันจะทำด้วยตัวเองเสมอ และขณะที่เรียนคณิตศาสตร์ส่วนมากฉันรู้สึกสนุกและไม่อยากให้หมดเวลา ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง และมีส่วนร่วมต่อการทำกิจกรรม ทำให้นักเรียนคิดว่าคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ เห็นประโยชน์และคุณค่าของคณิตศาสตร์มากขึ้น และยังสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง จึงเกิดเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ทำให้นักเรียนชอบเรียนคณิตศาสตร์มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อารมณ์ เข็มเพ็ชร์ (2552 : 100) พบว่า เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้

1. ผลการวิจัยพบว่า ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนสามารถที่จะพัฒนาได้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ดังนั้นครูจึงควรนำการจัดกิจกรรมการเรียนคณิตศาสตร์นี้ไปใช้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั่วโมงแรกครูควรแจ้งข้อตกลง ข้อปฏิบัติและเกณฑ์ต่างๆ ในการเรียนรู้ให้นักเรียนเข้าใจก่อนการจัดกิจกรรม

3. ผลการวิจัยพบว่า เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบสงเสริมความคิดสร้างสรรค์โดยรวมอยู่ในระดับมาก ดังนั้นครูจึงควรเน้นให้นักเรียนเห็นคุณค่าและประโยชน์ของคณิตศาสตร์มากขึ้นและเพิ่มความสนุกสนานในการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนด้วย

**ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยในครั้งต่อไป**

1. ควรมีการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ในเนื้อหาสาระวิชาคณิตศาสตร์เรื่องอื่นๆ และระดับชั้นอื่นๆ

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย

เพียงจันทร์ ไชยยศ. (2556). **การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิดสร้างสรรค์ เรื่องการบวก การลบ และการคูณทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ยุพิน บุบผาวรรณา. (2556). **การศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

รุ่งนภา นรมาตย์. (2556). **การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เงิน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**.วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ละออง จันทร์เจริญ. (2540). **พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา. นครราชสีมา:** คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏนครราชสีมา

วงเดือน คล้ายบุญมี. (2556). **การพัฒนาเลิร์นนิงอ็อบเจ็กต์ เรื่องรูปเรขาคณิตที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**.วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต.มหาวิทยาลัย สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสร์อุตสาหกรรม. มหาวิทยาลัยราชมงคลธัญบุรี

อารมณ์ เข็มเพ็ชร์. (2552). **ผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.

Good, C.V. (1973). **Dictionary of Education**. New York : McGraw-Hill Book Company.

Torrance, E.P. (1962). **Guiding Creative Talent**. Englewood Cliffs. Prentice – Hall.

# ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ ทักษะการทำงานเป็นทีมและเจตคติต่อคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

**นัดดา นาคด้วง[1] รำไพ วันเทพ[2] และยุภาดี ปณะราช[3]**

**Nadda Nakdoung[1] rampai wanthep[2] and Yupadee Panarach3**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานกับเกณฑ์ เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมและเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/9 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม จำนวน 50 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการจัดการเรียนรู้การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ แบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีมและแบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Dependent Sample t-test , One Sample t-test , ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนช่วยเหลือสมาชิกภายในกลุ่ม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ รองลงมา คือ นักเรียนรับฟังความคิดเห็นของกลุ่ม และนักเรียนร่วมกันแก้ปัญหา ตามลำดับ

4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนรู้สึกกระตือรือร้นเมื่อเรียนคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ เมื่อเกิดความไม่เข้าใจเนื้อหาคณิตขณะเรียนจะถามเพื่อทำความเข้าใจทันทีและเมื่อทำแบบฝึกหัดหรือการบ้านไม่ได้จะปรึกษาครูหรือเพื่อนเพื่อทำความเข้าใจ ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน / ทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ / ทักษะการทำงานเป็นทีม / เจตคติต่อคณิตศาสตร์

## ABSTRACT

This research aimed to compare Analytical Thinking Skills in Mathematics before and after using the Learning and Enjoying Model (5T Model) , to compare Analytical Thinking Skills in Mathematics after using 5T Model and to study teamwork skills and attitude towards Mathematics after using 5T Model. The sample were 50 students from Kamphaengphet Pittayakom School by cluster random sampling. The instrument include lesson Plan , Analytical Thinking Skills in Mathematics Test , the questionaires about teamwork skills and attitude toward to Mathematical. Data analyzed by Dependent Sample t-test , One Sample t-test , Mean , and Standard Deviation.

The research found that ;

1. The students had Analytical Thinking Skills in Mathematics after using 5T Model higher than before at .05 Level of significance.

2. The students had Analytical Thinking Skills in Mathematics after using 5T Model higher than 70% at .05 Level of significance.

3. The students had teamwork skills after using 5T Model overall at a high level. The highest score was Students help members within the group , then Students listen to the opinions of the group and Students together solve problems, respectively.

4. The students had Attitude towards Mathematics after using 5T Model Overall at a high level. The highest score Students feel enthusiastic when studying mathematics When there is no understanding of math content while studying, ask to understand immediately. e, and When doing exercises or homework, do not consult teachers or friends to understand., respectively.

**Keywords:** Learning process and Enjoying Model (5T Model) / Analytical Thinking Skills in Mathematical / teamwork skills **/** Attitude towards Mathematics

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิด สร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ทำให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่น ได้อย่างมีความสุข และพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551: 56) นอกจากนี้ วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งที่ช่วยก่อให้เกิดความเจริญก้าวหน้าทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโลกในปัจจุบันเจริญขึ้นเพราะการคิดค้นทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งต้องอาศัยความรู้ทางคณิตศาสตร์ อีกทั้งคณิตศาสตร์ยังมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วย รอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 หน้า 56)

จากความสำคัญดังกล่าว การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาคณิตศาสตร์จึงมีความสำคัญเป็นอย่างมากที่จะหาวิธีการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาได้ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตต่อไป

แต่ในสภาพปัจจุบันผู้เรียนเกิดการเบื่อหน่ายในวิชาคณิตศาสตร์ เพราะเป็นวิชาที่ยาก และมีแต่เนื้อหาขาดความน่าสนใจ ทำผู้วิจัยสนใจที่จะหาวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน และไม่น่าเบื่อหน่าย

จากที่กล่าวมาทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะหาวิธีการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่สอดแทรกความสนุกสนาน กระบวนการเรียนรู้คู่กับความสนุกสนาน (5T Model) (ยุภาดี ปณะราช, 2558) เป็นแนวคิดที่บูรณาการการจัดการเรียนการสอนแบบ (CIPPA Model) ซึ่งเป็นแนวคิดที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นจนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ (ทิศนา แขมมณี, 2552) ร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้แบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (Student Teams Achievement Divisions:STAD) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้แบบเป็นทีมที่ผสม ความรู้ความสามารถสนุกสนาน มีการปฏิสัมพันธ์กัน (Slavin, 1995) ซึ่งแนวคิดสำคัญของการเรียนรู้แบบนี้ คือ การสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนช่วยเหลือเพื่อนสมาชิกในกลุ่มให้เกิดการเรียนรู้ เป็นการกระตุ้นให้เห็นความสำคัญของการเรียน เกิดความสุนกสนานในการเรียนรู้ (ชานนท์ ศรีผ่องงาม, 2549) และรูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มแข่งขัน (Team Game Tournament: TGT) ที่เน้นการทำงานร่วมกันเป็นทีม การช่วยเหลือซึ่งกันและกันเพื่อชัยชนะของทีม ผู้เรียนที่เก่งจะช่วยเหลือผู้ที่อ่อนกว่าจนเข้าใจ และต้องยอมรับซึ่งกันและกันเสมอ ความสำเร็จของทีมขึ้นอยู่กับสมาชิกทุกคนภายในกลุ่ม (Slavin,1995)

ด้วยเหตุผลดังที่ได้กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมุ่งที่จะพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้เกิดความน่าสนใจเพื่อคุณภาพของผู้เรียนให้เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์และเกิดทักษะการทำงานเป็นทีม รวมถึงเกิดเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ จึงสนใจที่จะจัดการเรียนรู้แบบเน้นกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เพื่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตสาสตร์ที่สูงขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2. เพื่อเปรียบเทียบการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

3. เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

4. เพื่อศึกษาเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## สมมุติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

## ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ กำหนดขอบเขตเนื้อหา ประชากรและตัวแปรที่ศึกษาดังนี้

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 452 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม จำนวน 50 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

**เนื้อหา**

เนื้อหาที่นำมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ครั้งนี้คลอบคลุมเฉพาะเนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ซึ่งใช้เวลาสอน 8 ชั่วโมง

**ตัวแปร** มีดังนี้

ตัวแปรต้น คือ การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน

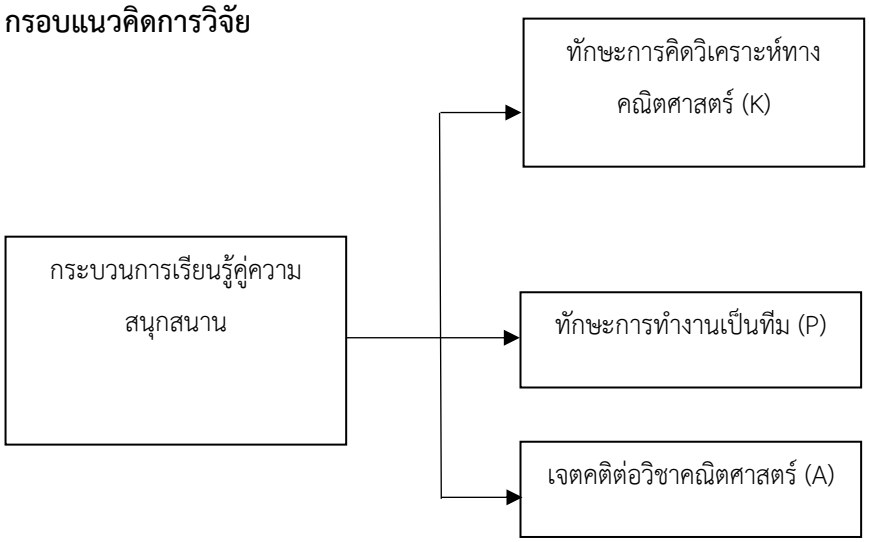
ตัวแปรตาม

1. การคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์
2. ทักษะการทำงานเป็นทีม
3. เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

**ระยะเวลา**

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ปีการศึกษา 2561

## กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีการดำเนินการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ทั้งหมด 10 ห้อง จำนวน 452 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม จำนวน 50 คน เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/9 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการจัดการเรียนรู้การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน แบบวัดการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ แบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีม และแบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ รายละเอียด ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 จำนวน 8 แผน ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน

1.2 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน

1.3 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และกำหนดเนื้อหา เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว มาใช้ในการศึกษาค้นคว้า ซึ่งมีเนื้อหา 2 เรื่อง

1.4 ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยนำวิชาหรือกลุ่มประสบการณ์ที่จะต้องทำแผนการจัดการเรียนรู้ตลอดภาคเรียนมาสร้างเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ การใช้สื่ออุปกรณ์การจัดการเรียนรู้ และการวัดประเมินผล โดยจัดเนื้อหาสาระและจุดประสงค์การเรียนย่อยๆให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือจุดเน้นของหลักสูตรสภาพผู้เรียน ความพร้อมของโรงเรียนในด้านวัสดุอุปกรณ์ และตรงกับชีวิตจริงในห้องเรียน

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ไปให้ครูพี่เลี้ยงตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

1.7 ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ให้สมบูรณ์และพร้อมที่จะนำไปใช้จริงต่อไป

2. แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์อธิบายลักษณะ ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์

2.2 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์

2.3 สร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ จำนวน 10 ข้อ

2.4 นำไปให้ครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าฝ่ายวิชาการตรวจสอบ เพื่อหาความเที่ยงตรง โดยใช้วิธีการประเมินความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับข้อสอบแต่ละข้อ จากนั้นนำความเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาหา

ค่า IOC โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ที่มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป พบว่า ได้ค่า IOC เท่ากับ + 1

2.5 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษา และหัวหน้าฝ่ายวิชาการ

2.6 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/9 จำนวน 50 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ ดังนี้

- ค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีการของคอนบาร์ค สัมประสิทธิ์แอลฟาของคอนบาร์ค ($\alpha$) พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.77
- ค่าความยากง่าย พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.42 – 0.74
- ค่าอำนาจจำแนก พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.40

3. แบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีมอธิบายลักษณะ ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะการทำงานเป็นทีม

3.2 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีม

3.3 สร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับแบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีม จำนวน 8 ข้อ

3.4 นำไปให้ครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าฝ่ายวิชาการตรวจสอบ เพื่อหาความเที่ยงตรง โดยใช้วิธีการประเมินความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับข้อสอบแต่ละข้อ จากนั้นนำความเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่า IOC โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ที่มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป พบว่า ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 ถึง +1

3.5 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษา และหัวหน้าฝ่ายวิชาการ

3.6 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/9 จำนวน 50 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของ สัมประสิทธิ์แอลฟา พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.58

4. แบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ อธิบายลักษณะ ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

4.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติต่อคณิตศาสตร์

4.2 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบเจตคติต่อคณิตศาสตร์

4.3 สร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับแบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ จำนวน 8 ข้อ

4.4 นำไปให้ครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าฝ่ายวิชาการตรวจสอบ เพื่อหาความเที่ยงตรง โดยใช้วิธีการประเมินความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับข้อสอบแต่ละข้อ จากนั้นนำความเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่า IOC โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ที่มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป พบว่า ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 - 1

4.5 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษา และหัวหน้าฝ่ายวิชาการ

4.6 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/9 จำนวน 50 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของ สัมประสิทธิ์แอลฟา พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.54

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตาราง 1 ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| ทักษะการคิดวิเคราะห์ | n | $\bar{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการจัดการเรียนรู้ | 50 | 12.82 | 2.037 | 32.889 | .00 |
| หลังการจัดการเรียนรู้ | 50 | 23.04 | 2.147 | | |

p < .05

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

| | n | k | $\bar{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ทักษะการคิดวิเคราะห์ | 50 | 21 | 23.04 | 2.147 | 6.718 | .00 |

p < .05

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| ทักษะการทำงานเป็นทีม | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1.นักเรียนช่วยเหลือสมาชิกภายในกลุ่ม | 4.36 | 0.80 | มาก |
| 2.นักเรียนร่วมกันแก้ปัญหา | 4.16 | 0.93 | มาก |
| 3.นักเรียนมีเป้าหมายจะทำงานให้สำเร็จ | 4.10 | 0.68 | มาก |
| 4.นักเรียนรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับ | 3.48 | 0.91 | มาก |
| 5.นักเรียนร่วมวางแผนภายในกลุ่ม | 3.84 | 0.58 | มาก |
| 6.นักเรียนรับฟังความคิดเห็นของกลุ่ม | 4.22 | 0.64 | มาก |
| 7.นักเรียนกระตือรือร้นในการทำงาน | 3.94 | 0.79 | พอใช้ |
| 8.นักเรียนอภิปรายการทำงานภายในกลุ่ม | 4.00 | 1.03 | มาก |

| | | | |
|---|---|---|---|
| รวม | 4.01 | 0.80 | มาก |

p < .05

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.01 และ S.D. = 0.80 )
เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนช่วยเหลือสมาชิกภายในกลุ่ม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ($\bar{X}$ = 4.36 และ S.D. = 0.80) รองลงมา คือ นักเรียนรับฟังความคิดเห็นของกลุ่ม ($\bar{X}$ = 4.22 และ S.D. = 0.65) และนักเรียนร่วมกันแก้ปัญหา ($\bar{X}$ = 4.16 และ S.D. = 0.93) ตามลำดับ

4. การศึกษาเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ตาราง 4 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| เจตคติต่อคณิตศาสตร์ | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1.นักเรียนรู้สึกกระตือรือร้นเมื่อเรียนคณิตศาสตร์ | 4.60 | 0.49 | มากที่สุด |
| 2.เมื่อเกิดความไม่เข้าใจเนื้อหาคณิตขณะเรียนจะถามเพื่อทำความเข้าใจทันที | 4.36 | 0.77 | มาก |
| 3.เมื่อทำแบบฝึกหัดหรือการบ้านไม่ได้จะปรึกษาครูหรือเพื่อนเพื่อทำความเข้าใจ | 4.30 | 0.68 | มาก |
| 4.นักเรียนร่วมกิจกรรมวิชาคณิตศาสตร์ | 3.46 | 0.91 | ปานกลาง |
| 5.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ส่งเสริมให้มีเหตุมีผล | 3.90 | 0.65 | มาก |
| 6.นักเรียนชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | 4.22 | 0.58 | มาก |
| 7.คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เข้าใจง่าย | 4.00 | 0.83 | มาก |
| 8.นักเรียนมีผลการเรียนคณิตศาสตร์ดีขึ้น | 3.94 | 1.00 | มาก |
| รวม | 4.10 | 0.74 | มาก |

p < .05

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.10 และ S.D. = 0.74) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนรู้สึกกระตือรือร้นเมื่อเรียนคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}$ = 4.60 และ S.D. = 0.49) รองลงมา คือ เมื่อเกิดความไม่เข้าใจเนื้อหาคณิตขณะเรียนจะถามเพื่อทำความเข้าใจทันที ($\bar{X}$ = 4.36 และ S.D. = 0.77) และเมื่อทำแบบฝึกหัดหรือการบ้านไม่ได้จะปรึกษาครูหรือเพื่อนเพื่อทำความเข้าใจ ($\bar{X}$ = 4.30 และ S.D. = 0.68) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนช่วยเหลือสมาชิกภายในกลุ่ม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนรับฟังความคิดเห็นของกลุ่มและนักเรียนร่วมกันแก้ปัญหา ตามลำดับ

4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนรู้สึกกระตือรือร้นเมื่อเรียนคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ เมื่อเกิดความไม่เข้าใจเนื้อหาคณิตขณะเรียนจะถามเพื่อทำความเข้าใจทันที และเมื่อทำแบบฝึกหัดหรือการบ้านไม่ได้จะปรึกษาครูหรือเพื่อนเพื่อทำความเข้าใจ ตามลำดับ

## อภิปรายผล

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนและสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลดังกล่าว เกิดจากการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ โดยมีกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้เป็นกลุ่ม ทำให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ เข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น ผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ นางภาวิณี คำซารี (2550) พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ
เทคนิค STAD นักเรียนมีการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ในทำนองเดียวกันกับงานวิจัยของ นางชื่นจิต สุระนาถ (2560) พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบซิปปาประกอบแผนผัง Four Squares นักเรียนมีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์หลังสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งงานวิจัยของ นางสาวศิริพร คำภักดี (2549) พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบเทคนิคกลุ่มแข่งขัน (TGT) มีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ผลดังกล่าวเกิดจากการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานโดยมีการจัดการเรียนการสอนเป็นกลุ่ม ซึ่งเป็นการฝึกทักษะการทำงานเป็นทีมเน้นให้นักเรียน มีการช่วยเหลือกัน มีการวางแผนในการทำงานร่วมกัน รับฟังความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม และรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ผลดังกล่าวเกิดจากการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานที่เน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติและทำกิจกรรมร่วมกันภายในกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนรู้สึกกระตือรือร้นในการเรียนคณิตศาสตร์ และชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ นายสุริยันต สายหงส์ (2550) พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใชกิจกรรมแบบ 4 MAT และแบบซิปปา (CIPPA
Model) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนศูนย์กลาง นักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมแบบ CIPPA มีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์มากกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมแบบ 4 MAT

เรียนโดยใช้กิจกรรมแบบ 4 MAT ในทำนองเดียวกันกับงานวิจัยของ นางพเยา สุระเสียง (2550) การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน (STAD) นักเรียนมีเจตคติที่มีต่อการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนแบบปกติ

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. ควรนำวิธีการสอนโดยการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในเนื้อหาอื่นๆ และระดับชั้นอื่นๆ

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป**

2. ควรศึกษาวิธีการสอนโดยการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ร่วมกับทักษะการคิดวิเคราะห์

## เอกสารอ้างอิง

ทิศนา แขมมณี. (2545). **ศาสตร์การสอน.** กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิศนา แขมมณี. (2549). **ศาสตร์การสอน.** (พิมพ์ครั้งที่ 5) กรุงเทพฯ ด่านสุทธาการพิมพ์จำกัด.

ทิศนา แขมมณี. (2552). **ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.** (พิมพ์ครั้งที่ 11). กรุงเทพฯ : ด่านสุทธาการพิมพ์.

ทิศนา แขมมณี. (2555). **ศาสตร์การสอน.: องค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.** พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ยุภาดี ปณะราช. (2557). การเสริมสร้างมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ด้วยภาษาอังกฤษโดยใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน. วารสารครุพิบูล, 1(1), 12 - 21.

ยุภาดี ปณะราช. (2558). การพัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน. *วารสารปัญญาภิวัฒน์*, 7(2), 157 - 168.

ภาวิณี คำชารี. (2550). **การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วนและทศนิยม และการคิดวิเคราะห์ ระหว่างวิธีเรียนแบบร่วม เทคนิค STAD สอดแทรกเมตาคิกนิชัน วิธีเรียนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และวิธีเรียนตามคู่มือครู สสวท. ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1** . กศ.ม. สาขาวิชา การวิจัยการศึกษา.

ศิริพร คำภักดี. (2549). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางกาเรียน เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวและเรื่องพหุนาม ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบเทคนิคกลุ่มแข่งขัน (TGT) กับ การสอนตามคู่มือครู**. กศม. สาขาวิชา การวิจัยการศึกษา

สุริยันต์ สายหงษ์. (2550). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับของนักเรียน ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ที่เรียนด้วย การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และแบบ CIPPA** . กศ.ม. สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

# A Study of Mathematics Achievement And Attitudes Toward Mathematics Using Creative Thinking Learning Activity for Students Grade 9

**กานต์ธิดา ธิรานันท์[1*], นิชชาภัสส์ แสนธิ[2], โกมินทร์ บุญชู[3]**

**Kanthida Thiranan[1*], Nishchapat Santi[2], Komin Boonchoo[3]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนคลองลานวิทยา อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร

[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับเกณฑ์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังเรียน เพื่อศึกษาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคลองลานวิทยา จังหวัดกำแพงเพชร สำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา เขต 41 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 38 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ และแบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (dependent sample t-test และ one sample t-test)

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ และมีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และระดับมาก ตามลำดับ

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์/ ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ / เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์

## ABSTRACT

The purposes of this research were to compare learning achievement of mathematics for students grade 9 after using creative thinking Learning Activity with achievement criterion, to comparison of Mathematics learning achievement before and after using creative thinking Learning Activity, to study creative thinking and attitude toward mathematical for mathematics learning after using the creative thinking learning activity for students grade 9. The subjects of this study were 38

in students grade 9 in the second semester of the academic year of 2018 at Khlong Lan Wittaya School, Kamphaeng Phet province. They were randomly selected by using cluster random sampling. The instruments including the lesson plan focus on creative thinking learning activity, the test about learning and creative thinking in mathematics learning, and an attitude toward mathematics questionnaire. A data analyzed by percentage, mean, standard deviation, and t-test.

The result of research: Students grade 9 had achievement in mathematical learning after using creative thinking learning activity higher than 70 percents at the .05 level of significance, had achievement in mathematical learning after using creative thinking learning activity higher than before using creative thinking learning activity at the .05 level of significance, had creative thinking toward mathematical in mathematics learning and an attitude toward Mathematical for Mathematics learning after using creative thinking learning activity was at a middle level and high level.

**Keyword:** The creative thinking learning activity / Achievement in mathematical learning / Creative thinking toward mathematical / Attitude toward Mathematical

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 การเตรียมนักเรียนให้พร้อมกับชีวิตในศตวรรษที่ 21 เป็นเรื่องสำคัญ โดยทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญที่สุด คือ ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) การเรียนจากการค้นคว้าเองของศิษย์ โดยครูช่วยแนะนำ ซึ่งในปัจจุบันคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551:1) และในการดำเนินชีวิตทุกวันนี้คงปฏิเสธไม่ได้ว่าคณิตศาสตร์เข้ามามีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวันเป็นอย่างมากไม่ว่าจะเป็น การซื้อขาย การแลกเลี่ยน การเปรียบเทียบ การศึกษา การค้นคว้าหาความรู้ในวิทยาการต่างๆ การธนาคาร การก่อสร้าง และการคมนาคม และอื่นๆ อีกมากมาย ถ้าหากขาดความรู้ทางคณิตศาสตร์แล้วย่อมเสียเปรียบเทียบได้

การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ได้กำหนดคุณภาพของผู้เรียนไว้ทุกช่วงชั้นที่เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่า “มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็น สามารถแก้ปัญหาด้วยวิธีที่หลากหลายและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม สามารถให้เหตุผล สื่อสาร สื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ” และจัดความคิดสร้างสรรค์อยู่ในสาระที่ 6 ทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ ในมาตรฐาน ค 6.5 โดยกล่าวว่า นักเรียนจะต้องมีความคิดสร้างสรรค์ (กรมวิชาการ, 2544 : 1-6) การที่ผู้เรียนจะเกิดความคิดสร้างสรรค์นั้นในการเรียนการสอนต้องให้ผู้เรียนรู้จักคิด คิดเป็น คิดหลาย ๆ แง่มุม ปล่อยให้ผู้เรียนคิดอย่างมีอิสระ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองอยู่เสมอ ครูเป็นเพียงผู้คอยให้คำแนะนำ สร้างแรงจูงใจและให้โอกาสผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอยู่เสมอ

จากการศึกษาองค์ประกอบที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ส่งผลบวกต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ แสดงว่าเมื่อนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงก็จะส่งผลให้มีความคิดสร้างสรรค์สูงด้วยเช่นกัน (วิษณุกร วิลัยพิศ, 2547 : 147) สอดคล้องกับผลการวิจัยของพิสมัย อา

แพงพันธ์ (2551) พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการคิดสร้างสรรค์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้นและได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ คือ ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความริเริ่ม ดังนั้น กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการคิดสร้างสรรค์สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นได้

จากความสำคัญดังที่กล่าวมาข้างต้นทำให้ผู้วิจัยในฐานะที่รับผิดชอบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สนใจที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยการใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคลองลานวิทยา จึงได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เพื่อเป็นประโยชน์แก่ครูในการนำรูปแบบการสอนดังกล่าวไปใช้พัฒนาความสามารถทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวมทั้งเพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์ที่ดี และสามารถนำคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตประจำวันจนเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ตลอดชีวิตของตนเอง เพื่อเป็นบุคคลที่มีคุณภาพและสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นสุขต่อไปในอนาคต

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับเกณฑ์
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังเรียน
3. เพื่อศึกษาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
4. เพื่อศึกษาเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

## สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคลองลานวิทยา ตำบลคลองน้ำไหล อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร สำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา เขต 41 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 232 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคลองลานวิทยา ตำบลคลองน้ำไหล อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร สำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา เขต 41 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 38 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว รายวิชา คณิตศาสตร์ 5 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนคลองลานวิทยา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

3. ตัวแปรที่ศึกษา

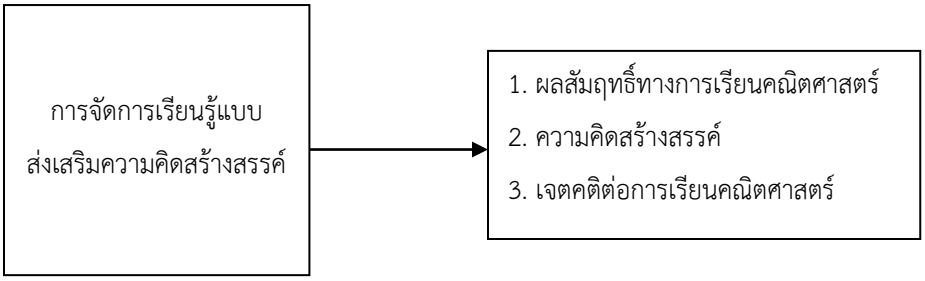
3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์

4. ระยะเวลาในการทดลอง

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคลองลานวิทยา ตำบลคลองน้ำไหล อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร สำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา
เขต 41 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 232 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคลองลานวิทยา ตำบลคลองน้ำไหล อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร สำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา เขต 41 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 38 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ และแบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์รายละเอียดดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง อสมการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 จำนวน 8 แผน หาคุณภาพโดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านพิจารณาความถูกต้องและเหมาะสมในการที่จะนำไปใช้สอนจริง

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ชนิดปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก หาคุณภาพโดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสม พบว่า มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 ค่าความเชื่อมั่น ตามวิธีของคูเด

อร์ริชาร์ดสัน (KR–20) เท่ากับ 0.83 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.45 - 0.83 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20 - 0.75

3. แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 และค่าความเชื่อมั่นตามวิธีของครอนบาค (Cronbach's alpha) เท่ากับ 0.54 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.42 - 0.48 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20 - 0.34

4. แบบวัดเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เป็นแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อ คำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 และค่าความเชื่อมั่นตามวิธีของครอนบาค (Cronbach's alpha) หรือสัมประสิทธิ์แอลฟ่า ($\alpha$–Coefficient) เท่ากับ 0.66

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ
2. จัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง อสมการ จำนวน 8 คาบ
3. นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ
4. หลังจากทดสอบหลังเรียนแล้ว ผู้วิจัยให้นักเรียนตอบแบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
5. นำคะแนนที่ได้จากการเก็บข้อมูลทั้งหมด มาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์โดยการใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับเกณฑ์ ใช้การทดสอบค่าที (One sample t-test) โดยใช้โปรแกรม Statistics Package for the Social Sciences (SPSS)
2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ใช้การทดสอบค่าที (t-test dependent) โดยใช้โปรแกรม Statistics Package for the Social Sciences (SPSS)
3. การศึกษาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิเคราะห์จากร้อยละของคะแนนรวมของนักเรียนที่ได้คะแนนสูงสุด ดังนี้

| | |
|---|---|
| ร้อยละ 80 ขึ้นไป | มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์มากที่สุด |
| ร้อยละ 70 - 79 | มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์มาก |
| ร้อยละ 60 - 69 | มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ปานกลาง |
| ร้อยละ 50 - 59 | มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์น้อย |
| ต่ำกว่าร้อยละ 50 | มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์น้อยที่สุด |

4. การศึกษาเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้โปรแกรม Statistics Package for the Social Sciences (SPSS) และแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง ระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง น้อยที่สุด

## สรุปผลการวิจัย

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับเกณฑ์ พบดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับเกณฑ์

| | n | k | $\bar{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | 38 | 14 | 15.34 | 1.40 | 5.90 | .00 |

$p < .05$

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังเรียน พบดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังเรียน

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | n | $\bar{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ | 38 | 9.65 | 1.27 | 19.77 | .00 |
| หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ | 38 | 15.34 | 1.40 | | |

$p < .05$

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การศึกษาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 : แสดงค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

| คนที่ | ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ | | | คะแนนรวม | ร้อยละ | ระดับ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | คิดคล่อง | คิดยืดหยุ่น | คิดริเริ่ม | | | |
| 1 | 14 | 7 | 4 | 25 | 100 | มากที่สุด |
| 2 | 11 | 6 | 7 | 24 | 96 | มากที่สุด |

| คนที่ | ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ | | | คะแนนรวม | ร้อยละ | ระดับ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | คิดคล่อง | คิดยืดหยุ่น | คิดริเริ่ม | | | |
| 3 | 12 | 5 | 5 | 22 | 88 | มากที่สุด |
| 4 | 10 | 4 | 7 | 21 | 84 | มากที่สุด |
| 5 | 11 | 7 | 3 | 21 | 84 | มากที่สุด |
| 6 | 9 | 8 | 4 | 21 | 84 | มากที่สุด |
| 7 | 11 | 6 | 3 | 20 | 80 | มากที่สุด |
| 8 | 12 | 3 | 4 | 19 | 76 | มาก |
| 9 | 14 | 3 | 2 | 19 | 76 | มาก |
| 10 | 11 | 3 | 5 | 19 | 76 | มาก |
| 11 | 9 | 4 | 6 | 19 | 76 | มาก |
| 12 | 8 | 4 | 7 | 19 | 76 | มาก |
| 13 | 11 | 5 | 3 | 19 | 76 | มาก |
| 14 | 10 | 5 | 4 | 19 | 76 | มาก |
| 15 | 8 | 3 | 7 | 18 | 72 | มาก |
| 16 | 10 | 4 | 4 | 18 | 72 | มาก |
| 17 | 7 | 4 | 7 | 18 | 72 | มาก |
| 18 | 9 | 6 | 3 | 18 | 72 | มาก |
| 19 | 8 | 5 | 4 | 17 | 68 | ปานกลาง |
| 20 | 2 | 8 | 7 | 17 | 68 | ปานกลาง |
| 21 | 6 | 6 | 4 | 16 | 64 | ปานกลาง |
| 22 | 4 | 6 | 6 | 16 | 64 | ปานกลาง |
| 23 | 7 | 6 | 2 | 15 | 60 | ปานกลาง |
| 24 | 11 | 2 | 2 | 15 | 60 | ปานกลาง |
| 25 | 9 | 3 | 3 | 15 | 60 | ปานกลาง |
| 26 | 7 | 3 | 5 | 15 | 60 | ปานกลาง |

| คนที่ | ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ | | | คะแนนรวม | ร้อยละ | ระดับ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | คิดคล่อง | คิดยืดหยุ่น | คิดริเริ่ม | | | |
| 27 | 8 | 2 | 5 | 15 | 60 | ปานกลาง |
| 28 | 5 | 5 | 5 | 15 | 60 | ปานกลาง |
| 29 | 6 | 7 | 2 | 15 | 60 | ปานกลาง |
| 30 | 9 | 3 | 2 | 14 | 56 | น้อย |
| 31 | 4 | 3 | 7 | 14 | 56 | น้อย |
| 32 | 4 | 3 | 7 | 14 | 56 | น้อย |
| 33 | 7 | 3 | 3 | 13 | 52 | น้อย |
| 34 | 6 | 3 | 4 | 13 | 52 | น้อย |
| 35 | 4 | 3 | 3 | 10 | 40 | น้อยที่สุด |
| 36 | 6 | 2 | 2 | 10 | 40 | น้อยที่สุด |
| 37 | 3 | 5 | 2 | 10 | 40 | น้อยที่สุด |
| 38 | 5 | 2 | 2 | 9 | 36 | น้อยที่สุด |
| **รวม** | **308** | **167** | **164** | **639** | **63.9** | **ปนกลาง** |
| **เฉลี่ย** | **8.11** | **4.39** | **4.32** | **16.82** | | |

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 63.9 ของคะแนนรวมของนักเรียนที่ได้คะแนนสูงสุด จากการพิจารณาเป็นรายบุคคล พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับมากและระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 28.95 ระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 18.42 ระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 13.16 และระดับน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 10.52 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ตามลำดับ

4. การศึกษาเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 : ค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

| เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. การเรียนคณิตศาสตร์ช่วยทำให้ฉันแก้ปัญหาต่าง ๆ อย่างมีระบบ | 4.53 | 0.51 | มากที่สุด |
| 2. การเรียนวิชาคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่จำเป็นในการประกอบอาชีพในอนาคตและสามารถคาดการณ์เหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ | 4.61 | 0.50 | มากที่สุด |
| 3. ฉันมีความเชื่อมั่นว่า ฉันสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ด้วยตัวของฉันเอง | 4.50 | 0.51 | มาก |
| 4. ฉันรู้สึกสนุกเมื่อครูใช้เทคนิคหรือวิธีการใหม่ ๆ ในการสอนคณิตศาสตร์ | 4.61 | 0.50 | มากที่สุด |
| 5. การเรียนคณิตศาสตร์ทำให้ฉันมีความรอบคอบมากขึ้น | 4.34 | 0.48 | มาก |
| 6. ฉันทำการบ้านคณิตศาสตร์ด้วยความตั้งใจและเสร็จทันเวลาส่งครูสม่ำเสมอ | 4.50 | 0.60 | มาก |
| 7. ฉันเตรียมอุปกรณ์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้พร้อมก่อนเรียนเสมอ | 4.34 | 0.58 | มาก |
| 8. ฉันรู้สึกพอใจ ถ้าพบว่าสิ่งที่ฉันทำมีวิธีการคิดหรือค้นหาไม่เหมือนคนอื่น | 4.45 | 0.50 | มาก |
| 9. ฉันมักเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับคณิตศาสตร์เป็นประจำและตั้งใจทำด้วยความสนุกสนาน | 4.37 | 0.49 | มาก |
| 10. เมื่อจบบทเรียนนี้ ฉันอยากทำแบบฝึกหัดที่ท้าทายความสามารถถึงแม้ว่ามันจะยากก็ตาม | 4.58 | 0.50 | มากที่สุด |
| เฉลี่ย | 4.48 | 0.52 | มาก |

จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.48 และ S.D. = 0.52) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การเรียนวิชาคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่จำเป็นในการประกอบอาชีพในอนาคตและสามารถคาดการณ์เหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ และฉันรู้สึกสนุกเมื่อครูใช้เทคนิคหรือวิธีการใหม่ ๆ ในการสอนคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}$ = 4.61 และ S.D. = 0.50) รองลงมา คือ เมื่อจบบทเรียนนี้ ฉันอยากทำแบบฝึกหัดที่ท้าทายความสามารถถึงแม้ว่ามันจะยากก็ตาม ($\bar{X}$ = 4.58 และ S.D. = 0.50) และ การเรียนคณิตศาสตร์ช่วยทำให้ฉันแก้ปัญหาต่าง ๆ อย่างมีระบบ ($\bar{X}$ = 4.53 และ S.D. = 0.51) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง จากการพิจารณาเป็นรายบุคคล พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับมากและระดับปานกลาง สูงสุด รองลงมา คือ ระดับมาก ระดับน้อย และระดับน้อยที่สุด ตามลำดับ

4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การเรียนวิชาคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่จำเป็นในการประกอบอาชีพในอนาคตและสามารถคาดการณ์เหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ และฉันรู้สึกสนุกเมื่อครูใช้เทคนิคหรือวิธีการใหม่ ๆ ในการสอนคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ เมื่อจบบทเรียนนี้ฉันอยากทำแบบฝึกหัดที่ท้าทายความสามารถถึงแม้ว่ามันจะยากก็ตาม และการเรียนคณิตศาสตร์ช่วยทำให้ฉันแก้ปัญหาต่าง ๆ อย่างมีระบบ ตามลำดับ

## อภิปรายผล

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70 ผลการวิจัยพบว่า หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนได้เรียนรู้จากการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ คือ ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูวางแผนออกแบบให้เหมาะสมกับศักยภาพของนักเรียน เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่สูงขึ้น และเสริมสร้างเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ให้สูงขึ้นด้วย ซึ่งสรุปเป็นการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ มี 5 ขั้นตอน คือ 1. ขั้นเตรียมความพร้อม เป็นการให้นักเรียนได้ทำกิจกรรม หรือเล่นเกมก่อนเข้าสู่บทเรียน เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนมีความพร้อมและเกิดความสนใจในการเรียน รวมถึงกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ 2. ขั้นเผชิญปัญหา เป็นจุดเริ่มต้นของการได้รู้จักปัญหา ซึ่งนำไปสู่การแก้ปัญหาที่หลากหลาย แปลกใหม่ นักเรียนได้แสดงออกอย่างเต็มที่เป็นจุดเริ่มต้นให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ โดยครูคอยแนะนำ เปิดโอกาสและกระตุ้นให้นักเรียนกล้าถาม เพื่อความกระจ่างของปัญหา 3. ขั้นวางแผนทดสอบวิธีการแก้ปัญหา เป็นการเสนอวิธีการแก้ปัญหาหรือวิธีการหาคำตอบ นักเรียนต้องระดมความคิด ร่วมกันแสวงหาวิธีการแก้ปัญหา เน้นวิธีที่หลากหลาย นักเรียนแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างเต็มที่และให้ได้มากที่สุด อาจใช้วิธีการอภิปราย ประชุมย่อย โดยไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์ความคิดเห็นของนักเรียน มีการเสริมแรงเป็นครั้งคราว 4. ขั้นตรวจสอบความกระจ่างและความถูกต้องของวิธีการแก้ปัญหา เป็นการถ่ายทอดความคิดนั้นออกมา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของวิธีการแกปัญหาหรือวิธีการหาคำตอบของนักเรียนด้วยวิธีการใดวิธีการหนึ่ง ซึ่งนักเรียนสามารถนำไปแก้ปัญหาหรือหาคำตอบใหม่ได้ และ 5. ขั้นการยอมรับวิธีการแก้ปัญหา การยอมรับวิธีการแก้ปัญหา เป็นการสิ้นสุดกระบวนการแก้ปัญหา อาจทำโดยการอภิปรายร่วมกันระหว่างครูกับนักเรียน นักเรียนทุกคนยอมรับวิธีการแก้ปัญหาหรือวิธีการหาคำตอบที่ตรวจสอบแล้วในขั้นตรวจสอบความกระจ่างและความถูกต้องของวิธีการแก้ปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เพียงจันทร์ ไชยยศ (2556 : 192-193) พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้

คณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการคิดสร้างสรรค์ เรื่อง การบวก การลบ และการคูณทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.93/78.99 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ 75/75

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ได้ฝึกให้นักเรียนได้คิด วิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนนำไปสู่การแก้ปัญหาที่หลากหลาย แปลกใหม่ นักเรียนได้แสดงออกอย่างเต็มที่เป็นจุดเริ่มต้นให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ โดยครูคอยแนะนำ เปิดโอกาสและกระตุ้นให้นักเรียนกล้าถาม นำไปสู่การแก้ปัญหาที่หลากหลาย แปลกใหม่ นักเรียนได้แสดงออกอย่างเต็มที่เป็นจุดเริ่มต้นให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ โดยครูคอยแนะนำ เปิดโอกาสและกระตุ้นให้นักเรียนกล้าถาม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วงเดือน คล้ายบุญมี (2556 : 101) พบว่า การพัฒนาเลิร์นนิงอ็อบเจ็กต์ เรื่อง รูปเรขาคณิตที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์โดยเฉลี่ยเท่ากับ 80.04/80.83 โดยการทดสอบก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.40 ค่า S.D. เท่ากับ 1.61 หลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเป็น 16.16 ค่า S.D. เท่ากับ 1.12 การวิเคราะห์ t-test ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 17.60 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

3. การศึกษาความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง จากการพิจารณาเป็นรายบุคคล พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับมากและระดับปานกลาง สูงสุด รองลงมา คือ ระดับมาก ระดับน้อย และระดับน้อยที่สุด ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ได้ฝึกให้นักเรียนได้คิด วิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนนำไปสู่การแก้ปัญหาที่หลากหลาย แปลกใหม่ นักเรียนได้แสดงออกอย่างเต็มที่เป็นจุดเริ่มต้นให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริญญา ดวงคำจันทร์ (2557 : 254) พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์โดยใช้เทคนิคระดมสมองที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว รวมคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ 16.87 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 70.29

4. การศึกษาเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การเรียนวิชาคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่จำเป็นในการประกอบอาชีพในอนาคตและสามารถคาดการณ์เหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ และฉันรู้สึกสนุกเมื่อครูใช้เทคนิคหรือวิธีการใหม่ ๆ ในการสอนคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ เมื่อจบบทเรียนนี้ ฉันอยากทำแบบฝึกหัดที่ท้าทายความสามารถถึงแม้ว่ามันจะยากก็ตาม และการเรียนคณิตศาสตร์ช่วยทำให้ฉันแก้ปัญหาต่าง ๆ อย่างมีระบบ ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ได้ส่งเสริมให้นักเรียนตระหนักถึงคุณค่าของคณิตศาสตร์มากขึ้น จึงทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้และคิดหาแนวทางการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ รวมทั้งคิดว่าคณิตศาสตร์มีประโยชน์มากในชีวิตประจำวันและเป็นวิชาที่ควรค่าแก่การเรียนรู้ เป็นวิชาที่ไม่ยากถ้าใช้ความพยายามนักเรียนจึงเกิดความพึงพอใจต่อการเรียนคณิตศาสตร์ มีความสุขเมื่อได้เรียนคณิตศาสตร์ เข้าเรียนคณิตศาสตร์ทุกคาบเรียน และหากนักเรียนมีความรู้สึกที่ดีต่อคณิตศาสตร์แล้วจะทำให้นักเรียนชอบเรียนคณิตศาสตร์มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อารมณ์

เข็มเพ็ชร์ (2552 : 100) พบว่า เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. การนำขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ในการสอนนั้นควรทำอย่างต่อเนื่องชัดเจนตามขั้นตอน เน้นให้นักเรียนฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง ไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์ความคิดเห็นของนักเรียน มีการเสริมแรงเป็นครั้งคราว จะทำให้นักเรียนได้แสดงออกอย่างเต็มที่เป็นจุดเริ่มต้นให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์และนักเรียนจะสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาอื่นๆในชีวิตประจำวันได้

2. การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ บางเนื้อหาอาจไม่สามารถดำเนินให้ครบทุกๆ ขั้นตอนในหนึ่งคาบ ดังนั้นครูควรบริหารจัดการเวลาให้เหมาะสมในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนควรใช้เทคนิคต่างๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้เดิมออกมาใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างสูงสุดในหนึ่งคาบเรียน

3. ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครูควรให้ความสำคัญกับนักเรียนเท่าๆกัน มีการเสริมแรงในการสอน เช่น คำชมเชย เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนได้แสดงความสามารถได้อย่างเต็มที่

**ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ในเนื้อหาสาระหรือหน่วยการเรียนรู้อื่นๆ ในรายวิชาคณิตศาสตร์ และควรนำแผนการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ไปปรับใช้กับระดับชั้นอื่นๆ

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กุลกาญจน์ สุวรรณรักษ์. (2556). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์และเจตคติทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การชั่งและการตวงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการสอนแนะให้รู้คิด (CGI) ที่เน้นทักษะการเชื่อมโยงระหว่างคณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พิสมัย อาแพงพันธ์. (2551). **ผลของการใช้กิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**. วิทยานิพนธ์ (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

สุภาวดี ตั้งบุปผา. (2533). **การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. ปริญญานิพนธ์ (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

อารมณ์ เข็มเพ็ชร์. (2552). **ผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**. วิทยานิพนธ์ (หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.

Torrance, E.P. (1962). **Guiding Creative Talent**. Englewood Cliffs. Prentice – Hall.

# ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ทักษะการทำงานเป็นทีมและความมุ่งมั่นในการทำงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

# The Reslts of Using Learning process and Enjoying Model (5T Model) for Mathematical problem solving ability Teamwork skills and Emphasis for works

**ณัฐพล นาคพันธ์[1] สุวรรณา ธรรมยศ[2] และยุภาดี ปณะราช[3]**

Natthapol Nakphan[1] Suwanna Tammayod[2] and Yupadee Panarach[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบทักษะแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานกับเกณฑ์ ศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมและความมุ่งมั่นในการทำงานหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร จำนวน 28 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน แบบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ แบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีมและแบบวัดความมุ่งมั่นในการทำงาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (Dependent Sample t-test , One Sample t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีทักษะแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นขณะทำงานกลุ่ม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่มและนักเรียนร่วมกันตัดสินใจ เพื่อให้งานกลุ่มประสบความสำเร็จ ตามลำดับ

4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความมุ่งมั่นในการทำงานหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนเอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนพยามยามแก้ปัญหาและอุปสรรคในการทำงานให้สำเร็จและนักเรียนปฏิบัติหน้าที่ด้วยความเพียรพยายาม ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน / ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ / ทักษะการทำงานเป็นทีม / ความมุ่งมั่นในการทำงาน

## ABSTRACT

This research is aimed to compare for Mathematical problem solving before and after using the Learning process and Enjoying Model (5T Model) , to compare problem solving ability in Mathematical after using 5T Model and to study teamwork skills and emphasis for works after using 5T Model. The sample were 28 students from Anubankamphaengphet School by cluster random sampling. The instrument include lesson Plan , problem solving ability in Mathematical test , the questionaires about teamwork skills and emphasis for works after. Data analyzed by Mean , Standard Deviation , Dependent Sample t-test , and One Sample t-test

The results found that ;

1. The students had problem solving ability in Mathematical after using 5T Model higher than before at .05 level of significance.

2. The students had problem solving ability in Mathematical after using 5T Model higher than 70% at .05 Level of significance.

3. The students had teamwork skills after using 5T Model overall at a high level. The highest score was students dare to express opinions while working in groups , then the students cooperate in group work , and the students decide together , respectively.

4. The students had emphasis for works after using 5T Model overall at a high level. The highest score was students pay attention to performing their assigned duties , then the students try to solve problems and obstacles in their work , and students perform their duties with perseverance , respectively.

**Keywords:** Learning process and Enjoying Model (5T Model) / for Mathematical problem solving ability / teamwork skills / emphasis for works

**ความเป็นมาและความสำคัญ**

ศตวรรษที่ 21 เป็นยุคของสังคมแห่งการเรียนรู้ เพราะมนุษย์ต้องใช้ความรู้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาสังคมของตน จำเป็นต้องผสมผสานองค์ความรู้ ทักษะเฉพาะด้าน ความชำนาญการและความรู้เท่าทันด้านต่างๆ เข้าด้วยกัน นักเรียนทุกคนจาเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาหลักด้านวิชาการ รู้ทักษะที่จาเป็นเพื่อให้ประสบความสำเร็จในโลกทุกวันนี้เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร และการร่วมมือกัน (อรุณี วิริยะจิตรา และคณะ, 2555) คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล คิดเป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผนตัดสินใจแก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 1)การแก้ปัญหาเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนควรจะเรียนรู้ฝึกฝนและพัฒนา ให้เกิดทักษะขึ้นในตนเองเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนมีแนวทางใน การคิดที่หลากหลาย รู้จักประยุกต์และปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ปัญหาให้เหมาะสม รู้จักตรวจสอบและสะท้อนกระบวนการแก้ปัญหา มีนิสัยกระตือรือร้น ไม่ย่อท้อ รวมถึงมีความมั่นใจในการแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน นอกจากนี้การแก้ปัญหายังเป็นทักษะพื้นฐานที่ผู้เรียนสามารถนำ ไปใช้ใน ชีวิตจริงได้ การส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการแก้ปัญหาอย่างมี

ประสิทธิผล ควรใช้สถานการณ์หรือปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่กระตุ้นดึงดูดความ สนใจ ส่งเสริมให้มีการประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ขั้นตอนหรือกระบวนการแก้ปัญหา และยุทธวิธีแก้ปัญหาที่หลากหลาย การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะและกระบวนการแก้ปัญหา ผู้สอนต้องให้โอกาสผู้เรียนได้ฝึกคิดด้วยตนเองให้มาก โดยจัดสถานการณ์หรือปัญหาหรือเกมที่น่าสนใจ ท้าทายให้อยากคิด เริ่มด้วยปัญหาที่เหมาะสมกับ ศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคนหรือผู้เรียนแต่ละกลุ่มโดยอาจเริ่มด้วยปัญหาที่ ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้ที่เรียนมาแล้วมาประยุกต์ก่อนต่อจากนั้นจึงเพิ่มสถานการณ์หรือปัญหาที่แตกต่างจากที่เคยพบมา สำ หรับผู้เรียนที่มีความ สามารถสูงผู้สอนควรเพิ่มปัญหาที่ยากซึ่งต้องใช้ความรู้ที่ซับซ้อน หรือมากกว่า ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดด้วย ในการเริ่มพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะและกระบวนการแก้ปัญหา ผู้สอน จะต้องสร้างพื้นฐานให้ผู้เรียนเกิดความคุ้นเคยกับกระบวนการแก้ปัญหาซึ่งมีอยู่ 4 ขั้นตอนแล้วจึงฝึกทักษะในการแก้ปัญหา(กระทรวงศึกษาธิการ:2560)

การเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model) เป็นรูปแบบการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่ใช้หลักการ และแนวคิดมาประสานกันคือแนวคิดการสร้างองค์ความรู้ แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการกลุ่มและการเรียนแบบร่วมมือ แนวคิดเกี่ยวกับความพร้อมในการเรียนรู้แนวคิดเกี่ยวกับ การเรียนรู้กระบวนการและการถ่ายโอนความรู้ที่มุ่ง เน้นให้นักเรียนศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูลและสร้าง องค์ความรู้ด้วยตนเอง มีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้ มีการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น สามารถร่วมกันทำ งานกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้มีการเคลื่อนไหวร่างกาย อีกทั้ง แนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนยังเปิด โอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา(ทิศนา แขมมณี, 2552) โดยบูรณาการกับรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนรู้เป็นทีมที่ผสมผสานความรู้ความสามารถ ความสนุกสนานและมีการปฏิสัมพันธ์กันซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนแบบ STAD (Slavin, 1995) ข้อดีของกลุ่มร่วมมือเทคนิคการเรียนรู้แบบ TGT เป็น เทคนิคที่ทำให้ผู้เรียนมีความเอาใจใส่รับผิดชอบตัวเองและกลุ่ม ร่วมกับสมาชิกอื่นส่งเสริมให้ผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันได เรียนรู้ร่วมกัน ส่งเสริมให้ผู้เรียนผลัดเปลี่ยนกันเป็นผู้นำได้ฝึก และเรียนรู้ทักษะทางสังคมโดยตรง ผู้เรียนมีความตื่นเต้น สนุกสนานกับการเรียนรู้ (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. 2551) เรียกว่า กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน (5T Model) (ยุภาดี ปณะราช, 2558) ซึ่งเป็นรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่ช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดและเกิดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และยังพบว่า รูปแบบการสอนดังกล่าวช่วยลดความแตกต่างเรื่องเพศและระดับความสามารถของผู้เรียนช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาเพิ่มขึ้น เพราะทุกคนได้มีโอกาสทบทวนซ้ำ

ความมุ่งมั่นในการเรียนเป็นทักษะพื้นฐานที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างตั้งใจ เอาใจใส่ ทุ่มเท ให้กับการเรียนอย่างเต็มที่ เต็มความสามารถ มีความรับผิดชอบ ตั้งใจ หมั่นศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอ เพราะหากผู้เรียนมีความพร้อมหรือมีคุณลักษณะดังกล่าวแล้ว ย่อมมีโอกาสประสบผลสำเร็จทางการศึกษาสูง ซึ่งผู้ที่มีความตั้งใจมุ่งมั่นที่จะประสบความสำเร็จมีความเชื่อว่าจะต้องทำให้ดีกว่า เก่งกว่า เก่งที่สุดเท่าที่จะเก่งได้ ท าทุกสิ่งทุกอย่างที่ทำให้เกิดการพัฒนาให้ดีขึ้น พัฒนาจิต พัฒนากาย และเทคนิคต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเป็นเลิศ ให้ได้ มีการตั้งเป้าหมายอย่างชัดเจนและดำเนินตามเป้าหมายอย่างแข็งขัน พร้อมที่จะเผชิญหน้ากับอุปสรรค ทั้งหลาย (Orlick 2000 : 41)

จากการจัดการเรียนการสอนของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร ปรากฏว่า ปี การศึกษา 2560 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 64.30 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนตั้งไว้ คือ ร้อยละ 70 เมื่อพิจารณาเป็นหน่วยการเรียนรู้ พบว่าหน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง หารหาร มี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำที่สุด ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ทักษะการทำงานเป็นทีมและความมุ่งมั่นในการทำงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการ เรียนรู้ต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

3. เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

4. เพื่อศึกษาความมุ่งมั่นในการทำงานหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

## สมมุติฐาน

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีทักษะการการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

## ขอบเขตการวิจัย

ด้านเนื้อหา

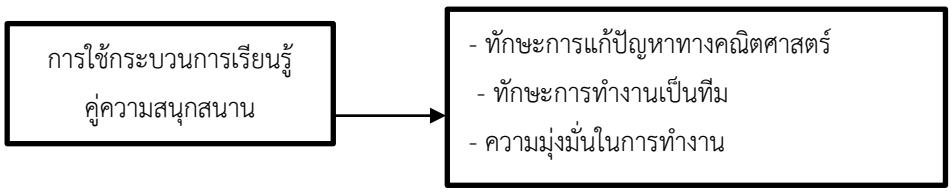
เนื้อหาที่นำมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ครั้งนี้ เรื่อง เรื่อง การหาร ซึ่งใช้เวลาสอน 8 ชั่วโมง

ด้านตัวแปล

ตัวแปรต้น ได้แก่ การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน

ตัวแปรตาม
- ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
- ทักษะการทำงานเป็นทีม
- ความมุ่งมั่นในการทำงาน

## กรอบแนวคิดวิจัย



## วิธีการดำเนินงานวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็น นักเรียนโรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร จำนวน 28 คน เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

**เครื่องมือในการวิจัย**

1. แผนการจัดการเรียนรู้การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เรื่อง การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 จำนวน 8 แผน

2. แบบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคูเดอร์-ริชาร์ตสัน (KR-20) พบว่า เท่ากับ 0.89 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.47 – 0.73 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.53

3. แบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีม เป็นแบบมาตรประเมินค่า 5 ระดับตามแบบของลิเคอร์ท (Likert scale) จำนวน 10 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคอนบราค (สัมประสิทธิ์แอลฟา) พบว่า เท่ากับ 0.88

4. แบบวัดความมุ่งมั่นในการทำงาน เป็นแบบมาตรประเมินค่า 5 ระดับตามแบบของลิเคอร์ท (Likert scale) จำนวน 10 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคอนบราค ($\alpha$) พบว่า เท่ากับ 0.88

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทำแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
2. จัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน จำนวน 8 ครั้ง ตามแผนการจัดการเรียนรู้
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทำแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ แบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีม และแบบวัดความมุ่งมั่นในการทำงาน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Dependent Sample t-test

2. การเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ One Sample t-test

3. การศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมและความมุ่งมั่นในการทำงานหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 ทักษะการทำงานเป็นทีม/ความมุ่งมั่นในการทำงาน ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 ทักษะการทำงานเป็นทีม/ความมุ่งมั่นในการทำงาน ระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 ทักษะการทำงานเป็นทีม/ความมุ่งมั่นในการทำงาน ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 ทักษะการทำงานเป็นทีม/ความมุ่งมั่นในการทำงาน ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 ทักษะการทำงานเป็นทีม/ความมุ่งมั่นในการทำงาน ระดับน้อยที่สุด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานของชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตาราง 1 ผลการเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานของชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

| ทักษะการแก้ปัญหา | n | $\overline{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการจัดการเรียนรู้ | 28 | 14.04 | 1.82 | 29.76 | .00 |
| หลังการจัดการเรียนรู้ | 28 | 24.46 | 1.40 | | |

$p < .05$

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

| | n | k | $\overline{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ทักษะการแก้ปัญหา | 28 | 21 | 24.46 | 1.40 | 13.09 | .00 |

$p < .05$

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

| ทักษะการทำงานเป็นทีม | $\overline{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. นักเรียนร่วมวางแผนจัดการบริหารงานภายในกลุ่ม | 4.50 | 0.51 | มากที่สุด |
| 2. นักเรียนมีความรับผิดชอบในภาระงานที่ตนเองได้รับมอบหมาย | 4.25 | 0.70 | มาก |
| 3. นักเรียนให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีขณะการทำงานกลุ่ม | 4.07 | 0.77 | มาก |
| 4. นักเรียนมีบทบาทช่วยเหลือกันในการดำเนินงานกลุ่ม | 4.18 | 0.72 | มาก |
| 5. นักเรียนนักเรียนทำงานกลุ่มอย่างจริงใจ | 4.29 | 0.66 | มาก |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6. นักเรียนมีส่วนร่วมในกลุ่มมีการประสานงานอย่างเป็นระบบ | 4.32 | 0.67 | มาก |
| 7. นักเรียนมีการสื่อสารที่ดีต่อกันภายในกลุ่ม | 4.11 | 0.92 | มาก |
| 8. นักเรียนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกลุ่ม | 4.36 | 0.68 | มาก |
| 9. นักเรียนร่วมแสดงความคิดเห็นในขณะทำงานกลุ่ม | 4.54 | 0.51 | มาก |
| 10. นักเรียนมีเป้าหมายเพื่อให้งานกลุ่มประสบความสำเร็จ | 4.71 | 0.46 | มากที่สุด |
| รวม | 4.33 | 0.66 | มาก |

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.33 และ S.D. = 0.66) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนมีเป้าหมายเพื่อให้งานกลุ่มประสบความสำเร็จ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\overline{X}$ = 4.71 และ S.D. = 0.46) รองลงมา คือ นักเรียนร่วมแสดงความคิดเห็นในขณะทำงานกลุ่ม ($\overline{X}$ = 4.54 และ S.D. = 0.51) และนักเรียนร่วมวางแผนจัดการบริหารงานภายในกลุ่ม ($\overline{X}$ = 4.50 และ S.D. = 0.51) ตามลำดับ

4. การศึกษาความมุ่งมั่นในการทำงานหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความมุ่งมั่นในการำงานหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

| ความมุ่งมั่นในการทำงาน | $\overline{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1.นักเรียนตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมาย | 3.79 | 0.74 | มาก |
| 2. นักเรียนมีการเอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย | 3.36 | 0.73 | ปานกลาง |
| 3. นักเรียนมีความรับผิดชอบต่องานตนเองที่ได้รับมอบหมาย | 3.93 | 0.77 | มาก |
| 4. นักเรียนมีความพยายามทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมาย | 3.00 | 0.90 | ปานกลาง |
| 5. นักเรียนมีความอดทนเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย | 3.75 | 0.80 | มาก |
| 6. นักเรียนมีความทุ่มเทให้กับงานอย่างเต็มความสามารถ | 4.00 | 0.67 | มาก |
| 7. นักเรียนร่วมกันพยายามแก้ปัญหาและอุปสรรคในการทำงานให้สำเร็จ | 3.57 | 0.96 | มาก |
| 8. นักเรียนชื่นชมผลงานด้วยความภาคภูมิใจ | 4.07 | 0.94 | มาก |
| รวม | 3.68 | 0.81 | มาก |

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3มีความมุ่งมั่นในการทำงานหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.68 และ S.D. = 0.81) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนชื่นชมผลงานด้วยความภาคภูมิใจ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\overline{X}$ = 4.07 และ S.D. = 0.94) รองลงมา คือ นักเรียนมีความทุ่มเท

ให้กับงานอย่างเต็มความสามารถ ($\overline{X}$ = 4.00 และ S.D. = 0.67) และนักเรียนมีความรับผิดชอบต่องานตนเองที่ได้รับมอบหมาย ($\overline{X}$ = 3.93 และ S.D. = 0.77) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนมีเป้าหมายเพื่อให้งานกลุ่มประสบความสำเร็จ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนร่วมแสดงความคิดเห็นในขณะทำงานกลุ่มและร่วมวางแผนจัดการบริหารงานภายในกลุ่ม ตามลำดับ

4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความมุ่งมั่นในการทำงานหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนชื่นชมผลงานด้วยความภาคภูมิใจ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนมีความทุ่มเทให้กับงานอย่างเต็มความสามารถและนักเรียนมีความรับผิดชอบต่องานตนเองที่ได้รับมอบหมาย ตามลำดับ

## อภิปรายผล

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาที่ 3 มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนและสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลดังกล่าว เกิดจากการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานเป็นวิธีการที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่มและมีกิจกรรมการแข่งขัน ทำให้นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ มีความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น นอกจากนี้นักเรียนยังทำแบบทดสอบเพื่อตรวจสอบความเข้าใจในเนื้อหาด้วยการทำแบบทดสอบหรือใบงานด้วยตนเองและนักเรียนมีการแลกเปลี่ยนกันตรวจคำตอบกับเพื่อนซึ่งจะช่วยให้เข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น ผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ ยุภาดี ปณะราช (2558) พบว่า แนวคิดของรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน (5T Model) ที่ใช้รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ช่วยให้นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์สูงขึ้น ในทำนองเดียวกันกับงานวิจัยของ อัศวิน พุ่มมรินทร์ (2556) พบว่าการจัดการเรียนรู้แบบซิปปาช่วยห้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าเกณฑ์ และงานวิจัยของ นางสาวอุทัยวรรณ ธะนะคำมา(2555) พบว่า 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้เรียนรู้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้เทคนิค STADหลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าเกณฑ์ และงานวิจัยของ นางนงดอกอ้อ ดีอีเม้ง (2551) พบว่า มีพัฒนาการของความสามารถในการแกปญหาทางคณิตศาสตรของนักเรียนกลุมที่ไดรับการจัดการเรียนรูแบบทีมแขงขันเพิ่มขึ้น ซึ่งการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวสอดคล้องกับรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน (5T Model)

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ผลดังกล่าวเกิดจากการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เน้นการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม มีการวางแผนการทำงานเป็นกลุ่มช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม และมีการแข่งขันระหว่างกลุ่ม ทำให้นักเรียนมีทักษะการทำงานเป็นทีม ซึ่งการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มทำให้นักเรียนได้รู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น รับผิดชอบงานของตนที่ได้รับมอบหมาย การแสดงความคิดเห็นและรู้จักยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ผล

ดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของเขมินทรา ชุมมัธยา(2558) พบว่า หลังการจัดกิจกรรม นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT คะแนนเฉลี่ยทักษะการทำงานสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนแบบปกติ และงานวิจัยของ นางสาวอทิติยา สวยรูป (2556) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากที่เรียนด้วยวิธีแบบกลุ่มร่วมมือ โดยใช้เทคนิค STAD สูงกว่าก่อนเรียนอย่างชัดเจน และงานวิจัยของ สุรินทร์ ตันสกุล (2553) พบว่า ความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่มของนักเรียน โดยใช้รูปแบบซิปปา อยู่ในระดับสูง ซึ่งการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวเชื่อมโยงกับรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน (5T Model)

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความมุ่งมั่นในการทำงานหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ผลดังกล่าวเกิดจากการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ที่เน้นการเรียนรู้เป็นกลุ่มมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่มและการจัดการแข่งขัน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างสนุกสนานพร้อมทั้งยังเป็นการทบทวนบทเรียนไปอีกด้วยและนักเรียนปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายด้วยความเพียรพยายาม ทุ่มเทกำลังกาย กำลังใจ ในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ให้สำเร็จตามเป้าหมายด้วยความรับผิดชอบ ผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชญาภา วิชชาวณิชนันท์ (2553) ได้ให้ความหมายของความมุ่งมั่นในการทำงาน หมายถึง บุคคลที่มีความมุ่งมั่นในการทำงาน จะเป็นผู้ที่มีความตั้งใจในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ด้วย ความเพียรพยายามทุ่มเทพลังกายพลังใจ มีความอดทน เพื่อให้งานที่ทำสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมาย ไม่ยอมแพ้กับปัญหาหรืออุปสรรคใดๆ มุ่งมั่นที่จะทำงานเพื่อให้เกิดผลดี มีความเชื่อมั่นในตนเองและมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

วิธีการสอนโดยการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานไปใช้ ในขั้นตอนการแข่งขันควรพิจารณาว่า ข้อคำถามควรมีหลากหลายรูปแบบมากกว่านี้และควรให้เวลาในการทำการแข่งขันในแต่ละข้อที่แตกต่างกันเพราะแต่ละข้อมีความยากง่ายแตกต่างกัน ควรกำหนดเวลาของแต่ละข้อให้ชัดเจน

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยโดยการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในเนื้อหาอื่นๆ และระดับชั้นอื่นๆ

2. ควรศึกษาวิธีการสอนโดยการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ร่วมกับทักษะการแก้ปัญหาร่วมกับความภาคภูมิใจในการเรียน

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

เขมินทรา ชุมมัธยา (2558). **ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการแข่งขันเป็นทีม (TGT) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทำงาน และความพึงพอใจ ต่อวิชางานบ้านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

ดอกอ้อ ดีอีเม้ง. (2551). **ผลการจัดการเรียนรูดวยเทคนิคการจัดการเรียนรูแบบทีมแขงขันที่มีตอความสามารถในการแกปญหาทางคณิตศาสตรของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปที่ 5** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

มณีรัตน์ คงพะเนา (2551). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้ อาณาจักรสุโขทัย และพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับวิธีการทางประวัติศาสตร์**

ทิศนา แขมมณี. (2552). **ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.** (พิมพ์ครั้งที่ 11). กรุงเทพฯ : ด่านสุทธาการพิมพ์.

ยุภาดี ปณะราช. (2558). การพัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน.

Slavin, R. E. (1995). **Cooperative learning: Theory, researct, and practice.** (2nd ed.) Boston: Allyn & Bacon

สุรินทร์ ตันสกุล (2553). **ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบซิปปา (CIPPA MODEL) ที่มีต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ และความสามารถในการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3** วิทยานิพนธ์. ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต. สาขาวิชาหลักสูรและการสอน,มหาวิทยาลัยทักษิณ

สุวิทย์ มูลคำ, และอรทัย มูลคำ. (2553). **21 วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด.** (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์. วารสารปัญญาภิวัฒน์, 7(2), 157 - 168.

อทิติยา สวยรูป (2556).**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการเรียนการสอนแบบกลุ่มร่วมมือ โดยใช้เทคนิค STAD** วิจัยในชั้นเรียน. นิสิตสาขาธุรกิจและคอมพิวเตอร์. ศึกษาคณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อรุณี วิริยะจิตรา และคณะ. (2555). **เหลียวหน้าแลหลังการสอนภาษาอังกฤษ.** กรุงเทพฯ: บริษัท ส.เอเชียเพรส จำกัด.

อัศวิน พุ่มมรินทร์ (2556). **ผลการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA MODEL) เรื่อง ลำดับและอนุกรม ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม (การมัธยมศึกษา), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อุทัยวรรณ ธะนะคำมา (2555) **การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ เทคนิค STAD เรื่องเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4** วารสารศึกษาศาสตร์ ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา, มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Orlick. **In Pursuit of Excellence How to Win Sport and Life Through, Mental Training.** Champaign, IL : Leisure, 2000.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง สมการและการแก้สมการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

# A Study of Mathematics Achievement and Teamwork by STAD Technique on Equations and Solving Equations for Students in Grade 6

**ดลนภา แสงขันธ์[1] พรพรรณ เขียวไสว[2] และจิรพงศ์ พวงมาลัย[3]**

**Donnapha Saengkhan[1] Pornpan Khiawsawai[2] and Jirapong Puangmalai[3]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร
[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง สมการและการแก้สมการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง สมการและการแก้สมการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นกลุ่มและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3 จำนวน 28 คน โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แบบวัดทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม และ แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง สมการและการแก้สมการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง สมการและการแก้สมการ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่มหลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก และมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ** : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์, แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์, ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม, การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD

## ABSTRACT

The purposes of this research were to compare the mathematics achievement before and after learning by STAD technique on Equations and Solving Equations of grade 6 students, to compare the mathematics achievement after learning by STAD technique on Equations and Solving Equations of grade 6 students with 70 percent of the criterion, to study the teamwork skills and the learning achievement motivation mathematics after learning by STAD technique of grade 6

students. The samples of 28 students in grade 6 class 3 from Tessaban 2 School (Wat Thung Suan), at 2nd semester year 2018 were selected by the cluster random sampling. The instruments including the lesson plan focus on STAD technique, Mathematics achievement test, the measurement of the teamwork skills and the measurement of the achievement motivation mathematics. Data analyzed by mean, standard deviation and t-test.

The research found that; The grade 6 students had mathematics achievement after is higher than before by STAD technique on equations and solving equations at the .05 level of significance, had mathematics achievement after by STAD technique on equations and solving equations higher than 70% criterion at the .05 level of significance, had teamwork skills after by STAD technique was at a high level and had achievement motivation mathematics after by STAD technique was at a highest level.

**Keyword**: Mathematis Achievement, Achievement Motivation Mathematics, Teamwork Skills, Learning by STAD Technique

## ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล มีแบบแผนเป็นระบบระเบียบ สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม คณิตศาสตร์ยังพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และอารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข(กระทรวงศึกษาธิการ. 2552 : 56) แต่ในการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์นี้ผู้เรียนส่วนใหญ่ประสบปัญหาทางการเรียนด้วยเหตุว่า คณิตศาสตร์มีลักษณะเป็นนามธรรม มีโครงสร้างซึ่งประกอบด้วยคำอนิยาม บทนิยาม สัจพจน์ และทฤษฎีบท คณิตศาสตร์มีความถูกต้องเที่ยงตรง เป็นเหตุเป็นผลเป็นระเบียบแบบแผน เป็นระบบ (อัมพร ม้าคนอง, 2557, หน้า 2; เวชฤทธิ์ อังกนะภัทรขจร, 2555,หน้า 1 – 2) ทำให้ผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพราะเนื้อหาบางตอนยากตัวเลขมาก ไม่เข้าใจทฤษฎีบท เป็นต้น จึงเป็นเหตุให้ผู้เรียนไม่ค่อยสนใจเรียนและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ลดลง

ในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ผ่านมาพบว่ายังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสาเหตุและปัจจัยหลายประการ เช่น หลักสูตร เนื้อหา ครูผู้สอน นักเรียน สภาพแวดล้อม ผู้ปกครอง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนเทคนิคและวิธีการสอนของครู เนื่องมาจากครูทั่วไปมักเข้าใจว่าการสอนคณิตศาสตร์คือการสอนหรืออธิบายเนื้อหาสาระ แล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด เป็นการเพียงพอ แท้ที่จริงการสอนคณิตศาสตร์ทุกเรื่องต้องพยายามให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริงควบคู่กับการคำนวณ สิ่งแรกคือ การลงมือปฏิบัติ การพิสูจน์ การตรวจสอบ แล้วให้ทำแบบฝึกหัดและในบางเรื่องครูต้องสาธิตให้เข้าใจหลักการควบคู่กับการอธิบาย นอกจากนี้ครูผู้สอนต้องสนใจและสั่งสมประสบการณ์ไว้ตลอดเวลาอย่างไม่มีที่สิ้นสุด (สมนึก ภัทธิยธนี. 2551 : 3) ประเด็นเกี่ยวกับตัวครู เช่นการขาดแคลนครูคณิตศาสตร์ ครูไม่ได้เตรียมการสอนและการวางแผนการสอนเท่าที่ควร เนื่องจากภาระงานอื่นจึงทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนส่วนใหญ่มักยึดครูเป็นศูนย์กลาง ปัญหาเกี่ยวกับตัวนักเรียนไม่เห็นคุณค่าการเรียนคณิตศาสตร์ ไม่ชอบเรียน ปัญหาเกี่ยวกับผู้บริหาร ปัญหาเกี่ยวกับผู้ปกครองไม่มีเวลาเพียงพอที่จะดูแลลูก ปัญหาเกี่ยวกับบรรยากาศและสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอน ขาดแหล่งเรียนรู้หรือศูนย์สื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยเฉพาะปัญหาเหล่านี้ล้วนเป็นสาเหตุทำให้ผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ยังไม่เป็นที่น่าพอใจ (พิสมัย ศรีอำไพ. 2552 : 40-41) ซึ่งสอดคล้องกับ สถาบันการสอนวิทยาศาสตร์

และเทคโนโลยี (2553 : ก) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านคณิตศาสตร์ของเด็กไทยต่ำมาจากการขาดแคลนทรัพยากรการเรียนรู้และคุณภาพการเรียนการสอนในห้องเรียน

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ (O-NET) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) ปีการศึกษา 2560 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (สถาบันทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ, 2560) พบว่า คะแนนเฉลี่ยร้อยละของระดับโรงเรียนเท่ากับ 35.05 จะเห็นได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งไม่เป็นที่น่าพึงพอใจ การที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ไม่ดีเท่าที่ควรนั้นมาจากหลายสาเหตุ ดังนี้ 1) อาจมาจากเนื้อหาของวิชาคณิตศาสตร์มีความเป็นนามธรรมมากกว่ารูปธรรม มีเนื้อหาที่เข้าใจยาก และมีความซับซ้อน ทำให้นักเรียนเกิดความไม่เข้าใจเนื้อหา จึงส่งผลให้แก้ปัญหาและหาคำตอบของปัญหาไม่ได้ 2) อาจเป็นเหตุมาจากตัวนักเรียนเอง เนื่องจากนักเรียนมีพื้นฐานไม่เท่ากันและมีพื้นฐานไม่เพียงพอที่จะนำไปใช้ประกอบการเรียนในเนื้อหาใหม่ ทำให้นักเรียนไม่เข้าใจในเนื้อหาใหม่ จึงส่งผลให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายในวิชาคณิตศาสตร์ และมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ 3) อาจมาจากนักเรียนไม่ชอบการทำแบบทดสอบ หรือขาดทักษะในการวิเคราะห์และแก้ปัญหา และ 4) อาจมาจากวิธีการจัดการเรียนรู้ของครู ส่วนใหญ่จะใช้การสอนแบบบรรยายให้นักเรียนดูตามหนังสือเรียนมากกว่าการลงมือปฏิบัติ ไม่เน้นการทำงานเป็นกลุ่ม นักเรียนไม่ได้ช่วยเหลือกัน ซึ่งจากสาเหตุทั้งหมดที่พบนั้น ผู้วิจัยตระหนักว่า สาเหตุหลักนั้นมาจากวิธีการจัดการเรียนรู้ของครู เนื่องจากวิธีการจัดการเรียนรู้ของครูจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD (Student Teams – Achievement Division) เป็นรูปแบบการสอนที่ครบวงจร นักเรียนเรียนรู้ได้โดยการลงมือปฏิบัติสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มๆ ละ 4 – 5 คน เน้นให้มีการแบ่งงานกันทำ ช่วยเหลือกันรู้ร่วมกันทำงานที่ได้รับมอบหมายในกลุ่มหนึ่งๆ ประกอบด้วยนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนที่แตกต่างกัน ในขณะเรียนสมาชิกในกลุ่มสามารถช่วยเหลือกันในการทำงานในเนื้อหานั้นๆ แต่เมื่อจบบทเรียนจะทดสอบเป็นรายบุคคลแล้วนำคะแนนมาเฉลี่ยเป็นคะแนนของกลุ่ม มีการประกาศคะแนนของกลุ่ม กลุ่มใดมีคะแนนเฉลี่ยถึงเกณฑ์กำหนดไว้จะได้รับรางวัล ( ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. 2555 : 197) การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนร่วมมือและช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ โดยแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มเล็กๆ กลุ่มละ 4 – 5 คน ที่มีความสามารถคละกัน คือ มีนักเรียนเก่ง 1 คน นักเรียนปานกลาง 2 – 4 คน และนักเรียนอ่อน 1 คน ทำงานร่วมกันเพื่อเป้าหมายของกลุ่ม สมาชิกในกลุ่มจะมีปฏิสัมพันธ์ส่งเสริมซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งตนเองและส่วนร่วม มีการฝึกฝนและใช้ทักษะการทำงานกลุ่มร่วมกัน ผลงานกลุ่มขึ้นอยู่กับผลงานของสมาชิกแต่ละคน ( อัจฉราพรรณ อาโน. 2555 : 10)

ดังที่กล่าวมาข้างต้น การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ช่วยให้นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ต่อกันภายในกลุ่ม รู้จักแก้ปัญหาด้วยตนเอง ยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกัน คอยช่วยเหลือให้กำลังใจหรือช่วยกันแก้ปัญหา ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ สามารถช่วยเหลือตนเองในการแสวงหาความรู้และพัฒนาทักษะทางสังคมได้ และยังช่วยให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการและการแก้สมการ โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อเป็นประโยชน์ในการนำรูปแบบการสอนไปใช้พัฒนานักเรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง สมการและการแก้สมการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง สมการและการแก้สมการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ร้อยละ 70

3. เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4. เพื่อศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง สมการและการแก้สมการ

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง สมการและการแก้สมการ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

## ขอบเขตของการวิจัย

ด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย เป็นเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ บทที่ 7 เรื่องสมการและการแก้สมการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD

ตัวแปรตาม 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

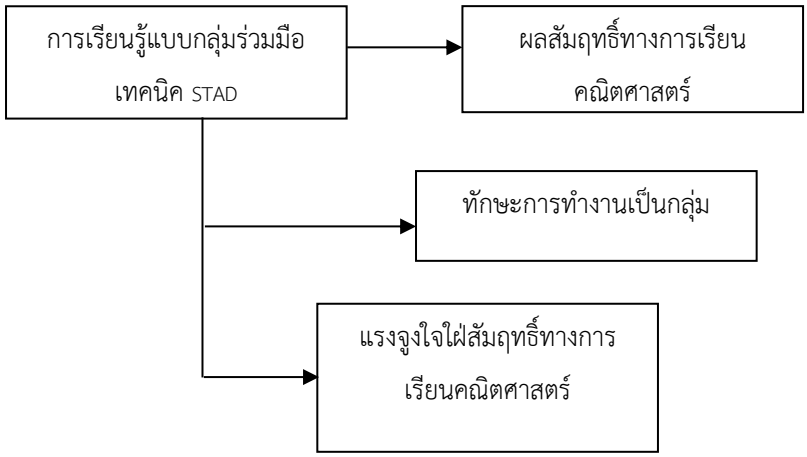
2) ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม

3) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

ระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## กรอบแนวคิดวิจัย




## วิธีการดำเนินการวิจัย

**ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ทั้งหมด 3 ห้อง จำนวน 83 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 28 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

**เครื่องมือวิจัย**

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่องสมการและการแก้สมการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 จำนวน 10 แผน

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน (KR-20) พบว่า เท่ากับ 0.93 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.53 – 0.77 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.27 – 0.73

3. แบบวัดทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม แบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) 3 ระดับตามแบบของลิเคอร์ท (Likert scale) จำนวน 6 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคอนบราค (แอลฟา) พบว่า $\alpha$ เท่ากับ 0.77

4. แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เป็นแบบมาตรประเมินค่า 5 ระดับตามแบบของลิเคอร์ท (Likert scale) จำนวน 15 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับ

วัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคอนบราค (แอลฟา) พบว่า $\alpha$ เท่ากับ 0.64

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการและการแก้สมการ เพื่อจัดนักเรียนเข้ากลุ่ม ผู้วิจัยต้องเตรียมการจัดนักเรียนเข้ากลุ่ม ซึ่งนักเรียนมีความสามารถทางการเรียนที่แตกต่างกัน ซึ่งแต่ละกลุ่มต้องประกอบด้วยเด็กนักเรียนคะแนนสูงสุด คะแนนปานกลาง และคะแนนต่ำสุด

2. จัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD จำนวน 10 ครั้ง ตามแผนการจัดการเรียนรู้

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการและการแก้สมการ

4. ทำแบบวัดทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ใช้การทดสอบค่าที (t-test dependent)

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ใช้การทดสอบค่าที (One sample t-test)

3. การศึกษาทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม ของนักเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลผลค่าเฉลี่ย (ชูใจ คูหารัตนไชย, 2542)

เกณฑ์การประเมิน

| | |
|---|---|
| คะแนนเฉลี่ย 2.34 – 3.00 | มีระดับความเหมาะสม มาก |
| คะแนนเฉลี่ย 1.67 – 2.33 | มีระดับความเหมาะสม ปานกลาง |
| คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.66 | มีระดับความเหมาะสม น้อย |

4. การศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลผลค่าเฉลี่ย แปลผลค่าเฉลี่ย (พงค์เทพ จิโรระ, 2558: 15) ดังนี้

เกณฑ์การแปลความหมาย

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 แปลความหมาย มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 แปลความหมาย มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์มาก
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 แปลความหมาย มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 แปลความหมาย มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์น้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 แปลความหมาย มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์น้อยที่สุด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตาราง 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | n | $\bar{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการจัดการเรียนรู้ | 28 | 10.11 | 3.26 | 12.291 | .00 |
| หลังการจัดการเรียนรู้ | 28 | 23.43 | 5.46 | | |

*p < .05

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ร้อยละ 70

ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ร้อยละ 70

| | n | k | $\bar{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | 28 | 21 | 23.43 | 5.46 | 2.354 | .00 |

*p < .05

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การศึกษาทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD

| ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| ข้อ 1. การวางแผน แบ่งหน้าที่ ความรับผิดชอบภายในกลุ่ม | 2.75 | 0.44 | มาก |
| ข้อ 2. การแสดงความคิดเห็น | 2.86 | 0.36 | มาก |
| ข้อ 3. การรับฟังความคิดเห็น | 2.89 | 0.31 | มาก |
| ข้อ 4. ความตั้งใจทำงาน | 2.75 | 0.44 | มาก |
| ข้อ 5. การแก้ไขปัญหา | 2.18 | 0.39 | ปานกลาง |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ข้อ 6. การให้ความช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม | 2.82 | 0.39 | มาก |
| รวม | 2.71 | 0.05 | มาก |

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 2.71 และ S.D. = 0.05) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การรับฟังความคิดเห็น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\overline{X}$ = 2.89 และ S.D. = 0.31) รองลงมา คือ การแสดงความคิดเห็น ( $\overline{X}$ = 2.86 และ S.D. = 0.36) และการให้ความช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม ( $\overline{X}$ = 2.82 และ S.D. = 0.39) ตามลำดับ

4. การศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

| แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. เมื่อครูให้ทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ ข้าพเจ้าจะรีบทำให้เสร็จเรียบร้อยก่อนกำหนดส่ง | 4.64 | 0.49 | มากที่สุด |
| 2. เมื่อใดที่ไม่เข้าใจ ข้าพเจ้าจะถามครูผู้สอน | 4.61 | 0.50 | มากที่สุด |
| 3. ข้าพเจ้าใช้เวลาว่างหลังเลิกเรียน สำหรับการทบทวนบทเรียนเสมอ | 4.36 | 0.49 | มากที่สุด |
| 4. ข้าพเจ้ามุ่งมั่นที่จะปรับปรุงตนเองให้เรียนดีขึ้นเรื่อยๆ | 4.71 | 0.46 | มากที่สุด |
| 5. ในการสอบแต่ละครั้ง ข้าพเจ้าจะเตรียมตัวอ่านหนังสือเป็นอย่างดี | 4.54 | 0.51 | มากที่สุด |
| 6. ข้าพเจ้าชอบทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ ด้วยตนเอง | 4.61 | 0.50 | มากที่สุด |
| 7. เมื่อได้รับมอบหมายงานจากครู ข้าพเจ้าจะรีบทำให้เสร็จ | 4.57 | 0.50 | มากที่สุด |
| 8. ข้าพเจ้ามีความพยายามอย่างยิ่ง ที่จะเรียนคณิตศาสตร์ให้เก่ง | 4.61 | 0.50 | มากที่สุด |
| 9. ข้าพเจ้ากล้าที่จะรับผิด เมื่อตนเองทำผิดพลาด | 4.54 | 0.51 | มากที่สุด |
| 10. ก่อนที่ข้าพเจ้าจะส่งงาน มีการทบทวนอย่างรอบคอบเสมอ | 4.68 | 0.48 | มากที่สุด |
| 11. ถ้าตัดสินใจลงมือทำอะไรแล้ว ข้าพเจ้าจะต้องทำให้สำเร็จ | 4.43 | 0.50 | มากที่สุด |
| 12. ข้าพเจ้ามีการวางแผนการทำงานที่ดี | 4.57 | 0.50 | มากที่สุด |
| 13. ข้าพเจ้าตั้งใจเรียน และตั้งใจฟังคำสั่งสอนของครูเสมอ | 4.46 | 0.51 | มากที่สุด |
| 14. ข้าพเจ้าเชื่อว่างานจะสำเร็จได้ ถ้ามีความอดทนและตั้งใจ | 4.75 | 0.44 | มากที่สุด |
| 15. คะแนนในการทำงานไม่ว่ามากหรือน้อยก็เป็นแรงจูงใจในการทำงานของข้าพเจ้า | 4.71 | 0.46 | มากที่สุด |

| | | | |
|---|---|---|---|
| รวม | 4.59 | 0.02 | มากที่สุด |

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.59 และ S.D. = 0.02) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้าพเจ้าเชื่อว่างานจะสำเร็จได้ ถ้ามีความอดทนและตั้งใจ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\overline{X}$ = 4.75 และ S.D. = 0.44) รองลงมา คือ ข้าพเจ้ามุ่งมั่นที่จะปรับปรุงตนเองให้เรียนดีขึ้นเรื่อยๆ และคะแนนในการทำงานไม่ว่ามากหรือน้อยก็เป็นแรงจูงใจในการทำงานของข้าพเจ้า ($\overline{X}$ = 4.71 และ S.D. = 0.46) และก่อนที่ข้าพเจ้าจะส่งงาน มีการทบทวนอย่างรอบคอบเสมอ ($\overline{X}$ = 4.68 และ S.D. = 0.48) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การรับฟังความคิดเห็น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ การแสดงความคิดเห็น และการให้ความช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม ตามลำดับ
4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้าพเจ้าเชื่อว่างานจะสำเร็จได้ ถ้ามีความอดทนและตั้งใจ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ข้าพเจ้ามุ่งมั่นที่จะปรับปรุงตนเองให้เรียนดีขึ้นเรื่อยๆ และคะแนนในการทำงานไม่ว่ามากหรือน้อยก็เป็นแรงจูงใจในการทำงานของข้าพเจ้า และก่อนที่ข้าพเจ้าจะส่งงาน มีการทบทวนอย่างรอบคอบเสมอ ตามลำดับ

## อภิปรายผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการและการแก้สมการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 ซึ่งเป็นไปตาม สมมติฐานข้อที่ 1 และ 2 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุรีย์วรรณ ปะระมัสโส (2556 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้การหาร และพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD คือ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD พบว่า ก่อนเรียนนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 49.90 หลังเรียนคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 75.21 มีคะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 25.31 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเรียนแบบกลุ่มร่วมมือ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ เน้นให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เน้นทักษะการคิดและการปฏิบัติงานกลุ่มร่วมกัน จนบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้เพื่อสนับสนุนให้มีปฏิสัมพันธ์ต่อกันภายในกลุ่ม รู้จักแก้ปัญหาด้วยตนเอง ยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกัน คอยช่วยเหลือให้กำลังใจหรือช่วยแก้ปัญหาในกรณีที่จำเป็นซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ สามารถ

ช่วยเหลือตนเองในการแสวงหาความรู้และพัฒนาทักษะทางสังคมได้ เป็นเทคนิคที่มีการวัดผลโดยใช้คะแนนความก้าวหน้าหรือคะแนนพัฒนาการ จึงทำให้นักเรียนทราบถึงความก้าวหน้าของตนเองโดยที่ไม่มี การแข่งขันกับผู้อื่น แต่เป็นการแข่งขันกับตนเอง จึงทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นและเกิดแรงจูงใจที่จะพัฒนาตนเองให้ได้คะแนนสูงยิ่งขึ้น ซึ่งเทคนิคนี้จะช่วยแก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของอรุณี ศักดิ์พิสิษฐ์ (2553 : หน้า 24) ที่ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD หมายถึงวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยแบ่งกลุ่มนักเรียนตามผลทางการเรียนซึ่งกำหนดให้นักเรียนที่มีความสามารถต่างกันทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนการสอน 5 ขั้น คือ ขั้นนำเสนอเนื้อหา ขั้นปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ขั้นทดสอบย่อย ขั้นคิดคะแนนก้าวหน้าแต่ละคนและกลุ่มย่อย และขั้นยกย่องชมเชยบุคคลหรือกลุ่มที่มีคะแนนยอดเยี่ยม ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกันมีความรับผิดชอบร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันภายในกลุ่มมีการตรวจสอบผลงาน มีการทดสอบหาคะแนนเฉลยรายกลุ่มเพื่อแข่งขันกันระหว่างกลุ่มนักเรียนคนใดหรอกลุ่มใดมีคะแนนสูงสุดจะได้รับรางวัล

2. ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การรับฟังความคิดเห็น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ การแสดงความคิดเห็น และการให้ความช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม โดยนักเรียนมีการทำงานร่วมกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการให้คำปรึกษาและแสดงความคิดเห็นร่วมกัน ซึ่งจะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป็นไปตามเป้าหมายที่สมาชิกทุกคนภายในกลุ่มตกลงร่วมกันไว้ได้อย่างสูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับ แนวคิดของชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2555 : หน้า 197) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD (Student Teams – Achievement Division) เป็นรูปแบบการสอนที่-ครบวงจร นักเรียนเรียนรู้ได้โดยการลงมือปฏิบัติสิ่งต่างๆ ด้วยตนเอง โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มๆ ละ 4 – 5 คน เน้นให้มีการแบ่งงานกันทำ ช่วยเหลือกันรู้ร่วมกันทำงานที่ได้รับมอบหมายในกลุ่มหนึ่งๆ ประกอบด้วยนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนที่แตกต่างกัน ในขณะเรียนสมาชิกในกลุ่มสามารถช่วยเหลือกันในการทำงานในเนื้อหานั้นๆ แต่เมื่อจบบทเรียนจะทดสอบเป็นรายบุคคลแล้วนำคะแนนมาเฉลี่ยเป็นคะแนนของกลุ่ม มีการประกาศคะแนนของกลุ่ม กลุ่มใดมีคะแนนเฉลี่ยถึงเกณฑ์กำหนดไว้จะได้รับรางวัลและเมื่อเรียนครบ 5 – 6 สัปดาห์ แล้ว นักเรียนสามารถเปลี่ยนกลุ่มได้

3. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้าพเจ้าเชื่อว่างานจะสำเร็จได้ ถ้ามีความอดทนและตั้งใจ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ข้าพเจ้ามุ่งมั่นที่จะปรับปรุงตนเองให้เรียนดีขึ้นเรื่อยๆ และคะแนนในการทำงานไม่ว่ามากหรือน้อยก็เป็นแรงจูงใจในการทำงานของข้าพเจ้า และก่อนที่ข้าพเจ้าจะส่งงาน มีการทบทวนอย่างรอบคอบเสมอ ทั้งนี้เนื่องจากแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เป็น แรงผลักดันทั้งภายใน และภายนอก ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรม หรือปฏิบัติ ให้ได้บรรลุตามเป้าหมายที่ประสงค์ ทำให้นักเรียนมีความมุ่งมั่นที่จะปรับปรุงตนเองให้เรียนดีขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งจะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ แนวคิดของดาฟท์ (Daft. 2000: 534) กล่าวถึง แรงจูงใจว่า หมายถึง พลังหรือแรงผลักดัน ทั้งภายนอกและภายในตัวบุคคล ซึ่งกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมที่กระตือรือร้น รวมทั้งเป็นบุคคลรักษาพฤติกรรมนั้นไว้

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. ครูควรวางแผนและเตรียมการสอน พร้อมทั้งเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับผู้เรียน ใช้สื่อการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของบทเรียน

2. เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ครูผู้สอนควรแจ้งให้นักเรียนทราบอย่างชัดเจน เพื่อให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น และเป็นการกระตุ้นนักเรียนในการทำงาน

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป**

ควรศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ในระดับชั้นอื่นหรือเรื่องอื่น ๆ

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2555). **80 นวัตกรรม การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**. กรุงเทพฯ: แดเน็กซ์ อินเตอร์คอร์ปอเรชัน.

ชูใจ คูหารัตนไชย. (2542). **สถิติเบื้องต้น.** กรุงเทพฯ: ภาควิชาสถิติประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.

พงศ์เทพ จิระโร. (2558). **หลักการวิจัยทางการศึกษา**. ชลบุรี: บัณฑิตเอกสาร.

พิสมัย ศรีอำไพ. (2552). **เอกสารคำสอนวิชาหลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์ รหัสวิชา 0506712**. มหาสารคาม: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

เวชฤทธิ์ องกนะภัทรขจร. (2555). **ครบเครื่องเรื่องควรรู้สาหรับครูคณิตศาสตร์: หลักสูตร การสอน และการวิจัย**. กรุงเทพฯ: จรัลสนิทวงศ์การพิมพ์.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2553). **เอกสารสำหรับผู้เข้ารับการอบรมครูด้วยระบบทางไกล สาระการรูคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา หลักสูตรมาตรฐานการอบรมปีที่ 3**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพคุรุสภาลาดพร้าว.

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2560). รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. เข้าถึงได้จาก http//www.niets.or.th.

สมนึก ภัททิยธนี . (2551). การวัดผลการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 6). กาฬสินธุ์: ประสานการพิมพ์.

สุรีย์วรรณ ปะระมัสโส. (2556). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้การหารและพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี ที่ 2 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD.** นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

อรุณี ศักดิ์พิสิษฐ์. (2553). **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.** วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

อัจฉราพรรณ อาโน. (2555). **การจัดการเรียนรูแบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาทักษะสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.** วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิตสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.

อัมพร ม้าคนอง. (2557). **คณิตศาสตร์สาหรับครูมัธยม**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Daft, R. L. (2000). **Management (5 th ed.).** Fort Worth : Dryden.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

# A Study of Mathematics Achievement on Probability using The Problem Solving Process of Polya for Students Grade 9

**นพชัย ยอดโยม[1] ดลชนก พัชนี[2] อุไรวรรณ ปานทโชติ[3]**

Noppachai Yodyom[1] Dolchanok Patchanee[2] Uraiwan Pantachord[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนพิไกรวิทยา อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยากับเกณฑ์ร้อยละ 70 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เพื่อศึกษาการทำงานเป็นทีมและเจตคติต่อคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 โรงเรียนพิไกรวิทยา จังหวัดกำแพงเพชร ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ การทำงานเป็นทีม และเจตคติต่อคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (dependent sample t-test และ one sample t-test)

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีการทำงานเป็นทีมหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยรวมอยู่ในระดับมาก และมีเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยรวมอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ :** กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา/ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์/ การทำงานเป็นทีม/ เจตคติต่อคณิตศาสตร์

## ABSTRACT

This research aims to comparison of Mathematics learning achievement on probability for students grade 9 after using the problem solving process of Polya with 70% achievement criterion, to comparison of Mathematics learning achievement before and after using the problem solving process of Polya, to Study teamwork and Attitude toward Mathematical for Mathematics learning after using the problem solving process of Polya on probability for students grade 9. The subjects

of this study were 30 in students grade 9 in the second semester of the 2018 academic year at Pikraiwittaya School Khampaengphet. They were randomly selected by using cluster random sampling The instruments including the Lesson Plan focus on problem solving process of Polya, the test about learning in Mathematics, and the questionnaire about teamwork and Attitude toward Mathematical. A data analyzed by percentage, mean, standard deviation, and t-test.

The result found that: Students grade 9 had Achievement in Mathematical learning on probability after using the problem solving process of Polya higher than 70% at the .05 level of significance, had Achievement in Mathematical learning on probability after using the problem solving process of Polya higher than before using the problem solving process of Polya at the .05 level of significance, had teamwork and attitude toward Mathematical for Mathematics learning after using the problem solving process of Polya on probability was at a high level.

**Keyword:** The problem solving process of Polya/ Achievement in Mathematical learning/ Teamwork/ Attitude toward Mathematical

**ความเป็นมาและความสำคัญ**

ปัจจุบันคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ คณิตศาสตร์ช่วยพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์ มีความสมดุล มีสติปัญญา อารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เป็นความสามารถหนึ่งในทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งการเรียนการสอนคณิตศาสตร์มีการมุ่งเน้นให้นักเรียนได้ใช้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ที่ประกอบไปด้วย มีความสามารถในการแก้ปัญหา มีความสามารถในการให้เหตุผล มีความสามารถในการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ มีความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ คณิตศาสตร์จึงมีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในปัจจุบันยังไม่ประสบผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ยังคงพบปัญหาในการจัดการเรียนการสอน คือ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ที่ต่ำกว่าเกณฑ์ เนื่องจากนักเรียนเกิดความสับสนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และขาดการคิดอย่างมีเหตุผลและการคิดอย่างมีระบบในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ทั้งนี้สาเหตุมาจากตัวนักเรียนเอง คือ นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหาไม่ได้ ทำให้ไม่สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ อีกทั้งยังขาดกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลและการคิดอย่างเป็นระบบ และสภาพปัญหาคุณภาพการสอนของครูผู้สอน คือ ผู้สอนขาดเทคนิคการสอนที่เหมาะสมและเอื้ออำนวยที่จะทำให้นักเรียนเกิดการคิดอย่างมีเหตุผลและการคิดอย่างมีระบบตามกระบวนการทางคณิตศาสตร์ จึงทำให้นักเรียนนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คณิตศาสตร์ที่ต่ำกว่าเกณฑ์ซึ่งปัญหาดังกล่าวต้องได้รับการแก้ไข กระบวนการแก้ปัญหาที่เป็นที่ยอมรับกันทั่วไป คือ กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจปัญหา (Understanding the Problem) ขั้นที่ 2 การวางแผนการแก้ปัญหา (Devising a Plan) ขั้นที่ 3 การดำเนินการตามแผน (Carrying out the Plan) และขั้นที่ 4 การตรวจสอบผล (Looking Back) จะเห็นว่าการแก้ปัญหาตามรูปแบบของโพลยานั้นมีขั้นตอนที่ชัดเจน ทำให้นักเรียนได้ฝึกคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน การแก้ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยาน่าจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนสูงขึ้น (หนึ่งนุช เต็นตารัมย์, 2558)

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยมีความสนใจในการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา โดยในการวิจัยครั้งนี้จะนำกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยามาใช้ในวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลและคิดอย่างเป็นระบบ เพื่อเป็นการช่วยพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ให้แก่นักเรียนซึ่งสามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้เกิดประโยชน์แก่นักเรียนมากที่สุดต่อไป และทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยากับเกณฑ์ร้อยละ 70
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา
3. เพื่อศึกษาการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา
4. เพื่อศึกษาเจตคติต่อคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา

## สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังสูงกว่าก่อนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา

## ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพิไกรวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 41 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 3 ห้องเรียน 85 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 โรงเรียนพิไกรวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง คือ เนื้อหาในหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่ม 2 บทที่ 2 เรื่อง ความน่าจะเป็น ตามหลักสูตรการศึกษาพื้นฐานพุทธศักราช 2551 โดยมีเนื้อหาประกอบการเรียน

3. ตัวแปรที่ศึกษา

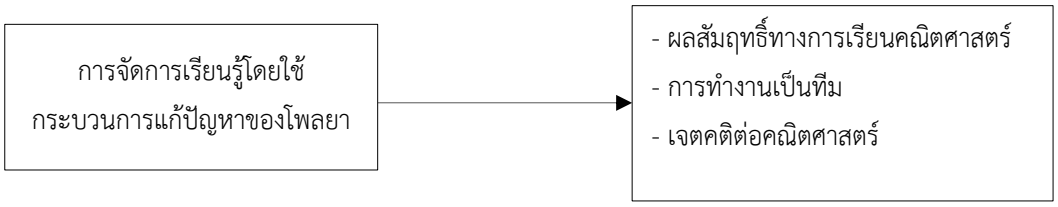
3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ - ผลสัมฤทธิ์ทางเรียนคณิตศาสตร์
- การทำงานเป็นทีม
- เจตคติต่อคณิตศาสตร์

4. ระยะเวลาในการทดลอง

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพิไกรวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 85 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพิไกรวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ห้อง ม.3/3 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนการแก้ปัญญาของโพลยา แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แบบวัดการทำงานเป็นทีม และแบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ รายละเอียดดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนการแก้ปัญญาของโพลยา เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 จำนวน 8 แผน หาคุณภาพโดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านพิจารณาความถูกต้องและเหมาะสมในการที่จะนำไปใช้สอนจริง

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ชนิดปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ หาคุณภาพโดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสม พบว่า มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 ค่าความเชื่อมั่น ตามวิธีของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (KR–20) เท่ากับ 0.89 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.44 - 0.73 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.42 - 0.69

3. แบบวัดการทำงานเป็นทีม เป็นแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 12 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อ คำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 และค่าความเชื่อมั่นตามวิธีของครอนบาค (Cronbach's alpha) หรือสัมประสิทธิ์แอลฟ่า ($\alpha$–Coefficient) เท่ากับ 0.86

4. แบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ เป็นแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อ คำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 และค่าความเชื่อมั่นตามวิธีของครอนบาค (Cronbach's alpha) หรือสัมประสิทธิ์แอลฟ่า ($\alpha$–Coefficient) เท่ากับ 0.89

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ก่อนเรียน

2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น

3. นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น แบบวัดการทำงานเป็นทีม และแบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยากับเกณฑ์ร้อยละ 70 ใช้การทดสอบค่าที (One sample t-test)

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ใช้การทดสอบค่าที (t-test dependent)

3. การศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมและเจตคติต่อคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาวิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลผลค่าเฉลี่ย (พิกุลทอง บุญคำ, 2557: 50) ดังนี้

เกณฑ์การแปลความหมาย

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 แปลความหมาย มีทักษะการทำงานเป็นทีมและเจตคติต่อคณิตศาสตร์มากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 แปลความหมาย มีทักษะการทำงานเป็นทีมและเจตคติต่อคณิตศาสตร์มาก

ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 แปลความหมาย มีทักษะการทำงานเป็นทีมและเจตคติต่อคณิตศาสตร์ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 แปลความหมาย มีทักษะการทำงานเป็นทีมและเจตคติต่อคณิตศาสตร์น้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 แปลความหมาย มีทักษะการทำงานเป็นทีมและเจตคติต่อคณิตศาสตร์น้อยที่สุด

## สรุปผลการวิจัย

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยากับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยากับเกณฑ์ร้อยละ 70

| | n | k | $\bar{x}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ | 30 | 30 | 22.20 | 1.34 | 4.87 | .00 |

$p < .05$

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 4.87 และค่า Sig. = .00

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา พบดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | n | $\bar{x}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการจัดการเรียนรู้ | 30 | 11.50 | 1.57 | 42.06 | .00 |
| หลังการจัดการเรียนรู้ | 30 | 22.20 | 1.35 | | |

$p < .05$

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 42.06 และค่า Sig. = .00

3. ผลการศึกษาการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา พบดังตาราง 3

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทำงานเป็นทีมต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

| **การทำงานเป็นทีม** | $\bar{x}$ | **S.D.** | **ระดับ** |
|---|---|---|---|
| **ด้านที่ 1 ความรับผิดชอบในการทำงานทีม** | | | |
| 1. ข้าพเจ้ายอมรับความผิดของตน | 4.47 | 0.51 | มาก |
| 2. ข้าพเจ้าปฏิบัติตามกฎ กติกา และข้อตกลงของกลุ่ม | 4.43 | 0.57 | มาก |
| 3. ข้าพเจ้าตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ | 4.40 | 0.56 | มาก |
| 4. ข้าพเจ้าทำงานเสร็จทันเวลา | 4.47 | 0.51 | มาก |
| **ด้านที่ 2 การให้ความช่วยเหลือเพื่อนในทีม** | | | |
| 5. ข้าพเจ้าให้ความช่วยเหลือสมาชิกในทีมอย่างเต็มใจ | 4.40 | 0.50 | มาก |
| 6. ข้าพเจ้าให้คำแนะนำสมาชิกในทีมทุกครั้ง | 4.50 | 0.51 | มากที่สุด |

| การทำงานเป็นทีม | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 7. ข้าพเจ้าทำตามคำสั่งของหัวหน้าทีมด้วยความเต็มใจ | 4.33 | 0.55 | มาก |
| 8. ข้าพเจ้าทำตามคำสั่งเมื่อสมาชิกในทีมขอร้องหรือขอความช่วยเหลือ | 4.43 | 0.50 | มาก |
| **ด้านที่ 3 การแสดงความคิดเห็นขณะทำงานทีม** | | | |
| 9. ข้าพเจ้ารับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นด้วยความเต็มใจ | 4.43 | 0.63 | มาก |
| 10. ข้าพเจ้าแสดงความคิดเห็นอย่างเต็มความสามารถ | 4.40 | 0.56 | มาก |
| 11. กลุ่มของข้าพเจ้ามีการปรึกษาหารือร่วมกัน | 4.53 | 0.51 | มากที่สุด |
| 12. กลุ่มของข้าพเจ้ามีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน | 4.57 | 0.50 | มากที่สุด |
| เฉลี่ย | 4.45 | 0.53 | มาก |

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มี การทำงานเป็นทีมหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.45 และ S.D. = 0.53) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า กลุ่มของข้าพเจ้ามีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x}$ = 4.57 และ S.D. = 0.50) รองลงมา คือ กลุ่มของข้าพเจ้ามีการปรึกษาหารือร่วมกัน ($\bar{x}$ = 4.53 และ S.D. = 0.51) และข้าพเจ้าให้คำแนะนำสมาชิกในทีมทุกครั้ง ($\bar{x}$ = 4.50 และ S.D. = 0.51) ตามลำดับ

4. ผลการศึกษาเจตคติต่อคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา พบดังตาราง 4

ตาราง 4 แสดงผลการศึกษาเจตคติเจตคติต่อคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา

| เจตคติต่อคณิตศาสตร์ | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. ข้าพเจ้าเข้าเรียนวิชาคณิตศาสตร์ทุกคาบเรียน | 4.50 | 0.51 | มากที่สุด |
| 2. ข้าพเจ้ามีความสุขเมื่อได้เข้าเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | 4.47 | 0.51 | มาก |
| 3. ข้าพเจ้าชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากกว่าวิชาอื่น | 4.43 | 0.57 | มาก |
| 4. ข้าพเจ้าเรียนวิชาคณิตศาสตร์เข้าใจเกือบทุกชั่วโมงที่เรียน | 4.30 | 0.65 | มาก |
| 5. วิชาคณิตศาสตร์ทำให้ข้าพเจ้ามีความรอบคอบและมีเหตุผล | 4.40 | 0.50 | มาก |
| 6. วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีเนื้อหายาก | 4.07 | 0.83 | มาก |
| 7. ข้าพเจ้าจะขาดความพยายามในการศึกษาค้นคว้าวิธีทำแบบฝึกหัดทันทีเมื่อคิดหรือแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่ได้ | 4.30 | 0.75 | มาก |
| 8. ข้าพเจ้ารู้สึกไม่เต็มใจเมื่อต้องเข้าร่วมกิจกรรมทุกชนิดที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ | 3.83 | 0.59 | มาก |

| เจตคติต่อคณิตศาสตร์ | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 9. ข้าพเจ้าคิดว่าวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ไม่มีประโยชน์ | 4.03 | 0.72 | มาก |
| 10. ข้าพเจ้าคิดว่าวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ไม่สามารถนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้ | 3.67 | 0.66 | มาก |
| เฉลี่ย | 4.20 | 0.63 | มาก |

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มี เจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.20 และ S.D. = 0.63) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้าพเจ้าเข้าเรียนวิชาคณิตศาสตร์ทุกคาบเรียน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x}$ = 4.50 และ S.D. = 0.51) รองลงมา คือ ข้าพเจ้ามีความสุขเมื่อได้เข้าเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ($\bar{x}$ = 4.47 และ S.D. = 0.51) และข้าพเจ้าชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากกว่าวิชาอื่น ($\bar{x}$ = 4.43 และ S.D. = 0.57) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีการทำงานเป็นทีมหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า กลุ่มของข้าพเจ้ามีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ กลุ่มของข้าพเจ้ามีการปรึกษาหารือร่วมกัน และข้าพเจ้าให้คำแนะนำสมาชิกในทีมทุกครั้ง ตามลำดับ

4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้าพเจ้าเข้าเรียนวิชาคณิตศาสตร์ทุกคาบเรียน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ข้าพเจ้ามีความสุขเมื่อได้เข้าเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และข้าพเจ้าชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากกว่าวิชาอื่น ตามลำดับ

## อภิปรายผลการวิจัย

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยากับเกณฑ์ร้อยละ 70 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนได้เรียนรู้จากกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เพราะกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาสามารถพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เนื่องจากขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาของ โพลยาเป็นการแก้ปัญหาที่มีรูปแบบและขั้นตอนที่ชัดเจน ทำให้นักเรียนได้ฝึกการแก้ปัญหาเป็นขั้นตอน ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอน 4 ขั้น คือ ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหาเป็นการคิดเกี่ยวกับปัญหาและตัดสินว่าอะไรที่ต้องการค้นหา โดยผู้เรียนต้องทำความเข้าใจปัญหาและระบุส่วนที่สำคัญของ

ปัญหา ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา เป็นการค้นหาความเชื่อมโยงหรือความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและตัวไม่รู้ค่า นำความสัมพันธ์ที่ได้มาผสมผสานกับประสบการณ์ กำหนดแนวทางหรือแผนในการแก้ปัญหา ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการตามแผน เป็นการลงมือปฏิบัติตามแผนหรือแนวทางที่วางไว้ อาจตรวจสอบความเป็นไปได้ของแผนที่วางไว้เพิ่มเติมรายละเอียด แล้วลงมือปฏิบัติจนได้ความสำเร็จ ถ้าไม่สำเร็จต้องค้นหาและทำการแก้ปัญหาจนสามารถแก้ปัญหาได้ ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบผล เป็นการมองย้อนกลับไปยังคำตอบที่ได้มา เริ่มจากการตรวจสอบความถูกต้อง ความสมเหตุสมผลของคำตอบและยุทธวิธีแก้ปัญหาที่ใช้ มีคำตอบหรือยุทธวิธีอื่นในการแก้ปัญหานี้อีกหรือไม่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิธินันท์ กลิ่นคูวัฒน์ (2559 : 61-85) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ TAI ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิตที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาได้ฝึกให้นักเรียนได้คิด วิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน มีระบบการวางแผนแก้ปัญหาที่ชัดเจน นอกจากนี้การฝึกให้นักเรียนมีทักษะในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบกับโจทย์ปัญหาที่หลากหลายและเปิดโอกาสให้นักเรียนรู้จักแก้ปัญหาหลายๆ วิธีด้วยตัวของเขาเองให้มากที่สุดย่อมทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ หนึ่งนุช เต็นตารัมย์ (2558: 76-92) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะ เรื่อง สมการ โดยใช้เทคนิคการแก้ปัญหาของโพลยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การศึกษาการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีการทำงานเป็นทีมหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า กลุ่มของข้าพเจ้ามีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ กลุ่มของข้าพเจ้ามีการปรึกษาหารือร่วมกัน และข้าพเจ้าให้คำแนะนำสมาชิกในทีมทุกครั้ง ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาส่งเสริมให้นักเรียนมีการทำงานร่วมกันเป็นทีม รวมกลุ่มบุคคลเพื่อร่วมกันทำงานอย่างมีหลักการ สมาชิกทุกคนปฏิบัติงานได้ตามบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตนอย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยมีการประสานความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน มีการติดต่อสื่อสารกัน มีการปรึกษาหารือกัน ให้คำแนะนำซึ่งกันและกัน มีการตัดสินใจร่วมกันเพื่อให้สามารถทำงานได้บรรลุเป้าหมายที่สมาชิกภายในทีมร่วมกันกำหนดไว้หรือตกลงร่วมกันไว้ ซึ่งทั้งหมดถือได้ว่าเป็นลักษณะหรือองค์ประกอบที่สำคัญของการทำงานเป็นทีม ซึ่งสอดคล้องกับ ฮาเวย์ (Harvey. 1998) ได้กล่าวถึงลักษณะทีมที่มีประสิทธิภาพว่า ต้องประกอบไปด้วย 4 ส่วน ดังนี้ เป้าหมายที่ชัดเจน คือ ทีมที่มีประสิทธิภาพต้องมีเป้าหมาย ซึ่งในเป้าหมายนั้นต้องระบุภารกิจต่างๆที่สมาชิกทีมต้องปฏิบัติ และต้องเชื่อมั่นว่าเป้าหมายนั้นสามารถทำให้ประสบความสำเร็จได้ องค์ประกอบของทีม คือ ทีมต้องมีความชัดเจนในลักษณะของการทำงานเป็นทีม และต้องมีการกำหนดบทบาทของสมาชิกทีมตามทักษะความสามารถที่มี นอกจากนั้นต้องมีบทบาทมีความสมดุลกันระหว่างสมาชิกในทีมด้วย ปฏิสัมพันธ์ คือ ทีมต้องมีความเชื่อใจกัน มีการประสานความสัมพันธ์ เปิดรับความขัดแย้งโดยยึดหลักของข้อเท็จจริง มีการอภิปรายซักถามและรับฟังสมาชิกทุกคน อดทนต่อความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นได้ นอกจากนั้นต้องมีความยืดหยุ่นในการทำงานร่วมกันด้วย โครงสร้างและเนื้อหาสาระ คือ ต้องมีความชัดเจนจนสมาชิกทีมเข้าใจ และยอมรับได้มีผู้นำที่ดีซึ่งเข้าใจข้อจำกัดในสภาพแวดล้อมที่มีอยู่ในการนำมาใช้บริหารทีม

4. จากการศึกษาเจตคติต่อคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้าพเจ้าเข้าเรียนวิชาคณิตศาสตร์ทุกคาบเรียน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ข้าพเจ้ามีความสุขเมื่อได้เข้าเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และข้าพเจ้าชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากกว่าวิชาอื่น ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ได้ส่งเสริมให้นักเรียนตระหนักถึงคุณค่าของคณิตศาสตร์มากขึ้น โดยผ่านกระบวนการแก้ปัญหาที่สมาชิกทุกคนต้องทำเพื่อความสำเร็จของกลุ่ม มีการพึ่งพาอาศัยกันในการแสวงหาความรู้ ทำให้นักเรียนเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่นมากขึ้น จึงทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้และคิดหาแนวทางการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ รวมทั้งคิดว่าคณิตศาสตร์มีประโยชน์มากในชีวิตประจำวันและเป็นวิชาที่ควรค่าแก่การเรียนรู้ เป็นวิชาที่ไม่ยากถ้าใช้ความพยายามนักเรียนจึงเกิดความพึงพอใจต่อการเรียนคณิตศาสตร์ มีความสุขเมื่อได้เรียนคณิตศาสตร์ เข้าเรียนคณิตศาสตร์ทุกคาบเรียน และหากนักเรียนมีความรู้สึกที่ดีต่อคณิตศาสตร์แล้วจะทำให้นักเรียนชอบเรียนคณิตศาสตร์มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ บัวลี่ คีโอวงสา (Boualy KEOVONGSA, 2559 : 142-153) พบว่า เจตคติที่มีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นครหลวงเวียงจันทน์ ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD อยู่ในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. การนำขั้นตอนการสอนการแก้ปัญหาของโพลยาไปใช้ในการสอนนั้นควรทำอย่างต่อเนื่องชัดเจนตามขั้นตอน เป็นการเน้นให้นักเรียนฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง จะทำให้นักเรียนมีการคิดวิเคราะห์ที่ถูกต้องตามลำดับและขั้นตอน และนักเรียนจะสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาอื่นๆในชีวิตประจำวันได้

2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา บางเนื้อหาอาจไม่สามารถดำเนินให้ครบทุกๆขั้นตอนในหนึ่งคาบ ดังนั้นครูควรบริหารจัดการเวลาให้เหมาะสมในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ครูผู้สอนควรใช้เทคนิคต่าง ๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้เดิมออกมาใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างสูงสุดในหนึ่งคาบเรียน

3. ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครูควรให้ความสำคัญกับนักเรียนเท่าๆกัน มีการเสริมแรงในการสอน เช่น คำชมเชย เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนได้แสดงความสามารถได้อย่างเต็มที่

**ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

ควรมีการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาในเนื้อหาสาระหรือหน่วยการเรียนรู้อื่นๆ ในรายวิชาคณิตศาสตร์ และควรนำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาไปปรับใช้กับระดับชั้นอื่นๆ

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

นิธินันท์ กลั่นคูวัฒน์. (2559). **ผลการจัดการเรียนการสอนแบบ TAI ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง การแก้โจทย์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.** วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.

พิกุลทอง บุญคำ. (2557**). การสร้างบทเรียนโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง ระบบจำนวนเต็มสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.** วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา.

หนึ่งนุช เต็นตารัมย์. (2558). **ผลการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง สมการ โดยใช้เทคนิคการแก้ปัญหาของโพลยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์มหาบัณฑิต. บุรีรัมย์: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

Boualy KEOVONGSA. (2559). **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 3 นครหลวงเวียงจันทน์ ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว.** วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

Harvey, R. (1998). **Building Teams Building People.** U.S.A : Technomic.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

# A study of Mathematics achievement and teamwork by using STAD Technique on Linear equations in one variable for Students grade 7

**นวรัตน์ อินทพงษ์[1] รุ่งทิพย์ ขอนทอง[2] และจิรพงศ์ พวงมาลัย[3]**

Nawarat Intapong[1] Rungthip Khonthong[2] and Jirapong Puangmalai[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนพิไกรวิทยา อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม และความรับผิดชอบต่อคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนพิไกรวิทยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 36 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ แบบวัดทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม และแบบวัดความรับผิดชอบทางการเรียนคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับดี และมีความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ:** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์/ ความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์/ ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม/ การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD

## ABSTRACT

This research aims to comparison of Mathematics learning achievement before and after using STAD Technique on Linear equations in one variable for students grade 7, to comparison of Mathematics learning achievement after using STAD Technique on Linear equations in one variable for students grade 7 with a 70%, to study teamwork skills and responsibility toward Mathematical on Linear equations in one variable for students grade 7 after using STAD Technique. The subjects of this study were 36 in students grade 7 in the second semester of the 2018 academic year at Pikraiwittaya School Khamphaengphet. They were randomly selected by using cluster random sampling. The instruments including the Lesson Plan focus on STAD Technique, the test about learning in Mathematics, the questionnaire about teamwork skills and the questionnaire about responsibility toward Mathematical. A data analyzed by percentage, mean, standard deviation and t-test.

The result found that; Students grade 7 had Mathematics learning achievement after using STAD Technique at the .05 level of significance, had Mathematics learning achievement after using STAD Technique higher than 70% at the .05 level of significance, had teamwork skills after using STAD Technique was at a high level and had responsibility toward Mathematical after using STAD Technique was at a high level.

**Keyword**: Mathematics Learning Achievement/ Responsibility Toward Mathematical/ Teamwork Skills/ STAD Technique

**ความเป็นมาและความสำคัญ**

ยุคปัจจุบันที่โลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วอย่างที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน ถ้าใคร เข้าใจและสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ดี คนนั้นจะได้เปรียบและมีทางเลือกมาก และนำไปสู่อนาคตที่สดใสได้ เพราะฉะนั้นเด็กทุกคนจึงจำเป็นที่จะต้องได้รับโอกาสและการสนับสนุน อย่างเต็มที่เพื่อให้ได้เรียนและเข้าใจคณิตศาสตร์อย่างถ่องแท้ (NCTM, 2000 : 5) คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและ คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์ จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่น ได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 1)

ปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนโดยทั่วไป พบว่านักเรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมน้อย ครูส่วนใหญ่ใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย โดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ทำให้นักเรียนที่เรียนรู้ได้เร็วจะสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย ส่วนผู้เรียนที่เรียนรู้ช้า หรือฟังบรรยายไม่ทัน ไม่เข้าใจเนื้อหา จะเกิดความเบื่อหน่ายทำให้มีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ และส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ เมื่อเรียนเรื่องใหม่จะยิ่งประสบปัญหามากขึ้น เพราะขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องเดิมที่เป็นพื้นฐานของเรื่องเดิม (จิรวรรณ จันทรแพ, 2555 : 3)ในการดำรงชีวิตของคนเราต่างก็มีบทบาทแตกต่างกันไป ตามเพศ วัย และกาลเทศะ แต่สิ่งหนึ่งที่สำคัญที่จะต้องมีควบคู่กันไปกับการทำบทบาทหน้าที่ในการเรียนการสอน ก็คือความรับผิดชอบ ทุกวันนี้การที่สังคมเดือดร้อนวุ่นวายสาเหตุหนึ่งก็เกิดจากคนขาดความรับผิดชอบนั่นเอง ขาดความรับผิดชอบตั้งแต่ตัวเอง ครอบครัว การศึกษา และ

สังคม โดยรวมการปลูกฝังความรับผิดชอบจึงเป็นสิ่งที่สำคัญ และทุกฝ่ายควรช่วยกัน ปลูกฝังให้แกเด็กเพราะความรับผิดชอบเป็นเสมือนรากฐานที่สำคัญที่จะทำให้กิจการต่างๆสำเร็จ ช่วยให้การอยู่ร่วมกันในสังคมเป็นไปอย่างราบรื่นและสงบสุข

การจัดการเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้เทคนิค STAD เป็นเทคนิคที่มีลักษณะการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นกลุ่มย่อย โดยคละระดับความสามารถและเพศ ซึ่งเป็นการศึกษา และทำความเข้าใจบทเรียนร่วมกันภายในกลุ่ม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดี ระหว่างนักเรียนในลักษณะช่วยเหลือกันและรับผิดชอบความรู้ร่วมกัน รวมทั้งช่วยนักเรียนที่มีผลการเรียนปานกลางและอ่อนได้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น (Slavin, 1995 : 75–80) ซึ่งมี 2 ขั้นตอนใหญ่ คือ ขั้นเตรียมการจัดการเรียนรู้ และขั้นกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยขั้นกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้นี้ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นการสอน (Teach) ขั้นการเรียนเป็นกลุ่ม (Team study) ขั้นการทดสอบ (Test) และขั้นการตระหนักถึงความสำเร็จของกลุ่ม (Team recognition)

การเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก แต่ละกลุ่ม ประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ความสามารถแตกต่างกัน โดยที่แต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง ในการเรียนรู้และในความสำเร็จของกลุ่ม ทั้งโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากร การเรียนรู้ รวมทั้งการเป็นกำลังใจแก่กันและกัน คนที่เรียนเก่งจะคอยช่วยเหลือคนที่อ่อนกว่า สมาชิกในกลุ่มไม่เพียงแต่รับผิดชอบต่อการเรียนของตนเองเท่านั้น หากแต่จะรับผิดชอบ ต่อการเรียนรู้ของเพื่อนสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ความสำเร็จของแต่ละบุคคล คือความสำเร็จของกลุ่ม (ศศิธร เวียงวะลัย, 2556 : 99)

จากการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน โดยการสังเกตพบว่า ในการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน มีขั้นตอนการสอน คือ ครูนำเสนอบทเรียนใหม่ ไม่ได้ทบทวนบทเรียนเดิม หรือเนื้อหาที่เกี่ยวข้องด้วยความจำกัดด้วยเวลา ครูอธิบายแล้วยกตัวอย่างประกอบ บนกระดานดำแล้วตั้งคำถามให้นักเรียนตอบ ให้นักเรียนฝึกทำตามตัวอย่างโดยใช้แบบฝึกหัด ในหนังสือเรียน ซึ่งนักเรียนมีความแตกต่างระหว่างบุคคล จึงทำให้มีนักเรียนบางส่วนเกิดความไม่เข้าใจในวิชาคณิตศาสตร์ ขาดการฝึกทักษะการร่วมกันทำงานการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ผู้เรียนไม่ได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเอง จนทำให้ผู้เรียนขาดกระบวนการคิด ขาดการฝึกคิดฝึกแก้ปัญหา ขาดการเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์อื่นๆ อีกทั้งธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีเนื้อหาเป็นนามธรรม ทำให้ยากที่จะอธิบายให้เด็กเข้าใจได้โดยง่าย ผู้เรียนจึงรู้สึกเบื่อหน่าย ส่งผลให้ประสิทธิผลในการสอนไม่ดีเท่าที่ควร จากปัญหาดังกล่าวจึงทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระคณิตศาสตร์อยู่ในเกณฑ์ต่ำพิจารณาจากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ O-NET ปีการศึกษา 2560 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนพิไกรวิทยา จากการประเมินผลทั้งในระดับโรงเรียนและระดับประเทศสะท้อนให้เห็นว่าการเรียนคณิตศาสตร์ในประเทศไทยนั้น จะต้องรีบปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้ดีขึ้น

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาและใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เพื่อเป็นเครื่องมือในการทำวิจัยครั้งนี้โดยหวังว่าจะเป็นแนวทางในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตสาสตร์ให้สูงขึ้นตามเกณฑ์ที่กำหนด และให้นักเรียนเกิดความสามารถในการแก้ปัญหา มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง และของเพื่อนร่วมกลุ่ม เกิดการช่วยเหลือซึ่งกัน และกันลดการแข่งขันเป็นรายบุคคล กระตุ้นให้นักเรียนสนใจและตั้งใจเรียนอย่างต่อเนื่อง มีความกระตือรือร้น ในการค้นคว้าหาความรู้ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียน

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ร้อยละ 70

3. เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

4. เพื่อศึกษาความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

## สมมติฐาน

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70

## ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ กำหนดขอบเขตเนื้อหา ประชากรและตัวแปรที่ศึกษาดังนี้

1. ขอบเขตของเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง คือ เนื้อหาที่นำมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ครั้งนี้ ซึ่งใช้เวลาสอนทั้งหมด 8 ชั่วโมง

2. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพิไกรวิทยา อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร ปีการศึกษา 2561 จำนวนทั้งหมด 3 ห้องเรียน จำนวน 101 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนพิไกรวิทยา อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 36 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

3. ระยะเวลาในการวิจัย

ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

4. ขอบเขตของตัวแปรที่ศึกษา มีดังนี้

4.1 ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD

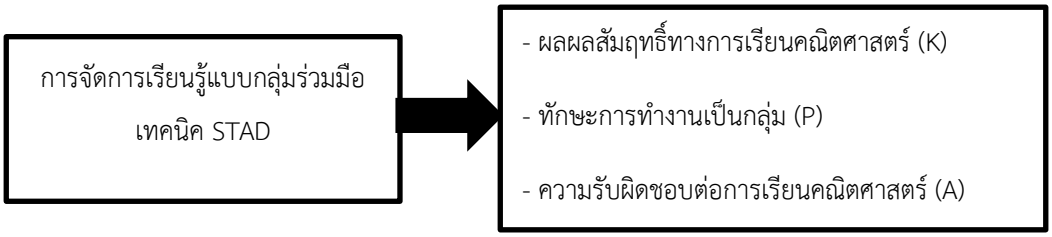
4.2 ตัวแปรตาม

4.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

4.2.2 ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม

4.2.3 ความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์

## กรอบแนวคิดวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนพิไกรวิทยา อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 36 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

**เครื่องมือในการวิจัย**

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวน 8 แผน ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพ

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ชนิดปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (KR-20) พบว่า เท่ากับ 0.80 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.63 – 0.78 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.25 – 0.50

3. แบบวัดทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม เป็นแบบมาตรส่วนประเมินค่า (Rating scale) 3 ระดับ จำนวน 6 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (KR-20) พบว่า เท่ากับ 0.74

4. แบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า( Rating Scale) 3 ระดับ ตามวิธีของลิเคอร์ท (LIkert) จำนวน 12 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคอนบราค (สัมประสิทธิ์แอลฟา $\alpha$) พบว่า เท่ากับ 0.82

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 ทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เพื่อจัดนักเรียนเข้ากลุ่ม ผู้วิจัยต้องเตรียมการจัดนักเรียนเข้ากลุ่ม ซึ่งนักเรียนมีความสามารถทางการเรียนที่แตกต่างกัน ซึ่งแต่ละกลุ่มต้องประกอบด้วยเด็กนักเรียนคะแนนสูงสุด คะแนนปานกลาง และคะแนนต่ำสุด

2. จัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD จำนวน 8 ครั้ง ตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยภายหลังจากการสอนในแต่ละแผนจะให้นักเรียนทำใบงานประจำแผนการจัดการเรียนรู้

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 ทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 ทำแบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีม และแบบวัดความรับผิดชอบทางการเรียนคณิตศาสตร์

5. นำคะแนนที่ได้จากการเก็บข้อมูลทั้งหมด มาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ใช้การทดสอบค่าที (t-test dependent)

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ใช้การทดสอบค่าที (One sample t-test)

3. การศึกษาทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผลค่าเฉลี่ย

เกณฑ์การประเมิน

คะแนนเฉลี่ย 2.34 – 3.00 แปลความหมาย มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่มดี

คะแนนเฉลี่ย 1.67 – 2.33 มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่มพอใช้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.66 มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่มปรับปรุง

4. การศึกษาความรับผิดชอบทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผล

เกณฑ์การประเมิน

คะแนนเฉลี่ย 2.34 – 3.00 มีความรับผิดชอบทางการเรียนคณิตศาสตร์มาก

คะแนนเฉลี่ย 1.67 – 2.33 มีความรับผิดชอบทางการเรียนคณิตศาสตร์ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.66 มีความรับผิดชอบทางการเรียนคณิตศาสตร์น้อย

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตาราง 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | n | $\bar{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการจัดการเรียนรู้ | 36 | 19.94 | 3.41 | 12.886 | .000 |
| หลังการจัดการเรียนรู้ | 36 | 24.67 | 3.33 | | |

$p < .05$

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ร้อยละ 70

ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ร้อยละ 70

| | n | k | $\bar{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | 36 | 21 | 24.67 | 3.33 | 6.608 | .000 |

$p < .05$

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การศึกษาทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบ กลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD

| ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| ข้อ 1. การวางแผน แบ่งหน้าที่ ความรับผิดชอบภายในกลุ่ม | 2.81 | 0.40 | ดี |
| ข้อ 2. การแสดงความคิดเห็น | 2.83 | 0.38 | ดี |
| ข้อ 3. การรับฟังความคิดเห็น | 2.61 | 0.49 | ดี |
| ข้อ 4. ความตั้งใจทำงาน | 2.69 | 0.47 | ดี |
| ข้อ 5. การแก้ไขปัญหา | 2.89 | 0.32 | ดี |
| ข้อ 6. การให้ความช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม | 2.58 | 0.50 | ดี |
| รวม | 2.74 | 0.07 | ดี |

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X}$ = 2.74 และ S.D. = 0.07) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การแก้ไขปัญหามีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}$ = 2.89 และ S.D. = 0.32) รองลงมา คือ การแสดงความคิดเห็น ($\bar{X}$ = 2.83 และ S.D. = 0.38) และ การวางแผน แบ่งหน้าที่ ความรับผิดชอบภายในกลุ่ม ($\bar{X}$ = 2.81 และ S.D. = 0.40) ตามลำดับ

4. การศึกษาความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

| ความรับผิดชอบต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| ด้านการทำตามหน้าที่ที่รับมอบหมาย | | | |
| 1. การทำหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย | 2.64 | 0.49 | มาก |
| 2. ความตั้งใจเรียน | 2.67 | 0.48 | มาก |
| 3. การทำงานกลุ่ม | 2.69 | 0.47 | มาก |
| ด้านการยึดมั่นในกฎเกณฑ์ | | | |
| 4. การปฏิบัติตามข้อตกลงของห้องเรียน | 2.28 | 0.45 | ปานกลาง |
| 5. การแต่งกายถูกระเบียบ | 2.69 | 0.47 | มาก |
| 6. การรักษาความสะอาด | 2.72 | 0.45 | มาก |
| ด้านความเพียรพยายาม | | | |
| 7. ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค | 2.56 | 0.50 | มาก |
| 8. ยอมรับผลการกระทำของตน | 2.72 | 0.45 | มาก |
| 9. ปรับปรุงแก้ไขผลงาน | 2.72 | 0.44 | มาก |
| ด้านความตรงต่อเวลา | | | |
| 10. การเข้าเรียนตรงเวลา | 2.81 | 0.40 | มาก |
| 11. การส่งงานตรงเวลาที่กำหนด | 2.75 | 0.44 | มาก |
| 12. ทำงานเป็นระบบ ละเอียดรอบคอบ | 2.78 | 0.42 | มาก |
| รวม | 2.67 | 0.03 | มาก |

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 2.67 และ S.D. = 0.03) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า การเข้าเรียนตรงเวลา มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}$ = 2.81 และ S.D. = 0.40) รองลงมา คือ ทำงานเป็นระบบ ละเอียดรอบคอบ ($\bar{X}$ = 2.78 และ S.D. = 0.42) และการส่งงานตรงเวลาที่กำหนด ($\bar{X}$ = 2.75 และ S.D. = 0.44) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การแก้ไขปัญหา มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือการแสดงความคิดเห็น และการวางแผน แบ่งหน้าที่ ความรับผิดชอบภายในกลุ่มตามลำดับ

4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การเข้าเรียนตรงเวลา มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือทำงานเป็นระบบ ละเอียดรอบคอบ และการส่งงานตรงเวลาที่กำหนด ตามลำดับ

## อภิปรายผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 ซึ่งเป็นไปตาม สมมติฐานข้อที่ 1 และ 2 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (พิสัย พงษ์ธนู, 2558 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2 เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเรียนแบบกลุ่มร่วมมือ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ เน้นให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างผู้เรียนที่มีความสามารถ แตกต่างกัน และต้องใช้ความสามารถของแต่ละคนรวมกันเพื่อทำให้ผลงานประสบความสำเร็จ โดยมี ความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตนและส่วนรวม ซึ่งวิธีการนี้จะช่วยการแก้ปัญหาการเรียนแบบ แข่งขัน เรียนโดยไม่มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทำให้คนเก่งได้ ช่วยเหลือคนที่เรียนอ่อนกว่า และจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เป็นเทคนิคที่มีการวัดผลโดยใช้คะแนน ความก้าวหน้าหรือคะแนนพัฒนาการ จึงทำให้นักเรียนทราบถึงความก้าวหน้าของตนเองโดยที่ไม่มี การแข่งขันกับผู้อื่น แต่เป็นการแข่งขันกับตนเอง จึงทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นและเกิดแรงจูงใจที่จะพัฒนาตนเองให้ได้คะแนนสูงยิ่งขึ้น ซึ่งเทคนิคนี้จะช่วยแก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสลาวิน (Slavin, 1995, 5-6) ที่ว่า การสอนตามรูปแบบกิจกรรมนี้เป็นการจัดกลุ่มนักเรียน โดยคละระดับความสามารถซึ่งเป็น การทำงานร่วมกันภายในกลุ่ม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและช่วยนักเรียนที่เรียนอ่อน ให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับดี ( $\bar{X}$ = 2.74 และ S.D. = 0.07) เนื่องจากผู้วิจัยแบ่งนักเรียนออกเป็น 4 – 5 คน มีทั้งนักเรียนที่เก่ง ปานกลาง และอ่อน มีการช่วยเหลือกัน ช่วยให้นักเรียนที่เรียนอ่อนมีกำลังใจในการเรียน มีปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่ม ฝึกความรับผิดชอบร่วมกันและเพื่อให้กลุ่มประสบความสำเร็จ ทำให้สมาชิกในกลุ่มมีความรู้สึกเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ครูกระตุ้นให้นักเรียนได้แสดงความสามารถออกมา สอดคล้องกับ แนวคิดของ (ทิศนา แขมณี, 2552 : 98-99) กล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือว่าการเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อยโดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกันประมาณ 3-6 คน ช่วยกันเรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมายของกลุ่ม ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นความสัมพันธ์และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนทำให้การเรียนรู้ประสบความสำเร็จการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนมี 3 ลักษณะ คือ

1. ลักษณะแข่งขันกัน ในการศึกษาเรียนรู้ ผู้เรียนแต่ละคนจะพยายามเรียนรู้ให้ได้ดีกว่าคนอื่น เพื่อให้ได้คะแนนดีและได้รับการยกย่อง

2. ลักษณะต่างคนต่างเรียน คือ แต่ละคนต่างก็รับผิดชอบดูแลตนเองให้เกิดการเรียนรู้ ไม่ยุ่งเกี่ยวกับบุคคลอื่น

3. ลักษณะร่วมมือกันหรือช่วยกันในการเรียนรู้ คือ แต่ละคนต่างก็รับผิดชอบในการเรียนรู้ของตน และในขณะเดียวกันก็ต้องช่วยให้สมาชิกคนอื่นเรียนรู้ด้วยซึ่งสอดคล้องการแนวทางการ ปฏิรูปการศึกษาในปัจจุบันที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผู้เรียนสามารถช่วยเหลือกันทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี รวมทั้งได้เรียนรู้ทักษะทางสังคม และการทำงานร่วมกับผู้อื่นซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตในปัจจุบัน

3. ความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 2.67 และ S.D. = 0.03) จากระดับคะแนนเฉลี่ยความรับผิดชอบต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนทำให้เห็นได้ชัดว่าการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบอยู่ในระดับดี สอดคล้องกับ แนวคิดของ (ทิศนา แขมมณี, 2557 : 99 – 101) ที่ได้กล่าวถึงการเรียนรู้แบบร่วมมือ จะต้องมีความตระหนักว่า สมาชิกกลุ่มทุกคนมีความสำคัญ และความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ในขณะเดียวกันสมาชิกแต่ละคนจะประสบความสำเร็จได้ ก็ต่อเมื่อกลุ่มประสบความสำเร็จ ความสำเร็จของบุคคลและของกลุ่มขึ้นอยู่กับกันและกัน ดังนั้นแต่ละคนต้องรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนและในขณะเดียวกันก็ช่วยเหลือสมาชิกคนอื่น ๆ ด้วย เพื่อประโยชน์ร่วมกัน การจัดกลุ่มเพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีการพึ่งพาช่วยเหลือเกื้อกูลกันนี้ทำได้หลายทาง เช่น การให้ผู้เรียนมีเป้าหมายเดียวกัน หรือให้ผู้เรียนกำหนด เป้าหมายในการทำงาน/การเรียนรู้ร่วมกัน การให้รางวัลผลงานของกลุ่ม การให้งานหรือวัสดุอุปกรณ์ที่ทุกคนต้องทำหรือใช้ร่วมกัน การมอบหมายบทบาทหน้าที่ในการทำงาน ร่วมกันให้แต่ละคน

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ครูควรวางแผนการสอนและเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับผู้เรียนครูควรให้การเสริมแรงทางบวกเพื่อเป็นการกระตุ้นผู้เรียน เพื่อจะให้การเรียนรู้แบบร่วมกลุ่มมือเทคนิค STAD เป็นไปอย่างสมบูรณ์

2. ในการจัดนักเรียนเข้ากลุ่มในช่วงแรก พบว่า มีนักเรียนบางคนไม่เต็มใจที่จะเข้ากลุ่ม นักเรียนที่เก่งบางคนไม่ยอมรับนักเรียนที่อ่อน และจะมีนักเรียนที่อ่อนบางคนเมื่อเข้ากลุ่มแล้ว ไม่กล้าแสดงความคิดเห็นและไม่ให้ความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม ซึ่งครูผู้สอนจะต้องพยายามอธิบายให้เห็นความสำคัญของการทำงานกลุ่มว่าในการทำงานกลุ่มทุกคนในกลุ่มมีความสำคัญ เท่าเทียมกันในการที่จะทำให้กลุ่มของตนประสบผลสำเร็จ ดังนั้นนักเรียนที่เก่งจะต้องช่วยเหลือนักเรียนที่อ่อน และนักเรียนที่อ่อนจะต้องพยายามที่จะเรียนรู้ให้มากขึ้นเพื่อให้กลุ่มของตนประสบความสำเร็จ

3. เนื่องจากการเรียนรู้แบบร่วมกลุ่มมือเทคนิค STAD จะต้องใช้เวลานานในการทำกิจกรรม ผู้สอนจะต้องมีการกำหนดเวลาอย่างชัดเจนเพื่อให้ผู้เรียน รู้จักบริหารเวลา และทำงานร่วมกัน

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยวิธีการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD และทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม กับเนื้อหาคณิตศาสตร์อื่นๆ หรือระดับชั้นเรียนอื่นต่อไป

2. ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ควรนำการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD และทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม ไปประยุกต์ใช้กับเนื้อหาอื่นๆ ต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประทศไทย.

จิราวรรณ จันทรแพ. (2555). **ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ของครูในปัจจุบัน**, [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://www.learners.in.th/blogs/posts/1708.

ทิศนา แขมมณี. (2552). **รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย.** กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____. (2557). **ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ** พิมพ์ครั้งที่ 18. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิสัย พงษ์ธนู. (2559). “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวการโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า”ใน **วารสารออนไลน์บัณฑิตศึกษาคณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.** ปีที่ 1. ศศิธร เวียงวะลัย. (2556). **การจัดการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ : โอ.เอส.พริ้นติ้งเฮาส์.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). **Professional Standards for Teaching Mathematics.** Reston, Virginia: The National Council of Teachers of Mathematics.

Slavin, R.E. (1995). **Cooperative learning: theory research and practice (2nd ed.).** Massachusetts: A Simon & Schuster.

# ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ ทักษะการทำงานเป็นทีมและเจตคติต่อคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

# Effects of Using Learning and Enjoying Model (5T Model) To Promote Analytical Thinking Skills In Mathematics, Teamwork Skills and Attitude Towards Mathematics of Grade 4 Student

**นิภาพร รอดเรือง[1] พรพรรณ เขียวไสว[2] และยุภาดี ปณะราช[3]**

Niphaphon Rotrueang[1] Pornpan Khiawsawai[2] and Yupadee Panarach3

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานกับเกณฑ์ เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมและเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) จำนวน 24 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการจัดการเรียนรู้การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ แบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีมและแบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Dependent Sample t-test , One Sample t-test , ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักเรียนหาแนวทางในการแก้ปัญหาเพื่อให้งานกลุ่มสำเร็จ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนร่วมกันคิดวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายและยอมรับมติกลุ่ม และนักเรียนรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ตามลำดับ

4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า วิชาคณิตศาสตร์ทำให้นักเรียนมีความรอบคอบและมีเหตุผล มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการค้นคว้าหาความรู้อยู่เสมอ และ นักเรียนชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพราะเป็นวิชาที่เข้าใจง่าย ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน / ทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ / ทักษะการทำงานเป็นทีม / เจตคติต่อคณิตศาสตร์

## ABSTRACT

This research aimed to compare Analytical Thinking Skills in Mathematics before and after using the Learning and Enjoying Model (5T Model) , to compare Analytical Thinking Skills in Mathematics after using 5T Model and to study teamwork skills and attitude towards Mathematics after using 5T Model. The sample were 24 students from Thetsaban 2 School (Wat Thung Suan) by cluster random sampling. The instrument include lesson Plan , Analytical Thinking Skills in Mathematics Test , the questionaires about teamwork skills and attitude toward to Mathematical. Data analyzed by Dependent Sample t-test , One Sample t-test , Mean , and Standard Deviation.

The research found that ;

1. The students had Analytical Thinking Skills in Mathematics after using 5T Model higher than before at .05 Level of significance.

2. The students had Analytical Thinking Skills in Mathematics after using 5T Model higher than 70% at .05 Level of significance.

3. The students had teamwork skills after using 5T Model overall at a high level. The highest score was the students find the way to solve problem for success in group work , then the students together think of various solutions and accept group resolutions, and students are responsible for the assignments, respectively.

4. The students had Attitude towards Mathematics after using 5T Model Overall at a high level. The highest score was Mathematics makes students prudent and rational. Then Mathematics is a subject that makes students enthusiastic about searching for knowledge, and students like to study mathematics because it is easy to understand, respectively.

**Keywords:** Learning process and Enjoying Model (5T Model) / Analytical Thinking Skills in Mathematical / teamwork skills **/** Attitude towards Mathematics

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ยุคศตวรรษที่ 21 เป็นยุคที่มนุษย์ต้อง อ่านออก เขียนได้ คิดเลขเป็น (วิจารณ์ พานิช, 2555) พร้อมทั้งมีทักษะที่สำคัญในด้านต่างๆ คือ ทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ ทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ซึ่งสอดคล้องกับการเรียนรู้ในปัจจุบัน ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีสมรรถนะสำคัญตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่ได้กำหนดว่า ผู้เรียนต้องมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดเป็นระบบ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) โดยการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สำคัญที่ทำให้มนุษย์มีกระบวนคิดอย่างเป็นระบบ คิดอย่างมีเหตุผล สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ มีการคาดการณ์วางแผน ตัดสินใจได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553) การจัดการศึกษาของวิชาคณิตศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยความเข้าใจ เรียนรู้ด้วยตนเอง มีทักษะความรู้ทางคณิตศาสตร์มากพอ และสามารถนำความรู้ที่มีไปปรับใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆได้ (ปานทอง กุลนาถศิริ, 2555)

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์เป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างมากต่อการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียน ซึ่งการคิดวิเคราะห์เป็นการนำความรู้ความคิดที่มีไปใช้ในการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจ การคิดเป็นพื้นฐานสำคัญของผู้เรียนที่มีสติปัญญาดี เพราะทักษะการคิดจะทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดที่ดี ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (สุวัฒน์ วิวัฒนานนท์, 2551) ซึ่งทักษะการคิดวิเคราะห์เป็นทักษะที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนการสอนผู้สอนต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น และที่สำคัญการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต้องส่งเสริมทักษะในการคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา และคิดสร้างสรรค์ ครูควรเปลี่ยนจากเป็นผู้นำมาเป็นผู้ที่คอยให้คำแนะนำและช่วยเหลือ ส่งเสริมผู้เรียนในการแสวงหาความรู้จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ดังนั้นครูต้องจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ร่วมกัน การเรียนรู้จากธรรมชาติ การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงและการเรียนรู้แบบบูรณาการ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545) โดยวิธีการหนึ่งที่เป็นการบูรณาการแนวคิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ซึ่งเป็นแนวคิด CIPPA MODEL (ทิศนา แขมมณี, 2552) กับแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่ม การใช้กิจกรรมเกมการแข่งขัน ทั้งมีการเสริมแรง เป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT (สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ, 2553) และบูรณาการกับ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นความร่วมมือกันภายในกลุ่ม มีการทดสอบเป็นรายบุคคล รวมคะแนนเป็นรายกลุ่ม ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD (Slavin, 1995) เรียกว่า กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน (5T Model) ซึ่งเป็นรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการกลุ่มในการสร้างองค์ความรู้ มีกิจกรรมการแข่งขันระหว่างกลุ่มเพื่อให้เกิดความสนุกสนาน และการทดสอบประเมินองค์ความรู้ รวมถึงการได้มีโอกาสตรวจสอบความรู้จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจมากขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนด และเกิดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และผู้เรียนเข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น เพราะทุกคนได้มีโอกาสทบทวนซ้ำ (ยุภาดี ปณะราช, 2558) นอกจากนี้แนวคิดดังกล่าวยังส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้กระบวนการกลุ่มช่วยกันสร้างความรู้โดยประสานความร่วมมือ ประสานความคิด ทำงานร่วมกัน รับผิดชอบร่วมกันจนบรรลุเป้าหมาย การเรียนรู้เป็นกลุ่มเป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้อย่างเต็มที่ ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการทำงานเป็นทีม (ไสว ฟักขาว, 2542) และความรู้สึกของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นผลให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมในลักษณะต่างๆ เพื่อตอบสนองต่อการเรียนคณิตศาสตร์ ตระหนักในคุณค่าหรือประโยชน์ของคณิตศาสตร์ ชอบหรือพอใจที่จะเรียนคณิตศาสตร์ พร้อมที่จะเรียนหรือแข่งขันทางคณิตศาสตร์ ซึ่งจะทำให้เกิดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ (อัมพร ม้าคนอง, 2556)

จากเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน (5T Model) ซึ่งเป็นการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานเป็นวิธีการที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่ม และมีกิจกรรมเกมการแข่งขันในการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ มีความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น และสนุกสนานกับการเรียน นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้ทำแบบทดสอบเพื่อวัดความเข้าใจในเนื้อหาเป็นรายบุคคล และมีการแลกเปลี่ยนกันตรวจพร้อมกับร่วมกันเฉลยคำตอบ ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น ซึ่งกระบวนการดังกล่าวยังส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีม และเจตคติต่อคณิตศาสตร์ โดยผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง รู้จักศึกษาค้นคว้าหาความรู้และวิธีการจนนำไปสู่ข้อสรุปในการแก้ปัญหา นักเรียนจะเกิดความภาคภูมิใจ อันจะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

3. เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

4. เพื่อศึกษาเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

## สมมุติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

## ขอบเขตของการวิจัย

ด้านเนื้อหา

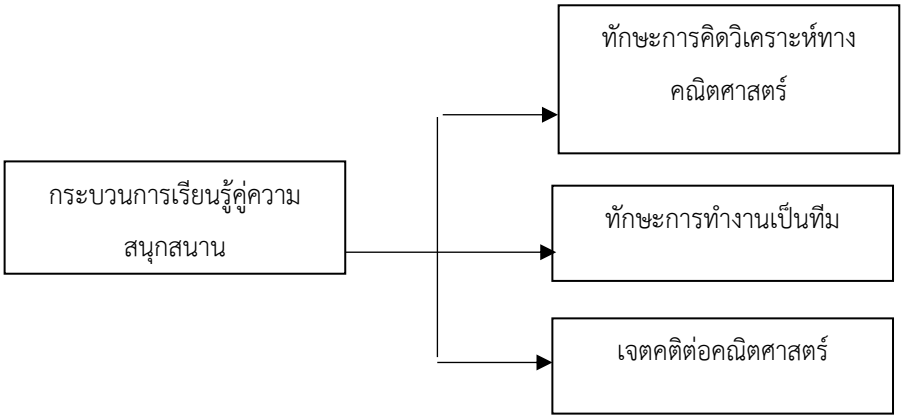
เนื้อหาที่นำมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ครั้งนี้คลอบคลุมเฉพาะเนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ทศนิยม ซึ่งใช้เวลาสอน 8 ชั่วโมง

ด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น คือ การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน

ตัวแปรตาม ได้แก่ - ทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์
- ทักษะการทำงานเป็นทีม
- เจตคติต่อคณิตศาสตร์

## กรอบแนวคิด




## วิธีการดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็น นักเรียนโรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) จำนวน 24 คน เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

**เครื่องมือในการวิจัย**

1. แผนการจัดการเรียนรู้การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เรื่อง ทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 จำนวน 8 แผน ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพ

2. แบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (KR-20) พบว่า เท่ากับ 0.91 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.55 – 0.76 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.34 – 0.76

3. แบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีม เป็นแบบมาตรประเมินค่า 5 ระดับตามแบบของลิเคอร์ท (Likert scale) จำนวน 9 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคอนบราค ($\alpha$) พบว่า เท่ากับ 0.89

4. แบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ เป็นแบบมาตรประเมินค่า 5 ระดับตามแบบของลิเคอร์ท (Likert scale) จำนวน 14 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคอนบราค ($\alpha$) พบว่า เท่ากับ 0.79

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทำแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์
2. จัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน จำนวน 8 ครั้ง ตามแผนการจัดการเรียนรู้
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทำแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ แบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีม และแบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Dependent Sample t-test

2. การเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ One Sample t-test

3. การศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมและเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 ทักษะการทำงานเป็นทีม/เจตคติต่อคณิตศาสตร์ ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 ทักษะการทำงานเป็นทีม/เจตคติต่อคณิตศาสตร์ ระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 ทักษะการทำงานเป็นทีม/เจตคติต่อคณิตศาสตร์ ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 ทักษะการทำงานเป็นทีม/เจตคติต่อคณิตศาสตร์ ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 ทักษะการทำงานเป็นทีม/เจตคติต่อคณิตศาสตร์ ระดับน้อยที่สุด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ตาราง 1 ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

| ทักษะการคิดวิเคราะห์ | n | $\bar{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการจัดการเรียนรู้ | 24 | 9.08 | 2.13 | 19.64 | .00 |
| หลังการจัดการเรียนรู้ | 24 | 23.17 | 2.62 | | |

$p < .05$

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

ตาราง 2 การเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

| | n | k | $\bar{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ทักษะการคิดวิเคราะห์ | 24 | 21 | 23.17 | 2.62 | 4.06 | .00 |

$p < .05$

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

| ทักษะการทำงานเป็นทีม | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. นักเรียนร่วมกันการวางแผนการทำงาน | 4.29 | 0.62 | มาก |
| 2. นักเรียนยอมรับฟังความคิดเห็นสมาชิก | 4.29 | 0.75 | มาก |
| 3. นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นขณะทำงานร่วมกันภายในกลุ่ม | 3.96 | 0.69 | มาก |
| 4. นักเรียนรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย | 4.54 | 0.51 | มากที่สุด |
| 5. นักเรียนให้ความร่วมมือกับสมาชิกในการทำงานกลุ่ม | 4.46 | 0.66 | มาก |
| 6. นักเรียนร่วมกันแก้ปัญหาภายในกลุ่มขณะทำงาน | 4.25 | 0.74 | มาก |
| 7. นักเรียนอธิบายงานที่ได้รับมอบหมายให้เพื่อนในกลุ่มฟัง | 4.50 | 0.51 | มากที่สุด |
| 8. นักเรียนหาแนวทางในการแก้ปัญหาเพื่อให้งานกลุ่มสำเร็จ | 4.67 | 0.48 | มากที่สุด |
| 9. นักเรียนร่วมกันคิดวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายและยอมรับมติกลุ่ม | 4.58 | 0.50 | มากที่สุด |
| รวม | 4.39 | 0.61 | มาก |

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.39 และ S.D. = 0.61) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักเรียนหาแนวทางในการแก้ปัญหาเพื่อให้งานกลุ่มสำเร็จ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}$ = 4.67 และ S.D. = 0.48) รองลงมา คือ นักเรียนร่วมกันคิดวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายและยอมรับมติกลุ่ม มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.58 และ S.D. = 0.50) และ นักเรียนรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.54 และ S.D. = 0.51) ตามลำดับ

4. การศึกษาเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

| เจตคติต่อคณิตศาสตร์ | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการค้นคว้าหาความรู้อยู่เสมอ | 4.83 | 0.38 | มากที่สุด |
| 2. นักเรียนมีความพยายามอย่างยิ่งที่จะเรียนคณิตศาสตร์ให้เก่ง | 4.25 | 0.85 | มาก |
| 3. เมื่อทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ไม่ได้ นักเรียนจะปรึกษากับเพื่อนหรือครูผู้สอน เพื่อที่จะทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์นั้นให้สำเร็จ | 4.38 | 0.49 | มาก |
| 4. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เรียนแล้วสนุกไม่น่าเบื่อ | 4.29 | 0.46 | มาก |
| เจตคติต่อคณิตศาสตร์ | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับ |
| 5. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน | 4.04 | 0.36 | มาก |
| 6. วิชาคณิตศาสตร์ทำให้นักเรียนมีความรอบคอบและมีเหตุผล | 4.88 | 0.34 | มากที่สุด |
| 7. นักเรียนชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพราะเป็นวิชาที่เข้าใจง่าย | 4.79 | 0.41 | มากที่สุด |
| 8. นักเรียนเรียนวิชาคณิตศาสตร์เข้าใจ เกือบทุกชั่วโมงที่เรียน | 4.50 | 0.51 | มากที่สุด |
| 9. นักเรียนเต็มใจเข้าร่วมกิจกรรมทุกชนิดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ | 4.38 | 0.49 | มาก |
| 10. นักเรียนรู้สึกมีความสุขทุกครั้งที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ | 4.63 | 0.49 | มากที่สุด |
| 11. นักเรียนชอบเข้าร่วมแข่งขันต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ | 4.58 | 0.50 | มากที่สุด |
| 12. นักเรียนกล้าแสดงออกทุกครั้งในการเข้าร่วมกิจกรรมคณิตศาสตร์ | 4.54 | 0.51 | มากที่สุด |
| 13. นักเรียนมีความมั่นใจทุกครั้งในการเข้าร่วมทำกิจกรรมคณิตศาสตร์ | 4.29 | 0.62 | มาก |
| 14. นักเรียนจะพยายามค้นคว้าวิธีทำแบบฝึกหัดทันทีเมื่อคิดหรือแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่ได้ | 4.50 | 0.88 | มากที่สุด |
| รวม | 4.49 | 0.52 | มาก |

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.49 และ S.D. = 0.52) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า วิชาคณิตศาสตร์ทำให้นักเรียนมีความรอบคอบและมีเหตุผล มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}$ = 4.88 และ S.D. = 0.34) รองลงมา คือ คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการค้นคว้าหาความรู้อยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.83 และ S.D. = 0.38) และ นักเรียนชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพราะเป็นวิชาที่เข้าใจง่าย มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.79 และ S.D. = 0.41) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักเรียนหาแนวทางในการแก้ปัญหาเพื่อให้งานกลุ่มสำเร็จ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนร่วมกันคิดวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายและยอมรับมติกลุ่ม และ นักเรียนรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ตามลำดับ

4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า วิชาคณิตศาสตร์ทำให้นักเรียนมีความรอบคอบและมีเหตุผล มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการค้นคว้าหาความรู้อยู่เสมอ และ นักเรียนชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพราะเป็นวิชาที่เข้าใจง่าย ตามลำดับ

## อภิปรายผล

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีทักษะการคิดวิเคราะห์หลังสูงกว่าก่อน และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลดังกล่าว เกิดจากการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานเป็นวิธีการที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่ม และมีกิจกรรมการแข่งขัน ทำให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ มีความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น และสนุกกับการเรียน นอกจากนี้ผู้เรียนยังทำแบบทดสอบเพื่อวัดความเข้าใจในเนื้อหาเป็นรายบุคคล และมีการแลกเปลี่ยนกันตรวจคำตอบพร้อมกับร่วมกันเฉลยคำตอบกับเพื่อน ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น ผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ ยุภาดี ปณะราช (2558) พบว่า แนวคิดของรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน (5T Model) ช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ในทำนองเดียวกันกับงานวิจัยของ วราภรณ์ อาทิจวงศ์ และ สิรินาถ จงกลกลาง (2560) พบว่า การจัดการเรียนการสอนแบบซิปปา (CIPPA MODEL) ช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังสูงกกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ และงานวิจัยของ นงลักษณ์ ศรีบัวบาน (2550) พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT ช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังสูงกกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ และงานวิจัยของ นภารัตน์ นามบุญลา (2556) พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD ช่วยให้นักเรียนมีคะแนนการคิดวิเคราะห์หลังสูงกกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (STAD) ซึ่งการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวสอดคล้องกับรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน (5T Model)

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ผลดังกล่าวเกิดจากการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เน้นการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม มีการวางแผนการทำงานเป็นกลุ่มช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม และมีการแข่งขันระหว่างกลุ่ม ทำให้นักเรียนมีทักษะการทำงานเป็นทีม ซึ่งการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มทำให้นักเรียนได้รู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น รับผิดชอบงานของตนที่ได้รับมอบหมาย การแสดงความคิดเห็นและรู้จักยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ วนิดา อารมณ์เพียร (2552) พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD ช่วยให้นักเรียนมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มดีขึ้น และงานวิจัยของ สุรินทร์ ตันสกุล (2553) พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบซิปปา ช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่มอยู่ในระดับสูง ซึ่งการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวเชื่อมโยงกับรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน (5T Model)

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานโดยรวมอยู่ในระดับมาก ผลดังกล่าวเกิดจากการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ที่เน้นการเรียนรู้เป็นกลุ่มและจัดการแข่งขันกันระหว่างกลุ่ม ทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันและมีการช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม นักเรียนเรียนรู้ด้วยความสนุกสนานไม่น่าเบื่อและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างเต็มที่ มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันภายในกลุ่ม

ผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฐิติกานต์ กันตรง (2559) พบว่า การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปปา ช่วยให้นักเรียนมีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนเรียน และงานวิจัยของ เสาวณี แก้วสามสี (2560) พบว่า การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ช่วยให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่าการเรียนแบบปกติ และงานวิจัยของ ปัทมา ศรขาว (2540) พบว่า การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TGT ช่วยให้นักศึกษามีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ซึ่งการจัดการเรียนรู้ดังที่กล่าวมีความสอดคล้องกับรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน (5T Model)

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. วิธีการสอนโดยการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานไปใช้ ในขั้นตอนการแข่งขันควรพิจารณาข้อคำถามเป็นรายข้อเพื่อจะได้กำหนดเวลาในการตอบคำถามของแต่ละข้อ เพราะแต่ละข้อมีความยากง่ายแตกต่างกัน ควรกำหนดเวลาของแต่ละข้อให้ชัดเจน

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป**

1. ควรทำการวิจัยโดยการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในเนื้อหาอื่นๆ และระดับชั้นอื่นๆ

2. ควรศึกษาวิธีการสอนโดยการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ร่วมกับทักษะการแก้ปัญหาร่วมกับความภาคภูมิใจในการเรียน

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้คณิตศาสตร์.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุม สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

ฐิติกานต์ กันตรง. (2559). **การพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเจตคติของนักเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบชิปปา เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

ทิศนา แขมมณี. (2552). **ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.** (พิมพ์ครั้งที่ 11). กรุงเทพฯ : ด่านสุทธาการพิมพ์.

นภารัตน์ นามบุญลา. (2556). **การคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านโทพัฒนา จากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (STAD).** กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.

นงลักษณ์ ศรีบัวบาน. (2550). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และ**

**เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มแบบ TGT และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ เรื่อง สถิติ.** วิทยานิพนธ์ปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ปัทมา ศรขาว. **ผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1.** วิทยานิพนธ์ปริญญา คุรุศาสตร์มหาบัณฑิต : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปานทอง กุลนาถศิริ. (2555). **การจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ในศตวรรษที่ 21.** บทความของกลุ่มนิเทศติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา.

ยุภาดี ปณะราช. (2558). การพัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน. วารสารปัญญาภิวัฒน์, 7(2), 157 - 168.

วนิดา อารมณ์เพียร. (2552). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ความคงทนในการเรียนรู้ เรื่อง การหารทศนิยม และพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD และ TGT.** ค.ม.(หลักสูตรและการสอน). นครราชสีมา : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

วราภรณ์ อาทิจวงศ์ และ สิรินาถ จงกลกลาง. (2560). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา. วารสารราชพฤกษ์. 16 – 103

วิจารณ์ พานิช. (2555). **วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21.** กรุงเทพ: มูลนิธสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

ไสว ฟักขาว. (2542). **หลักการสอนสำหรับการเป็นครูมืออาชีพ.** กรุงเทพฯ: เอมพันธ์.

สุวัฒน์ วิวัฒนานนท์. (2551). **ทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน.** พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี : ซี.ซี.นอลลิดจ์ลิงส์.

สุรินทร์ ตันสกุล. (2553). **ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบซิปปา (CIPPA MODEL) ที่มีต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ และความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่ม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.** วิทยานิพนธ์ปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยทักษิณ.

สุวิทย์ มูลคำ, และอรทัย มูลคำ. (2553). **21 วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด.** (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.

เสาวณี แก้วสามสี. (2560). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD กับการเรียนแบบปกติ.** วิทยานิพนธ์ปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการศึกษา มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.

อัมพร ม้าคนอง. (2556). **การวิจัยเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนและพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์. ใน ประมวลสาระชุดวิชาสารัตถะและวิทยวิธีทางคณิตศาสตร์ Foundation and Methodologies of Mathematics Instruction หน่วยที่ 1-5** (พิมพ์ครั้งที่ 2) (หน้า 1 - 36). นนทบุรี: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

Slavin, R. E. (1995). **Cooperative learning: Theory, researct, and practice.** (2nd ed.) Boston: Allyn & Bacon

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

# A Study Mathematics Achievement and Teamwork Using STAD Technique on Ratio and Percentage for Students in Grade 7

**ปวีณา ภูมิชนะกิจ[1] และ พรนภัส เรืองเวช[2] และ จิรพงศ์ พวงมาลัย[3]**

Paweena Phomchanakit[1] and Pornapat Ruangwech[2] and Jirapong Puangmalai[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนพรานกระต่ายพิทยาคม อำเภอเพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร
[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นกลุ่มและเจตคติของนักเรียนที่มีต่อคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังจากได้รับการสอนโดยใช้การจัดเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/8 โรงเรียนพรานกระต่ายพิทยาคมในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 37 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD, แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์, แบบวัดทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม และแบบวัดเจตคติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่มหลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก และมีเจตคติทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ:** การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD / ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ / เจตคติทางการเรียนคณิตศาสตร์

## ABSTRACT

The purposes of this research were to compare mathematics achievement after learning using STAD technique on Ratio and Percentage for students in Grade 7 with 70 percent of the criterion, to compare mathematics achievement before and after learning using STAD technique on Ratio and Percentage for students in Grade 7, to study teamwork skills and attitude towards mathematics after learning using STAD technique for students in Grade 7. The samples of 37 students in grade 7 class 8 from Prankrataipittayakhom School, at 2nd semester year 2018 were selected by the Cluster Random Sampling**.** The research instruments were the lesson plans using STAD technique, mathematical learning achievement test, teamwork skills measurement forms and attitude inventory towards mathematics. The data were analyzed by mean, standard deviation and t-test.

The findings showed that: Students in grade 7 had the mathematics achievement after learning using STAD technique was higher the 70 percent criterion at .05 level, had the mathematics achievement after learning using STAD technique was higher than before teaching at a .05 level, had teamwork skills after learning by STAD technique was at a high level and had attitude towards mathematics after learning using STAD technique was at a high level.

**Keywords:** STAD Technique / Teamwork Skills / Mathematics Achievement / Attitude towards mathematics

## ความเป็นมาและความสำคัญ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดให้วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่จะต้องมีการจัดการเรียนในระดับประถมศึกษาจนถึงมัธยมศึกษา ในการจัดการศึกษาภาคบังคับ โดยได้เน้นถึงความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์ว่า คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหา หรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต และช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญาและอารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ. 2553 : 56) และเนื่องจากคณิตศาสตร์เป็นวิชาหนึ่ง ในกลุ่มทักษะที่เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ คือ เป็นวิชาที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ในกลุ่มสาระอื่น และการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น เป็นวิชาที่ช่วยพัฒนาคนให้รู้จักคิดเป็น และคิดอย่างมีเหตุผล มีระเบียบขั้นตอนในการคิด แสดงความคิดออกมาอย่างชัดเจนรัดกุม นอกจากนี้ ยังช่วยสร้างเสริมคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และยังสามารถนำหลักการทางคณิตศาสตร์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ เช่น การชั่ง การตวง การวัด การซื้อขาย (คงศักดิ์ ทองอันดัง. 2551: 1-2)

สำหรับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD เป็นรูปแบบที่สามารถใช้ได้กับทุกวิชา โดยเหมาะอย่างยิ่งกับวิชาที่มีการวางจุดประสงค์ไว้อย่างชัดเจนมีคำตอบตายตัว เช่น คณิตศาสตร์ วิชาคำนวณต่าง ๆ เป็นต้น การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD เป็นวิธีการที่เน้นความสำคัญของการเรียนเป็นกลุ่มการช่วยเหลือกันใน

กลุ่ม เป็นการฝึกทักษะทางสังคมให้กับนักเรียนและทำให้มองเห็นคุณค่าของการร่วมมือที่ง่ายที่สุดและเป็นตัวอย่างที่ดีที่สุดสำหรับครูในการเริ่มต้นใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือในห้องเรียน (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. 2555 : 198)

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำการจัดเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1 ให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น พร้อมทั้งส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความสามารถในการแก้ปัญหา มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเองและของเพื่อนร่วมกลุ่ม เกิดการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน กระตุ้นให้นักเรียนสนใจและตั้งใจเรียนอย่างต่อเนื่อง มีความกระตือรือร้นในการค้นคว้าหาความรู้ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการเรียน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นตามเกณฑ์ที่กำหนด รวมถึงมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์และมีพฤติกรรมการทางานกลุ่มที่ดีอีกด้วย

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ
4. เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังจากได้รับการสอนโดยใช้การจัดเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ

## สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ

## ขอบเขตของการวิจัย

ด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง คือ เนื้อหาในหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 บทที่ 1 เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ตามหลักสูตรการศึกษาพื้นฐานพุทธศักราช 2551
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

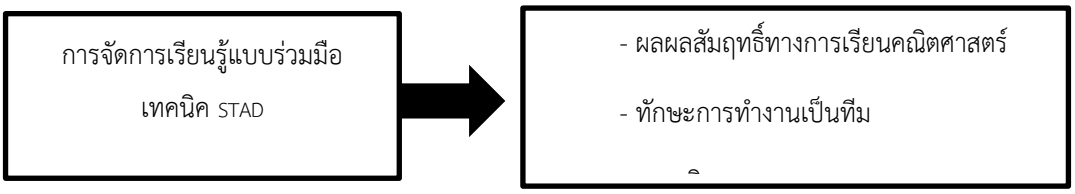
ด้านตัวแปร

| | | |
|---|---|---|
| ตัวแปรต้น | ได้แก่ | การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD |
| ตัวแปรตาม | ได้แก่ | - ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ |
| | | - ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม |
| | | - เจตคติ |

ด้านระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพรานกระต่ายพิทยาคม อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร ปีการศึกษา 2561 จำนวนทั้งหมด 10 ห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/8 โรงเรียนพรานกระต่ายพิทยาคม อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 37 คน ได้มาโดยการเลือกสุ่มอย่างง่าย

**เครื่องมือในการวิจัย**

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 จำนวน 8 แผน

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยใช้วิธีการประเมินความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับข้อสอบแต่ละข้อพบว่า ได้ค่า (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20) พบว่า เท่ากับ 0.80 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.27-0.78 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.22-0.54

3. แบบวัดทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) 3 ระดับ จำนวน 6 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยใช้วิธีการประเมินความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับข้อสอบแต่ละข้อพบว่า ได้ค่า (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.85

4. แบบวัดเจตคติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ชนิด 5 ตัวเลือก ตามวิธีการของลิเคอร์ท (Likert) จำนวน 10 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยใช้วิธีการประเมินความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับข้อสอบแต่ละข้อพบว่า ได้ค่า (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.85

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ เพื่อจัดนักเรียนเข้ากลุ่ม ผู้วิจัยต้องเตรียมการจัดนักเรียนเข้ากลุ่ม ซึ่งนักเรียนมีความสามารถทางการเรียนที่แตกต่างกัน ซึ่งแต่ละกลุ่มต้องประกอบด้วยเด็กนักเรียนคะแนนสูงสุด คะแนนปานกลาง และคะแนนต่ำสุด

2. จัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD จำนวน 8 ครั้ง ตามแผนการจัดการเรียนรู้

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ

4. ทำแบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีม และแบบวัดเจตคติทางคณิตศาสตร์

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70 ใช้การทดสอบค่าที (t-test dependent)

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ใช้การทดสอบค่าที (One sample t-test)

3. การศึกษาทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม ของนักเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลผลค่าเฉลี่ย

**เกณฑ์การประเมิน**

| | |
|---|---|
| คะแนนเฉลี่ย 2.34 – 3.00 | มีระดับความเหมาะสม มาก |
| คะแนนเฉลี่ย 1.67 – 2.33 | มีระดับความเหมาะสม ปานกลาง |
| คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.66 | มีระดับความเหมาะสม น้อย |

4. การศึกษาเจตคติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้

**เกณฑ์การแปลความหมายทางบวก**

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 แปลความหมาย มีเจตคติในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 แปลความหมาย มีเจตคติในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 แปลความหมาย มีเจตคติในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 แปลความหมาย มีเจตคติในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 แปลความหมาย มีเจตคติในระดับน้อยที่สุด

**เกณฑ์การแปลความหมายทางลบ**

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 แปลความหมาย มีเจตคติในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 แปลความหมาย มีเจตคติในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 แปลความหมาย มีเจตคติในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 แปลความหมาย มีเจตคติในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 แปลความหมาย มีเจตคติในระดับน้อยที่สุด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

ตาราง 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

| | n | k | $\bar{x}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | 37 | 21 | 23.21 | 1.87 | 7.19 | .00 |

*p < .05

จากตาราง 1 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | n | $\bar{x}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการจัดการเรียนรู้ | 37 | 12.97 | 2.43 | 27.20 | .00 |
| หลังการจัดการเรียนรู้ | 37 | 23.21 | 1.87 | | |

*p < .05

จากตาราง 2 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การศึกษาทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD

| ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. การวางแผน แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบภายในกลุ่ม | 2.51 | 0.51 | มาก |
| 2. การแสดงความคิดเห็น | 2.24 | 0.80 | ปานกลาง |
| 3. การรับฟังความคิดเห็น | 2.54 | 0.56 | มาก |
| 4. ความตั้งใจทำงาน | 2.41 | 0.60 | มาก |
| 5. การแก้ไขปัญหา | 2.19 | 0.70 | ปานกลาง |
| 6. การให้ความช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม | 2.35 | 0.79 | มาก |
| รวม | 2.37 | 0.66 | มาก |

จากตาราง 3 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x}$ = 2.36 และ S.D. = 0.66 ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าการรับฟังความคิดเห็น มีค่าเฉลี่ย สูงสุด ( $\bar{x}$ = 2.54 และ S.D. = 0.56) รองลงมา คือ การวางแผน แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบภายในกลุ่ม ( $\bar{x}$ = 2.51 และ S.D. = 0.51) และความตั้งใจทำงาน ( $\bar{x}$ = 2.41 และ S.D. = 0.60) ตามลำดับ

4. การศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังจากได้รับการสอนโดยใช้การจัดเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงมาตรฐานและระดับเจตคติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

| เจตคติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์มีความน่าสนใจ | 4.62 | 0.68 | มากที่สุด |
| 2. ความรู้เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ที่ฉันได้รับสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.30 | 0.52 | มาก |
| 3. การคำนวณเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ง่ายสำหรับฉัน | 3.81 | 0.70 | มาก |
| 4. ฉันคิดว่าวิชาคณิตศาสตร์เป็นเนื้อหาที่ยาก มีความซับซ้อน และน่าเบื่อ | 4.00 | 0.67 | มาก |
| 5. ฉันอยากเรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้มากกว่านี้ | 3.95 | 0.78 | มาก |
| 6. ฉันรู้สึกสนุกเมื่อได้เรียนและทำงานเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ร่วมกับเพื่อน | 3.68 | 0.47 | มาก |
| 7. ฉันมีความสุขกับการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | 3.46 | 0.77 | ปานกลาง |
| 8. ฉันมีความกระตือรือร้นในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์อยู่เสมอ | 3.86 | 0.67 | มาก |
| 9. ฉันยินดีที่จะอธิบายเนื้อหาคณิตศาสตร์ให้เพื่อนๆฟัง | 3.41 | 0.50 | ปานกลาง |
| เจตคติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับ |
| 10. ฉันมักจะหลีกเลี่ยงการทำโจทย์คณิตศาสตร์ที่ไม่คุ้นเคย | 4.19 | 0.74 | มาก |
| รวม | 3.93 | 0.65 | มาก |

จากตาราง 4 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีเจตคติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x}$ = 3.93 และ S.D. =0.65)เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์มีความน่าสนใจ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{x}$ = 4.62 และ S.D. = 0.68) รองลงมา คือ ความรู้เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ที่ฉันได้รับสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ( $\bar{x}$ = 4.30 และ S.D. = 0.52) และ ฉันมักจะหลีกเลี่ยงการทำโจทย์คณิตศาสตร์ที่ไม่คุ้นเคย ( $\bar{x}$ = 4.19และ S.D. = 0.74) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า การรับฟังความคิดเห็น มีค่าเฉลี่ย สูงสุด รองลงมาคือ แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบภายในกลุ่ม และความตั้งใจทำงาน ตามลำดับ

4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีเจตคติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์มีความน่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย สูงสุด รองลงมา คือ ความรู้เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ที่ฉันได้รับสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ตามลำดับ

## อภิปรายผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 และ 2 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเรียนแบบร่วมมือ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนทำงานรวมกันเป็นกลุ่ม และช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกัน และต้องใช้ความสามารถของแต่ละคนรวมกันเพื่อทำให้ผลงานประสบความสำเร็จ โดยมีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตนและส่วนรวม ซึ่งวิธีการนี้จะช่วยการแก้ปัญหาการเรียนแบบแข่งขัน การเรียนโดยลำพัง เรียนโดยไม่มีการช่วยเหลือซึ่งกันละกันระหว่างเรียน ทำให้คนเก่งได้ช่วยเหลือคนที่เรียนอ่อนกว่า และเทคนิค STAD เป็นเทคนิคที่มีการวัดผลโดยใช้คะแนนความก้าวหน้าหรือคะแนนพัฒนาการ จึงทำให้นักเรียนทราบถึงความก้าวหน้าของตนเองโดยที่ไม่มีการแข่งขันกับผู้อื่น แต่เป็นการแข่งขันกับตนเอง จึงทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นและเกิดแรงจูงใจที่จะพัฒนาตนเองให้ได้คะแนนสูงยิ่งขึ้น ซึ่งเทคนิคนี้จะช่วยแก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้นและประกอบด้วยหลายๆองค์ประกอบ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของประอรพรรณ บางนกแขวก. (2554 : 40) องค์ประกอบที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้นมีด้วยกัน หลายประการทั้งทางตรงและทางอ้อม และองค์ประกอบที่สำคัญที่มีผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของผู้เรียนก็คือ วิธีการสอนหรือวิธีการจัดการเรียนรูของครูนั่นเอง

2. ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งทักษะการทำงานเป็นกลุ่มที่นักเรียนทุกคนควรจะรู้จักคือขั้นตอนการทำงานภายในกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสุคนธ์ธาธรรมพุธโธ (2552: 68) กล่าวว่า ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการกลุ่ม มีดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นวางแผนเพื่อกำหนดแนวทางและจุดมุ่งหมาย เป็นขั้นตอนที่ครูผู้สอนจะต้องวางจุดมุ่งหมายและแนวทางของกิจกรรมให้ชัดเจน ครูผู้สอนจะต้องเข้าใจถึงขั้นตอนและกระบวนการของกิจกรรมอย่างถ่องแท้ ขั้นที่ 2 ขั้นดำเนินกิจกรรม ในขั้นนี้ประสบการณ์จากการเรียนรู้ต่าง ๆ ของผู้เรียน จะได้มาจากการลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเองหรือกลุ่ม ซึ่งสามารถจัดขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมได้ ดังนี้ 1) ขั้นนำ เป็นขั้นตอนในการจัดเตรียมสถานที่ ชี้แจงกิจกรรม และจัดสมาชิกกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ อีกทั้งครูมีหน้าที่ในการสร้างบรรยากาศให้นักเรียนรู้สึกมีส่วนร่วมและเป็นองค์ประกอบสำคัญในการดำเนินกิจกรรมให้ประสบความสำเร็จ 2) ขั้นสอน เป็นขั้นที่ครูลงมือสอน โดยให้นักเรียนได้ร่วมกันลงมือปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ซึ่งครูจะมีหน้าที่คอยให้คำปรึกษา ทั้งนี้กิจกรรมที่เลือกนั้นจะต้องเหมาะสมกับบทเรียนที่ใช้ในการสอน

และเอื้อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจบทเรียนจากกิจกรรมที่ครูจัดขึ้นให้ได้มากที่สุด 3) ขั้นวิเคราะห์และอภิปราย เป็นขั้นตอนที่ครูจะให้นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์และอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความรู้สึกที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรม ทั้งในเรื่องของความรู้ที่ได้รับและประสบการณ์จากการทำงานกลุ่ม มองเห็นข้อดี ข้อเสีย เพื่อที่จะนำไปใช้ในการปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งเสริมให้นักเรียนเข้าใจตนเอง เข้าใจเพื่อนร่วมกลุ่มและที่สำคัญเข้าใจถึงกระบวนการของการทำงานกลุ่ม และจากการทำงานเป็นกลุ่มยังช่วยให้ผลสำเร็จมาขึ้นซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสำรอง เสนงาม (2553) การสอนแบบกลุ่มร่วมมือเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนให้ความสามารถเฉพาะตัวแทนและศักยภาพในตนเองและร่วมมือแก้ปัญหาต่าง ๆ ให้บรรลุผลสำเร็จ โดยสมาชิกในกลุ่มตระหนักว่าตระหนักว่าแต่ละคนเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม ทั้งนี้นักเรียนจะรู้สึกถึงคุณค่าของตนเองที่เพิ่มขึ้น เพราะว่านักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่ม นอกจากนั้นการสอนแบบกลุ่มร่วมมือยังก่อให้เกิดบรรยากาศที่นักเรียนได้พูดคุยกันเป็นการช่วยให้นักเรียนและเพื่อนเข้าใจปัญหาชัดเจนยิ่งขึ้นการที่นักเรียนสามารถอธิบายให้เพื่อนฟังได้เป็นการยกระดับความเข้าใจให้ชัดเจนแน่นแฟ้นยิ่งขึ้นสำหรับบทบาทของครูที่จะเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมต้องไม่ถือว่าตนเองเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ในชั้นเรียนเดียวกัน แต่เป็นการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยให้นักเรียนสามารถค้นหาความรู้ได้จากการร่วมมือกันเรียนรู้ ซึ่งเกิดจากการกระทำของตนเองและจากเพื่อนนักเรียนด้วยกัน

3. เจตคติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้ แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมากเนื่องจากขั้นตอนของการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD นักเรียนจะช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ในการฝึกทักษะการเรียนตามเรื่องนั้น สมาชิกในกลุ่มจะช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มอย่างเต็มที่เพื่อให้กลุ่มได้รางวัล เนื่องจากรางวัลที่ครูให้เป็นรางวัลคะแนนพัฒนาการ นั่นคือ กลุ่มใดมีคะแนนมากกว่าครั้งก่อนจะได้รางวัลซึ่งสามารถกระตุ้นให้นักเรียนร่วมมือกัน เพื่อช่วยให้กลุ่มประสบความสำเร็จ ทำให้สมาชิกในกลุ่มช่วยเหลือกันอย่างดีที่สุด ช่วยกันเรียนไม่ว่าเรียนเก่งหรืออ่อน ก็ตาม ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการวางเงื่อนไขของสกินเนอร์ ที่กล่าวว่าการจัดการเรียนการสอนที่ดีควรมีการเสริมแรงหลังจากที่ผู้เรียนเกิดการตอบสนองที่เหมาะสม เช่น การชมเชย การให้รางวัล เป็นต้องสอดคล้องกับแนวคิดของ ล่วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2538:5-58) ได้รวบรวมลักษณะทั่วไปหรือมิติของเจตคติจากแนวคิดของนักจิตวิทยาหลายคนส่วนใหญ่ของเจตคติ มีลักษณะดังนี้ 1. เจตคติขึ้นอยู่กับการประเมินมโนภาพของเจตคติแล้วเกิดเป็นพฤติกรรม แรงจูงใจ เจตคติเป็นเพียงความรู้สึกโน้มเอียงจากการประเมินยังไม่ใช่พฤติกรรม แต่ถ้าแสดงออกเป็นพฤติกรรม แล้วจะ เป็นลักษณะ4 กลุ่ม คือ Positive – approach ตัวอย่างเช่น ความเป็นเพื่อน ความรัก ฯลฯ Negative – approach ตัวอย่าง เช่น การโจมตี ด่าว่า ต่อสู้ ฯลฯ Negative – Avoidance ตัวอย่าง เช่น ความกลัว ความเกลียด ฯลฯ ประเภทนี้ เป็นเจตคติที่ไม่ดีแบบไม่อยากพบเห็นคือ อยากหลีกเลี่ยงไปให้ไกล และอีกมุมหนึ่ง คือ Positive – Avoidance เป็นลักษณะเจตคติทางบวกแต่ก็ อยากจะหลบหลีกหรือไม่รบกวน ตัวอย่าง เช่น การปล่อยเขาให้อยู่เงียบๆ เมื่อเขามีทุกข์เป็นต้น 2. เจตคติเปลี่ยนแปรความเข้มข้นตามแนวของทิศทาง ตั้งแต่บวกจนถึงลบ นั่นคือ เป็นการแสดงความรู้สึกว่าไปทางบวกมากหรือน้อยไป ทางลบมากหรือน้อยไป ความเข้มข้นก็คือ ไม่รู้สึกนั่นเองหรือเป็นกลางระหว่างบวกกับลบ แต่จุดที่เป็นนกลางนั้นเป็นปัญหาต่อการแปลผล เพราะตาม ธรรมดาจะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการตอบ

## ข้อเสนอแนะในงานวิจัย

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD บางเนื้อหาอาจไม่สามารถดำเนินให้ครบทุก ๆ ขั้นตอนในหนึ่งคาบ ดังนั้นอาจเกิดปัญหาเรื่องความต่อเนื่องของการดำเนินกิจกรรมครูผู้สอนควรใช้เทคนิคต่าง ๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้เดิมออกมาใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมต่อไปให้เกิดการเรียนรู้สูงสุด

2. จากการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD เรื่อง

อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ดังนั้นควรมีการนำเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนในหน่วยอื่นๆต่อไป

3. จากการวิจัยครั้งนี้พบว่า การเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบ STAD มีส่วนช่วยในการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน และมีความเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถเรียนวิชาคณิตศาสตร์ได้ ซึ่งความสัมพันธ์ของสมาชิกในกลุ่มจะมีส่วนช่วยในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ได้เร็วขึ้น

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรทำการวิจัยในลักษณะนี้ในเนื้อหาอื่น ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อจะได้ทราบว่า การเรียนโดยใช้กิจกรรมแบบ STAD เหมาะสมกับเนื้อหาใด

2. ควรมีการพัฒนาแผนและการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพด้วยการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD ในเนื้อหาอื่น ๆ และในระดับชั้นอื่นให้ครบทุกระดับชั้น

3. ควรมีการส่งเสริมทักษะสื่อสารทางคณิตศาสตร์ให้กับนักเรียนในระดับชั้นต่างๆหรือใช้วิธีการสอนที่มีความหลากหลายมากขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุม สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

คงศักดิ์ ทองอันตัง. (2551). **ผลของการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นหลักที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาการให้เหตุผลและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิยาลัยราชภัฏสกลนคร.

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2555). **80 นวัตกรรม การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**. กรุงเทพฯ : แดเน็กซ์ อินเตอร์คอร์ปอเรชัน.

ประอรพรรณ บางนกแขวก. (2554). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (STAD) และการจัดการเรียนรู้แบบเอสเอสซีเอส(SSCS)**. สาขาการจัดการเรียนรู้, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

สุคนธ์ธา ธรรมพุธโธ. (2552). **ผลการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่เน้นกระบวนการกลุ่มเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ และพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 4)**. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

สำรอง เสนงาม (2553). **การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องความน่าจะเป็นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. ปริญญาโทการศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

# ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ทักษะการทำงานเป็นทีม และเจตคติต่อคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

# The effect of using Learning and Enjoying Model (5T Model) to promote Mathematical Problem Solving Skills, Teamwork Skills, and Attitude toward Mathematic for Grade 6 students

**พีรภัทร ส่องแสง[1] อรสา เฉวียงหงษ์[2] และยุภาดี ปณะราช[3]**

Phirapat Songsang[1] Orasa Chaveanghong[2] and Yupadee Panarach[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลกำพงเพชร อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร
[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานกับเกณฑ์ ศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมและเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/6 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร จำนวน 23 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน แบบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ แบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีมและแบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที (Dependent Sample t-test , One Sample t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนให้ความสำคัญกับเป้าหมายของกลุ่มเพื่อให้งานประสบความสำเร็จ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ นักเรียนร่วมแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานกลุ่ม และนักเรียนร่วมกันวางแผนแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นขณะทำงานกลุ่ม ตามลำดับ

4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนอธิบายเนื้อหาคณิตศาสตร์ให้เพื่อนฟัง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ นักเรียนเต็มใจเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ และ คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน / ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ / ทักษะการทำงานเป็นทีม / เจตคติต่อคณิตศาสตร์

ABSTRACT

This research is aimed to compare Mathematical Problem Solving Skills before and after using the Learning and Enjoying Model (5T Model), to compare Mathematical Problem Solving Skills after using 5T Model, and to study Teamwork Skills and Attitude toward Mathematic after using 5T Model. The sample were 23 Grade 6 students from Anuban Kamphaengphet School by cluster random sampling. The instrument include Lesson Plan, Mathematical Problem Solving test, the questionaires about teamwork skills and Attitude toward Mathematic. Data analyzed by Mean, Standard Deviation, Dependent Sample t-test, and One Sample t-test

The results found that ;

1. Grade 6 students had Mathematical Problem Solving Skills after using 5T Model higher than before at .05 level of significance.

2. Grade 6 students had Mathematical Problem Solving Skills after using 5T Model higher than 70% at .05 Level of significance.

3. Grade 6 students had Teamwork Skills after using 5T Model overall at a high level. The highest score was students focus on the goals of the group to make the work successful , then the students join in solving problems that arise in group work , and the students together plan to solve problems that while working in groups , respectively.

4. Grade 6 students had Attitude toward Mathematic after using 5T Model overall at a high level. The highest score was students explain math content to friends , then the students are willing to join in math related activities , and mathematics is a course that can be used in everyday life , respectively.

**Keywords:** Learning and Enjoying Model (5T Model) / Mathematical Problem Solving Skills / Teamwork Skills / Attitude toward Mathematic

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ในการเตรียมนักเรียนให้พร้อมกับชีวิตในศตวรรษที่ 21 เป็นเรื่องสำคัญของกระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้น ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง ครูจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้ เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักเรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิต โดยทักษะที่สำคัญที่สุด คือ ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้เด็กมีความรู้ความสามารถ และทักษะที่จำเป็น ซึ่งเป็นผลจากการปฏิรูปเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการเตรียมความพร้อมด้านต่างๆ วิจารณ์ พานิช (2555) ได้กล่าวถึงทักษะเพื่อการดำรงชีวิต ดังนี้ สาระวิชาก็มีความสำคัญแต่ไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้เพื่อมีชีวิตในโลกยุคนี้ ปัจจุบันการเรียนรู้สาระวิชา (Content หรือ Subject Matter) ควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของศิษย์ โดยครูช่วยแนะนำ และช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้ คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เป็นการแก้ปัญหา ใน 3 ลักษณะ คือ การแก้ปัญหาในฐานะที่เป็น เป้าหมาย (As a goal) ซึ่งไม่เน้นกระบวนการหรือวิธีแก้ปัญหาหรือแม้แต่รายละเอียดเนื้อหาทางคณิตศาสตร์แต่จะสนใจผลลัพธ์สุดท้าย การแก้ปัญหาในฐานะที่เป็นกระบวนการ (As a process) ซึ่งให้ความสำคัญกับโอกาสที่นักเรียนจะได้ฝนวิธีการกลยุทธ์ และการค้นพบเกี่ยวกับการแก้ปัญหาด้วยตนเอง การแก้ปัญหาในฐานะที่เป็นทักษะ (As a skill) ซึ่งต้องการความตั้งใจ และ พยายามที่จะระบุประเภทและลักษณะของปัญหาหรือวิธีการในการแก้ปัญหาให้ได้ (Bitter; Hatfield; & Edwards. 1989) เป็นการที่แต่ละบุคคลใช้ความรู้ที่มีอยู่ก้อนเดิม ตลอดจนทักษะ และความเข้าใจในการแก้สถานการณ์ที่ไม่คุ้นเคย (Krulik; & Rudnick. 1987) การแก้ปัญหาเพื่อให้ได้คำตอบของปัญหาทางคณิตศาสตร์ซึ่งผู้แก้ปัญหาอาจจะต้องใช้ความรู้ ความคิด และประสบการณ์เดิมประมวลเข้ากับสถานการณ์ใหม่ที่กำหนดในปัญหา (ปรีชา เนาว์เย็นผล 2538) วิธีการหนึ่งซึ่งเป็นการบูรณาการ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง เน้นปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นหรือสิ่งแวดล้อม รวมทั้งต้องใช้ทักษะกระบวนการต่างๆ เป็นเครื่องมือในการสร้างความรู้ มีการเคลื่อนไหวทางกายอย่างเหมาะสม ซึ่งเป็นแนวคิดแบบ CIPPA Model (ทิศนา แขมมณี, 2555) โดยบูรณาการกับรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนรู้เป็นทีมที่ผสมผสานความรู้ความสามารถ ความสนุกสนานและมีการปฏิสัมพันธ์กันซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนแบบ STAD (Slavin, 1995) และรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนรู้เป็นทีมที่แบ่งผู้เรียนตามความสามารถที่ต่างกันเพื่อทำงานร่วมกัน กำหนดเป้าหมายร่วมกัน เพื่อความสำเร็จของกลุ่มมีการแข่งขันกัน ระหว่างกลุ่มในเกมการเรียนรู้ การทดสอบความรู้ รวมทั้งการใช้เทคนิคการเสริมแรง เช่น การให้รางวัล คำชมเชย เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบ TGT (สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ, 2553) เรียกว่า กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน (5T Model) (ยุภาดี ปณะราช, 2558) ซึ่งเป็นรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่ช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดและเกิดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และยังพบว่า รูปแบบการสอนดังกล่าวช่วยลดความแตกต่างเรื่องเพศและระดับความสามารถของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาเพิ่มขึ้น เพราะทุกคนได้มีโอกาสทบทวนซ้ำ ทำให้เกิดการแสดงออกด้วยคำพูดและการปฏิบัติเพื่อให้งานกลุ่มประสบผลสำเร็จสูงสุด ซึ่งในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้นั้น สมาชิกกลุ่มทุกคนต้องยอมรับว่าผลงานกลุ่มหรือผลสำเร็จของงานกลุ่มทุกครั้งนั้นเป็นผลงานของทุกคน ทุกคนในกลุ่มมีความรับผิดชอบเท่าเทียมกันต่อผลงานกลุ่มทุกคนในกลุ่ม จึงต้องมีส่วนร่วมในการคิด ปฏิบัติ ยอมรับความคิดเห็นของเพื่อน ร่วมเสนอและปฏิบัติด้วยความเต็มใจ เรียกว่า ทักษะการทำงานเป็นทีม (วัชรา เล่าเรียน, 2553) และเกิดความรู้สึกทางด้านจิตใจที่มีต่อสิ่งเร้าใดสิ่งเร้าหนึ่งในสังคม หรือจากประสบการณ์เรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง จากนั้นแล้วแสดงพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งนั้น ๆ อาจเป็นในทางที่ดี หรือขัดแย้ง หรือเป็นการอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งเป็นพฤติกรรมภายนอกที่อาจสังเกตได้ หรือพฤติกรรมภายในที่ไม่สามารถสังเกตได้โดยง่าย แต่มีความโน้มเอียงที่จะเป็นพฤติกรรมภายในมากกว่าพฤติกรรมภายนอก เรียกว่า เจตคติ (สดใส ชุมปัญญา, 2555)

จากเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน (5T Model) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นกระบวนการกลุ่มในการสร้างความรู้ จัดกิจกรรมการแข่งขันระหว่างกลุ่มเพื่อให้เกิดความสนุกสนานและยังได้เรียนรู้ไปพร้อมกัน มีการทดสอบประเมินความรู้ของนักเรียนด้วยการทำแบบทดสอบหรือใบงาน รวมถึงนักเรียนได้มีโอกาสตรวจสอบความรู้โดยการเปลี่ยนกันตรวจสอบความถูกต้อง จะช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น เพื่อที่จะส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ให้กับนักเรียน และกระบวนการดังกล่าวยังส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีม และเจตคติต่อคณิตศาสตร์ โดยผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือจริง รู้จักค้นคว้าหาวิธีการและกระบวนการจนค้นพบข้อสรุป สูตรหรือคำตอบและนักเรียนจะเกิดความภาคภูมิใจ อันจะนำไปสู่การทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้นต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

3. เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4. เพื่อศึกษาเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีทักษะการการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

## ขอบเขตการวิจัย

ด้านเนื้อหา

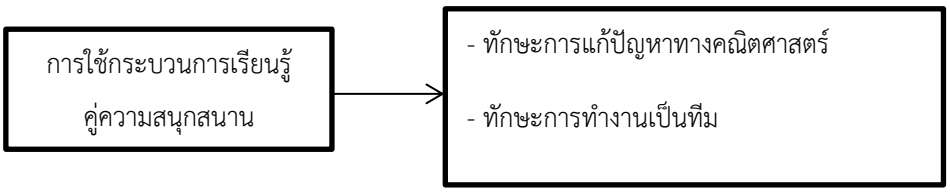
เนื้อหาที่นำมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ครั้งนี้คลอบคลุมเฉพาะเนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สมการและการแก้สมการ ซึ่งใช้เวลาสอน 8 ชั่วโมง

ด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน

ตัวแปรตาม ได้แก่ - ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
- ทักษะการทำงานเป็นทีม
- เจตคติต่อคณิตศาสตร์

## กรอบแนวคิดวิจัย



## วิธีการดำเนินงานวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็น นักเรียนโรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร จำนวน 23 คน เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/6 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แผนการจัดการเรียนรู้การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เรื่อง สมการและการแก้สมการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 จำนวน 8 แผน

2. แบบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20) พบว่า เท่ากับ 0.72 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.30 – 0.58 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.45

3. แบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีม เป็นแบบมาตรประเมินค่า 5 ระดับตามแบบของลิเคอร์ท (Likert scale) จำนวน 8 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคอนบราค ($\alpha$) พบว่า เท่ากับ 0.88

4. แบบวัดแบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ เป็นแบบมาตรประเมินค่า 5 ระดับตามแบบของลิเคอร์ท (Likert scale) จำนวน 10 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคอนบราค ($\alpha$) พบว่า เท่ากับ 0.77

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทำแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
2. จัดการเรียนรู้การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน จำนวน 8 ครั้ง ตามแผนการจัดการเรียนรู้
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทำแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ แบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีม และแบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Dependent Sample t-test

2. การเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ One Sample t-test

3. การศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมและเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 ทักษะการทำงานเป็นทีม/เจตคติต่อคณิตศาสตร์ ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 ทักษะการทำงานเป็นทีม/เจตคติต่อคณิตศาสตร์ ระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 ทักษะการทำงานเป็นทีม/เจตคติต่อคณิตศาสตร์ ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 ทักษะการทำงานเป็นทีม/เจตคติต่อคณิตศาสตร์ ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 ทักษะการทำงานเป็นทีม/เจตคติต่อคณิตศาสตร์ ระดับน้อยที่สุด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตาราง 1 ผลการเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

| ทักษะการคิดวิเคราะห์ | n | $\overline{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการจัดการเรียนรู้ | 23 | 19.74 | 3.54 | 12.85 | .00 |
| หลังการจัดการเรียนรู้ | 23 | 27.13 | 2.12 | | |

$p < .05$

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

| | n | k | $\overline{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ | 23 | 21 | 27.13 | 2.12 | 13.89 | .00 |

$p < .05$

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีทักษะการการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

| ทักษะการทำงานเป็นทีม | $\overline{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. นักเรียนร่วมวางแผนงานในการทำงานกลุ่ม | 3.74 | 0.69 | มาก |
| 2. นักเรียนให้ความช่วยเหลือในการทำงานกลุ่มอย่างเต็มความสามารถ | 3.91 | 0.79 | มาก |
| 3. นักเรียนร่วมแสดงความคิดเห็นในขณะทำงานกลุ่ม | 3.70 | 0.56 | มาก |
| 4. นักเรียนยอมรับความคิดเห็นของกลุ่ม | 3.83 | 0.65 | มาก |

| ทักษะการทำงานเป็นทีม | $\overline{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 5. นักเรียนร่วมกันวางแผนแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นขณะทำงานกลุ่ม | 3.96 | 0.71 | มาก |
| 6. นักเรียนร่วมแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานกลุ่ม | 4.00 | 0.52 | มาก |
| 7. นักเรียนรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม | 3.70 | 0.63 | มาก |
| 8. นักเรียนให้ความสำคัญกับเป้าหมายของกลุ่มเพื่อให้งานประสบความสำเร็จ | 4.09 | 0.67 | มาก |
| รวม | 3.87 | 0.65 | มาก |

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.87 และ S.D. = 0.65) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนให้ความสำคัญกับเป้าหมายของกลุ่มเพื่อให้งานประสบความสำเร็จ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( =4.09และ S.D. = 0.67) รองลงมา คือ นักเรียนร่วมแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานกลุ่ม ( = 4.00 และ S.D. = 0.52) และนักเรียนร่วมกันวางแผนแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นขณะทำงานกลุ่ม ( =3.96 และ S.D. = 0.71) ตามลำดับ

4. ผลการศึกษาเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

| เจตคติต่อคณิตศาสตร์ | $\overline{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. วิชาคณิตศาสตร์ทำให้นักเรียนมีความรอบคอบและมีเหตุผล | 3.65 | 0.78 | มาก |
| 2. การเรียนคณิตศาสตร์เป็นประโยชน์ต่อความก้าวหน้าของนักเรียน | 3.22 | 0.80 | ปานกลาง |
| 3. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน | 3.83 | 0.89 | มาก |
| 4. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ | 3.22 | 0.67 | ปานกลาง |
| 5. นักเรียนชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | 3.70 | 0.76 | มาก |
| 6. นักเรียนเต็มใจเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ | 3.96 | 0.71 | มาก |
| 7. นักเรียนสนใจค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ | 3.74 | 0.81 | มาก |
| 8. นักเรียนทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ที่ได้รับมอบหมายทุกครั้ง | 3.26 | 0.75 | ปานกลาง |
| 9. นักเรียนกล้าแสดงออกในขณะเข้าร่วมกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ | 3.43 | 0.66 | ปานกลาง |
| 10. นักเรียนอธิบายเนื้อหาคณิตศาสตร์ให้เพื่อนฟัง | 4.04 | 0.71 | มาก |
| รวม | 3.61 | 0.75 | มาก |

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.61 และ S.D. = 0.75) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนอธิบายเนื้อหาคณิตศาสตร์ให้เพื่อนฟัง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( = 4.04 และ S.D. = 0.71) รองลงมาคือ นักเรียนเต็มใจเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ ( =3.96 และ S.D. = 0.71) และ คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ( =3.83 และ S.D. = 0.89) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีทักษะการการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนให้ความสำคัญกับเป้าหมายของกลุ่มเพื่อให้งานประสบความสำเร็จ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ นักเรียนร่วมแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานกลุ่ม และนักเรียนร่วมกันวางแผนแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นขณะทำงานกลุ่ม ตามลำดับ

4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนอธิบายเนื้อหาคณิตศาสตร์ให้เพื่อนฟัง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ นักเรียนเต็มใจเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ และ คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ตามลำดับ

## อภิปรายผล

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาที่ 6 มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนและสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลดังกล่าว เกิดจากการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานเป็นวิธีการที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่มและมีกิจกรรมการแข่งขัน ทำให้นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ มีความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น นอกจากนี้นักเรียนยังทำแบบทดสอบเพื่อตรวจสอบความเข้าใจในเนื้อหาด้วยการทำแบบทดสอบหรือใบงานด้วยตนเองและนักเรียนมีการแลกเปลี่ยนกันตรวจคำตอบกับเพื่อนซึ่งจะช่วยให้เข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น ผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ ยุภาดี ปณะราช (2558) พบว่า แนวคิดของรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน (5T Model) ที่ใช้รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ช่วยให้นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์สูงขึ้น ในทำนองเดียวกันกับงานวิจัยของ เจิมจันทน์ ขวัญแก้ว (2558) พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ผสมผสานระหว่าง 5E และ STAD นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น และงานวิจัยของ นายคมกฤช คำยวง (2555) พบว่า ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค TGT เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับไม่ต่ำกว่าระดับดีมาก และงานวิจัยของ นางนงลักษณ์ ศรีบัวบาน (2550) พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT ช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังสูงกกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ซึ่งการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวสอดคล้องกับรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน (5T Model)

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ผลดังกล่าวเกิดจากการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เน้นการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม มีการวางแผนการทำงานเป็นกลุ่มช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม และมีการแข่งขันระหว่างกลุ่ม ทำให้นักเรียนมีทักษะการทำงานเป็นทีม ซึ่งการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มทำให้นักเรียนได้รู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น รับผิดชอบงานของตนที่ได้รับมอบหมาย การแสดงความคิดเห็นและรู้จักยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ

นราวดี จ้อยรุ่ง (2559) พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ช่วยให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการกลุ่มสูงขึ้น และงานวิจัยของ อารีย์วรรณ อ่วมตานี (2560) พบว่า กลุ่มทดลองหลังได้รับการสอนแบบแบ่งกลุ่มที่เน้นผลสัมฤทธิ์มีคะแนนทักษะการทำงานเป็นทีมดีกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ และงานวิจัยของ สุรินทร์ ตันสกุล (2553) พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบซิปปา ช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่มอยู่ในระดับสูง ซึ่งการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวเชื่อมโยงกับรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน (5T Model)

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ผลดังกล่าวเกิดจากการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ที่เน้นการเรียนรู้เป็นกลุ่มและจัดการแข่งขันกันระหว่างกลุ่ม ทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันและมีการช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม นักเรียนเรียนรู้ด้วยความสนุกสนานไม่น่าเบื่อและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างเต็มที่ มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันภายในกลุ่ม ผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ

วัชราภรณ์ อุปทุม (2558) พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎี-คอนสตรัคติวิสต์ และนักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบซิปปามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และงานวิจัยของ เสาวณี แก้วสามสี (2560) พบว่า การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ช่วยให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่าการเรียนแบบปกติ และงานวิจัยของ ปัทมา ศรขาว (2550) พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเกมแข่งขัน (TGT) มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ซึ่งการจัดการเรียนรู้ดังที่กล่าวมีความสอดคล้องกับรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน (5T Model)

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้เรียนที่สามารถเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานได้ดีนั้น ส่วนหนึ่งผู้เรียนต้องมีทักษะพื้นฐานในวิชาคณิตศาสตร์มาก ดังนั้นเมื่อนำกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานนี้ไปใช้กับนักเรียนที่ยังไม่มีความรู้ พื้นฐาน เพียงพอ จึงไม่สามารถทำคะแนนผลสัมฤทธิ์ ในระดับสูงได้

2. กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานสามารถช่วยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง แต่ครูผู้สอนต้องมีส่วนช่วยในการตั้งประเด็นด้วย จะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้น

3. ควรใช้รายงานที่จัดทำขึ้นนี้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนการสอนกับนักเรียนในชั้นอื่นๆต่อไป

4. ควรศึกษาวิธีการสอนโดยการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ร่วมกับทักษะทางคณิตศาสตร์อื่นๆ

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรนำวิธีการสอนโดยการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในเนื้อหาอื่นๆ และระดับชั้นอื่นๆ

2. ควรนำวิธีการสอนโดยการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาอื่นๆ

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

คมกฤช คำยวง. (2555). **ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และเจตคติสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. วิทยานิพนธ์ปริญญา ครุศาสตร์ มหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเชียงราย.

เจิมจันทน์ ขวัญแก้ว. (2558). **การสร้างกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานระหว่าง 5E และ STAD เรื่อง การประยุกต์ เกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 2 เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์**. วิทยานิพนธ์ปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ศึกษาบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยบูรพา.

ทิศนา แขมมณี. (2555). **ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นราวดี จ้อยรุ่ง. (2559). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาและทักษะกระบวนการกลุ่มของนักเรียนสายวิทยาศาสตร์พิเศษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT**. วิทยานิพนธ์ (กศ.ม.) สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์. มหาวิทยาลัยบูรพา.

นงลักษณ์ ศรีบัวบาน. (2550). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่มแบบ TGT และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ เรื่อง สถิติ**. วิทยานิพนธ์ปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ปัทมา ศรขาว. (2550). **ผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1.** วิทยานิพนธ์ปริญญา ครุศาสตร์มหาบัณฑิต : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปรีชา เนาว์เย็นผล. (2538). **“การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์.” การพัฒนาทักษะการคิดคำนวณของนักเรียนระดับประถมศึกษา**. สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทยพระบรมราชูปถัมภ์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ยุภาดี ปณะราช. (2558) . **การพัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน**. วารสารปัญญาภิวัฒน์, 7(2), 157 - 168.

วัชรา เล่าเรียนดี. (2553). **รูปแบบและกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด** (พิมพ์ครั้งที่ 5). นครปฐม:โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.

วัชราภรณ์ อุปทุม. (2558). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist) และกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA)**. วารสาร มทร.อีสาน, (2)2, 24-36.

วิจารณ์ พานิช. (2555). **วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21.** กรุงเทพ: มูลนิธสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

สุรินทร์ ตันสกุล. (2553). **ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบซิปปา (CIPPA MODEL) ที่มีต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ และความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่ม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.** วิทยานิพนธ์ปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยทักษิณ.

สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ. (2553) . **21 วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด.** (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.

สดใส ชุมปัญญา. (2555). **ผลการใช้กลวิธีอภิปัญญาร่วมกับเทคนิค CIRC ที่ส่งผลต่อความเข้าใจ ในการอ่านภาษาอังกฤษความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และเจตคติต่อวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. วิทยานิพนธ์ปริญญา การศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

เสาวณี แก้วสามสี. (2560). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD กับการเรียนแบบปกติ.** วิทยานิพนธ์ปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการศึกษา มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.

อารีย์วรรณ อ่วมตานี. (2560). **ผลการใช้วิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มที่เน้นผลสัมฤทธิ์ (STAD)ในรายวิชาสถิติประยุกต์ต่อพัฒนาการผู้เรียนและทักษะการทำงานเป็นทีมของนิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตร์มหาบัณฑิต**. วารสารพยาบาลทหารบก, 176 – 185.

Bitter G.;Hatfield M. and Edward T.(1989). **Mathematics Method the Elementary and Middle School**. A Comprehensive Approach. Boston:Allyn and Bacon, Inc. Bloom,Benjamin S.;et al.(1976) Human Characteristics and School Learning. New York:McGraw – Hill Book.

Krulik, Stephen and Jesse A. Rudnick. (1987). **Problem Solving. A Handbook for Teachers. 2nd ed**. Boston: Allyn and Bacon, Inc.

Slavin, R. E. (1995). **Cooperative learning: Theory, researct, and practice.** (2nd ed.) Boston: Allyn & Bacon

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา และความรับผิดชอบหลังการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านเทพนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 1

# A study of mathematics learning achievement problem solving skills and responsibility for learning mathematics after instructional management base on integration of CCR model decimal matters for grade 4 students Ban Thep Nakorn school under the office of Kamphaeng Phet educational service area 1

**มุขรินทร์ พิมพ์ไธสง[1] เบญจวรรณ ชัยปลัด[2] และสมภักดิ์ โชติสกุล[3]**

Mukkharin Pimthaisong[1] Benjawan Chaiplad[2] and Sompak Schotsakul[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

[2]อาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

[3]ครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านเทพนคร อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1). เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับเกณฑ์ (2). เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนและหลังเรียน เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (3). เพื่อศึกษาทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียน เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (4). เพื่อศึกษาความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตำบลเทพนคร อำเภอเมืองกำแพง จังหวัดกำแพงเพชร กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 13 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR แบบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางการเรียนคณิตศาสตร์ แบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม หลังได้รับการสอนโดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าที่เกณฑ์กำหนดไว้ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม หลังได้รับการสอนโดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีทักษะทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า นักเรียนมีทักษะในการนำเสนอผลงานที่ตนทำได้อย่างหลากหลายวิธี มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาเมื่อเกิดปัญหาในระหว่างการทำกิจกรรม และ นักเรียนมีทักษะการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ที่ได้รับ และนักเรียนมีทักษะการคิดสร้างสรรค์ในการทำกิจกรรมต่างๆ และ นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาในการปฏิบัติกิจกรรม ตามลำดับ

4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความรับผิดชอบ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า เมื่อผลการเรียนไม่ดี ได้คะแนนน้อยจะพยายามอ่านหนังสือมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ เข้าเรียนตรงเวลา และ ทำการบ้านด้วยตนเอง ตามลำดับ

**คำสำคัญ** : การจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR, ทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ , ความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์

## ABSTRACT

This research aims, (1). to compare mathematics learning achievement on decimals of students in grade 4 with criteria. (2). To compare mathematics learning achievement before and after studying the decimal of students in grade 4. (3). To study the skills in solving math problems after studying the decimal of students in grade 4. (4). To study the responsibility for mathematics learning on the decimal of grade 4 students. Thep Nakhon subdistrict Mueang Kamphaeng district Khampangphet sample is a grade 4 student in the second semester of the academic year 2561, the number of 13 people. The tools used in the research were learning instructional management base on integration of CCR model. Mathematics problem solving skills test. Mathematics responsibility measurement. Analyze data using mean and standard deviation and program spss. The research found that,

1. Students in grade 4 had mathematics learning achievement on the decimal point after being instructional management base on integration of CCR model higher than the criteria set by 70 percent with statistical significance at the level of .05.

2. Students in grade 4 had mathematics learning achievement on the decimal point after being instructional management base on integration of CCR model higher than before with statistical significance at the level of .05.

3. Students in grade 4 have math learning skills. Overall in the level when considering each item, it was found that students had the skills to present their work in a variety of ways, the highest average. Followed by students having problem solving skills when problems occur during activities. And students have the skills to link the previous knowledge with new knowledge gained. And students have creative thinking skills in various activities. And students have problem solving skills in order to perform activities accordingly.

4. Students in grade 4 are responsible. Overall at a high level when considering each item. It was found when the grades were not good Get less points, will try to read more books, the highest average. Followed by attending school on time. And doing homework on their own, respectively.

**Keywords**: instructional management base on integration of CCR model, skills in solving math problems, responsible for learning mathematics

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ในปัจจุบันประเทศไทยเข้าสู่ยุค 4.0 จึงมีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งการศึกษาของไทยก็เข้าสู่ยุค 4.0 ด้วยจึงมีการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ 2542 มาตรา 22) และมีการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้จากการลงมือปฏิบัติ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ได้พัฒนาความคิด จนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และมีทักษะในการใช้ชีวิต (วิจารณ์ พานิช, 2556) จึงทำให้คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญต่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพราะคณิตศาสตร์ช่วยพัฒนาความคิดของมนุษย์ให้มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างเป็นระบบ มีระเบียบแบบแผน สามารถคิดวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาต่างๆได้อย่างละเอียดถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551)

จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ประจำปีการศึกษา 2559 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าในระดับประเทศมีผลการทดสอบต่ำลงทุกปี โดยเฉพาะวิชาคณิตศาสตร์มีผู้เข้าร่วมทำการทดสอบจำนวน 637,256 คน มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 29.31 โดยที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านเทพนครจากผู้เข้าสอบ 24 คน ซึ่งมีคะแนนต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ

จากการศึกษาปัญหาดังกล่าววิเคราะห์ได้ว่า ผู้เรียนไม่สามารถคิดวิเคราะห์ได้ด้วยตนเอง โดยเฉพาะ เรื่อง ทศนิยม ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นเรื่องที่ผู้เรียนไม่สามารถคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาด้วยตนเองได้ เกิดปัญหาการทำความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่อง ทศนิยม ทำให้ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) อยู่ในเกณฑ์ต่ำ และเมื่อผู้เรียนไม่สามารถคิดวิเคราะห์ด้วยตนเองได้แล้วยังส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนอยู่ในเกณฑ์ต่ำด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ (ปฏิมา ธิกุลวงษ์, 2548) กล่าวว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2543-2545 คิดเป็นร้อยละ 56.00,53.58 และ 56.11ซึ่งอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ทางโรงเรียนได้กำหนดขึ้นไว้ว่า นักเรียนจะต้องมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 60.00 ซึ่งสาเหตุที่นักเรียนสอบไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่ทางโรงเรียนได้กำหนดไว้คิดเป็นร้อยละ 60 เมื่อวิเคราะห์ทางด้านเนื้อหารายวิชาคณิตศาสตร์ พบว่าเนื้อหาที่นักเรียนสอบไม่ผ่านตามเกณฑ์มากที่สุดคือเรื่อง ทศนิยม จึงคิดแก้ปัญหาที่จะพัฒนาการสอนคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพและนักเรียนมีผลการเรียนรู้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ผู้เรียนยังขาดสมาธิ ไม่สนใจเรียน ทั้งความรับผิดชอบในตนเองและทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ดังนั้นจึงควรมีการจัดการศึกษาที่มีส่วนช่วยในการพัฒนาศักยภาพทางการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนในการให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความคิดวิเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่เหมาะสมที่จะนำมาเป็นนวัตกรรมในการแก้ปัญหาดังกล่าวที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนา และเป็นการปูพื้นฐานความรู้เพื่อที่จะนำไปใช้ต่อยอดในเนื้อหาอื่นๆ โดยใช้นวัตกรรม CCR เป็นการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการ แนวคิด CCR คือ การบูรณาการจิตตปัญญา การชี้แนะ และการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และลงปฏิบัติด้วยตนเอง มีทักษะต่างๆรวมไปถึงทักษะการคิดวิเคราะห์ และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข โดยองค์ประกอบของ CCR มีดังนี้

1. C = Comtemplative Education คือ กระบวนการเรียนรู้อย่างใคร่ครวญ เน้นการพัฒนาจิตใจตนเองเพื่อให้เกิดความตระหนักรู้ถึงคุณค่าของสิ่งแวดล้อมรอบกาย โดยปราศจาก อคติ เกิดความรัก ความเมตตา อ่อนน้อมต่อธรรมชาติ มีจิตสำนึกต่อส่วนรวม สามารถที่จะเชื่อมโยงองค์ความรู้ต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข (สุภาพร ชูสาย, 2556)

2. C = Coaching คือ เป็นกระบวนการหนึ่งในการพัฒนาบุคลากร ซึ่งได้นำมาใช้ทั้งในวิชาชีพครู และวิชาชีพอื่น เป็นกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพหรือพัฒนาผู้เชี่ยวชาญโดยใช้สถานศึกษาเป็นฐาน โดยผู้ทำหน้าที่โค้ช คือ ครูเพื่อนครู เน้นปฏิสัมพันธ์เพื่อการพัฒนาความรู้ และเป็นการสอนที่เปลี่ยนจากการบอก หรือสั่งให้ทำตามที่ครูสั่ง เป็น

การชี้แนะหรือการกำหนดขอบเขตคำตอบให้นักเรียนได้คิดและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อให้นักเรียนใฝ่หาความรู้ด้วยตนเอง เป็นการสร้างองค์ความรู้ให้กับนักเรียนได้ศึกษามากกว่าการให้นักเรียนทำตามครูอย่างเดียว

3. R = Research Base Learning คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-based Learning) หมายถึง เป็นการสอนที่ใช้ปัญหาให้นักเรียนได้คิดวิธีแก้ปัญหานั้น โดยการสร้างสถานการณ์ให้นักเรียน แล้วช่วยกันคิดวิธีแก้ปัญหาแล้วนำมาระดมความคิดให้ได้วิธีแก้ปัญหาเหมาะสมที่สุด

การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เป็นแนวคิดที่เริ่มต้นจากความร่วมมือระหว่างสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่ได้สนับสนุนและริเริ่มให้มหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ ได้ประชุมปรึกษาหารือเกี่ยวกับทิศทางการผลิตและพัฒนาครูของประเทศ ซึ่งจากที่ประชุมดังกล่าว มติที่ประชุมได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่ใช้แนวคิด จิตตปัญญาศึกษา (Contemplative Education) ระบบพี่เลี้ยง (Coaching) และการจัดการเรียนรู้ที่เน้นวิจัยเป็นฐาน (Research base learning) จึงได้ดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตและพัฒนาครู โดยบูรณาการแนวคิดจิตตปัญญา ระบบพี่เลี้ยง และการเรียนรู้ฐานวิจัย ซึ่งได้ริเริ่มโครงการมาตั้งแต่ปี 2559 เพื่อให้มหาวิทยาลัยราชภัฏซึ่งถือเป็นสถาบันการศึกษาหลักในการผลิตนักศึกษาครูได้มีทิศทางเดียวกันในการพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาเพื่อให้เป็นครูที่มีบทบาทในการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบทบาทของการเป็นพี่เลี้ยง (Coaching) ในชั้นเรียน และสามารถจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์

จากที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ และมีทักษะในการใช้ชีวิต จึงได้มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และความรับผิดชอบต่อตนเอง เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์และความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 1 เพื่อสร้างการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และสามารถลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบในตนเอง มีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับเกณฑ์

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนและหลังเรียน เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3. เพื่อศึกษาทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียน เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

4. เพื่อศึกษาความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

## ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านเทพนคร จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 13 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนบ้านเทพนคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยมีนักเรียน จำนวน 13 คน เป็นนักเรียนชาย จำนวน 11 คน และนักเรียนหญิงจำนวน 2 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

2. ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เรื่อง ทศนิยม รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านเทพนคร ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

3. ตัวแปร

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ CCR

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ทักษะการแก้ปัญหา และ ความรับผิดชอบ

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ระหว่างเดือน พฤศจิกายน-เดือนธันวาคม 2561

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม หลังได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ CCR สูงกว่าที่เกณฑ์กำหนดไว้ร้อยละ 70

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม หลังได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ CCR สูงกว่าก่อนเรียน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

การสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ CCR ประกอบไปด้วยนวัตกรรม ดังนี้

1. C = Comtemplative Education คือ กระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการพัฒนาด้านจิตใจ ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ในการพัฒนาผู้เรียนในรูปแบบต่างๆ ที่หลากหลาย ที่จะนำไปสู่การคิดอย่างใคร่ครวญและการตระหนักรู้ในตนเองและรู้ถึงคุณค่าของสรรพสิ่งโดยปราศจากอคติ เกิดความรัก ความเมตตาต่อเพื่อนมนุษย์ สิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัว ตลอดจนมีจิตสำนึกที่ดีต่อส่วนรวมและสามารถที่จะเชื่อมโยงศาสตร์ต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในชีวิตได้อย่างสมดุล

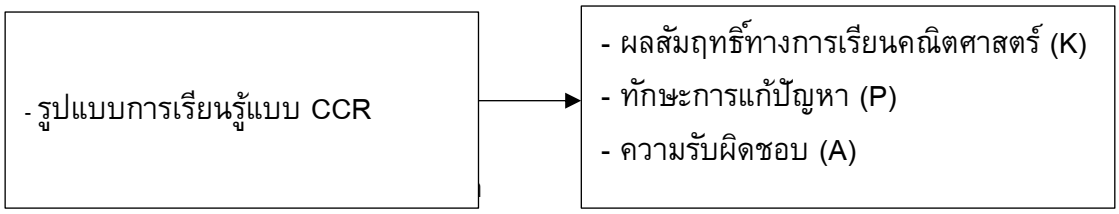
2. C = Coaching คือ เป็นกระบวนการหนึ่งในการพัฒนาบุคลากร ซึ่งได้นำมาใช้ทั้งในวิชาชีพครู และวิชาชีพอื่น เป็นกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพหรือพัฒนาผู้เชี่ยวชาญโดยใช้สถานศึกษาเป็นฐาน โดยผู้ทำหน้าที่โค้ช คือ ครูเพื่อนครู เน้นปฏิสัมพันธ์เพื่อการพัฒนาความรู้ และเป็นการสอนที่เปลี่ยนจากการบอก หรือสั่งให้ทำตามที่ครูสั่ง เป็นการชี้แนะหรือการกำหนดขอบเขตคำตอบให้นักเรียนได้คิดและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อให้นักเรียนใฝ่หาความรู้ด้วยตนเอง เป็นการสร้างองค์ความรู้ให้กับนักเรียนได้ศึกษามากกว่าการให้นักเรียนทำตามครูอย่างเดียว

3. R = Research Base Learning คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-based Learning) หมายถึง เป็นการสอนที่ใช้ปัญหาให้นักเรียนได้คิดวิธีแก้ปัญหานั้น โดยการสร้างสถานการณ์ให้นักเรียน แล้วช่วยกันคิดวิธีแก้ปัญหาแล้วนำมาระดมความคิดให้ได้วิธีแก้ปัญหาเหมาะสมที่สุด

4. ความรับผิดชอบ หมายถึง สิ่งที่บุคคลได้รับมอบหมาย และต้องทำให้สำเร็จหรือบรรลุเป้าหมายตามที่ได้รับมอบหมายมาและยอมรับในผลของการกระทำที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็นผลดีหรือผลร้ายไม่ว่าการกระทำนั้นจะถูกหรือผิด ความรับผิดชอบเป็นสิ่งที่เกื้อหนุนให้บุคคลปฏิบัติหน้าที่ของตนเองโดยไม่ต้องมีการบังคับควบคุมจากบุคคลอื่น

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง รายงานผลการศึกษาการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ CCR เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ทักษะการแก้ปัญหา และความรับผิดชอบ เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์และความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ CCR เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาดังนี้




1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตร ดังนี้ บุญชม ศรีสะอาด,(2535 : 101)

$$P=\frac{f}{N}\times 100$$

เมื่อ p แทน ร้อยละ

F แทน ความถี่หรือจำนวนข้อมูลที่ต้องการหาร้อยละ

N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร ดังนี้ บุญชม ศรีสะอาด,(2535 : 102)

$$\mu=\frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\mu$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

1.3 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตรดังนี้(บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 103)

$$\sigma = \sqrt{\frac{N\sum X^2-(\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ $\sigma$ แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนนแต่ละตัว

N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

$\Sigma$ แทน ผลรวม

2. สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือการศึกษาค้นคว้า

2.1 หาความเที่ยงตรงของเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดความสามารถในการคิดแบบโยนิโสมนสิการ โดยใช้สูตร IOC (Item Objective Congruence) วิศิน เกิดดี (2557: 47-48)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหาหรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.2 หาค่าความยาก (p) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้ วิศิน เกิดดี (2557: 47-48) ดังนี้

$$p = \frac{H+L}{2N}$$

เมื่อ p แทน ค่าความยากของข้อสอบ

H แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงตอบถูก

L แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำตอบถูก

N แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

2.3 หาอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามวิธีของ แบรนแนน (Brennan) โดยใช้สูตรดังนี้ วศิน เกิดดี (2557: 47-48)

$$B = \frac{U}{n_1} - \frac{U}{n_2}$$

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนก

U แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก

L แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก

$n_1$ แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์

$n_2$ แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์

2.4 หาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดทักษะในการแก้ปัญหาและเจตคติต่อการเรียนโดยใช้วิธีของ ครอนบัค (Lee J. cornbach) วศิน เกิดดี (2557: 47-48) ดังนี้

$$\alpha = \frac{k}{k-1}\left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2}\right)$$

เมื่อ $\alpha$ แทน สัมประสิทธิ์ความเที่ยง

K แทน จำนวนข้อสอบ

$S_i^2$ แทน คะแนนความแปรปรวนของคะแนนรายข้อ

$S_X^2$ แทน คะแนนความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70**

ตาราง 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

| | n | k | $\overline{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์** | 13 | 21 | 23.92 | 1.38 | 7.625 | .00 |

P< .05

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม หลังได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ CCR สูงกว่าที่เกณฑ์กำหนดไว้ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังเรียน**

ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนและหลังเรียน เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

| **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์** | **n** | $\overline{X}$ | **S.D.** | **t** | **Sig.** |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการจัดการเรียนรู้ | 13 | 17.69 | 2.66 | 10.021 | .00 |
| หลังการจัดการเรียนรู้ | 13 | 23.92 | 1.38 | | |

P< .05

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม หลังได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ CCR สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**การศึกษาทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังเรียน เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียน เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

| **ข้อที่** | **ทักษะการแก้ปัญหา** | $\overline{X}$ | **S.D.** | **ระดับ** |
|---|---|---|---|---|
| 1. | นักเรียนมีทักษะการสื่อสารในการนำเสนอผลงาน | 3.92 | 0.64 | มาก |
| 2. | นักเรียนมีทักษะการสื่อสารกับผู้อื่นในสิ่งที่ตนต้องการนำเสนอ | 3.85 | 0.69 | มาก |
| 3. | นักเรียนมีทักษะการให้เหตุผลในการหาคำตอบ | 3.54 | 0.66 | มาก |
| 4. | นักเรียนมีทักษะการให้เหตุผลและตัดสินใจได้ดีในสถานการณ์ที่จำกัดเวลา | 3.77 | 0.73 | มาก |
| 5. | นักเรียนมีทักษะการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ที่ได้รับ | 4.00 | 0.71 | มาก |
| 6. | นักเรียนมีทักษะการเชื่อมโยงความรู้ให้เข้ากับสถานการณ์ต่างๆได้ดี | 3.69 | 0.48 | มาก |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7. | นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาในการปฏิบัติกิจกรรม | 4.00 | 0.82 | มาก |
| 8. | นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาเมื่อเกิดปัญหาในระหว่างการทำกิจกรรม | 4.15 | 0.80 | มาก |
| 9. | นักเรียนมีทักษะในการนำเสนอผลงานที่ตนทำได้อย่างหลากหลายวิธี | 4.38 | 0.65 | มาก |
| 10. | นักเรียนมีทักษะการนำเสนอผลงานได้อย่างน่าสนใจ | 3.77 | 0.83 | มาก |
| 11. | นักเรียนมีทักษะการคิดสร้างสรรค์ในการทำใบกิจกรรม | 3.85 | 0.80 | มาก |
| 12. | นักเรียนมีทักษะการคิดสร้างสรรค์ในการทำกิจกรรมต่างๆ | 4.00 | 0.71 | มาก |
| | รวม | 3.91 | 0.10 | มาก |

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีทักษะทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 3.91 และ S.D. = 0.10 ) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า นักเรียนมีทักษะในการนำเสนอผลงานที่ตนทำได้อย่างหลากหลายวิธี มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\overline{X}$ = 4.38 และ S.D. = 0.65 ) รองลงมา คือ นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาเมื่อเกิดปัญหาในระหว่างการทำกิจกรรม ( $\overline{X}$ = 4.15 และ S.D. = 0.80 ) และ นักเรียนมีทักษะการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ที่ได้รับ ( $\overline{X}$ = 4.00 และ S.D. = 0.71 ) และนักเรียนมีทักษะการคิดสร้างสรรค์ในการทำกิจกรรมต่างๆ ( $\overline{X}$ = 4.00 และ S.D. = 0.71 ) และ นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาในการปฏิบัติกิจกรรม ( $\overline{X}$ = 4.00 และ S.D. = 0.82 ) ตามลำดับ

**การศึกษาความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

| ข้อที่ | พฤติกรรมความรับผิดชอบ | $\overline{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | เตรียมอ่านบทเรียนล่วงหน้าก่อนเข้าชั้นเรียน | 3.46 | 0.52 | มาก |
| 2. | เตรียมอุปกรณ์การเรียนมาทุกครั้ง | 4.08 | 0.76 | มาก |
| 3. | ฝึกทำแบบฝึกหัดล่วงหน้า | 3.62 | 0.77 | มาก |
| 4. | เอาใจใส่ต่อการเรียนทุกวิชา | 3.85 | 0.55 | มาก |
| 5. | เข้าเรียนทุกชั่วโมง | 3.92 | 0.86 | มาก |
| 6. | ไม่นำงานอื่นขึ้นมาทำในขณะครูสอน | 3.54 | 0.52 | มาก |
| 7. | ขณะเรียนตั้งใจฟังครูสอน | 3.85 | 0.69 | มาก |
| 8. | ถ้าเรียนวิชาใดไม่เข้าใจ จะซักถามครูจนเข้าใจ | 3.77 | 0.60 | มาก |
| 9. | เข้าเรียนตรงเวลา | 4.31 | 0.48 | มาก |
| 10. | ไม่เล่นขณะครูสอน | 3.85 | 0.69 | มาก |
| 11. | แสดงความคิดเห็นในกิจกรรมการเรียนการสอน | 3.92 | 0.76 | มาก |
| 12. | หมั่นใฝ่หาความรู้ใหม่ๆอยู่เสมอ | 3.85 | 0.69 | มาก |
| 13. | ทบทวนบทเรียนที่เรียนมาแล้ว | 4.00 | 0.71 | มาก |
| 14. | ทำตารางและปฏิบัติตามตารางในการดูหนังสือ/ทำการบ้าน | 4.08 | 0.64 | มาก |
| 15. | ตรวจความถูกต้องของงานที่ทำเสร็จก่อนส่งครู | 3.92 | 0.64 | มาก |
| 16. | ส่งการบ้านที่ครูให้ทำตรงเวลา | 3.92 | 0.86 | มาก |
| 17. | ทำการบ้านด้วยตนเอง | 4.15 | 0.80 | มาก |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 18. | ประพฤติตามระเบียบกฎเกณฑ์ในการสอบ | 3.62 | 0.51 | มาก |
| 19. | เมื่อผลการเรียนไม่ดี ได้คะแนนน้อยจะพยายามอ่านหนังสือมากขึ้น | 4.38 | 0.51 | มาก |
| 20. | ถ้าขาดเรียน จะติดตามบทเรียน จากเพื่อนหรือครู | 4.23 | 0.60 | มาก |
| | รวม | 3.92 | 0.12 | มาก |

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความรับผิดชอบ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 3.92 และ S.D. = 0.12 ) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า เมื่อผลการเรียนไม่ดี ได้คะแนนน้อยจะพยายามอ่านหนังสือมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\overline{X}$ = 4.38 และ S.D. = 0.51 ) รองลงมา คือ เข้าเรียนตรงเวลา ( $\overline{X}$ = 4.31 และ S.D. = 0.48 ) และทำการบ้านด้วยตนเอง ( $\overline{X}$ = 4.15 และ S.D. = 0.80 ) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา และความรับผิดชอบหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค CCR เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สามารถสรุปผลการวิจัยดังนี้

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม หลังได้รับการสอนโดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าที่เกณฑ์กำหนดไว้ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม หลังได้รับการสอนโดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีทักษะทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า นักเรียนมีทักษะในการนำเสนอผลงานที่ตนทำได้อย่างหลากหลายวิธี มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาเมื่อเกิดปัญหาในระหว่างการทำกิจกรรม และ นักเรียนมีทักษะการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ที่ได้รับ และนักเรียนมีทักษะการคิดสร้างสรรค์ในการทำกิจกรรมต่างๆ และ นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาในการปฏิบัติกิจกรรมตามลำดับ

4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความรับผิดชอบ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า เมื่อผลการเรียนไม่ดี ได้คะแนนน้อยจะพยายามอ่านหนังสือมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ เข้าเรียนตรงเวลา และทำการบ้านด้วยตนเอง ตามลำดับ

## อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา และความรับผิดชอบหลังการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สามารถอภิปรายผลดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทศนิยม ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ทั้งนี้เป็นเพราะการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการตามแนวคิด CCR ซึ่งก็คือการนำศาสตร์ 3 ศาสตร์ความรู้มารวมกัน จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้ 1. การจัดกระบวนการจิตตปัญญาศึกษา สามารถสร้างเสริมให้นักเรียนมีคุณลักษณะที่ดี อันเกิดจากแนวปฏิบัติที่ผู้วิจัยเลือกมาเป็นกระบวนการการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเน้นการทำสมาธิ เหตุการณ์กระตุ้นผู้เรียนซึ่งเน้นการฟังอย่างลึกซึ้ง สุนทรียสนทนา การน้อมสู่ใจอย่างใคร่ครวญ และการบันทึกการ

เรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา ดังที่ (ประเวศ วะสี, 2549) ได้กล่าวไว้ว่า จิตตปัญญาศึกษาเป็นการเรียนรู้ภายในการศึกษาด้านใน เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ เกิดการพัฒนาอย่างแท้จริง ดังกิจกรรมต่อไปนี้ 1) การเข้าถึงโลกและชีวิต เรามองโลก มองธรรมชาติอย่างไร หากเราเข้าถึงความจริงจะพบความงามในนั้นเสมอ เมื่อเราเข้าถึงความเป็นธรรมชาติก็จะเข้าถึงความเป็นอิสระ 2) กิจกรรมต่างๆ เช่น กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับชุมชน ดนตรี ศิลปะ กิจกรรมอาสาสมัคร สุนทรียสนทนา เป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการพัฒนาตนเอง พัฒนาจิตใจ3) การปลีกวิเวกไปอยู่กับธรรมชาติ สัมผัสธรรมชาติ ได้รู้จักตนเอง เมื่อจิตสงบ ความเชื่อมโยงเป็นหนึ่งเดียวกับธรรมชาติจะเกิดปรากฏการณ์ต่างๆขึ้นและ 4) การทำสมาธิ ทั้งนี้โดยอยู่บนหลักการที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการจัดกระบวนการหรือการเรียนรู้แนวจิตตปัญญาศึกษา คือ หลักการพิจารณาด้วยใจอย่างใคร่ครวญ หลักความรักความเมตตา หลักการเชื่อมโยงสัมพันธ์ หลักการเผชิญหน้ากับความจริง หลักความต่อเนื่อง หลักความมุ่งมั่น และหลักชุมชนแห่งการเรียนรู้ เรียกว่า “หลักจิตตปัญญาศึกษา 7” หรือเรียกในชื่อย่อๆภาษาอังกฤษว่า 7C’s 2. การโค้ชชิ่ง คือการสอนที่เปลี่ยนจากการบอก หรือสั่งให้ทำตามที่ครูสั่ง เป็นการชี้แนะหรือการกำหนดขอบเขตคำตอบให้นักเรียนได้คิดและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อให้นักเรียนใฝ่หาความรู้ด้วยตนเอง เป็นการสร้างองค์ความรู้ให้กับนักเรียนได้ศึกษา มากกว่าการให้นักเรียนทำตามครูอย่างเดียว และสุดท้ายการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (RBL) เป็นการสอนที่ใช้ปัญหาให้นักเรียนได้คิดวิธีแก้ปัญหานั้น โดยการสร้างสถานการณ์ให้นักเรียน แล้วช่วยกันคิดวิธีแก้ปัญหาแล้วนำมาระดมความคิดให้ได้วิธีแก้ปัญหาเหมาะสมที่สุด จึงทำให้นักเรียนมีผลการเรียนดีขึ้น

นอกจากนี้ (ประจิม เมืองแก้ว, 2558) ได้กล่าวว่า ลักษณะของกระบวนการเรียนรู้แนวจิตตปัญญาศึกษาให้ความสำคัญกับวิธีการพิจารณาด้วยใจอย่างใคร่ครวญ สร้างความพร้อมในการเรียนรู้ การให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง มีการเชื่อมโยงประสบการณ์ ความรู้ ในบรรยากาศการเรียนรู้ที่ผ่อนคลาย มีการสะท้อนการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้ความรู้และได้นำวิธีการจัดกิจกรรมไปใช้ในการพัฒนาการเห็นคุณค่าในตนเอง ดังต่อไปนี้

1. มุ่งให้ผู้เรียนเตรียมความพร้อมก่อนการเข้าสู่กิจกรรมที่หลากหลาย
2. ใช้วิธีการพิจารณาด้วยใจอย่างใคร่ครวญสถานการณ์
3. นำสู่การฝึกปฏิบัติอย่างแท้จริง ให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงตนเอง
4. สะท้อนการเรียนรู้ของผู้เรียน สะท้อนการคิดด้วยการนำเสนอในรูปแบบต่างๆ
5. นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างต่อเนื่อง

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ทั้งนี้เป็นเพราะการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการตามแนวคิด CCR ซึ่งก็คือการนำศาสตร์ 3 ศาสตร์ความรู้มารวมกัน จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้ 1. การจัดกระบวนการจิตตปัญญาศึกษา สามารถสร้างเสริมให้นักเรียนมีคุณลักษณะที่ดี อันเกิดจากแนวปฏิบัติที่ผู้วิจัยเลือกมาเป็นกระบวนการการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเน้นการทำสมาธิ เหตุการณ์กระตุ้นผู้เรียนซึ่งเน้นการฟังอย่างลึกซึ้ง สุนทรียสนทนา การน้อมสู่ใจอย่างใคร่ครวญ และการบันทึกการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา 2. การโค้ชชิ่ง คือการสอนที่เปลี่ยนจากการบอก หรือสั่งให้ทำตามที่ครูสั่ง เป็นการชี้แนะหรือการกำหนดขอบเขตคำตอบให้นักเรียนได้คิดและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อให้นักเรียนใฝ่หาความรู้ด้วยตนเอง เป็นการสร้างองค์ความรู้ให้กับนักเรียนได้ศึกษา มากกว่าการให้นักเรียนทำตามครูอย่างเดียว และสุดท้ายการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (RBL) เป็นการสอนที่ใช้ปัญหาให้นักเรียนได้คิดวิธีแก้ปัญหานั้น โดยการสร้างสถานการณ์ให้นักเรียน แล้วช่วยกันคิดวิธีแก้ปัญหาแล้วนำมาระดมความคิดให้ได้วิธีแก้ปัญหาเหมาะสมที่สุด จึงทำให้นักเรียนมีผลการเรียนดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ (สุวภาพ พวงแก้ว, 2556) กล่าวถึงองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจะสูงขึ้นหรือต่ำนั้น จะมีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องอยู่ 2 ประการ คือ องค์ประกอบทางสติปัญญาและองค์ประกอบที่มิได้เกี่ยวข้องกับสติปัญญา ซึ่งครูผู้สอนจะต้องทำความเข้าใจ รู้จักที่จะส่งเสริม และขจัดปัจจัยที่เป็นอุปสรรคได้

นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ (พงษ์ศักดา นามประมา, 2557) การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สู่ความเป็นพลเมืองอาเซียนด้วยรูปแบบการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ในรายวิชาเพิ่มเติม ส 33202 อาเซียนศึกษา 2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า

1. ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ของนักเรียนชั้น

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเพิ่มเติม ส 33202 อาเซียนศึกษา 2 ที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 6 ห้องเรียนที่ 1 โรงเรียนสุมเส้าพิทยาคาร นักเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 85.71 ได้คะแนนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 80.80 ขึ้นไป

3. ทักษะการแก้ปัญหาทางการเรียน เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีทักษะทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยรวมอยู่ในระดับ มากเมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า นักเรียนมีทักษะในการนำเสนอผลงานที่ตนทำได้อย่างหลากหลายวิธี มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาเมื่อเกิดปัญหาในระหว่างการทำกิจกรรม และ นักเรียนมีทักษะการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ที่ได้รับ และนักเรียนมีทักษะการคิดสร้างสรรค์ในการทำกิจกรรมต่างๆ และ นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาในการปฏิบัติกิจกรรม ตามลำดับ ทั้งนี้เป็นเพราะการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการตามแนวคิด CCR ซึ่งก็คือการนำศาสตร์ 3 ศาสตร์ความรู้มารวมกัน จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้ 1. การจัดกระบวนการจิตตปัญญาศึกษา สามารถสร้างเสริมให้นักเรียนมีคุณลักษณะที่ดีอันเกิดจากแนวปฏิบัติที่ผู้วิจัยเลือกมาเป็นกระบวนการการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเน้นการทำสมาธิ เหตุการณ์กระตุ้นผู้เรียน ซึ่งเน้นการฟังอย่างลึกซึ้ง สุนทรียสนทนา การน้อมสู่ใจอย่างใคร่ครวญ และการบันทึกการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา 2. การโค้ชชิ่ง คือการสอนที่เปลี่ยนจากการบอก หรือสั่งให้ทำตามที่ครูสั่ง เป็นการชี้แนะหรือการกำหนดขอบเขตคำตอบให้นักเรียนได้คิดและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อให้นักเรียนใฝ่หาความรู้ด้วยตนเอง เป็นการสร้างองค์ความรู้ให้กับนักเรียนได้ศึกษา มากกว่าการให้นักเรียนทำตามครูอย่างเดียว และสุดท้ายการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (RBL) เป็นการสอนที่ใช้ปัญหาให้นักเรียนได้คิดวิธีแก้ปัญหานั้น โดยการสร้างสถานการณ์ให้นักเรียน แล้วช่วยกันคิดวิธีแก้ปัญหาแล้วนำมาระดมความคิดให้ได้วิธีแก้ปัญหาเหมาะสมที่สุด จึงทำให้นักเรียนมีผลการเรียนดีขึ้น และยังสอดคล้องกับ (อาชัญญา รัตนอุบล, 2547:77-78) กล่าวว่าการเรียนการสอนที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน นักเรียนมีความคิดเห็นโดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก เนื่องจากผู้สอนได้อำ นวยความสะดวกแก่ผู้เรียน คือ 1.การสร้างบรรยากาศสำหรับการแสวงหาคำตอบร่วมกัน (Mutual Inquiry) ซึ่งบรรยากาศที่ดีควรเป็นบรรยากาศที่ให้ความรู้สึกอบอุ่น การเคารพซึ่งกันและกันนำ ไปสู่การสนทนาและความไว้วางใจซึ่งกันและกัน 2. การสนับสนุนให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ ตามความต้องการของตนเอง ซึ่งมีความสำคัญ เนื่องจากผู้เรียนจำเป็นต้องวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสมเพื่อที่จะจัดประสบการณ์การเรียนรู้ได้อย่างสอดคล้องกับความต้องการและสนใจของผู้เรียนอย่างแท้จริง 3. การวางแผนร่วมกับผู้เรียน เพื่อจัดประสบการณ์และกิจกรรมการเรียนการสอนที่จะสนับสนุนและช่วยให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ การจัดสถานการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแผนการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกอยากเรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ไปศึกษาเก็บรวบรวมจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ โดยเฉพาะจากการไปสัมผัสข้อมูลจากสถานที่จริงซึ่งจะช่วยกระตุ้นและเร้าความสนใจให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนตลอดเวลาดำเนินการ

นอกจากนี้นักทฤษฎีการเรียนรู้ในกลุ่มพุทธินิยม (Cognitivism) เป็นกลุ่มที่ให้ความสนใจศึกษาเกี่ยวกับ “Cognition” หรือกระบวนการรู้คิด หรือกระบวนการทางปัญญา นักคิดคนสำคัญในกลุ่มนี้คือ อุลริค ไนส์เซอร์ (Ulrich Neisser) ได้ให้คำนิยามของคำนี้ว่า “เป็นกระบวนการเรียนรู้ของสมองในการปรับเปลี่ยน ลด ตัด ทอน ขยาย

จัดเก็บ และใช้ข้อมูลต่างๆ ที่รับเข้ามาทางประสาทสัมผัสซึ่งอาจจะเกิดหรือไม่เกิดจากการกระตุ้นของสิ่งเร้าภายนอกก็ได้ ดังนั้น การรู้สึก การรับรู้จินตนาการการระลึกได้ การจำ การคงอยู่ การแก้ปัญหา การคิด และอื่น ๆ อีกมาก จึงถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการรู้คิดนี้”

4. ความรับผิดชอบ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า เมื่อผลการเรียนไม่ดี ได้คะแนนน้อยจะพยายามอ่านหนังสือมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ เข้าเรียนตรงเวลา และ ทำการบ้านด้วยตนเอง ตามลำดับ ทั้งนี้เป็นเพราะทั้งนี้เป็นเพราะการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการตามแนวคิด CCR ซึ่งก็คือการนำศาสตร์ 3 ศาสตร์ความรู้มารวมกัน จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้ 1. การจัดกระบวนการจิตตปัญญาศึกษา สามารถสร้างเสริมให้นักเรียนมีคุณลักษณะที่ดี อันเกิดจากแนวปฏิบัติที่ผู้วิจัยเลือกมาเป็นกระบวนการการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเน้นการทำสมาธิ เหตุการณ์กระตุ้นผู้เรียนซึ่งเน้นการฟังอย่างลึกซึ้ง สุนทรียสนทนา การน้อมสู่ใจอย่างใคร่ครวญ และการบันทึกการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา 2. การโค้ชชิ่ง คือการสอนที่เปลี่ยนจากการบอก หรือสั่งให้ทำตามที่ครูสั่ง เป็นการชี้แนะหรือการกำหนดขอบเขตคำตอบให้นักเรียนได้คิดและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อให้นักเรียนใฝ่หาความรู้ด้วยตนเอง เป็นการสร้างองค์ความรู้ให้กับนักเรียนได้ศึกษา มากกว่าการให้นักเรียนทำตามครูอย่างเดียว และสุดท้ายการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (RBL) เป็นการสอนที่ใช้ปัญหาให้นักเรียนได้คิดวิธีแก้ปัญหานั้น โดยการสร้างสถานการณ์ให้นักเรียน แล้วช่วยกันคิดวิธีแก้ปัญหาแล้วนำมาระดมความคิดให้ได้วิธีแก้ปัญหาเหมาะสมที่สุด จึงทำให้นักเรียนมีผลการเรียนดีขึ้น และผู้เรียนมีความรับผิดชอบเป็นคุณลักษณะพื้นฐานที่สำคัญที่ทำให้บุคคลประสบความสำเร็จในการเรียนและการทำงาน บุคคลที่มีความรับผิดชอบจะมีความตั้งใจเอาใจใส่ในการทำงานที่รับผิดชอบ มีความเพียร อดทนไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค มีการวางแผนในการทำงาน รอบคอบ รู้จักตั้งจุดมุ่งหมายในการทำงาน และสามารถปฏิบัติงานให้สำเร็จลุล่วงได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ยอมรับผลของการกระทำนั้น พร้อมกับแก้ไขและปรับปรุงอยู่เสมอ

นอกจากนี้ (วราภรณ์ สารีพันดอน, 2555) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์และความรับผิดชอบต่อการเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติกับการสอนที่มรการจัดเรียงลำดับเนื้อหาสาระแบบปรับใหม่และจัดกลุ่มใหม่ ผลการวิจัยพบว่า

นักเรียนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเข้ากลุ่มตามสมัครใจ แบบเข้ากลุ่มตามครูกำหนดและเข้ากลุ่มปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องบทประยุกต์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ และความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์ แตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ. 05 โดยนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเข้ากลุ่มสมัครใจ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเข้ากลุ่มตามที่ครูกำหนดและมีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ ความรับผิดชอบทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่าที่เข้ากลุ่มแบบปกตินอกจากนี้นักเรียนที่จัดการเรียนรู้แบบเข้ากลุ่มตามที่ครูกำหนดมีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักเรียนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ. 05 โดยสรุปผลการวิจัยในครั้งนี้ทำให้ทราบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์จะสูงหรือต่ำนอกจากจะมีปัจจัยจากนักเรียนแล้วยังขึ้นอยู่กับการเอาใจใส่ของครูผู้สอนที่ต้องรู้จักวิเคราะห์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้รวมถึงการจัดลำดับเนื้อหาสาระอย่างสมเหตุสมผลและจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามความต้องการของนักเรียนจะช่วยให้ครูสามารถพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้**

1. ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ครูควรแนะนำ ทำความเข้าใจกับนักเรียนให้เกิดความเข้าใจแต่ละขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนก่อน เพื่อจะได้ปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องและไม่เกิดปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ นักเรียนทำกิจกรรมด้วยตนเอง ใช้ความคิดและความสามารถของตนเองซึ่งครูต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล อารมณ์ สังคม สติปัญญา และความรู้พื้นฐานเดิมของนักเรียน ครูจะต้องให้นักเรียนได้ฝึกกระทำด้วยตนเอง

2. ครูควรเตรียมเนื้อหา สื่อการสอน และวิธีการสอน ใบความรู้ ใบงาน ให้พร้อมสะดวกในการใช้ ควรเสนอแนะแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ฝึกให้ผู้เรียนได้ใช้ประกอบการแสวงหาความรู้ และศึกษาค้นคว้าอย่างพอเพียง และให้การเสริมแรงในระหว่างที่นักเรียนทำกิจกรรม เพื่อช่วยให้นักเรียนรู้สึกภูมิใจ

3. ครูควรกระตุ้นให้กำลังใจผู้เรียนเกิดความมั่นใจในการเรียน และกล้าแสดงความคิดเห็นขอตนเองต่อกลุ่ม

**ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป**

1. ควรศึกษาถึงปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

2. ควรนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ไปใช้ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาว่าเหมือนหรือต่างกันอย่างไร

3. ควรนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบ CCR ไปศึกษาและพัฒนาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสาระหรือวิชาอื่น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2)

บุญชม ศรีสะอาด. (2535). หลักการวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ ครั้งที่ 3 กรุงเทพ ฯ : สุวีริยาสาสน.

ประจิม เมืองแก้ว. (2558). **การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมแนะแนวตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาเพื่อเสริมสร้างการเห็นคุณค่าในตนเองสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.** หลักสูตรปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยนเรศวร.

ประเวศ วะสี. จิตตปัญญาศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล. มติชนรายวัน 17 กรกฎาคม 2549

ปฏิมา ธิกุลวงษ์. (2548). **การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สอนด้วยวิธีสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ เทคนิค TGT และวิธีสอนแบบปกติ**. วิทยานิพนธ์ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน มหาวิทยาลัยศิลปากร.

พงษ์ศักดา นามประมา. (2557). **การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สู่ความเป็นพลเมืองอาเซียนด้วยรูปแบบการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ในรายวิชาเพิ่มเติม ส 33202 อาเซียนศึกษา 2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6.**วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สุภาพร ชูสาย. (2556). **ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาพฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาทักษะชีวิตด้วยกระบวนการเรียนรู้ตามแนวจิตตปัญญาศึกษา.** กลุ่มวิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.

วศิน เกิดดี. (2557). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดกการเรียนรู้แบบอุปนัยกับการจัดการเรียนรู้แบบนิรนัย.** วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.

วราภรณ์ สารีพันดอน. (2555). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์และความรับผิดชอบต่อการเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติกับการสอนที่มีการจัดเรียงลำดับเนื้อหาสาระแบบปรับใหม่และจัดกลุ่มใหม่. กศ.ม. สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

วิจารณ์ พานิช. (2556). **สนุกกับการเรียนในศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ(องค์การมหาชน). (2559). **รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6**. เข้าถึงได้จาก http//www.niets.or.th.

สุวภาพ พวงแก้ว. (2556). **การจัดการเรียนรูปแบบซิปปาร่วมกับการใช้เทคนิคของโพลยาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**. ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยทักษิณ.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. แนวทางการจัดการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : พิมพ์ครั้งที่ 2, โรงพิมพ์ชุมนุม สหกรณ์การเกษตรแห่งไทย จำกัด, 2553

อาชัญญา รัตนอุบล. (2547)**. “การสอนแบบเน้นการวิจัยโดยใช้สัญญาแห่งการเรียนรู้” ในการเรียนการสอนที่มีการวิจัยเป็นฐาน.** 61-79.กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ทักษะในการแก้ปัญหาและเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

# A study of mathematics learning achievement, problem-solving skills and attitude towards mathematics learning by instructional management base on integration of CCR modelon ratio, proportion and percentage for Mathayom-Suksa 1 students

**ศรีไพร ตราชูคงวุฒิ [1] ณัฐณิชา กล้าหาญ [2] เบญจวรรณ ชัยปลัด [3]**

Sreephai Trachukhongwut [1] Natnicha Klahan [2] Benjawan Chaiplad [3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนชากังราววิทยา (อินทร์-ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์)
[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70 ศึกษาทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และศึกษาเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนชากังราววิทยา (อินทร์-ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน 40 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แบบวัดทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และแบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (dependent sample t-test และ one sample t-test)

ผลการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นักเรียนสนุกกับการแก้ปัญหาทางการเรียนคณิตศาสตร์มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ที่เรียนกับปัญหาที่เผชิญได้ และนักเรียนสามารถคิดแก้ปัญหาได้หลากหลายวิธี ตามลำดับ

4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า วิชาคณิตศาสตร์ทำให้นักเรียนมีความรอบคอบและมีเหตุผล มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนกล้าแสดงออกทุกครั้งในการเข้าร่วมกิจกรรมคณิตศาสตร์ และคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ตามลำดับ

**คำสำคัญ** : การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์, ทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์, เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์

## ABSTRACT

This research is aimed to compare mathematics learning achievement before and after instructional management base on integration of CCR model of Mathayom-Suksa 1 students, comparison of mathematics learning achievement after instructional management base on integration of CCR model of Mathayom-Suksa 1 students with 70 percent criteria, study skills in solving math problems after instructional management base on integration of CCR model of Mathayom-Suksa 1 students and study the attitude towards mathematics learning after instructional management base on integration of CCR model of Mathayom-Suksa 1 students. Sample group Mathayom-Suksa 1/1 students Chakungraowittaya school (In-Chum Dee San Uppatham) in the second semester of the academic year 2018, 1 classroom, 40 students obtained by clustering random sampling method. The tools used in the research are the learning management plan that instructional management base on integration of CCR model, mathematics learning achievement model. Mathematical skills in solving problems and a measure of attitude towards mathematics. The data analysis was done by average ($\bar{X}$) standard deviation (S.D.), and dependent sample t-test and one sample t-test.

The results revealed that :

1. Students in Mathayom 1 had increased learning achievement. in mathematics after learning integrated with the concepts of CCR that was statistically significant at .05 level.

2. Students in Mathayom 1 had increased learning achievement. in mathematics after learning integrated with the concepts of CCR that was higher than the criterion 70 percent and was statistically significant at .05 level.

3. Students in Mathayom 1's problem solving skills in mathematics after learning integrated with the concepts of CCR as a whole were at the highest level when all aspects were considered. It was found that the student's enjoyment with problem solving in mathematics had the highest average followed by student's ability to link studied knowledge with problems faced, and student's ability to solve problem with several methods respectively.

4. Students in Mathayom 1's attitude toward mathematics after learning integrated with the concepts of CCR as a whole was at the highest level. When each aspect was considered, it was found that level headed and reasonable students had the highest averages followed by students who are assertive to join in mathematics is a subject that can be used in daily life.

**Keyword**: Instructional management base on integration of CCR model, Mathematics learning achievement, Skills in solving math problems, Attitude towards mathematics learning.

## ความเป็นมาและความสำคัญ

โลกของเราในทุกวันนี้ถูกพัฒนาขึ้นตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เป็นผลมาจากความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยี และนวัตกรรมต่าง ๆ ซึ่งขณะนี้เราได้ก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 สิ่งสำคัญที่สุดคือจะต้องเตรียมความพร้อมให้กับเด็กที่จะเผชิญกับความเปลี่ยนแปลงในยุคศตวรรษที่ 21 เพื่อให้เด็กมีทักษะและสามารถเอาตัวรอดได้ในสังคม ซึ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์นับว่าเป็นอีกหนึ่งวิชาที่เป็นพื้นฐานในการเสริมสร้างกระบวนการคิดและทักษะให้เกิดขึ้นกับเด็ก ดังคำกล่าวที่ว่า คณิตศาสตร์ช่วยฝึกให้มนุษย์มีความรับผิดชอบ มีความรอบคอบ ช่างสังเกต มีเหตุผล มีความอดทน คิดเป็นทำเป็น สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ สามารถแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์และเหมาะสมกับสถานการณ์ ทำให้มนุษย์มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (วัชรพงษ์ อนรรฆเมธี, 2558) และคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาและสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต และพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น (สุทัศน์ ยกส้าน, 2554) ดังนั้น จุดมุ่งหมายของการเรียนคณิตศาสตร์ นอกจากต้องการให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาสาระวิชาแล้ว ยังต้องการให้ผู้เรียนเกิดทักษะ และกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ ซึ่งสามารถทำให้เกิดขึ้นได้โดยผ่านกิจกรรมการเรียนการสอน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยบูรณาการแนวคิด CCR เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ให้สูงขึ้น เนื่องจากผู้วิจัยได้สำรวจผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2560 เผยแพร่เมื่อวันที่ 3-4 กุมภาพันธ์ 2561 พบว่า รายวิชาคณิตศาสตร์ มีผู้เข้าสอบ 643,772 คน คะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ 26.30 คะแนน และในระดับโรงเรียนมีผู้เข้าสอบ 102 คน คะแนนเฉลี่ย 19.61 คะแนน จะเห็นว่านักเรียนมีผลการทดสอบในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับโรงเรียนต่ำกว่าระดับประเทศ ซึ่งการที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำนั้นมีสาเหตุหลายประการ แต่จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษามาพอสรุปประเด็นหลัก ๆ ได้ดังนี้คือ กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ไม่ได้เน้นนักเรียน นักเรียนมีเจตคติที่ไม่ดีต่อคณิตศาสตร์ ไม่ชอบเรียนคณิตศาสตร์ จนทำให้นักเรียนไม่เกิดกระบวนการคิด และทักษะในการแก้ปัญหา และนอกจากนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน พบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ และสอดคล้องกับปัญหาที่พบว่าหมวดวิชาทักษะชีวิต โดยเฉพาะกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำเพราะเป็นวิชาที่ต้องใช้ความรู้ ทักษะกระบวนการในการคิดแก้ปัญหา นักเรียนไม่สามารถนำความรู้ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ เชื่อมโยงกับชีวิตจริงได้ ซึ่งเมื่อวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาพบว่า เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการสอนตามเนื้อหาในบทเรียนโดยการอธิบาย ยกตัวอย่างโจทย์ แสดงวิธีการคำนวณให้นักเรียนดู นักเรียนเป็นเพียงผู้รับโดยที่ไม่ได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น และไม่ชอบเรียนคณิตศาสตร์ มีอคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ (ชณัฏฐธิณี หน่อวงศ์, 2558) จากการศึกษาปัญหาคณิตศาสตร์ พบว่า การจัดการเรียนการสอน เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ ควรสอนให้นักเรียนเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะด้วยประสบการณ์จริง แก้ปัญหาและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง เห็นคุณค่าและประโยชน์ของวิชาคณิตศาสตร์ (อัมพร ม้าคนอง, 2553, 13) ซึ่งการจัดการเรียนการสอนโดยการสอนแนะให้รู้คิด (Cognitive Guided Instruction : CGI) จะทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ และการที่ได้ฝึกแก้ปัญหาจะช่วยให้นักเรียนรู้จักคิดมีระเบียบขั้นตอนในการคิด รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล และรู้จักตัดสินใจ

อย่างฉลาด ดังนั้น จำเป็นจะต้องหาวิธีการสอนที่สามารถช่วยให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนรู้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาเป็นวิธีการที่ใกล้เคียงกับชีวิตจริง ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พบปัญหาและวิธีแก้ปัญหาด้วยตนเอง (เบญจมาศ อยู่เป็นแก้ว, 2548, 21) ผู้วิจัยจึงได้จัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เพราะเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตัวเอง มีอิสระในการคิดแก้ปัญหา หาเหตุผลได้ด้วยตัวเอง ทำให้นักเรียนมีความสุขกับการเรียนตลอดจนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เป็นแนวคิดที่เริ่มต้นจากความร่วมมือระหว่างสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่ได้สนับสนุนและริเริ่มให้มหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ ได้ประชุมปรึกษาหารือเกี่ยวกับทิศทางการผลิตและพัฒนาครูของประเทศ ซึ่งจากที่ประชุมดังกล่าว มติที่ประชุมได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่ใช้แนวคิด จิตตปัญญาศึกษา (Contemplative Education) ระบบพี่เลี้ยง (Coaching) และการจัดการเรียนรู้ที่เน้นวิจัยเป็นฐาน (Research base learning) จึงได้ดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตและพัฒนาครู โดยบูรณาการแนวคิดจิตตปัญญา ระบบพี่เลี้ยง และการเรียนรู้ฐานวิจัย ซึ่งได้ริเริ่มโครงการมาตั้งแต่ปี 2559 เพื่อให้มหาวิทยาลัยราชภัฏซึ่งถือเป็นสถาบันการศึกษาหลักในการผลิตนักศึกษาครูได้มีทิศทางเดียวกันในการพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาเพื่อให้เป็นครูที่มีบทบาทในการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบทบาทของการเป็นพี่เลี้ยง (Coaching) ในชั้นเรียน และสามารถจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการเตรียมความพร้อม : ตระหนักรู้คือพร้อม
2. ขั้นการแสวงหาความรู้ : ถามคือสอน
3. ขั้นเชื่อมโยงสู่การปฏิบัติ : ปฏิบัติได้คือเข้าใจ
4. ขั้นประเมินและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ : สะท้อนคิดคือเรียนรู้
5. ขั้นการสะท้อนการเรียนรู้ : เขียนคือคิด

จากการศึกษาแนวคิด CCR ซึ่งเป็นการบูรณาการจิตตปัญญาศึกษา การเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน และการชี้แนะ ซึ่งผู้วิจัยในฐานะที่เป็นครูสอนคณิตศาสตร์สนใจที่จะเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ศึกษาทักษะในการแก้ปัญหาและเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เนื่องจากนักเรียนส่วนใหญ่ไม่เห็นความสำคัญของการเรียน เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ทั้งที่ในชีวิตประจำวันมีการนำความรู้ เรื่อง อัตราส่วน ไปใช้ มากมาย ดังนั้นเพื่อให้นักเรียนเห็นถึงความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาเครื่องมือในรูปแบบของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่อง อัตราส่วน เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้เกี่ยวข้องใช้เป็นข้อมูลสารสนเทศในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการแก้ปัญหา และ เจตคติต่อการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้นต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

3. เพื่อศึกษาทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

4. เพื่อศึกษาเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

## สมมติฐานของการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70

## ขอบเขตของการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชากังราววิทยา (อินทร์-ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 4 ห้องเรียน 128 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนชากังราววิทยา (อินทร์-ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน 40 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

**เนื้อหาการวิจัย**

เนื้อหาที่นำมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ครั้งนี้ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ซึ่งใช้เวลาสอน 12 ชั่วโมง

**ตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
2. ทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์
3. เจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

**ระยะเวลาในการวิจัย**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR** หมายถึง เป็นการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการจิตตปัญญาศึกษา (Contemplative Education) การสอนแนะหรือการชี้แนะ (Coaching) และการเรียนการสอนที่ใช้วิจัยเป็นฐาน (Researching base Learning) ซึ่งเป็นกระบวนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงได้ลงมือหาคำตอบด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดกระบวนการคิด และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะให้ผู้เรียนได้พัฒนาเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้เรียนรู้การพัฒนาจิตใจ การรู้จักตนเอง เกิดความรัก ความเมตตาต่อเพื่อนมนุษย์ เกิดจิตสำนึกต่อส่วนรวม อันนำไปสู่การอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การเตรียมความพร้อม : ตระหนักรู้คือพร้อม หมายถึง การเตรียมความพร้อมในด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ให้พร้อมที่จะปฏิบัติกิจกรรมในขั้นต่อไป โดยใช้กระบวนการจิตตปัญญาศึกษา เช่น การฟังอย่างลึกซึ้ง การสะท้อนการเรียนรู้ กิจกรรม Body Scan กิจกรรม BBL เป็นต้น

ขั้นที่ 2 แสวงหาความรู้ : ถามคือสอน หมายถึง การใช้คำถามที่กระตุ้นความคิด และจุดประกายความคิดของผู้เรียนให้อยากหาคำตอบ อยากแก้ปัญหา และอยากคิดต่อ ซึ่งเป็นคำถามที่สอดคล้องกับแนวคิด RBL ทำให้ผู้เรียนเกิดแนวความคิดความเข้าใจที่ถูกต้องและกว้างขวางยิ่งขึ้น เพราะผู้เรียนจะเกิดทักษะในการค้นคว้าสิ่งที่ต้องการจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อให้ทราบคำตอบและสามารถเปรียบเทียบคำตอบที่ได้มาว่าควรเชื่อถือหรือไม่

ขั้นที่ 3 เชื่อมโยงสู่การปฏิบัติ : ปฏิบัติได้คือเข้าใจ หมายถึง การให้ลงมือปฏิบัติจริง ผู้สอนเป็นเพียงผู้คอยชี้แนะ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ค้นหาคำตอบจากปัญหาที่เผชิญ ได้ปรึกษาหาเหตุผลอธิบายปัญหาที่พบร่วมกัน ซึ่งการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตัวเองนั้น จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจปัญหาที่พบเจออย่างถ่องแท้ และจดจำได้นานกว่าการเรียนแบบท่องจำ การให้ปฏิบัติจริงเป็นการวัดความสามารถที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทั้ง 3 ด้าน คือพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย

ขั้นที่ 4 ประเมินแลกเปลี่ยนเรียนรู้ : สะท้อนคิดคือเรียนรู้ หมายถึง หลังจากทำกิจกรรมร่วมกันในขั้นที่ 3 ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ถึงปัญหาต่าง ๆ ที่พบในระหว่างการทำกิจกรรมและหาเหตุผลเพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้อง โดยผู้สอนจะคอยเสริมให้เมื่อผู้เรียนหาข้อสรุปไม่ได้

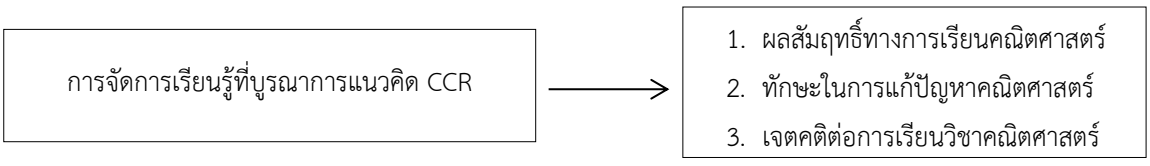
ขั้นที่ 5 สะท้อนการเรียนรู้สู่การพัฒนา: เขียนคือคิด หมายถึง กระบวนการคิดไตร่ตรองทบทวน (Reflective Thinking) โดยการเขียนสรุปความรู้หลังจากที่ได้เรียนรู้ไว้เป็นองค์ความรู้ของตนเอง

**2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์** หมายถึง ผลการเรียนคณิตศาสตร์ที่สะท้อนออกมาหลังได้รับการจัดการเรียนการสอน ประสบการณ์ หรือทักษะต่าง ๆ ที่พัฒนาขึ้นตามลำดับขั้นตอนว่าผู้เรียนนั้นมีความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับใด สามารถบ่งบอกถึงคุณภาพการศึกษา ซึ่งสามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือต่าง ๆ เช่น แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นต้น

**3. ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์** หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยมีการประยุกต์และเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ ทำความเข้าใจปัญหา วางแผน ดำเนินการแก้ปัญหา และตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อให้ได้คำตอบของปัญหาทางคณิตศาสตร์

**4. เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์** หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่พึงพอใจต่อวิชาคณิตศาสตร์หลังจากได้รับประสบการณ์จากการเรียนการสอน และเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมที่ตอบสนองต่อคณิตศาสตร์ในทางใดทางหนึ่งหรือลักษณะใดลักษณะหนึ่ง

## กรอบแนวคิดของการวิจัย




**ภาพที่ 1** กรอบแนวคิดของการวิจัย

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชากังราววิทยา (อินทร์-ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 4 ห้องเรียน 128 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนชากังราววิทยา (อินทร์-ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน 40 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แบบวัดทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และแบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ รายละเอียด ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 จำนวน 12 แผน

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ หาค่า IOC แบบวัดผลสัมฤทธิ์ พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.00 - 1.00 เลือกใช้ข้อสอบเฉพาะที่มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ ดังนี้

- ค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีการของครอนบาค (KR-20) มีค่าเท่ากับ 0.93
- ค่าความยากง่าย มีค่าอยู่ระหว่าง 0.36 – 0.77
- ค่าอำนาจจำแนก มีค่าอยู่ระหว่าง 0.27 – 0.60

3. แบบวัดทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ หาค่า IOC พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 ขึ้นไป ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีการของครอนบาค (สัมประสิทธิ์แอลฟา) พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.72

4. แบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ หาค่า IOC พบว่ามีค่า 1.00 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีการของครอนบาค (สัมประสิทธิ์แอลฟา) พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.92

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pretest) เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ เพื่อวัดความรู้พื้นฐานและเก็บผลการทดสอบไปเปรียบเทียบกับผลการสอบหลังเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

2. ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ จำนวน 12 แผน ใช้เวลาแผนละ 1 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง

3. นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Posttest) เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ เพื่อวัดความรู้พื้นฐานและเก็บผลการทดสอบไปเปรียบเทียบกับผลการสอบก่อนเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

4. นักเรียนทำแบบวัดทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เพื่อวัดทักษะและเก็บผลการทดลองหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

5. นักเรียนทำแบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อวัดเจตคติและเก็บผลการทดลองหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Dependent sample t-test

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ One sample t-test

3. การศึกษาทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้

เกณฑ์การแปลความหมาย

ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00 แปลความหมาย ทักษะการแก้ปัญหา / เจตคติ ระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49 แปลความหมาย ทักษะการแก้ปัญหา / เจตคติ ระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.49 แปลความหมาย ทักษะการแก้ปัญหา / เจตคติ ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 แปลความหมาย ทักษะการแก้ปัญหา / เจตคติ ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 แปลความหมาย ทักษะการแก้ปัญหา / เจตคติ ระดับน้อยที่สุด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ทักษะในการแก้ปัญหาและเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | n | $\bar{X}$ | S.D. | t | Sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการจัดการเรียนรู้ | 40 | 9.40 | 2.42 | 35.04 | .00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| หลังการจัดการเรียนรู้ | 40 | 24.38 | 2.22 | | |

$p < .05$

จากตาราง 1 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 35.04 และค่า Sig = .00

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70 พบดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

| | n | k | $\bar{X}$ | S.D. | t | Sig |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ | 40 | 21 | 24.38 | 2.22 | 9.64 | 0.00 |

$p < .05$

จากตาราง 2 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 9.64 และค่า Sig = .00

3. การศึกษาทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบดังตาราง 3

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

| ทักษะการแก้ปัญหา | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. ข้าพเจ้าสามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาที่เผชิญหน้าได้ | 4.45 | 0.81 | มาก |
| 2. ข้าพเจ้าสามารถกำหนดสาเหตุของปัญหาและแก้ปัญหานั้นได้ | 4.43 | 0.71 | มาก |
| 3. ข้าพเจ้าสามารถอธิบายให้เหตุผลในการแก้ปัญหาได้ชัดเจน | 4.53 | 0.68 | มากที่สุด |
| 4. ข้าพเจ้าสามารถเชื่อมโยงความรู้ที่เรียนกับปัญหาที่เผชิญได้ | 4.80 | 0.52 | มากที่สุด |
| 5. ข้าพเจ้ามีการวางแผนในการแก้ปัญหาก่อนเสมอ | 4.55 | 0.88 | มากที่สุด |
| 6. ข้าพเจ้าทำการแก้ปัญหาตามแผนที่วางไว้ | 4.65 | 0.77 | มากที่สุด |
| 7. ข้าพเจ้าหมั่นแสวงหาความรู้เพิ่มเติมประกอบในการแก้ปัญหา | 4.38 | 0.81 | มาก |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8. ข้าพเจ้ามีความกระตือรือร้นในการแก้ปัญหาเพื่อให้ได้คำตอบ | 4.58 | 0.75 | มากที่สุด |
| 9. ข้าพเจ้าสามารถคิดแก้ปัญหาได้หลากหลายวิธี | 4.75 | 0.49 | มากที่สุด |
| 10. ข้าพเจ้าสนุกกับการแก้ปัญหาทางการเรียนคณิตศาสตร์ | 4.93 | 0.27 | มากที่สุด |
| รวม | 4.60 | 0.40 | มากที่สุด |

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ = 4.60 และ S.D. = 0.40) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นักเรียนสนุกกับการแก้ปัญหาทางการเรียนคณิตศาสตร์มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X}$ = 4.93 และ S.D. = 0.27) รองลงมา คือ นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ที่เรียนกับปัญหาที่เผชิญได้ ( $\bar{X}$ = 4.80 และ S.D. = 0.52) และ นักเรียนสามารถคิดแก้ปัญหาได้หลากหลายวิธี ( $\bar{X}$ = 4.75 และ S.D. = 0.49) ตามลำดับ

4. การศึกษาเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบดังตาราง 4

ตาราง 4 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

| เจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการค้นคว้าหาความรู้อยู่เสมอ | 4.23 | 0.89 | มาก |
| 2. นักเรียนมีความพยายามอย่างยิ่งที่จะเรียนคณิตศาสตร์ให้เก่ง | 4.25 | 0.81 | มาก |
| 3. เมื่อทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์ไม่ได้ นักเรียนจะปรึกษากับเพื่อนหรือครูผู้สอน เพื่อที่จะทำแบบฝึกหัดคณิตศาสตร์นั้นให้สำเร็จ | 4.20 | 0.79 | มาก |
| 4. เนื้อหาคณิตศาสตร์เป็นประโยชน์ต่อความก้าวหน้าของนักเรียน | 4.40 | 0.71 | มาก |
| 5. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ | 4.38 | 0.74 | มาก |
| 6. นักเรียนคิดว่าคนที่เรียนคณิตศาสตร์แล้วทำให้ผลการเรียนดี | 4.53 | 0.60 | มากที่สุด |
| 7. นักเรียนชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากกว่าวิชาอื่น | 4.58 | 0.59 | มากที่สุด |
| 8. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เรียนแล้วสนุกไม่น่าเบื่อ | 4.48 | 0.88 | มาก |
| 9. เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ให้ประโยชน์ต่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีใหม่ๆในปัจจุบัน | 4.65 | 0.58 | มากที่สุด |
| 10. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน | 4.73 | 0.55 | มากที่สุด |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11. วิชาคณิตศาสตร์ทำให้นักเรียนมีความรอบคอบและมีเหตุผล | 4.75 | 0.44 | มากที่สุด |
| 12. นักเรียนชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพราะเป็นวิชาที่เข้าใจง่าย | 4.20 | 1.20 | มาก |
| 13. นักเรียนเรียนวิชาคณิตศาสตร์เข้าใจ เกือบทุกชั่วโมงที่เรียน | 4.68 | 0.66 | มากที่สุด |
| 14. นักเรียนเต็มใจเข้าร่วมกิจกรรมทุกชนิดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ | 4.48 | 0.85 | มาก |
| 15. นักเรียนรู้สึกมีความสุขทุกครั้งที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ | 4.55 | 0.64 | มากที่สุด |
| 16. นักเรียนชอบเข้าร่วมแข่งขันต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ | 4.58 | 0.64 | มากที่สุด |
| 17. นักเรียนชอบค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับคณิตศาสตร์อยู่เสมอ | 4.63 | 0.49 | มากที่สุด |
| 18. นักเรียนกล้าแสดงออกทุกครั้งในการเข้าร่วมกิจกรรมคณิตศาสตร์ | 4.73 | 0.45 | มากที่สุด |
| 19. นักเรียนมีความมั่นใจทุกครั้งในการเข้าร่วมทำกิจกรรมคณิตศาสตร์ | 4.63 | 0.74 | มากที่สุด |
| 20. นักเรียนจะพยายามค้นคว้าวิธีทำแบบฝึกหัดทันทีเมื่อคิดหรือแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ไห้ได้ | 4.58 | 0.78 | มากที่สุด |
| รวม | 4.51 | 0.36 | มากที่สุด |

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ = 4.51 และ S.D. = 0.36) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า วิชาคณิตศาสตร์ทำให้นักเรียนมีความรอบคอบและมีเหตุผล มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{X}$ = 4.75 และ S.D. = 0.44) รองลงมา คือ นักเรียนกล้าแสดงออกทุกครั้งในการเข้าร่วมกิจกรรมคณิตศาสตร์ ( $\bar{X}$ = 4.73 และ S.D. = 0.45) และ คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ( $\bar{X}$ = 4.73 และ S.D. = 0.55) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นักเรียนสนุกกับการแก้ปัญหาทางการเรียนคณิตศาสตร์มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ที่เรียนกับปัญหาที่เผชิญได้ และนักเรียนสามรถแก้ปัญหาได้หลากหลายวิธี ตามลำดับ
4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า วิชาคณิตศาสตร์ทำให้นักเรียนมีความรอบคอบและมีเหตุผล มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนกล้าแสดงออกทุกครั้งในการเข้าร่วมกิจกรรมคณิตศาสตร์ และคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ตามลำดับ

## อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR หลังเรียนสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และผลสัมฤทธิ์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้สอนได้ออกแบบการจัดการเรียนการสอนที่มีขั้นจิตตปัญญาศึกษา (Contemplative Education) ซึ่งเป็นขั้นที่เตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนทั้งกาย ใจ สติ ปัญญา ทำให้ผู้เรียนมีสมาธิและมีความพร้อมที่จะทำกิจกรรมในขั้นต่อไปมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของ กาญจนา สายพิมพ์ (2555) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการส่งเสริมจิตสาธารณะตามแนวคิดจิตปัญญาศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า 1. กระบวนการส่งเสริมจิตสาธารณะตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาประกอบด้วย การสร้างสมาธิ การนึก ศิลปะสะท้อนความคิด สุนทรีสนทนา ภาพสะท้อนจิตสำนึก และการเขียนบันทึก

2. ผลของการใช้กระบวนการส่งเสริมจิตสาธารณะตามแนวจิตตปัญญาศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าคะแนนหลังการใช้กระบวนการส่งเสริมจิตสาธารณะสูงกว่าก่อนการใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การจัดการเรียนการสอนขั้นต่อไปคือ ขั้นผู้ชี้แนะ (Coaching) โดยผู้สอนเปลี่ยนบทบาทจากการสอน การบอก การบรรยาย เป็นการชี้แนะหรือให้คำปรึกษา ชี้แนะแนวทาง จุดประกายความคิด เพื่อให้ผู้เรียนได้ตระหนักรู้ด้วยตัวเอง การที่นักเรียนค้นหาคำตอบได้ด้วยตัวเอง ทำให้นักเรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ที่ดีขึ้น และเกิดทักษะการแก้ปัญหา ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น และการจัดการเรียนการสอนขั้นต่อไปคือ ขั้นการใช้วิจัยเป็นฐาน (Research Base Learning) เป็นขั้นที่เน้นการเรียนโดยเริ่มต้นด้วยปัญหา และเป็นปัญหาที่นักเรียนอยากแก้ปัญหา ทำให้นักเรียนมีวิธีการคิดค้นคว้าหาคำตอบด้วยตัวเอง เกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย ทำให้นักเรียนเกิดทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ส่งผลให้ผลการเรียนทางคณิตศาสตร์ดีขึ้นตามลำดับ สอดคล้องกับวิจัยของ ลัดดาวัลย์ ศรีวรชัย (2559) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า วิธีการจัดกิจกรรมเป็นขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานแต่ละขั้นตอน ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมแก้ปัญหาด้วยตัวเอง และเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น การที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนเรียน และสูงกว่าเกณฑ์ร้อย 70 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการแนวคิด CCR เป็นเทคนิคกระบวนการสอนที่ดี ส่งผลให้ผลการเรียนดีขึ้น และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในหน่วยสาระอื่น ๆ ได้อีกด้วย

3. ผลการศึกษาทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.60 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.40 จากผลการศึกษาทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ได้เรียนรู้ด้วยตัวเอง ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ปัญหา วางแผนแก้ปัญหา มีอิสระในการคิดเพื่อให้ได้คำตอบที่สงสัย จึงทำให้ผู้เรียนสนุกกับการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เกิดทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของ Nikolova Eddins และ Williams (1997) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในระดับมัธยมศึกษา พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียน ความใฝ่รู้ เจตคติต่อการวิจัยและทักษะในการทำวิจัย รวมถึงส่งผลให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะรักการเรียนรู้ รู้จักการคิดวิเคราะห์ มีทักษะทางสังคม ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น และมีความสามารถในการแก้ปัญหาและมีความอดทนในการทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ มีความกล้าแสดงออกและภาคภูมิใจในผลงานของตน ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ทำให้ผู้เรียนสนุกกับการแก้ปัญหา

คณิตศาสตร์ สามารถเชื่อมโยงความรู้กับปัญหาที่เผชิญได้ และสามารถคิดแก้ปัญหาได้หลากหลายวิธี ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

4. ผลการศึกษาเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.51 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.36 จากผลการศึกษาเจตคติต่อคณิตศาสตร์ แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR มีขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนไม่รู้สึกเบื่อ ทำให้ผู้เรียนตื่นรู้อยู่ตลอดเวลา และผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตัวเอง มีอิสระในการคิด ในการให้เหตุผล ได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกับเพื่อน ได้ช่วยเหลือเกื้อกูลกันภายในกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของมานิต กีรตินิตยา (2552) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะกระบวนการวิจัย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุและสมบัติของวัสดุ สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 83.28 มีทักษะกระบวนการวิจัยอยู่ในระดับปานกลาง นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน เรื่อง วัสดุและสมบัติของวัสดุ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยรวมมีเจตคติอยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับแนวคิดของ สดใส ชุมปัญญา (2555) กล่าวถึง องค์ประกอบของเจตคติ 3 ด้าน ซึ่งสัมพันธ์กัน ได้แก่ ด้านพุทธิปัญญา (Cognitive Component) ด้านความรู้สึก (Affective Component) ด้านพฤติกรรม (Behavioral Component) เพราะเป็นการแสดงออกของความรู้ ความคิด ความรู้สึก ซึ่งจะเป็นผลต่อพฤติกรรมทั้งทางบวก หรือทางลบ ดังนั้นผู้สอนต้องคำนึงถึงองค์ประกอบของเจตคติในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียน และส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ทำให้ผู้เรียนมีความรอบคอบและมีเหตุผล กล้าแสดงออก สามรถนำความรู้เรื่องคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยด้านการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาแนวคิด CCR พบว่าสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ ดังนั้นถ้าจะสอนคณิตศาสตร์ในระดับอื่น ๆ ควรนำกระบวนการจัดกิจกรรมเรียนรู้ดังกล่าวไปใช้ในการจัดกิจกรรมเรียนรู้ในเนื้อหาสาระ หรือระดับชั้นอื่น ๆ ได้เช่นกัน

2. จากผลการวิจัยด้านเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR มีผู้เรียนบางส่วนที่มีความคิดเห็นในระดับมาก ดังนั้นหากมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการแนวคิด CCR ในครั้งต่อไป ผู้สอนควรมีการจัดสถานที่ให้กว้างขวาง เหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน แสงสว่างเพียงพอ มีการสร้างความคุ้นเคยระหว่างผู้เรียนภายในกลุ่ม และระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอน มีความคุ้นเคยต่อกันให้มากขึ้น ซึ่งจะทำให้การทำกิจกรรมสนุกสนานมากขึ้น

3. ในการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR ครูควรศึกษาเนื้อหา หลักสูตร วิธีการสอน เพื่อนำไปออกแบบสื่อการสอนที่เหมาะสมกับระดับความสามารถและวัยของนักเรียน และเหมาะสมกับเวลาในแต่ละคาบเรียน

4. การจัดกิจกรรมที่บูรณาการแนวคิด CCR ผู้สอนควรศึกษาหลักจิตตปัญญา และนำจิตตปัญญามาสอดแทรกในการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนมีความสุขกับการเรียนและไม่รู้สึกเบื่อ

5. ในระหว่างการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนควรหาโอกาสสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และปลูกฝังเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่บูรณาการแนวคิด CCR ในเนื้อหาอื่น ๆ

2. ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่บูรณาการแนวคิด CCR กับวิธีการสอนแบบอื่น ๆ

3. ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่บูรณาการแนวคิด CCR กับการเรียนโดยวิธีอื่น ๆ

## เอกสารอ้างอิง

กาญจนา สายพิมพ์. (2555). **กระบวนการส่งเสริมจิตสาธารณะตามแนวจิตตปัญญาศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**. สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

ชณัฏฐฐิณี หน่อวงศ์ (2558). **การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ที่เชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับวิชาชีพเกษตรกรรม สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตาก.** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์ศึกษา). วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตาก.

เบญจมาศ อยู่เป็นแก้ว. (2548). **การสอนแบบบูรณาการ Integrated Instruction.** (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : ศูนย์พัฒนาการเรียนรู้.

มานิต กีรตินิตยา. (2552). **การพัฒนากระบวนการวิจัย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน**. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ลัดดาวัลย์ ศรีวรชัย. (2560). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม.

วัชรพงษ์ อนรรฆเมธี. (2558). เอกสารประกอบการสอนหลักการคณิตศาสตร์ (Principles ofMathematics). พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร.

สดใส ชุมปัญญา. (2555). **ผลการใช้กลวิธีอภิปัญญาร่วมกับเทคนิค CIRC ที่ส่งผลต่อความเข้าใจ ในการอ่านภาษาอังกฤษ ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และเจตคติต่อวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

สิริพร ทิพย์คง. (2536). **เอกสารคำสอนวิชา 158522 ทฤษฎีและวิธีการสอนคณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุทัศน์ ยกส้าน. (2554). **บทบาทและความสำคัญของคณิตศาสตร์ในวิทยาศาสตร์**. http://www.manager.co.th/Science/ViewNews.aspx?NewsID=9540000149053. สืบค้นเมื่อ 16 สิงหาคม 2558.

อัมพร ม้าคนอง. (2553). **ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : การพัฒนาเพื่อพัฒนาการ.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกาณ์มหาวิทยาลัย.

Nikolova Eddins, S., G., & Williams, D. F. (1997). **Research-Based Learning for Undergraduate Education**. Journal on Excellence in College Teaching, 8, 77-94.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม ในการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง เส้นขนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

# A Study Mathematics Achievement and Teamwork by Using STAD Technique on Parallel Lines for Students in Grade 8

**สมใจ เกตุพงษ์[1] บำเพ็ญ ยอดมา[2] และ จิรพงศ์ พวงมาลัย[3]**

**Somjai Ketpong[1] Bamphen Yodma[2] and Jirapong Puangmalai[3]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนบ้านบางลาด อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร
[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง เส้นขนาน ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง เส้นขนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม และความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านบางลาด ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 27 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD, แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์, แบบวัดทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม และแบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง เส้นขนาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมากและมีความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ / ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม / ความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์ / การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD

## ABSTRACT

The purposes of this research were to compare the mathematics achievement before and after using STAD technique on Parallel Lines of grade 8 students, to compare the mathematics after using STAD technique on Parallel Lines with a 70 percent of the criterion of grade 8 students, to study team work skill and the responsibility for learning mathematics after using STAD technique of

grade 8 students. The population was 27 student of grade 8 who were in Banbanglad School in the second semester, academic years 2018 which was selected using purposive sampling method. The research instruments were the lesson plans using STAD technique, the mathematics achievement test, the measurement of the team work skills and the responsibility for learning mathematics. Data analyzed by mean, standard deviation and t-test.

The result found that: The students in grade 8 had mathematics achievement after more than before by using STAD technique on Parallel Lines at .05 level of significance, had mathematics achievement after by using STAD technique on Parallel Lines higher than 70% at .05 level of significance, had teamwork skills after by using STAD technique all at a high level, had responsibility for learning mathematics after by using STAD technique all at a high level.

**Keywords:** Mathematics Achievement / Teamwork Skills/ Responsibility for Learning Mathematics / STAD Technique

## ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์ เป็นศาสตร์แห่งการคิดคำนวณที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาศักยภาพทางการคิดของมนุษย์ ทำให้มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบระเบียบและมีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ และทำให้เกิดการวางแผน การตัดสินใจและการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม คณิตศาสตร์จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้มีความสมบูรณ์ทั้ง ทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญาและอารมณ์ ทำให้ผู้เรียนสามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) แต่ในการจัดการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์นี้ ผู้เรียนส่วนใหญ่ประสบปัญหาทางการเรียนด้วยเหตุว่า คณิตศาสตร์มีลักษณะเป็น นามธรรม มีโครงสร้างซึ่งประกอบด้วย คำอนิยาม บทนิยาม สัจพจน์ และทฤษฎีบท คณิตศาสตร์มีความถูกต้องเที่ยงตรง เป็นเหตุเป็นผลเป็นระเบียบแบบแผน เป็นระบบ (อัมพร ม้าคนอง, 2557 : 2 ; เวชฤทธิ์ อังกนะภัทรขจร, 2555 : 1 – 2) ทำให้ผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพราะเนื้อหาบางตอนยาก ตัวเลขมาก ไม่เข้าใจทฤษฎีบท เป็นต้น จึงเป็นเหตุให้ผู้เรียนไม่ค่อยสนใจเรียนและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ลดลง

หลักการและเหตุผลสำคัญที่สามารถนำมาใช้เพื่อแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์จากแนวคิดและการศึกษาวิธีการแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะแก้ไขปัญหาการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยการปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอนที่ยึดครูเป็นศูนย์กลางเป็นการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เพราะในปัจจุบันผู้เรียนมีความนิยมและสนใจที่จะเรียนสอนเสริมแบบตัวต่อตัวหรือเรียนเป็นกลุ่มขนาดเล็กมากกว่า ที่จะเรียนแบบกลุ่มใหญ่จากครูผู้สอนในห้องเรียน ผู้วิจัยจึงได้นำแนวทางการจัดการเรียนการสอนต่างๆ มาประยุกต์กับการสอนในห้อง ซึ่งรูปแบบการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD (ทิศนา แขมมณี, 2550 : 266) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่จำแนกผู้เรียนตามผลการเรียนรู้ออกเป็นกลุ่มเล็กๆ กลุ่มละประมาณ 4 - 5 คน ประกอบด้วยผู้เรียนที่เรียนเก่ง 1 คน ผู้เรียนที่เรียนปานกลาง 2 - 3 คน และผู้เรียนที่เรียนอ่อน 1 คน โดยที่ผู้เรียน แต่ละคนจะมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้และในความสำเร็จของกลุ่ม ซึ่งผลของการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD นั้นจะส่งผลทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้สูงขึ้นเนื่องจากผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน สมาชิกในกลุ่มสามารถถามปัญหาที่ไม่เข้าใจได้สะดวก ไม่เกรงกลัวเหมือนถามครูผู้สอน คนที่เข้าใจเนื้อหาเมื่อได้อธิบายให้เพื่อนในกลุ่มฟังก็เป็นการทบทวนความรู้ของตนเองและเพิ่มความมั่นใจให้ตนเองด้วย การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เป็นการจัด

กิจกรรมที่ให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติและผู้เรียนมีความสนุกสนานในการเรียน ส่วนในด้านพฤติกรรมผู้เรียนจะมีพฤติกรรมที่ดี รู้จักเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ มีน้ำใจรู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกันรู้จักรับผิดชอบต่อหน้าที่ วิธีการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD สามารถนำมาใช้ได้กับการเรียนทุกวิชาและทุกระดับชั้น และจะมีประสิทธิผลอย่างยิ่งกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียน เกิดการพัฒนาในด้านการแก้ปัญหาการกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ การคิดแบบหลากหลายการปฏิบัติภารกิจที่ซับซ้อน การเน้นคุณธรรม จริยธรรม การเสริมสร้างประชาธิปไตยในชั้นเรียน ทักษะทางสังคม การสร้างวินัยความรับผิดชอบร่วมกันและความร่วมมือภายในกลุ่ม จากเหตุผลที่กล่าวมาทั้งหมด ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะทำการศึกษาโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ซึ่งเป็นวิธีการสอนวิธีหนึ่งในการแก้ปัญหาการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้น พัฒนาทักษะในการทำงานเป็นกลุ่มให้มีประสิทธิภาพให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อวิชาคณิตศาสตร์ และให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานการเรียนในระดับที่สูงขึ้นต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง เส้นขนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง เส้นขนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ร้อยละ 70
3. เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
4. เพื่อศึกษาความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง เส้นขนาน
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง เส้นขนาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

## ขอบเขตการวิจัย

ด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่นำมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ครั้งนี้ เรื่อง เส้นขนาน ซึ่งใช้เวลาสอน 8 ชั่วโมง

ด้านตัวแปร

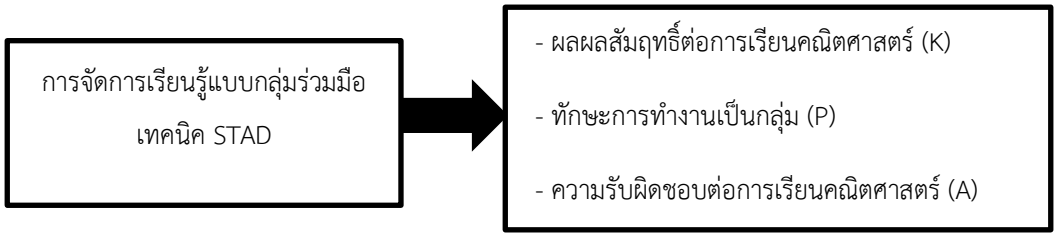
ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยวิธีการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD

ตัวแปรตาม ได้แก่
- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
- ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม
- ความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์

ด้านระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## กรอบแนวคิดวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านบางลาด อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 27 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง ( Purposive sampling )

**เครื่องมือในการวิจัย**

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง เส้นขนาน ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 จำนวน 8 แผน
2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เส้นขนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชนิดปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (KR-20) พบว่า เท่ากับ 0.89 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.50 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.27 – 0.67
3. แบบวัดทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม เป็นแบบมาตรส่วนประเมินค่า (Rating scale) 3 ระดับ จำนวน 6 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคอนบราค ($\alpha$) พบว่า เท่ากับ 0.86
4. แบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ ตามวิธีของลิเคอร์ท (LIkert) จำนวน 12 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคอนบราค ($\alpha$) พบว่า เท่ากับ 0.83

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
2. จัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD จำนวน 8 ครั้ง ตามแผนการจัดการเรียนรู้
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม และแบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ t-test Dependent
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD กับเกณฑ์ร้อยละ 70 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ One Sample t-test

3. การศึกษาทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้

| | | | |
|---|---|---|---|
| คะแนนเฉลี่ย | 2.34 – 3.00 | มีระดับความเหมาะสม | มาก |
| คะแนนเฉลี่ย | 1.67 – 2.33 | มีระดับความเหมาะสม | ปานกลาง |
| คะแนนเฉลี่ย | 1.00 – 1.66 | มีระดับความเหมาะสม | น้อย |

4. การศึกษาความรับผิดชอบ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้

| | | | |
|---|---|---|---|
| คะแนนเฉลี่ย | 2.34 – 3.00 | มีระดับความเหมาะสม | มาก |
| คะแนนเฉลี่ย | 1.67 – 2.33 | มีระดับความเหมาะสม | ปานกลาง |
| คะแนนเฉลี่ย | 1.00 – 1.66 | มีระดับความเหมาะสม | น้อย |

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง เส้นขนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตาราง 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง เส้นขนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| ทักษะการคิดวิเคราะห์ | n | μ | σ | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการจัดการเรียนรู้ | 27 | 12.00 | 4.24 | 21.46 | .00 |
| หลังการจัดการเรียนรู้ | 27 | 25.19 | 2.62 | | |

$p < .05$

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง เส้นขนาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง เส้นขนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ร้อยละ 70

ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง เส้นขนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

| | n | K | $\bar{X}$ | S.D. | T | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | 27 | 21 | 25.19 | 2.62 | 8.31 | .00 |

$p < .05$

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง เส้นขนาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การศึกษาทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม | $\overline{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| ข้อ 1. การวางแผน แบ่งหน้าที่ ความรับผิดชอบภายในกลุ่ม | 2.78 | 0.42 | มาก |
| ข้อ 2. การแสดงความคิดเห็น | 2.67 | 0.47 | มาก |
| ข้อ 3. การรับฟังความคิดเห็น | 2.78 | 0.42 | มาก |
| ข้อ 4. ความตั้งใจทำงาน | 2.70 | 0.46 | มาก |
| ข้อ 5. การแก้ไขปัญหา | 2.78 | 0.42 | มาก |
| ข้อ 6. การให้ความช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม | 2.74 | 0.44 | มาก |
| รวม | 2.74 | 0.44 | มาก |

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 2.74 และ S.D. = 0.44) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การวางแผน แบ่งหน้าที่ ความรับผิดชอบภายในกลุ่ม, การรับฟังความคิดเห็น และการแก้ไขปัญหา มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\overline{X}$ = 2.78 และ S.D. = 0.42) รองลงมา คือ การให้ความช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม ( $\overline{X}$ = 2.74 และ S.D. = 0.44) และ ความตั้งใจทำงาน ( $\overline{X}$ = 2.70 และ S.D. = 0.46) ตามลำดับ

4. การศึกษาความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดกาเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| ความรับผิดชอบต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | $\overline{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| **ด้านการทำตามหน้าที่ที่รับมอบหมาย** | | | |
| 1. การทำหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย | 2.85 | 0.36 | มาก |
| 2. ความตั้งใจเรียน | 2.41 | 0.49 | มาก |
| 3. การทำงานกลุ่ม | 2.63 | 0.48 | มาก |
| **ด้านการยึดมั่นในกฎเกณฑ์** | | | |
| 4. การปฏิบัติตามข้อตกลงของห้องเรียน | 2.67 | 0.47 | มาก |
| 5. การแต่งกายถูกระเบียบ | 2.56 | 0.50 | มาก |
| 6. การรักษาความสะอาด | 2.63 | 0.48 | มาก |
| **ด้านความเพียรพยายาม** | | | |
| 7. ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค | 2.26 | 0.44 | ปานกลาง |
| 8. ยอมรับผลการกระทำของตน | 2.48 | 0.50 | มาก |
| 9. ปรับปรุงแก้ไขผลงาน | 2.78 | 0.42 | มาก |
| **ด้านความตรงต่อเวลา** | | | |
| 10. การเข้าเรียนตรงเวลา | 2.63 | 0.48 | มาก |
| 11. การส่งงานตรงเวลาที่กำหนด | 2.70 | 0.46 | มาก |
| 12. ทำงานเป็นระบบ ละเอียดรอบคอบ | 2.63 | 0.48 | มาก |
| รวม | 2.60 | 0.46 | มาก |

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 2.58 และ S.D. = 0.47) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า การทำหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\overline{X}$ = 2.85 และ S.D. = 0.36) รองลงมา คือ ปรับปรุงแก้ไขผลงาน ( $\overline{X}$ = 2.78 และ S.D. = 0.42) และการส่งงานตรงเวลาที่กำหนด ( $\overline{X}$ = 2.70 และ S.D. = 0.46) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง เส้นขนาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง เส้นขนาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การวางแผน แบ่งหน้าที่ ความรับผิดชอบภายในกลุ่ม, การรับฟังความคิดเห็น และการแก้ไขปัญหา มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ การให้ความช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม และความตั้งใจทำงาน ตามลำดับ

4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การทำหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ปรับปรุงแก้ไขผลงาน และการส่งงานตรงเวลาที่กำหนด ตามลำดับ

## อภิปรายผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เส้นขนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 ซึ่งเป็นไปตาม สมมติฐานข้อที่ 1 และ 2 ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะแผนการเรียนรู้มีกระบวนการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจ ด้วยการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD ซึ่งแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มเล็กๆ ประกอบด้วยนักเรียนที่มีความสามารถเก่ง ปานกลาง และอ่อน นักเรียนได้พึ่งพาอาศัยกัน มีความรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่มร่วมกับสมาชิกอื่นปรึกษากันอย่างใกล้ชิดการร่วมมือกันเรียนรู้ มีความพยายามที่จะให้บรรลุเป้าหมายร่วมกันการมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันนักเรียนจึงเรียนรู้อย่างมีความสุข การมีส่วนร่วมช่วยให้ทีมประสพผลสำเร็จทำให้เกิดความภาคภูมิใจ รู้คุณค่าของตนเองจึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนางสาวทิพย์ภาภรณ์ อินทรอักษร (2554 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเกมคณิตศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 2.74 และ S.D. = 0.44) องค์ประกอบสำคัญที่ใช้ในการวิจัยคือความเป็นผู้นำ การสื่อสารภายในกลุ่ม การวางแผนการทำงานเป็นกลุ่ม ความรับผิดชอบ และการแก้ปัญหาความขัดแย้ง สอดคล้องกับ แนวคิดของรัชนี แก้ววิจิตร (2554 : 43) ที่ว่า องค์ประกอบการทำงานเป็นทีมมี 3 องค์ประกอบ คือ

1. องค์ประกอบด้านผู้นำทีม ซึ่งต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ มีความรับผิดชอบ สามารถขจัดความขัดแย้งของทีมได้และมีวิธีที่เหมาะสมทำให้งานมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

2. องค์ประกอบด้านสมาชิกในทีม ตั้งใจทำงานมีทักษะในการทำงาน มีความตระหนักในการทำงานเป็นทีมและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

3. องค์ประกอบด้านการจัดการทีมที่มีเป้าหมายของทีมชัดเจน มีการประสานงานกันเป็นทีม มีการแสวงหาวิธีการที่เหมาะสมอยู่เสมอและมีแผนการติดตามแผนเพื่อให้การทำงานเป็นทีมบรรลุเป้าหมาย

3. ความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 2.58 และ S.D. = 0.47) อาจเนื่องมาจาก กิจกรรมการ

เรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง เส้นขนาน ทำให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ ความสนุกสนาน ได้แสดงออกถึงความสามารถที่ตนเองมี เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน ทำให้นักเรียนเกิดความรับผิดชอบ สอดคล้องกับ แนวคิดของสุเทพ เบ็ญจวิไลกุล (2550: 24) กล่าวว่า จะต้องเป็นบุคคลที่ตรงต่อเวลาละเอียดรอบคอบ ขยันและมีความตั้งใจเรียนกระตือรือร้น ทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเองอย่างเต็มความสามารถอุทิศเวลาให้แก่งาน เอาใจใส่งานเพื่อให้งานนั้นเกิดผลดีมีคุณภาพ มุ่งหวังความ สำเร็จของงานเป็นที่ตั้ง ยอมรับความผิดจากผลการกระทำของตนเอง และปรับปรุงงานในหน้าที่ให้ดียิ่งขึ้น ทั้งของตนเองของเพื่อน และของโรงเรียน

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. ผู้สอนควรมีการเตรียมตัวก่อนดำเนินการสอน ควรจัดอุปกรณ์ในการสอนให้พร้อมก่อนเข้าทำกิจกรรมการสอนทุกครั้ง

2. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนต้องชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจในขั้นตอนการจัดกิจกรรมเพื่อจะได้ปฏิบัติได้ถูกต้องไม่เกิดปัญหาในขณะที่เรียน ให้นักเรียนทำกิจกรรมช่วยเหลือกันในกลุ่ม ให้นักเรียนระดมความคิด และใช้ความสามารถของตนเองในการช่วยเหลืองานในกลุ่ม ซึ่งครูต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และพื้นฐานความรู้เดิมของนักเรียนแต่ละคน ครูผู้สอนควรให้นักเรียนได้ฝึกด้วยตนเองให้มากที่สุดและครูต้องกระตุ้น ด้วยการพูดซ้ำๆ หรือพูดให้กำลังใจ

3. ผู้สอนคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ควรนำการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD และทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม ไปประยุกต์ใช้กับเนื้อหาอื่นๆ ต่อไป

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

ควรมีการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยวิธีการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD และทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม กับเนื้อหาคณิตศาสตร์อื่นๆ หรือระดับชั้นเรียนอื่นต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.

ทิพย์ภาภรณ์ อินทรอักษร. 2554. ผลการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD รวมกับเกมคณิตศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยทักษิณ.

ทิศนา แขมมณี. (2550). รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

รัชนี แก้ววิจิตร. 2554. ลักษณะการทำงานเป็นทีมประกันคุณภาพภายในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาตามความคิดเห็นของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

เวชฤทธิ์ อังกนะภัทรขจร. 2551. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบการสอนแนะให้รู้คิด (CGI) ที่ใช้ทักษะการให้เหตุผลและการเชื่อมโยงโดยบูรณาการสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลกับสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ดุษฎีนิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย,มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สุเทพ เบ็ญจวิไลกุล. 2550. การพัฒนาเครื่องมือประเมินความมีวินัย และความรับผิดชอบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 4. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช/นนทบุรี.

อัมพร ม้าคนอง. (2557). คณิตศาสตร์สาหรับครูมัธยม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

# A Study Mathematics Achievement and Teamwork Using STAD Technique on Pythagorean Theorem for Students in Grade 8

**สุกัญญา นาลอย[1] พรหทัย คงสิบ[2] และจิรพงศ์ พวงมาลัย[3]**

**Sukanya Naloi[1] Pornhathai Khongsib[2] and Jirapong Puangmalai[3]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนไทรงามพิทยาคม อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร
[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นกลุ่มและความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 จำนวน 26 คน โรงเรียนไทรงามพิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แบบวัดทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม และแบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่มหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก และมีความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ :** การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ / ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม / ความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์

## ABSTRACT

The purpose of this research were to compare the mathematics achievement before and after using STAD technique on Pythagorean Theorem of grade 8 students, to compare the mathematics achievement after using STAD technique on Pythagorean Theorem of grade 8 students with 70 percent of the criterion, to study the team work skills and the responsibility for

learning mathematics after using STAD technique of grade 8 students. The samples of 26 students in grade 8 class 2 from Saingampittayakom School, at 2nd semester year 2018 were selected by the Cluster Random Sampling The research instruments of as follows; STAD technique lesson plans, mathematics achievement test, the measurement of the team work skills and the responsibility for learning mathematics. Data analyzed by mean, standard deviation and t-test.

The result found that: The students in grade 8 had mathematics achievement after more than before using STAD technique on Pythagorean Theorem at .05 level of significance, had mathematics achievement after using STAD technique on Pythagorean Theorem higher than 70% at .05 level of significance, had teamwork skills after using STAD technique all at a high level, had responsibility for learning mathematics after using STAD technique all at a high level.

**Keywords:** Using STAD Technique / Mathematics Achievement / Teamwork Skills / Responsibility for Learning Mathematics

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 เป็นการเตรียมนักเรียนให้พร้อมกับชีวิตในศตวรรษที่ 21 เป็นเรื่องสำคัญของนักเรียนยุคใหม่ต้องมีทักษะในการเรียนรู้และปรับตัวกับสิ่งที่จะเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง ครูจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้ เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักเรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกในศตวรรษที่ 21 โดยทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญที่สุด คือ ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนในศตวรรษที่ 21 นี้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะที่จำเป็น ซึ่งเป็นผลจากการปฏิรูปเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการเตรียมความพร้อมด้านต่างๆ ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) (วิจารณ์ พานิช. 2555 : 16-21) ได้กล่าวถึงทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ดังนี้ สาระวิชาก็มีความสำคัญ แต่ไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้เพื่อมีชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ ๒๑ ปัจจุบันการเรียนรู้สาระวิชา (content หรือ subject matter) ควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของศิษย์ โดยครูช่วยแนะนำ และช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้ ดังนั้น การจัดการเรียนรู้เปรียบเสมือนเครื่องมือที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนรักการเรียน ตั้งใจเรียนและเกิดการเรียนรู้ขึ้น การเรียนของผู้เรียนจะไปสู่จุดหมายปลายทาง คือ การจัดการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนได้พัฒนาตนเองสูงสุด ตามกำลังหรือศักยภาพของแต่ละคน แต่เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันทั้งด้านความต้องการ ความสนใจ ความถนัดและยังมีทักษะพื้นฐานอันเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะใช้ในการเรียนรู้ อันได้แก่ความสามารถในการฟัง พูด อ่าน เขียน ความสามารถทางสมอง ระดับสติปัญญาและการแสดงผลของการเรียนรู้ออกมาในลักษณะที่ต่างกัน จึงควรมีการจัดการที่เหมาะสมในลักษณะที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ แนวการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่และสิ่งประดิษฐ์ใหม่โดยการใช้กระบวนการทางปัญญา(กระบวนการคิด) กระบวนการทางสังคม(กระบวนการกลุ่ม) และให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์และมีส่วนร่วมในการเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ โดยผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียน การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญต้องจัดให้สอดคล้องกับความสนใจ ความสามารถและความถนัดเน้นการบูรณาการความรู้ในศาสตร์สาขาต่างๆ ใช้หลากหลายวิธีการสอนหลากหลายแหล่งความรู้สามารถพัฒนาปัญญาอย่างหลากหลายคือ พหุปัญญา รวมทั้งเน้นการวัดผลอย่างหลากหลายวิธี ซึ่งจากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรูเป็นสิ่งสำคัญในการให้การศึกษาแกผู้เรียนเป็นอย่างมาก (พิมพันธ์ เดชะคุปต์. 2550)

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD (Student Teams Achievement Divisions) เป็นการเรียนรู้แบบร่วมมือกันอีกรูปแบบหนึ่ง เหมาะสำหรับวิชาที่เน้นคำถามแบบที่ต้องการคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบ (ศรีวรินทร์ ทองย่น 2552 : 17) ได้ให้ความหมายว่า การเรียนแบบร่วมมือว่า การเรียนที่กำหนดให้นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนแตกต่างกันทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ กลุ่มละ 4-5 คน แบบคละความสามารถคณิตศาสตร์กันเป็นนักเรียนเก่ง 1 คน เรียนปานกลาง 2-3 คน และเรียนอ่อน 1 คน สมาชิกทุกคนในกลุ่มต้องช่วยเหลือและร่วมมือกันแก้ปัญหาหรือทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย โดยมีการมอบหมายหน้าที่ของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม มีการระดมความคิด มีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยกันเรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมายของกลุ่มและร่วมกันสรุปผลเพื่อนำเสนอเป็นผลงานของกลุ่ม โดยมีครูเป็นผู้แนะนำ ช่วยขยายแนวคิด และเป็นผู้อำนวยความสะดวกจึงทำให้นักเรียนช่วยเหลือพึ่งพากัน และสมาชิกในกลุ่มจะได้รับรางวัลร่วมกัน เมื่อกลุ่มทำคะแนนได้ถึงเกณฑ์ที่กำหนด สำหรับข้อดีของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สามารถสรุปได้ดังนี้ คือ ช่วยให้ผู้เรียนมีความเอาใจใส่รับผิดชอบต่อตัวเองและต่อกลุ่ม ร่วมกับสมาชิกคนอื่น ส่งเสริมให้ผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันได้เรียนรู้ร่วมกันผู้เรียนได้ผลัดเปลี่ยนกันเป็นผู้นำ ได้ฝึกและเรียนรู้ทักษะทางสังคมโดยตรงและทำให้ผู้เรียนมีความตื่นเต้นสนุกสนานกับการเรียนรู้ ซึ่งจะทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และอยากเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากขึ้น (สมจิตร หงส์สา. 2551 : 27)

และการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ นอกจากมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ และทักษะและกระบวนการคณิตศาสตร์แล้ว สิ่งสำคัญที่ต้องพัฒนาควบคู่ไปด้วย คือ ความรับผิดชอบ การที่บุคคลรับรู้ เข้าใจ สนใจและตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ มีความเพียรพยายามเอาใจใส่ เพื่อให้เกิดผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ มีความละเอียดรอบคอบ และยอมรับผลที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะด้านทางบวกหรือทางลบ และพยายามปรับปรุงการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับให้ดียิ่งขึ้น (โกศล แย้มกาญจนวัฒน์. 2552. : 28)

ดังนั้น ผู้วิจัยในฐานะที่รับผิดชอบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จึงสนใจที่จะการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ทักษะการทำงานเป็นกลุ่มและความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม จึงได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เพื่อเป็นประโยชน์แก่ครูในการนำรูปแบบการสอนดังกล่าวไปใช้พัฒนาความสามารถทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวมทั้งเพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ มีความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์ และสามารถนำคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตประจำวันจนเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ตลอดชีวิตของตนเอง เพื่อเป็นบุคคลที่มีคุณภาพและสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นสุขต่อไปในอนาคต

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ร้อยละ 70
3. เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียน ชั้นมัธยม ศึกษาปีที่ 2
4. เพื่อศึกษาความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

## ขอบเขตการวิจัย

เนื้อหา

เนื้อหาที่นำมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ครั้งนี้ครอบคลุมเฉพาะเนื้อหาเรื่อง ทฤษฎีบทปีทาโกรัส ทั้งหมด 9 แผน

ตัวแปร

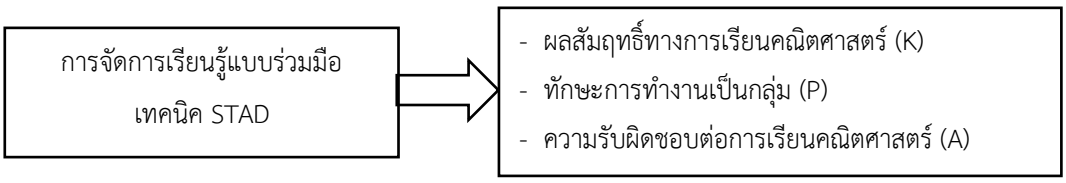
ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD

ตัวแปรตาม ได้แก่
- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
- ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม
- ความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์

ระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทั้งหมด 4 ห้อง จำนวน 113 คน โรงเรียนไทรงามพิทยาคม อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 จำนวน 26 คน โรงเรียนไทรงามพิทยาคม อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 จำนวน 9 แผน

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อ

คำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20) พบว่า เท่ากับ 0.88 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.43 – 0.73 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.27 – 0.67

3. แบบวัดทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบิค (Rubirc) เป็นแบบมาตรประเมินค่า 3 ระดับตามแบบตามวิธีของ (ชูใจ คูหารัตนไชย. 2542) จำนวน 6 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของของครอนบาค (แอลฟา) พบว่า $\alpha$ เท่ากับ 0.90

4. แบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์ สร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับความรับผิดชอบทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของ (วะรีพร บำรุงผล 2548 : 22-27) เป็นแบบมาตรประเมินค่า 3 ระดับตามแบบของ (ชูใจ คูหารัตนไชย. 2542) จำนวน 12 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของของครอนบาค (แอลฟา) พบว่า $\alpha$ เท่ากับ 0.89

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส เพื่อจัดนักเรียนเข้ากลุ่ม ผู้วิจัยต้องเตรียมการจัดนักเรียนเข้ากลุ่ม ซึ่งนักเรียนมีความสามารถทางการเรียนที่แตกต่างกัน ซึ่งแต่ละกลุ่มต้องประกอบด้วยเด็กนักเรียนคะแนนสูงสุด คะแนนปานกลาง และคะแนนต่ำสุด

2. จัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD จำนวน 9 แผน ตามแผนการจัดการเรียนรู้

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ทำแบบวัดทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม และแบบวัดความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนมัธยมศึกษาปี่ที่ 2 ใช้การทดสอบค่าที (t-test Dependent)

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STADเรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ใช้การทดสอบค่าที (One sample t-test)

3. การศึกษาทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลผลค่าเฉลี่ย

เกณฑ์การประเมิน

| | |
|---|---|
| คะแนนเฉลี่ย 2.34 – 3.00 | มีระดับความเหมาะสม มาก |
| คะแนนเฉลี่ย 1.67 – 2.33 | มีระดับความเหมาะสม ปานกลาง |
| คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.66 | มีระดับความเหมาะสม น้อย |

4. การศึกษาความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลผลค่าเฉลี่ย

เกณฑ์การประเมิน

คะแนนเฉลี่ย 2.34 – 3.00 มีระดับความเหมาะสม มาก

คะแนนเฉลี่ย 1.67 – 2.33 มีระดับความเหมาะสม ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.66 มีระดับความเหมาะสม น้อย

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STADเรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตาราง 1 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ | n | $\bar{x}$ | S.D. | t | Sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD | 26 | 15.04 | 1.37 | 45.374 | .000 |
| หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD | 26 | 25.81 | 1.55 | | |

p< .05

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 45.374 และค่า Sig. = .000

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ร้อยละ 70

ตาราง 2 แสดงผลผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ร้อยละ 70

| | n | k | $\bar{x}$ | S.D. | t | Sig |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ | 26 | 21 | 25.81 | 1.55 | 15.819 | .000 |

p< .05

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยใช้ t = 15.819 และค่า Sig = .000

3. การศึกษาทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม | $\overline{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| ข้อ 1 การวางแผน แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบภายในกลุ่ม | 2.58 | 0.49 | มาก |
| ข้อ 2 การแสดงความคิดเห็น | 2.65 | 0.48 | มาก |
| ข้อ 3 การรับฟังความคิดเห็น | 2.73 | 0.44 | มาก |
| ข้อ 4 ความตั้งใจทำงาน | 2.88 | 0.32 | มาก |
| ข้อ 5 การแก้ไขปัญหา | 2.77 | 0.42 | มาก |
| ข้อ 6 การให้ความช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม | 2.65 | 0.48 | มาก |
| รวม | 2.71 | 0.44 | มาก |

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 2.71 และ S.D. = 0.44) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนมีความตั้งใจทำงาน มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\overline{X}$ = 2.88 และ S.D. = 0.32) รองลงมา คือ การแก้ไขปัญหา ( $\overline{X}$ = 2.77 และ S.D. = 0.42) และการรับฟังความคิดเห็น ( $\overline{X}$ = 2.73 และ S.D. = 0.44) ตามลำดับ

4. การศึกษาความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตาราง 4 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| ความรับผิดชอบต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | $\overline{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| **ด้านการทำตามหน้าที่ที่รับมอบหมาย** | | | |
| 1. การทำหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย | 2.92 | 0.27 | มาก |
| 2. ความตั้งใจเรียน | 2.65 | 0.55 | มาก |
| 3. การทำงานกลุ่ม | 2.62 | 0.49 | มาก |
| **ด้านการยึดมั่นในกฎเกณฑ์** | | | |
| 4. การปฏิบัติตามข้อตกลงของห้องเรียน | 2.46 | 0.50 | มาก |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5. การแต่งกายถูกระเบียบ | 2.69 | 0.46 | มาก |
| 6. การรักษาความสะอาด | 2.31 | 0.61 | ปานกลาง |
| **ด้านความเพียรพยายาม** | | | |
| 7. ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค | 2.77 | 0.42 | มาก |
| 8. ยอมรับผลการกระทำของตน | 2.77 | 0.42 | มาก |
| 9. ปรับปรุงแก้ไขผลงาน | 2.81 | 0.39 | มาก |
| **ด้านความตรงต่อเวลา** | | | |
| 10. การเข้าเรียนตรงเวลา | 2.81 | 0.39 | มาก |
| 11. การส่งงานตรงเวลาที่กำหนด | 2.69 | 0.54 | มาก |
| 12. ทำงานเป็นระบบ ละเอียดรอบคอบ | 2.31 | 0.54 | ปานกลาง |
| รวม | 2.65 | 0.46 | มาก |

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 2.65 และ S.D. = 0.46) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนมีการทำหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\overline{X}$ = 2.92 และ S.D. = 0.27) รองลงมา คือ ปรับปรุงแก้ไขผลงานและการเข้าเรียนตรงเวลา ( $\overline{X}$ = 2.81 และ S.D. = 0.39) และไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคและยอมรับผลการกระทำของตน ( $\overline{X}$ = 2.77 และ S.D. = 0.42) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่มหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนมีความตั้งใจทำงาน มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมา คือ การแก้ไขปัญหา และการรับฟังความคิดเห็น ตามลำดับ
4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนมีการทำหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดรองลงมา คือ ปรับปรุงแก้ไขผลงานและการเข้าเรียนตรงเวลาและไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคและยอมรับผลการกระทำของตน ตามลำดับ

## อภิปรายผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง ทฤษฎีบท พีทาโกรัส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD นั้นเป็นการจัดให้ผู้เรียนได้ร่วมมือกันเรียนเป็นกลุ่มเล็ก ประมาณ 4-5 คน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายทางการเรียนร่วมกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนที่เป็นระบบชัดเจน ทำให้เรียนทุกคนในกลุ่มได้แสดงความคิดเห็นและแสดงออก ตลอดจนลงมือกระทำอย่างเท่าเทียมกัน มีการให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เช่น นักเรียนที่เก่งช่วยอธิบายนักเรียนที่ไม่เข้าใจ ทำให้นักเรียนที่เก่ง มีความรู้สึกภาคภูมิใจ รู้จักสละเวลาและช่วยให้เข้าใจในเรื่องที่ดีขึ้น ส่วนนักเรียนที่ไม่เข้าก็จะซาบซึ้ง ในน้ำใจเพื่อนมีความอบอุ่น รู้สึกเป็นกันเอง กล้าซักถามในข้อสงสัยมากขึ้น จึงง่ายต่อการทำความเข้าใจในเรื่องที่เรียน ที่สำคัญในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD คือ ผู้เรียนในกลุ่มร่วมกันคิด ร่วมกันทำงาน จนกระทั่งสามารถหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุดได้ ถือว่าเป็นการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ช่วยให้ความรู้ที่ได้รับเป็นความรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียนอย่างแท้จริง จึงมีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวารสาร ของ (ชวนดิงที่แทง และ สิทธิศักดิ์ จุลศิริพงษ์. 2560 : 95 - 103) เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ รู้จักอาเซียน และความพึงพอใจต่อการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้รู้จักอาเซียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และงานวิจัยของ (สุรีย์วรรณ ปะระมัสโส. 2556 : 94) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้การหาร และพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนทำงานรวมกันเป็นกลุ่ม และช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกัน และต้องใช้ความสามารถของแต่ละคนรวมกันเพื่อทำให้ผลงานประสบความสำเร็จ โดยมีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตนและส่วนรวม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (สุรีย์วรรณ ปะระมัสโส. 2556 : 94) เรื่อง ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้การหาร และพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 และงานวิจัยของ (จักรกฤษ แถมเงิน. 2557 : 82) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้สมการและโจทย์ปัญหาตามแนวคิดของวิลสัน (Wilson) โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยรูปแบบ STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การแก้สมการและโจทย์ปัญหา ตามแนวคิดของวิลสัน (Wilson) โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยรูปแบบ STAD มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 75.16

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD พบว่า นักเรียนมีทักษะการทำงานเป็นกลุ่มโดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD เป็นการเรียนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่มีภูมิหลังต่างกันได้มาทำงานร่วมกัน พึ่งพาอาศัยกัน มีการรับฟังความคิดเห็นกัน เข้าใจและเห็นใจสมาชิกในกลุ่มทำให้เกิดการยอมรับกันมากขึ้นเกิดความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันซึ่งจะส่งผลให้ มีความรู้สึกที่ดีต่อผู้อื่นในสังคมมากขึ้น ทำให้เกิดผลสำเร็จที่ดี และการรักษาความสัมพันธ์ที่ดีทางสังคม ช่วยปลูกฝัง

ทักษะในการทำงานเป็นกลุ่มทำให้ผู้เรียนไม่มีปัญหาในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและส่งผลให้งานประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับหนังสือของ (วัชรา เล่าเรียน. 2553 : 187) เรื่อง รูปแบบและกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด กล่าวว่า พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม หมายถึง การแสดงออกด้วยคำพูดและการปฏิบัติเพื่อให้งานกลุ่มประสบผลสำเร็จสูงสุด ซึ่งในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้นั้น สมาชิกกลุ่มทุกคนต้องยอมรับว่าผลงานกลุ่มหรือผลสำเร็จของงานกลุ่มทุกครั้งนั้นเป็นผลงานของทุกคน ทุกคนในกลุ่มมีความรับผิดชอบเท่าเทียมกันต่อผลงานกลุ่มทุกคนในกลุ่ม จึงต้องมีส่วนร่วมในการคิด ปฏิบัติ ยอมรับความคิดเห็นของเพื่อน ร่วมเสนอและปฏิบัติด้วยความเต็มใจ ดังนั้น ในการเรียนรู้แบบร่วมมือนั้นครูต้องคอยติดตาม ดูแลการปฏิบัติงานของกลุ่มโดยตลอดเวลา คอยช่วยปรับแก้ไขพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม และกระตุ้นเสริมกาลังใจให้ทุกคนร่วมกันคิดและปฏิบัติอย่างสนุกสนานด้วย พฤติกรรมการทำงานกลุ่มที่ครูจะต้องให้นักเรียนฝึกปฏิบัติจนชำนาญติดเป็นนิสัย และงานวิจัยของ (กุลวดี สร้อยวารี. 2553 : 89) เรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องจำนวนเชิงซ้อนโดยวิธีการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอิสลามสันติชน ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี

4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD พบว่า นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อการเรียนคณิตศาสตร์โดยรวมอยู่ในระดับมาก จะเห็นได้ว่านักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม มีการแข่งขันกัน และยังปรากฏผลสำเร็จของการเรียนในแต่ละครั้ง ทำให้ทราบความก้าวหน้าของกลุ่มได้ทันที ซึ่งเป็นการเสริมแรงให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้อย่างดี กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนเพื่อต้องการพัฒนาความก้าวหน้าของกลุ่มและของตนเอง ทำให้นักเรียนสนุกกับการเรียน ซึ่งสร้างความสุขกับการเรียนอย่างเห็นได้ชัดซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (กนกรดา มีชาญ. 2558) เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรูแบบกลุมรวมมือเทคนิค STAD วิชาคณิตศาสตรประยุกต 2 เรื่อง เลขยกกำลังระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD วิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2 เรื่อง เลขยกกำลัง มีความรับผิดชอบในการเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมากและงานวิจัยของ (ภัควิภา ภารดิลก. 2556) เรื่อง การศึกษาความพร้อมทางด้านคณิตศาสตร์และพฤติกรรมความรับผิดชอบของเด็กปฐมวัย โดยใช้การจัดประสบการณ์ตามแนวมอนเตสซอรี ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดประสบการณ์ตามแนวมอนเตสซอรีมีพฤติกรรมความรับผิดชอบคิดเป็นร้อยละ 73.40 ของคะแนนเต็ม และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านคิดเป็นร้อยละ 83.37 ซึ่งผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนดไว้

**ข้อเสนอแนะ**

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. การนำขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ไปใช้ในการสอนนั้นควรทำอย่างต่อเนื่องชัดเจนตามขั้นตอน เป็นการเน้นให้นักเรียนทุกคนในกลุ่มมีหน้าที่รับผิดชอบงานของกลุ่มร่วมกัน นักเรียนในกลุ่มร่วมกันคิดร่วมกันทำงาน จนกระทั่งสามารถหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุด โดยมีนักเรียนที่เรียนเก่งคอยช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนอ่อนรู้จักแก้ปัญหา ยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกัน จะทำให้นักเรียนที่เรียนอ่อนจะต้องพยายามที่จะเรียนรู้ให้มากขึ้นเพื่อให้กลุ่มของตนประสบความสำเร็จ ช่วยให้ความรู้ที่ได้รับเป็นความรู้ที่มีความหมายต่อนักเรียนอย่างแท้จริง

2. ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครูควรให้ความสำคัญกับนักเรียนเท่าๆกัน มีการเสริมแรงในการสอน เช่น คำชมเชย เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนได้แสดงความสามารถได้อย่างเต็มที่

3. ครูควรแจ้งผลการทำกิจกรรม หรือการทดสอบให้นักเรียนทราบทันที เพื่อให้นักเรียนทราบผลงานของตนเองและของกลุ่ม ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนเกิดความรับผิดชอบและมีความกระตือรือร้น

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป**

1. เนื่องจากการเรียนรู้แบบร่วมกลุ่มมือเทคนิค STAD จะต้องใช้เวลานานในการทำกิจกรรม ผู้สอนจะต้องมีการกำหนดเวลาอย่างชัดเจนเพื่อให้ผู้เรียน รู้จักบริหารเวลา ทำงานร่วมกัน และส่งงานตรงเวลาที่กำหนด

2. ควรมีการวิจัยการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในเรื่องอื่นหรือในระดับชั้นอื่น ๆ

## เอกสารอ้างอิง

กนกรดา มีชาญ. (2553). **ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มรวมมือเทคนิค STAD วิชาคณิตศาสตรประยุกต 2 เรื่อง เลขยกกำลัง ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปที่ 1**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

กุลวดี สร้อยวารี. (2553). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนเชิงซ้อน โดยวิธีการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอิสลามสันติชน.** กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

โกศล แย้มกาญจนวัฒน์. (2552). **คู่มือการจัดกิจกรรมการพัฒนาวินัยนักเรียนด้านความรับผิดชอบต่อตนเองของโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการดอนคลัง.** สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

จักรกฤษ แถมเงิน. (2557). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้สมการและโจทย์ปัญหาตามแนวคิดของวิลสันโดยใช้การเรียนรู้ แบบร่วมมือด้วยรูปแบบ STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์ศึกษา), มหาวิทยาลัยบูรพา.

ชูใจ คูหารัตนไชย. (2542). **สถิติเบื้องต้น.** กรุงเทพฯ: ภาควิชาสถิติประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.

ชวน ดิงทิ่แทง และ สิทธิศักดิ์ จุลศิริพงษ์. (2560, พฤษภาคม – สิงหาคม). “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการ เรียนรู้ รู้จักอาเซียน และความพึงพอใจต่อการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD” ใน **วารสารราชพฤกษ์.** ปีที่ 15 (2), หน้า 95 – 103

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2550). **ทักษะ 5C เพื่อการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ.** กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภัควิภา ภารดิลก. (2556) **การศึกษาความพร้อมทางด้านคณิตศาสตร์และพฤติกรรมความรับผิดชอบของเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัดประสบการณ์ตามแนวมอนเตสซอรี.** วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

วะรีพร บำรุงผล. (2548). **ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความรับผิดชอบของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดอุบลราชธานี.**อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี**.**

วัชรา เล่าเรียนดี. (2553). **รูปแบบและกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด.** พิมพ์ครั้งที่ 5**.** นครปฐม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.

วิจารณ์ พานิช. (2555). **วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรีสฤษดิ์วงศ์.

ศรีวรินทร์ ทองย่น. (2552). **ผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เมื่อปรับอิทธิพลของความสามารถด้านเหตุผล.** วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต(การมัธยมศึกษา), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สมจิตร หงส์สา. (2551). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่4 โดยการสอนด้วยเทคนิคเอสทีเอดี (STAD) กับการสอนปกติ**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.

สุรีย์วรรณ ปะระมัสโส. (2556). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้การหารและพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี ที่ 2 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

Slavin, R. E. (1995). **Cooperative learning: theory research and practice (2nd ed.).** Massachusetts: A Simon & Schuster.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และการทำงานเป็นกลุ่ม โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

# A Study Mathematics Achievement and Teamwork by STAD Technique on Graphs and Linear relationships for Students in Grade 7

**กรรณิกา ทิฮ่อน[1] และ สุภาวดี มงคลไทร[2] และ จิรพงศ์ พวงมาลัย[3]**

Kannika Thihon[1] and Supavadee Mongkolsai[2] and Jirapong Puangmalai[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนบ้านเกาะน้ำโจน อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร
[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 เพื่อศึกษาการทำงานเป็นกลุ่มและเจตคติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทั้งหมด 1 ห้อง จำนวน 26 คน โรงเรียนบ้านเกาะน้ำโจน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ได้มาโดยวิธีเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แบบวัดการทำงานเป็นกลุ่ม และแบบวัดเจตคติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก และมีเจตคติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ:** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ / การทำงานเป็นกลุ่ม / เจตคติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ / การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD

## ABSTRACT

The purposes of this research were to compare mathematics achievement before and after learning by STAD technique on Graphs and Linear relationships for students in grade 7, to compare mathematics achievement after learning by STAD Technique on Graphs and Linear relationships for students in grade 7 with 70 percent of the criterion, to study teamwork and attitude towards

mathematics after learning by STAD technique on Graphs and Linear relationships for students in grade 7. The population was one classroom with 26 students of grade 7, in academic year 2018, second semester of Koanamjone School, using specific methods. The research instruments were the lesson plans by STAD technique, mathematical learning achievement test, teamwork measurement forms and attitude inventory towards mathematics. The data were analyzed by mean, standard deviation and t-test

The findings showed that: Students in grade 7 had the mathematics achievement after learning by STAD technique on Graphs and Linear relationships was higher than before at .05 level. Students in grade 7 had the mathematics achievement after learning by STAD technique on Graphs and Linear relationships was higher than 70 percent criteria at .05 level. Students in grade 7 had teamwork after learning by STAD technique was at a high level. Students in grade 7 had attitude towards mathematics after learning by STAD technique was at a high level.

**Keyword:** Mathematics Achievement / Teamwork / Attitude towards mathematics / STAD Technique

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันโลกแห่งการศึกษาได้ก้าวหน้าและพัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ รูปแบบการเรียนรู้ก็ต้องปรับปรุงไปเรื่อย ๆ เพื่อให้เข้ากับยุคสมัย โดยเด็กนักเรียนจะมีการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น สร้างสรรค์ และท้าทาย มองเห็นปัญหาเป็นโจทย์ให้นักเรียนได้เรียนรู้วิธีการแก้ไข ซึ่งทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คือ 3R8C อย่างแรก คือ 3R คือ ทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อผู้เรียนทุกคน 1) Reading คือ สามารถอ่านออก 2) (W) Riteing คือ สามารถเขียนได้ 3) (A) Rithmatic คือ มีทักษะในการคำนวณ และอีกอย่างที่สำคัญไม่แพ้ 3R คือ 8C ซึ่งเป็นทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นเช่นกัน ซึ่งทุกทักษะสามารถนำไปปรับใช้ในการเรียนรู้ได้ทุกวิชา มีดังนี้ 1) Critical thinking and problem solving คือ มีทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณและสามารถแก้ไขปัญหาได้ 2) Creativity and innovation คือ การคิดอย่างสร้างสรรค์และคิดเชิงนวัตกรรม 3) Cross-cultural understanding คือ ความเข้าใจในความแตกต่างของวัฒนธรรมและกระบวนการคิดข้ามวัฒนธรรม 4) Collaboration teamwork and leadership คือ ความร่วมมือการทำงานเป็นทีม และภาวะความเป็นผู้นำ 5) Communication information and media literacy คือ มีทักษะในการสื่อสารและการรู้เท่าทันสื่อ 6) Computing and IT literacy คือ มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และรู้เท่าทันเทคโนโลยี 7) Career and learning skills คือ มีทักษะอาชีพและการเรียนรู้ 8) Compassion คือ มีความเมตตากรุณา มีคุณธรรม และมีระเบียบวินัย ทักษะทั้งหมดที่ได้กล่าวมาเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับนักเรียนในยุคการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 เป็นอย่างมาก ซึ่งมีความแตกต่างจากการเรียนรู้ในสมัยก่อน ทำให้การเรียนรู้ของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นตามไปด้วย จับจ่าย for School (2560 : 1) ได้กล่าวไว้และการจัดการเรียนการสอนจะให้ดีจะต้อง จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ คือการจัดนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ แล้วให้นักเรียนช่วยเหลือกัน ซึ่งนักเรียนจะได้ทักษะตัวที่ 4 ของ 8C คือ ความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะความเป็นผู้นำและทักษะอื่น ๆ ร่วมด้วย

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นการจัดการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่ง ซึ่งการจัดการเรียนเรียนรู้แบบร่วมมือจะมีการแบ่งกลุ่มย่อย และแต่ละกลุ่มย่อยจะประกอบไปด้วยนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน ซึ่งความสามารถแต่ละระดับ ประกอบไปด้วย นักเรียนที่มีความสามารถเก่ง ความสามารถปานกลาง และความสามารถอ่อน แล้วนำนักเรียนมาจัดกลุ่มเพื่อให้นักเรียนที่มีความรู้เก่งได้สอนนักเรียนที่มีความรู้ ปานกลาง และอ่อน แล้วนักเรียนภายในกลุ่ม

ช่วยเหลือกัน ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือสามารถแบ่งได้หลายการแบบ แต่ในที่นี่จะกล่าวถึงความหมายการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD (Student Teams Achievement Division) เป็นวิธีการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) แบบหนึ่งที่แบงนักเรียนเป็นกลุม ๆ กลุ่มละ ประมาณ 4-6 คน โดยสมาชิกในกลุมจะตองมีความสามารถแตกต่างกัน แลวใชระบบที่เรียกวา “กลุ่มสัมฤทธิ์”คือ ใชคะแนนในการพัฒนาตนเองของทุกคนเป็นคะแนนของกลุ่ม ซึ่งทำใหสมาชิกใน กลุ่มตองช่วยเหลือกันในเรื่องการเรียน มีปฏิสัมพันธ์ทางบวกต่อกัน มีเป้าหมายของกลุ่มในการร่วมมือ กันทำงาน สมาชิกในกลุ่มต้องรับผิดชอบตอตนเองเทา ๆ กับรับผิดชอบตอกลุ่ม เกิดกระบวนการกลุ่ม ซึ่งทำให้ผู้เรียนใชทักษะทางสังคมและมนุษย์สัมพันธ์ได้อย่างเหมาะสม อันจะสงผลใหเกิดการเรียน การสอนคณิตศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพและเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ มากยิ่งขึ้น ทิศนา แขมมณี (2552 : 98 – 101)

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าวข้างต้นและจากประสบการณ์ในการฝึกวิชาชีพครู ซึ่งผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความรู้ที่นักเรียนจะสามารถนำเรื่องของกราฟไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ และเป็นเรื่องที่ใกล้ตัวของนักเรียนถ้าสังเกตดี ๆ กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้นจะอยู่รอบ ๆ ตัวของเราทั้งสิ้น และถ้าผู้วิจัยมุ่งเน้นในเรื่องนี้นักเรียนก็จะสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะทำวิจัย เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และการทำงานเป็นกลุ่ม โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านเกาะน้ำโจน เพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจที่แท้จริง และสามารถนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง และในการทำวิจัยครั้งนี้ยังเน้นถึงทักษะการคิดและปฏิบัติงานกลุ่มร่วมมือ จนบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้เพื่อสนับสนุนให้มีปฏิสัมพันธ์ต่อการภายในกลุ่ม และฝึกให้นักเรียนมีการทำงานเป็นกลุ่ม และมีการช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม มีความเห็นอกเห็นใจกัน สามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ และนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ร้อยละ 70

3. เพื่อศึกษาการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1

4. เพื่อศึกษาเจตคติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

## ขอบเขตการวิจัย

ด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ซึ่งใช้เวลาสอน 8 ชั่วโมง

ด้านตัวแปร

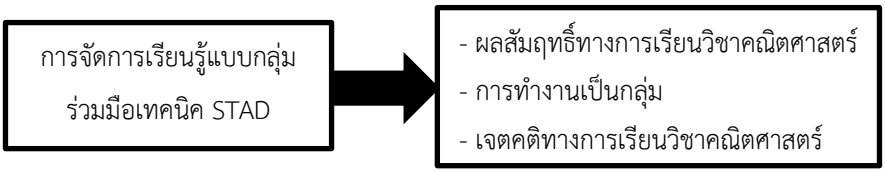
ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD

ตัวแปรตาม ได้แก่ - ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
- การทำงานเป็นกลุ่ม
- เจตคติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ด้านระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทั้งหมด 1 ห้อง จำนวน 26 คน โรงเรียนบ้านเกาะน้ำโจน อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

เครื่องมือวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 จำนวน 8 แผน

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยใช้วิธีการประเมินความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับข้อสอบแต่ละข้อพบว่า ได้ค่า (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (KR-20) พบว่า เท่ากับ 0.88 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.53 – 0.77 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.33 – 0.73

3. แบบวัดการทำงานเป็นกลุ่ม เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) 3 ระดับ จำนวน 6 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยใช้วิธีการประเมินความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับข้อสอบแต่ละข้อพบว่า ได้ค่า (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.87

4. แบบวัดเจตคติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ชนิด 5 ตัวเลือก ตามวิธีการของลิเคอร์ท (Likert) จำนวน 10 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยใช้วิธีการประเมินความสอดคล้อง

ระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับข้อสอบแต่ละข้อพบว่า ได้ค่า (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.87

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น เพื่อจัดนักเรียนเข้ากลุ่ม ผู้วิจัยต้องเตรียมการจัดนักเรียนเข้ากลุ่ม ซึ่งนักเรียนมีความสามารถทางการเรียนที่แตกต่างกัน ซึ่งแต่ละกลุ่มต้องประกอบด้วยเด็กนักเรียนคะแนนสูงสุด คะแนนปานกลาง และคะแนนต่ำสุด

2. จัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD จำนวน 8 ครั้ง ตามแผนการจัดการเรียนรู้

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แบบวัดการทำงานเป็นกลุ่ม และแบบวัดเจตคติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Dependent Sample t-test

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ One Sample t-test

3. การศึกษาการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้

เกณฑ์การประเมิน

| | |
|---|---|
| คะแนนเฉลี่ย 2.34 – 3.00 | มีระดับความเหมาะสม มาก |
| คะแนนเฉลี่ย 1.67 – 2.33 | มีระดับความเหมาะสม ปานกลาง |
| คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.66 | มีระดับความเหมาะสม น้อย |

4. การศึกษาเจตคติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้

เกณฑ์การแปลความหมายทางบวก

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 แปลความหมาย มีเจตคติในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 แปลความหมาย มีเจตคติในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 แปลความหมาย มีเจตคติในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 แปลความหมาย มีเจตคติในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 แปลความหมาย มีเจตคติในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายทางลบ

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 แปลความหมาย มีเจตคติในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 แปลความหมาย มีเจตคติในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 แปลความหมาย มีเจตคติในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 แปลความหมาย มีเจตคติในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 แปลความหมาย มีเจตคติในระดับน้อยที่สุด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตาราง 1 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | n | $\bar{x}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการจัดการเรียนรู้ | 26 | 8.57 | 3.07 | 18.941 | .00 |
| หลังการจัดการเรียนรู้ | 26 | 23.65 | 3.26 | | |

P < .05

จากตาราง 1 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 18.941 และค่า Sig. = .00

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

ตาราง 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

| | n | k | $\bar{x}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | 26 | 21 | 23.65 | 3.26 | 4.149 | .00 |

P < .05

จากตาราง 2 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 4.149 และค่า Sig. = .00

3. การศึกษาการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตาราง 3 แสดงผลการศึกษาการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

| ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. การวางแผน แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบภายในกลุ่ม | 2.38 | 0.50 | มาก |
| 2. การแสดงความคิดเห็น | 2.19 | 0.49 | ปานกลาง |
| 3. การรับฟังความคิดเห็น | 2.23 | 0.43 | ปานกลาง |
| 4. ความตั้งใจทำงาน | 2.50 | 0.51 | มาก |
| 5. การแก้ไขปัญหา | 2.00 | 0.28 | ปานกลาง |
| 6. การให้ความช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม | 2.81 | 0.40 | มาก |
| รวม | 2.35 | 0.44 | มาก |

จากตาราง 3 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 2.35 และ S.D. = 0.44) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า การให้ความช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม มีค่าเฉลี่ย สูงสุด ($\bar{x}$ = 2.81 และ S.D. = 0.40) รองลงมา คือ ความตั้งใจทำงาน ($\bar{x}$ = 2.50 และ S.D. = 0.51) และการวางแผน แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบภายในกลุ่ม ($\bar{x}$ = 2.38 และ S.D. = 0.50) ตามลำดับ

4. การศึกษาเจตคติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตาราง 4 แสดงผลการศึกษาเจตคติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิคSTAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

| เจตคติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์มีความน่าสนใจ | 4.12 | 0.52 | มาก |
| เจตคติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับ |
| 2. ความรู้เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ที่ฉันได้รับสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.23 | 0.82 | มาก |
| 3. การคำนวณเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ง่ายสำหรับฉัน | 3.54 | 0.81 | มาก |
| 4. ฉันคิดว่าวิชาคณิตศาสตร์เป็นเนื้อหาที่ยาก มีความซับซ้อนและน่าเบื่อ | 1.96 | 0.82 | มาก |
| 5. ฉันอยากเรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้มากกว่านี้ | 4.08 | 0.80 | มาก |
| 6. ฉันรู้สึกสนุกเมื่อได้เรียนและทำงานเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ร่วมกับเพื่อน | 4.35 | 0.75 | มาก |
| 7. ฉันมีความสุขกับการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | 4.00 | 1.02 | มาก |
| 8. ฉันมีความกระตือรือร้นในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์อยู่เสมอ | 3.58 | 0.64 | มาก |
| 9. ฉันยินดีที่จะอธิบายเนื้อหาคณิตศาสตร์ให้เพื่อนๆฟัง | 3.38 | 0.70 | ปานกลาง |
| 10. ฉันมักจะหลีกเลี่ยงการทำโจทย์คณิตศาสตร์ที่ไม่คุ้นเคย | 1.88 | 0.91 | มาก |
| รวม | 3.51 | 0.78 | มาก |

จากตาราง 4 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีเจตคติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.51 และ S.D. = 0.78) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ฉันรู้สึกสนุกเมื่อได้เรียนและทำงานเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ร่วมกับเพื่อน มีค่าเฉลี่ย สูงสุด ($\bar{x}$ = 4.35 และ S.D. = 0.75) รองลงมา คือ ความรู้เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ที่ฉันได้รับสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ($\bar{x}$ = 4.23 และ S.D. = 0.82) และเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์มีความน่าสนใจ ($\bar{x}$ = 4.12 และ S.D. = 0.52) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า การให้ความช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม มีค่าเฉลี่ย สูงสุด รองลงมา คือ ความตั้งใจทำงาน และการวางแผน แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบภายในกลุ่ม ตามลำดับ

4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีเจตคติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ฉันรู้สึกสนุกเมื่อได้เรียนและทำงานเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ร่วมกับเพื่อน มีค่าเฉลี่ย สูงสุด รองลงมา คือ ความรู้เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ที่ฉันได้รับสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ และเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์มีความน่าสนใจ ตามลำดับ

## อภิปรายผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD หลังสูงกว่าก่อน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 และ 2 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของณัฏฐ์ชญา อินพูลวงษ์ (2559 : บทคัดย่อ) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง บทประยุกต์ กับเกณฑ์ร้อยละ 70 และศึกษาเจตคติของนักเรียนต่อคณิตศาสตร์และพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดาราสมุทร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 ที่ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) 1 ห้องเรียน จำนวน 45 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจดัการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ แบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์และแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม สถิติที่ใช้ ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (Dependent samples t-test) และการทดสอบค่าที (One sample t-test) ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเจตคติต่อคณิตศาสตร์ ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง บทประยุกต์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย และพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง บทประยุกต์ โดยรวมอยู่ในระดับดี ซึ่งการได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ที่ได้เรียนตามจุดประสงค์และตามเนื้อหาที่ได้ตั้งไว้จะทำให้นักเรียนได้มีทักษะ หลาย ๆ ด้านรวมกัน และนำความรู้มาใช้ได้อย่างถูกทาง ไม่ว่าจะเป็นการได้ช่วยเหลือกันภายในกลุ่มและการพยายามนำความรู้มาใช้ภายในกลุ่มทำให้กลุ่มได้คะแนนดีขึ้น ซึ่งภายในกลุ่มจะมีนักเรียนที่มีความสามารถเก่ง ปานกลาง และอ่อนรวมด้วย ซึ่งภายในกลุ่มจะต้องช่วยเหลือกันเพื่อทำให้สมาชิกภายในกลุ่มทำคะแนนออกมาดีและรวมเป็นคะแนนกลุ่มที่ดี ซึ่งการเรียนในรูปแบบนี้จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้นตามไปด้วย ซึ่งใน

การเรียนรูปแบบนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Wehmeier (2000 : 9) ให้ความหมายไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสำเร็จในดานความรู้ทักษะและสมรรถภาพในด้านต่าง ๆ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควร ประกอบด้วยส วนสำคัญอย่างน้อย 3 สวน คือ ความรู ทักษะ และสมรรถภาพของด้านอื่น ๆ มาประกอบกันทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. การทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งการทำงานเป็นกลุ่มที่นักเรียนทุกคนควรจะมีคือการรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกภายในกลุ่มและช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของอัญชนา แข่งขัน (2558 : 52) ความสามารถในการทำงานกลุ่ม หมายถึง การงานของบุคคลที่รวมกลุ่มกัน กลุ่มละ 2-6 คน โดยมีเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์เดียวกันมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการทำงาน มีความรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ที่ได้รับ ยอมรับฟังความคิดเห็นเคารพในความคิดเห็นของสมาชิก มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีในการทำงาน มีการประเมินการทำงานซึ่งกันและกัน โดยในการเรียนการสอนในวิจัยในครั้งผู้วิจัยได้จัดนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ซึ่งจะแบ่งกลุ่มละประมาณ 4 – 5 คน ซึ่งสมาชิกภายในกลุ่มจะประกอบด้วยนักเรียนที่มีความสามารถเก่ง ปานกลาง และอ่อน อยู่ภายในกลุ่ม ซึ่งการเรียนแบบกลุ่มในครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD มาทำการแบ่งกลุ่มเพื่อทำให้นักเรียนช่วยเหลือกันและทำให้กลุ่มของตนเองมีคะแนนเป็นไปตามเป้าหมายที่ว่าไว้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของอรุณี ศักดิ์พิสิษฐ์ (2553 : 24) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD หมายถึงวิธีการจัดการเรียน การสอนโดยแบ่งกลุ่มนักเรียนตามผลทางการเรียนซึ่งกำหนดให้นักเรียนที่มีความสามารถต่างกันทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก กลุ่มละ 4 คน เป็นนักเรียนความสามารถสูง 1 คน นักเรียนที่เรียนปานกลาง 2 คน นักเรียนที่เรียนอ่อน 1 คน ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนการสอน 5 ขั้น คือ ขั้นนำเสนอเนื้อหา ขั้นปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม ขั้นทดสอบย่อย ขั้นคิดคะแนนก้าวหน้าแต่ละคนและกลุ่มย่อย และขั้นยกย่องชมเชยบุคคลหรือกลุ่มที่มีคะแนนยอดเยี่ยม ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันภายในกลุ่มมีการตรวจสอบผลงาน มีการทดสอบหาคะแนนเฉลยรายกลุ่มเพื่อแข่งขันกันระหว่างกลุ่มนักเรียนคนใดหรือกลุ่มใดมีคะแนนสูงสุดจะได้รับรางวัล และสอดคล้องกับแนวคิดของราตรี ศรีอุทธา (2553 : 31) การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เป็นการจัดการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่งที่ยอมรับกันแพร่หลายโดยแบ่งผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันออกจากกลุ่มเพื่อทำงานร่วมกันกลุ่มละประมาณ 4 – 5 คน เป็นนักเรียนที่เรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 2 – 3 คน และอ่อน 1 คน โดยกำหนดให้สมาชิกของกลุ่มได้เรียนรู้ในเนื้อหาสาระที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ แล้วทำการทดสอบความรู้ คะแนนที่ได้จากการทดสอบของสมาชิกแต่ละคนนำเอามาบวกเป็นคะแนนรวมของทีมผู้สอนจะต้องใช้เทคนิคการเสริมแรง โดยการกล่าวคำชมเชยหรือให้รางวัล เป็นต้น สมาชิกกลุ่มจะต้องมีการกำหนดเป้าหมายร่วมกันช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อความสำเร็จของกลุ่ม

3. เจตคติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งเห็นได้ชัดว่าการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ทำให้นักเรียนมีเจตคติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดี ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของแก้วมะณี เลิศสนธิ์ (2558 : บทคัดย่อ) การวิจัยครั้งนี้วัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) และเพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดประตูน้ำท่าไข่ จำนวน 30 คน สำนักงานเขตตพื้นที่การศึกษา ฉะเชิงเทรา เขต 1 กลุ่มตัวอย่างได้มาแบบเจาะจง เนื่องจากมีนักเรียน 1 ห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และแบบวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) การวิเคราะห์ข้อมูลใช้

ค่าสถิติพื้นฐาน และการวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม SPSS for Windows ผลการวิจัย พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังเรียนเรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) นักเรียนมีเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ในระดับดี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียน 2 สัปดาห์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางหลังเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ข้อเสนอแนะจากการวิจัย ควรมีการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการสอนแบบคณิตศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) กับเนื้อหาอื่น และในการเรียนของนักเรียนระดับชั้นอื่น และควรมีการศึกษาด้วยการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) กับการสอนอื่น ๆ ซึ่งในการเรียนถ้านักเรียนเกิดเจตคติทางการเรียนที่ดีจะทำให้นักเรียนมีความรู้สึกที่อยากเรียนและสนุกกับการเรียนและส่งผลให้การเรียนดีขึ้น แต่ก็ต้องขึ้นอยู่กับความรู้สึกและความพร้อมต่าง ๆ ประกอบกันซึ่งสอดคล้องแนวคิดของ Thurstone (1946 : 531) ได้กล่าวว่า เจตคติเป็นผลรวมทั้งหมดของมนุษย์ เกี่ยวกับความรู้สึก อคติ ความคิด ความกลัวต่อบางสิ่งบางอย่าง การวัดสามารถทำได้โดยการวัด ความคิดของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ เพราะเจตคติเป็นระดับความมากน้อยของความรู้สึกในทางบวก และทางลบที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก็เช่นเดียวกันนักเรียนจะต้องมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ทั้งด้านที่ไม่ดีและด้านที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ (2555 : 189) ได้กล่าวว่า เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ว่า เป็นความรู้สึกของผู้เรียนที่มีต่อ การเรียนคณิตศาสตร์ที่ส่งผลให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมที่ตอบสนองต่อการเรียนคณิตศาสตร์ใน ลักษณะของความชอบหรือไม่ชอบ พอใจหรือไม่พอใจ เห็นคุณค่าหรือไม่เห็นคุณค่า รวมทั้งพร้อม หรือไม่พร้อมที่จะเรียนคณิตศาสตร์ ซึ่งถ้านักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ก็จะทำให้นักเรียนมีผลการเรียนที่ดีขึ้น

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และการทำงานเป็นกลุ่ม โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD และหลังสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 และในการจัดการเรียนการสอนได้จัดนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ โดยแต่ละกลุ่มจะประกอบไปด้วยนักเรียนที่มีความสามารถเก่ง ปานกลาง และอ่อน ซึ่งทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD โดยรวมอยู่ในระดับมาก และในการจัดการเรียนการสอนควรจัดให้นักเรียนรู้สึกดี และรู้สึกอยากเรียนมากยิ่งขึ้น เปลี่ยนเจตคติในการเรียนของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งการเรียนในครั้งนี้นักเรียนมีเจตคติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD มักประสบปัญหานักเรียนไม่เข้าใจเกี่ยวกับบทบาทของตนเองและแนวทางการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ ดังนั้น ครูผู้สอนควรเริ่มต้นจากการชี้แจงวัตถุประสงค์วิธีการดำเนินการการปฏิบัติตนการช่วยเหลือซึ่งกันและกันตลอดจนเกณฑ์การให้คะแนนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่มให้นักเรียนเข้าใจก่อนดำเนินการจัดการเรียนรู้

2. การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลา ดังนั้นในการจัดการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนต่าง ๆ ครูผู้สอนอาจยืดหยุ่นเวลาที่ใช้ในการดำเนินการจัดการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมโดยให้นักเรียนปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการที่กำหนดให้จนเสร็จสิ้นเป็นสำคัญเพื่อให้นักเรียนบรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้

3. การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับเนื้อหาที่นักเรียนไม่สามารถทำความเข้าใจด้วยตนเอง ต้องอาศัยการอธิบายการให้คำแนะนำจากครูก่อน เมื่อครูอธิบายให้นักเรียนเข้าใจแล้ว นักเรียนที่เรียนเก่ง จะอธิบายให้นักเรียนที่เรียนอ่อนกว่าตนฟังอีกครั้งหนึ่งอเพื่อให้เข้าใจดียิ่งขึ้น เป็นการสอนกันเองระหว่างกลุ่มเพื่อน ดังนั้น ครูต้องเตรียมเนื้อหาให้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน และคอยให้คำปรึกษาแนะนำกับนักเรียน เมื่อนักเรียนไม่เข้าใจ

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD กับการจัดการเรียนรู้แบบอื่น ๆ และกับนักเรียนในบทเรียนอื่น ๆ และนักเรียนชั้นอื่น ๆ

2. ควรทำการศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD กับเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องอื่น ๆ ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และชั้นเรียนอื่น ๆ

## เอกสารอ้างอิง

แก้วมะณี เลิศสนธิ์. (2558). “การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จังหวัดฉะเชิงเทรา” ใน **วารสารศึกษาศาสตร์.** ปีที่ 26 (ฉบับที่ 1), 1. http://digital_collect.lib.buu.ac.th/ojs/index.php/education2/Issue/view/493.

จับจ่าย for School. (2560). **นักเรียนยุคใหม่...กับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ บริษัท จับจ่าย คอร์ปอเรชั่น จำกัด.

ณัฏฐ์ชญา อินพูลวงษ์. (2559). **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เจตคติต่อคณิตศาสตร์ และพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบ ร่วมมือ เทคนิค STAD.** ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยบูรพา.

ทิศนา แขมมณี. (2552). **รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย.** กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ราตรี ศรีอุทธา. (2553). **การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่องเวลา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.** วิทยานิพนธ์ กศ.ม. : มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (2555). **คู่มือวัดผลประเมินผลคณิตศาสตร์**.กรุงเทพฯ : สาขาประเมินมาตรฐาน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

อรุณี ศักดิ์พิสิษฐ์. (2553). **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.** วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

อัญชนา แข่งขัน. (2558). **ศึกษาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และการทำงานกลุ่ม โดยการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ร่วมกับเทคนิค STAD.** ปริญญานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์),มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.

Thurstone, L. L. (1946). **Attitude theory and measurement**. New York : John Wiley & Sons.

Wehmeier, S. (2000). **Oxford Advanced Learner’s Dictionary**. New York : Oxford University.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

**ศศิธร นนทะโคตร[1], วรางครา ก้อมน้อย[2], ศิริพร วงษ์ไชยา[3]**

**Sasithorn Nonthakot[1], Warangkana Komnoy2, Siripon Wongchaiya[3]**

[1]นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
[2]อาจารย์นิเทศก์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
[3]ครูพี่เลี้ยงกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนเทศบาลวัดพรหมจริยาวาส อ.เมือง จ.นครสวรรค์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียน หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาลวัดพรหมจริยาวาส สังกัดสำนักการศึกษาเทศบาลนครนครสวรรค์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้อง ได้แก่ ห้อง ม.1/1 มีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 32 คน โดยใช้เทคนิคการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยมีหน่วยการสุ่มคือห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยการจัดเรียนรู้แบบ TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 5 แผนใช้เวลาแผนละ 1 ชั่วโมง รวม 5 ชั่วโมง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ และแบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ จำนวน 10 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความพึงพอใจของนักเรียน หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

**คำสำคัญ :** การเรียนรู้แบบ TGT, สมการเชิงเส้นสองตัวแปร

## ABSTRACT

The purpose of this research were to compare the learning achievement of students before and after on one variable Linear equations by organizing TGT learning activities for 1st mattayomsuksa students , to assess student satisfaction after receiving the TGT learning activity and to compare the learning achievement of students after studying with 70 percent criteria. a sample group is 32 students in a grade 1/1 mattayomsuksa student at Wat Phrom Chariyawas Municipality School. Under the Office of Education, Nakhon Sawan Municipality, 2nd semester, academic year 2018, using simple random sampling techniques that have classrooms as random unit. research

tools consists of 1) 5 plans of the lesson plans on one variable linear equations By organizing TGT learning for grade 1/1 mattayomsuksa student, spending 1 hour per plan for a total of 5 hours. 2) learning achievement test on one variable linear equations for 1st Mathayom Suksa students is a multiple choice that have 30 items, which 4 choices and 3) Satisfaction measure test on one variable linear equations by TGT learning activities for 1st Mathayom Suksa students , that is type of rating scale (3 level scale) which have 10 items. The statistic used to analyze data is mean, percentage, standard deviation. and T- test.

The research found that Learning achievement of 1st mathayom suksa students on one variable linear equations by organizing TGT learning activities after the study was higher than before learning at the statistical significance level of 0.05 degree. satisfaction value of students after receiving organizing by the TGT learning activity about one variable linear equations is a high level. and learning achievement of students after learning is below 70 percent.

**Keywords:** Organizing TGT learning activities, One variable Linear equations

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันจะพบสภาพปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่ยังไม่เหมาะสมกับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนขาดความสุข และจินตนาการในการเรียนคณิตศาสตร์ โดยครูมักจะเป็นผู้อธิบาย ยกตัวอย่าง 2-3 ตัวอย่างแล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด นักเรียนบางคนทำแบบฝึกหัดได้ แต่นักเรียนส่วนใหญ่ที่ไม่เข้าใจ ไม่สามารถทำแบบฝึกหัดได้ ทำให้เกิดความรู้สึกท้อแท้ เบื่อหน่าย และไม่สนใจที่จะเรียนคณิตศาสตร์ต่อไป ดังจะเห็นได้จากคะแนน O – Net ระดับประเทศในปีการศึกษา 2559 ซึ่งมีผู้เข้าสอบจำนวน 637,256 คน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 29.31 เป็นคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน) ดังนั้นครูจึงต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและกระตือรือร้นที่อยากจะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เป็นเทคนิคที่มุ่งเน้นการแข่งขันเกมการเรียนกับกลุ่มอื่น ๆ ส่งเสริมให้ผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันได้เรียนรู้ร่วมกัน จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างสนุกสนาน ไม่เบื่อหน่าย มีทักษะด้านการคิดการแก้ปัญหา และมีทักษะด้านการทำงานเป็นกลุ่ม จะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีพัฒนาการในการเรียนรู้ที่ดี (เกษม วิจิโน. 2535: 15-17) จากการสำรวจสภาพปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า การที่ครูเสนอเนื้อหาใหม่โดยการอธิบายและยกตัวอย่าง บนกระดาน ตั้งคำถามให้นักเรียนตอบแล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดตามตัวอย่างโดยไม่มีสื่อ การสอนหรือกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้ฝึกคิดหรือแก้ปัญหา สุ่มนักเรียนหรือให้ตัวแทนนักเรียนออกไปแสดงวิธีทำบนกระดาน นักเรียนคนอื่นสังเกตการณ์ทำงานของเพื่อนโดยไม่ได้ฝึกทำงานร่วมกัน ทำให้เกิดความเบื่อหน่าย และไม่เกิดความท้าทาย ไม่ได้ใช้ความคิดและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองจริง ๆ ทุกขั้นตอน ผู้วิจัยจึงค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการสอนที่จะทำให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดอย่างเต็มที่ มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาตนเองได้ตามธรรมชาติ และเต็มศักยภาพ

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT เพื่อเป็นแนวทางสำหรับพัฒนาการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียน หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70

## สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความพึงพอใจของนักเรียน หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

## ขอบเขตการวิจัย

**1. เนื้อหา**

เนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 2560) หน่วยการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สาระการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนและพีชคณิต ซึ่งประกอบด้วย แบบรูปและความสัมพันธ์, คำตอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว, สมบัติของการเท่ากัน, การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวและโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

**2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในงานวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1โรงเรียนเทศบาลวัดพรหมจริยาวาส สังกัดสำนักการศึกษาเทศบาลนครนครสวรรค์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวนห้องเรียนทั้งหมด 3 ห้อง มีนักเรียนทั้งสิ้น 96 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาลวัดพรหมจริยาวาส สังกัดสำนักการศึกษาเทศบาลนครนครสวรรค์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้อง ได้แก่ ห้อง ม.1/1 มีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 32 คน โดยใช้เทคนิคการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยมีหน่วยการสุ่มคือห้องเรียน

**3. ตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT

ตัวแปรตาม ได้แก่ 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

2. ความพึงพอใจในการการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

**4. ระยะเวลา**

ผู้วิจัยทำการวิจัยในครั้งนี้ดำเนินการวิจัยในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 กำหนดระยะเวลาในการทดลองแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ใช้เวลาในการทดลอง 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง (สัปดาห์ที่สาม 1 ชั่วโมง)

ประกอบด้วยการทดลองก่อนเรียน 1 ชั่วโมง และการทดสอบหลังเรียน 1 ชั่วโมง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน แผน ๆ ละ 1 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 7 ชั่งโมง

## นิยามศัพท์เฉพาะ

กิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดให้ผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน เรียนร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 4-5 คน ช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ในกลุ่มโดยสนับสนุนให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มแสดงความสามารถในการแข่งขัน ด้านความรู้กันระหว่างกลุ่ม ซึ่งมีขั้นตอน 5 ขั้น ดังนี้

1. ขั้นเตรียม กิจกรรมในขั้นเตรียมประกอบด้วยครูแนะนำทักษะในการเรียนรู้ร่วมกัน และจัดเป็นกลุ่มย่อยๆ กลุ่มละ 4 คน ครูแนะนำเกี่ยวกับระเบียบของกลุ่ม บทบาทหน้าที่ของสมาชิก กลุ่ม แจ้งวัตถุประสงค์ของบทเรียนและการทำกิจกรรมร่วมกัน และการฝึกฝนทักษะพื้นฐานจำเป็น สำหรับการทำกิจกรรมกลุ่ม

2. ขั้นสอน ครูนำเข้าสู่บทเรียน และจัดกิจกรรมเพื่อสอนเนื้อหาใหม่และมอบหมาย งานให้นักเรียนแต่ละกลุ่มพร้อมชี้แจงบทบาทหน้าที่ของสมาชิกกลุ่ม

3. ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม ผู้เรียนเรียนรู้ร่วมกันในกลุ่มย่อย โดยแต่ละคนมีบทบาทหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย เป็นขั้นที่สมาชิกในกลุ่มจะได้ร่วมกันรับผิดชอบต่อผลงานของกลุ่ม ในขั้นนี้ ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยให้นักเรียนเข้ากลุ่มเตรียมความพร้อมให้กับสมาชิกในกลุ่มทุกคนโดยให้ทำแบบฝึกหัดร่วมกัน เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนและพร้อมที่จะเข้าสู่สนามแข่งขัน

4. ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบในขั้นนี้เป็นการตรวจผลการทำงานกลุ่ม และให้ นักเรียนได้แข่งขันตอบคำถามกับกลุ่มเพื่อนที่มีความสามารถในระดับเดียวกัน

5. ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลขั้นนี้ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียน และประกาศผลการแข่งขันและเผยแพร่ต่อสาธารณชน เช่น ปิดประกาศที่บอร์ด ประกาศในชั้นเรียน มอบรางวัล ยกย่อง ชมเชย

แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แผนการหรือโครงการที่จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อใช้ในการปฏิบัติการสอนในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง เป็นการเตรียมการสอนอย่างมีระบบ และเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูพัฒนาการจัดการเรียนการสอนไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นแผนการจัดการจัดการเรียนรู้แบบ TGT ที่แตกต่างกับแผนการจัดการเรียนรู้ทั่วไปโดยมีกิจกรรมการแข่งขันเกมการเรียนกับกลุ่มอื่น ๆ ส่งเสริมให้ผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันได้เรียนรู้ร่วมกัน จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างสนุกสนาน ไม่เบื่อหน่าย มีทักษะด้านการคิดการแก้ปัญหา และมีทักษะด้านการทำงานเป็นกลุ่ม จะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีพัฒนาการในการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนจากการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ประเมินได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดผลก่อนและหลังการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง ความรู้สึกพอใจ ความชอบและความสนใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กลุ่มสาระการเรียนคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT ซึ่งวัดได้จากการตอบแบบวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาระบบการเรียนการสอน โดยการจัดเรียนรู้แบบ TGT เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1.การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

4.การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.การวิเคราะห์ข้อมูล

6.สถิติที่ใช้ในการวิจัย

**การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในงานวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1โรงเรียนเทศบาลวัดพรหมจริยาวาส สังกัดสำนักการศึกษาเทศบาลนครนครสวรรค์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวนห้องเรียนทั้งหมด 3 ห้อง มีนักเรียนทั้งสิ้น 96 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาลวัดพรหมจริยาวาส สังกัดสำนักการศึกษาเทศบาลนครนครสวรรค์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561จำนวน 1 ห้อง ได้แก่ ห้อง ม.1/1 มีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 32 คน โดยใช้เทคนิคการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) มีหน่วยการสุ่มคือห้องเรียน โดยจับสลากมา 1 ห้องเรียน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยการจัดเรียนรู้แบบ TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 5 แผนใช้เวลาแผนละ 1 ชั่วโมง รวม 5 ชั่วโมง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งเป็นชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน

3. แบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

**การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ**

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดรายละเอียดขั้นตอนในการสร้างและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว จำนวน 7 แผนการเรียนรู้ใช้เวลาแผนละ 1 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 7 ชั่วโมง มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 2561) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งมีเนื้อหา ดังนี้

1.1.1. แบบรูปและความสัมพันธ์

1.1.2. คำตอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

1.1.3. สมบัติของการเท่ากัน

1.1.4. การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว 1.1.5. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

1.2 ศึกษาวิเคราะห์เนื้อหา และสาระสำคัญ เพื่อวางแผนในการสอน กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.3 สร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบ TGT จำนวน 5 แผนการเรียนรู้ใช้เวลาแผนละ 1 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 5 ชั่วโมง ไม่รวมเวลาทดสอบ ดังรายการต่อไปนี้

1.3.1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 แบบรูปและความสัมพันธ์

1.3.2 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 คำตอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

1.3.3 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 สมบัติของการเท่ากัน

1.3.4 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

1.3.5 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่อคณะผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์การสอนคณิตศาสตร์ ตรวจสอบความเหมาะสม ถูกต้องเกี่ยวกับเนื้อหา ความสอดคล้องของสาระการเรียนรู้กับจุดประสงค์การเรียนรู้ ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และเวลา โดยพิจารณาตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน คือ

| | |
|---|---|
| 1. นางสาวศิริพร วงษ์ไชยา | ครูคณิตศาสตร์โรงเรียนเทศบาลวัดพรหมจริยาวาส |
| 2. นางสาวรัชดาภรณ์ เปรมปรีดา | ครูคณิตศาสตร์โรงเรียนเทศบาลวัดพรหมจริยาวาส |
| 3. นางสาวสุดารัตน์ รักไทยวัฒนา | ครูคณิตศาสตร์โรงเรียนเทศบาลวัดพรหมจริยาวาส |

1.5 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้รับปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมประเมิน ตรวจสอบและหาค่าความเหมาะสมเนื่องจากเวลาที่จำกัดจึงไม่ได้นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปทดลองสอน แต่หากมีโอกาสจะดำเนินการ ดังนี้

1.6 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปทดลองสอน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนบ้านกล้วย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 5 จำนวนนักเรียนทั้งหมด 33 คน

1.7 ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และจัดพิมพ์ แล้วนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนเทศบาลวัดพรหมจริยาวาส สังกัดสำนักการศึกษาเทศบาลนครนครสวรรค์ มีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 32 คน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เป็นแบบทดสอบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

2.1 ศึกษาทฤษฎีและวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2 ศึกษาเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 2561) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในด้านสาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระสำคัญ และจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่องการคูณ มาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เพื่อกำหนดจำนวนข้อสอบที่ต้องการสร้าง

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ครอบคลุมเนื้อหา เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 38 ข้อ ต้องการใช้จริง 30 ข้อ

2.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย เพื่อตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา จุดประสงค์ กิจกรรม และให้ข้อเสนอแนะ นำมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง

2.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจความตรงตามเนื้อหา ความสอดคล้องตามจุดประสงค์ ความชัดเจนทางภาษา และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง แก้ไขแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยมีผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน คือ

1. นางพรรณี เหมะสถล อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
2. นางไอริน ชุ่มเมืองเย็น อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
3. นางสาวภัทริณี คงชู อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

2.6 ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แก้ไขแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมตรวจสอบความเที่ยงตรงเนื้อหา (Content Validity) ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

| | |
|---|---|
| +1 | เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องและครอบคลุมตามจุดประสงค์ |
| 0 | เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องและครอบคลุมตามจุดประสงค์ |
| -1 | เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องและครอบคลุมตามจุดประสงค์ |

2.8 นำผลการประเมินความเที่ยงตรงของเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากผู้เชี่ยวชาญไปทำการวิเคราะห์หาค่า IOC ตามวิธีของโรวิเนลลี (Rovinelli) และแฮมเบิลตัน (Hambleton) โดยเลือกแบบทดสอบที่มีค่าเฉลี่ยของคะแนนตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00 ถือว่าแบบทดสอบนั้นเป็นแบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2546)

เนื่องจากเวลาที่จำกัดจึงไม่ได้นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปทดลองสอน แต่หากมีโอกาสจะดำเนินการดังนี้

2.9 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว มาพิมพ์และนำแบบทดสอบไปทดลองใช้ กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนบ้านกล้วย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 5 จำนวนนักเรียนทั้งหมด 33 คน

2.10 นำผลคะแนนที่ได้จากการทดลองใช้มาวิเคราะห์หาความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) แล้วคัดแบบทดสอบที่มีจำนวนครบตามจุดประสงค์การเรียนรู้ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ถึง 1.00 และมีความยากง่าย (P) ระหว่าง 0.20 - 0.80 มาไว้ทดสอบ 30 ข้อ

2.11 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ทั้ง 30 ข้อ มาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งฉบับ โดยใช้สูตรของ Kuder – Richardson

2.12 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่ผ่านการตรวจสอบค่าคุณภาพแล้วจัดพิมพ์เป็นฉบับจริง

2.13 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ไปใช้ในกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3. แบบวัดความพึงพอใจ อ้างอิงจาก งานวิจัย เรื่อง การศึกษาผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ที่สอนด้วยวิธีสอนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มแข่งขัน (TGT) และเทคนิคกลุ่มผลสัมฤทธิ์เทคนิค (STAD) ของนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 4 โดย นางเสาวภาคย์ เศรษฐศักศิริ โดยมีการสร้างแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการจัดทำแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการสอน ด้วยวิธีการสอนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มแข่งขัน (TGT) และเทคนิคกลุ่มผลสัมฤทธิ์เทคนิค (STAD) และเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.2 สร้างแบบวัดความพึงพอใจ จำนวน 10 ข้อ โดยใช้แบบวัดความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประมารค่า 3 ระดับ และแบบปลายเปิด ซึ่งกำหนดระดับความคิดเห็น 3 ระดับ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า

3.3 นำแบบวัดความพึงพอใจให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความถูกต้อง

3.4 นำแบบวัดความพึงพอใจให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านการจัดการเรียนรู้และด้านวัดผล จำนวน 5 คน ตรวจสอบเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ (Index of Item Objective Congruence: IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง 1.00

3.5 นำแบบวัดความพึงพอใจไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย สอบถามนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อการพัฒนาระบบการเรียนการสอน โดยการจัดเรียนรู้แบบ TGT เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยมีขั้นตอนในการรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากมหาวิทยาราชภัฏนครสวรรค์ถึงโรงเรียนที่ผู้วิจัยต้องการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ผู้วิจัย ดำเนินการปฐมนิเทศนักเรียนกลุ่มทดลอง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ และวิธีการในการเรียนรู้แบบร่วมมือ และจัดกลุ่มนักเรียน ซึ่งภายในกลุ่มจะคละนักเรียนมีทั้ง นักเรียนเก่ง นักเรียนปานกลาง และนักเรียนอ่อน โดยใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากภาคเรียนที่ 1/2561 มาเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม กลุ่มที่ผู้วิจัยจัดไว้จะเป็นกลุ่มที่นักเรียนอยู่เป็นประจำตลอดการเรียน ซึ่งวิธีการกำหนดนักเรียนเข้ากลุ่มตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน เพื่อความเท่าเทียมกันในการเรียนและความยุติธรรมของกลุ่ม ทุกกลุ่มต้องแบ่งจำนวนนักเรียนเก่ง นักเรียนปานกลาง และนักเรียนอ่อนกลุ่มละเท่า ๆ กัน โดยเรียงจัดอันดับนักเรียนที่ได้อันดับแรกไปจนถึงอันดับสุดท้ายของห้อง แล้วเรียงใส่ชื่อกลุ่ม เช่น A-H เป็น 8 กลุ่มแล้วเรียงสลับย้อนจาก H-A สลับกันไปจนครบ เพื่อให้นักเรียนเก่งได้ช่วยเหลือนักเรียนอ่อน

3. ทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระดับชั้นมัธยมปีที่ 1 เป็นปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

4. สอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ซึ่งใช้การจัดเรียนรู้แบบ TGT ประกอบการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนกลุ่มทดลอง จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้ 5. ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเป็นชุดเดียวกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน

6. ทำการวัดความพึงพอใจต่อการเรียนรูแบบ TGT เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แบบวัดความพึงพอใจจำนวน 10 ขอ

7. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล

8. ทำการสรุปและอภิปรายผล

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ โดยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติซึ่งมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการจัดเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้สถิติ t-test (Dependent Samples) กำหนดค่าสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05

2. การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ TGT เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล โดยเลือกใช้สถิติดังนี้

**1. สถิติพื้นฐาน หาค่าสถิติพื้นฐานดังนี้**

1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตรดังนี้

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนนักเรียน

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum x - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$(\sum x)^2$ แทน คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มข้อมูล

$\sum x$ แทน ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่

n แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่มนั้น

1.3 ร้อยละ (Percentage) ใช้สูตรดังนี้

$$p = \frac{x}{y} \times 100$$

เมื่อ p แทน ร้อยละ

x แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงร้อยละ

y แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.4 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test (Dependent Sample)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n(n-1)}}}$$

เมื่อ t แทน สถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

$\sum D$ แทน ผลรวมของความต่างระหว่างคะแนนการทดสอบทั้งสองครั้งที่นำมาเปรียบเทียบกันเป็นรายบุคคล

$(\sum D)^2$ แทน ผลรวมของความต่างระหว่างคะแนนการทดสอบทั้งสองครั้งที่นำมาเปรียบเทียบกันเป็นรายบุคคล แต่ยกกำลังสอง

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ตอนที่ 1 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียน-หลังเรียน

ผลจากการจัดการเรียนรู้ และทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยวิธีการสอนแบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาลวัดพรหมจริยาวาส จังหวัดนครสวรรค์โรงเรียนในสังกัดเทศบาลนคร นครสวรรค์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 32 คน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

**ตาราง 1** แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**Paired Samples Statistics**

| | | Mean | N | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|---|---|---|---|---|---|
| Pair 1 | pre | 8.84 | 32 | 3.070 | .543 |
| | post | 16.47 | 32 | 2.214 | .391 |

**ตารางที่ 2** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยวิธีการสอนแบบร่วมมือเทคนิค TGT

จากตาราง 1 และตาราง 2 พบว่า คะแนนสอบก่อนเรียนของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.84 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.070 คะแนนสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.47 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.214 ซึ่งเราจะเห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการสอนแบบร่วมมือเทคนิค TGT ทำให้ความสามารถทางการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

**Paired Samples Test**

| | | Paired Differences | | | | | t | df | Sig. (2-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | | Lower | Upper | | | |
| Pair 1 | pre - post | -7.625 | 2.511 | .444 | -8.530 | -6.720 | -17.176 | 31 | .000 |

**ตอนที่ 2** วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

**ตาราง 3** แสดงระดับความพึงพอใจของนักเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มแข่งขัน (TGT) เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

| รายการ | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|
| <u>ด้านกิจกรรมการจัดการเรียนรู้</u><br>กิจกรรมการเรียนรู้แบบนี้ทำให้นักเรียนเข้าใจเรื่องที่เรียนได้ง่ายยิ่งขึ้น | 2.30 | 0.65 | เห็นด้วยมาก |
| กิจกรรมการเรียนรู้แบบนี้ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นและร่วมอภิปรายกับเพื่อน | 2.15 | 0.76 | เห็นด้วยมาก |
| กิจกรรมการเรียนรู้แบบนี้ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้และปฏิบัติงานร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม | 2.39 | 0.60 | เห็นด้วยมาก |
| รวมเฉลี่ย | 2.28 | 0.67 | เห็นด้วยมาก |
| <u>ด้านบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้</u><br>การจัดการเรียนรู้แบบนี้ทำให้การเรียนคณิตศาสตร์ สนุกสนาน น่าสนใจ | 2.21 | 0.72 | เห็นด้วยมาก |
| การจัดการเรียนรู้แบบนี้ทำให้นักเรียนรู้จักการร่วมมือและช่วยเหลือเพื่อน ๆ ในการเรียนรู้มากขึ้น | 2.57 | 0.50 | เห็นด้วยมาก |
| การจัดการเรียนรู้แบบนี้ทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนคณิตศาสตร์มากขึ้นและเต็มใจร่วมกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีความสุข | 2.18 | 0.75 | เห็นด้วยมาก |
| รวมเฉลี่ย | 2.32 | 0.65 | เห็นด้วยมาก |

| | | | |
|---|---|---|---|
| <u>ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้</u><br>การจัดการเรียนรู้แบบนี้ส่งเสริมให้นักเรียนกล้าแสดงออกและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นมากขึ้น | 2.60 | 0.50 | เห็นด้วยมาก |
| การจัดการเรียนรู้แบบนี้ทำให้นักเรียนรู้จักวิธีการทำงานร่วมกับผู้อื่นและการทำงานกลุ่มมากขึ้น | 2.27 | 0.73 | เห็นด้วยมาก |
| การจัดการเรียนรู้แบบนี้ทำให้นักเรียนรู้จักการยกย่องชมเชยและให้กำลังใจผู้อื่นมากขึ้น | 2.60 | 0.55 | เห็นด้วยมาก |
| การจัดการเรียนรู้แบบนี้ทำให้นักเรียนได้ฝึกการตัดสินใจ มีความสามารถในการสรุปประเด็นและสาระสำคัญในการเรียนรู้ | 2.36 | 0.75 | เห็นด้วยมาก |
| รวมเฉลี่ย | 2.45 | 0.63 | เห็นด้วยมาก |

**จากตาราง 3** พบว่าความพึงพอใจด้านบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.28 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 ระดับความพึงพอใจมาก ความพึงพอใจด้านบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.32 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65 ระดับความพึงพอใจมาก และความพึงพอใจด้านด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.45 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63 ระดับความพึงพอใจมาก

## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ความพึงพอใจของนักเรียน หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยจัดให้นักเรียนได้เรียนรู้เป็นกลุ่มย่อยที่ประกอบด้วย นักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนสูง ปานกลาง และอ่อน นักเรียนแต่ละคนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ร่วมกัน มีการช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ มีการทำงานกลุ่มอย่างสม่ำเสมอและมีการแบ่งหน้าที่กันอย่างชัดเจน สมาชิกทุกคนมีความรับผิดชอบต่อกลุ่มร่วมกัน ช่วยกันทำงานที่ได้รับหมอบหมายจนสำเร็จ โดยนักเรียนที่มีความรู้สูงกว่าจะมีความเข้าใจในเนื้อหาของบทเรียนมากกว่าจะช่วยอธิบายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นให้กับนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนอ่อน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนอยู่ในวัยใกล้เคียงกัน การสื่อสารและภาษาที่ใช้ อาจจะสามารถสื่อสารสื่อความหมายได้เข้าใจมากกว่าครู อีกทั้งการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT มีการแข่งขันการตอบปัญหา ซึ่งเป็นเกมการแข่งขันที่ทำให้นักเรียนเกิดความท้าทายและความกระตือรือร้นที่จะเตรียมความรู้ให้พร้อมออกไปแข่งขัน ส่งผลให้นักเรียนใส่ใจการเรียนรู้มากขึ้นและทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนน้อยลง จึงทำให้คะแนนสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนสอดคล้องกับ สลาวิน (Slavin 1978: 41, อ้างในถึง ศรีภรณ์ ณะวงศ์ษา 2542 : 75) และสาคร บุญดาว (2537 : 118) ซึ่งได้กล่าวในทำนองเดียวกันว่า นักเรียนที่มีความสามารถใน

การเรียนสูงกว่าช่วยเหลือเพื่อนที่มีความสารถในการเรียนต่ำกว่า จะช่วยให้นักเรียนที่มีความสารถในการเรียนที่ต่ำกว่าเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น ส่งผลให้มีผลการเรียนที่ดีขึ้นสอดคล้องกับผลการวิจัยของจินตนา เล็กล้วน (2541 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือ แบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ เรียนแบบกลุ่มช่วยเหลือรายบุคคลและเรียนแบบปกติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนที่เรียนแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่าการเรียนแบบช่วยเหลือรายบุคคลและการเรียนแบบปกติ 2) ความพึงพอใจของนักเรียน หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งนักเรียนเห็นด้วยมากในทุกด้าน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่านักเรียนเห็นด้วยมากในทุกข้อ เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT มีการแข่งขันเกมที่สนุกสนาน น่าสนใจ ทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากขึ้น และเต็มใจร่วมกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีความสุข ทำให้นักเรียนรู้จักการร่วมมือและการช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปราณี จงศรี (2545 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สอนด้วยวิธีการสอนแบบร่วมมือเทคนิค Missouri และวิธีสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยเกี่ยวกับความคิดเห็นของนักเรียน พบว่า นักเรียนชอบการเรียนเป็นกลุ่ม ได้ทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน เพื่อนในกลุ่มช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทำให้บรรยากาศอบอุ่นและสนุกสนาน 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 เนื่องจาก การแบ่งนักเรียนกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อนนั้นแบ่งโดยใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในภาคเรียนที่ผ่านมา และจากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนจำนวน 32 คนมีนักเรียนอ่อนมากกว่านักเรียนเก่งการผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 จึงไม่ได้เป็นตามที่ตั้งเกณฑ์ไว้ หากตั้งเกณฑ์ร้อยละ 60 อาจจะทำให้นักเรียนผ่านเกณฑ์ทุกคน อีกทั้งเวลาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ถูกปรับให้ลดลงตามกิจกรรมของโรงเรียน กิจกรรมการเรียนรู้จึงต้องปรับให้ทันเวลาที่ลดลง ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างไม่เต็มที่ การศึกษาใบความรู้ การทำใบงาน และการอธิปรายในแต่ละกลุ่มก็ไม่เพียง การจัดกิจกรรมแข่งขันเกมก็ทำให้เวลาไม่เพียงพอ นักเรียนมีเวลาในการแข่งขันที่จำกัด อีกทั้งเป็นช่วงที่นักเรียนบางส่วนต้องไปซ้อมกิจกรรม มีเวลามาเรียนไม่ครบทุกคาบทำให้นักเรียนเรียนรู้ได้ไม่ครบถ้วนในเนื้อหาเท่าที่ควร และจากตัวนักเรียนที่อาจจะทบทวนและเตรียมความพร้อมน้อย ส่งผลให้การทดสอบหลังเรียนมีคะแนนต่ำกว่าร้อยละ 70

จากการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นไปในทางที่ดีขึ้น อันเนื่องมาจาก การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT มีการแข่งขันการตอบปัญหา ซึ่งเป็นเกมการแข่งขันที่ทำให้นักเรียนเกิดความท้าทายและความกระตือรือร้นที่จะเตรียมความรู้ให้พร้อมออกไปแข่งขัน ส่งผลให้นักเรียนใส่ใจการเรียนรู้มากขึ้นและทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนน้อยลง จึงทำให้คะแนนสอบวัดผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัย เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยวิธีการสอนแบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยเห็นว่าน่าจะมีประโยชน์ในการจัดการเรียนรู้ในครั้งต่อไป ซึ่งประกอบด้วย ข้อเสนอแนะทั่วไป ในการนำการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ไปใช้ และข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. จากผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยวิธีการสอนแบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ดังนั้นสถานศึกษาควรสนับสนุนให้ครูนำวิธีการสอนแบบร่วมมือ เทคนิค TGT ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในการสอนคณิตศาสตร์ในเรื่องอื่น ๆ เพื่อพัฒนาผลสำฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้สูงขึ้น

2. จากผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียน หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ทั้งในด้านบรรยากาศในการเรียนรู้และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ไม่น่าเบื่อ สนุกสนานและน่าสนใจ ดังนั้นครูควรจัดบรรยากาศในการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ในสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เนื้อหาอื่น ๆ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนสนใจและกระตือรือร้นในการเรียนคณิตศาสตร์

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. จากผลการวิจัยพบว่า ควรปรับปรุงแก้ไขในการบริหารจัดการเวลาให้ชัดเจนมากกว่านี้ เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างเต็มที่

2. การสร้างเครื่องมือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ใช้หาเพียงความตรงของแบบทดสอบเท่านั้น เนื่องจากเวลาอันจำกัด จะต้องหาความน่าเชื่อถือขอเครื่องมือให้ครบถ้วน

## เอกสารอ้างอิง

กชกร เป้าสุวรรณ และคณะ. ความหมายของความพึงพอใจ. 2550

จรรยา อาจหาญ. ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือ, (2548 : 54-55)

ทิศนา แขมมณี. ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือ, (2553 : 98-99)

ทิศนา แขมมณี. องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือ ,(2553 : 99-103 ; อ้างอิงมาจาก Johnson and Johnson. 1994: 31-37)

บุญชม ศรีสะอาด. ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, (2545 : 89)

พวงรัตน์ ทวรัตน์. ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, (2540 : 29)

ราชบัณฑิตสถาน. ความหมายของความพึงพอใจ. 2546

วัฒนาพร ระงับทุกข์. ขั้นตอนของการเรียนรู้แบบร่วมมือ, (2542 : 34-35)

วิชาการ, กรม. การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2545.

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือ, (2553 : 8)

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. บทบาทของครูของการเรียนรู้แบบร่วมมือ, (2553 : 8)

อุทัย พรรณสุดใจ. ความหมายของความพึงพอใจ, 2545

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องรูปสี่เหลี่ยม โดยวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์

# A study of learning achievement on The Quadrilateral By cooperative learning methods for grade 6 students at anubaan nakornsawan school Nakornsawan

**สราวุธ กวีวัชรวรรณ[1] , พรรณี เหมะสถล[2], อนุตรา สัตระ[3]**

Sarawut kaweewatcharawan[1], Pannee hamasatol[2], Anuttra Sattara[3]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
[2]อาจารย์นิเทศก์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
[3]ครูพี่เลี้ยงกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ อ.เมือง จ.นครสวรรค์

## บทคัดย่อ

ประเทศไทยให้ความสำคัญกับการศึกษาทั้งทางด้านวิชาวิทยาศาสตร์และวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งวิชาคณิตศาสตร์นั้น มีความสำคัญในการคิดและการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบสำหรับนักเรียน โดยเฉพาะเรื่องเรขาคณิต ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการต่อยอดความรู้ระดับที่สูงขึ้น อาทิ เรื่องรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม หรือ รูปวงกลม ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่า เรื่องรูปสี่เหลี่ยมเป็นฐานสำคัญของรูปเรขาคณิต จึงทำการวิจัยเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เรื่องรูปสี่เหลี่ยม โดยวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ขึ้นโดยการวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เรื่องรูปสี่เหลี่ยม โดยวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 45 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (cluster random sampling) ด้วยวิธีการจับฉลากโดยใช้นักเรียนในห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้โดยการแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม จำนวน 8 แผน และ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประเมินความตรงก่อนนำไปทดลองใช้ที่โรงเรียนเทศบาลวัดช่องคีรีศรีสิทธิวราราม ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำข้อมูลมาหาค่าความยากง่าย พบว่า มีค่าความยากง่ายรายข้อ (P) อยู่ในระดับ 0.20 ถึง 0.67 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (B) อยู่ในระดับ 0.20 ถึง 0.47 สถิติที่ใช้คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐานใช้ t-test (Dependent Samples)

ผลการศึกษาค้นคว้าปรากฏดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 71.00/63.26 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด
2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** วิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม, รูปสี่เหลี่ยม

ABSTRACT

Thailand attaches importance to education both in science and mathematics. Mathematics There is an important system of thinking and problem solving for students. Especially geometry (i.e. triangles, Quadrilateral or circle) Which is an important foundation for advanced knowledge. The researcher considers that The Quadrilateral is an important base of geometry then study about learning achievement on The quadrilateral of the student between before and after By cooperative learning for grade 6 students. This research aims to Develop the lesson plan for learning mathematic subject matter on the Quadrilateral of the student between before and after By cooperative learning methods for grade 6 students To be effective according to criteria 70/70 and Comparison of student achievement Between before and after studying on the Quadrilateral subject By cooperative learning for grade 6 students. The samples used in the research were 45 students in Grade 6/1 students at anubaan nakornsawan school District Nakhon Sawan Province, 2nd semester, academic year 2561 and cluster random sampling method using students who in the classroom as random units. The tools used in this research are 2 types that consist of learning management plan that uses activity grouping for 8 lesson plans and the achievement test on the Quadrilateral is a multiple choice, with 4 options, 30 items. and The achievement test was evaluated by experts in order to check the quality of the test before applying to the students at the Municipal School, Chong Khiri Srisithiwararam Which is not an example. It was found that the difficulty level of each item (P) was 0.20 to 0.67 and the power of classification (B) was 0.20 to 0.47. The statistics used are percentage, mean, standard deviation. and hypothesis testing using t-test (Dependent Samples).

The results of the study appear as follows:

1. The lesson plan for learning mathematics subject matter on the Quadrilateral of the student between before and after By cooperative learning methods for grade 6 students With efficiency equal to 71.00 / 63.26 which is lower than the specified criteria

2. Students who have been organized in The lesson plan for learning mathematics subject matter on the Quadrilateral have higher learning achievement after studying at higher levels. With statistical significance at the level of .05

**Keywords:** Cooperative learning, The quadrilateral

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันการศึกษาไทยนั้นถูกพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ทั้งหลักสูตร นโยบายรัฐบาล ที่ถูกแก้ไข และปรับปรุงเพื่อการพัฒนาทางการศึกษาที่ดีขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจำเป็นที่จะต้องนำความรู้วิทยาศาสตร์เข้ามาเป็นพื้นฐานสำคัญ และเป็นเครื่องมือที่มนุษย์นั้นจะนำไปพัฒนาความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้มีความเจริญก้าวหน้าต่อไป นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังมีบทบาทสำคัญที่จะช่วยให้มนุษย์นั้นมีความคิดที่สร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ ระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์

ได้อย่างถี่ถ้วนและรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์สถานการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ รวมถึงสามารถวางแผนและตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้กำหนดคุณภาพผู้เรียนให้สามารถใช้วิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสามารถหาข้อสรุปได้อย่างสมเหตุสมผล ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เรขาคณิต เป็นสาระพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อการเรียนคณิตศาสตร์ทุกระดับชั้น และมีบทบาทที่สำคัญต่อการศึกษาวิทยาการสาขาอื่น ๆ อย่างมาก อาทิ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ สถาปัตยกรรมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ จะเห็นได้ว่า เรขาคณิตนั้น คือสิ่งที่อยู่ไม่ไกลจากชีวิตของเราเลย นอกจากนี้ เราขาคณิตยังเป็นวิชาที่ฝึกทักษะความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ทักษะการคิดหาเหตุผลและทักษะการแก้ปัญหาที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ช่วยให้ผู้เรียนเป็นคนมีเหตุผล ทำงานเป็นระบบ มีขั้นตอน มีความคิดริเริ่ม ช่วยพัฒนาความสามารถด้านการสำรวจเพื่อการค้นพบ การตั้งข้อคาดเดา สืบเสาะหาเหตุผลสนับสนุนข้อคาดเดา ทั้งนี้ เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนนั้น มีหลากหลายวิธี ขึ้นอยู่กับสถานการณ์และความเหมาะสม

วิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม จะทำให้ผู้เรียนได้ฝึกการหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ด้วยการฝึกการเขียนการอ่านและการค้นคว้า การทำงานเป็นกลุ่ม ฝึกความคิด ฝึกหน้าที่ในการทำงาน และการช่วยเหลือกันในกลุ่มเพื่อที่จะเป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิตนำไปปฏิบัติ ในอนาคต อีกทั้งยังส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถและความถนัดในด้านต่างๆ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียน เรียนด้วยความกระตือรือร้น (Active Learning)เพราะได้ลงมือปฏิบัติตลอดเวลา ซึ่งจะทำให้การทำงานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีเพราะผู้เรียนได้มีเวลาอันจำกัดและได้ช่วยกันคิดช่วยกันทำพึ่งพาอาศัยกัน

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะส่งเสริมผู้เรียน โดยการจัดการเรียนการสอนแบบวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้เรขาคณิตให้นักเรียนมีความเข้าใจมากขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เรื่องรูปสี่เหลี่ยม โดยวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

## สมมติฐานการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70
2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม เรื่องรูปสี่เหลี่ยม สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากร

การวิจัยครั้งนี้ ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 8 ห้อง จำนวนนักเรียน 340 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม ด้วยการจับสลากมา 1 ห้องเรียน จำนวน 45 คน

3. ระยะเวลาในการทำวิจัย

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 รวม 1 ภาคการศึกษา

## วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

การวิจัยครั้งนี้ ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 8 ห้อง จำนวนนักเรียน 340 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายโดยมีวิธีการสุ่ม (cluster random sampling ) ดังนี้

1. โรงเรียนได้ทำการคละความสามารถของเด็กนักเรียนสำหรับแต่ละห้อง
2. ทำสลากทั้งหมด 8 ใบ
3. ทำการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม
4. เลือกใช้ห้องที่เราสุ่มหยิบหมายเลขได้

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้ มีจำนวน 2 ชนิด ได้แก่

1. แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม จำนวน 8 แผน ใช้เวลารวม 8 ชั่วโมง ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 รูปสี่เหลี่ยมและชนิดของรูปสี่เหลี่ยม สมบัติของเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การสร้างรูปสี่เหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้านและ ขนาดของมุม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การสร้างรูปสี่เหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของเส้นทแยงมุม การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส และรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน และรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมโดยใช้สมบัติของเส้นทแยงมุม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 การคาดคะเนพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม

ผู้วิจัยศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยได้ดำเนินการสร้างดังนี้

- ศึกษาหลักการจัดการเรียนรู้ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ พุทธศักราช 2551 เกี่ยวกับผลการเรียนรู้ที่มาตรฐานช่วงชั้น คำอธิบายรายวิชา และขอบเขตของเนื้อหา

- ศึกษาเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ ระคน จากหนังสือคู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และคู่มือการสอนคณิตศาสตร์ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) กระทรวงศึกษาธิการ

- ศึกษาวิธีการสอน เทคนิคการสอน สื่อการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน และวิธีการวางแผนการเรียนรู้ จากตำราและเอกสารต่าง ๆ

- เขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบเปิดที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ กิจกรรม การวัดและประเมินผลจำนวน 8 แผนการจัดการเรียนรู้

- นำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่อคณะผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลประเมินผลการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ตรวจสอบความเหมาะสม ถูกต้องเกี่ยวกับเนื้อหา ความสอดคล้องของสาระการเรียนรู้กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และเวลา โดยพิจารณาตามความคิดเห็นท่าน จำนวน 3 ท่าน คือ

| | | |
|---|---|---|
| นางปรีดา พุทธรักษา | ครูชำนาญการพิเศษ | โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ |
| นางอนุตรา สัตระ | ครูชำนาญการพิเศษ | โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ |
| นางสาวนันทนา เอกปัชชา | ครูผู้ช่วย | โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ |

- นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการตรวจแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว จัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปทดลองสอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียนจำนวนทั้งสิ้น 45 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม ได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

- ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู แบบเรียน และวิธีการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเอกสาร ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

- สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรโดยการวิเคราะห์เนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และกำหนดอัตราส่วนจำนวนข้อสอบให้เหมาะสมกับจำนวนชั่วโมงที่สอน

- สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตสาสตร์ เป็นปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 38 ข้อ และต้องใช้จริง 30 ข้อ ตามตารางวิเคราะห์หลักสูตรที่สร้างขึ้น

- นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม ที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ความชัดเจนของภาษา และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม

- นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจความตรงตามเนื้อหา ความสอดคล้องตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ความชัดเจนทางภาษา และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง รูปสี่เหลี่ยม โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

+1 คือ แน่ใจว่าแบบทดสอบข้อนั้นวัดผลตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้จริง

0 คือ ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบข้อนั้นวัดผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้จริง

-1 คือ แน่ใจว่าแบบทดสอบข้อนั้นไม่ได้วัดผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้จริง

- นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องรูปสี่เหลี่ยม ( IOC : Index of Objective Congruence) แล้วคัดเลือกแบบทดสอบข้อที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 -1.00 ซึ่งคัดได้แบบทดสอบปรนัยจำนวน 30 ข้อ

- นำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม ไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลวัดช่องคีรีศรีสิทธิวราราม ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

- นำผลการสอบที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายที่มีความยากง่าย (P) ที่มีความยากง่ายระหว่าง 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (B) ที่มีค่าระหว่าง 0.20 - 1.00

- นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องรูปสี่เหลี่ยม ไปใช้ในกลุ่มตัวอย่างต่อไป

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเชิงทดลองโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบเปิด เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้ทำการทดลองด้วยตนเอง ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

3.1.นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ไปทดลองก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน เวลา 1 ชั่วโมง

3.2 เมื่อเริ่มดำเนินการทดลอง ชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

3.3 ดำเนินการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนโดยวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 8 แผน ใช้เวลารวม 8 ชั่วโมง ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 รูปสี่เหลี่ยมและชนิดของรูปสี่เหลี่ยม สมบัติของเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การสร้างรูปสี่เหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้านและ ขนาดของมุม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การสร้างรูปสี่เหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของเส้นทแยงมุม การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส และรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน และรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมโดยใช้สมบัติของเส้นทแยงมุม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 การคาดคะเนพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมของรูปสี่เหลี่ยม

3.4 หลังดำเนินการจัดการเรียนการสอน โดยวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สิ้นสุดลง ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มาทดสอบหลังเรียน (Post-test) เวลา 1 ชั่วโมง และตรวจเก็บคะแนน เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

- เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม โดยใช้สถิติ t-test (Dependent Samples) กำหนดค่าสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05
- เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ โดยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติซึ่งมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

- เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม โดยใช้สถิติ t-test (Dependent Samples) กำหนดค่าสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05

ผู้วิจัยขอนำเสนอผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เรื่องรูปสี่เหลี่ยม โดยวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3 หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

| ประสิทธิภาพ | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D. | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|
| ประสิทธิภาพของกระบวนการ ($E_1$) | 52 | 26.92 | 11.11 | 71.00 |
| ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ($E_2$) | 30 | 18.98 | 4.74 | 63.26 |

จากตารางที่ 3 พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) เท่ากับ 71.00 ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) เท่ากับ 63.26 ดังนั้น แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จึงมีประสิทธิภาพ (E1/ E2) เท่ากับ 71.00/63.26 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ 5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เรื่องรูปสี่เหลี่ยม โดยวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

| การทดสอบค่า t | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D. | Sig. |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 30 | 12.00 | 3.28 | .000 |
| หลังเรียน | 30 | 18.98 | 4.74 | |

จากตาราง 5 พบว่า คะแนนสอบก่อนเรียนของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.00 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.28 คะแนนสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.98 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.74 ซึ่งเราจะเห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม ทำให้ความสามารถทางการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า

1. แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 71.00/63.26 ซึ่งผลลัพธ์ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม มีประสิทธิภาพต่ำกว่าเกณฑ์ อันเนื่องมาจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นข้อสอบที่อยู่ในระดับค่อนข้างยาก โดยทางผู้วิจัย ได้ทำการปรับปรุงข้อสอบตามขั้นตอนที่ถูกต้อง รวมไปถึง การทำกิจกรรมกลุ่มนั้น ทำให้นักเรียนบางคนเข้าไม่ถึงความละเอียดอ่อนของโจทย์ปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จารุวรรณ เขียวอ่อน (2551) ได้ทำการวิจัย การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้แบบฝึกทักษะ ที่ได้พัฒนาเครื่องมือด้วยตนเอง เนื่องจากนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ คือเรื่อง รูปสี่เหลี่ยม เนื่องจากรูปสี่เหลี่ยมมีหลายชนิด แต่ละชนิดมีสูตรในการคิดคำนวณแตกต่างกัน ทำให้นักเรียนสับสน จำสูตรไม่ได้ หรือเลือกใช้สูตรไม่ถูกต้อง ขาดทักษะการคิดคำนวณ แก้โจทย์ปัญหา และการสร้างรูปสี่เหลี่ยม อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้า และพัฒนาวิธีการในการจัดทำแผนการเรียนรู้ให้ดีขึ้นต่อไป และ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อันเนื่องมาจากการแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมนั้น จะทำให้นักเรียนได้แบ่งปันความคิดซึ่งกันและกัน อาทิ การคิดลัด การเปลี่ยนมุมมอง การแทนค่าโดยใช้สูตร หรือ การมองมุมกลับ นอกจากนี้ ยังมีการกระตุ้นโดยการแจกของรางวัลขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่ม จึงทำให้นักเรียนไม่เบื่อหน่ายขณะทำกิจกรรม นอจากนี้ยังพบว่านักเรียนที่เรียนโดยวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นไปในทางที่ดีขึ้น อันเนื่องมาจาก การสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมนั้น เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ที่ไม่จำกัดกรอบของความคิดในการแก้ปัญหา ผู้เรียนจะใช้วิธีการใดในการแก้ปัญหาก็ได้ แต่ผลลัพธ์จะออกมาเหมือนกัน ซึ่งสิ่งนี้ ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในกิจกรรมแนวใหม่ ที่ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางการเรียนมากขึ้น อีกทั้งวิธีการสอนแบบเปิดนี้ เนื่องจากเป็นการเปิดประเด็นด้วยปัญหา และผู้เรียนได้ร่วมกันแก้ปัญหาไปด้วยกัน ซึ่งนั่นทำให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักถึงสภาพปัญหาจริง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นครชัย ชาญอุไร (2547) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการเรียนเพื่อส่งเสริมการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง รูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม โดยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ส่งผลทำให้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยมสูงกว่ากลุ่มที่สอนโดยใช้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เรื่องรูปสี่เหลี่ยม โดยวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. จากผลการวิจัยยืนยันว่า การจัดกิจกรรมโดยวิธีการสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม สามารถทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นจริง

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. จากผลการวิจัยพบว่า ควรพัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอนโดยวิธีการแบ่งกลุ่มทำ กิจกรรม ให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น

2. การสร้างเครื่องมือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควรใช้ค่าความยากง่ายในระดับที่เหมาะสม ระดับ 0.4 ถึง 0.6

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. พิมพ์ครั้งที่ 1

จารุวรรณ เขียวอ่อน. (2551). **การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้แบบฝึกทักษะ**. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ชมเดือน กองจันทร์, สมทรง สุวพานิช และอรุณี จันทร์ศิลา . (2553). **การใช้โปรแกรม The Geometer's Sketchpad เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่สร้างเสริมมโนทัศน์ทางเรขาคณิต เรื่องรูปสี่เหลี่ยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

นครสชัย ชาญอุไร. (2547). **การพัฒนาชุดการเรียนเพื่อส่งเสริมการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง รูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม**. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ภัทรา มูลน้อย. (2550). **การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยมและรูปวงกลม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระหว่างการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างความคิดรวบยอดและการจัดกิจกรรมตามปกติ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ศิริลักษณ์ พินะสา, สมทรง สุวพานิช, ชมพูนุท เมฆเมืองทอง และอลงกต ภูมิสายดร. (2550). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสี่เหลี่ยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรโดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพิณพลราษฎร์ ตั้งตรงจิต 12 อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

# The Study of mathematics learning achievement on problem solving, linear equations, two variable By using the Polya problem solving process Of Mathayom Suksa 3 students at Pinponrat Tangtongchit 12 School Wanhtong District, Phitsanulok Province

**บุญผานุช ฤทธิ์บำรุง**[1]

**Bunphanut Ritbamrung**[1]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพิณพลราษฎร์ ตั้งตรงจิต 12 อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก โดยกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่ 3.1 โรงเรียนพิณพลราษฎร์ ตั้งตรงจิต 12 อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 39 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 15 ข้อ แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา จำนวน 7 แผน ดำเนินการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

จากผลการศึกษาปรากฏดังนี้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพิณพลราษฎร์ ตั้งตรงจิต 12 อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก ที่เรียนเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา พบว่าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน จากร้อยละ 38.18 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 58.17 และคะแนนใบงานระหว่างเรียนคิดเป็นร้อยละ 98.72, 98.97, 92.31, 92.05 และ 96.41 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเรียนเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นสองตัว โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

**คำสำคัญ :** กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา /ผลสัมฤทธิ์ /การแก้โจทย์ปัญหา

## ABSTRACT

The purpose of this research was to study the learning achievement on problem solving, linear equations, two variable By using the Polya problem solving process Of Mathayom Suksa 3 students at Pinponrat Tangtongchit 12 School Wanhtong District, Phitsanulok Province The target group is triddary school students at Pinponrat Tangtongchit 12 School Wanhtong District, Phitsanulok Province. The second semester of the academic year 2018, the number of 39 students. By using the Polya problem solving process of 7 plans to collect data and analyze data using basic statistics such as percentage average and standard deviation

The results of the study appear as follows. Learning Achievement of Mathayom Suksa 3 Students at Pinponrat Tangtongchit 12 School Wanhtong District, Phitsanulok Province Province Studying Solving problems of linear equations, two variable By using the Polya problem solving process It was found that after the study, it was higher than before from 38.18 percent to 58.17 percent, and the work scores between classes were 98.72 percent, 98.97, 92.31, 92.05 and 96.41, indicating that Learning subject Solving problems of linear equations By using the Polya problem solving process Of grade 3 students, resulting in students having higher learning achievement after studying

**Key words:** Variable By using the Polya/ Achievement / Problem solving

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดการศึกษาในปัจจุบัน จัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลเมืองโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อการประกอบวิชาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ครบทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ รวมทั้งปลูกฝังเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ และพัฒนาทักษะต่าง ๆ อันเป็นสมรรถนะสำคัญที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียน โดยการจัดการเรียนรู้ต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดและผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีกระบวนการคิด อย่างสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล คิดเป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์ จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551: 56) อัมพร ม้าคะนอง (2553) ได้อธิบายไว้ว่า การแก้ปัญหาเป็นทักษะที่มีความสำคัญยิ่ง ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนจึงควรเน้นกิจกรรมที่จะช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ให้กับนักเรียน แต่คณิตศาสตร์เป็นวิชานามธรรมยากแก่การทำความเข้าใจ ครูผู้สอนจึงต้องพยายามช่วยให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ เพื่อที่จะช่วยให้นักเรียนแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ได้ และควรส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาอย่างเป็นกระบวนการที่เป็นขั้นตอนอย่างเป็นระบบ ซึ่งการแก้ปัญหาจะต้องมีการวางแผน ด้วยกระบวนการและวิธีการที่หลากหลาย เชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่

ในการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานที่ผ่านมา พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่-3 โรงเรียนพิณพลราษฎร์ ตั้งตรงจิต 12 ส่วนใหญ่ไม่สามารถคิดวิเคราะห์โจทย์ปัญหาได้ จึงไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาตามที่โจทย์ต้องการได้อย่างถูกต้อง และส่งผลต่อการที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนยังไม่ดีเท่าที่ควร เพื่อให้นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้ จึงต้องพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียน ซึ่งกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาถือว่ามีความสำคัญ สำหรับกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาซึ่งเป็นที่ยอมรับและนำมาใช้กันอย่างแพร่หลาย คือ กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาตามแนวคิดของโพลยา ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา เป็นการเริ่มต้นของการแก้ปัญหาที่ต้องการให้นักเรียนคิดเกี่ยวกับปัญหา และตัดสินว่าอะไรคือสิ่งที่ต้องการค้นหา นักเรียนต้องทำความเข้าใจปัญหา และระบุส่วนสำคัญของปัญหา ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผน

แก้ปัญหา ต้องการให้นักเรียนค้นหาความเชื่อมโยง หรือความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและตัวไม่รู้ค่า แล้วนำความสำพันธ์นั้นมาผสมผสานกับประสบการณ์ในการแก้ปัญหาเพื่อกำหนดแนวทางหรือแผนในการแก้ปัญหาและเลือกกลยุทธ์ในการแก้ปัญหา ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการตามแผน ต้องการให้นักเรียนลงมือปฏิบัติตามแนวทางหรือแผนที่วางไว้ ถ้าแผนหรือกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาที่เลือกไว้ไม่สามารถใช้แก้ปัญหาได้นักเรียนต้องค้นหาแผนหรือกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาใหม่อีกครั้ง และขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ ต้องการให้นักเรียนมองย้อนกลับไปยังคำตอบที่ได้มา โดยเริ่มจากการตรวจสอบความถูกต้อง ความสมเหตุสมผลของคำตอบ และกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาที่ใช้ แล้วพิจารณาว่ามีคำตอบ หรือกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาอย่างอื่นอีกหรือไม่ สำหรับนักเรียนที่คาดเดาคำตอบก่อนลงมือปฏิบัติ ก็สามารถตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบที่คาดเดาและคำตอบจริงในขั้นตอนนี้ได้ ซึ่งกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาตามแนวคิดของโพลยา เป็นกระบวนการที่ฝึกให้นักเรียนนักเรียนมีทักษะในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้อย่างมีลำดับขั้นตอน

จากหลักการและเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของทักษะการแก้โจทย์ปัญหาที่มีต่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา เพื่อพัฒนาทักษะในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียน ทำให้นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ถูกต้อง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและในการเรียนระดับสูงขึ้นไปได้

## จุดมุ่งหมายของงานวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา

## ขอบเขตการวิจัย

1. ด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร โดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2551

2. กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพิณพลราษฎร์ ตั้งตรงจิต 12 อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 39 คน ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้อง

3. ตัวแปรที่ศึกษา

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่ 3 โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา

4. ระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ระยะเวลาที่ใช้ คือ 11 - 22 เดือน กุมภาพันธ์ 2562 ใช้เวลาทั้งหมด 7 คาบ

## สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่ 3 หลังการใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยามีคะแนนผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น

## กรอบแนวคิดการทำวิจัย

เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา

## วิธีดำเนินการวิจัย

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.1 โรงเรียนพิณพลราษฎร์ ตั้งตรงจิตร 12 อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้อง รวม 39 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling )

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 7 แผนการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนละ 1 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 7 ชั่วโมง

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว จำนวน 15 ข้อ ใช้ฉบับเดียวกันทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.1 ก่อนทำการสอนผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ซึ่งใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นตัวสองแปร จำนวน 15 ข้อ

3.2 ดำเนินการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ การแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา จำนวน 7 แผนการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งสิ้น 7 ชั่วโมง

- ชั่วโมงที่ 1 ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรเกี่ยวกับการหาจำนวน (1)
- ชั่วโมงที่ 2 ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรเกี่ยวกับจำนวน (2)
- ชั่วโมงที่ 3 ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรเกี่ยวกับรูปเรขาคณิต (1)
- ชั่วโมงที่ 4 ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรเกี่ยวกับรูปเรขาคณิต (2)
- ชั่วโมงที่ 5 ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรเกี่ยวกับการซื้อขาย (1)
- ชั่วโมงที่ 6 ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรเกี่ยวกับการซื้อขาย (2)

- ชั่วโมงที่ 7 ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรเกี่ยวกับการซื้อขาย (3)

** เมื่อครูสอนเสร็จสิ้นแล้วก็จะให้นักเรียนทำใบงานของเรื่องนั้นๆ เพื่อเก็บคะแนน

3.3 ตรวจใบความงานประจำแต่ละแผนการสอนเพื่อดูพัฒนาการของผู้เรียนเป็นรายบุคคล

3.4 หลังสิ้นสุดการสอน ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดียวกันกับการทดสอบก่อนเรียน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลจะวิเคราะห์จากข้อมูลจริงที่ได้เก็บรวบรวม เพื่อหาผลคะแนนรวม ค่าเฉลี่ย และร้อยละ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยดำเนินการวิเคราะห์ดังนี้

4.1 การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

4.2 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรการหาร ทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน มาตรวจให้คะแนน แล้วบันทึกผลคะแนนของนักเรียนรายบุคคล

4.3 นำคะแนนที่ได้มาหาผลรวม ค่าเฉลี่ย และร้อยละ

4.4 นำคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียนมาพิจารณาดูว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียนมีพัฒนาการที่ดีขึ้นหรือไม่

**การดำเนินการทดลอง**

จากแบบแผนการวิจัยดังที่กล่าวมาข้างต้น ได้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ทำการทดลองเป็นเวลา 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 1 คาบ และวันละ 2 คาบ คาบละ 1 ชั่วโมง ทำการทดลอง วันจันทร์ ในช่วงเวลา 14.40 -15.30 น. วันพฤหัสบดี ในช่วงเวลา 14.00 - 15.30 น. มีลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ขอความร่วมมือกับผู้บริหารโรงเรียนในการทำวิจัย

2. พบครูประจำชั้นของห้องที่ทำการทดลองเพื่อชี้แจงรูปแบบงานวิจัยและขอความร่วมมือ

3. ผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 15 ข้อ

4. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับนักเรียนโดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยทดลองสัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 1 คาบ และวันละ 2 คาบ คาบละ 1 ชั่วโมง ทำการทดลอง วันจันทร์ ในช่วงเวลา 14.40 -15.30 น. วันพฤหัสบดี ในช่วงเวลา 14.00 - 15.30 น. และวันศุกร์ ในช่วงเวลา 10.10 -11.05 น. จนสิ้นสุดการทดลอง

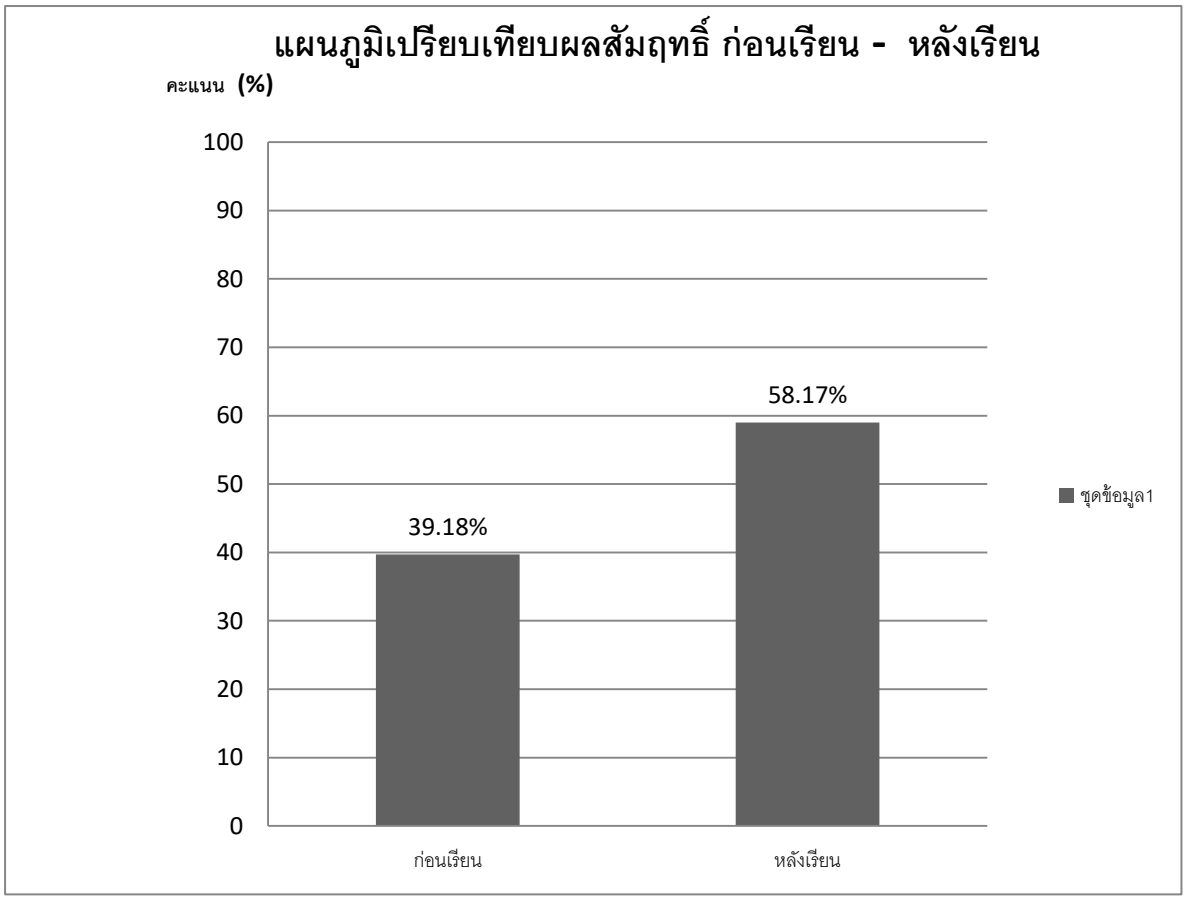
5. เมื่อดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มทดลองไปจนครบ 3 สัปดาห์ ผู้วิจัยทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Post-test) นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบไปทำการวิเคราะห์ข้อมูล แล้วเขียนรายงานผลการใช้ หรือรายงานการวิจัย

จากการดำเนินการทดสอบพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 15 คน คะแนนเต็ม 15 คะแนน ได้คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนโดยเฉลี่ยเป็น 5.72 คะแนน คิดเป็น 38.18% คะแนนหลังเรียนโดยเฉลี่ยเป็น 8.74 คะแนน คิดเป็น 58.17% และมีผลต่างของคะแนนหลังเรียนและก่อนเรียนโดยเฉลี่ยเป็น 3.03 คะแนน แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

| ลำดับ | ชื่อ – สกุล | ก่อนเรียน | | หลังเรียน | | ผลต่าง (D) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | คะแนน (15) | ร้อยละ | คะแนน (15) | ร้อยละ | |
| 1 | เด็กชายเฮ็งธนโชค บำรุงเอื้อ | 4 | 27 | 8 | 53 | 4 |
| 2 | เด็กชายวุฒิชัย ปรีชาวนา | 2 | 13 | 8 | 53 | 6 |
| 3 | เด็กชายชาญญานนท์ คงสัมมา | 7 | 47 | 8 | 53 | 1 |
| 4 | เด็กชายธนภัทร เชื้อประทุม | 5 | 33 | 8 | 53 | 3 |
| 5 | เด็กชายดิเรก หวังชื่นชม | 2 | 13 | 8 | 53 | 6 |
| ลำดับ | ชื่อ – สกุล | ก่อนเรียน | | หลังเรียน | | ผลต่าง (D) |
| | | คะแนน (15) | ร้อยละ | คะแนน (15) | ร้อยละ | |
| 6 | เด็กชายปรัชญา เขียวขำ | 6 | 40 | 11 | 73 | 5 |
| 7 | เด็กชายปิยะวัฒน์ เพิ่มไธสง | 6 | 40 | 8 | 53 | 2 |
| 8 | เด็กชายฆนาพงศ์ อินทร์ชู | 4 | 27 | 8 | 53 | 4 |
| 9 | เด็กชายกรวิชญ์ การะเกตุ | 7 | 47 | 10 | 67 | 3 |
| 10 | เด็กชายปัณณวัฒน์ ฟักผล | 8 | 53 | 9 | 60 | 1 |
| 11 | เด็กชายสิรภพ พิมพ์หล่อน | 5 | 33 | 9 | 60 | 4 |
| 12 | เด็กชายจีรภัทร แก้วเมือง | 7 | 47 | 8 | 53 | 1 |
| 13 | เด็กชายธัชชัย จันทา | 3 | 20 | 8 | 53 | 5 |
| 14 | เด็กชายชิตพล เทพน้อย | 3 | 20 | 9 | 60 | 6 |
| 15 | เด็กชายกฤษดา โคตะสา | 4 | 27 | 8 | 53 | 4 |
| 16 | เด็กชายปฏิภาณ ปินตาป้อ | 5 | 33 | 8 | 53 | 3 |
| 17 | เด็กหญิงรุจิกร มาเพ็ชร์ | 4 | 27 | 10 | 67 | 6 |
| 18 | เด็กหญิงนิราวัลย์ ศรีสวัสดิ์ | 6 | 40 | 8 | 53 | 2 |
| 19 | เด็กหญิงเบญจมาภรณ์ อยู่แก้ว | 7 | 47 | 8 | 53 | 1 |
| 20 | เด็กหญิงญา นิกาพ่วงชาวนา | 6 | 40 | 9 | 60 | 3 |
| 21 | เด็กหญิงณัฐภรณ์ ท้วมไชยนาม | 7 | 47 | 10 | 67 | 3 |
| 22 | เด็กหญิงพรนิภา มากะนัตย์ | 7 | 47 | 10 | 67 | 3 |
| 23 | เด็กหญิงจิตติรัตน์ ทองศักดิ์ | 4 | 27 | 8 | 53 | 4 |
| 24 | เด็กหญิงการะเกตุ เมืองโคตร | 8 | 53 | 9 | 60 | 1 |
| 25 | เด็กหญิงณัฐวดี ชมเชย | 7 | 47 | 8 | 53 | 1 |
| 26 | เด็กหญิงรินลดา เนียมลอง | 7 | 47 | 10 | 67 | 3 |
| 27 | เด็กหญิงรัตติกาล แก้ววิเชียร | 8 | 53 | 9 | 60 | 1 |
| 28 | เด็กหญิงณัฏฐิชา ภู่เทศ | 7 | 47 | 10 | 67 | 3 |
| 29 | เด็กหญิงจารุวรรณ เทศศิริ | 9 | 60 | 10 | 67 | 1 |
| 30 | เด็กหญิงสลิลทิพย์ ด้วงหลิ่ว | 7 | 47 | 10 | 67 | 3 |
| 31 | เด็กหญิงเปรมฤดี น้อยเพ็ง | 6 | 40 | 8 | 53 | 2 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 32 | เด็กหญิงญาณาธิป สุดมี | 6 | 40 | 8 | 53 | 2 |
| 33 | เด็กหญิงศิริลักษณ์ อ่ำเทศ | 6 | 40 | 9 | 60 | 3 |
| 34 | เด็กหญิงอมราวดี ยอดพงษา | 9 | 60 | 10 | 67 | 1 |
| 35 | เด็กหญิงสุธิดา มั่นพรม | 6 | 40 | 8 | 53 | 2 |
| **ลำดับ** | **ชื่อ – สกุล** | **ก่อนเรียน** | | **หลังเรียน** | | **ผลต่าง (D)** |
| | | **คะแนน (15)** | **ร้อยละ** | **คะแนน (15)** | **ร้อยละ** | |
| 36 | เด็กหญิงบุญญารัตน์ เที่ยงแท้ | 5 | 33 | 8 | 53 | 3 |
| 37 | เด็กหญิงวีร์สุดา แก้วเกษม | 5 | 33 | 8 | 53 | 3 |
| 38 | เด็กหญิงอมรรัตน์ พรมยาลี | 7 | 47 | 8 | 53 | 1 |
| 39 | เด็กหญิงปัทมา นุ่มเนตร | 1 | 7 | 9 | 60 | 8 |
| **เฉลี่ยรวม** | | 5.72 | 38.18 | 8.74 | 58.17 | 3.03 |

สรุปได้ว่า ผลการวิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร มีพัฒนาการด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนดีขึ้น โดยการใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา แสดงได้ดังแผนภูมิต่อไปนี้



**แผนภูมิที่ 1** ผลการวิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ก่อนเรียน – หลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 39 คน

## สรุปผลการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพิณพลราษฎร์ ตั้งตรงจิต 12 อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก ที่เรียนเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา พบว่าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน จากร้อยละ 38.18 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 58.17 และคะแนนใบงานระหว่างเรียนคิดเป็นร้อยละ 98.72, 98.97, 92.31, 92.05 และ 96.41 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การเรียนเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ทุกเรื่อง

## อภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่ 3 โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา สามารถอภิปรายผลดังนี้ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน จากร้อยละ 38.18 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 58.17 และคะแนนใบงานระหว่างเรียนคิดเป็นร้อยละ 98.72, 98.97, 92.31, 92.05 และ 96.41 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การเรียนเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ทุกเรื่อง

จึงกล่าวได้ว่า ในการทำวิจัยในครั้งนี้ มีประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 39 คน ที่ไม่สามารถคิดวิเคราะห์ และหาคำตอบหาคำตอบของปัญหาระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรได้ เมื่อสอนนักเรียนทั้ง 39 คน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนสูงขึ้นเป็นที่น่าพอใจ

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์**

1. ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สอนเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ควรนำกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา ไปใช้ในการเรียนการสอนหรือใช้ในการสอนซ่อมเสริมเพื่อให้นักเรียนสามารถคิดวิเคราะห์ และหาคำตอบของโจทย์ปัญหาต่าง ๆ ได้

2. การที่ครูให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนด้วยการทำกิจกรรมในการฝึกปฏิบัติจะช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น

3. การรายงานความก้าวหน้า ครูควรตรวจใบงาน และรายงานผลให้นักเรียนทราบทันที เพื่อนักเรียนจะได้เกิดกำลังใจและรักษามาตรฐานของตนไว้ให้ดียิ่งขึ้นหรือนักเรียนจะได้มีโอกาสปรับปรุงเพื่อพัฒนาขึ้นตามลำดับ

4. ผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา ควรให้ความสนใจในการจัดการอบรมเพื่อเผยแพร่ความรู้ เทคนิค และกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา หากครูผู้สอนจะนำแนวคิดนี้ไปใช้ ควรนำกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาไปใช้ในขั้นฝึกทักษะเพื่อให้นักเรียนมีโอกาสฝึกฝนการแก้โจทย์ปัญหา และเพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจที่จะเรียน

**ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ครูควรนำเทคนิคกระบวนการสอนรูปแบบใหม่ๆ ไปใช้ตามลักษณะของปัญหาอยู่เสมอ ไม่ควรหยุดนิ่ง เพื่อความก้าวหน้าและพัฒนาการเรียนการสอนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. ครูควรนำกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา ไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์อื่น ๆ นอกเหนือจากเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาระบบสมการเชิงเส้นตัวสอง หรือนำไปใช้ในระดับชั้นอื่น ๆ

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

จรรยา ภูอุดม. (2524). **ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนตามการประเมินผลของครู.** วิทยานิพนธ์. ค.ม.(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชนิดา ดวงแข. (2555). **การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว**. ค้นเมื่อ 4 มกราคม 2562, จาก http://www.mwk.ac.th/Alluser/chantapa/iframe_sub8.html

ณัฐธยาน์ สงคราม. (2547). **การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กิจกรรมประกอบเทคนิคการประเมินผลจากสภาพจริง**.ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

บุญชม ศรีสะอาด. (2524). **วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย**. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาสน์.

วิชาการคอม. (2549). **กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา**. ค้นเมื่อ 5 มกราคม 2562, จาก http://www.vcharkarn.com/blog/35146/4848

พิศมัย หาญมงคลพิพัฒน์.(2555**). ผลการใช้วิธีสอนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา วิชาการออกแบบและการวิเคราะห์การทดลองเชิงประยุกต์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต กำแพงแสน** ค้นเมื่อ 5 มกราคม 2562, จาก http://researchconference.kps.ku.ac.th/article_9/pdf/p_edu07.pdf

วิรัชดา เลิศรมยานันท์. (2558). **กระบวนการแก้ปัญหาตามแนวคิดของ Polya.** ค้นเมื่อ 7 มกราคม 2562, จาก http://janjirakik002.blogspot.com/2015/08/polya.html

วิลาวรรณ ผลสุทธิ. (2555). **งานวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การใช้แบบฝึกทักษะและการเสริมแรงในวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 2เรื่อง โจทย์ปัญหาสมการ เชิงเส้นตัวแปรเดียว.** ค้นเมื่อ 7 มกราคม 2562, จาก http://www.swis.act.ac.th/html_edu/act/temp_emp_research/1722.pdf

smart math psc and destiny.(2555). **ยุทธวิธีในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์.**ค้นเมื่อ 7 มกราคม 2562, จาก http://mathsfree4u.blogspot.com/2012/05/2_28.html

สมพงษ์ ฐิตะสมบูรณ์ .(2558). **แบบฝึกหัดข้อสอบโจทย์ปัญหาสมการ.** ค้นเมื่อ 7 มกราคม 2562, จาก http://www.mathsmethod.com/m-p6-exercise/m-p6-practice-equation.php

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนดอนทองวิทยา ที่มีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็นโดยใช้แบบฝึกทักษะ

# Learning Achievement and Satisfaction of Grade 12 /1 students at Donthong Wittaya School Towards a Skill Exercise on Opinion Survey in Mathematics Subject

**สาวิตรี จุ้ยดอนกลอย[1] สวัสดิ์ วงศ์สอน[2] พัชราวลัย มีทรัพย์[3*] และ อุเทน ปุ่มสันเทียะ[3]**

Sawitree Juidonkloy[1] Sawat Wongsorn[2] Phutcharawalai Meesub[3*]
Uthen Pumsanthia[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูพี่เลี้ยงกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนดอนทองวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์นิเทศ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อสร้างแบบฝึกทักษะ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 ที่มีต่อการเรียนเรื่องการสำรวจความคิดเห็น โดยใช้แบบฝึกทักษะ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนดอนทองวิทยา จำนวน 23 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบฝึกทักษะ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 ข้อสอบแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น โดยใช้แบบฝึกทักษะ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ , ค่าเฉลี่ย $\left(\overline{X}\right)$, ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน $\left(S.D.\right)$ และการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น หลังการทดลองพบว่ามีค่าเฉลี่ยที่สูงกว่าก่อนการทดลอง และความพึงพอใจของนักเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 ที่มีต่อการเรียน เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น โดยใช้แบบฝึกทักษะ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ** : แบบฝึกทักษะ , ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ , ความพึงพอใจต่อการเรียน

## ABSTRACT

The objectives of this research were 1) to create a skill exercise on Opinion Survey of grade 12/1 students, 2) to study learning achievement in mathematics on Opinion Survey using a skill exercise of grade 12/1 students, and 3) to study the satisfaction of grade 12/1 students towards

learning on Opinion Survey using a skill exercise. The target group was 23 grade 12/1 students in the second semester, academic year 2018 of Donthong Wittaya School. Data were collected by tools including a skill exercise on Opinion Survey for grade 12/1 students, five learning management plans on Opinion Survey in Mathematics for grade 12/1 students, Mathematics achievement test on Opinion Survey for grade 12/1 students, four-choice exams with 20 items, and satisfaction survey of students with Opinion Survey using a skill exercise.

Data were analyzed by statistics including percentage, mean $\left(\overline{X}\right)$ , and standard deviation. Pre-test and post-test scores were compared.

The results indicated that students' mathematics learning achievement after learning a skill exercise on Opinion Survey was higher than before. Students' satisfaction with a skill exercise on Opinion Survey was at a high level. Higher than before the study statistically significant at the .05 level.

**Keywords**: Skill exercise, Mathematics learning achievement, Satisfaction with learning

## ความหมายและความสำคัญ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อชีวิตประจำวันของมนุษย์ ทั้งยังเป็นปัจจัยที่สำคัญ ในการพัฒนาความคิดของมนุษย์ เพราะคณิตศาสตร์ช่วยทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ มีการคิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบระเบียบ สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์วางแผนตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม และยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (กระทรวงศึกษาธิการ 2545ก : 1)

คณิตศาสตร์มีลักษณะเป็นนามธรรม ประกอบด้วยสัญลักษณ์ต่าง ๆ เป็นวิชาว่าด้วยความคิด มีระเบียบแบบแผน มีลำดับขั้นตอนในการคิด ต้องอาศัยการคิดอย่างมีเหตุผล สิ่งที่เรียนก่อนจะเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้เรื่องต่อไป นักเรียนส่วนมากเรียนไม่เข้าใจ ขาดความรู้ความเข้าใจ ไม่ชอบคิด ไม่ชอบทำแบบฝึกทักษะด้วยตนเอง ดัดแปลงแต่งเติมวิธีการคิดไม่เป็น ถนัดแต่การทำตามแบบหรือตตัวอย่างที่มีอยู่ ทำให้ไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้เก่ากับความรู้ใหม่ให้เข้ากันได้ ต้องอาศัยการชี้แนะจากครูผู้สอนอยู่ตลอดเวลา ทำให้นักเรียนเกิดการเบื่อหน่าย ไม่ชอบเรียน ไม่อยากเรียน ไม่เห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ไม่ดีเท่าที่ควร (พรนภา พันธ์ไชยา. 2560 : 1)

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นมีสาเหตุมาจากหลายปัจจัยด้วยกันและหนึ่งในหลายปัจจัยนั้นได้แก่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอน ซึ่งวิธีการสอนในหลากหลายวิธีที่ครูผู้สอนเลือกใช้นั้น ก็จะมีทั้งข้อดีและข้อเสียของการจัดกิจกรรมเกิดขึ้นอยู่เสมอ การคัดสรรวิธีการสอนจะต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับวัย ความรู้ ความสามารถของผู้เรียน โดยเน้นผู้เรียนเป็นจุดศูนย์กลางของการเรียนรู้ และให้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน (พรนภา พันธ์ไชยา. 2560 : 1)

การฝึกทักษะเป็นสิ่งสำคัญและเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ กิจกรรมการฝึกจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้สอนจะละเลยเสียมิได้ เพราะการฝึกจะช่วยป้องกันการลืมของผู้เรียน (เยาวรัตน์ คัมภ์บุญยอ. 2551 : 5) ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจบทเรียนชัดเจนมากยิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะสร้างแบบฝึกทักษะเรื่องลำดับและอนุกรม เพื่อใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอนประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 6/1 โรงเรียนดอนทองวิทยา

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบฝึกทักษะ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1

2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 ที่มีต่อการเรียนเรื่อง การสำรวจความคิดเห็น โดยใช้แบบฝึกทักษะ

## ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ครูผู้สอนได้แบบฝึกทักษะเรื่อง การสำรวจความคิดเห็น สำหรับไว้ใช้ประกอบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1

2. นักเรียนได้รับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น ให้สูงขึ้น

## ขอบเขตของงานวิจัย

**กลุ่มเป้าหมายที่ศึกษา**

กลุ่มเป้าหมายที่ศึกษาได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 23 คน โรงเรียนดอนทองวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก เขต 39

**เนื้อหาสาระ**

เนื้อหาสาระที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

**ระยะเวลา**

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ช่วงเดือนพฤศจิกาจน จนถึง เดือนธันวาคม ใช้เวลา 7 ชั่วโมง

**ตัวแปรที่ศึกษา**

**ตัวแปรต้น**

แบบฝึกทักษะ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น

**ตัวแปรตาม**

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น โดยใช้แบบฝึกทักษะ

2. ความพึงพอใจต่อการเรียนเรื่อง การสำรวจความคิดเห็น โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1

## นิยามศัพท์เฉพาะ

แบบฝึกทักษะ หมายถึง สื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นให้นักเรียนได้ลงมือกระทำหรือปฏิบัติด้วยตนเองตามข้อปฏิบัติ มีการบันทึกข้อมูล แล้วสรุปเป็นความคิดรวบยอด จากข้อมูลของตนเองที่ได้ลงมือปฏิบัติ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถของนักเรียน ในการเรียนรู้เรื่องลำดับและอนุกรม โดยใช้แบบฝึกทักษะ ซึ่งประเมินได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ความพึงพอใจต่อการเรียน หมายถึง ความรู้สึกหรือความคิดเห็นในทางบวก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 ที่มีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการสำรวจความคิดเห็น โดยใช้แบบฝึกทักษะ

## วิธีดำเนินการ

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1โรงเรียนดอนทองวิทยา ที่มีต่อการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องการสำรวจความคิดเห็น โดยใช้แบบฝึกทักษะ โดยทางผู้จัดทำได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ประกอบด้วย

1. แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น
2. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น จำนวน 20 ข้อ
4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น โดยใช้แบบฝึกทักษะ

**การสร้างเครื่องมือ**

**1. แบบฝึกทักษะ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น** ดำเนินการ ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ พุทธศักราช 2551 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เกี่ยวกับมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ และคุณภาพผู้เรียนเมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

1.2 ศึกษาเอกสาร หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบฝึกทักษะ

1.3 รวบรวมเนื้อหา เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จัดแบ่ง เพื่อทำแบบฝึกทักษะ

1.4 ออกแบบแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์แต่ละชุดให้มีรูปแบบที่น่าสนใจโดยเน้นการฝึกทักษะการแก้ปัญหา การให้เหตุผล

1.5 สร้างแบบฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น

1.6 กำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผลแบบฝึกทักษะ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น

1.7 นำแบบฝึกทักษะที่สร้างเสร็จไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องและนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมตามคำแนะนำ

1.8 นำแบบฝึกทักษะ ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญทางคณิตศาสตร์พิจารณาความถูกต้องและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

1.9 นำแบบฝึกทักษะที่ผ่านการพิจารณาแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

**2. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น** ดำเนินการ ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ พุทธศักราช 2551 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เกี่ยวกับมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ และคุณภาพผู้เรียนเมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

2.2 ศึกษารูปแบบ องค์ประกอบสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้

2.3 วิเคราะห์ตัวชี้วัดกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

2.4 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอน

2.5 หาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ โดยดำเนินการดังนี้

2.5.1 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะ ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

2.5.2 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางคณิตศาสตร์ตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

2.5.3 นำคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.5.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

**3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น** ดำเนินการ ดังนี้

3.1 ศึกษาคู่มือครู แบบเรียน และวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ จากตำราต่าง ๆ

3.2 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น

3.3 สร้างตารางวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหา ระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ ความเข้าใจและการนำไปใช้

3.4 จัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ซึ่งใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 60 นาที

3.5 นำแบบทดสอบที่จัดทำไปให้กับครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายตรวจสอบความเที่ยงเชิงเนื้อหา และประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้

3.6 นำคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง

3.7 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนดอนทองวิทยา จำนวน 13 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

3.8 นำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น จากนั้นคัดเลือกข้อที่สามารถนำมาใช้ได้เพื่อนำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

3.9 นำแบบทดสอบไปใช้ทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เลือกแบบเจาะจงซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนดอนทองวิทยา จำนวน 23 คน

**4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะ** สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 ได้ดำเนินการ ดังนี้

4.1 ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจและหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

4.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ จำนวน 14 รายการ เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ คือ

| | | |
|---|---|---|
| 5 | หมายถึง | ระดับความคิดเห็นในระดับมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | ระดับความคิดเห็นในระดับมาก |
| 3 | หมายถึง | ระดับความคิดเห็นในระดับปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | ระดับความคิดเห็นในระดับน้อย |
| 1 | หมายถึง | ระดับความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด |

4.3 นำผลที่นักเรียนได้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ ไปวิเคราะห์แปลผลตามเกณฑ์ ( เชาว์ อินใย , 2543 : 292 ) มีรายละเอียดดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง ความคิดเห็นต่อเรื่องอยู่ในระดับ มากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง ความคิดเห็นต่อเรื่องอยู่ในระดับ มาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ความคิดเห็นต่อเรื่องอยู่ในระดับ ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ความคิดเห็นต่อเรื่องอยู่ในระดับ น้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ความคิดเห็นต่อเรื่องอยู่ในระดับ น้อยที่สุด

**เก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น ไปทำการทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โดยใช้เวลา 60 นาที แล้วบันทึกคะแนนไว้เป็นคะแนนสอบก่อนเรียน

2 ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้ที่จัดทำไว้

3 ดำเนินการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น อีกหนึ่งครั้งด้วยแบบทดสอบฉบับเดิม โดยใช้เวลา 60 นาที แล้วบันทึกคะแนนไว้เป็นคะแนนสอบหลังเรียน

4 หลักจากจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเสร็จสิ้น ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ แล้วเก็บรวบรวมข้อมูล

5 นำข้อมูล คะแนนที่ได้มาวิเคราะห์สรุปผล

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. หาดัชนีความสอดคล้องของจุดประสงค์การเรียนรู้กับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม โดยใช้สูตร ดังนี้

$$IOC = \frac{MR}{N}$$

เมื่อ $IOC$ แทน ดัชนีความสอดคล้อง

$MR$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

$N$ แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. หาค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนน คำนวณจากสูตร ดังนี้

จากสูตร $\bar{X} = \frac{\sum_{n=1}^{n} x_i}{n}$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum_{n=1}^{n} x_i$ แทน ผลรวมของคะแนนตัวที่ $i$ ถึง $n$

$n$ แทน จำนวนข้อมูล

3. หาค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนน เพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยคำนวณจากสูตร ดังนี้

$$\text{ค่าเฉลี่ยร้อยละ} = \frac{\bar{x}}{A}\times 100$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$A$ แทน คะแนนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

4. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ก่อนเรียนและหลังเรียนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยคำนวณจากสูตร ดังนี้

$$\text{จากสูตร } S.D. = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - \left(\sum x\right)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ $S.D.$ แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนกำลังสอง

$\left(\sum x\right)^2$ แทน ผลรวมข้อมูลทั้งหมดยกกำลังสอง

แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

5. หาค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย โดยคำนวณจากสูตร ดังนี้

$$\text{จากสูตร } C.V. = \frac{S.D.\times 100}{\bar{X}}$$

เมื่อ $C.V.$ แทน ค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย

$S.D.$ แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

6. เปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**1. ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 6/1 โดยใช้แบบฝึกทักษะ**

**ตารางที่ 1** การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสำรวจความคิดเห็นก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นรายบุคคล จำนวน 23 คน ( คะแนนเต็ม 20 คะแนน )

| นักเรียนคนที่ | คะแนน | | ความก้าวหน้า | นักเรียนคนที่ | คะแนน | | ความก้าวหน้า |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ก่อนเรียน | หลังเรียน | | | ก่อนเรียน | หลังเรียน | |
| 1 | 7 | 11 | 4 | 6 | 9 | 11 | 2 |
| 2 | 14 | 14 | 0 | 7 | 8 | 11 | 3 |
| 3 | 8 | 11 | 3 | 8 | 10 | 14 | 4 |
| 4 | 10 | 10 | 0 | 9 | 11 | 13 | 2 |
| 5 | 5 | 12 | 7 | 10 | 11 | 11 | 0 |

| นักเรียนคนที่ | คะแนน | | ความก้าวหน้า | นักเรียนคนที่ | คะแนน | | ความก้าวหน้า |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ก่อนเรียน | หลังเรียน | | | ก่อนเรียน | หลังเรียน | |
| **13** | 4 | 6 | 2 | **18** | 11 | 13 | 2 |
| **14** | 9 | 13 | 4 | **19** | 10 | 12 | 2 |
| **15** | 11 | 16 | 5 | **20** | 8 | 10 | 2 |
| **16** | 10 | 12 | 2 | **21** | 6 | 13 | 7 |
| **17** | 9 | 11 | 2 | **22** | 10 | 12 | 2 |
| **11** | 9 | 11 | 2 | **23** | 7 | 12 | 5 |
| **12** | 7 | 13 | 6 | | | | |

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 ทั้ง 23 คน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

**ตารางที่ 2** การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น โดยใช้แบบฝึกทักษะ

| | จำนวนนักเรียน | คะแนนเต็ม | $\overline{X}$ | *S.D.* | *C.V.* |
|---|---|---|---|---|---|
| **คะแนนก่อนเรียน** | 23 | 20 | 8.87 | 2.24 | 25.85 |
| **คะแนนหลังเรียน** | 23 | 20 | 11.83 | 1.90 | 16.69 |

จากตารางที่ 2 เป็นการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองซึ่งสอดคล้องกับคะแนนในตารางที่ 1 แสดงว่านักเรียนได้รับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น และยังสอดคล้องกับค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย ที่เป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู

**2. ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 หลังเรียนกับเกณฑ์ที่กำหนด 60%**

**ตารางที่ 3** การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น โดยใช้แบบฝึกทักษะเป็นรายบุคคล กับเกณฑ์ที่กำหนด 60%

| เกณฑ์ 60% ของคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็น 12 คะแนน | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **นักเรียนคนที่** | **หลังเรียน** | **สรุปผล** | **นักเรียนคนที่** | **หลังเรียน** | **สรุปผล** |
| 1 | 11 | ไม่ผ่านเกณฑ์ | 3 | 11 | ไม่ผ่านเกณฑ์ |
| 2 | 14 | ผ่านเกณฑ์ | 4 | 10 | ไม่ผ่านเกณฑ์ |
| **เกณฑ์ 60% ของคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็น 12 คะแนน** | | | | | |
| **นักเรียนคนที่** | **หลังเรียน** | **สรุปผล** | **นักเรียนคนที่** | **หลังเรียน** | **สรุปผล** |
| 5 | 12 | ผ่านเกณฑ์ | 15 | 16 | ผ่านเกณฑ์ |
| 6 | 11 | ไม่ผ่านเกณฑ์ | 16 | 12 | ผ่านเกณฑ์ |
| 7 | 11 | ไม่ผ่านเกณฑ์ | 17 | 11 | ไม่ผ่านเกณฑ์ |
| 8 | 14 | ผ่านเกณฑ์ | 18 | 13 | ผ่านเกณฑ์ |
| 9 | 13 | ผ่านเกณฑ์ | 19 | 12 | ผ่านเกณฑ์ |
| 10 | 11 | ไม่ผ่านเกณฑ์ | 20 | 10 | ไม่ผ่านเกณฑ์ |
| 11 | 11 | ไม่ผ่านเกณฑ์ | 21 | 13 | ผ่านเกณฑ์ |
| 12 | 13 | ผ่านเกณฑ์ | 22 | 12 | ผ่านเกณฑ์ |
| 13 | 6 | ไม่ผ่านเกณฑ์ | 23 | 12 | ผ่านเกณฑ์ |
| 14 | 13 | ผ่านเกณฑ์ | | | |

จากตารางที่ 3 พบว่า มีผู้ผ่านเกณฑ์ 60% จำนวน 13 คน
ไม่ผ่านเกณฑ์ 60% จำนวน 10 คน

เนื่องจาก พื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนแต่ละคนนั้นมีไม่เท่ากัน ทำให้นักเรียนมีความสนใจความถนัดที่แตกต่างกัน ทำให้มีนักเรียนบางคนมีผลการเรียนหลังการทดสอบไม่ผ่านเกณฑ์ ซึ่งนักเรียน ผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์จะได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด

**ตารางที่ 4** การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 หลังเรียนกับเกณฑ์ที่กำหนด 60%

| คะแนนรวม | คะแนนเฉลี่ย | เฉลี่ยร้อยละ | เกณฑ์ร้อยละ | สรุปผล |
|---|---|---|---|---|
| 295 | 12.83 | 64.13 | 60 | สูงกว่าเกณฑ์ |

จากตารางที่ 4 การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น ในภาพรวม พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์

**1. ผลการวิเคราะห์การสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนในชั้นเรียน**

จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนในชั้นเรียนตลอดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น โดยใช้แบบฝึกทักษะ พบประเด็นที่สำคัญจากการสังเกตพฤติกรรมของดังนี้

1.1 ความสามารถด้านภาษา นักเรียนมีการพัฒนาตนเองทั้งทางด้านการฟัง การอ่าน การพูดและการเขียนเป็นอย่างมาก ซึ่งประเมินได้จากการปฏิบัติกิจกรรมแต่ละกิจกรรมอย่างละเอียด เป็นไปตามลำดับขั้นตอน และสรุปความคิดรวบยอดด้วยตนเอง

1.2 ความสามารถด้านการคำนวณ จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ โดยให้นักเรียนจัดทำโครงการแบบสำรวจตามหัวข้อที่สนใจและจัดทำรูปเล่มซึ่งต้องใช้ความรู้เชื่อมโยงกับสถิติที่เกี่ยวข้อง พบว่านักเรียนสามารถวิเคราะห์ค่าสถิติที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างแม่นยำ

**2. ผลการวิเคราะห์การสอบถามความพึงพอใจนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 ที่มีต่อการเรียน เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น โดยใช้แบบฝึกทักษะ**

**ตารางที่ 5** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 ที่มีต่อการเรียน เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น โดยใช้แบบฝึกทักษะ

| ข้อ | รายการประเมิน | $\overline{X}$ | $S.D.$ | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | บทเรียนมีการออกแบบกิจกรรมที่ปฏิบัติตามได้สะดวกและง่าย | 4.13 | 0.61 | มาก |
| 2 | เนื้อหาบทเรียนสอดคล้องกับจุดประสงค์ | 4.26 | 0.67 | มาก |
| 3 | ใช้ภาษาสื่อความหมายได้ชัดเจน | 4.30 | 0.69 | มาก |
| 4 | จัดแบ่งเนื้อหาได้เหมาะสมกับเวลา | 4.17 | 0.70 | มาก |
| 5 | จัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้เหมาะสม | 4.57 | 0.50 | มากที่สุด |
| 6 | กิจกรรมแต่ละกิจกรรมนำไปสู่การสรุปความคิดรวบยอดได้ดี | 4.17 | 0.56 | มาก |
| 7 | ทำให้เข้าใจบทเรียนได้ง่าย | 4.35 | 0.70 | มาก |
| 8 | ส่งเสริมให้มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ | 4.00 | 0.59 | มาก |
| 9 | เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้อย่างถ่องแท้ | 4.17 | 0.64 | มาก |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 10 | การปฏิบัติกิจกรรมตามบทเรียนทำให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้น | 4.13 | 0.68 | มาก |
| 11 | นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติกิจกรรม | 4.30 | 0.69 | มาก |
| 12 | ทำให้เกิดความรู้สึกที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ | 4.09 | 1.02 | มาก |
| **รวมเฉลี่ย** | | **4.22** | **0.13** | มาก |

จากตารางที่ 5 พบว่าภาพรวมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 มีความพึงพอใจต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น โดยใช้แบบฝึกทักษะ อยู่ในระดับมาก $\left( \overline{X} = 4.22 , S.D. = 0.13 \right)$ และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงลำดับความพึงพอใจจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ ข้อ 5. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้เหมาะสม $\left( \overline{X} = 4.57 \right)$ ข้อ 7. ทำให้เข้าใจบทเรียนได้ง่าย $\left( \overline{X} = 4.35 \right)$ ข้อ 3. ใช้ภาษาสื่อความหมายได้ชัดเจน $\left( \overline{X} = 4.30 \right)$ข้อ 11. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติกิจกรรม $\left( \overline{X} = 4.30 \right)$ ข้อ 2. เนื้อหาบทเรียนสอดคล้องกับจุดประสงค์ $\left( \overline{X} = 4.26 \right)$ ข้อ 4. จัดแบ่งเนื้อหาได้เหมาะสมกับเวลา $\left( \overline{X} = 4.17 \right)$ ข้อ 6. กิจกรรมแต่ละกิจกรรมนำไปสู่การสรุปความคิดรวบยอดได้ดี $\left( \overline{X} = 4.17 \right)$ ข้อ 9. เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้อย่างถ่องแท้ $\left( \overline{X} = 4.17 \right)$ ข้อ 1. บทเรียนมีการออกแบบกิจกรรมที่ปฏิบัติตามได้สะดวกและง่าย $\left( \overline{X} = 4.13 \right)$ ข้อ 10. การปฏิบัติกิจกรรมตามบทเรียนทำให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้น $\left( \overline{X} = 4.13 \right)$ ข้อ 12. ทำให้เกิดความรู้สึกที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ $\left( \overline{X} = 4.09 \right)$ และ ข้อ 8. ส่งเสริมให้มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ $\left( \overline{X} = 4.00 \right)$

## สรุปผลการวิจัย

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนดอนทองวิทยา ที่มีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น โดยใช้แบบฝึกทักษะ การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบฝึกทักษะสำหรับใช้ประกอบการเรียนการสอน เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะรวมถึงความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 ที่มีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น โดยใช้แบบฝึกทักษะ กลุ่มเป้าหมายที่ศึกษาได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 23 คน โรงเรียนดอนทองวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก เขต 39 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบฝึกทักษะ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 หลังการทดลองได้ค่าเฉลี่ย 64.13% ซึ่งสูงกว่าก่อนทำการทดลองและสูงกว่าเกณฑ์ 60% ที่กำหนด และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 ที่มีต่อการเรียน เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น โดยใช้แบบฝึกทักษะ อยู่ในระดับมาก

## อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนดอนทองวิทยา โดยใช้แบบฝึกทักษะ สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนดอนทองวิทยา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น โดยใช้แบบฝึกทักษะ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน และเมื่อวิเคราะห์คะแนนเป็นรายบุคคล พบว่านักเรียนทุกคนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน แสดงว่าการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริงจากแบบฝึกทักษะทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง นักเรียนสามารถสรุปความคิดรวบยอดได้ด้วยตนเอง และยังมีการปฏิบัติเป็นทั้งรายบุคคลและเป็นคู่เรียน ทำให้นักเรียนต้องคิด ต้องทำ ทำให้นักเรียนเกิดบรรยากาศในการเรียนรู้อย่างเป็นกันเอง

2. ผลการศึกษาพบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนดอนทองวิทยา สูงกว่าเกณฑ์ 60% ที่กำหนดไว้ แสดงว่านักเรียนมีพัฒนาการที่สูงขึ้น ทั้งนี้เป็นเพราะแบบฝึกทักษะที่ผู้วิจัยสร้างนั้น มีความเหมาะสมกับวัยและความสามารถของนักเรียน มีการจัดลำดับเนื้อหาการเรียนรู้ก่อนหลัง เป็นไปตามขั้นตอนจากง่ายไปยาก มีการบอกกล่าววิธีการปฏิบัติที่ชัดเจน นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง มีการสรุปองค์ความรู้จากการปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ นักเรียนมีความกระตือรือร้นต่อการปฏิบัติกิจกรรม มีการบันทึกข้อมูล ข้อสังเกต กฎเกณฑ์ที่ประจักษ์ได้ด้วยตนเอง

3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 ที่มีต่อการเรียน เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น โดยใช้แบบฝึกทักษะ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก $\left( \overline{X} = 4.22 , S.D. = 0.13 \right)$ ทั้งนี้เป็นเพราะในแบบฝึกทักษะยังมีบางกิจกรรมที่จัดแบ่งเนื้อหาและกิจกรรมกับเวลาได้ไม่เหมาะสมเท่าที่ควร บางกิจกรรมนักเรียนต้องไปปฏิบัติต่อนอกห้องเรียน การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนอาจยังไม่เป็นที่พอใจกับนักเรียน ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นไม่เต็มที่ ทำให้เกิดความรู้สึกต่อวิชาคณิตศาสตร์น้อยกว่าที่คาดหวังไว้ ทำให้ส่งผลต่อรายการอื่น ๆ ตามมา ทำให้ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 อยู่ในระดับมาก แต่ในภาพรวมแล้วถือว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะ

## ข้อเสนอแนะ

1. กิจกรรมในแบบฝึกทักษะแต่ละครั้งควรมีการกำหนดเวลาเผื่อสำหรับนักเรียนที่ปฏิบัติงานล่าช้ากว่าคนอื่น เพื่อให้นักเรียนเหล่านี้ประสบความสำเร็จในการปฏิบัติกิจกรรมมากขึ้น

2. ครูผู้สอนต้องดูแลนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรมให้ทั่วถึง และต้องเข้าช่วยเหลือนักเรียนกรณีที่มีปัญหาได้ทันที

## ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการสร้างแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ในเนื้อหาเรื่องอื่น ๆ เพื่อใช้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น

2. ควรมีการนำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็น นี้ ไปพัฒนาต่อเพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทั่วไป

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2545**. กรุงเทพมหานคร : คุรุสภาลาดพร้าว.

พรนภา พันธ์ไชยา. (2560). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม ที่มีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สถิติ โดยใช้แบบฝึกทักษะ.** การค้นคว้าอิสระ.

วิฑูรย์ วงษ์อามาตย์. (2552). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมการสอน**. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา).

วนิดา อารมณ์เพียร. **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ความคงทนในการเรียนรู้ เรื่อง การหาทศนิยมและพฤติกรรมการทำการกลุ่ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD และเทคนิค TGT**. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา).

ปรัชวี สวามิวัศดุ์. (2553). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการและการแก้สมการโดยใช้ชุดฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์กับการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครูของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย).

ประสาน ทองยอด. (2548). **ตัวแปรที่ส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดยโสธร**.(วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี).

รัศมี สีพิมพ์สอ. (2553). **ผลของการเรียนแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ที่เน้นเทคนิค เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล และแบบฝึกทักษะต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.** (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี).

# การพัฒนาทักษะ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการสอนซ่อมเสริม โดยใช้วิธีการสอนจากง่ายไปยาก

# The Developing Math skills on addition, subtraction, multiplication, and division for grade 3 students from remedial teaching by using teaching methods from easy to difficult.

**จิตติมา สุทธิโสม[1*] กนกพร สุขทรัพย์[2] และภัคพล ปรีชาศิลป์[3]**

**Jittima Suttisom[1*] Kanokporn Suksub[2] and Pakkapon Preechasilp[3]**

[1*]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2] ครูพี่เลี้ยง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์ประจำสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการพัฒนาทักษะ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อน และหลังการสอนซ่อมเสริม กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ในภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2561 จำนวนทั้งหมด 7 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนจากง่ายไปยาก และแบบทดสอบผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบไปด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) เกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า t-test แบบ Dependent

ผลการวิจัยพบว่า ผลคะแนนจากการสอนซ่อมเสริม เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีการสอนจากง่ายไปยากแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน

**คำสำคัญ** : การบวกลบคูณหารระคน / การสอนซ่อมเสริม / วิธีการสอนจากง่ายไปยาก

## ABSTRACT

The purpose of this research is to compare the skills development of addition, subtraction, multiplication, and division of Prathom grade 3 students before and after remedial teaching. The sample group consisted of grade 3 students at Ban Phlai Chumphon School. Phitsanulok Province In the second semester of the academic year 2018, a total of 7 people. The tools used in the research were Learning management plan by using teaching methods from easy to difficult and the test of the researcher created Consists of a pre-test and post-test about learning units on addition, subtraction, multiplication, and division. Statistics used in the research are mean, standard deviation. and testing the dependent t-test

The research found that The scores from the remedial teaching on the addition, subtraction, multiplication and division of Prathom grade 3 students using different methods of teaching from easy to difficult, with statistical significance at the level of .05 and scores after study Higher than before

**Keyword:** Addition, subtraction, multiplication, and division / Remedial Teaching / Teaching methods from easy to difficult

## ความเป็นมาและความสำคัญ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กล่าวไว้ว่า คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและด้านอื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (Mathematical problem solving) เป็นความสามารถหนึ่งในทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่นักเรียนควรจะเรียนรู้ ฝึกฝน และพัฒนาให้เกิดขึ้นในตัวนักเรียน เพราะการเรียน การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์จะช่วยให้นักเรียนมีแนวทางการคิดที่หลากหลาย มีนิสัยกระตือรือร้น ไม่ย่อท้อและมีความมั่นใจในการแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน ตลอดจนเป็นทักษะพื้นฐานที่นักเรียนสามารถนำติดตัวไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้นานตลอดชีวิต (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2551) และการสอนคณิตศาสตร์มิใช่แค่สอนเพื่อการวางแผน การตัดสินใจ แต่ต้องคำนึงถึงเรื่องการการแก้ปัญหาเพื่อนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันด้วยว่าเรื่องใดที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ได้และต้องนำไปใช้อย่างถูกต้อง และการคิดคำนวณหรือการคิดเลขก็เป็นทักษะอีกด้านที่นักเรียนได้พบบ่อย การเรียนเรื่องการบวก ลบ คูณ หาร ก็มีความสำคัญอย่างมากที่จะใช้เพื่อประกอบในการแก้ปัญหา

ดังนั้น การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ จึงควรเน้นที่จะช่วยผู้เรียนให้ได้รับการฝึกประสบการณ์เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญยิ่งที่จะต้องพัฒนาให้เกิดในตัวผู้เรียน เพื่อนำไปใช้ในการดำรงชีวิต

ในการเรียนเรื่องการบวก ลบ คูณ หารระคนของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์เป็นเรื่องสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้ความช่วยเหลือโดยการปรับเนื้อหา และวิธีสอน เพื่อให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์เรื่องการบวก ลบ คูณ หารระคน สามารถเข้าใจได้ดีขึ้น หนึ่งในวิธีการปรับวิธีสอนการคิดคำนวณ คือ การสอนซ่อมเสริม ไพจิตร นาคแย้ม (2545:17) ได้กล่าวว่า การสอนซ่อมเสริมคือการจัดกิจกรรมที่นอกเหนือจากการเรียนการสอนปกติแก่นักเรียนที่มีความบกพร่องและประสบปัญหาเกี่ยวกับการเรียนโดยมุ่งแก้ไขข้อบกพร่องและเพิ่มประสิทธิผลในการเรียน และในขณะเดียวกันอาจจัดขึ้นเพื่อเป็นการเสริมทักษะการเรียนรู้ใหม่ให้นักเรียนได้พัฒนาอย่างเต็มความสามารถ และเด็กนักเรียนบ้างกลุ่มอาจจะมีพื้นฐานหรือเอกลักษณ์แต่ละคนต่างกัน ศรียา นิยมธรรม (2546: 21) ได้ให้ความหมายการซ่อมเสริมว่า หมายถึงการสอนเด็กที่ยังพัฒนาด้านการเรียนได้ไม่เต็มความสามารถในการเรียนตามปกติ โดยการแก้ไขข้อบกพร่อง ต่างๆที่จะมีผลต่อการเรียน ขจัดการเรียนรู้ที่ไม่ถูกวิธี ตลอดจนเสริมทักษะในการเรียนรู้ใหม่ๆ การสอนซ่อมเสริมต้องเน้นเด็กเป็นหลัก เนื่องจากเด็กแต่ละคนมีเอกลักษณ์ของตน และส่งผลให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนคณิตศาสตร์ทำให้ผลการเรียนของผู้เรียนดีขึ้นตามลำดับหลังจากมีการเรียนซ่อมเสริม ศิริพร ทุมมณี (2561) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลการสอนซ่อมเสริม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์หน่วยการบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 1,000 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา อุบลราชธานีเขต 5 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ผลการสอนซ่อมเสริมกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์หน่วยการบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 1,000 โดยใช้ชุดกิจกรรมในการสอนแบบร่วมมือ (Team pair solo) ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน พบว่า นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม คิดเป็นร้อยละ 100 อยู่ในระดับต่ำ เมื่อทดสอบแล้วพบว่า ต่ำกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ0.05 และกรณีหลังเรียน พบว่า ผลการเรียนรู้ด้านผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม คิดเป็นร้อยละ 100 อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อทดสอบแล้วพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากเหตุผลดังกล่าว จะเห็นว่าทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เป็นทักษะที่มีความสำคัญต่อการเรียนคณิตศาสตร์และใช้ในชีวิตประจำวันของเรามาก อีกทั้งเนื้อหาเรื่องโจทย์การบวก ลบ คูณ หารระคนมีความสำคัญ นักเรียนส่วนใหญ่ประสบปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ อันเป็นผลเนื่องมาจากคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ต้องคิดคำนวณ มีกฎ สูตร ทฤษฎีที่ซับซ้อน จึงทำให้ผู้เรียนท้อแท้ เบื่อหน่ายต่อกิจกรรมการเรียนการสอนของครู และมีเจตคติในทางลบต่อวิชาคณิตศาสตร์ ผู้สอนจึงคิดว่าน่าจะนำวิธีการเรียนการสอนจากง่ายไปยากมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนมองเห็นว่า คณิตศาสตร์เป็นเรื่องง่าย ๆ ซึ่งจะทำให้นักเรียนสนใจเรียนมากขึ้น และเมื่อนักเรียนเห็นว่าวิชาคณิตศาสตร์ไม่ยากอย่างที่คิด นักเรียนเองก็จะมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ อันจะเป็นผลให้รักเรียนตั้งใจเรียนต่อไป สุริเยศวร์ พิศิลป์ (2550) ผู้วิจัยในฐานะครูผู้รับผิดชอบการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตระหนักถึงปัญหาและความสำคัญที่จำเป็นดังกล่าว จึงได้ทำการศึกษา ค้นคว้า เอกสาร และงานวิจัยที่ เพื่อนำความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ที่ได้รับมาพัฒนาการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบการสอนจากง่ายไปยาก เพื่อใช้ในการแก้โจทย์การบวก ลบ คูณ หารระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพ มีความเหมาะสมกับผู้เรียนและเนื้อหาที่เรียนขึ้น เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้สามารถวิเคราะห์ปัญหา มีทักษะในการแก้ปัญหา และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบทักษะเรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อน และหลังการสอนซ่อมเสริม

## สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มที่ได้รับการสอนซ่อมเสริม โดยใช้วิธีการสอนจากง่ายไปยาก ในรายวิชาคณิตศาสตร์ มีทักษะเรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาในโรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ในภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2561 จำนวนทั้งหมด 18 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาในโรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ในภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2561 ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยคัดเลือกนักเรียนที่มีความบกพร่องด้านทักษะการคิดคำนวณ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน และเลือกนักเรียนจำนวนทั้งหมด 7 คน โดยจัดให้เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการสอนซ่อมเสริม โดยใช้การสอนจากง่ายไปยาก

2. ตัวแปรที่จะศึกษา

2.1 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลการสอนซ่อมเสริมทักษะเรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน ด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3. เนื้อหาการวิจัย เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

4. ระยะเวลาการวิจัย คือ ระหว่างวันที่ 7-28 มกราคม พ.ศ. 2562

## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาในโรงเรียนบ้านพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2561 จำนวนทั้งหมด 18 คน

กลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยคัดเลือกนักเรียนที่มีความบกพร่องด้านทักษะการคิดคำนวณ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน และเลือกนักเรียนจำนวนทั้งหมด 7 คน โดยจัดให้เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการสอนซ่อมเสริม โดยใช้การสอนจากง่ายไปยาก

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบสอนจากง่ายไปยาก กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน จำนวน 16 แผนการเรียนรู้ ๆ ละ 1 ชั่วโมง และแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) เกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน เป็นแบบปรนัยเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

**วิธีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล**

ในการทดลอง และการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยดำเนินตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (pre-test) ด้วยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล

2. ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบการสอนจากง่ายไปยากตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 16 แผน เป็นระยะเวลา 16 ชั่วโมง ได้ทดลองสอนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

3. ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบหลังเรียน (post-test) ด้วยแบบทดสอบผลการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งเป็นแบบทดสอบฉบับเดียวกับข้อสอบที่ทำการทดสอบก่อนเรียน แบบปรนัย จำนวน 20 ข้อ

4. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน (pre-test) และการทดสอบหลังเรียน (post-test) มาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบการพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อน และหลังการสอนซ่อมเสริมโดยใช้เทคนิคการสอนจากง่ายไปยาก เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน ดังนี้

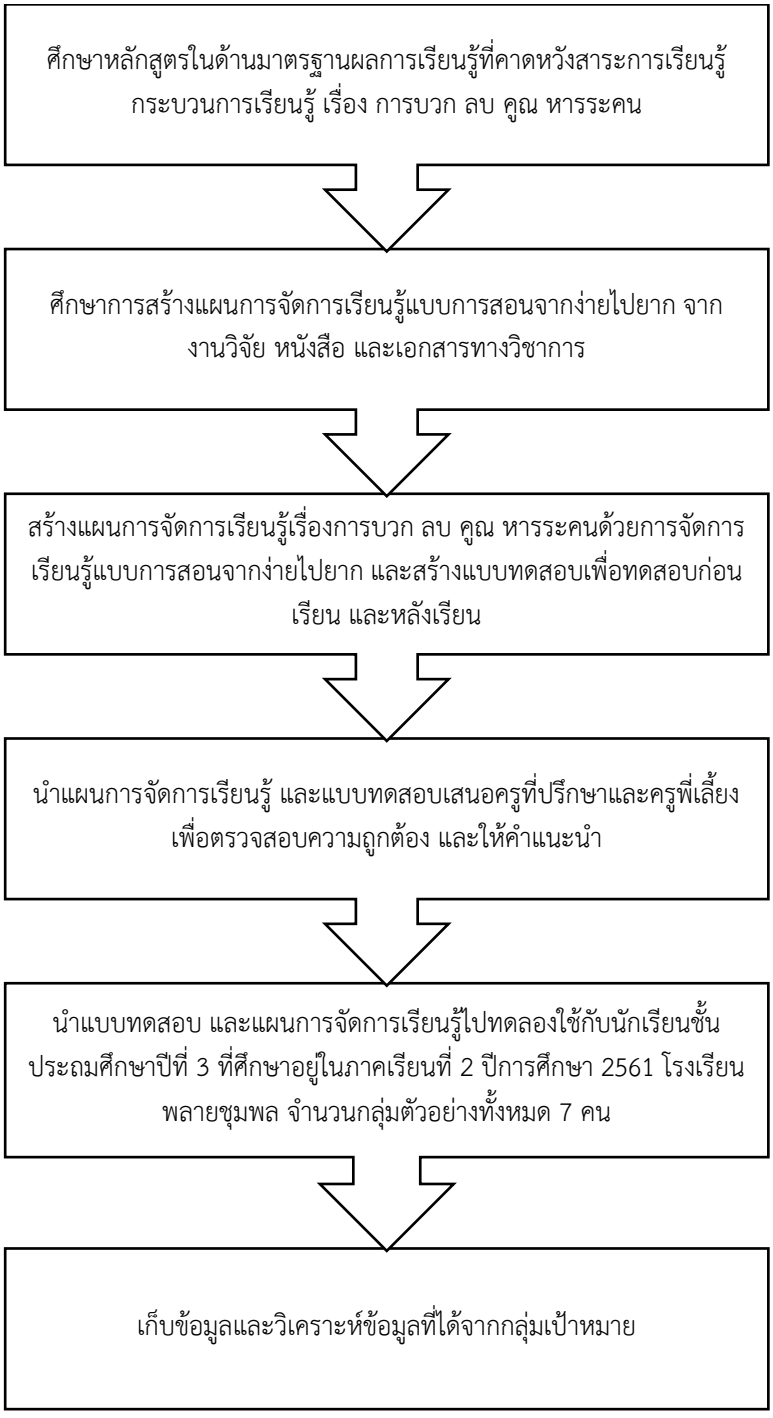
1. ให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงทำแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน

2. นำแบบทดสอบที่มีการทำการทดสอบทั้งก่อนเรียน และหลังเรียนมาจัดระเบียบข้อมูลเพื่อทำการเปรียบเทียบพัฒนาการของกลุ่มตัวอย่าง

3. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับคะแนนของกลุ่มตัวอย่าง คือ การทดสอบก่อนเรียน และการทดสอบหลังเรียน

4. วิเคราะห์เกี่ยวกับการพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการสอนซ่อมเสริมโดยใช้เทคนิคการสอนจากง่ายไปยาก เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน โดยหาค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $S.D.$ ) เป็นรายบุคคล และโดยรวมแล้วนำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบคำบรรยาย การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Office Excel 2013

**สรุปขั้นตอนและวิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**



**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตารางที่ 1** ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 7 คน ก่อนเรียนและหลังเรียนการสอนซ่อมเสริม โดยใช้วิธีการสอนจากง่ายไปยาก

| การทดสอบ | N | คะแนนเต็ม | $\overline{X}$ | $S.D.$ | t | P |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 7 | 20 | 6.14 | 2.19 | 8.33 | 0.00 |
| หลังเรียน | 7 | 20 | 12.29 | 3.59 | | |

จากตารางที่ 1 แสดงว่า ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนจากการทำแบบทดสอบ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังการสอนซ่อมเสริมโดยใช้วิธีการสอนจากง่ายไปยาก ผลปรากฏว่า ก่อนเรียน ของนักเรียนจำนวน 7 คน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน เท่ากับ ( $\overline{X}$ = 6.14, $S.D.$ = 2.19) และค่าเฉลี่ยเลขคณิตของคะแนนจากการทำแบบทดสอบทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน หลังเรียน ของนักเรียนจำนวน 7 คน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน เท่ากับ ( $\overline{X}$ = 12.29, $S.D.$ = 3.59) สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน ที่ตั้งว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมโดยใช้วิธีการสอนจากง่ายไปยาก ในรายวิชาคณิตศาสตร์ มีทักษะเรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะเรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการสอนซ่อมเสริม โดยใช้วิธีการสอนจากง่ายไปยาก ปรากฏผลดังนี้

ผลการเรียนรู้เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังเรียนการสอนซ่อมเสริม โดยใช้วิธีการสอนจากง่ายไปยาก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ซึ่งยอมรับสมมุติฐานที่กำหนดไว้ โดยหลังการจัดการเรียนรู้นักเรียนมีผลการเรียนรู้ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สูงกว่าก่อนจัดการเรียนรู้

## อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะเรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการสอนซ่อมเสริม โดยใช้การสอนจากง่ายไปยาก สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

ผลการเรียนเรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการสอนซ่อมเสริม โดยใช้การสอนจากง่ายไปยาก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งยอมรับสมมุติฐานที่กำหนดไว้เนื่องจากการสอนซ่อมเสริมโดยใช้การสอนจากง่ายไปยาก มีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจนต่อเนื่องเป็นลำดับ กระบวนการสอนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจในเนื้อหาวิชาได้ดีขึ้น รวมทั้งมีการนำแผนการจัดการเรียนรู้การสอนซ่อมเสริมโดยใช้วิธีการสอนจากง่ายไปยาก ไปทดลองใช้แล้วนำมาปรับแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนได้แผนการจัดการเรียนรู้การสอนซ่อมเสริมโดยใช้วิธีการสอนจากง่ายไปยาก ก่อนนำไปใช้ในการสอน จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ ก่อนเรียนค่าเฉลี่ย 6.14 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.19 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 12.29 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.59 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการสอนซ่อมเสริม โดยใช้การสอนจากง่ายไปยาก เป็นรูปแบบการสอนที่มีประสิทธิภาพ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการที่ให้นักเรียนได้มีโอกาสปฏิบัติจริงได้ศึกษาด้วยตัวเอง เป็นกระบวนการที่ตอบสนองความอยากรู้อยากเห็นของนักเรียนโดยผู้วิจัยจัดการจัดการเรียนรู้แบบการสอนจากง่ายไปยาก และมีเทคนิคใหม่ ๆ ซึ่งจะทำให้นักเรียนสนใจเรียนมากขึ้น และเมื่อนักเรียนเห็นว่าวิชาคณิตศาสตร์ไม่ยากอย่างที่คิด นักเรียนเองก็จะมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ อันจะเป็นผลให้รักเรียนตั้งใจเรียน

ต่อไป เมื่อนักเรียนตั้งใจเรียนแล้วครูเองก็สามารถให้โจทย์ที่ยากขึ้นได้โดยที่นักเรียนเองจะมองว่าเป็นโจทย์ที่ธรรมดา เนื่องจากว่านักเรียนได้เข้าใจกระบวนการในการแก้โจทย์เหล่านั้นแล้ว ซึ่งสอดคลองกับ ไพจิตร นาคแย้ม (2545:17) กล่าวว่า การสอนซ่อมเสริมคือการจัดกิจกรรมที่นอกเหนือจากการเรียนการสอนปกติแก่นักเรียนที่มีความบกพร่องและประสบปัญหาเกี่ยวกับการเรียนโดยมุ่งแก้ไขข้อบกพร่องและเพิ่มประสิทธิผลในการเรียน และในขณะเดียวกันอาจจัดขึ้นเพื่อเป็นการเสริมทักษะการเรียนรู้ใหม่ให้นักเรียนได้พัฒนาอย่างเต็มความสามารถ ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความสุขสนุกสนานและได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง และหลังจากผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการสอนซ่อมเสริม โดยใช้การสอนจากง่ายไปยาก เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีผลคะแนนการเรียนรู้เรื่องการบวก ลบ คูณ หารระคนต่ำ ทำให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 7 คน มีผลคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของประภา ยภาโรจนพันธ์ (2539:บทคัดย่อ) ที่ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อสอนซ่อมเสริมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแก้ปัญหาเศษส่วนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ ผลปรากฏว่าชุดการเรียนการสอนเพื่อสอนซ่อมเสริมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เรื่องการแก้ปัญหาเศษส่วนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ต่ำมีประสิทธิภาพ 97.50 / 80.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 70 / 70 ตามที่กำหนด

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยพบว่าสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ มีดังนี้

1. ควรให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมทุกครั้งทุกขั้นตอนเท่าที่ครูผู้วิจัย/ผู้สอนสามารถทำได้ และในการสอนครูผู้วิจัย/ผู้สอนควรสอนตามขั้นตอนที่กำหนดไว้

2. ควรมีสิ่งเสริมแรงที่หลากหลาย เช่น การกล่าวคำชมเชย การให้เพื่อนปรบมือให้หรือการให้ของรางวัลเล็กๆน้อยๆ ที่นักเรียนสนใจ ซึ่งเป็นแรงขับให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียน มีความมั่นใจ มีความกล้าแสดงออก กล้าตอบคำถาม กล้าแสดงความคิดเห็น มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนและนักเรียนกับนักเรียนมากยิ่งขึ้น ทำให้บรรยากาศในห้องเรียนมีความสนุกสนานและเป็นกันเอง

3. ควรมีสิ่งเร้าที่เป็นความต้องการทางธรรมชาติของนักเรียน ให้เหมาะสมตามวัยและพัฒนาการของนักเรียน รวมทั้งประยุกต์สิ่งเร้าให้ดึงดูดความสนใจของนักเรียน

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หรือครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สามารถนำการสอนซ่อมเสริม โดยนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนจากง่ายไปยาก ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

2. ครูผู้สอนสามารถนำไปเป็นแนวทางการจัดกิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และวิชาอื่นๆได้

## เอกสารอ้างอิง

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2551). **การปฏิรูปการเรียนรู้ตามแนวคิด ๕ ทฤษฎี.** สืบค้นเมื่อ 21 มกราคม 2562จากhttp://www.onec.go.th/publication/4105001/five_theory.htm

ประภา ยภาโรจนพันธ์. (2539). **การพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อสอนซ่อมเสริมการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแก้ปัญหาเศษส่วนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ.** ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. ชลบุรี, มหาวิทยาลัยบูรพา.

ไพจิตรา นาคแย้ม. (2545**). การพัฒนาการสอนซ่อมเสริมของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตอำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี.** สารนิพนธ์ กศ.ม.(การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ศิริพร ทุมมณี. (2561). **การศึกษาผลการสอนซ่อมเสริม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์หน่วยการบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 1,000 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา อุบลราชธานีเขต 5 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ,** ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชธานี.

สุริเยศวร์ พิศิลป์. (2550). **การสอนจากง่ายไปยาก.** สืบค้นเมื่อ 24 ธันวาคม 2560 จาก http://www.gotoknow.org/posts/122768

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องรูปเรขาคณิต โดยการใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก

# The development of learning achievement Geometry By using cooperative learning techniques TGT Of grade 3 students in Phitsanulok Municipality Kindergarten school

**ณิชกมล พินิจ[1] อัศนีพร ตั้งตระกูล[2*] และจารุวรรณ สอนแปง[3]**

Nitkamon pinit[1] Atsaneeporn tungtrakul[2*] Jaruwan Sonpang[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูพี่เลี้ยงกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์วิชาสาขาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องรูปเรขาคณิต โดยการใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT และ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า t – test ( dependent samples )

ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ภายหลังการเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่านักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิต มีผลการเรียนสูงขึ้น

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน /การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT

## ABSTRACT

The purposes of this research were : The development of learning achievement Geometry By using cooperative learning techniques TGT Of grade 3 students in Phitsanulok Municipality Kindergarten school. The samples used in the research were Prathomsuksa 3/1 Phitsanulok Municipality Kindergarten School Phitsanulok Province, 2nd semester, academic year 2018, 30 people. The research instruments were learning management plans using TGT learning activities and learning achievement tests. Statistics used in data analysis were mean, standard deviation. And testing the t-test (dependent samples)

The research found that The average of the achievement test scores of grade 3 students the group that received TGT technique cooperative learning after learning had higher learning achievement The average of the students' achievement test scores before the study was

statistically significant at .05 level. Shows that students receive a cooperative learning management technique, TGT, Mathematics Learning Group the geometry story has higher grades.

**Keywords :** Learning achievement/ Cooperative learning techniques TGT

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การศึกษาเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญสำหรับมนุษย์ เพราะเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคมโดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคมการเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา (มาตรา 22) กล่าวถึงการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด การจัดกระบวนการเรียนรู้ควรจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน โดยจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ เกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนและสังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาและรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยพุทธศักราช 2550 มาตราที่ 80 วรรค 3 กำหนดให้มีการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการจัดการศึกษาทุกระดับและทุกรูปแบบให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม ปลูกฝังให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกของความเป็นไทย มีระเบียบวินัย คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวม และยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเป็นสุข

คณิตศาสตร์มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิด ทั้งความคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผนตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม อีกทั้ง ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (ประไพ ประดิษฐ์สุขถาวร, 2556)

ในปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ไม่ว่าจะเป็นระดับใดก็ตามครูผู้สอนยังคงให้ความสำคัญกับเนื้อหามากกว่ากระบวนการให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ ฝึกการคิดเป็น ทำเป็นและแก้ปัญหาเป็น เนื่องจากต้องเตรียมนักเรียนให้มีความพร้อมทางด้านเนื้อหาเพื่อรองรับการประเมินมาตรฐานการเรียนรู้จากหน่วยงานต่างๆ ทำให้นักเรียนไม่สามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนไปใช้ในการประยุกต์แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำของตนเองได้ และไม่เกิดความคงทนในการเรียนรู้ อีกทั้งการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในปัจจุบันครูไม่สามารถจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้ครบทุกมิติ เนื่องจากมีเนื้อหาที่หลักสูตรกำหนดให้สอนจำนวนมากในขณะที่เวลาที่ทางโรงเรียนให้ครูในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนมีน้อย จึงส่งผลให้นักเรียนที่เรียนรู้ได้ช้าไม่เข้าใจและไม่เกิดการเรียนรู้ในสิ่งที่ครูจัดกิจกรรมการเรียนขึ้น

การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นั้นมีปัญหาในหลายๆ ด้านและประสบปัญหานักเรียนส่วนใหญ่ไม่เข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาในบทเรียน ทำให้การเรียนการสอนไม่บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ซึ่งส่งผลให้การเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีเนื้อหาค่อนข้างยาก หากครูไม่สามารถทำให้ผู้เรียนมองเห็นเป็นรูปธรรมได้แล้ว ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้ยากมาก ในกระบวนการสอนนั้นสื่อการสอนเป็นองค์ประกอบสำคัญยิ่ง เพราะเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้การเรียนรู้มีความคงทน แต่ปรากฏว่าการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในปัจจุบัน ครูส่วนมากยังใช้วิธีการบรรยาย และให้นักเรียนท่องจำโดยไม่

เห็นความจำเป็นในการใช้สื่อการสอน ทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย และมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ถ้าครูผู้สอนอาศัยสื่อเป็นตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ แนวความคิดเจตคติ และทักษะให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน จะทำให้การเรียนรู้เกิดง่าย และรวดเร็วขึ้น จดจำไปนานสิ่งที่เป็นนามธรรมที่เข้าใจยากก็สามารถทำให้เป็นรูปธรรมที่เข้าใจง่าย นอกจากนี้ยังทำให้ผู้เรียนสนุกสนานเพลิดเพลินไม่เบื่อหน่าย เป็นการลดปัญหาที่เกี่ยวกับการเรียนของผู้เรียนและเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนของผู้สอนไปในตัว

การจัดการเรียนรู้วิธีหนึ่งที่น่าจะนำมาใช้เพื่อแก้ปัญหาในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 คือ การเรียนรู้แบบร่วมมือประเภทกลุ่มแข่งขันเทคนิค TGT (Teams-games-tournament) หรือการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม เป็นเทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือวิธีหนึ่งที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมีการจัดให้นักเรียนเรียนร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย แต่ละกลุ่มมีสมาชิก 4 คน ที่มีระดับความสามารถต่างกัน สมาชิกภายในกลุ่มจะศึกษาค้นคว้าและทำงานร่วมกัน ผู้เรียนจะมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันเพื่อช่วยเหลือสนับสนุน กระตุ้นและส่งเสริมการทำงาน ของเพื่อนสมาชิกในกลุ่มให้ประสบผลสำเร็จ ผู้เรียนได้อภิปราย ซักถามซึ่งกันและกันเพื่อให้เข้าใจบทเรียน หรืองานที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดีทุกคน ต่อจากนั้นจะมีกิจกรรมการแข่งขันตอบปัญหาเพื่อสะสมคะแนนความสามารถของกลุ่ม โดยจัดให้มีการแข่งขันภายในกลุ่มซึ่งแต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถใกล้เคียงกน เมื่อเสร็จสิ้นการแข่งขันตอบปัญหาแต่ละครั้ง ผู้เรียนจะกลับมาสู่กลุ่มเดิมที่มีความสามารถแตกต่างกัน แล้วนำคะแนนที่สมาชิกในกลุ่มแต่ละคนที่สะสมได้จากการตอบปัญหามารวมกันเป็นคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องรูปเรขาคณิต โดยการใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก

## ประโยชน์ที่ได้รับ

ครูผู้สอนได้พัฒนาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT เรื่อง เรขาคณิต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ที่สูงขึ้น

## ขอบเขตการวิจัย

**1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครเมืองพิษณุโลก อำเภอในเมือง จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 60 คน

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.1 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครเมืองพิษณุโลก อำเภอในเมือง จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 60 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

**2. ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาสาระที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

**3. ขอบเขตด้านตัวแปร**

3.1. ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT

3.2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**4. ขอบเขตด้านระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย**

ภาคเรียนที 2 ปี การศึกษา 2561 ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 7 ชั่วโมง ตามตารางเรียนปกติของนักเรียน

## สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องเรขาคณิต สูงขึ้นเมื่อได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียน เรียนเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 4 คน และนักเรียนในแต่ละกลุ่มมีความสามารถในระดับต่างกัน คือ ความสามารถสูง ปานกลาง ต่ำ มีอัตราส่วน 1 : 2 : 1 ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนจะทำแบบฝึกทักษะ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้โดยมีการซักถามช่วยเหลือกันระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม และจะมีการแข่งขันกันระหว่างกลุ่ม คะแนนที่ได้จากการแข่งขันจะรวมเป็นคะแนนของกลุ่ม มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ครูทบทวนบทเรียนที่เรียนมาแล้วครั้งก่อน ด้วยการซักถามและอธิบาย ตอบข้อสงสัยของนักเรียน

ขั้นที่ 2 จัดกลุ่มแบบคละกัน (Home Team) กลุ่ม 3-4 คน

ขั้นที่ 3 แต่ละทีมเตรียมความพร้อมให้กับสมาชิกในกลุ่มทุกคน เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนและพร้อมที่จะเข้าสู่สนามแข่งขัน และแต่ละกลุ่มประเมินความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาของสมาชิกในกลุ่ม โดยอาจตั้งคำถามขึ้นมาเองและให้สมาชิกกลุ่มทดลองตอบคำถาม

ขั้นที่ 4 การแข่งขันตอบปัญหา (Academic Games Tournament)

4.1 ครูทำหน้าที่เป็นผู้จัดการห้องเรียน โดยแบ่งตามความสามารถของนักเรียน และจัดการแข่งขันเป็นโต๊ะ โดยแต่ละโต๊ะจะมีตัวแทนของทีมต่าง ๆ ร่วมแข่งขัน อาจให้แต่ละทีมส่งชื่อผู้แข่งขันแต่ละโต๊ะมาก่อนและเป็นความลับ

4.2 ครูแจกซองคำถามจำนวน 10 คำถามให้ทุกโต๊ะ (เป็นคำถามเหมือนกัน) การแข่งขันจะเริ่มดำเนินการแข่งขันพร้อมๆ กันโดยกำหนดเวลาให้

4.3 นักเรียนเปลี่ยนกันหยิบซองคำถามทีละ 1 ซอง (1 คำถาม) แล้ววางลงกลางโต๊ะ

4.4 นักเรียน 3 คนที่เหลือคำนวณหาคำตอบ จากคำถามที่ อ่าน

4.5 เขียนคำตอบลงในกระดาษคำตอบที่แต่ละคนมีอยู่

4.6 นักเรียนคนที่ทำหน้าที่อ่านคำถามจะเป็นคนให้คะแนน โดยมีกติกาการให้คะแนน ดังนี้

4.6.1 ผู้ตอบถูกเป็นคนแรก จะได้ 2 คะแนน

4.6.2 ผู้ตอบถูกคนต่อไป จะได้คนละ 1 คะแนน

4.6.3 ถ้าตอบผิด ให้ 0 คะแนน

4.7 ทำขั้นตอนที่ 4.3 - 4.6 โดยผลัดกันอ่านคำถามจนกว่าคำถามจะหมด

4.8 เมื่อการแข่งขันจบลง ให้แต่ละโต๊ะจัดลำดับผลการแข่งขัน และให้หาค่าคะแนนโบนัส โดยให้นักเรียนทุกคนรวมคะแนนของตัวเอง ทุกคนควรได้ตอบคำถามจำนวนเท่าๆ กัน จัดลำดับของคะแนนที่ได้

ขั้นที่ 5 นักเรียนกลับมากลุ่มเดิม (Home Team) รวมแต้มโบนัสของทุกคน ทีมใดที่มีแต้มโบนัสสูงสุด จะให้รางวัลหรือติดประกาศไว้ในมุมข่าวของห้อง

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่วัดได้จากการตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ

4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยตามแนวคิดของ บลูม (Bloom) ที่ปรับปรุงใหม่ จำแนกการวัดผลสัมฤทธิ์ 6 ระดับ ได้แก่ 1) ความจำ 2) ความเข้าใจ 3) การประยุกต์ใช้ 4) การวิเคราะห์ 5) การประเมินค่า และ 6) คิดสร้างสรรค์

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยในชั้นเรียน เพื่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องรูปเรขาคณิต โดยการใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก โดยทางผู้จัดทำได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง รูปเรขาคณิต

**การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

**แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT**

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

1. ศึกษาสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2. ศึกษาเนื้อหาสาระที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกบเนื้อหา และกำหนดเกณฑ์การวัดผลประเมินผล

3. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT

4. ดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT

5. นำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจพิจารณาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ เกี่ยวกับสาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหากิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ประเมินโดยใช้แบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 107) ได้กำหนดคะแนนการประเมิน ดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| 5 | หมายถึง | คุณภาพเหมาะสมมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | คุณภาพเหมาะสมมาก |
| 3 | หมายถึง | คุณภาพเหมาะสมปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | คุณภาพเหมาะสมน้อย |
| 1 | หมายถึง | คุณภาพเหมาะสมน้อยที#สุด |

6. วิเคราะห์ผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิทัง 3 ท่าน แล้วเทียบกับเกณฑ์ระดับคุณภาพความเหมาะสมตามค่าเฉลี่ย ดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| 4.51 - 5.00 | หมายถึง | มีคุณภาพเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด |
| 3.51 - 4.50 | หมายถึง | มีคุณภาพเหมาะสมอยู่ในระดับมาก |
| 2.51 - 3.50 | หมายถึง | มีคุณภาพเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง |
| 1.51 - 2.50 | หมายถึง | มีคุณภาพเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย |
| 1.00 - 1.50 | หมายถึง | มีคุณภาพเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด |

โดยกำหนดให้คะแนนเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไป เป็นเกณฑ์คุณภาพความเหมาะสมที่ยอมรับว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ได้ และจากผลการประเมิน พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT มีคะแนนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 คุณภาพเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด (ภาคผนวก )

7. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้ว จำนวน 1 แผน ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของเวลา ภาษา เนื้อหา และกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้

8. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการทดลองใช้ มาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อให้มีความถูกต้องเหมาะสมอยางสมบูรณ์ ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

**แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมทั้งศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2. สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร โดยการวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลาง จุดประสงค์การเรียนรู้ และระดับพฤติกรรมในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้แก่ ด้านความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

3. สร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สอดคล้องกับตารางวิเคราะห์หลักสูตรจำนวน 30 ข้อ เป็นข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีเกณฑ์การให้คะแนนคือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน

4. นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน (ภาคผนวก ) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาความสอดคล้องตามจุดประสงค์การเรียน ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5. วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยพิจารณาข้อสอบที่มีค่า IOC ตังแต่ 0.50 - 1.00 ถือวาเป็นข้อสอบที่มีความสอดคล้อง จากการวิเคราะห์พบว่า ข้อสอบทุกข้อที่มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 (ภาคผนวก ง)

6. นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

7. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องรูปเรขาคณิต ไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก จำนวน 30 คน

**สถิติที่ใช้ในการวิจัย**

สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

**1. สถิติพื้นฐาน**

1.1 หาคะแนนเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) คำนวณจากสูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 137 – 139)

$$\overline{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมคะแนนทั้งหมด

$n$ แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.2 หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) ของคะแนน คำนวณจากสูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 137 – 139)

$$S = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - \left(\sum x\right)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ $S$ แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

$n$ แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

**2. สถิติที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ**

2.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คำนวณจากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ $IOC$ แทน ดัชนีความสอดคล้องของข้อสอบกับเนื้อหา

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

$N$ แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 ค่าความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คำนวณจากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ $P$ แทน ค่าความยากง่ายของข้อสอบแต่ละข้อ

$R$ แทน จำนวนนักเรียนผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ

$N$ แทน จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

2.3 ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คำนวณจากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545)

$$r = \frac{H+L}{n}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนก

H แทน จำนวนคนตอบถูกในกลุ่มสูง

$L$ แทน จำนวนคนตอบถูกในกลุ่มต่ำ

n แทน จำนวนคนที่ทำข้อสอบทั้งหมด

**3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน**

คำนวณจากสูตร t-test Dependent Sample ตามสูตรของพวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543 : 165 – 167)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} \quad ; \text{ df } = \text{ n - 1}$$

เมื่อ $D$ แทน ความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

$n$ แทน จำนวนคู่

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการทดลองจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มาวิเคราะห์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สถิติทดสอบที (t-test dependent) ปรากฏผลผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตาราง แสดงผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง รูปเรขาคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

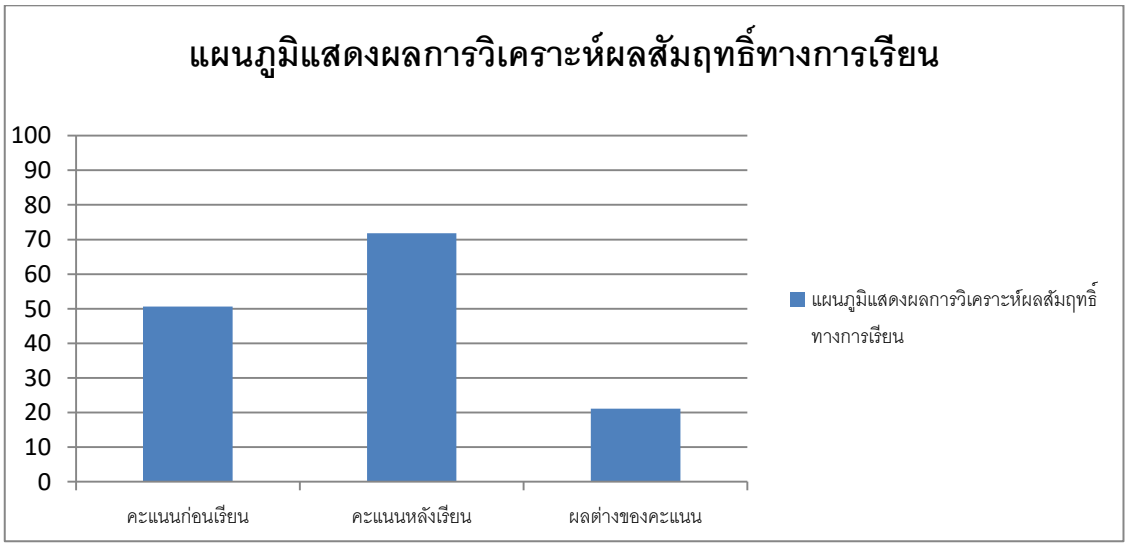
ตาราง 1 แสดงผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง รูปเรขาคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

| เลขที่ | คะแนนผลสัมฤทธิ์ | | พัฒนาการ |
|---|---|---|---|
| | ก่อนเรียน (30) | หลังเรียน (30) | |
| 1 | 14 | 24 | 10 |
| 2 | 11 | 21 | 10 |
| 3 | 12 | 24 | 12 |
| 4 | 9 | 21 | 12 |
| 5 | 13 | 19 | 6 |
| 6 | 15 | 22 | 7 |
| 7 | 11 | 21 | 10 |
| 8 | 8 | 20 | 12 |
| 9 | 10 | 18 | 8 |
| 10 | 12 | 21 | 9 |
| 11 | 13 | 22 | 9 |
| 12 | 20 | 24 | 4 |
| 13 | 15 | 23 | 8 |
| 14 | 19 | 21 | 2 |
| 15 | 20 | 22 | 2 |
| 16 | 10 | 19 | 9 |
| 17 | 14 | 22 | 8 |
| 18 | 19 | 23 | 4 |
| **เลขที่** | **คะแนนผลสัมฤทธิ์** | | **พัฒนาการ** |

| | ก่อนเรียน (30) | หลังเรียน (30) | |
|---|---|---|---|
| 19 | 16 | 19 | 3 |
| 20 | 22 | 23 | 1 |
| 21 | 15 | 20 | 5 |
| 22 | 21 | 23 | 2 |
| 23 | 22 | 24 | 2 |
| 24 | 14 | 23 | 9 |
| 25 | 16 | 18 | 2 |
| 26 | 12 | 17 | 5 |
| 27 | 15 | 23 | 8 |
| 28 | 17 | 21 | 4 |
| 29 | 23 | 26 | 3 |
| 30 | 18 | 22 | 4 |
| รวม | 456 | 646 | 190 |
| **ร้อยละ** | 50.66 | 71.77 | 21.11 |
| **ค่าเฉลี่ย** | 15.2 | 21.53 | |
| **ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน** | 4.14 | 2.11 | |

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่องรูปเรขาคณิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 21.53 คิดเป็นร้อยละ 71.77 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 15.2 คิดเป็นร้อยละ 50.66 และ ผลต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นร้อยละ 21.11 ซึ่งแสดงว่านักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนเพิ่มขึ้นภายหลังการทดลอง แสดงดัง

**แผนภูมิ แสดงผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียน**



ตาราง 2 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง รูปเรขาคณิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

| การประเมิน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t | df | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 15.2 | 4.14 | -10.033* | 29 | .000 |
| หลังเรียน | 21.53 | 2.11 | | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 พบว่า เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t – test พบค่า t = -10.033 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอาจกล่าวได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องรูปเราขาคณิต โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT

จากตาราง 1 และตาราง 2 สามารถสรุปได้ผลของการวิเคราะห์ได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ที่ใช้ตามแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพในการเพิ่ม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องรูปเรขาคณิตของนักเรียนสูงขึ้น

## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ภายหลังการเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่านักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิต มีผลการเรียนสูงขึ้น

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่องรูปเรขาคณิต โดยการใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ได้กระตุ้นความสนใจให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการปฏิบัติกิจกรรม จึงทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่สามารถสร้างความเข้าใจด้วยตนเองได้ ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT นั้น เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ทำให้ผู้เรียนมีการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ มณีแสง เทศทิม (2550 : 104) ที่ได้ศึกษาวิจัย การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เส้นขนาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของนักเรียนระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบทีจีที (TGT) แบบจิ๊กซอว์ (JIGSAW) และแบบสสวท ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบทีจีที (TGT) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติที่ดีที่การเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ (JIGSAW) และแบบสสวท.และงานวิจัยของวนิดา อารมณ์เพียร (2552 : 103) ได้ศึกษาวิจัย การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ความคงทนในการเรียนรู้ เรื่องการหารทศนิยม และพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD และ TGT ผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการหารทศนิยม ของนักเรียนกลุ่มที%ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD และ TGT สูงขึ้น นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้และพฤติกรรมในการทำงานกลุ่มดีขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

1. ครูผู้สอนต้องศึกษาและมีความเข้าใจในรายละเอียดของการจัดการเรียนรู้แบบเทคนิค TGT ให้ชัดเจน และในการจัดกลุ่มของนักเรียนต้องคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เป็นกลุ่มเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน ดังนั้นครูผู้สอนต้องรู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคล เพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที%หลากหลายให้สอดคล้องกบความต้องการ ความถนัด และศักยภาพของผู้เรียน

## ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ที่มีต่อทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์และความคงทนในการเรียนรู้

2. ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ที่มีต่อทักษะการคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนทุกระดับชั้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** **กรุงเทพฯ** : กระทรวงฯ.

กฤษกร สุขอนันต์. (2558).**การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี ที 6 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI และเทคนิค TGT.** วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). จันทบุรี : มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

จันทรา ตันติพงศานุรักษ์. (2544). “การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (CooperativelyLearning)”. **วารสารวิชาการ.**

ทิศนา แขมมณี. (2551). ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พร้อมพรรณ อุดมสิน. (2538). **การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอนคณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). **การสร้างและพัฒนาและทดสอบผลสัมฤทธิ์**. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์. (2544). **การเรียนการสอนที1เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง.** กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแบเนจเม็นท์.

ไพศาล หวังพาณิช. (2543). **การวัดผลการศึกษา.** กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

วนิดา อารมณ์เพียร. (2552). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ความคงทนในการเรียนรู้เรื่องการหารทศนิยม และพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD และ TGT** วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน). นครราชสีมา : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542). **แผนการสอนที1เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง**. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา.** กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

สุคนธ์ สินธพานนท์. (2548). **การจัดกระบวนการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ** . กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.

สุวิทย์ มูลคำ. (2548). 21 **วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด** . กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.

สมนึก ภัททิยธนี. (2546). **เทคนิคการสอนและรูปแบบการเขียนข้อสอบแบบเลือกตอบ วิชาคณิตศาสตร์เบื้องต้น**. กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.

มณีแสง เทศทิม. (2549). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เส้นขนาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบทีจีที (TGT) แบบจิBกซอว์ (JIGSAW) และแบบ สสวท**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน). มหาสารคาม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

Slavin, Rober E. (1984). **Cooperlative Learning**. New York : Longman.

Wilson, Jame W. (1971). **Secondary School Mathematiocs. Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning editied by Benjamins Bloom .** New York : McGrew-Hill.

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาร โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาแบบ LT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์)

# Development of mathematics learning achievement on problem solving by using the problem solving process LT the student's grade 2 Watkhungwaree School

**นภิสา อ่อนปัสสา[1] นันทภรณ์ อารีสวัสดิ์[2] และพัชราวลัย มีทรัพย์[3] และอุเทน ปุ่มสันเทียะ[3]**

Napisa Oonpatsa[1] Nanthaporn Areesawat[2] Phutcharawalai Meesup[3]
Uthen Pumsanthia[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูพี่เลี้ยงกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์นิเทศโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาร โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาแบบ LT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดคุ้งวารี(อำพันอุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาที่ 2 โรงเรียนโรงเรียนวัดคุ้งวารี(อำพันอุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 18 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 15 ข้อ แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาแบบ LT จำนวน 3 แผน ดำเนินการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย

ผลการศึกษาปรากฏดังนี้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดคุ้งวารี(อำพันอุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ที่เรียนการแก้โจทย์ปัญหาการหาร โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาแบบ LT ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน จากร้อยละ 41 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 80 และ คะแนนระหว่างเรียนคิดเป็นร้อยละ 97.5 , 100 และ 92.77 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่ 2 โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาแบบ LT ผ่านเกณฑ์ทุกเรื่อง

**คำสำคัญ :** กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาแบบ LT / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน / แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## ABSTRACT

The purpose of this research was to study the learning achievement in solving problems of division problems. By using the LT problem solving process of Prathom Suksa 2 students at Wat Kung Wari School (Aman Uppatham), Mueang District, Phitsanulok Province The target groups are students of Grade 2, Wat Khung Wari School (Aman Uppatham), Muang District, Phitsanulok Province, the second semester of the academic year 2018, the number of 18 students. By using the LT problem solving process for 3 plans to collect data and analyze data using basic statistics such as percentage and average

The results of the study appear as follows.

Learning Achievement of Prathomsuksa 2 Students at Wat Khung Wari School (Aman Uppatham), Muang District, Phitsanulok Province Who learn to solve division problems By using the LT problem solving process, grade 2, after studying higher than before, from 41 percent, increasing to 80 percent and scores between classes accounted for 97.5, 100 and 92.77, indicating that Learning achievement in solving problems, dividing problems Of grade 2 students using the LT problem solving process through all criteria

**Keywords:** LT problem solving process / Learning achievement / achievement test

## ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์เป็นอย่างมาก ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุมีผล เป็นระบบ มีระเบียบ มีแบบแผน สามารถคิดวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต และช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิต (กลุ่มส่งเสริมการเรียนการสอนและประเมินผล สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2548:1) นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และอารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สำนักงานทดสอบทางการศึกษา. 2546 : 2)

แต่คณิตศาสตร์ก็เป็นวิชาที่นักเรียนมักประสบปัญหาในการเรียนเนื่องจากเป็นวิชาที่นักเรียนเข้าใจยาก (ชัยศักดิ์ ลีลาจรัสกุล. 2543:1) และส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ สาเหตุหนึ่งเกิดจากครูผู้สอน เนื่องจากไม่มีสื่อในการสอน ขาดประสบการณ์ และไม่มีเทคนิคการสอนใหม่ๆ ครูยังคงใช้วิธีการสอนด้วยการอธิบายบนกระดานดำ (ยุพิน พิพิธกุล. 2524: 2-5) ผู้วิจัยเองพบว่านักเรียนได้ประสบปัญหาในการเรียนคณิตศาสตร์หลายเรื่อง และปัญหาที่พบมาก คือเรื่องที่เกี่ยวกับการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และเนื่องจากปัญหาทางคณิตศาสตร์ถือว่าเป็นเสมือนสถานการณ์จำลองที่สร้างขึ้นมาจากปัญหาที่สามารถพบได้ในชีวิตประจำวัน และถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่ควรจะได้รับการพัฒนาให้นักเรียนได้ฝึกคิดฝึกทดลองแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นเพราะการฝึกแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ต่างๆย่อมมีส่วนในการ ช่วยส่งเสริมลำดับการคิด กระบวนการคิด และกระบวนการทำงานของผู้เรียน อันจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้และกระบวนการเรียนรู้ที่ได้ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ ดังนั้น ถ้าผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ได้ดี ก็จะช่วยให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ดีด้วยเช่นกัน (นิกร ขวัญเมือง. 2545:1)

จากสภาพปัญหาดังกล่าวผู้สอนจึงมีความสนใจที่จะทำการแก้ปัญหาการเรียนเรื่องการหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยการสร้างแผนการสอนเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการหาร โดยใช้กระบวนการแบบ LT ขึ้นมาเพื่อช่วยให้นักเรียนได้ฝึกการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาได้ดียิ่งขึ้นเมื่อผู้สอนนำแผนการสอนมาช่วยในการจัดการเรียนรู้จะสามารถนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาวิธีการสอนที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพเพื่อช่วยในการแก้ไขปัญหาคุณภาพการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาแบบ LT

## ขอบเขตของงานวิจัย

**1. ด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาร โดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2551

**2. ตัวแปรที่ศึกษา**

**ตัวแปรต้น** วิธีการสอนด้วยกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาแบบ LT

**ตัวแปรตาม** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการหาร

**3. ระยะเวลา**

ระยะเวลาที่ใช้ คือ วันที่ 14 - 18 มกราคม 2562

## สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่ 2 โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาแบบ LT มีพัฒนาการด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาแบบ LT หมายถึง การจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือแบบหนึ่งที่แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ กลุ่มละ 4 คนเป็นนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนต่างกันในอัตรา 1: 2 : 1 และเป็นวิธีที่เหมาะกับการสอนแก้โจทย์ปัญหามีขั้นตอนดังนี้

1.1 ครูและนักเรียนทบทวนเนื้อหาเดิม

1.2 นักเรียนศึกษาใบงานแล้วแบ่งงานกันคือ อ่านโจทย์ปัญหา รวบรวมข้อมูลและลำดับขั้นตอนหาคำตอบและตรวจคำตอบ ส่วนข้ออื่นๆหมุนเวียนเปลี่ยนหน้าที่กันจนเสร็จ

1.3 แต่ละกลุ่มส่งกระดาษคำตอบชุดเดียวถือว่าเป็นผลงานกลุ่ม

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนความสามารถของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากการทำแบบใบงานและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ความสามารถทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการหาร เป็นชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ

## วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาร โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาแบบ LT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งมีลำดับขั้นตอนในการวิจัย ดังนี้

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาแบบ LT ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 3 แผนการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนละ 1 ชั่วโมง สอบก่อนเรียนและหลังเรียนอย่างละ 1 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 5 ชั่วโมง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การแก้โจทย์ปัญหาการหาร เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ ใช้ฉบับเดียวกันทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน

**การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. จัดทำแผนการเรียนรู้ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

1.1 ศึกษาหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2551

1.2 วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

1.3 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ให้สัมพันธ์กับเนื้อหา

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ครูพี่เลี้ยงตรวจสอบ

1.5 ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ตามคำแนะนำของครูพี่เลี้ยง

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ดำเนินการทดลองตามแบบการวิจัย

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1 วิเคราะห์หลักสูตรด้านเนื้อหา เขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ

2.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.3 วิเคราะห์สาระการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้

2.4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ โดยครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้

2.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นให้ครูพี่เลี้ยงตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

2.6 การทดสอบและความวิเคราะห์เครื่องมือ

การทดสอบปละการวิเคราะห์เครื่องมือ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

2.6.1 ขอความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ดังนี้

1. นายวิวัฒน์ พิพัฒน์ศาสตร์

ผู้อำนวยการ โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

2. นางนันทภรณ์ อารีสวัสดิ์

ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

3. นางสแกวัลย์ แซ่ด่าน

ครูชำนาญการ โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

เป็นผู้ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาและภาษาที่ใช้ โดยกำหนดคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

คะแนน +1 แน่ใจว่าแบบสอบถามมีความสอดคล้องกับประเด็นเนื้อหา

คะแนน 0 ไม่แน่ใจว่าแบบสอบถามมีความสอดคล้องกับประเด็นเนื้อหา

คะแนน -1 แน่ใจว่าแบบสอบถามไม่มีความสอดคล้องกับประเด็นเนื้อหา

2.6.2 นำคะแนนที่ได้หาคะแนนความสอดคล้อง ได้จากค่าความสอดคล้อง (IOC) แต่ละข้อมีค่าระหว่าง 0.50-1.00 สามารถนำไปใช้ทุกข้อ

2.6.3 นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มาปรับปรุงแก้ไข

2.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ครูพี่เลี้ยงตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของครูพี่เลี้ยง

2.7 จัดพิมพ์เป็นฉบับจริง สำหรับใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

**การดำเนินการทดลอง**

จากแบบแผนการวิจัยดังที่กล่าวมาข้างต้น ได้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ทำการทดลองเป็นเวลา 5 วัน วันละ 1 คาบ คาบละ 1 ชั่วโมง มีลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ขอความร่วมมือกับผู้บริหารโรงเรียนในการทำวิจัย

2. พบครูประจำชั้นของห้องที่ทำการทดลองเพื่อชี้แจงรูปแบบงานวิจัยและขอความร่วมมือ

3. ผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 15 ข้อ

4. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองให้กับนักเรียนโดยกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาแบบ LT โดยทดลอง 5 วัน วันละ 1 คาบ คาบละ 1 ชั่วโมง จนสิ้นสุดการทดลอง

5. เมื่อดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มทดลองไปจนครบ ผู้วิจัยทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Post-test) นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และการวิเคราะห์ข้อมูล แล้วเขียนรายงานผลการใช้ หรือรายงานการวิจัย

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ก่อนทำการสอนผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ซึ่งใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาร จำนวน 15 ข้อ

2. ดำเนินการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ การแก้โจทย์ปัญหาการหาร โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาแบบ LT 3 แผนการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งสิ้น 5 ชั่วโมง

-ชั่วโมงที่ 1 ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ซึ่งใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาร จำนวน 15 ข้อ

-ชั่วโมงที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาร

-ชั่วโมงที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาร

-ชั่วโมงที่ 4 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาร

-ชั่วโมงที่ 5 ทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) ซึ่งใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาร จำนวน 15 ข้อ

** เมื่อครูสอนเสร็จสิ้นแล้วก็จะให้นักเรียนทำใบงานของเรื่องนั้นๆเพื่อเก็บคะแนน

ตรวจใบงานประจำแต่ละแผนการสอนเพื่อดูผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคลว่าผ่านเกณฑ์หรือไม่ ใบงานแต่ละใบ จะมีจำนวน 4 ข้อ ทำถูกต้องจะได้ข้อละ 5 คะแนน รวม 4 ข้อ 20 คะแนน โดยจะคิดคะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนนใบงาน ซึ่งเกณฑ์การประเมินใบงาน
มีดังนี้

ร้อยละ 50 ขึ้นไป คือ 10-20 คะแนน ถือว่า ผ่านเกณฑ์การประเมิน

น้อยกว่าร้อยละ 50 คือ 0-9 คะแนน ถือว่า ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน

เกณฑ์การให้คะแนน

3. หลังสิ้นสุดการสอน ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดียวกันกับการทดสอบก่อนเรียน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลจะวิเคราะห์จากข้อมูลจริงที่ได้เก็บรวบรวม เพื่อหาผลคะแนนรวม ค่าเฉลี่ย และร้อยละ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยดำเนินการวิเคราะห์ดังนี้

1. การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาร ก่อนเรียน และหลังเรียน ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

1.1 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาร ทั้งก่อนเรียน และหลังเรียน มาตรวจให้คะแนน แล้วบันทึกผลคะแนนของนักเรียนรายบุคคล

1.2 นำคะแนนที่ได้มาหาผลรวม ค่าเฉลี่ย และร้อยละ

1.3 นำคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน และหลังเรียนมาพิจารณาดูว่า คะแนนเฉลี่ย ก่อนเรียน และหลังเรียนมีพัฒนาการที่ดีขึ้นหรือไม่

**สูตรสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ร้อยละ (%) โดยใช้สูตร

$$\text{ร้อยละ} = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ $f$ แทน ความถี่

$n$ แทน จำนวนทั้งหมด

2. ค่าเฉลี่ย คำนวณโดยใช้สูตร

$$\overline{X} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งกลุ่ม

$N$ แทน จำนวนตัวอย่าง

3. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (validity) ของเครื่องมือในแต่ละข้อ (ล้วน สายยศ ; และอังคณา สายยศ. (2539: 248)

สูตร $$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือแต่ละข้อ

$\sum R$ แทนผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาทั้งหมด

N แทนจำนวนผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

ถ้า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ถือว่าเครื่องมือมีเที่ยงตรงใช้ได้ ถ้าน้อยกว่า 0.50 ถือว่าใช้ไม่ได้ต้องปรับปรุง

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อศึกษาพัฒนาการด้านผลสัมฤทธิ์ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการหาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาแบบ LT มีดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อศึกษาพัฒนาการด้านผลสัมฤทธิ์ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการหาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาแบบ LT โดยผู้วิจัยได้แบ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบพัฒนาการด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

ตอนที่ 2 การแสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระหว่างเรียน

**ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบพัฒนาการด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน**

**ตารางที่ 1** แสดงคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน และร้อยละของคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มเป้าหมาย

| ลำดับ | ชื่อ – สกุล | ก่อนเรียน | | หลังเรียน | | ผลต่าง (D) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | คะแนน(15) | ร้อยละ | หลังเรียน (15) | ร้อยละ | |
| 1 | ด.ช. ภานุพงศ์ แตงเถาว์ | 5 | 33 | 12 | 80 | 7 |
| 2 | ด.ช. พีรพัฒน์ มั่นคง | 7 | 47 | 11 | 73 | 4 |
| 3 | ด.ช. ยุทธภูมิ บุญเรือง | 8 | 53 | 13 | 87 | 5 |
| 4 | ด.ช. ธนพล แหบคงเหล็ก | 7 | 47 | 10 | 67 | 3 |
| 5 | ด.ช. อนันต์สิทธิ์ โพธิ์ทอง | 7 | 47 | 11 | 73 | 4 |
| 6 | ด.ช. มนตรี ทองโต | 6 | 40 | 10 | 67 | 4 |
| 7 | ด.ช. นนท์ปวิช พูลเกษร | 8 | 53 | 13 | 87 | 5 |
| 8 | ด.ญ. ปาริฉัตร พุ่มเกตุ | 5 | 33 | 12 | 80 | 7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | ด.ญ. วรารักษ์ อินประเสริฐ | 7 | 47 | 14 | 93 | 7 |
| 10 | ด.ญ. สิริวรรณ บุญทด | 7 | 47 | 13 | 87 | 6 |
| 11 | ด.ญ. ภาวินี ราชโคตร | 6 | 40 | 12 | 80 | 6 |
| 12 | ด.ช. เอกภพ ปลายยอด | 5 | 33 | 11 | 73 | 6 |
| 13 | ด.ญ. ชฎาพร โคกมา | 6 | 40 | 12 | 80 | 6 |
| 14 | ด.ช. พชรดนัย สมาตร | 6 | 40 | 13 | 87 | 7 |
| 15 | ด.ญ. เขมิกา จูจ้อย | 5 | 33 | 14 | 93 | 9 |
| 16 | ด.ญ. วารีรัตน์ ฉิมเสือ | 6 | 40 | 15 | 100 | 9 |
| 17 | ด.ช. ณัฐศาสตร์ พิมพ์แหวน | 5 | 33 | 10 | 67 | 5 |
| 18 | ด.ญ. สุดารัตน์ ชาติพหล | 5 | 33 | 12 | 80 | 7 |
| **เฉลี่ยรวม** | | 6.16 | 41 | 12.11 | 80 | 5.94 |

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 18 คน คะแนนเต็ม 15 คะแนน ได้คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนโดยเฉลี่ยเป็น 6.16 คะแนน คิดเป็น 41% คะแนนหลังเรียนโดยเฉลี่ยเป็น 12.11 คะแนน คิดเป็น 80% และมีผลต่างของคะแนนหลังเรียนและก่อนเรียนโดยเฉลี่ยเป็น 5.94 คะแนน

สรุปได้ว่า ผลการวิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาร มีพัฒนาการด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนดีขึ้น โดยการใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาแบบ LT แสดงได้ดังแผนภูมิต่อไปนี้

**ตอนที่ 2 การแสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระหว่างเรียน**

**ตารางที่ 2** แสดงคะแนนใบงานที่ 1 – 3 ค่าเฉลี่ยของคะแนนใบงานที่ 1 – 3 ค่าร้อยละของคะแนนใบงานที่ 1 – 3 และแสดงการผ่านเกณฑ์ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

| ลำดับ | ชื่อ – สกุล | ใบงานที่ 1 | | | ใบงานที่ 2 | | | ใบงานที่ 3 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | คะแนน (20) | ร้อยละ (%) | เกณฑ์ | คะแนน (20) | ร้อยละ (%) | เกณฑ์ | คะแนน (20) | ร้อยละ (%) | เกณฑ์ |
| 1 | ด.ช. ภานุพงศ์ แตงเถาว์ | 19 | 95 | ผ่าน | 20 | 100 | ผ่าน | 18 | 90 | ผ่าน |
| 2 | ด.ช. พีรพัฒน์ มั่นคง | 20 | 100 | ผ่าน | 20 | 100 | ผ่าน | 20 | 100 | ผ่าน |
| 3 | ด.ช. ยุทธภูมิ บุญเรือง | 20 | 100 | ผ่าน | 20 | 100 | ผ่าน | 20 | 100 | ผ่าน |
| 4 | ด.ช. ธนพล แหบคงเหล็ก | 19 | 95 | ผ่าน | 20 | 100 | ผ่าน | 18 | 90 | ผ่าน |
| 5 | ด.ช. อนันต์สิทธิ์ โพธิ์ทอง | 20 | 100 | ผ่าน | 20 | 100 | ผ่าน | 16 | 80 | ผ่าน |
| 6 | ด.ช. มนตรี ทองโต | 19 | 95 | ผ่าน | 20 | 100 | ผ่าน | 18 | 90 | ผ่าน |
| 7 | ด.ช. นนท์ปวิช พูลเกษร | 20 | 100 | ผ่าน | 20 | 100 | ผ่าน | 20 | 100 | ผ่าน |
| 8 | ด.ญ. ปาริฉัตร พุ่มเกตุ | 19 | 95 | ผ่าน | 20 | 100 | ผ่าน | 20 | 100 | ผ่าน |
| 9 | ด.ญ. วรารักษ์ อินประเสริฐ | 20 | 100 | ผ่าน | 20 | 100 | ผ่าน | 20 | 100 | ผ่าน |
| 10 | ด.ญ. สิริวรรณ บุญทด | 20 | 100 | ผ่าน | 20 | 100 | ผ่าน | 20 | 100 | ผ่าน |
| 11 | ด.ญ. ภาวินี ราชโคตร | 19 | 95 | ผ่าน | 20 | 100 | ผ่าน | 20 | 100 | ผ่าน |
| 12 | ด.ช. เอกภพ ปลายยอด | 19 | 95 | ผ่าน | 20 | 100 | ผ่าน | 20 | 100 | ผ่าน |
| 13 | ด.ญ. ชฎาพร โคกมา | 19 | 95 | ผ่าน | 20 | 100 | ผ่าน | 18 | 90 | ผ่าน |
| 14 | ด.ช. พชรดนัย สมาตร | 20 | 100 | ผ่าน | 20 | 100 | ผ่าน | 16 | 80 | ผ่าน |
| 15 | ด.ญ. เขมิกา จูจ้อย | 19 | 95 | ผ่าน | 20 | 100 | ผ่าน | 18 | 90 | ผ่าน |
| 16 | ด.ญ. วารีรัตน์ ฉิมเสือ | 20 | 100 | ผ่าน | 20 | 100 | ผ่าน | 16 | 80 | ผ่าน |
| 17 | ด.ช. ณัฐศาสตร์ พิมพ์แหวน | 19 | 95 | ผ่าน | 20 | 100 | ผ่าน | 20 | 100 | ผ่าน |
| 18 | ด.ญ. สุดารัตน์ ชาติพหล | 20 | 100 | ผ่าน | 20 | 100 | ผ่าน | 16 | 80 | ผ่าน |

* ผ่านเกณฑ์การประเมิน หมายถึง ได้คะแนน 10-20 คะแนนหรือคิดเป็นร้อยละ 50 ขึ้นไป

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **เฉลี่ยรวม** | 19.5 | 97.5 | ผ่าน | 20 | 100 | ผ่าน | 18.55 | 92.77 | ผ่าน |
| **สรุปการผ่านเกณฑ์ (คน)** | ผ่านเกณฑ์ทุกคน | | | ผ่านเกณฑ์ทุกคน | | | ผ่านเกณฑ์ทุกคน | | |

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 18 คน คะแนนเต็ม 20 คะแนน ได้คะแนนใบงานที่ 1 โดยเฉลี่ยเป็น 19.5 คะแนน คิดเป็น 97.5% คะแนนใบงานที่ 2 โดยเฉลี่ยเป็น 20 คะแนน คิดเป็น 100% และคะแนนใบงานที่ 3 โดยเฉลี่ยเป็น 18.55 คะแนน คิดเป็น 92.77%

สรุปได้ว่า นักเรียนทุกคนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่ 2 โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาแบบ LT ผ่านเกณฑ์ทุกใบงาน แสดงได้ดังแผนภูมิต่อไปนี้

## สรุปผลการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดคุ้งวารี(อำพันอุปถัมภ์) อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ที่เรียนเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาร โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาแบบ LT พบว่าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน จากร้อยละ 41 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 80 และคะแนนใบงานระหว่างเรียนคิดเป็นร้อยละ 97.5 , 100 และ 92.77 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การเรียนเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาร โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาแบบ LT ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ทุกเรื่อง

## อภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่ 2 โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาแบบ LT สามารถอภิปรายผลดังนี้ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และคะแนนระหว่างเรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมินทุกคน ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การเรียนเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาร โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาแบบ LT ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น สามารถวิเคราะห์โจทย์ปัญหา เขียนประโยคสัญลักษณ์ แสดงวิธีทำและตรวจสอบคำตอบได้อย่างถูกต้อง

จึงกล่าวได้ว่า ในการทำวิจัยในครั้งนี้ มีประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 18 คน ที่ไม่สามารถคิดวิเคราะห์ และหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการหารได้ เมื่อสอนนักเรียนทั้ง 18 คน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการวัด โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาแบบ LT ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนสูงขึ้นเป็นที่น่าพอใจ

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์**

1. ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่สอนเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการหาร ควรนำกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาแบบ LT ไปใช้ในการเรียนการสอนหรือใช้ในการสอนซ่อมเสริม เพื่อให้นักเรียนสามารถคิดวิเคราะห์ และหาคำตอบของโจทย์ปัญหาต่างๆ ได้

2. การที่ครูให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนด้วยการทำกิจกรรมในการฝึกปฏิบัติจะช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น

3. การรายงานความก้าวหน้า ครูควรตรวจใบงาน และรายงานผลให้นักเรียนทราบทันที เพื่อนักเรียนจะได้เกิดกำลังใจและรักษามาตรฐานของตนไว้ให้ดียิ่งขึ้นหรือนักเรียนจะได้มีโอกาสปรับปรุงเพื่อพัฒนาขึ้นตามลำดับ

1.4 ผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา ควรให้ความสนใจในการจัดการอบรมเพื่อเผยแพร่ความรู้ เทคนิค และกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาแบบ LT หากครูผู้สอนจะนำแนวคิดนี้ไปใช้ ควรนำกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาแบบ LT ไปใช้ในขั้นฝึกทักษะเพื่อให้นักเรียนมีโอกาสฝึกฝนการแก้โจทย์ปัญหา และเพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจที่จะเรียน

**ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ครูควรนำเทคนิคกระบวนการสอนรูปแบบใหม่ๆ ไปใช้ตามลักษณะของปัญหาอยู่เสมอ ไม่ควรหยุดนิ่ง เพื่อความก้าวหน้าและพัฒนาการเรียนการสอนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. ครูควรนำกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาแบบ LT ไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์อื่นๆ นอกเหนือจากเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการหาร หรือนำไปใช้ในระดับชั้นอื่นๆ

## เอกสารอ้างอิง

กลุ่มส่งเสริมการเรียนการสอนและประเมินผล สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2548). **การประเมิน การอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**. กรุงเทพฯ

ชัยศักดิ์ ลีลาจรัสกุล. (2539). **การจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์ในโรงเรียน**. กรุงเทพฯ : โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน.

ยุพิน พิพิธกุล. (2530). **การสอนคณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการมัธยมศึกษาคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นิกร ขวัญเมือง. (2545). **การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเมตาคอกนิชันและการอบรมเลี้ยงดูกับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร

ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2538). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

สำนักงานทดสอบทางการศึกษา. (2546). **การประเมินผลการศึกษาในชั้นเรียน**. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการหาร กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก โดยใช้แบบฝึกทักษะ

# Development of individual achievement. Matter, material, mathematics, Group Division. Grade 2. Phitsanulok municipality Kindergarten school. using training skills.

**พัชรินทร์ พูลศรี[1] เพ็ญพักตร์ คำงาม[2] และ จารุวรรณ สอนแปง[3]**

**Patcharin Pulsri[1] Phanphak Khamngam[2] Jaruwan Sonpang[3]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูพี่เลี้ยงกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลกอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์นิเทศ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่องการหาร กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลกโดยใช้แบบฝึกทักษะ ได้มาโดยแบบการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบฝึกทักษะประกอบการสอนคณิตศาสตร์ จำนวน 8 ชุด และแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติการทดสอบค่าที (t-Dependent)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะเรื่องการหาร กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.15/78.80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะเรื่องการหาร กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## ABSTRACT

This research aims to study the effectiveness of the 1. to practice math instructional Division stories. Grade 2 Phitsanulok municipality Kindergarten school compare 70/70. 2. Achievement before and after classes. The story of a student grade 2 Phitsanulok municipality Kindergarten school using the skills acquired by the simple random sampling (Simple Random Sampling), a tool used in the research, contains a number of mathematics instructional practice and test series 8 multiple-choice type, select option 4, number 30 reply message using statistics to analyze the data, include the standard deviation and the test statistic t (t-Dependent)

The research found that:

1. The performance of the practice subject to citizenship, mathematics. Grade 2 Phitsanulok municipality Kindergarten school efficiency equal to 82.15/78.80.

2. The achievement of the students Grade 2 school with training skills. Subject to higher mathematics before studying citizenship statistically significant at the .01 level.

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันความเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีสมัยใหม่เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้คนในสังคมต้องปรับปรุงและพัฒนาตนเองให้ทัดเทียม และเท่าทันกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตามบริบทของสังคมที่เปลี่ยนแปลงในทุกมิติดังนั้นในด้านของการศึกษาซึ่งนับว่าเป็นการพัฒนาบุคคลให้มีความรู้ความสามารถย่อมเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาคุณภาพให้สอดคล้องกับสภาวการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นของสังคมให้มีความเจริญก้าวหน้าในทุกด้าน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในปัจจุบันต้องเน้นการพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อให้ผู้เรียนมีการเสริมสร้างองค์ความรู้ให้เพิ่มพูนมากยิ่งขึ้นอีกทั้งด้านทักษะเฉพาะทางและสมรรถนะของการเรียนรู้เท่าทัน สิ่งต่างๆรอบด้าน ซึ่งถือว่าเป็นตัวแปรที่สำคัญที่ต้องมีในตัวบุคคลเพื่อให้การเรียนรู้ในสังคมแห่งศตวรรษที่ 21 ให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถและมีศักยภาพในการพัฒนาประเทศชาติ

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดคุณภาพผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปีว่าผู้เรียนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระคณิตศาสตร์มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์และตระหนักถึงคุณค่าของคณิตศาสตร์สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปพัฒนาคุณภาพชีวิตตลอดจนสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่างๆเป็นพื้นฐานในการ ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น (กระทรวงการศึกษาธิการ,2546) การจัดการศึกษาในปัจจุบันของทุกประเทศในโลกล้วนให้ความสำคัญกับคณิตศาสตร์ เนื่องจากจุดมุ่งหมายของการเรียนคณิตศาสตร์ต้องการให้นักเรียนรู้จักนำความรู้คณิตศาสตร์ที่ได้ศึกษาไปใช้ประโยชน์สามารถคิดเป็นทำเป็นแก้ปัญหาเป็นและนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นสูงหรือวิชาที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ต่อไป (สิริพร ทิพย์คง,2546)

ชุดฝึกเสริมทักษะเป็นกระบวนการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองจากการกระทำจริงเป็นประสบการณ์ตรงที่นักเรียนมีจุดมุ่งหมายแน่นอน ทำให้นักเรียนเห็นคุณค่าของสิ่งที่เรียน สามารถเรียนรู้และจดจำสิ่งที่เรียนได้ดี แบบฝึกจึงเปรียบเสมือนผู้ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และฝึกทักษะ ความเข้าใจในเรื่องที่นักเรียนได้เรียนไปแล้ว เป็นการทบทวนความรู้และเป็นรากฐานในการเรียนรู้ในขั้นสูงต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ (Thorndike) กล่าวว่า การฝึกหัดซ้ำๆทำบ่อย ๆ จะสามารถเชื่อมโยงสิ่งเร้ากับการตอบสนองที่ถูกต้องทำให้เกิดการเรียนรู้ที่นานและคงทน

จึงกล่าวได้ว่าปัญหานั้นเป็นส่วนที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ทุกระดับและได้ถูกจัดให้นำเรื่องการหารไปต่อยอดในระดับชั้นที่สูงขึ้นแต่การจัดการเรียนการสอน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลกยังมี นักเรียนบางส่วนที่ยังขาดทักษะในการคิดวิเคราะห์แสดงวิธีทำและหาคำตอบเรื่องการหารและการแก้โจทย์ปัญหาการหาร และยังไม่สามารถทำแบบทดสอบหลังเรียนเรื่องการหารผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้เนื่องจากยังไม่สามารถหาคำตอบคิดคำนวณการหารได้จึงส่งผลให้ไม่สามารถคิดวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการหารได้เช่นกัน

จากความสำคัญและปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยได้เล็งเห็นว่าวิชาคณิตศาสตร์เป็นสิ่งที่สำคัญเป็นสิ่งที่จำเป็นสามารถนำไปต่อยอดกับศาสตร์อื่นๆได้และในระดับชั้นที่สูงขึ้นโดยทำการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 ห้องโรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลกโดยการสร้างแบบฝึกทักษะเรื่องการหารขึ้นมาเพื่อให้นักเรียนฝึกวิเคราะห์แสดงวิธีทำ หาคำตอบได้ดียิ่งขึ้นช่วยให้นักเรียนทำแบบทดสอบผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้สามารถนำผลวิจัยครั้งนี้ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาวิธีสอนให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยในการแก้ปัญหาของคุณภาพ

การศึกษาโดยมุ่งหวังให้นักเรียนสามารถพัฒนาและเรียนรู้ด้วยตนเองมีคุณลักษณะใฝ่เรียนใฝ่รู้และส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่อไป

## จุดมุ่งหมายของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่องการหาร กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70

2.เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก โดยใช้แบบฝึกทักษะ

## สมมติฐานการวิจัย

1. แบบฝึกทักษะ เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70

2. นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการหารสูงกว่าก่อนเรียนจากการใช้แบบฝึกทักษะ

## ขอบเขตของการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก อำเภอเมืองจังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 2 ห้อง รวม 58 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลกอำเภอเมืองจังหวัดพิษณุโลกภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้อง รวม 28 คนโดยใช้การสุ่มแบบเจาะจง

**ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย**

ตัวแปรต้น คือ ชุดแบบฝึกทักษะเรื่องการหารชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการหาร กลุ่มสาระคณิตศาสตร์โดยใช้แบบฝึกทักษะ

**เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย เป็นเนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ เรื่องการหาร

**ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย**

ระยะเวลาที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้ เริ่มต้นตั้งแต่เดือนธันวาคม 2561 ถึงเดือนมกราคม 2562 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## ประโยชน์ของการวิจัย

1. ได้แบบฝึกทักษะ เรื่องการหาร กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70

2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการหาร กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

3. สามารถนำความรู้ในส่วนนี้ไปพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในบทเรียนอื่น ๆ ให้กับนักเรียนได้

**นิยามศัพท์เฉพาะ**

1. แบบฝึกทักษะ หมายถึง ชุดฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เพื่อใช้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2. การหาร หมายถึง การดำเนินการเลขคณิตที่เป็นการดำเนินการผันกลับของการคูณ และบางครั้งอาจมองได้ว่าเป็นการทำซ้ำการลบ หรือการแบ่งออก การเอาออกเท่าๆกันจนกระทั่งตัวตั้งเหลือศูนย์

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก หลังจากการใช้ชุดแบบฝึกทักษะประกอบการสอน ซึ่งได้มาโดยการใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

4. วิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการมาตรฐาน ค 1.2

5. ประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะ ตามเกณฑ์ 70/70 หมายถึง ระดับเกณฑ์ที่ผู้วิจัยตั้งไว้เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการหาร สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น โดย

70 ตัวแรก หมายถึง ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ ได้มาจากคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละของนักเรียนทั้งหมดในการทำแบบฝึกทักษะ

70 ตัวหลัง หมายถึง ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ได้มาจากคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ ในการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมด

ถ้าพบว่า ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการและผลลัพธ์ไม่ต่ำกว่า 70 ทั้งคู่ ก็ถือว่าแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการหาร ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้

**เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย**

ชุดฝึกเสริมทักษะประกอบการสอนคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 8 ชุด ได้แก่

แบบฝึกทักษะที่ 1 การหารลงตัวโดยการใช้รูปภาพประกอบ
แบบฝึกทักษะที่ 2 การหารลงตัว
แบบฝึกทักษะที่ 3 การหารลงตัวโดยการใช้การหารยาว
แบบฝึกทักษะที่ 4 การหารไม่ลงตัวโดยการใช้รูปภาพประกอบ
แบบฝึกทักษะที่ 5 การหารไม่ลงตัว
แบบฝึกทักษะที่ 6 การหารไม่ลงตัวโดยการใช้การหารยาว
แบบฝึกทักษะที่ 7 การหาผลหารโดยใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร
แบบฝึกทักษะที่ 8 โจทย์ปัญหาการหาร

**เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล**

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการหาร แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

**วิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการสร้างเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้าตามลำดับดังนี้

**แบบฝึกทักษะประกอบการสอน เรื่องการหาร** ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. วิเคราะห์ผู้เรียน

2. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้าชุดฝึกเสริมทักษะเรื่องการหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการหาร ของนักเรียนให้สูงขึ้นภายหลังจากการฝึกด้วยชุดแบบฝึกทักษะเรื่องการหาร ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการหาร เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างชุดแบบฝึกทักษะ

4. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียน ช่วงชั้นที่ 1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี/รายภาค วิธีการสอนและวัดผลประเมินผล

5. สร้างชุดฝึกเสริมทักษะเรื่องการหาร ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 8 แบบฝึก

6. นำชุดฝึกเสริมทักษะประกอบการสอนเรื่องการหาร เสนอครูพี่เลี้ยงสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ครูคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ครูคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อตรวจสอบและให้คำแนะนำในส่วนที่บกพร่อง คือ การจัดทำรูปแบบของชุดฝึกเสริมทักษะ แล้วนำข้อคิดเห็นต่าง ๆ มาปรับปรุง

7. นำชุดฝึกเสริมทักษะประกอบการสอน เรื่องการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก จำนวน 28 คน

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการหาร** ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบอิงเกณฑ์ แบบปรนัย ซึ่งผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นเองตามลำดับดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 คู่มือครู หนังสือเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องการหาร ซึ่งอยู่ในภาคเรียนที่ 2 นำมาสร้างแบบทดสอบเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้

2. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่องการหารชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องการหารและโจทย์ปัญหาการหาร เป็นแบบปรนัย จำนวน 30 ข้อ โดยให้คะแนนแบบ 0 1 คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน

4. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องการหาร ที่สร้างเสร็จเสนอต่อครูพี่เลี้ยงสาขาคณิตศาสตร์ ครูคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ครูคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อให้คำแนะนำปรับเปลี่ยนรูปแบบคำถาม เรียงลำดับของเนื้อหา การใช้ภาษา และแก้ไขปรับปรุงแบบทดสอบให้เหมาะสม

5. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ เรื่องการหาร ไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก จำนวน 28 คน

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

5.1 คัดเลือกนักเรียน ซึ่งมาจากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1

5.2 ให้นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการหาร ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

5.3 ทำการฝึกนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ ชุดฝึกเสริมทักษะเรื่องการหาร จำนวน 8 ชุดฝึก

5.4 ทำการทดสอบนักเรียน หลังฝึกทำชุดฝึกเสริมทักษะเรื่องการหาร ด้วยการให้นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการหาร โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ชุดเดียวกันกับข้อ 2

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูล จะวิเคราะห์จากข้อมูลจริงที่ได้เก็บรวบรวม เพื่อหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยดำเนินการวิเคราะห์ดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการหาร ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกประกอบการสอน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

1.1 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการหาร ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกประกอบการสอนมาตรวจให้คะแนน บันทึกผลการสอบของนักเรียนรายบุคคล

1.2 นำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.3 นำคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนมาพิจารณาดูว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหรือไม่

**สถิติที่ใช้ในการวิจัย**

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยเลือกสถิติที่ใช้ ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย $\overline{X}$ ใช้สูตร ดังนี้

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย
$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
$N$ แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สูตรที่ 1 $S.D. = \sqrt{\frac{\left(x-\overline{x}\right)^2}{n-1}}$ หรือ สูตรที่ 2 $S.D. = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - \left(\sum x\right)^2}{n(n-1)}}$

เมื่อ S.D. คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$x$ คือ ข้อมูล ( ตัวที่ 1,2,3...,n)
$\overline{x}$ คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
$n$ คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3. สถิติทดสอบค่าที แบบ One sample (เปรียบเทียบผลการเรียนรู้กับเกณฑ์ที่กำหนด)

$$t = \frac{\overline{X} - \mu}{\sqrt{\frac{S^2}{N}}}$$

เมื่อ $t$ คือ ค่าทดสอบ t-test
$\bar{X}$ คือ คะแนนหลังเรียน

$\mu$ คือ คะแนนเกณฑ์ที่กำหนด

$S^2$ คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$N$ คือ จำนวนนักเรียน

4. สถิติทดสอบค่าที แบบ t-pair (เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลัง)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ $t$ คือ ค่าที

$D$ คือ ผลต่างของคะแนน

$n$ คือ จำนวนคน

5. สถิติหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสมฤทธิ์ทางการเรียน

หาคาความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสมฤทธิ์ทางการเรียนโดยหาค่าความสอดคล้องโดยใช้สูตรการหาคา IOC (IOC : Index of Item Objective Congruence) โดยใช้สูตรดังนี้ (สมบัติ ท่ายเรือคำ. 2551 : 101–102)

$$IOC = \frac{\Sigma R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบ

$\Sigma R$ แทน ผลรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

6. การหาประสิทธิภาพ (E1/E2)

วิธีการคำนวณหาประสิทธิภาพ กระทำได้โดยใช้สูตรต่อไปนี้

สูตรที่ 1

$$E_1 = \frac{\frac{\sum x}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ $E_1$ คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum x$ คือ คะแนนรวมของแบบฝึกปฏิบัติกิจกรรมหรืองานที่ทำระหว่างเรียนทั้งที่เป็นกิจกรรมในห้องเรียน นอกห้องเรียนหรือออนไลน์

A คือ คะแนนเต็มของแบบฝึกปฏิบัติ ทุกชิ้นรวมกัน

N คือ จำนวนผู้เรียน

สูตรที่ 2 $$E_2 = \frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ $E_2$ คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum F$ คือ คะแนนรวมของผลลัพธ์ของการประเมินหลังเรียน

$B$ คือ คะแนนเต็มของการประเมินสุดท้ายของแต่ละหน่วย ประกอบด้วย ผลการสอบหลังเรียนและคะแนนจากการประเมินงานสุดท้าย

$N$ คือ จำนวนผู้เรียน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตาราง 1 ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่องการหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2**

| คนที่ | แบบฝึกทักษะที่ 1(5) | แบบฝึกทักษะที่ 2(5) | แบบฝึกทักษะที่ 3(5) | แบบฝึกทักษะที่ 4(5) | แบบฝึกทักษะที่ 5(5) | แบบฝึกทักษะที่ 6(5) | แบบฝึกทักษะที่ 7(5) | แบบฝึกทักษะที่ 8(5) | รวม | สอบหลังเรียน |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 31 | 24 |
| 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 36 | 26 |
| 3 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 33 | 25 |
| 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 28 | 20 |
| 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 34 | 26 |
| 6 | 5 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 32 | 24 |
| 7 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 28 | 23 |
| 8 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 31 | 28 |
| 9 | 5 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | 32 | 21 |
| 10 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 35 | 20 |
| 11 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 35 | 21 |
| 12 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | 31 | 18 |
| 13 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 37 | 26 |
| 14 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 30 | 19 |
| 15 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 29 | 19 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **16** | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | **34** | **24** |
| **17** | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | **33** | **25** |
| **18** | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | **33** | **28** |
| **19** | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | **40** | **30** |
| **20** | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | **33** | **23** |
| **21** | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | **36** | **28** |
| **22** | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | **35** | **25** |
| **23** | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 4 | 4 | **31** | **18** |
| **24** | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | **37** | **29** |
| **25** | 4 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | **29** | **23** |
| **26** | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | **29** | **21** |
| **27** | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | **36** | **25** |
| **28** | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | 4 | **32** | **23** |
| **รวม** | **130** | **114** | **98** | **137** | **104** | **111** | **107** | **119** | **920** | **662** |
| | **$E_1$ = 82.15** | | | | | | | | | **$E_2$ = 78.80** |

จากตาราง 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของคะแนนเก็บจากแบบฝึกทักษะ เท่ากับ 32.86 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 82.15 ($E_1$) และคะแนนเฉลี่ยสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน เท่ากับ 23.64 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 78.80 ($E_2$) พบว่า แบบฝึกทักษะมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.15/78.80

ตาราง 2 แสดงผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

| เลขที่ | **คะแนนผลสัมฤทธิ์** | | **พัฒนาการ** |
|---|---|---|---|
| | ก่อนเรียน | หลังเรียน | |
| 1 | 13 | 24 | 11 |
| 2 | 25 | 26 | 1 |
| 3 | 23 | 25 | 2 |
| 4 | 16 | 20 | 4 |
| 5 | 24 | 26 | 2 |
| 6 | 23 | 24 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | 23 | 23 | 0 |
| 8 | 27 | 28 | 1 |
| 9 | 20 | 21 | 1 |
| 10 | 18 | 20 | 2 |
| 11 | 21 | 21 | 0 |
| 12 | 14 | 18 | 4 |
| 13 | 23 | 26 | 3 |
| 14 | 17 | 19 | 2 |
| 15 | 13 | 19 | 6 |
| 16 | 22 | 24 | 2 |
| 17 | 19 | 25 | 6 |
| 18 | 27 | 28 | 1 |
| 19 | 29 | 30 | 1 |
| 20 | 16 | 23 | 7 |
| 21 | 28 | 28 | 0 |
| 22 | 27 | 25 | 0 |
| 23 | 16 | 18 | 2 |
| 24 | 27 | 29 | 2 |
| 25 | 21 | 23 | 2 |
| 26 | 21 | 21 | 0 |
| 27 | 23 | 25 | 2 |
| 28 | 16 | 23 | 7 |
| รวม | 592 | 662 | 72 |
| ค่าเฉลี่ย | 21.14 | 23.64 | |
| ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 4.75 | 3.36 | |
| ร้อยละ | 70.46 | 78.80 | |

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้จัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องการหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 23.64 คิดเป็นร้อยละ 78.80 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 21.14 คิดเป็นร้อยละ 70.46

ตาราง 3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการหาร ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

| การทดสอบ | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t | sig |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 21.14 | 4.75 | -5.115* | .000 |
| หลังเรียน | 23.64 | 3.36 | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน เท่ากับ 21.14 และหลังเรียน เท่ากับ 23.64 เมื่อทดสอบด้วยสถิติค่าที (t – test) พบค่า t = -5.115* ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

## สรุปผลวิจัย

1. คะแนนเฉลี่ยของคะแนนเก็บจากแบบฝึกทักษะ เท่ากับ 32.86 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 82.15 ($E_1$) และคะแนนเฉลี่ยสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน เท่ากับ 23.64 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 78.80 ($E_2$) พบว่าแบบฝึกทักษะมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.15/78.80

2. ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน เท่ากับ 21.14 และหลังเรียน เท่ากับ 23.64 เมื่อทดสอบด้วยสถิติค่าที (t – test) พบค่า t = -5.115* ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

## อภิปรายผล

1. ผลการวิจัย พบว่า ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ ($E_1/E_2$) เท่ากับ 82.15/78.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 70/70 ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามหลักการสร้างแบบฝึกทักษะโดยเริ่มจากการศึกษาเนื้อหา สร้างแบบฝึกทักษะเริ่มจากเนื้อหาง่ายไปหายาก มีคำชี้แจงที่ชัดเจนถูกต้อง มีความสวยงาม ซึ่งสอดคล้องกับ ฉวีวรรณ กีรติกร (2551) ได้กล่าวถึงหลักในการสร้างแบบฝึกทักษะหรือแบบฝึกทักษะ ไว้ดังนี้ 1. แบบฝึกหัดที่สร้างขึ้นนั้น สอดคล้องกับจิตวิทยาพัฒนาการ และลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ของผู้เรียน เด็กที่เริ่มเรียนมีประสบการณ์น้อยจะต้องสร้างแบบฝึกหัดที่น่าสนใจ และจูงใจผู้เรียนด้วยการเริ่มจากข้อที่ง่ายไปหายาก เพื่อให้ผู้เรียนมีกำลังใจทำแบบฝึกหัด 2. ให้แบบฝึกหัดที่ตรงกับจุดประสงค์ที่ต้องการฝึกและมีเวลาเตรียมการไว้ล่วงหน้าอยู่เสมอ 3. แบบฝึกหัดควรมุ่งส่งเสริมนักเรียนแต่ละกลุ่ม ตามความสามารถที่แตกต่างกันของผู้เรียน 4. แบบฝึกหัดแต่ละชุด ควรมีคำชี้แจงง่าย ๆ สั้น ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจ หรือมีตัวอย่างแสดงวิธีทำจะช่วยให้เข้าใจได้ดียิ่งขึ้น 5. แบบฝึกหัดจะต้องถูกต้อง ครูควรพิจารณาให้ดีอย่าให้มีข้อผิดพลาดได้ 6. แบบฝึกหัดควรมีหลาย ๆ แบบเพื่อให้ผู้เรียนมีแนวโน้มที่กว้างไกลได้ และผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญ ครูพี่เลี้ยงและอาจารย์ที่ปรึกษา พิจารณาความเหมาะสม ความถูกต้องและผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไขให้เรียบร้อยตามที่ได้รับการเสนอแนะพิจารณาแล้วนำไปใช้ให้กลุ่มตัวอย่างทำ และยังสอดคล้องกับ นงลักษณ์ ฉายา (2558) การพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1พบว่า แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 85.79 / 83.50 สูงกว่าเกณฑ์ 80 / 80

**2.** ผลการวิจัย พบว่า การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการหาร โดยใช้แบบฝึกทักษะ พบว่า การทำแบบทดสอบของนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จากการทดสอบนักเรียนมีทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับเรื่องการหารได้ดี นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะ เรื่องการหาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 21.14 และหลังเรียนเท่ากับ 23.64 คิดเป็นร้อยละ 78.80 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 21.14 คิดเป็นร้อยละ 70.46 ดังนั้นจึงมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจารุวรรณ สิงห์ม่วง, สุภาภรณ์ แจ้งสุข (2560) การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณและการหารจำนวนที่มีหลายหลัก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบฝึกทักษะ เพื่อสร้างแบบฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนที่มีหลายหลักที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ 80/80 และเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนที่มีหลายหลัก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t – test พบค่า t = -16.99 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และยังสอดคล้องกับ นงลักษณ์ ฉายา (2558) การพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ ด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไดด์ (Thorndike) กล่าวว่า การฝึกหัดซ้ำ ๆ ทำบ่อย ๆ จะสามารถเชื่อมโยงสิ่งเร้ากับการตอบสนองที่ถูกต้องทำให้เกิดการเรียนรู้ที่นานและคงทน โดยการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก สามารถพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา เรื่องความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ผลดี เนื่องจากแบบฝึกคำนึงถึงความสามารถของนักเรียนและเนื้อหาตามหลักสูตรจากง่ายไปยากตามลำดับ ทำให้นักเรียนสนุกและมีความสุข เกิดความมั่นใจ ภาคภูมิใจในตนเอง ที่สามารถทำแบบฝึกได้ถูกต้อง จึงทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดทักษะ ความเข้าใจ จนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการ เรียนรู้เรื่องอื่น ๆ ต่อไป อีกทั้งทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ มีความภาคภูมิใจ มั่นใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากยิ่งขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะเพื่อการนำวิจัยไปใช้**

1. ได้แบบฝึกทักษะที่มีประสิทธิภาพสำหรับครูคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อนำไปใช้ในการประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการหาร ที่สูงขึ้น

3. ใช้การวิจัยเป็นแนวทางสำหรับครูในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่องการหาร

**ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

1. สามรถนำไปใช้สำหรับการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในหน่วยการเรียนรู้อื่น และระดับชั้นอื่น

2. นำไปบูรณาการปรับใช้กับรายวิชาอื่นเพื่อให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น

**ข้อเสนอแนะทั่วไป** การวิจัยในครั้งนี้มีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. กิจกรรมในแบบฝึกทักษะแต่ละครั้งควรมีการกำหนดเวลาเผื่อสำหรับนักเรียนที่ปฏิบัติงานล่าช้ากว่าคนอื่น เพื่อให้นักเรียนเหล่านี้ประสบความสำเร็จในการปฏิบัติกิจกรรมมากขึ้น ได้รู้สึกเกิดความภาคภูมิใจต่อการปฏิบัติงานของตนเอง เป็นการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้

2. ครูผู้สอนต้องดูแลนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรมให้ทั่วถึง และต้องเข้าช่วยเหลือนักเรียนกรณีที่มีปัญหาได้ทันที เพราะความสำเร็จในการเรียนรู้จากการปฏิบัติกิจกรรม แต่ละครั้งจะเป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนรู้ครั้งต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2545**. กรุงเทพมหานคร : คุรุสภาลาดพร้าว.

ฉวีวรรณ กีรติกร. (2551). *การพัฒนาหลักสูตรและการวิจัยหลักสูตร.* กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.

ถวัลย์ มาศจรัส และมณี เรืองขำ. (2549). *การเรียนการสอนคณิตศาสตร์.* กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์. จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

ปรัชวี สวามิวัศดุ์. (2553). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการและการแก้สมการโดยใช้ชุดฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์กับการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครูของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย).

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2558). รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย. พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วนิดา อารมณ์เพียร. **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ความคงทนในการเรียนรู้ เรื่องการหาทศนิยมและพฤติกรรมการทำการกลุ่ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค STAD และเทคนิค TGT**. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา).

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งของ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบฝึกทักษะ โรงเรียนบ้านป่าสัก(ทศพลอนุสรณ์) อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก

# Development of learning achievement in mathematics subject on addition subtraction multiplication and decimals that the answer is not more than two decimal places for grade 5 of students by using drill exercise Ban Pa Sak School (Thosaphon Anusorn), Phrom Phiram District Phitsanulok Province.

**วราพร อ่อนศรี [1] เบญจวรรณ จุลหงษ์[2] และ ภัคพล ปรีชาศิลป์ [3]**

**Waraporn onsri[1] Benjawan junlahong[2] *and* Pakkapon preechasilp[3]**

นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา คณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม [1]
ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนบ้านป่าสัก(ทศพลอนุสรณ์) อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก [2]
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม [3]

## บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยกลุ่มเป้าหมาย ในการทำวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านป่าสัก (ทศพลอนุสรณ์) อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก จำนวนนักเรียน 26 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบฝึกทักษะ แผนการจัดการเรียนรู้ และแบบบันทึกคะแนนก่อนการ ทดลองใช้แบบฝึกทักษะและหลังการทดลองใช้แบบฝึกทักษะเรื่อง การบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบ เป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test dependent) แบบไม่อิสระ

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านป่าสัก (ทศพลอนุสรณ์) หลังการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือ การสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/ แบบฝึกทักษะ/ แผนการจัดการเรียนรู้

## ABSTRACT

The purpose of this research is to develop mathematics learning achievement on addition, subtraction, multiplication, and decimals that the answer is not more than two decimal places for grade 5, student in the second semester of the academic year 2018, Banpasak (Thossaphon Anusorn) school. The tools used in this research were pretest, posttest, drill exercise, learning

management plans, and pretest – posttest record from. Statistic used in this research are mean, standard deviation and t – test dependent. After using drill exercise on adding, subtracting, multiplying the decimal places, the answer is no more than two decimal places the learning achicvement is higher than that before, with a statistically significant level at .01, that is, teaching by using the skill training on adding, subtracting, multiplying the decimal places that the answer is no more than two decimal places for grade 5 makes students have higher academic achievement.

**Keywords:** Learning achievement / Drill exercise/ Learning management plan.

## ความเป็นมาและความสำคัญ

มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข กรมวิชาการ. (2544:บทคัดย่อ)

การจัดการเรียนสอนสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ต้องการให้นักเรียนวิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การจัดการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า การตรวจแบบฝึกหัดเรื่องการบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีทักษะการ บวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งยังไม่ถูกต้องและไม่แม่นยำ ขาดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในการหาคำตอบซึ่งสอดคล้องกับ สมเกียรติ แปงคำ (2558:บทคัดย่อ ) ได้ทำการวิจัย การพัฒนาทักษะการคิดคำนวณ เรื่อง การบวก ลบ คูณ ทศนิยม โดยใช้แบบฝึกทักษะการคิดคำนวณ เรื่องการบวก ลบ คูณ ทศนิยมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/7 โรงเรียนปรินส์รอยแยลวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่าคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณ ทศนิยมก่อนและหลังโดยใช้แบบฝึกทักษะการคิดคำนวณการบวก ลบ คูณ ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/7 เห็นว่าคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางด้านการเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณ ทศนิยมดีขึ้นและ แนวคิดของดวงเดือน อ่อนน่วม และคณะ (2536 : 19:23) เกี่ยวกับการสอนการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ว่า ครูต้องสอนให้นักเรียนสามารถคิดวิเคราะห์โจทย์ ปัญหา และสามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์ที่เริ่มจากการเรียนโจทย์ปัญหาที่ง่าย ใช้ภาษาหรือถ้อยคำที่นักเรียนคุ้นเคยสถานการณ์ในโจทย์ปัญหาควรเป็นเรื่องที่สามารถใช้สื่อที่เป็นของจริงหรือของจำลอง ประกอบการสอนได้ แล้วจึงเริ่มสอนโจทย์ปัญหาที่สลับซับซ้อนยิ่งขึ้น จากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำ ปัญหามาวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุและหาทางแก้ปัญหา ครูผู้สอนจึงต้องพยายามช่วยให้นักเรียนเกิดความรู้ความ เข้าใจเพื่อที่จะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น ซึ่งสิ่งที่จำเป็นช่วยให้นักเรียนมีความรู้ความใจใน วิชาคณิตศาสตร์มากขึ้นคือการฝึก

ทำแบบฝึกทักษะ ผู้วิจัยเห็นว่าแบบฝึกทักษะมีความสำคัญในการฝึกทักษะให้ นักเรียนเกิดความชำนาญ เกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติด้วยตนเองเพิ่มเติมเนื้อหาให้แก่นักเรียน ช่วยให้ นักเรียนสามารถฝึกทักษะได้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น แต่นักเรียนต้องได้รับการฝึกหลายๆ ครั้ง เมื่อนักเรียนได้รับการฝึก แล้วอย่างน้อยก็สามารถพัฒนาตนเองได้ดีขึ้นอย่างแน่นอนนับได้ว่าแบบฝึกทักษะมีประโยชน์ต่อครูผู้สอนและ ต่อนักเรียนด้วยซึ่งสอดคล้องกับเตือนใจ ตรีเนตร (2544 : 5) ได้สรุปไว้ว่าแบบฝึกเป็นสื่อประกอบการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติด้วยตนเอง ได้ฝึกทักษะเพิ่มเติม จากเนื้อหา จนปฏิบัติได้อย่างชำนาญและให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ใน

ชีวิตประจำวันได้ ดังนั้นนักเรียนจะต้องปฏิบัติฝึกฝนให้มากขึ้นด้วยตนเองโดยปฏิบัติตามแบบฝึกทักษะการบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งเป็นข้อสอบแบบปรนัย จำนวน 20 ข้อ

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำแบบฝึกทักษะ มาใช้แก้ปัญหาการบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านป่าสัก (ทศพลอนุสรณ์) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการใช้แบบฝึกทักษะ

## ขอบเขตของการวิจัย

**1. ด้านเนื้อหา**

เนื้อหาเรื่องการบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยมีหัวข้อย่อยดังนี้

- การบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง

**2. กลุ่มเป้าหมาย**

กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนป่าสัก (ทศพลอนุสรณ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 26 คน

**3. ด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนวิชาคณิตศาสตร์

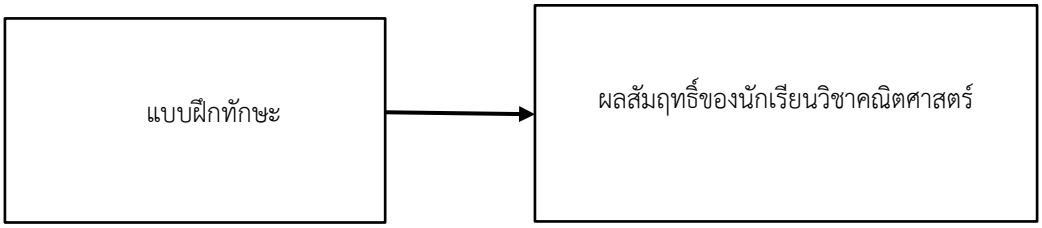
**4. ด้านระยะเวลา**

ระยะเวลาที่ใช้ คือ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ระหว่างวันที่ 7 เดือนมกราคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 18 เดือนมกราคม พ.ศ. 2562

## สมมติฐานการวิจัย

พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยการใช้แบบฝึกทักษะ

## กรอบแนวคิดการทำวิจัย



## วิธีการดำเนินการวิจัย

**แบบแผนการวิจัย**

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านป่าสัก (ทศพลอนุสรณ์) อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก โดยใช้แบบฝึกทักษะ การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดแบบแผนในการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Pre Experimantal Design) โดยใช้แบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One group pretest – posttest design) ซึ่งแสดงเป็นแบบแผนการวิจัย ดังนี้

**ตารางที่ 1 ตารางแสดงแบบแผนการวิจัยแบบ Pre Experimantal Design (One group pretest – posttest design)**

| ทดสอบก่อนเรียน | การทดลอง | ทดสอบหลังเรียน |
|---|---|---|
| $T_1$ | $X$ | $T_2$ |

$T_1$ หมายถึง ทดสอบก่อนเรียน
$X$ หมายถึง การทดลอง
$T_2$ หมายถึง ทดสอบหลังเรียน

**ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านป่าสัก (ทศพลอนุสรณ์) อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก ทั้งหมดจำนวน 26 คน

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านป่าสัก (ทศพลอนุสรณ์) อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 26 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ มี 2 ชนิด คือ

**1. นวัตกรรม** คือ ชุดแบบฝึกทักษะการบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ประกอบด้วย

1. แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง
2. แบบฝึกทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง

**2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล** ประกอบด้วย

1. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง
2. แบบบันทึกคะแนนก่อนการทดลองใช้แบบฝึกทักษะและหลังการทดลองใช้แบบฝึกทักษะ
3. แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง จำนวน 2 แผน เวลาทั้งสิ้น 2 ชั่วโมง

**การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ**

**1. ชุดแบบฝึกทักษะการบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง**

ชุดฝึกทักษะการบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านป่าสัก (ทศพลอนุสรณ์) โดยมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของกรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ

2. ศึกษาวิธีการ หลักการ ทฤษฎี และเทคนิควิธีการสร้างแบบฝึกทักษะจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. กำหนดขอบเขต เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ ในการสร้างแบบฝึกทักษะการบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

4. วิเคราะห์จุดประสงค์ด้านความรู้ และนำมาจัดลำดับขั้นของพฤติกรรมการเรียนรู้ก่อนหลัง

5. สร้างแบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ประกอบด้วย

5.1 แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง

5.2 แบบฝึกทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง

6. ส่งแบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ให้ครูพี่เลี้ยงและผู้เชี่ยวชาญตรวจ พิจารณาความถูกต้อง ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความถูกต้องของภาษา ความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะ พิจารณาตรวจสอบเพื่อให้ข้อเสนอแนะและนำไปปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

7. นำแบบฝึกทักษะไปใช้

**2. แผนการจัดการเรียนรู้**

แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 2 แผน จำนวน 2 ชั่วโมง ประกอบด้วย

แผนที่ 1 เรื่อง การบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นจำนวน 1 ชั่วโมง

ทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง

แผนที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวก ลบ คูณระคนของทศนิยม จำนวน 1 ชั่วโมง

ที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง

โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1. ศึกษา หลักสูตร เอกสาร ตำรา ขอบข่าย สาระกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาและกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยให้สอดคล้องกับอธิบายรายวิชาและจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร

2.2 ศึกษาการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนด้วยแบบฝึกทักษะการบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง

2.3 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนด้วยแบบฝึกทักษะการบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง

2.4 นำแผนการสอนที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วให้ครูพี่เลี้ยง เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบต่างๆ ในแผนการจัดการเรียนรู้

**3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การบวก ลบ คูณ และการบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง**

1. ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของกรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ

2. วิเคราะห์การเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้แล้วสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก 1 คำตอบ จำนวน 20 ข้อ

3. ส่งแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ให้ครูพี่เลี้ยงและผู้เชี่ยวชาญตรวจ พิจารณาความถูกต้อง ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความถูกต้องของภาษา ความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะ พิจารณาตรวจสอบเพื่อให้ข้อเสนอแนะและนำไปปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้

1. ก่อนดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยให้กลุ่มเป้าหมายทดสอบก่อนเรียนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง โดยเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย จำนวน 20 ข้อ

2. ผู้วิจัยดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ จำนวน 2 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง รวมเวลาทั้งสิ้น 2 ชั่วโมง

3. ตรวจแบบฝึกทักษะของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อดูพัฒนาการของผู้เรียนเป็นรายบุคคล

4. หลังสิ้นสุดการสอน ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทดสอบหลังเรียนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกับการทดสอบก่อนเรียน

5. วิเคราะห์ข้อมูลและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง

1. การหาค่าดัชนีความสอดคล้องของการประเมิน (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งกำหนดให้มีค่าดัชนีตั้งแต่ .50 ถึง 1.00 ผู้วิจัยได้หาค่าของการประเมินดังนี้

1. ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้ด้านความรู้กับแบบทดสอบก่อน-หลังเรียน พบว่าแบบทดสอบมีความเหมาะสมในการนำไปใช้

2. ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้ด้านความรู้กับแบบฝึกทักษะ พบว่าแบบฝึกทักษะมีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ พบว่าแบบฝึกทักษะมีความเหมาะสมในการนำไปใช้

3. ค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมในการนำไปใช้

2. การตรวจสอบสมมติฐานการวิจัยโดยใช้สถิติ t-test dependent เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนการใช้และหลังการใช้แบบฝึกเสริมทักษะ

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะเรื่อง การบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง โดยใช้หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสูตร t-test

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก 1 คำตอบ จำนวน 20 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนบ้านป่าสัก (ทศพลอนุสรณ์) จำนวน 26 คน โดยสามารถวิเคราะห์ผลได้ดังนี้

**ผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การบวกและการลบเศษส่วน โดยใช้แบบฝึกทักษะ**

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณ ระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง โดยใช้แบบฝึกทักษะ ดังตาราง 1

**ตารางที่ 1 ตารางแสดงผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง โดยใช้แบบฝึกทักษะ**

| **การทดสอบ** | N | $\bar{x}$ | *S.D.* | *t* |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 26 | 6.09 | 2.26 | 9.33 |
| หลังเรียน | 26 | 12.61 | 3.51 | |

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## สรุปผลการวิจัย

พบว่าค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของ นักเรียนในการทดสอบก่อนเรียน ( pre-test ) ของการทดสอบเป็น 6.09 และ 2.26 ตามลำดับ ส่วนค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนในการทดสอบหลัง เรียน ( post-test ) ของการทดสอบเป็น 12.61 และ 3.51 ตามลำดับ พัฒนาผลต่างของคะแนน ก่อนเรียนกับคะแนนหลังเรียน โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) ผลการคำนวณได้ค่า t เท่ากับ 9.33 สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้แบบฝึกทักษะเรื่อง การบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็น ทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า การสอนโดยใช้ แบบฝึกทักษะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

## อภิปรายผล

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ใช้แบบฝึกทักษะการ เรื่อง การบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ผลการศึกษาพบว่า พบว่าค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนในการทดสอบก่อนเรียน ( pre-test ) ของการทดสอบเป็น 6.09 และ 2.26 ส่วนค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนในการทดสอบหลังเรียน ( post-test ) ของการทดสอบเป็น 12.61 และ 3.51 คะแนนผล

การสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับ นิยม ช่วยเล็ก (2552: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการบวก ลบ คูณทศนิยมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาลวัดมเหยงคณ์ โดยใช้แบบฝึกทักษะการบวก ลบ คูณทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัย พบว่า แบบฝึกทักษะการบวก ลบ คูณทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ 85.20/82.52 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80/80) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยพบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาลวัดมเหยงคณ์ ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการบวก ลบ คูณทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการบวก ลบ คูณทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด และแนวคิดของดวงเดือน อ่อนน่วม และคณะ (2536 : 19:23) เกี่ยวกับการสอนการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ว่า ครูต้องสอนให้นักเรียนสามารถคิดวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและสามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์ที่เริ่มจากการเรียนโจทย์ปัญหาที่ง่าย ใช้ภาษาหรือถ้อยคำที่นักเรียนคุ้นเคย สถานการณ์ในโจทย์ปัญหาควรเป็นเรื่องที่สามารถใช้สื่อที่เป็นของจริงหรือของจำลองประกอบการสอนได้ แล้วจึงเริ่มสอนโจทย์ปัญหาที่สลับซับซ้อนยิ่งขึ้น

แสดงให้เห็นว่า แบบฝึกทักษะเรื่อง การบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ ทั้งนี้เป็นเพราะว่านักเรียนได้มีการฝึกทำแบบฝึกทักษะ ซึ่งในรายวิชาคณิตศาสตร์การทำแบบฝึกทักษะด้วยตนเองบ่อยๆ ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและความชำนาญมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ รัชนี ศรีไพรวรรณ ที่ได้กล่าวถึงประโยชน์ของแบบฝึกทักษะไว้ว่า แบบฝึกทักษะทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนดีขึ้น เพราะแบบฝึกทักษะจะเป็นเครื่องมือทบทวน ความรู้ที่นักเรียนได้เรียน และทำให้เกิดความชำนาญ คล่องแคล่วในเนื้อหาวิชาเหล่านั้นยิ่งขึ้น และแบบฝึกทักษะเรื่อง การบวก ลบ คูณ และการบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบฝึกทักษะที่แบ่งเป็นเรื่องๆ แบบฝึกทักษะเรียงลำดับจากง่ายไปสู่ยากและแบบฝึกทักษะแต่ละเรื่องมีจำนวนข้อที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียน จึงทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนดีขึ้น และผ่านตามเกณฑ์ทุกเรื่อง ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้**

1. ผู้บริหารและครูผู้สอน ควรศึกษาแบบฝึกทักษะแล้วนำไปประยุกต์ใช้ในสายชั้นอื่นๆ จัดงบประมาณในการพัฒนาสื่อการสอนให้มากขึ้น

2. ใช้แบบฝึกทักษะสอนเสริมซ่อมเสริมนอกเวลาเรียนปกติได้และควรใช้เนื้อหาที่ง่ายหรือที่มีปัญหาสอนจากเรื่องง่าย ๆ ไปหายากฝึกทักษะบ่อย ๆ นักเรียนจะชำนาญขึ้น

3. การฝึกทักษะเรื่อง การบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ครูผู้สอนควรเริ่มให้ความหมายของการบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมก่อนแล้วจึงฝึกทักษะเพิ่มเติมขึ้นไปเรื่อยๆ ใช้สอนเสริมหรือซ่อมเสริมนอกเวลาเรียนได้

**ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป**

1. ควรมีการจัดอบรมสัมมนาครูผู้สอนในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน โดยจัดทำแบบฝึกทักษะเพิ่มเติมให้มากกว่าเดิมหรือพัฒนาโดยให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการจัดทำร่วมกับครูผู้สอน

2. การพัฒนาแบบฝึกทักษะแต่ละเรื่องควรจะให้เหมาะสมกับอายุและวัยของนักเรียน นักเรียนจะเรียนรู้อย่างมีความสุขและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2544). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551.**กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (รสพ.).

ดวงเดือน อ่อนน่วม. (2536). **การสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์.** กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เตือนใจ ตรีเนตร.(2544). **ผลการใช้แบบฝึกการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์เรื่องพื้นที่สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สารนิพนธ์ กศ.ม. (การวัดผลทางการศึกษา).** กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร

นิยม ช่วยเล็ก. (2552). **การพัฒนาทักษะการบวก ลบ คูณทศนิยมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาลวัดมเหยงคณ์ โดยใช้แบบฝึกทักษะการบวก ลบ คูณทศนิยมชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.** โรงเรียนเทศบาลวัดมเหยงคณ์**.**

รัชนี ศรีไพรวรรณ. (2537). **แบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทย สำหรับแรกเรียน คู่มือครูแนวความคิดและทรรศนะบางประการเกี่ยวกับกุศโลบายการสอนเด็กแรกเริ่มเรียนที่พูดสองภาษา**. นครราชสีมา: สำนักงานศึกษาธิการเขต 11.

สมเกียรติ แปงคำ. (2558).**การพัฒนาทักษะการคิดคำนวณ เรื่อง การบวก ลบ คูณ ทศนิยม โดยใช้แบบฝึกทักษะการคิดคำนวณ เรื่องการบวก ลบ คูณ ทศนิยมของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5/7 โรงเรียนปรินส์รอยแยลวิทยาลัย**. โรงเรียนปรินส์รอยแยลวิทยาลัย.

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ชุดฝึกเสริมทักษะเรื่องปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมะต้องประชาสรรค์

# Development of learning achievement By using a skill set to increase the volume of the rectangular shape Of grade 5 students Matongprachasan School

**ศิริรัฐ ปัญญาคำ[1] วรรณณี สุขสบาย[2] และสุกัญญา สีสมบา[3]**

**Sirirat Panyakam[1] Wannee Suksabai[2] and Sukanya Seesomba[3]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูพี่เลี้ยง ชำนาญการพิเศษ โรงเรียนมะต้องประชาสรรค์ อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดฝึกเสริมทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมะต้องประชาสรรค์ จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูล โดยใช้กลุ่มเป้าหมายจำนวน 10 คน ได้ทำการเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ.2561 ถึงวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2562 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ชุดฝึกเสริมทักษะประกอบการสอนคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 7 ชุดฝึก และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่าการทำแบบทดสอบของนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากการทดสอบผู้วิจัยสังเกตว่านักเรียนมีทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับเรื่องปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ดี โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 5.30 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 7.60 ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน /ชุดฝึกทักษะ

## ABSTRACT

This research aims to develop learning achievement. The volume of the rectangular shape Before and after learning by using skills training sets Of Prathom Suksa V students Phitsanulok Province, 2nd semester, academic year 2018 The researcher collected data. Using 10 target groups, data were collected between November 1, 2018 to January 18, 2019. The tools used in the research were training sets to enhance mathematics teaching skills. For students in grade 5 that the researcher created, 7 sets of training and achievement tests Subject volume of rectangular shape, multiple choice type, 4 answer options, number of 10 items, data analysis by arithmetic mean Standard deviation and percentage

The results of the study showed that the students' tests were successful. After studying higher than before With statistical significance at the level of 0.05. Based on the test, the researcher observed that students had the skills to solve mathematical problems about the volume of the

rectangle shape as well. With an average score of 5.30 and having an average score of 7.60 after having a higher average score after studying

**Keywords:** learning achievement / skill training set

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ความเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีสมัยใหม่ เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้คนในสังคมต้องปรับปรุงและพัฒนาตนเองให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งหลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางการศึกษาต้องปรับปรุงเพื่อให้คนมีความรู้ความสามารถให้สอดคล้องกับสภาวการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นด้วยเหตุนี้นักการศึกษาจึงได้พยายามปรับปรุงหลักสูตรในระดับต่าง ๆ ให้ได้มาตรฐาน เพื่อเป็นหลักในการนำไปใช้แก้ปัญหาและดำเนินชีวิตในสังคม ที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา (นนทชัย นำมา, 2556)

การจัดการศึกษาและการเรียนการสอนในปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงไปมากในแต่ละสังคม หรือแต่ละระดับของการจัดการศึกษา ทั้งการพัฒนาในรูปแบบของการบริหารการจัดการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันซึ่งเป็นยุคแห่งสังคมข้อมูลสารสนเทศ ( The Information Age ) หรือที่เรียกกันตามสมัยนิยมว่า “ยุคโลกาภิวัตน์ ( The Globalization )” นั้นได้ส่งผลต่อรูปแบบกระบวนการจัดการศึกษาเป็นอย่างมาก และคงจะต้องมีการพัฒนาปรับระบบหรือรูปแบบกระบวนการต่อไปอย่างไม่หยุดยั้งเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางสังคม เศรษฐกิจ และข้อมูลข่าวสารที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องนั่นเอง ซึ่งตัวแปรที่สำคัญที่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวคือความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีที่มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพสูงในบริบทของสังคมโลกในปัจจุบัน (วิชุดา คุมภีร์เวช, 2557)

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ได้กำหนดคุณภาพผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ปีว่าผู้เรียนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระคณิตศาสตร์มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์และตระหนักถึงคุณค่าของคณิตศาสตร์สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปพัฒนาคุณภาพชีวิตตลอดจนสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ของสิ่งต่าง ๆ และเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ดังนั้นคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

การนาชุดฝึกเสริมทักษะมาใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอนน่าจะสามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ เพราะชุดฝึกเสริมทักษะน่าจะช่วยให้ครูดาเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นๆ ได้ทันท่วงที ทราบข้อบกพร่องของนักเรียนแต่ละคนและเป็นการประหยัดเวลา ซึ่งนักเรียนไม่ต้องเสียเวลาในการลอกแบบฝึกหัดทาให้มีเวลาและโอกาสฝึกมากขึ้น การใช้ชุดฝึกเสริมทักษะเป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาในการสอนคณิตศาสตร์ เพราะชุดฝึกเสริมทักษะได้แบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อย โดยเรียงลาดับจากเนื้อหาง่ายไปหายากและมีตัวอย่างที่ช่วยให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาดียิ่งขึ้น เพราะนักเรียนสามารถสร้างกระบวนการเรียนของตนเอง นักเรียนจะไม่สามารถแก้ปัญหาได้ถูกต้อง (ศักดิ์ชาย ขวัญสิน, 2558)

จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบฝึกทักษะ เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้และความสามารถใน การแก้การแก้ปัญหา เรื่องปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก อันเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาผล

การเรียนรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียน ทำให้นักเรียนมีทักษะในการแก้ปัญหาที่ดี และส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่อไป

## จุดมุ่งหมายของงานวิจัย

เพื่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ชุดฝึกเสริมทักษะเรื่องปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมะต้องประชาสรรค์ จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ชุดฝึกเสริมทักษะเรื่องปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมะต้องประชาสรรค์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## ขอบเขตของการวิจัย

**กลุ่มเป้าหมาย**

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมะต้องประชาสรรค์ อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 10 คน

**ด้านตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย**

ตัวแปรต้น คือ ชุดฝึกเสริมทักษะ

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

**ด้านระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย**

วันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ.2561 ถึงวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2562

## วิธีการดำเนินการวิจัย

**กลุ่มเป้าหมาย**

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมะต้องประชาสรรค์ อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 10 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

**เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย**

ชุดฝึกเสริมทักษะประกอบการสอนคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 7 ชุดฝึก ได้แก่

ชุดฝึกที่ 1 ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ชุดฝึกที่ 2 การหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ชุดฝึกที่ 3 การหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (โดยใช้สูตร)

ชุดฝึกที่ 4 การหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก (โดยใช้สูตร)

ชุดฝึกที่ 5 การหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ชุดฝึกที่ 6 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ชุดฝึกที่ 7 ความสัมพันธ์ของหน่วยปริมาตร

**เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล**

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. คัดเลือกนักเรียน ซึ่งมาจากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
2. ให้นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
3. ทำการฝึกนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ ชุดฝึกเสริมทักษะเรื่องปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จำนวน 7 ชุดฝึก
4. ทำการทดสอบนักเรียน หลังฝึกทำชุดฝึกเสริมทักษะเรื่องปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ด้วยการให้นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ชุดเดียวกันกับข้อ 2

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูล จะวิเคราะห์จากข้อมูลจริงที่ได้เก็บรวบรวม เพื่อหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยดำเนินการวิเคราะห์ดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกประกอบการสอน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1.1 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกประกอบการสอนมาตรวจให้คะแนน บันทึกผลการสอบของนักเรียนรายบุคคล

1.2 นำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.3 นำคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนมาพิจารณาดูว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหรือไม่

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

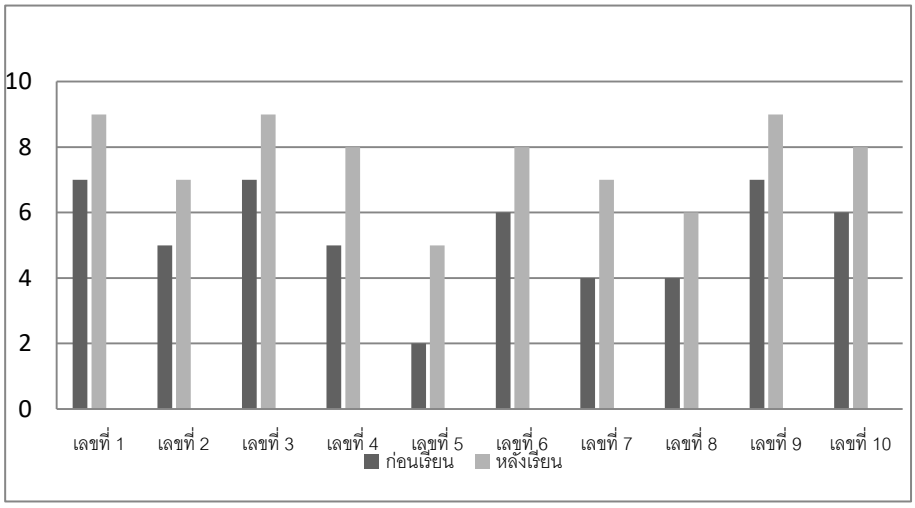
ผลการวิเคราะห์มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดฝึกเสริมทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมะต้องประชาสรรค์ แสดงดังตาราง 4.1

**ตาราง 4.1** แสดงผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

| เลขที่ | คะแนนผลสัมฤทธิ์ | | พัฒนาการ |
|---|---|---|---|
| | ก่อนเรียน (10) | หลังเรียน (10) | |
| 1 | 7 | 9 | 2 |
| 2 | 5 | 7 | 2 |
| 3 | 7 | 9 | 2 |
| 4 | 5 | 8 | 3 |
| 5 | 2 | 5 | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | 6 | 8 | 2 |
| 7 | 4 | 7 | 3 |
| 8 | 4 | 6 | 2 |
| 9 | 7 | 9 | 2 |
| 10 | 6 | 8 | 2 |
| รวม | 53 | 76 | 23 |
| **ค่าเฉลี่ย** | **5.30** | **7.60** | |
| **ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน** | **1.64** | **1.35** | |
| **ร้อยละ** | **53.00** | **76.00** | |

จากการดำเนินการ พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยชุดฝึกเสริมทักษะ เรื่องปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 5.30 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 7.60 ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงดังภาพ 4.1




**ภาพ 4.1 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**

## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่าการทำแบบทดสอบของนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากการทดสอบผู้วิจัยสังเกตว่านักเรียนมีทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับเรื่องปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ดี โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 5.30 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 7.60 ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยพบว่าการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ชุดฝึกเสริมทักษะ เรื่องปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก พบว่า ผลการวิจัยพบว่าการทำแบบทดสอบของนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากการทดสอบผู้วิจัยสังเกตว่านักเรียนมีทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับเรื่องปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ดี โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 5.30 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 7.60 ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิพรรธ

ชื่อสัตย์ (2552) พบว่าผลการเรียนเมื่อเรียนจบการจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ นักเรียนมีพัฒนาการด้านการแก้โจทย์ปัญหาสูงขึ้น ดังจะเห็นได้จากนักเรียนมีค่าเฉลี่ย 17.06 สูงกว่าเกณฑ์ ที่ตั้งไว้ คือ 20 คะแนน แต่การทดลองนี้ไม่สามารถบอกได้ว่าผลหลังการทดลองนั้นเกิดการเปลี่ยนแปลง ในตัว นักเรียน เนื่องจากระยะเวลาระหว่างการจัดกิจกรรมทำให้นักเรียน มีความรับผิดชอบ และมีความขยันมากขึ้น อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้สังเกตนักเรียนพบว่านักเรียนบางคนนั้นมีความขยันใส่ใจต่อการเรียนเพื่อที่จะพัฒนาตนเองให้มากขึ้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับชัยยศ จระเทศ (2558) ที่กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติในกิจกรรต่าง ๆ ด้วยตนเอง การใช้ปัญหาที่มีอยู่รอบตัวหรือชีวิตประจำวันจะช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจ กระตือรือร้นที่จะศึกษาค้นคว้าเพื่อหาวิธีในการแก้ปัญหา แลพการที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองนั้น ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการแก้ปัญหาที่จะเกิดขึ้นนชีวิตจริงได้ เพราะเกิดจากความรู้ความเข้าใจที่สั่งสมมาเอง

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดฝึกทักษะ สามารถฝึกฝนให้เกิดขึ้นได้กับผู้เรียนทุกคน ในการจัดการเรียนรู้ผู้สอนจึงควรให้ความสำคัญและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการต่างๆ ทุกครั้งที่จัดกิจกรรมการเรียนให้แก่ผู้เรียน ซึ่งในแต่ละครั้งอาจจะฝึกทักษะได้ไม่ครบทุกทักษะกระบวนการ แต่ถ้าฝึกบ่อยๆ ก็จะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาได้ดีขึ้น และการจัดกิจกรรมควรหลากหลาย และบูรณาการเชื่อมโยงกับสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบๆตัวของนักเรียนซึ่งจะช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาได้มากขึ้น และนอกจากนี้กิจกรรมการเรียนรู้ยังใช้สถานการณ์ในชีวิตจริงจึงจะทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหาได้อย่างลึกซึ้งด้วย

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะเพื่อการนำวิจัยไปใช้

1.ด้านกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ครูควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยวิธีที่หลากหลาย พยายามสอดแทรกเนื้อหาให้น่าสนใจเพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ดี เนื้อหาที่สอนควรมีความสัมพันธ์และต่อเนื่องกัน จะส่งผลให้ผู้เรียน เรียนรู้ไปตามลำดับ นอกจากนี้ควรมอบหมายแบบฝึกหัดให้นักเรียนได้ทำ เพื่อนักเรียนจะได้มีความเข้าใจเพิ่มขึ้น

2. ด้านการใช้สื่อของครูผู้สอน โรงเรียนควรจัดหาสื่อการสอน แหล่งเรียนรู้ให้พอเพียง ครูควรมีการพัฒนาในการใช้สื่อเทคโนโลยีในการสอนที่ทันสมัย ควรจะจัดหาสื่อ และแหล่งเรียนรู้ให้ตรงกับทักษะของนักเรียนเพื่อช่วยในการพัฒนาตนเอง

3. ด้านบุคลิกภาพของครูผู้สอน ครูผู้สอนควรแต่งกายสุภาพเหมาะสม เพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักเรียน รวมทั้งการควบคุมอารมณ์ และการใช้วาจาที่เหมาะสม เพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ดี ไม่เกิดความเบื่อหน่ายต่อครูผู้สอน

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาในเฉพาะด้านลงไปเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพิ่มมากขึ้น และเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมีการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ข้อมูลที่นำมาพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมต่อไป

2. ควรมีการศึกษาปัญหาการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาปรับปรุงการสอนของผู้สอนในรุ่นต่อๆ ไป

3. เพื่อให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่สูงขึ้นครูผู้สอนควรสร้างชุดฝึกเสริมทักษะให้มีประสิทธิภาพและทันสมัยอยู่เสมอ

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร: องคการรับสงสินคาและพัสดุภัณฑ.

ชัยยศ จระเทศ. (2558). การส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ สาหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวาปีปทุม. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

นนทชัย นำมา. (2556). สื่อการเรียนรู้ 2 มิติเรื่องพระบญัญัติ10 ประการ. ลำปาง: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ลำปาง.

พิพรรธ ซื่อสัตย์. (2552). การพัฒนาการแก้โจทย์ปัญหา การบวก การลบ โดยใช้แบบฝึกทักษะของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. ขอนแก่น : โรงเรียนชุมชนบ้านหัวขัว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

ศักดิ์ชาย ขวัญสิน. (2558). การพัฒนาชุกฝึกทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์เรื่องทักษะการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์สำหรับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6. ลำพูน.

วิชุดา คุมภีร์เวช. (2557). ความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมธัยมศึกษาตอนปลายที่มีต่อการจัดการสถานศึกษาของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต.

# ผลการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการบริหารจัดการค่ายวิชาการคณิตศาสตร์สำหรับครูมัธยมศึกษา โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน Problem - based Learning ( PBL ) เพื่อเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

# The results of teaching and learning management courses Mathematics Academic Camp management for Secondary School Teacher By using problems as a problem-based learning base (PBL) to enhance skills in the 21st century of mathematics students, Faculty of Education, Pibulsongkram Rajabhat University

**สุกัญญา สีสมบา**
**Sukanya seesomba**

อาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการบริหารจัดการค่ายวิชาการคณิตศาสตร์สำหรับครูมัธยมศึกษา โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน Problem - based Learning ( PBL ) เพื่อเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา ของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ชั้นปีที่ 4 ที่ลงทะเบียนเรียน รายวิชาการบริหารจัดการค่ายวิชาการคณิตศาสตร์สำหรับครูมัธยมศึกษา ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 43 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ มคอ. 3 ที่ยึดรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน Problem - based Learning ( PBL ) โดยผู้วิจัยนำไปใช้ในจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการบริหารจัดการค่ายวิชาการคณิตศาสตร์สำหรับครูมัธยมศึกษา และ ใบกิจกรรม สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ยและร้อยละ ผลวิจัย พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ คิดเป็น ร้อยละ 46 มีระดับพัฒนาการทางด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา อยู่ในระดับดี โดยสามารถระบุประเด็นทางคณิตศาสตร์ของปัญหาในชีวิตจริงได้ถูกต้องครบถ้วน ทำปัญหาให้อยู่ในรูปอย่างง่ายได้อย่างถูกต้องเหมาะสม แปลงปัญหาให้อยู่ในรูปของการทำฐานการเรียนตามที่กำหนดให้ได้อย่างเหมาะสม นำกลยุทธ์และวิธีแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ไปใช้ได้โดยแก้ปัญหาได้ถูกต้องบางส่วน ตีความ ผลลัพธ์ทางคณิตศาสตร์กลับไปสู่บริบทในชีวิตจริงในการจัดค่ายคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง และอธิบายและประเมินความเป็นเหตุเป็นผลของการ แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้เพียงบางส่วน นักศึกษา ร้อยละ 30 มีระดับพัฒนาการทางด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา อยู่ในระดับ ดีมาก กล่าวคือ โดยนักศึกษาสามารถระบุประเด็นทางคณิตศาสตร์ของปัญหาในชีวิตจริง ได้ถูกต้องครบถ้วน ทำปัญหาให้อยู่ในรูปอย่างง่ายได้อย่างถูกต้องเหมาะสม แปลงปัญหาให้อยู่ในรูปของการทำฐานการเรียนตามที่กำหนดให้ได้อย่างเหมาะสม นำกลยุทธ์และวิธีแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ไปใช้ได้ โดยแก้ปัญหาได้ถูกต้องบางส่วน ตีความ ผลลัพธ์ทางคณิตศาสตร์กลับไปสู่บริบทในชีวิตจริงในการจัดค่ายคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง และอธิบายและประเมินความเป็นเหตุเป็นผลของการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้เพียงบางส่วน และนักศึกษาร้อยละ 16 มีระดับการรู้เรื่องคณิตศาสตร์อยู่ในระดับพอใช้ โดย โดยนักศึกษาสามารถระบุประเด็นทางคณิตศาสตร์ของปัญหาในชีวิตจริง ได้ถูกต้องครบถ้วน ทำปัญหาให้อยู่ในรูปอย่างง่ายได้อย่างถูกต้องเหมาะสม แปลงปัญหาให้อยู่ในรูปของการทำฐานการเรียนตามที่กำหนดให้ได้อย่างเหมาะสม นำกลยุทธ์และวิธีแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ไปใช้ได้ โดยแก้ปัญหาได้ถูกต้องบางส่วน ตีความ ผลลัพธ์ทางคณิตศาสตร์

กลับไปสู่บริบทในชีวิตจริงในการจัดค่ายคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง และอธิบายและประเมินความเป็นเหตุเป็นผลของการ แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้เพียงบางส่วน เท่านั้น

**คำสำคัญ :** การใช้ปัญหาเป็นฐาน Problem - based Learning ( PBL ) , ทักษะในศตวรรษที่ 21

## ABSTRACT

The purpose of this research was to study the results of teaching and learning management in courses Mathematics Academic Camp management for Secondary School. Using problems as a problem-based learning base (PBL) to enhance skills in the 21st century in critical thinking And problem solving skills. Of students in mathematics, Faculty of Education, Pibulsongkram Rajabhat University The target group of this research is the fourth year mathematics students who are enrolled. Course in Management of Mathematics Academic Camps for Secondary Teachers Semester 2, academic year 2016, total of 43 people. The research tools used in this research are neck 3, which is based on the problem-based learning management model as a Problem-based Learning base (PBL). For secondary school teachers and activity certificates, the statistics used in the research are the mean value and percentage. The results showed that most students accounted for 46 percent. There was a level of critical thinking development. And problem solving skills At a good level By identifying the mathematical issues of real life problems Can be completed correctly Make the problem to be in the right shape easily. Convert the problem into the form of learning base as appropriate. Utilizing strategies and methods to solve mathematical problems by correcting some problems correctly, interpreting mathematical results back to real life contexts in organizing math camps correctly. And explain and evaluate the reason as a result of Solve some mathematical problems. Some 30 percent of students have a level of critical thinking development. And problem solving skills are at a very good level, that is, students can identify the mathematical issues of real life problems Can be completed correctly Make the problem to be in the right shape easily. Convert the problem into the form of learning base as appropriate. Implementing mathematical strategies and solutions. By correcting some problems correctly, interpreting mathematical results back to the real-life context of correctly arranging math camps And explain and evaluate the reason as a result of Solve some mathematical problems. Some and 16 percent of students have a level of knowledge about mathematics at a fair level, where students can identify the mathematical issues of real life problems. Can be completed correctly Make the problem to be in the right shape easily. Convert the problem into the form of learning base as appropriate. Implementing mathematical strategies and solutions By correcting some problems correctly, interpreting mathematical results back to the real-life context of correctly arranging math camps And explain and evaluate the reason as a result of Can only solve some mathematical problems.

**Keyword :** Problem - based Learning ( PBL ) , 21st century

## ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อพัฒนาความคิดของมนุษย์ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล มีระบบแบบแผน สามารถคิดวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผนตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และคณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา 2553) และในการที่ผู้เรียนจะได้รับประโยชน์สูงสุดจากการเรียนวิชาคณิตศาสตร์นั้นขึ้นอยู่กับการสอนของครูเป็นสำคัญ ดังนั้นครูผู้สอนควรเลือกใช้วิธีการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา และกลุ่มผู้เรียน ให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนแต่ละคนมีศักยภาพในการเรียนรู้ ความสนใจ และประสบการณ์ที่แตกต่างกัน ซึ่งนับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ผู้สอนหรือผู้ออกแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ต้องคำนึงถึง เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพและสามารถและเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น และไม่มีวิธีการสอนใดใช้ได้ดีที่สุด การสอนควรเลือกใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย ใช้อุปกรณ์ สื่อการเรียนการสอนจะช่วยให้ผู้เรียนเห็นเป็นรูปธรรม และเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้นและชัดเจนขึ้น เราสามารถนำเอาของทุกสิ่งทุกอย่างรอบตัวผู้เรียนมาใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ได้ ไม่ว่าจะเป็น วัสดุ อุปกรณ์ วิธีการ ตลอดจน คน สัตว์ สิ่งของ ธรรมชาติ รวมถึงเหตุการณ์ หรือ แนวความคิด ที่อยู่ในลักษณะที่ถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึก ซึ่งนับว่าสื่อมีความสำคัญในการกระตุ้นการเรียนรู้ของนักเรียนและในปัจจุบันนี้มีการผลิตสื่อการเรียนรู้มากมายจากที่กล่าวมาข้างต้นนั้นสอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน Problem – based Learning (PBL) ซึ่งเป็นรูปแบบที่มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนในด้านทักษะและกระบวนการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้โดยการชี้นำตนเองซึ่งผู้เรียนจะได้ฝึกฝนการสร้างองค์ความรู้โดยผ่านกระบวนการคิดด้วยการแก้ปัญหาอย่างมีความหมายต่อผู้เรียน ก่อให้เกิดการเรียนรู้เป็นกระบวนการตลอดชีวิต (lifelongprocess) เพราะความรู้เก่าที่ผู้เรียนมีอยู่แล้วจะถูกนำมาเชื่อมโยงให้เข้ากับความรู้ใหม่ตลอดเวลา ชวลิต ชูกำแพง (2551 : 135) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem based Learning หรือ PBL) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นตามแนวคิดตามทฤษฎีการ เรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงเป็นบริบท (Context) ของการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา รวมทั้งได้ความรู้ตามศาสตร์ในสาขากลุ่มสาระที่ตนศึกษาด้วย การเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจึงเป็นผลมาจากกระบวนการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจและการแก้ไขปัญหาเป็นหลัก เป็นวิธีการที่นักเรียนเป็นกลุ่มย่อยเรียนรู้โดยใช้ประเด็นสำคัญในกรณีปัญหาที่เป็นจริงหรือกำหนดขึ้น เป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนศึกษาด้วยตนเองโดยการสืบค้นข้อมูลหาความรู้หรือทักษะต่างๆแล้วนำความรู้ที่ค้นหามาเล่าสู่กันฟังพร้อมทั้งร่วมกันอภิปรายร่วม กันเรียนรู้แล้วลงสรุปความรู้ใหม่

การจัดค่ายคณิตศาสตร์ เป็นกิจกรรมที่เพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ และความสามารถทางคณิตศาสตร์ และฝึกให้ผู้เรียนได้คิด ตัดสินใจ การแก้ปัญหา และเผชิญสถานการณ์ต่างๆ ที่หลากหลาย (สมวงษ์ แปลงประสพโชค และคณะ, 2551) นับได้ว่า เป็นกิจกรรมที่สอดคล้องกับแนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 สามารถจัดได้ทุกระดับชั้น ที่เน้นความสนุกสนานด้วยการทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม ฝึกให้กล้าแสดงออก ร่วมกันคิด สร้างสรรค์ และพัฒนางาน ซึ่งผลที่ได้รับเช่น ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจรักในวิชาคณิตศาสตร์ มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์โดยจะจัดขึ้นในนอกห้องเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเข้ามาร่วมกิจกรรมพักแรมด้วยกัน ณ ที่แห่งใดแห่งหนึ่งในเวลาที่กำหนด กิจกรรมที่จัดมีทั้งกิจกรรมวิชาการที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ และกิจกรรมนันทนาการร่วมด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ (ยุภาดี ปณะราช (2558 : บทคัดย่อ )นักศึกษาสามารนำความรู้ในศาสตร์ของสาขาวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียน ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ นักศึกษาได้ฝึกการรับรู้ความ รู้สึกของผู้เรียนคณิตศาสตร์ทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ฝึกการ

เอาใจใส่ในการรับฟังและด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ซึ่งเป็นการพัฒนานักศึกษาให้สามารถจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้หลายรูปแบบอย่างสร้างสรรค์ส่วนผู้เรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์ ได้รับการพัฒนาทั้งความรู้ทางคณิตศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ทักษะทางวิทยาศาสตร์และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่สำคัญ กิจกรรมทางคณิตศาสตร์ควรเน้นการนำความรู้และวิธีการทางคณิตศาสตร์ไปบูรณาการหรือเชื่อมโยงความรู้เพื่อแก้ปัญหาที่กำหนดในสถานการณ์ต่างๆ กิจกรรมเหล่านี้ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีปฏิกิริยาโต้ตอบกันระหว่างกันและกัน เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ ทั้งยังเป็นการฝึกทักษะทางสังคมที่สำคัญ ได้แก่ การอยู่ร่วมกัน การทำงานเป็นหมู่คณะซึ่งจะต้องเป็นคนที่มีวินัย อดทน เสียสละ ตรงต่อเวลา เป็นผู้นำที่ดี ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่นได้ (สมวงษ์ แปลงประสพโชค และคณะ, 2551)และการพัฒนานักศึกษา ให้สามารถจัดกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์ได้นั้น เป็นการฝึกให้นักศึกษาได้มีโอกาสเข้าใจการคิดและการตัดสินใจของผู้เรียนด้วย และเพื่อเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 ในด้านการสร้างสรรค์ และยังได้ฝึกในสถานการณ์จริงด้วยการนำไปให้บริการกับโรงเรียนในการพัฒนานักเรียนให้มีศักยภาพด้านต่างๆ เกี่ยวกับคณิตศาสตร์มากขึ้น

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน Problem - based Learning( PBL ) เป็นการเสริมสร้างทักษะในการพัฒนาแนวความคิดไปสู่รูปแบบการจัดกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์ และเป็นทางเลือกหนึ่งที่เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน นอกจากได้รับความรู้แล้ว นักศึกษายังได้ทักษะในการคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา รวมถึงการฝึกทักษะต่างๆเพื่อเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 กิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์ดังกล่าวยังควรครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์รวมถึงการสอดแทรกคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่สำคัญ ซึ่งเป็นพื้นฐานในการเรียนคณิตศาสตร์ รวมถึงรายวิชาอื่นๆ และการดำเนินชีวิต โดยนักศึกษาสามารถที่จะฝึกดำเนินการในทุกกระบวนการแนวคิดนี้สามารถนำไปประยุกต์พัฒนานักศึกษาวิชาชีพครูได้ในทุกสาขาวิชาต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการบริหารจัดการค่ายวิชาการคณิตศาสตร์สำหรับครูมัธยมศึกษา โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน Problem - based Learning ( PBL ) เพื่อเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## ขอบเขตการวิจัย

**1. กลุ่มเป้าหมาย** ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ชั้นปีที่ 4 ที่ลงทะเบียนเรียน รายวิชาการบริหารจัดการค่ายวิชาการคณิตศาสตร์สำหรับครูมัธยมศึกษา ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 43 คน

**2. ตัวแปรที่ศึกษา**

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้รายวิชาการบริหารจัดการค่ายวิชาการคณิตศาสตร์สำหรับครูมัธยมศึกษา โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน Problem - based Learning ( PBL )

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะในศตวรรษที่ 21 ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา

**3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย**

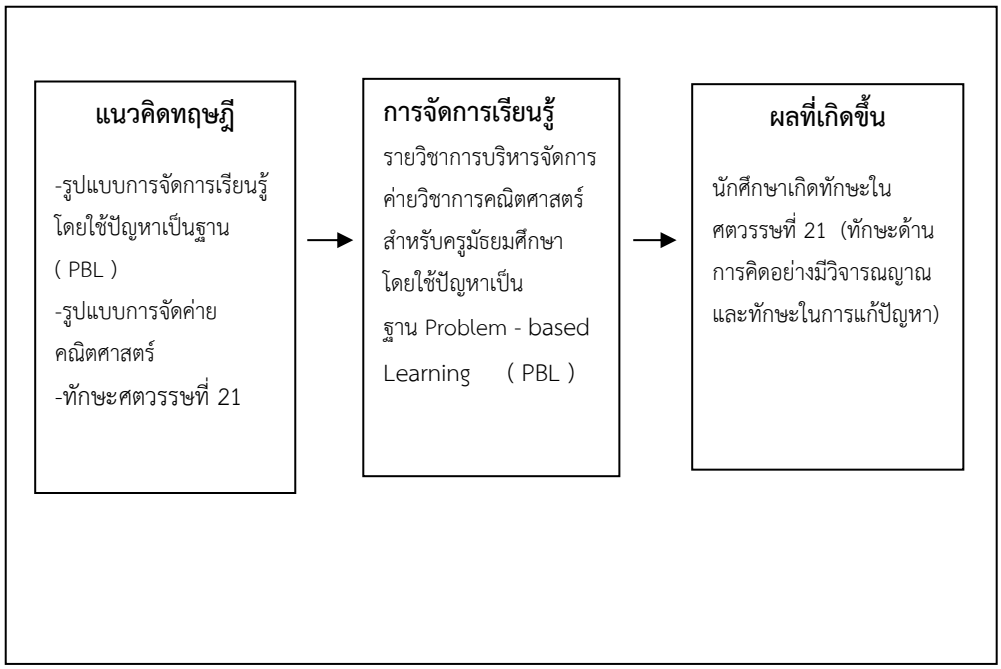
วิชาการบริหารจัดการค่ายวิชาการคณิตศาสตร์สำหรับครูมัธยมศึกษา

**ระยะเวลาที่ศึกษา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559

## กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการบริหารจัดการค่ายวิชาการคณิตศาสตร์สำหรับครูมัธยมศึกษา โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน Problem - based Learning ( PBL ) เพื่อเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ดังนี้




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

### เครื่องมือวิจัย

**1.** เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

มคอ.3 (แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาการบริหารจัดการค่ายวิชาการคณิตศาสตร์สำหรับครูมัธยมศึกษา) ที่ยึดรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน Problem - based Learning ( PBL ) และครอบคลุมทั้งด้านความรู้ทักษะและคุณลักษณะจำนวนทั้งหมด 5 แผน โดยเริ่มจากสัปดาห์ที่ 9 -13 ดังนี้

1.1 ศึกษารายละเอียดหลักสูตร และเอกสาร ตำรา วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

.12 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 5 แผนๆละ 4 ชั่วโมง ให้ครอบคลุมและตรงประเด็นตามขั้นตอนการจัดกิจกรรม

1.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้ให้อาจารย์ในหลักสูตร เพื่อตรวจสอบ และให้ข้อเสนอแนะ

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา และภาษาที่ใช้

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้จัดการเรียนการสอน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ใบกิจกรรม สร้างขึ้นเพื่อให้นักศึกษาบันทึกขณะที่มีการจัดการเรียนรู้ โดยทำเป็นรายกลุ่ม กลุ่ม 4 คน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแผนการจัดการเรียนรู้ แต่ละใบกิจกรรมจะมีสถานการณ์ จำนวน 1 สถานการณ์เป็นแบบเขียนตอบอิสระ 10 คำถามใน 3 ประเด็น ประกอบด้วย 1) ด้านการคิดสถานการณ์ของปัญหาในเชิงคณิตศาสตร์ จำนวน 3 คำถาม 2) ด้านการใช้หลักการและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหา จำนวน 3 คำถาม 3) ด้านการตีความและประเมินผลลัพธ์ จำนวน 4 คำถาม

ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้นำใบกิจกรรมที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อทำการตรวจสอบความเหมาะสมระหว่างเนื้อหากับสถานการณ์ของปัญหา และได้ทำการปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ก่อนทำการทดลองผู้วิจัย ชี้แจง หลักการ เหตุผลและประโยชน์ของการวิจัยให้กับนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างการวิจัย พร้อมทั้งทำความเข้าใจวิธีการกับนักศึกษาเกี่ยวกับแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิธีการเรียนการสอน การวัดประเมินผล เพื่อให้ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนเกิดประโยชน์สูงสุด

2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตาม มคอ.3 รายวิชาการบริหารจัดการค่ายวิชาการคณิตศาสตร์สำหรับครูมัธยมศึกษาที่ยึดรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน Problem - based Learning ( PBL ) และครอบคลุมทั้งด้านความรู้ทักษะและคุณลักษณะจำนวนทั้งหมด 5 แผนการจัดการเรียนรู้ โดยเริ่มจากสัปดาห์ที่ 9 -13 จำนวนทั้งหมด 20 ชั่วโมง

3. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ผู้วิจัยจะให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มทำใบกิจกรรมขณะทำกิจกรรมการเรียนรู้ เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการบริหารจัดการค่ายวิชาการคณิตศาสตร์สำหรับครูมัธยมศึกษา โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน Problem - based Learning ( PBL ) เพื่อเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามจากเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ใบกิจกรรม โดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ดังนี้

1. ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากใบกิจกรรม โดยวิเคราะห์การเขียนคำตอบเพื่อจัดกลุ่มคำตอบ ตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยได้กำหนดขึ้น เพื่อจัดระดับการรู้เรื่องคณิตศาสตร์ 4 ระดับ ได้แก่ ระดับ ดีมาก ดี พอใช้ และควรปรับปรุง

2. ผู้วิจัยศึกษาผลการจัดระดับการรู้ที่ได้จากการทำใบกิจกรรมที่ 1, 2 ,3, 4 และ 5 เพื่อดูพัฒนาการทางด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา ดังปรากฏผลตามตารางที่ 1

**ตารางที่ 1 แสดงระดับพัฒนาการทางด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา ของนักศึกษาแต่ละกลุ่มในแต่ละใบกิจกรรม**

| ระดับพัฒนาการทางด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา | จำนวนกลุ่มในแต่ละระดับการรู้เรื่องคณิตศาสตร์ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ใบกิจกรรมที่ 1 | ใบกิจกรรมที่ 2 | ใบกิจกรรมที่ 3 | ใบกิจกรรมที่ 4 | ใบกิจกรรมที่ 5 | ร้อยละ |
| ดีมาก | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 30 |
| ดี | 4 | 5 | 6 | 5 | 3 | 46 |
| พอใช้ | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 16 |
| ปรับปรุง | - | 2 | - | 1 | 1 | 8 |

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการทำ พบว่าการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) รายวิชาการบริหารจัดการค่ายวิชาการคณิตศาสตร์สำหรับครูมัธยมศึกษา นักศึกษามีระดับพัฒนาการทางด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา อยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 46 อยู่ในระดับ ดีมาก คิดเป็นร้อยละ 30 และอยู่ในระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 16

## สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยเรื่องการศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการบริหารจัดการค่ายวิชาการคณิตศาสตร์สำหรับครูมัธยมศึกษา โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน Problem - based Learning ( PBL ) เพื่อเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม สามารถสรุปผลโครงการวิจัยได้ดังนี้

จากการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน 6 ขั้นตอน ซึ่งประกอบด้วย 1)กำหนดปัญหา 2)ทำความเข้าใจปัญหา 3)ดำเนินการศึกษาค้นคว้า 4)สังเคราะห์ความรู้ 5)สรุปและประเมินค่าของคำตอบ 6)นำเสนอและประเมินผล งาน ที่มีต่อการเรียนรู้รายวิชาการบริหารจัดการค่ายวิชาการคณิตศาสตร์สำหรับครูมัธยมศึกษา พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ คิดเป็น ร้อยละ 46 มีระดับพัฒนาการทางด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา อยู่ในระดับดี โดยสามารถระบุประเด็นทางคณิตศาสตร์ของปัญหาในชีวิตจริง ได้ถูกต้องครบถ้วน ทำปัญหาให้อยู่ในรูปอย่างง่ายได้อย่างถูกต้องเหมาะสม แปลงปัญหาให้อยู่ในรูปของการทำฐานการเรียนตามที่กำหนดให้ได้อย่างเหมาะสม นำกลยุทธ์และวิธีแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ไปใช้ได้ โดยแก้ปัญหาได้ถูกต้องบางส่วน ตีความ ผลลัพธ์ทางคณิตศาสตร์กลับไปสู่บริบทในชีวิตจริงในการจัดค่ายคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง และอธิบายและประเมินความเป็นเหตุเป็นผลของการ แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้เพียงบางส่วน นักศึกษา ร้อยละ 30 มีระดับพัฒนาการทางด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา อยู่ในระดับ ดีมาก กล่าวคือ โดยนักศึกษาสามารถระบุประเด็นทางคณิตศาสตร์ของปัญหาในชีวิตจริง ได้ถูกต้องครบถ้วน ทำปัญหาให้อยู่ในรูปอย่างง่ายได้อย่างถูกต้องเหมาะสม แปลงปัญหาให้อยู่ในรูปของการทำฐานการเรียนตามที่กำหนดให้ได้อย่างเหมาะสม นำกลยุทธ์และวิธีแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ไปใช้ได้ โดยแก้ปัญหาได้ถูกต้องบางส่วน ตีความ ผลลัพธ์ทางคณิตศาสตร์กลับไปสู่บริบทในชีวิตจริงในการจัดค่ายคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง และอธิบายและประเมินความเป็นเหตุเป็นผลของการ แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้

เพียงบางส่วน และนักศึกษาร้อยละ 16 มีระดับการรู้เรื่องคณิตศาสตร์อยู่ในระดับพอใช้ โดย โดยนักศึกษาสามารถระบุประเด็นทางคณิตศาสตร์ของปัญหาในชีวิตจริง ได้ถูกต้องครบถ้วน ทำปัญหาให้อยู่ในรูปอย่างง่ายได้อย่างถูกต้องเหมาะสม แปลงปัญหาให้อยู่ในรูปของการทำฐานการเรียนตามที่กำหนดให้ได้อย่างเหมาะสม นำกลยุทธ์และวิธีแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ไปใช้ได้ โดยแก้ปัญหาได้ถูกต้องบางส่วน ตีความ ผลลัพธ์ทางคณิตศาสตร์กลับไปสู่บริบทในชีวิตจริงในการจัดค่ายคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง และอธิบายและประเมินความเป็นเหตุเป็นผลของการ แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้เพียงบางส่วน เท่านั้น

## อภิปรายผล

งานวิจัยเรื่องการศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการบริหารจัดการค่ายวิชาการคณิตศาสตร์สำหรับครูมัธยมศึกษา โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน Problem - based Learning ( PBL ) เพื่อเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม สามารถสรุปผลโครงการวิจัยได้ดังนี้

จากการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน 6 ขั้นตอน ซึ่งประกอบด้วย 1)กำหนดปัญหา 2)ทำความเข้าใจปัญหา 3)ดำเนินการศึกษาค้นคว้า 4)สังเคราะห์ความรู้ 5)สรุปและประเมินค่าของคำตอบ 6)นำเสนอและประเมินผล งาน ที่มีต่อการเรียนรู้รายวิชาการบริหารจัดการค่ายวิชาการคณิตศาสตร์สำหรับครูมัธยมศึกษา พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ คิดเป็น ร้อยละ 46 มีระดับพัฒนาการทางด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา อยู่ในระดับดี โดยสามารถระบุประเด็นทางคณิตศาสตร์ของปัญหาในชีวิตจริง ได้ถูกต้องครบถ้วน ทำปัญหาให้อยู่ในรูปอย่างง่ายได้อย่างถูกต้องเหมาะสม แปลงปัญหาให้อยู่ในรูปของการทำฐานการเรียนตามที่กำหนดให้ได้อย่างเหมาะสม นำกลยุทธ์และวิธีแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ไปใช้ได้โดยแก้ปัญหาได้ถูกต้องบางส่วน ตีความ ผลลัพธ์ทางคณิตศาสตร์กลับไปสู่บริบทในชีวิตจริงในการจัดค่ายคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกันแนวคิดของ สุวัฒน์ นิยมไทย (2553) ที่กล่าวว่า การเรียนการสอนด้วยโครงงานเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากการเลือกในสิ่งที่สนใจ ได้ลงมือปฏิบัติจริง มีขั้นตอนการทำงานเป็นขั้นตอนเพื่อนำไปสู่ความรู้ใหม่ๆ สามารถบูรณาการเรียนรู้แบบโครงงานในรูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มได้ โดยมีผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญคอยให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบบประเมินปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไขต่อการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์ และอธิบายและประเมินความเป็นเหตุเป็นผลของการ แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้เพียงบางส่วน นักศึกษา ร้อยละ 30 มีระดับพัฒนาการทางด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา อยู่ในระดับ ดีมาก กล่าวคือ โดยนักศึกษาสามารถระบุประเด็นทางคณิตศาสตร์ของปัญหาในชีวิตจริง ได้ถูกต้องครบถ้วน ทำปัญหาให้อยู่ในรูปอย่างง่ายได้อย่างถูกต้องเหมาะสม แปลงปัญหาให้อยู่ในรูปของการทำฐานการเรียนตามที่กำหนดให้ได้อย่างเหมาะสม นำกลยุทธ์และวิธีแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ไปใช้ได้ โดยแก้ปัญหาได้ถูกต้องบางส่วน ตีความ ผลลัพธ์ทางคณิตศาสตร์กลับไปสู่บริบทในชีวิตจริงในการจัดค่ายคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้องสอดคล้อง กับชัยยศ จระเทศ )2558) ท่กีล่าวว่าการจัดการเรียนที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติในกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง การใช้ปัญหาที่อยู่รอบตัวหรือชีวิตประจำวันจะช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจ กระตือรือร้นที่จะศึกษาค้นคว้าเพื่อหาวิธีในการแก้ปัญหา และการที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองนั้นทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการแก้ปัญหาที่จะเกิดขึ้นในชีวิตจริงได้เพราะเกิดจากความรู้ความเข้าใจที่สั่งสมมานั่นเอง นอกจากนนี้ยังสอดคล้องกับ วันดี ต่อเพ็ง (2553) ที่กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานที่นักเรียนเรียนรู้และปฏิบัติงานเป็นกลุ่ม ทำให้นักเรียนมีอิสระในการแสดงความคิดเห็น รู้จักวิเคราะห์สิ่งที่เป็นข้อมูล รวมทั้งสามารถคิดและตัดสินใจแก้ปัญหา ประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่าง เหมาะสมและอธิบายและประเมินความเป็นเหตุเป็นผลของการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้เพียงบางส่วน และนักศึกษาร้อยละ 16 มีระดับการรู้เรื่องคณิตศาสตร์อยู่ในระดับพอใช้ โดย โดยนักศึกษาสามารถระบุประเด็นทางคณิตศาสตร์ของปัญหาในชีวิตจริง

ได้ถูกต้องครบถ้วน ทำปัญหาให้อยู่ในรูปอย่างง่ายได้อย่างถูกต้องเหมาะสม แปลงปัญหาให้อยู่ในรูปของการทำฐานการเรียนตามที่กำหนดให้ได้อย่างเหมาะสม นำกลยุทธ์และวิธีแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ไปใช้ได้ โดยแก้ปัญหาได้ถูกต้องบางส่วน ตีความ ผลลัพธ์ทางคณิตศาสตร์กลับไปสู่บริบทในชีวิตจริงในการจัดค่ายคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง และอธิบายและประเมินความเป็นเหตุเป็นผลของการ แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้เพียงบางส่วน เท่านั้น

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์

1. การจัดการเรียนการสอน ในรายวิชาวิชาการบริหารจัดการค่ายคณิตศาสตร์สำหรับครูมัธยมศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี การจัดการเรียนการสอนเน้นกระบวนการทำงาน ความรับผิดชอบ ดังนั้นผู้เรียนจึงต้องเตรียมความพร้อมของผู้เรียนด้านการสร้างความเข้าใจในกระบวนการจัดการเรียนการสอน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกทำงานตามความสนใจ ความถนัด อันจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเรียนอย่างมีความสุข และนำความรู้ที่ได้รับเชื่อมโยงไปสู่การใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงอย่างเหมาะสม

2. นักศึกษาระดับปริญญาตรี สามารถนาไปประยุกต์ใช้สำหรับเนื้อหารายวิชาอื่นๆ ในการวางแผน กำหนดกิจกรรม เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง หรือพัฒนาทักษะต่างๆ ได้

3. ผู้สอนควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนฝึกทักษะกระบวนต่างๆ โดยเลือกใช้รูปแบบวิธีการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับผู้เรียนและสาระการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืนและพัฒนาตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรทำการศึกษาการเรียนรู้โดยใช้ทักษะ/กระบวนการแก้ปัญหา ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กับนักเรียนชั้นอื่น ๆ หรือปรับเปลี่ยนประยุกต์ใช้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เช่น กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

ชวลิต ชูกาแพง. (2551). การประเมินการเรียนรู้. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ชัยยศ จระเทศ) .2558). การส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ส าหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวาปีปทุม. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

ยุภาดี ปณะราช) .2558). การพัฒนากิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะความเป็น ครู สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สาขาวิชาคณิตศาสตร์.วารสารราชภัฏสุราษฎร์ธานี.2(2), 37-57

วันดี ต่อเพ็ง).2553). ผลของการจดัการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักการต่อผลสมัฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. สารนิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา,มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สมวงษ์ แปลงประสพโชค และคณะ. (2551). ค่ายคณิตศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สุวัฒน์ นิยมไทย (2553) .การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิชาชีพแบบผสมผสาน โดยใช้โครงงานเป็นฐานในสถานประกอบการเพื่อพัฒนาการปฏิบัติงานและการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพช่างอุตสาหกรรม. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553).แนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 . (พิมพ์ครั้งที่2). กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร.

Guilford, J.P. (1973). “Traits Creativity.” Creativity. Penguin Education. : 167-188.

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการบวกและการลบทศนิยม โดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดคุ้งวารี(อำพันอุปถัมภ์) จังหวัดพิษณุโลก

# Development of learning achievement on adding and remove a decimal. By using the skill training model for grade 4 students Watkhungwaree school, Phitsanulok.

**เนตรนภา รอดอินทร์[1] ธีระ บุญเกิดกูล[2] พัชราวลัย มีทรัพย์[3*] และอุเทน ปุ่มสันเทียะ[3]**

**Netnapha Rotain[1] Teera Bunkerdkul[2] Phutcharawalai Meesub[3*] Uthen Pumsanthia[3]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูพี่เลี้ยงกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนวัดคุ้งวารี(อำพันอุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์นิเทศ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการบวกและการลบทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทีกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนวัดคุ้งวารี(อำพันอุปถัมภ์) จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 18 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลได้แก่ แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 4 แผน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการบวกและการลบทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ t-test dependent เปรียบเทียบค่าค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบก่อนและหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบทศนิยม สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน , แบบฝึกทักษะ

## ABSTRACT

This research aims to compare the achievement of students before and after lessons, learn math skills using a story to add and subtract decimals. Grade 4 The sample group used as grade 4 students studying in the second semester of the academic year 2018 of Watkhungwaree school, Phitsanulok, The total number of 18 people. A tool that is used to store information: math skills matter. Add and subtract decimals For students Grade 4 learn about management plans. Add and subtract decimals Mathematics grade 4 4 number of test plans and achievement. The story of the decimal addition and deletion For students Grade 4 exam answer multiple-choice type, select option 4, number 20 reply message. The statistics based on the data analysis include the average and standard deviation. Using t-test statistical assumption is dependent to compare average test

scores before and after study. The research found that the achievement of students who are learning math skills by using the. A positive story and remove the decimal is higher than before the study statistically significant at the .05 level.

**Keywords:** Learning achievement, Skill training

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ในยุคศตวรรษที่ 21 เป็นยุคของสังคมแห่งข้อมูลข่าวสารและความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีส่งผลให้ประเทศต่างๆ มีความพยายามในการแข่งขันกันเพื่อการพัฒนา สร้างสรรค์และคิดค้นข้อความรู้ใหม่ๆทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้เจริญก้าวไกล คณิตศาสตร์จึงกลายเป็นศาสตร์หนึ่งที่มีความสำคัญ และเป็นเครื่องมือที่นำมาใช้ในการศึกษาวิทยาศาสตร์ตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สสวท, 2555) และคณิตศาสตร์จึงมีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์และเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ อีกทั้งยังมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น ทำให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขแต่ปัญหาการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ คือผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่ประสบผลสำเร็จโดยผู้เรียนคิดว่าวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ยาก ประกอบกับครูส่วนใหญ่ยังใช้วิธีการสอนตามแบบเรียนเพียงอย่างเดียวทำให้ผู้เรียนไม่สนใจเรียน ซึ่งได้สำรวจความคิดเห็นของครูและนักเรียนเกี่ยวกับสาเหตุเด็กไทยอ่อนคณิตศาสตร์พบว่ามีความเห็นที่แตกต่างกันเกี่ยวกับคุณลักษณะของครู และนักเรียนโดยครูโทษนักเรียนว่านักเรียนไม่ชอบคิดไม่ชอบแก้ปัญหาขาดการฝึกฝน และทบทวนบทเรียนส่วนนักเรียนก็โทษครูว่าเพราะครูสอนไม่ดี มีวิธีการสอนที่ไม่น่าสนใจด้วยเหตุนี้จึงส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ(สมวงษ์ แปลงประสพโชค,2552)

แนวทางในการแก้ปัญหาดังกล่าว ซึ่งพิจารณาแล้วว่าแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เป็นสื่อการเรียนอย่างหนึ่งที่น่าจะสามารถใช้ในการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน จากการศึกษาค้นคว้าพบว่า แบบฝึกทักษะช่วยให้นักเรียนได้มีทักษะเพิ่มขึ้น โดยการทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งด้วยความสนใจ และพอใจหลังจากนักเรียนได้เรียนรู้เรื่องนั้นๆมาบ้างแล้วถ้านักเรียนได้ทำแบบฝึกหลายครั้งหลายหนพฤติกรรมของนักเรียนจะเปลี่ยนไปคือทำได้คล่องแคล่วรวดเร็วขึ้นทำได้ถูกต้องแม่นยำขึ้นทำได้อย่างเป็นอัตโนมัติช่วยให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง เป็นการฝึกด้วยการกระทำจริง จึงทำให้จดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้ดี และนำไปแก้ไขปัญหาในสถานการณ์เดียวกันได้ เพราะได้รับประสบการณ์ตรงมาแล้วทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น เพราะแบบฝึกทักษะจะเป็นเครื่องมือทบทวนความรู้ที่นักเรียนได้เรียน และทำให้เกิดความชำนาญคล่องแคล่วในเนื้อหายิ่งขึ้นทำให้ครูทราบความเข้าใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียน ซึ่งจะช่วยให้ครูสามารถปรับปรุง เนื้อหา วิธีการสอน และกิจกรรมในแต่ละบทเรียนตลอดจนสามารถช่วยนักเรียนให้เรียนได้ดีที่สุดตามความสามารถ ฝึกให้นักเรียนมีความเชื่อมั่น และสามารถประเมินผลงานของตนเองได้ และยังฝึกให้นักเรียนได้ทำงานตามลำพัง โดยมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายให้ได้ฝึกใช้ความคิดเชิงคณิตศาสตร์ เข้าใจวิธีการคิดคำนวณและดำเนินการแก้ปัญหาต่างๆ ได้ (กนกพร พั่วพันธ์ศรี,2553) ซึ่งการนำเอาชุดฝึกทักษะมาใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์จะสามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ เพราะชุดฝึกทักษะช่วยให้ครูดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นๆได้ทันท่วงทีทราบข้อบกพร่องของนักเรียนแต่ละคนและเป็นการประหยัดเวลา ซึ่งนักเรียนไม่เสียเวลาในการลอกแบบฝึกหัด ทำให้มีเวลาและโอกาสฝึกมากขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ,2537 อ้างถึงใน กีรติ สายสิงห์, 2551)

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์มาใช้แก้ปัญหาในการเรียน เรื่องการบวกและการลบทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการบวกและการลบทศนิยม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

## ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 นำมาสร้างเป็นแบบฝึกทักษะจำนวน 12 แบบฝึก ดังนี้

1.1 แบบฝึกเสริมทักษะที่ 1-3 เรื่อง การบวกทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งที่ไม่มีการทด

1.2 แบบฝึกเสริมทักษะชุดที่ 4-6 เรื่อง การบวกทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งที่มีการทด

1.3 แบบฝึกเสริมทักษะชุดที่ 7-9 เรื่อง การลบทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งที่ไม่มีการกระจาย

1.4 แบบฝึกเสริมทักษะชุดที่ 10-12 เรื่อง การลบทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งที่มีการกระจาย

2. ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในงานวิจัย

ประชากรที่ใช้ในงานวิจัยคือนักเรียนโรงเรียนวัดคุ้งวารี(อำพันอุปถัมภ์) จังหวัดพิษณุโลก

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดคุ้งวารี(อำพันอุปถัมภ์) จังหวัดพิษณุโลก รวมทั้งสิ้น 18 คน โดยวิธีการสุ่มเลือกแบบเจาะจง

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2561 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2562

## สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการบวกและการลบทศนิยมโดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดคุ้งวารี(อำพันอุปถัมภ์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งผู้ทำวิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรที่ใช้ในงานวิจัย

ประชากรที่ใช้ในงานวิจัยคือนักเรียนโรงเรียนวัดคุ้งวารี(อำพันอุปถัมภ์) จังหวัดพิษณุโลก

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดคุ้งวารี(อำพันอุปถัมภ์) จังหวัดพิษณุโลก รวมทั้งสิ้น 18 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

2.1 แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2.2 แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 4 แผน

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการบวกและการลบทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ครูผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการบวกและการลบทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวนทั้งหมด 6 ชั่วโมง และเก็บรวบรวมข้อมูลตลอดเวลาการทำวิจัย ในภาคเรียนที่ 2 ปการศึกษา 2561 โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

3.1 ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรูโดยใช้แบบฝึกทักษะการบวกและการลบทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ครูผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pre - test)

3.2 ดำเนินการจัดการเรียนรูตามแผนการเรียนรูโดยใช้เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 4 แผนการจัดการเรียนรู และแบบฝึกทักษะการบวกและการลบทศนิยม

3.3 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรูตามแผนการจัดการเรียนรูโดยใช้แบบฝึกทักษะการบวกและการลบทศนิยม ครบแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Post - test)

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

เปรียบเทียบค่าค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบก่อนและหลังเรียนโดยใช้ t-test dependent

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้นำคะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนการเรียนและหลังการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มาเปรียบเทียบดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบระหว่างคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

| การประเมิน | $n$ | $\bar{x}$ | S.D. | $\overline{D}$ | $S.D._D$ | t | Sig.(1-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 18 | 8.06 | 1.26 | 8.61 | 1.85 | 19.73 | 0.0000 |
| หลังเรียน | 18 | 16.67 | 2.28 | | | | |

จากตารางที่ 1 พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.06 คะแนน และ 16.67 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่าคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## สรุปผลการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบทศนิยม สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผลการวิจัย

คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องการบวกและการลบทศนิยม ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าการใช้แบบฝึกทักษะในการเรียนการสอน เรื่องการบวกและการลบทศนิยม ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น ซึ่งผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ปรานี อุผำ (2557) ที่ศึกษาการพัฒนาการเรียนรู้ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้แบบฝึก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่อการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับผลการศึกษาของ รุจิภา สายสุข (2560) ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ค่ากลางของข้อมูล ชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 6 ก่อนการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.17 คิดเป็นร้อยละ 50.58 และหลังการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.64 คิดเป็นร้อยละ 78.21 ดังนั้น คะแนนหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับ กุหลาบ สีชาลี (2556) ได้ศึกษาผลการวิจัย เรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบฝึกทักษะ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้แบบฝึกทักษะ การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าก่อนใช้แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้**

1. ครูผู้สอนควรศึกษาขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมในคู่มือการใช้ ก่อนการใช้เพื่อให้การจัดกิจกรรมดำเนินไปด้วยความราบรื่น และสามารถนำผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ได้ตามที่กำหนด

2. ครูผู้สอนสามารถนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แบบฝึกทักษะไปทดลองใช้ในชั่วโมงการสอนปกติได้ หรือสอนซ่อมเสริมได้ แต่ควรจะแนะนำ และชี้แจงให้เข้าใจในการใช้แบบฝึกทักษะก่อน

3. ครูควรใช้แบบฝึกทักษะโดยคำนึงถึงเนื้อหา และความแตกต่างระหว่างบุคคล

4. ครูผู้สอนต้องนำวิธีการสอนหรือเทคนิคการสอนมาใช้ก่อนเริ่มบทเรียนหรือระหว่างการศึกษาของบทเรียนนั้น

5. การใช้แบบฝึกทักษะที่ให้ผู้เรียนได้ศึกษาและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ต้องเป็นเรื่องที่มีเนื้อหาสาระที่ง่ายและมีตัวอย่างที่ครอบคลุมคำนึงถึง

**ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาครั้งต่อไป**

1. ควรศึกษาแบบฝึกทักษะในเนื้อหาอื่นและระดับชั้นอื่นๆ ให้ครบทุกระดับชั้น

2. ควรปรับปรุงแบบฝึกทักษะให้เหมาะสม เพื่อช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนช้า หรือนักเรียนที่มีความบกพร่องตลอดทั้งส่งเสริมนักเรียนที่เรียนเก่งให้เรียนดีกว่าเดิม

3. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะควบคู่กับวิธีการสอนอื่นๆ เพื่อศึกษาความแตกต่าง

## เอกสารอ้างอิง

กนกพร พั่วพันธ์ศรี. (2553). **ผลการใช้แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง เศษส่วนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี ที่ 6 โรงเรียนบ้านคำสร้อย**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรการสอน, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี.

กีรติ สายสิงห์. (2551). **การพัฒนาชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่อง เลขยกกำลัง สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการศึกษาและการสอน (มัธยมศึกษา). อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

กุหลาบ สีชาลี. (2556). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแก้โจทย์ปัญหา การบวก ลบ คูณ หารระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แบบฝึกทักษะ**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ปรานี อุผำ. (2557). **การพัฒนาการเรียนรู้ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้แบบฝึก กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. การศึกษาค้นคว้าอิสระ ค.ม.นครพนม, มหาวิทยาลัยนครพนม.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560). กรุงเทพฯ: คุรุสภาลาดพร้าว.

รุจิภา สายสุข (2560). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องค่ากลางของข้อมูล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโพธิสารพิทยากร**. ใน วารสารออนไลน์บัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2555). **ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์**. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: 3 – คิวมีเดีย

สมวงษ์ แปลงประสพโชค. (2552,พศจิกายน-ธันวาคม). “ความสามารถในการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6”ใน **วารสารคณิตศาสตร์**, ปีที่ 54 (614-616), หน้า 7-18.

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะเรื่องโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนมะต้องประชาสรรค์

# Development of learning achievement by using skill sets on the problems, problems of addition, subtraction, multiplication and division Of grade 6 students Matongprachasan School

**เรวดี ชนชีวารัตน์[1] มานิกา เอี่ยมหุ่น[2] และสุกัญญา สีสมบา[3]**

**Rewadee Chonchiwarat[1] Manika Auiemhoon[2] and Sukanya Seesomba[3]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูพี่เลี้ยง ชำนาญการพิเศษ โรงเรียนมะต้องประชาสรรค์ อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการ เรื่องโจทย์ปัญหาก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดฝึกเสริมทักษะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนมะต้องประชาสรรค์ จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูล โดยใช้กลุ่มเป้าหมายจำนวน 10 คน ได้ทำการเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 7 มกราคม พ.ศ.2562 ถึงวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2562 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ชุดฝึกเสริมทักษะประกอบการสอนคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 5 ชุดฝึกและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโจทย์ปัญหา แบบอัตนัย ชนิดจำนวน 5 ข้อ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอผลการวิจัยและแปรความหมาย ดังนี้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/ผลการเรียนรู้/ทักษะ เรื่องโจทย์ปัญหา ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดฝึกเสริมทักษะ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความต่าง ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ

การทำแบบทดสอบของนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากการทดสอบผู้วิจัยสังเกตว่านักเรียนมีทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับเรื่องโจทย์ปัญหา โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 8.30 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 14.60 ซึ่งมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์ /การแก้โจทย์ปัญหา

## ABSTRACT

This research aims to develop the achievement Subject problems before and after learning by using skills training sets of Prathom Suksa 6 students at Ma Mustaprachasan School Phitsanulok Province, 2nd semester, academic year 2018 The researcher collected data. By using a target group of 10 people to collect data between January 7, 2019 to January 18, 2019. The tools used in the research are training sets to enhance mathematics teaching skills For students in grade 6, which the researcher created, 5 sets of training and achievement tests Subject: 5 subjective problem types. The researcher analyzed the data. And presenting research results and changing meanings as follows: learning achievement / learning outcomes / skills The problem Before and

after learning by using skills training sets Analyze data by finding differences Standard deviation and percentage

The test of students with learning achievement After studying higher than before With statistical significance at the level of 0.05. Based on the test, the researcher observed that students had skills in solving mathematical problems about problem solving problems. With an average score of pre-school at 8.30, with an average score of 14.60 after having higher grades after studying

**Key words:** achievement / problem solving

## ความเป็นมาและความสำคัญ

กระทรวงศึกษาธิการ ( 2551) ได้กล่าวไว้ว่า คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและด้านอื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (Mathematical problem solving) เป็นความสามารถหนึ่งในทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่นักเรียนควรจะเรียนรู้ ฝึกฝน และพัฒนาให้เกิดขึ้นในตัวนักเรียน เพราะการเรียนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์จะช่วยให้นักเรียนมีแนวทางการคิดที่หลากหลาย มีนิสัยกระตือรือร้น ไม่ย่อท้อและมีความมั่นใจในการแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน ตลอดจนเป็นทักษะพื้นฐานที่นักเรียนสามารถนำติดตัวไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้นานตลอดชีวิต สอดคล้องกับข้อมูลจากสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ( 2555, หน้า 1 ) ที่พบว่าในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่ผ่านมา แม้ว่านักเรียนจะไม่มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระเป็นอย่างดี แต่ยังมีนักเรียนจำนวนไม่น้อยที่ยังด้อยความสามารถเกี่ยวกับการแก้ปัญหา การแสดงหรืออ้างอิงเหตุผล การสื่อสารหรือกานำเสนอแนวคิดทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันหรือในการศึกษาต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ การสื่อสารดังนั้น การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ จึงควรเน้นที่จะช่วยผู้เรียนให้ได้รับการฝึกประสบการณ์เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญยิ่งที่จะต้องพัฒนาให้เกิดในตัวผู้เรียน เพื่อนำไปใช้ในการดำรงชีวิต

จึงกล่าวได้การแก้โจทย์ปัญหาเป็นส่วนที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์หลายระดับและได้ถูกจัดให้นักเรียนหรลายระดับชั้นได้เรียนรู้แต่การจัดการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนมะต้องประชาสรรค์ ยังมีนักเรียนขาดทักษะในเรื่องของการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา แสดงวิธีหาความยาวของโจทย์ปัญหา และหาคำตอบ ยังไม่สามารถทำแบบทดสอบก่อนเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เนื่องจาก ในเรื่องโจทย์ปัญหา ไม่ว่าจะเป็นการบวก การลบ การคูณ การหาร เพราะโจทย์มีหลายรูปแบบ ซึ่งจะซับซ้อน และเมื่อนักเรียนไม่สามารถทำทำแบบฝึกหัด หรือตอบคำถามครูได้จึงทำให้นักเรียนเบื่อหน่าย และไม่ตั้งใจเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2555, หน้า 1) กล่าวว่าการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับ โรงเรียนของทุกประเทศทั่วโลก ยังเป็นการเรียนที่มุ่งเน้นเพื่อนำ คณิตศาสตร์ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ซึ่งสำหรับ ประเทศไทย ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551ได้กำหนดคุณภาพที่นักเรียนควรมีไว้คือ นักเรียนต้องสามารถใช้ความรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆได้อย่าง เหมาะสม

จากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้สอนจึงมีความสนใจที่จะทำการแก้ปัญหาการเรียนเรื่องโจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการสร้างแบบฝึกทักษะเรื่องโจทย์ปัญหา เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกการวิเคราะห์ แสดงวิธีทำ หาคำตอบ ได้ดียิ่งขึ้น และช่วยให้นักเรียนทำแบบทดสอบเรื่องการหารผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เมื่อผู้สอนนำแบบ

ฝึกทักษะมาช่วยในการจัดการเรียนรู้ จึงสามารถนำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาวิธีสอนที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยในการแก้ไขปัญหาของคุณภาพการศึกษา โดยมุ่งหวังให้นักเรียนสามารถพัฒนาและเรียนรู้ด้วยตนเอง มีคุณลักษณะใฝ่เรียนใฝ่รู้ สามารถทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ

## จุดมุ่งหมายในการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะเรื่องโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนมะต้องประชาสรรค์

## ขอบเขตการวิจัย

**ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนมะต้องประชาสรรค์ อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 10 คน

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียมะต้องประชาสรรค์ อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 10 คน

**ด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น คือ แบบฝึกทักษะ

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

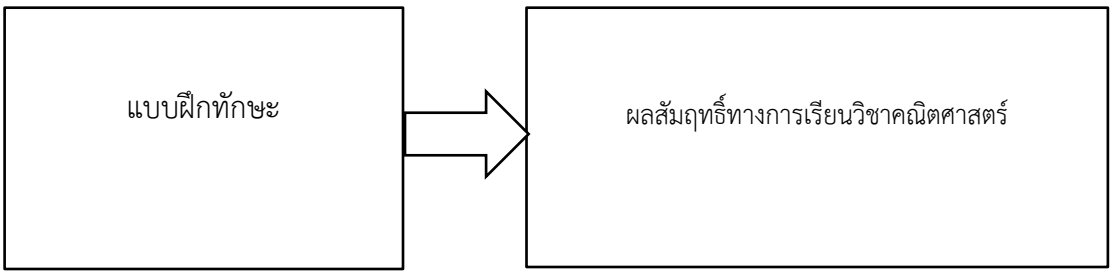
**ด้านระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย**

วันที่ 7 มกราคม 2562 ถึง 18 มกราคม พ.ศ. 2562

## สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะเรื่องโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนมะต้องประชาสรรค์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## กรอบแนวคิดการทำวิจัย



## การดำเนินการวิจัย

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

**เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย**

ชุดฝึกเสริมทักษะประกอบการสอนคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 5 ชุดฝึก ได้แก่

ชุดฝึกที่ 1 โจทย์ปัญหาการบวก

ชุดฝึกที่ 2 โจทย์ปัญหาการลบ

ชุดฝึกที่ 3 โจทย์ปัญหาการคูณ

ชุดฝึกที่ 4 โจทย์ปัญหาการหาร

ชุดฝึกที่ 5 โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน

**เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล**

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน แบบอัตนัย จำนวน 5 ข้อ

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. คัดเลือกนักเรียน ซึ่งมาจากการสุ่มแบบเจาะจง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. ให้นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. ทำการฝึกนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ ชุดฝึกเสริมทักษะเรื่องโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน จำนวน 5 ชุดฝึก

4. ทำการทดสอบนักเรียน หลังฝึกทำชุดฝึกเสริมทักษะเรื่องโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ด้วยการให้นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ชุดเดียวกันกับข้อ 2

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูล จะวิเคราะห์จากข้อมูลจริงที่ได้เก็บรวบรวม เพื่อหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยดำเนินการวิเคราะห์ดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกประกอบการสอน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.1 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกประกอบการสอนมาตรวจให้คะแนน บันทึกผลการสอบของนักเรียนรายบุคคล

1.2 นำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.3 นำคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนมาพิจารณาดูว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหรือไม่

ผู้วิจัยได้ทำการดำเนินการวิจัยด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์ผู้เรียน

2. ศึกษาเอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

3. สร้างแบบทดสอบ แบบฝึกทักษะเรื่องโจทย์ปัญหา และแผนการจัดการเรียนรู้

4. นำแบบทดสอบแบบทดสอบ แบบฝึกทักษะเรื่องโจทย์ปัญหาและแผนการจัดการเรียนรู้ไปเสนอต่อครูพี่เลี้ยง ให้คำแนะนำและปรับปรุงแก้ไข

5. นำแบบทดสอบ แบบฝึกทักษะเรื่องโจทย์ปัญหา และแผนการจัดการเรียนรู้ มาปรับปรุงแก้ไข

6. นำแบบทดสอบก่อนเรียนไปใช้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมายจำนวน 10 คน

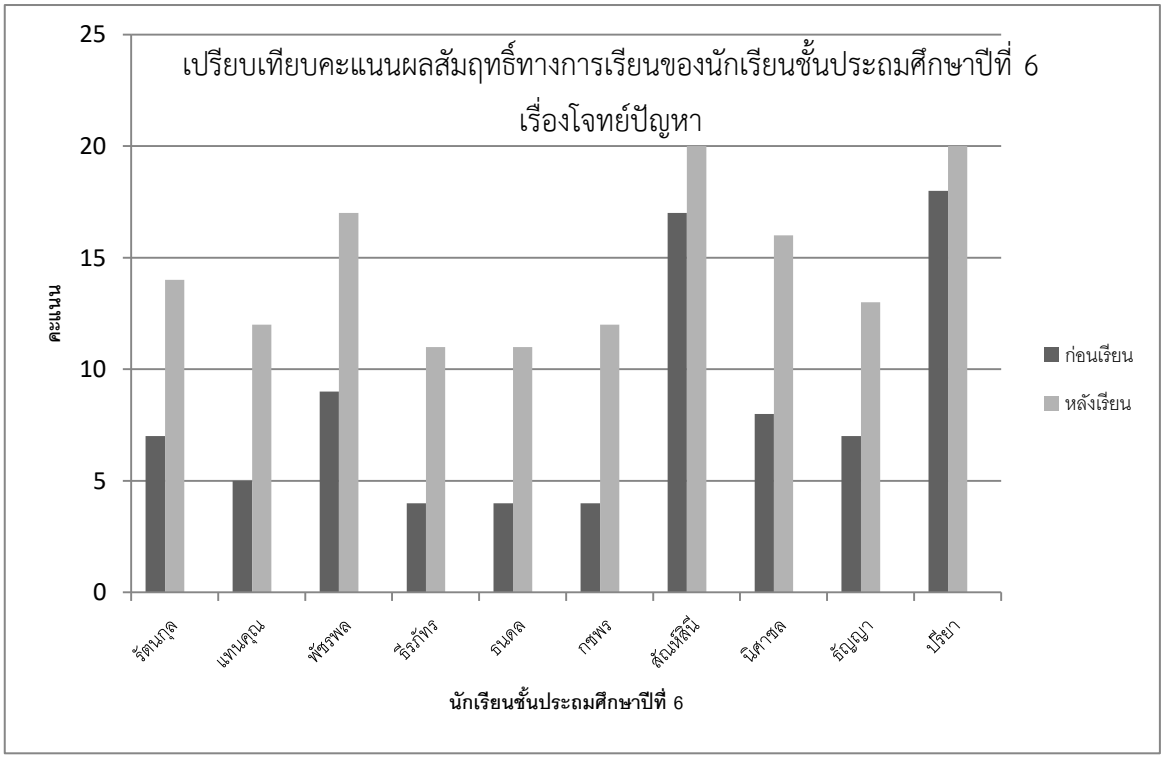
7. ปฏิบัติการสอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยที่ 6 เรื่องโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ตามแผนการสอนทั้งหมด 5 ชั่วโมง สอนทั้งหมด 2 สัปดาห์ พร้อมทั้งให้นักเรียนได้ลองใช้แบบฝึกทักษะเรื่องโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนควบคู่ไปกับการเรียน

8. นำแบบทดสอบหลังเรียนไปใช้กับนักนักเรียนเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

9. วิเคราะห์ข้อมูลจากคะแนนในการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

จากการดำเนินการ พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยชุดฝึกเสริมทักษะ เรื่องโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 8.3 คิดเป็นร้อยละ 41.5 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 14.6 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 73 ซึ่งมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ดังแผนภูมิต่อไปนี้

**แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน**



## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่าการทำแบบทดสอบของนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากการทดสอบผู้วิจัยสังเกตว่านักเรียนมีทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับเรื่องโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ได้ดี โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 41.50 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 73.00 ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## อภิปรายผล

จากการวิจัยพบว่าการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโจทย์ปัญหาโดยใช้ชุดฝึกเสริมทักษะ พบว่า การทำผลการวิจัยพบว่าการทำแบบทดสอบของนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากการทดสอบผู้วิจัยสังเกตว่านักเรียนมีทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับเรื่องโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ได้ดี โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 41.50 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 73.00 ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพิพรรธ ซื่อสัตย์ (2552) พบว่าผลการเรียนเมื่อเรียนจบการจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ นักเรียนมีพัฒนาการด้านการแก้โจทย์ปัญหาสูงขึ้น ดังจะเห็นได้จากนักเรียนมีค่าเฉลี่ย 17.06 สูงกว่าเกณฑ์ ที่ตั้งไว้ คือ 20 คะแนน แต่การทดลองนี้ไม่สามารถบอกได้ว่าผลหลังการทดลองนั้นเกิดการเปลี่ยนแปลง ในตัว นักเรียน เนื่องจากระยะเวลาระหว่างการจัดกิจกรรมทำให้นักเรียน มีความรับผิดชอบ และมีความขยันมากขึ้น อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้สังเกตนักเรียนพบว่านักเรียนบางคนนั้นมีความขยันใส่ใจต่อการเรียนเพื่อที่จะพัฒนาตนเองให้มาก

ในการแก้โจทย์ปัญหาหนึ่งๆ ไม่จำเป็นต้องใช้ยุทธวิธีใด ยุทธวิธีหนึ่งเสมอไป ในการหาคำตอบสามารถเลือกใช้วิธีที่เหมาะสมกับแต่ละเนื้อหา โดยใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์บวกกับ ประสบการณ์เดิมที่มีเพื่อนำไปคิดประกอบในการแก้ปัญหานั้นๆ การดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้ขั้นตอนที่เหมาะสมกับปัญหานั้นผู้สอนต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดด้วยตนเองให้มาก โดยจัดสถานการณ์หรือ ปัญหาหรือเกมที่น่าสนใจ ท้าทายให้อยากคิด เริ่มด้วยปัญหาที่เหมาะกับศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคนหรือ ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม โดยอาจเริ่มด้วยปัญหาที่ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้ที่เรียนมาแล้วมาประยุกต์ก่อน ต่อจากนั้นจึงเพิ่มสถานการณ์หรือปัญหาที่แตกต่างจากที่เคยพบมา สำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถสูง ผู้สอนควรเพิ่มปัญหาที่ยากซึ่งต้องใช้ความรู้ที่ซับซ้อนหรือมากกว่าที่กำหนดไว้ในหลักสูตรให้นักเรียนได้ฝึกคิด

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะเพื่อในการนำไปใช้

1. ด้านบุคลิกภาพของครูผู้สอน ครูผู้สอนควรแต่งกายสุภาพเหมาะสม เพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักเรียน รวมทั้งการควบคุมอารมณ์ และการใช้วาจาที่เหมาะสม เพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีไม่เกิดความเบื่อหน่ายต่อครูผู้สอน

2. ด้านการใช้สื่อของครูผู้สอน โรงเรียนควรจัดหาสื่อการสอน แหล่งเรียนรู้ให้พอเพียง ครูควรมีการพัฒนาในการใช้สื่อเทคโนโลยีในการสอนที่ทันสมัย ควรจะจัดหาสื่อ และแหล่งเรียนรู้ให้ตรงกับทักษะของนักเรียนเพื่อช่วยในการพัฒนาตนเองครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ควรนำแบบฝึกทักษะเรื่องโจทย์ปัญหาไปใช้ในใช้ในการสอนซ่อมเสริม

3.ด้านกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครูควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยวิธีที่หลากหลาย พยายามสอดแทรกเนื้อหาให้น่าสนใจเพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ดี เนื้อหาที่สอนควรมีความสัมพันธ์และต่อเนื่องกัน จะส่งผลให้ผู้เรียน เรียนรู้ไปตามลำดับ นอกจากนี้ควรมอบหมายแบบฝึกหัดให้นักเรียนได้ทำ เพื่อนักเรียนจะได้มีความเข้าใจเพิ่มขึ้น

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรศึกษาในเฉพาะด้านลงไปเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพิ่มมากขึ้น และเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมีการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ข้อมูลที่นำมาพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมต่อไป

2. ควรมีการศึกษาปัญหาการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาปรับปรุงการสอนของผู้สอนในรุ่นต่อๆ ไป

3. เพื่อให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่สูงขึ้นครูผู้สอนควรสร้างชุดฝึกเสริมทักษะให้มีประสิทธิภาพและทันสมัยอยู่เสมอ

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร: องคการรับสงสินคาและพัสดุภัณฑ.

พิพรรธ ซื่อสัตย์. (2552). การพัฒนาการแก้โจทย์ปัญหา การบวก การลบ โดยใช้แบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. ขอนแก่น : โรงเรียนชุมชนบ้านหัวขัว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2555). ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: 3-คิว มีเดีย.

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนท่าทองพิทยาคม โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD

# The Development of Mathematics Learning Achievement on the Topic of Application of linear equations, one variable for Mathayomsuksa 2 Student by Using The Concept of Collaborative Learning with STAD Technique

**วรรณวิศา ปานนิล[1] และ อุเทน ปุ่มสันเทียะ[2]**
Wanwisa Pannil[1] and Uthen Pumsanthia[2]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนท่าทองพิทยาคม จังหวัดพิษณุโลก ภาคการเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 31 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรูคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการจัดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD จำนวน 12 แผน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ T–test แบบ Dependent Samples

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD หลังการจัดการเรียนการสอน สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนการสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD สามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวให้สูงขึ้นได้

**คำสำคัญ** : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD

## ABSTRACT

The purpose of this research was development in learning achievement of mathematics subject about the applications of linear equations with one variable of students in level Matthayousuksa 2, learning managed by the STAD cooperative Learning Technique. The researcher collected the data with students in Matthayomsuksa 2.1 in semester2 academic year 2018 of Thathongpitthayakom School in Pitsanulok province . There are 31 students. The research instrument used was mathematic lesson plans in topic applications of linear equations with one

variable of students in level Matthayousuksa 2 consist of lesson plans along to The STAD Cooperative Learning Technique theory, 12 plans. And mathematics achievement test in topic applications of linear equations with one variable of students in level Matthayousuksa 2 in objective test 4 choices 15items. After collecting the data, the researcher analyzed by standard deviation and t–test; dependent samples.

The results was mathematics achievement test in topic applications of linear equations with one variable of students in level Matthayousuksa 2, learning managed by The STAD Cooperative Learning Technique. After learning management had score higher than before, statistical significantly at .05. So that shows the STAD Cooperative Learning Technique can develop mathematics achievement test to positive.

**Keyword :** Achievement/ Cooperative Learning Management with STAD Techniques.

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหา หรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์ จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 3)

แต่ปัจจุบันการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์กำลังประสบปัญหา เนื่องจากผู้เรียนไม่สนใจเรียน เบื่อหน่าย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่ามาตรฐาน ตลอดจนมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับ วรณัน ขุนศร (2546: 3) ที่กล่าวว่า ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ทั้งนี้เนื่องจากมีหลายสาเหตุหลายประการ เช่น การจัดบรรยากาศในชั้นเรียน สื่อการเรียนการสอนไม่เหมาะสมไม่เร้าความสนใจของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนรู้สึกเบื่อหน่ายต่อการเรียน และเนื่องจากวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เรียนรู้ได้ยาก มีลักษณะเป็นนามธรรม ทำให้ผู้เรียนไม่มีความสุขในการเรียน จากสาเหตุดังกล่าวจะเห็นได้ว่า ในส่วนของเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ไม่สามารถปรับแก้ได้ เพราะเป็นธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์ แต่ในด้านของครูผู้สอนด้านพฤติกรรมและความต้องการของผู้เรียนนั้นสามารถหาแนวทางและปรับกระบวนการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนในการพัฒนาการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ดีขึ้นได้ ซึ่งกระบวนการเรียนการสอนเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยพัฒนาด้านสติปัญญา และความคิดของผู้เรียน ฉะนั้น การเลือกวิธีการสอนที่เหมาะสม หรือเลือกประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ดี ให้นักเรียนเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกคิด เสาะแสวงหา ค้นหา และสรุปสร้างความรู้ด้วยตนเอง ก็จะสามารถพัฒนาสติปัญญา และความคิดของนักเรียนได้เป็นอย่างดี ซึ่งแนวการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ใหม่ด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการทางปัญญา (กระบวนการคิด) กระบวนการทางสังคม (กระบวนการกลุ่ม) และให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ และมีส่วนร่วมในการเรียน สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ โดยครูมีบทบาทอำนวยความสะดวก จัดประสบการณ์การเรียนให้ผู้เรียน

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (cooperative learning) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เน้นให้นักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันได้เรียนรู้ร่วมกัน เกิดความร่วมมือ ความรับผิดชอบ และช่วยเหลือกัน โดยจัดผู้เรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ มาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปัน ทรัพยากรการเรียนรู้ เป็นกำลังใจแก่กันและกัน คนที่เก่งจะช่วยเหลือคนที่อ่อนกว่าทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้บรรลุวัตถุประสงค์ และเกิดความภาคภูมิใจในความสำเร็จจากกิจกรรมที่

ทำร่วมกัน รวมทั้งยังเป็นการพัฒนาคุณลักษณะของนักเรียนให้รู้จักตนเอง และเพิ่มคุณค่าของตนเอง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค STAD (Student Teams Achievement Division) เป็นการจัดกิจกรรมที่เหมาะกับการสอนเนื้อหาความรู้ ความเข้าใจ อาจใช้หนังสือเรียน หรือใบความรู้เป็นสื่อการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งมีการจัดกลุ่มนักเรียนตามผลสัมฤทธิ์ กลุ่มละ 4-5 คน ประกอบด้วยนักเรียนที่เรียน เก่ง ปานกลาง อ่อน โดยครูสอนเนื้อหาบทเรียนใหม่ให้กับนักเรียน และให้นักเรียนช่วยกันศึกษา และทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายร่วมกันจนสำเร็จ มีการทดสอบรายบุคคล และมีการคำนวณหาคะแนนเฉลี่ยของแต่ละกลุ่ม เพื่อดูความก้าวหน้าของนักเรียน ซึ่งการจัดการเรียนการสอนทั้งสองรูปแบบนี้ ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาศักยภาพของตนเอง มีความรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์กัน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ตลอดจนการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน นอกจากนั้นแล้วยังเป็นการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และยังช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถ ทั้งด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ได้เต็มศักยภาพอีกด้วย

จากการที่ได้ฝึกประสบการสอนในโรงเรียนท่าทองพิทยาคม ซึ่งได้สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่าในภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ที่ผ่านมานั้น เมื่อเนื้อหาบทเรียนเริ่มยากขึ้นนักเรียนบางส่วนจะมีความเอาใจใส่ในการเรียนและมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนน้อยลง และบางครั้งก็หนีเรียน ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อการเรียนการสอน และตัวนักเรียน เช่น ทำให้นักเรียนไม่เข้าใจเนื้อหาและบทเรียนที่ครูอธิบายติดตามบทเรียนไม่ทัน เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่ามาตรฐาน แต่ยังมีนักเรียนบางส่วนที่เอาใจใส่ในการเรียน ให้ความร่วมมือในกิจกรรมการเรียนการสอน ส่งผลให้นักเรียนส่วนนี้เข้าใจเนื้อหาและบทเรียนที่ครูสอน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูง ซึ่งจะเห็นได้ว่า ในห้องเรียนหนึ่งห้องเรียนนั้นจะประกอบด้วยเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งเก่ง กลาง และอ่อน หากครูยังใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ หรือกิจกรรมการเรียนรู้แบบเดิมอยู่แล้วนั้น ย่อมส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนยิ่งต่ำลง และภายในห้องเรียนนั้นจะมีความหลากหลายและความแตกต่างของตัวนักเรียนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนของครู หรือสิ่งที่เกิดขึ้นกับนักเรียนไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้อย่างแน่นอน ซึ่งเราสามารถนำวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค STAD (Student Teams Achievement Division) มาปรับใช้เพื่อให้นักเรียนที่เก่งช่วยเหลือคนที่อ่อนกว่า และให้ผู้เรียนที่อ่อนพัฒนาตนเอง

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษา เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนท่าทองพิทยาคม โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD (Student Teams Achievement Division)** คือ การจัดกิจกรรมที่เหมาะกับการสอนเนื้อหาความรู้ ความเข้าใจ อาจใช้หนังสือเรียน หรือใบความรู้เป็นสื่อการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งมีการจัดกลุ่มนักเรียนตามผลสัมฤทธิ์ กลุ่มละ 4-5 คน ประกอบด้วยนักเรียนที่เรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน โดยครูสอนตามขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการจัดกลุ่มและนำเข้าสู่บทเรียน
2. ขั้นนำเสนอบทเรียน

3. ขั้นการศึกษากลุ่มย่อยและฝึกทักษะ

4. ขั้นประเมินความก้าวหน้า

5. ขั้นยกย่องความสำเร็จของนักเรียน

**ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์** หมายถึง คะแนนสอบของนักเรียนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่สร้างขึ้นเพื่อวัดผลการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนที่กำหนด ซึ่งแสดงถึงความเข้าใจในเนื้อหาที่สอนและกิจกรรมที่ได้ปฏิบัติ

**นักเรียน** หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนท่าทองพิทยาคม จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง ซึ่งมีขั้นตอนการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

4.1 เลือกกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

4.2 ชี้แจงข้อตกลง และรูปแบบในการจัดการเรียนการสอน แล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบ ก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยแบบทดสอบเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก 15 ข้อ เพื่อทดสอบความรู้พื้นฐานของนักเรียน

4.3 ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ประกอบด้วย ขั้นการจัดกลุ่มและนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นนำเสนอบทเรียน ขั้นการศึกษากลุ่มย่อยและฝึกทักษะ ขั้นประเมินความก้าวหน้า และขั้นยกย่องความสำเร็จของนักเรียน

4.4 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หลังจากจัดการเรียนรู้ตามแผนที่กำหนดครบถ้วนแล้ว โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยแบบทดสอบเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก 15 ข้อ (ฉบับเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน) เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

4.5 นำผลการทดสอบที่ได้มาตรวจให้คะแนน และวิเคราะห์ผล เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ที่เรียนตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ก่อนเรียนและหลังเรียน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์เชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์เชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลอง และแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้สัญลักษณ์ ดังต่อไปนี้

$\overline{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

t แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน T–test แบบ Dependent Samples

การเสนอผลและการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอดังต่อไปนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์เชิงเส้นตัวแปรเดียว สำหรับกลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD ก่อนเรียนและหลังเรียน ปรากฏดังตารางที่ 4.1

**ตารางที่ 5.1** ตารางแสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์เชิงเส้นตัวแปรเดียว ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ที่เรียนตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD

| กลุ่มทดลอง | จำนวนนักเรียน (คน) | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | T-test |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 31 | 5.09 | 2.15 | 16.85 |
| หลังเรียน | 31 | 11.23 | 2.33 | |

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์เชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ที่เรียนตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้เรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD หลังการจัดการเรียนการสอนสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนการสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์เชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้เรียนตามแนวคิดโดยภาพรวมหลังจากการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .00$) เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ กูเกียรติ แสงสวิทย (2545) ที่ได้ศึกษาผลการสอนคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และความสนใจในการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และความสนใจในการเรียนคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผลสัมฤทธิ์ ควบคู่กับกระบวนการกลุ่ม สมาชิกในกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ต่างกัน คือ เก่ง ปานกลาง และอ่อน ซึ่งนักเรียนทุกคนในกลุ่มจะต้องช่วยกันทำงานให้ประสบความสำเร็จ ผู้เรียนที่เก่งจะช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนอ่อนกว่า นอกจากนั้นยังเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีเป้าหมายร่วมกัน ทำให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มเกิดความรู้สึกว่าตนเองเป็นส่วนสำคัญของกลุ่ม ซึ่งนักเรียนทั้งเก่ง ปานกลาง และอ่อนย่อมได้พัฒนาตนเองเพื่อความสำเร็จของกลุ่ม สอดคล้องกับงานวิจัยของ เพ็ญนภา ดีจรัส (2547) ที่ได้ศึกษาผลของวิธีการเรียนแบบร่วมมือ แบบแบ่งกลุ่มคละผลสัมฤทธิ์ (STAD) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า การสอนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มคละผลสัมฤทธิ์ (STAD) ที่เน้นให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นช่วยเหลือกันจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นกว่าการเรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD สามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์เชิงเส้นตัวแปรเดียวให้สูงขึ้นได้

## ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์เชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อใช้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์เชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD หรือวิชา เนื้อหาอื่นในการเรียนการสอน และนักเรียนในระดับชั้นอื่น ดังนี้

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์**

1. สำหรับเนื้อหาที่ยาก นักเรียนไม่เคยเรียน หรือไม่สามารถทำความเข้าใจด้วยตนเองได้นั้น ครูจำเป็นต้องแนะนำและอธิบายให้นักเรียนฟังก่อน และเมื่อครูอธิบายให้นักเรียนเข้าใจแล้ว นักเรียนที่เก่งหรือเข้าใจจะอธิบายให้สมาชิกในกลุ่มที่อ่อนกว่า หรือยังไม่เข้าใจฟังอีกครั้งเพื่อให้เข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น ดังนั้นครูต้องเตรียมเนื้อหาให้เหมาะสมกับนักเรียน และพร้อมให้คำแนะนำกับนักเรียนตลอดเวลาเมื่อนักเรียนเกิดข้อสงสัยในเนื้อหา

2. ในระยะแรกของการทำงานกลุ่ม นักเรียนที่เก่งจะไม่ยอมรับนักเรียนที่อ่อนกว่า และจะไม่วางใจให้นักเรียนที่อ่อนทำงานที่ได้รับมอบหมายเพราะกลัวเสียคะแนนของกลุ่ม ครูจึงต้องเน้นย้ำถึงบทบาทหน้าที่ของสมาชิกแต่ละคนภายกลุ่ม และเปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละคนได้แสดงความสามารถของตนเองอย่างเต็มศักยภาพ

**ข้อเสนอแนะเพื่อทำการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรทำวิจัยเพื่อเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD กับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคอื่น ๆ เช่น TGT, Jigsaw ll , TAI เป็นต้น

2. ควรทำวิจัยเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค STAD ในรายวิชาอื่น ๆ ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพมหานคร: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กู้เกียรติ แสงวิทย์. (2545). **การศึกษาผลการสอนคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสนใจในการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1**. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สถาบันราชภัฏเทพสตรี)

ฉวีวรรณ เศวตมาลย์. (2545). **การพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์.** กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.

พิมพันธ์ เดชะคุปต์. (2544). **การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**: แนวคิด วิธี และเทคนิคการสอน 1. กรุงเทพมหานคร: มาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.

วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542). **แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง**. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิสุทธิ์ คงกัลป์. (2558). **Math League เทคนิคการสอนรูปแบบใหม่ที่ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี.** กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศรีภรณ์ ณะวงศ์ษา. (2542). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบ Teams Games Tournament แบบ Student Teams Achievement Division และการสอนตามคู่มือครู.** (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ)

สิริพร ทิพย์คง. (2545). **หลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์.** กรุงเทพมหานคร: สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ.

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2545). **19 วิธีการจัดการเรียนรู้: เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ.** กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ภาพพิมพ์.

อัญชนา โพธิพลากร. (2545). **การพัฒนาชุดการเรียนคณิตศาสตร์ที่เน้นทักษะการแกปัญหาทางคณิตศาสตร์ ด้วยการเรียนแบบร่วมมือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.** (ปริญญานิพนธมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร)

อัมพร ม้าคนอง. (2546). **การสอนและการเรียนรู้.** กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อัศวชัย ลิ้มเจริญ. (2546). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มคละผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการสอนตามปกติ.** (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, สถาบันราชภัฏนครสวรรค์)

Artzt, A. F., & Newman, C. M. (1990). **Cooperative learning**. The Mathematics Teacher, 83(6), 448-449.

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1987). **Learning together and alone**. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Slavin, R. E. (1995). **Cooperative learning** (2nd ed.). Boston: Allyn and Bacon.

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้รูปแบบการสอนซ่อมเสริม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

# Development of mathematics learning achievement for application of linear equations with one variable lesson by remedial teaching model for Mattayomsuksa 2 students

**กาญจนรัตน์ ฟูสี[1*] สายชล โพธิ์ดง[2] และ ภัคพล ปรีชาศิลป์[3]**

Kanjanarat Foosee[1] Saichon Phodong[2] and Pakkapon Preechasilp[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย
[3]ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนที่เรียนอ่อน ก่อนและหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนซ่อมเสริม และเพื่อสังเกตพฤติกรรมในการสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ เรื่องการประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนที่เรียนอ่อนก่อนและหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนซ่อมเสริม กลุ่มตัวอย่างที่ได้มาแบบเจาะจงจำนวน 17 คนที่ไม่ผ่านจุดประสงค์ร้อยละ 60 ลงมาซึ่งใช้สถิติพื้นฐานหาร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้รูปแบบการสอนซ่อมเสริม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เครื่องมือวิจัยได้แก่รูปแบบการสอนซ่อมเสริมวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว จำนวน 20 ข้อ ซึ่งเป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (แบบฝึกหัดแบบปรนัย 4 ตัวเลือก)จากการวิจัยได้ผลดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลจากการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน โดยใช้รูปแบบการสอนซ่อมเสริมเรื่อง การประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว จำนวน 20 ข้อ โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่า ผลการทดสอบก่อนเรียนของผู้เรียนด้วยแบบทดสอบมีค่าเฉลี่ย และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนด้วยแบบทดสอบ ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบโดยที่ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากเดิมเฉลี่ย 7.17 คะแนน

2. การวิเคราะห์ข้อมูลการสังเกตพฤติกรรมโดยใช้รูปแบบการสอนซ่อมเสริม เรื่องการประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว จากการสังเกตพฤติกรรมในการสอนซ่อมเสริมครั้งนี้นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี มีความตั้งใจ มีความกระตือรือร้น ซักถามเมื่อเกิดข้อสงสัยไม่ว่าจะเป็นกับเพื่อนนักเรียนด้วยกันหรือครูผู้สอน นักเรียนส่วนใหญ่มีความพื้นฐานที่ดีขึ้นและสามารถนำไปพัฒนาใช้กับวิชาคณิตศาสตร์ได้ในระดับชั้นต่อไป และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

## ABSTRACT

The purposes of the research were 1) to compare the mathematics achievement in development of mathematics learning achievement for application of linear equations with one variable by remedial teaching model of Mattayomsuksa 2 students of low qualified students between before and after learning by remedial teaching method 2) to observe the low qualified

students' mathematics learning behavior in development of mathematics learning achievement for application of linear equations with one variable lesson by remedial teaching model of Mattayomsuksa 2 students before and after learning by remedial teaching method. The target group was selected by purposive sampling; 17 low qualified students who got lower defined criteria of 60. The data were statistically analyzed by mean, percentage, and standard deviation.

The results of the research revealed that:

1) The data analysis from the comparison of achievement test score between before and after learning by remedial teaching method in development of mathematics learning achievement for application of linear equations with one variable lesson by remedial teaching model of Mattayomsuksa 2 students 20 items that statistically analyzed by mean and standard deviation found that the students' pre-test score and the post-test. Therefore the post-test score was higher than the pre-test score by 7.17 scores.

2) The observation of students' learning behavior by remedial teaching method in development of mathematics learning achievement for application of linear equations with one variable lesson by remedial teaching model of Mattayomsuksa 2 students found that most students participated in learning activity as well. They paid attention, had enthusiasm for learning, questioned to friends and the teacher when they were curious in lesson. Most of them had better basic skill and can apply the knowledge for the next level of mathematics and also apply it to use in their daily life.

## ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์คิดอย่างเป็นระบบมีแบบแผนสามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆคณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ , 2553, หน้า 56)

จากการศึกษาผลการเรียนคณิตศาสตร์ในสถานศึกษาพบว่าผลการเรียนมีคุณภาพที่ต่ำมาก นักเรียนไม่ให้ความสนใจ และไม่ให้ความสำคัญกับการเรียนเพราะคิดว่าวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เข้าใจยาก ผลการเรียนส่วนใหญ่ของนักเรียนจึงต่ำ ผู้บริหารสถานศึกษาได้ให้ความสำคัญ นักเรียนที่อ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ ถ้าปล่อยให้ไปเรียนในระดับต่อไปก็จะทำให้นักเรียนไม่มีความรู้พื้นฐานที่จะไปต่อยอดได้ การจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ต่ำทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสาเหตุและปัจจัยหลายประการ เช่น เทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ ที่ยังส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ค่อนข้างน้อย ครูไม่ค่อยเข้าใจในการนำหลักสูตรไปใช้ การจัดทำสื่อการเรียนรู้ และการประเมินผลผู้เรียน ยังไม่สามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2551 หน้า 19)

ความสำคัญของการสอนซ่อมเสริม เป็นการจัดการสอนเพื่อแก้ไขปัญหาหรือข้อบกพร่องของนักเรียนที่เรียนอ่อนให้มีความรู้สูงขึ้น มีความเข้าใจและได้พัฒนาตนเองอย่างเต็มความสามารถ ทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ทันเพื่อน และเรียนจนผ่านเกณฑ์ตามจุดประสงค์ได้

ภาวนา เยาว์ธานี (2531 : 75-77) ได้วิจัยเรื่อง การนำเสนอแนวทางการจัดการสอนซ่อมเสริมวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้แบบสอบถามกับตัวอย่างประชากรที่เป็นผู้บริหาร และครูคณิตศาสตร์ จำนวน 226 คน

สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ผู้บริหารและครูคณิตศาสตร์เห็นด้วยกับการเตรียมการสอนซ่อมเสริมมากที่สุด และการดำเนินงานสอนซ่อมเสริมว่า ควรนำไปใช้มากคือ การประชาสัมพันธ์ให้นักเรียนเข้าใจ และสามารถปฏิบัติตนได้ถูกต้องในการเข้ารับการสอนซ่อมเสริม การแบ่งกลุ่มนักเรียนเพื่อจัดการสอนซ่อมเสริม คือ การแบ่งกลุ่มนักเรียนตามข้อบกพร่องที่ค้นพบจากการทำแบบทดสอบ วินิจฉัยข้อบกพร่องทางการเรียนคณิตศาสตร์การแบ่งกลุ่มนักเรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่นักเรียนสอบไม่ผ่าน การแบ่งกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่มเก่ง ปานกลาง และกลุ่มอ่อน โดยพิจารณาจากผลการเรียนที่ผ่านมา หัวหน้าหมวดวิชาการรวบรวมการสอนซ่อมเสริมของครู ข้อมูลเกี่ยวกับตัวนักเรียน และการแบ่งกลุ่มนักเรียนให้ฝ่ายวิชาการดำเนินการกำหนดเวลา และสถานที่สำหรับสอนซ่อมเสริม ควรสอนในคาบซ่อมเสริมการวัดการสอนซ่อมเสริมควรใช้วิธีการมอบหมายให้นักเรียนเก่งที่ครูคัดเลือกเป็นผู้ช่วยสอนโดยมีครูเป็นผู้ดูแลและให้คำแนะนำ ควรจัดสอนซ่อมเสริมเป็นรายบุคคล เป็นต้น

ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลการเรียนซ่อมเสริมที่มีผลต่อพฤติกรรมทางการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย เพื่อเป็นการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนอ่อนโดยใช้รูปแบบการสอนซ่อมเสริม เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมทางการเรียนให้กับนักเรียน

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องการประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์ต่ำ ก่อนและหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนซ่อมเสริม

2. เพื่อสังเกตพฤติกรรมในการสอนซ่อมเสริมคณิตศาสตร์ เรื่องการประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์ต่ำ ก่อนและหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนซ่อมเสริม

## สมมติฐานของการวิจัย

หลังใช้รูปแบบการสอนซ่อมเสริม นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการสอนซ่อมเสริม

## ขอบเขตของการวิจัย

**1. ด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ คือ วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น

**2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

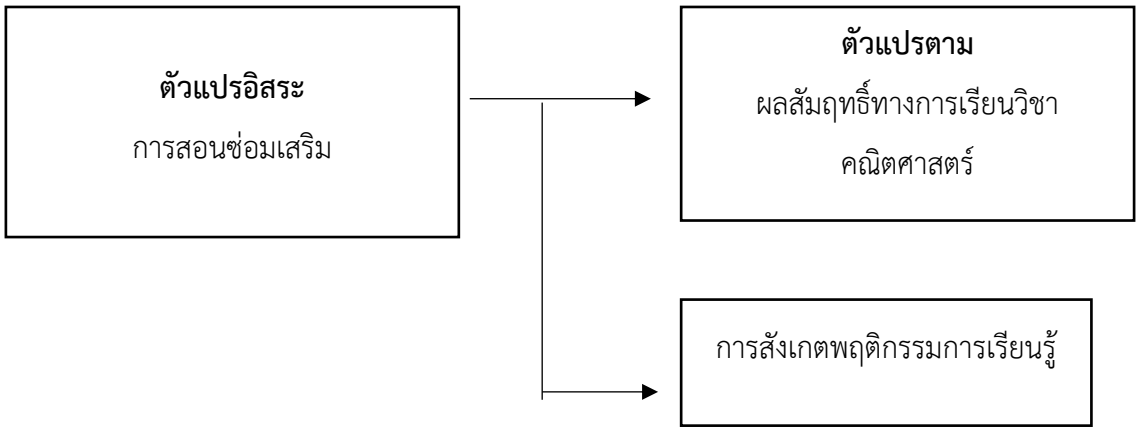
**ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้** ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 33 คน โรงเรียนคีรีมาศ ตำบลโตนด อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย

**กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้** ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนคีรีมาศ ตำบลโตนด อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย ที่ได้คะแนนจากการทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจงที่ทดสอบได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 60 ลงมา

**3. ด้านระยะเวลา**

ระยะเวลาที่ใช้ คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ระหว่างวันที่ 3 มกราคม 2562 ถึงวันที่ 31 มกราคม 2562

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

**การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย**

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มีขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือดังนี้

1.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากเอกสารและตำราต่างๆ

1.2 ศึกษาหลักสูตร เนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก โดยสร้างให้ครอบคลุมเนื้อหาและตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้

1.3 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอคณะกรรมการ เพื่อพิจารณาตรวจสอบและดำเนินการแก้ไขปรับปรุง

1.4 จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ที่ได้จากข้อ 1.3 เพื่อใช้ในการวิจัยต่อไป

2. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบรายจุดประสงค์มาจัดแบ่งเป็นกลุ่ม คือ กลุ่มที่ผ่านจุดประสงค์ และกลุ่มที่ไม่ผ่านจุดประสงค์

3. ดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจงจากนักเรียนที่ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ ได้จำนวน 17 คน

4. ดำเนินการสอนซ่อมเสริมวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวสัปดาห์ละ 2 วันเป็นเวลา 4 สัปดาห์

5. สังเกตพฤติกรรมขณะที่สอนซ่อมเสริมเป็นรายบุคคล แล้วเขียนบันทึกพฤติกรรมเป็นรายบุคคลแล้วนำมาเปรียบเทียบพฤติกรรมการเรียนรู้การสอนซ่อมเสริมวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

6. ทดสอบหลังการเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

วิเคราะห์ข้อมูลจากการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน โดยใช้รูปแบบการสอนซ่อมเสริมเรื่อง การประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว จำนวน 20 ข้อ โดยการหาค่าเฉลี่ย( $\overline{X}$)และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) พบว่า ผลการทดสอบก่อนเรียนของผู้เรียนด้วยแบบทดสอบ มีค่าเฉลี่ย $(\bar{X} = 6.94, S.D. = 1.89)$ และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนด้วยแบบทดสอบ $(\bar{X} = 14.11, S.D. = 1.83)$ ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบโดยที่ค่าเฉลี่ยหลังการสังเกตพฤติกรรมเพิ่มขึ้นจากเดิมเฉลี่ย 7.17 คะแนน และการวิเคราะห์ข้อมูลการสังเกตพฤติกรรมโดยใช้รูปแบบการสอนซ่อมเสริม เรื่อง การประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว จากการสังเกตพฤติกรรมในการสอนซ่อมเสริมครั้งนี้นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี มีความตั้งใจ มีความกระตือรือร้น ซักถามเมื่อเกิดข้อสงสัยไม่ว่าจะเป็นกับเพื่อนนักเรียนด้วยกันหรือครูผู้สอน นักเรียนส่วนใหญ่มีความพื้นฐานที่ดีขึ้นและสามารถนำไปพัฒนาใช้กับวิชาคณิตศาสตร์ได้ในระดับชั้นต่อไป และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

## สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ผลการวิจัยการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้รูปแบบการสอนซ่อมเสริม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่ 2 พบว่าการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนและเรียนเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนระหว่างการเรียนซ่อมเสริมมีพฤติกรรมที่ดีขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งสรุปผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและวิเคราะห์การสังเกตพฤติกรรมการเรียนคณิตศาสตร์ได้ดังนี้ วิเคราะห์ข้อมูลจากการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน โดยใช้รูปแบบการสอนซ่อมเสริมเรื่อง การประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว จำนวน 20 ข้อ โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่า ผลการทดสอบก่อนเรียนของผู้เรียนด้วยแบบทดสอบ ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบโดยที่ค่าเฉลี่ยหลังการสังเกตพฤติกรรมเพิ่มขึ้นจากเดิมเฉลี่ย 7.17 คะแนน และการวิเคราะห์ข้อมูลการสังเกตพฤติกรรมโดยใช้รูปแบบการสอนซ่อมเสริม เรื่อง การประยุกต์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว จากการสังเกตพฤติกรรมในการสอนซ่อมเสริมครั้งนี้นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี มีความตั้งใจ มีความกระตือรือร้น ซักถามเมื่อเกิดข้อสงสัยไม่ว่าจะเป็นกับเพื่อนนักเรียนด้วยกันหรือครูผู้สอน นักเรียนส่วนใหญ่มีความพื้นฐานที่ดีขึ้นและสามารถนำไปพัฒนาใช้กับวิชาคณิตศาสตร์ได้ในระดับชั้นต่อไป และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

## อภิปรายผล

การวิเคราะห์การสังเกตพฤติกรรมการสอนซ่อมเสริม เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว นักเรียนได้ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี มีความตั้งใจที่จะรับการจัดการเรียนการสอนมีความตั้งใจ มีความกระตือรือร้น ซักถามเมื่อเกิดข้อสงสัยไม่ว่าจะเป็นกับเพื่อนนักเรียนด้วยกันหรือครูผู้สอน นักเรียนส่วนใหญ่มีความพื้นฐานที่ดีขึ้นและสามารถนำไปพัฒนาใช้กับวิชาคณิตศาสตร์ได้ในระดับชั้นต่อไป ทั้งนี้เป็นเพราะว่ารูปแบบการสอนซ่อมเสริมได้ยึดหลักการสร้างอย่างเป็นระบบ โดยศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนคีรีมาศพิทยาคม วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญ คุณลักษณ์อันพึงประสงค์ ตัวชี้วัดชั้นปี นำผลการศึกษามาวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและปัญหา สร้างสื่อการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตรและเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา ศึกษาข้อมูลทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดทำชุดการสอนจากเอกสาร หนังสือ ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เลือกและวิเคราะห์เนื้อหาที่จะนำมาจัดทำชุดการสอนโดยพิจารณาให้เหมาะสม ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและเหมาะสมกับเวลา เนื้อหามีความเป็นจริงและมีความคงที่ โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้ในชุด

การสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามขั้นตอนของทักษะกระบวนการ สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ประยุกต์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน เห็นคุณค่าและเกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเองตามเป้าหมาย การจัดการศึกษาสอดคล้องกับงานวิจัย สอดคล้องกับงานวิจัยของภาวนา เยาว์ธานี (2531 : 75-77) ได้วิจัยเรื่อง การนำเสนอแนวทางการจัดการสอนซ่อมเสริมวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้แบบสอบถามกับตัวอย่างประชากรที่เป็นผู้บริหาร และครูคณิตศาสตร์ จำนวน 226 คน สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผู้บริหารและครูคณิตศาสตร์ เห็นด้วยกับการเตรียมการสอนซ่อมเสริมมากที่สุดในเรื่อง การประชุมครูอาจารย์ในหมวดเพื่อร่วมวางแผนการสอนซ่อมเสริม ในแต่ละรายวิชา

2. ผู้บริหาร และครูคณิตศาสตร์ เห็นด้วยกับการดำเนินงานสอนซ่อมเสริมว่า ควรนำไปใช้มากคือ การประชาสัมพันธ์ให้นักเรียนเข้าใจ และสามารถปฏิบัติตนได้ถูกต้องในการเข้ารับการสอนซ่อมเสริม การแบ่งกลุ่มนักเรียนเพื่อจัดการสอนซ่อมเสริม คือ การแบ่งกลุ่มนักเรียนตามข้อบกพร่องที่ค้นพบจากการทำแบบทดสอบ วินิจฉัยข้อบกพร่องทางการเรียนคณิตศาสตร์การแบ่งกลุ่มนักเรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่นักเรียนสอบไม่ผ่าน การแบ่งกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่มเก่ง ปานกลาง และกลุ่มอ่อน โดยพิจารณาจากผลการเรียนที่ผ่านมา หัวหน้าหมวดวิชาการรวบรวมการสอนซ่อมเสริมของครู ข้อมูลเกี่ยวกับตัวนักเรียน และการแบ่งกลุ่มนักเรียนให้ฝ่ายวิชาการดำเนินการกำหนดเวลา และสถานที่สำหรับสอนซ่อมเสริม ควรสอนในคาบซ่อมเสริมการวัดการสอนซ่อมเสริมควรใช้วิธีการมอบหมายให้นักเรียนเก่งที่ครูคัดเลือกเป็นผู้ช่วยสอนโดยมีครูเป็นผู้ดูแล และให้คำแนะนำ ควรจัดสอนซ่อมเสริมเป็นรายบุคคล เป็นต้น

3. การติดตามผลการสอนซ่อมเสริมที่ผู้บริหารและครูคณิตศาสตร์เห็นด้วยที่สุดคือครูผู้สอนควรวัดผลการเรียนอย่างสม่ำเสมอในแต่ละจุดประสงค์ที่นักเรียนเข้ารับการสอนซ่อมเสริม

4. การประเมินผลที่ผู้บริหารและครูคณิตศาสตร์เห็นด้วยมากที่สุดว่าควรนำไปใช้มาก คือ การใช้แบบทดสอบคู่ขนานสำหรับนักเรียนก่อน และหลังการเข้ารับการสอนซ่อมเสริมและการสอนซ่อมซ้ำสำหรับนักเรียนที่สอบไม่ผ่าน

5. ปัญหาการสอนซ่อมเสริมที่น่าจะเป็นปัญหามากตามความคิดเห็นของผู้บริหาร และครู คือ ครูมีหน้าที่รับผิดชอบงานของโรงเรียนหลายอย่างนอกจากการสอน

6. ผู้บริหารและครูเสนอแนะว่า เกี่ยวกับหลักในการจัดการสอนซ่อมเสริมนั้นควรคำนึงถึงข้อบกพร่องของนักเรียนแต่ละคนและทำการสอนซ่อมเสริมแก้ไขให้ตรงกับข้อบกพร่องที่ค้นพบ คณะครูควรเตรียมสื่อการเรียนการสอนให้เพียงพอ ควรแบ่งกลุ่มนักเรียนตามข้อบกพร่องและดำเนินการสอนซ่อมเสริมโดยให้ครูร่วมมือกันสอนซ่อมเสริมตามเรื่องที่แต่ละคนถนัด ครูควรสอนตามแผนการสอนและมีการติดตามผลโดยการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรใช้แบบทดสอบประเมินผลทุกครั้งหลังการสอนซ่อมเสริม และสมพร จินากูล (ดาเรษฎ์เผ่าพัฒน์. 2536 : 63 ; อ้างอิงจาก สมพร จินากูล. 2530 : 124 การนำเสนอแนวทางการสอนซ่อมเสริมทักษะภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย) ผลการวิจัยพบว่าหลักการสอนซ่อมเสริมทักษะภาษาอังกฤษที่ผู้บริหารโรงเรียน ครูภาษาอังกฤษ และศึกษานิเทศก์เห็นด้วยในระดับมาก คือ ให้นักเรียนเห็นว่าการสอนซ่อมเสริมไม่ใช่การลงโทษ จุดมุ่งหมายของการสอนซ่อมเสริมเพื่อสอนซ่อมให้กับนักเรียนที่มีข้อบกพร่องในการเรียนภาษาอังกฤษ ให้ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ วิธีการและกิจกรรมการจัดสอนซ่อมเสริม เห็นว่า ควรให้ผู้สอนซ่อมเสริมเป็นครูภาษาอังกฤษ ระยะเวลาในการเตรียม และวางแผนการสอนซ่อมเสริมควรมีการเตรียม และวางแผนการสอนซ่อมเสริมไว้ล่วงหน้าทุกครั้ง ขั้นตอนการสอนซ่อมเสริมเห็นว่าควรดำเนินการดังนี้คือ ครูทบทวนความรู้เดิมที่จำเป็นต่อการสอนซ่อมเสริม นักเรียนออกคำสั่งเป็นภาษาอังกฤษ นักเรียนอ่านในใจแล้วสรุปใจความสำคัญ หรือตอบคำถาม นักเรียนเดิมบทสนทนาจากภาพ หรือเหตุการณ์ที่กำหนดไว้และเห็นว่าควรประเมินผลการสอนซ่อมเสริมโดยใช้แบบทดสอบ

2. วิเคราะห์ข้อมูลจากการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการสอนซ่อมเสริมเรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว จำนวน 20 ข้อ โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ )และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) พบว่าการทดสอบก่อนเรียนของผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 6.94 คะแนน และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์กับคะแนนสอบของผู้เรียนหลังเรียนพบว่าคะแนนสอบของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ผลการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ พบว่านักเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเท่ากับ 6.94 คะแนน ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเท่ากับ 14.11 คะแนน โดยค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 7.17 คะแนน โดยนักเรียนมีคะแนนทดสอบหลังเรียนเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการสอนซ่อมเสริมสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น ทั้งนี้เป็นเพราะว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนซ่อมเสริมเรื่องการประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เป็นนวัตกรรมที่ทำให้นักเรียนมีความรู้และทักษะเพิ่มขึ้น ถ้าครูผู้สอนได้ใช้สื่อในการสอนจะทำให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอดช่วยให้สร้างความเข้าใจและความสนใจในการเรียนรู้ ช่วยให้การเรียนรู้ในบทเรียนง่ายขึ้น ทำให้นักเรียนเห็นคุณค่าของการเรียนรู้ที่มีประโยชน์ต่อชีวิตจริง โดยมีเนื้อหาที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้ความคิดและเกิดการเรียนรู้อย่างเข้าใจที่แท้จริงเพราะมีกระบวนการที่ส่งเสริมทั้งกลุ่มใหญ่และกลุ่มเล็ก หลังจากที่เรียนจบบทเรียนได้มีการประเมินผลการเรียนเพื่อตรวจสอบนักเรียนว่าบรรลุผลการเรียนรู้ที่ตั้งไว้หรือไม่ ถ้าไม่บรรลุผลก็จะมีการสอนซ่อมเสริมให้กับนักเรียนเพิ่มเติม สอดคล้องกับงานวิจัยของบุญทัน ศรีสะอาด (2529) กล่าวไว้ว่าการสังเกตพฤติกรรมการเรียนว่าผู้สอนจะต้องสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนอยู่ตลอดเวลา โดยสังเกตการณ์ฟังคำบรรยาย สาธิต การทำกิจกรรมการเรียนต่างๆ ความร่วมมือกับคนอื่นๆ นิสัย และค่านิยม เป็นต้น ขณะที่ผู้สอนต้องสังเกตผู้เรียนให้ครบคนไม่สังเกตเฉพาะคนใดคนหนึ่ง หรือเพียงส่วนหนึ่ง ขณะที่สอนควรใช้สายตามองไปยังผู้เรียน พฤติกรรมของผู้เรียนที่บ่งชี้ว่าการสอนครั้งนั้นไม่ได้ผล ได้แก่ ผู้เรียนนั่งหลับ คุยกัน เหม่อลอย หรือคิดเรื่องอื่น และการกระทำอื่น เป็นต้น ซึ่งผู้สอนควรให้ความสนใจพฤติกรรมเหล่านี้

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ครูผู้สอนควรสังเกตพฤติกรรมให้ละเอียดมากกว่านี้ใช้มนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับนักเรียน จะทำให้การจัดการสอนโดยใช้การสอนซ่อมมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นกว่านี้ จะส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนให้มีการพัฒนายิ่งขึ้น

2. ครูผู้สอนควรสร้างนวัตกรรมการสอนที่เข้าใจง่าย มีความน่าสนใจ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่แปลกและแตกต่างไปจากเดิม ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และแนวคิดทฤษฎี เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ควรเอาใจใส่อย่างจริงจัง ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติการแก้โจทย์สมการให้ครบทุกขั้นตอนจนเกิดทักษะกระบวนการอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

ควรมีการพัฒนาเรื่องอื่นๆ เช่น การสอนซ่อมเสริมหลังเลิกเรียน เพื่อให้นักเรียนที่ไม่เข้าใจในชั่วโมงได้เพิ่มพูนความรู้ และควรมีชมรมการติวคณิตศาสตร์ภายในโรงเรียนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์มากยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

บุญทัน ศรีสอาด. (2529). **พฤติกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

ภาวนา เยาว์ธานี. (2531). **การนำเสนอแนวทางการจัดการสอนซ่อมเสริมวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).

สมพร จินากุล. (2530). **การนำเสนอแนวทางการสอนซ่อมเสริมทักษะภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย.** (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. (2550). **การสังเกตพฤติกรรมทางการเรียนรู้**. เข้าถึงได้จาก : http://qa.kmutnb.ac.th/qa_news/2550/QANEWS135_25500101.pdf. (วันที่ค้นข้อมูล : 20ธันวาคม2561).

# การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ เศษส่วน โดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

# Comparison of learning achievement before and after learning mathematics Subject: Addition, subtraction, fractions by learning activity sets Of grade 5 students

**ชวกร บุญสิงห์[1] ธนู สุขแสง[2] สุกัญญา สีสมบา[3]**

**Chawagon Boonsing[1] Tanoo Suksang[2] Sukanya Seesomba[3]**

[1]นักศึกษาสาขาวิชาดนตรีศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูพี่เลี้ยงกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนพิณพลราษฎร์ ตั้งตรงจิตร 12 อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์นิเทศสาขาวิชาคณิตศาสตร์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การบวก ลบ เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แผนการสอน 2 แผน ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การบวกเศษส่วน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การลบเศษส่วน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 โรงเรียนพิณพลราษฎร์ ตั้งตรงจิตร 12 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 จำนวน 43 คน ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย ดำเนินการใช้แผนการทดลองแบบ one - group pre - test post - test Design เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การบวกเศษส่วน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การลบเศษส่วน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ เศษส่วน จำนวน 10 ข้อ ใช้เวลาในการทำ 40 นาที ซึ่งมีค่าความยากตั้งแต่ 0.4 - 0.8 ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.2 – 0.8 และค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.1332 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า t-test แบบ Dependent

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ 2 แผน ทดลองแบบใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1

## ABSTRACT

This research Intended to Study of learning achievement Mathematics Before and after school Of grade 5 students That has been taught by a series of learning activity set For grade 5 And to compare mathematics learning achievement before and after learning Of grade 5 students taught by a set of learning activities about adding, subtracting fractions Of grade 5 students using 2 lesson plans consisting of Learning Management Plan 1, fractional addition Learning Plan 2: Negative Fractions The sample used in this experiment Is a grade 5/1 student Phinponrat

tangtrongjit 12 Phitsanulok Primary Educational Service Area Office District 2, number 41, who are studying in the second semester, academic year 2019Which is obtained by simple random sampling Implementing a trial plan “one - group pre - test post - test Design” The instrument used in the experiment is Learning Management Plan 1, fractional addition Learning Plan 2: Negative Fractions Achievement test Mathematics subject group: Addition, subtraction, fractions 10 items take 40 minutes to complete Which has difficulty values ranging from 0.4 - 0.8. The power values are classified from 0.2 - 0.8. And the confidence value is 0.1332. The statistics used in the analysis are mean, standard deviation And testing the Dependent t-test

The research found that Learning achievement of Prathom Suksa 5 students being taught By using the learning management plan 2 experimental plan using learning activity package Achievement After studying higher than before With statistical significance at level 0.1

**Keywords:** Addition, subtraction, fractions by learning activity sets Of grade 5 students

## ที่มาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งที่เป็นลักษณะวิชาที่มีระเบียบแบบแผน มีกระบวนการและมี เหตุมีผล ให้ผู้เรียนสามารถคิดและวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาได้ ความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมเพราะจากสภาพสังคม ที่มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอยู่เสมอ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่าง ๆ เจริญก้าวหน้าไปอย่าง รวดเร็ว การดำเนินชีวิตในสังคมมีความสลับซับซ้อนและเกิดปัญหาขึ้นมากมาย ทุกคนต้องเผชิญกับ ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ฉะนั้นความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งที่ทุกคนต้องมี และเป็นสิ่งที่ต้องปลูกฝังให้เกิดขึ้นในตัวนักเรียนโดยอาศัยวิชาการแขนงต่าง ๆ ในการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนสามารถถ่ายโยงความสามารถในการคิดแกปัญหาในศาสตร์นั้น ๆ ไปสู่การแก้ปัญหาอื่น ๆเพื่อให้สามารถปรับตัวให้อยู่ ในสังคมได้อย่างมีความสุขต่อไป

การเรียนการสอนคณิตศาสตร์จึงมีส่วนสำคัญอย่างยิ่ง ในการส่งเสริมให้นักเรียนนำความรู้ ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ ดังที่ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2551 : 135) กล่าวไว้วา การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การจัดการเรียน การสอนที่มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เป็นสาระหลักที่จำเป็นสำหรับนักเรียนทุกคน ครูจึงต้องจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้ ฝึกฝน และพัฒนาให้มากขึ้น ซึ่งทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นความสามารถที่จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็น และต้องการพัฒนาให้เกิดขึ้นกบผู้เรียน ได้แก่ ความสามารถ ในการแกปัญหา ความสามารถในการให้เหตุผล ความสามารถในการสื่อสาร สื่อความหมายทาง คณิตศาสตร์และนำเสนอ ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ และการมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนต้องสอดแทรกทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เข้ากบการเรียนการสอนด้านเนื้อหา ด้วยการให้นักเรียนทำกิจกรรม หรือตั้งคำถามที่กระตุ้นให้ นักเรียนคิด อธิบาย และให้เหตุผล เช่นให้นักเรียนแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ที่เรียนมาแล้วหรือให้ นักเรียนเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหา ให้นักเรียนใช้ความรู้ทางพีชคณิตในการแก้ปัญหาหรืออธิบาย เหตุผลทางเรขาคณิต ให้นักเรียนใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการอธิบายเกี่ยวกบสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน หรือกระตุ้นให้นักเรียนใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการสร้างสรรค์ผลงานที่ หลากหลายและแตกต่างจากคนอื่น รวมทั้งการแก้ปัญหาที่แตกต่างจากคนอื่นด้วย (กระทรวงศึกษาธิการ.2551 : 45) ซึ่ง สมศักดิ์ ดลประสิทธิB (2549 : 14) กล่าวว่า บทบาทของครูจะต้องเป็นผู้สนับสนุนและ จัดประสบการณ์ให้มีความหมายต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน จำเป็นต้องวางแผนการจัด

กิจกรรม เตรียม สื่อการเรียนการสอน การกำกับดูแลกระบวนการจัด กิจกรรม สังเกต กระตุ้น และแนะนำผู้เรียนร่วมอภิปราย เพื่อประมวลและสรุปข้อความรู้ ส่งเสริมการนำความรู้ไปใช้และประเมินผลการเรียนรู้ด้วย วิธีต่าง ๆ สอดคล้องกับคำกล่าวของ กิตติ พัฒนตระกูลสุข (2548 : 1) ที่กล่าวว่า ครูจะต้องพยายามเปลี่ยนสิ่งที่เป็นนามธรรมในคณิตศาสตร์ให้เป็นรูปธรรมที่มองง่ายขึ้น และสามารถทำความเข้าใจ ได้อย่างรวดเร็วด้วยการนำกระบวนการจัดการเรียนรู้มาใช้ในการอธิบายด้วยเหตุผลทางคณิตศาสตร์ การเลือกใช้กิจกรรมต้องเลือกให้เหมาะกับวัตถุประสงค์ ให้ผู้เรียนได้ความคิด สามารถสัมพันธ์ ความคิดและสรุปข้อมูลได้ในที่สุด

วิธีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และสามารถพัฒนาคุณภาพ การเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น มีด้วยกันหลากหลายรูปแบบ ซึ่งวิธีการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่งที่สามารถนำไปสู่ การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อีกทั้งยังส่งเสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ได้ เนื่องจาก ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้รับการยอมรับว่าเป็นสื่อการเรียนรู้ที่ครูเป็นผู้จัดประสบการณ์ การเรียนรู้ให้ผู้เรียน โดยประกอบด้วยวัสดุ อุปกรณ์หลายๆ อย่างที่ช่วยในการเรียนรู้ โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างอิสระและตามความสนใจ สอดคล้องกับงานวิจัยของ พัชรี อิ่มเนย (2552 : 85) ที่ได้ศึกษาวิจัยการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์นันทนาการ เรื่อง การหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี ที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ชุด กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์นันทนาการ เรื่องการหาร สำหรับนักเรียน ขั้นประถมศึกษาปี ที่ 5 มีความเหมาะสมในระดับมาก และมีประสิทธิภาพ 81.87/78.96 ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปี ที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังพบว่านักเรียนมีเจตคติต่อ วิชาคณิตศาสตร์ หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และจากการศึกษา งานวิจัยของ สุมล พงศาวกุล (2552 : 72) ที่ได้ศึกษาวิจัย ผลการใช้ชุดกิจกรรมแบบศูนย์การเรียนในการ แก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ตามแนวคิดของโพลยา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี ที่ 3 ผลการวิจัย พบว่า ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมแบบศูนย์การเรียนในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของโพลยา มีประสิทธิภาพ 76.15 /75.11 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้และความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังใช้ชุดกิจกรรมแบบศูนย์การเรียนสูงกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้ทำวิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการบวก-การลบ เศษส่วน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่5 เพื่อพัฒนาคุณภาพคณิตศาสตร์ ให้บรรลุจุดมุ่งหมายต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี ที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ เศษส่วน

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี ที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ เศษส่วน

## ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปี ที่ 5 ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนพิณพลราษฎร์ ตั้งตรงจิตร 12สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2562 มีนักเรียน จำนวน 43 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปี ที่ 5 ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนพิณพลราษฎร์ตั้งตรงจิตร 12 สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลกเขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2562 มีนักเรียนจำนวน 43 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. เนื้อหาการวิจัย เรื่อง การบวก ลบ เศษส่วน

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2562 ใช้เวลาในการทดลอง 3 ชั่วโมง

## กรอบแนวคิด

1. นักเรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหา การให้เหตุผลการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ จากการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ

2. ครูได้ประสบการณ์การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การบวก ลบ เศษส่วน มาปรับปรุง และปรับใช้ในการสอนครั้งต่อไป

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง
2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

## ผลการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม การเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ เศษส่วน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## สรุปผลการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอน โดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การบวก ลบ เศษส่วน เป็นดังนี้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน การบวก การลบ การคูณ การหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

## อภิปรายผล

ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ เศษส่วน โดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษาครั้งนี้สามารถสามารถอภิปรายผลตามลำดับสมมุติฐานของการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จากผลการทดลองพบว่าผู้เรียนที่ได้รับการสอนโดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัย ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ จาริณี ศิริอุดม (2549 : 76) การที่ได้ข้อสรุปเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก

ชุดกิจกรรม ( Learning Package Instruction Package หรือ Instruction Kits )เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาอย่างหนึ่ง ที่รวบรวมสื่อ กระบวนการ และกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อเป็นสื่อกลางระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ให้เกิดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนตามจุดประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ จุดเด่นของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ คือ สนองวัตถุประสงค์ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ เน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และประยุกต์ความรู้มาใช้ป้องกันและแก้ไขปัญหา ทำให้สามารถแก้ปัญหาทางการศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอนได้ เป็นการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น ใฝ่รู้ ใฝ่เรียนอย่างต่อเนื่องผสมผสานสาระการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนและสมดุลกัน ปลูกฝังคุณธรรมค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ในการจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูควรออกแบบการสอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ตามสถานการณ์และความเหมาะสม

2. จัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และครูเป็นผู้คอยให้คำแนะนำ

### ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในชั้นเรียนอื่น ๆ หรือในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

กชกร พัฒเสมา. 2558. การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องการบวก ลบ คูณ หารระคน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2530). การสร้างและการพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ฉลองชัย สุรวัฒนบุรณ์. (2528). การเลือกและการใช้สื่อการสอน. กรุงเทพฯ : คณะ ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ปรียา ตรีศาสตร์. (2530). การสร้างชุดการสอนวิชาภาษาไทย(ท402)เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนภาษาไทยและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยของรัฐ.

ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา. อัดสำเนา.

ลาวัลย์ พลกล้า. (2533). พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

http://203.172.205.25/ftp/intranet/mc41/education/m2/m2_04/content03.htm

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนดอนทองวิทยา จังหวัดพิษณุโลก

# The development of achievement in mathematics, inequality matters by using the skill training. Student's high school 3/1 Dongthongwittaya School of Phitsanulok province.

**วรดา สินรัมย์[1] วิเชียร ทองพลับ[2] พัชราวลัย มีทรัพย์[3*] และ อุเทน ปุ่มสันเทียะ[3]**

Worada Sinram[1] Wichian Thongplub[2] Phutcharawalai Meesub[3*]
Uthen Pumsanthia[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูพี่เลี้ยงกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนดอนทองวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์นิเทศ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดแบบฝึกทักษะ เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ปีการศึกษา 2561 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ปีการศึกษา 2561 ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง อสมการ โดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะและเพื่อให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ที่เรียนด้วยชุดแบบฝึกทักษะสูงขึ้น

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนดอนทองวิทยา จำนวน 25 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง อสมการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง อสมการ วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 7 แผน ชุดแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ และแบบทดสอบหลังเรียน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย $\left(\overline{X}\right)$ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน $\left(S.D.\right)$ และการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การทดสอบแบบ t-test for sample

ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดแบบฝึกทักษะ เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ปีการศึกษา 2561 มีประสิทธิภาพสามารถนำมาใช้ได้จริง 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ปีการศึกษา 2561 หลังเรียน เรื่อง อสมการ โดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน 3) การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 หลังการทดลองพบว่าคะแนนเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 หลังเรียนด้วยชุดแบบฝึกทักษะ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ การสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง อสมการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

**คำสำคัญ** : แบบฝึกทักษะ , ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

## ABSTRACT

In this research aims to find the performance of a student's skills, inequality matters high school 3/1 school year 2561 to compare the achievement of high school students at 3/1 school year prior to the study and the story behind 2561 inequality using the skill and to achievement in mathematical matters, inequality of pupils at 3/1 high school classes with more advanced skills training series.

The audience used as a high school student 3/1 studying in semester 2, academic year Donthongwittaya school 2561 number of 25 people.

A tool that is used to store data before and after the classes include quizzes, learn the inequality for the high school student 3/1 management plans learn about inequality in mathematics secondary 3 number 7 math skills training scheme, inequality, and after each test matters.

The statistics based on the data analysis include percentage, mean $\left(\overline{X}\right)$ standard deviation $\left(S.D.\right)$ and compare the scores before and after lessons, you learn by using the t-test sample for testing.

The research found that 1) sets the story of student skills, inequality, high school 3/1 school year 2561 can effectively be used in real-life 2) achievement of students of high school 3/1 school year 2561 story set after the training, skills, inequality was higher than before the study 3) development achievement in mathematics, inequality matters by using the skills of high school students, 3/1 after the trial, found that the average score of the exam, the average score was higher than after prior learning and achievement of the PM.3/1 group pantyhose high school after learning the skill is higher than before the study statistically significant at the .05 level, that is, by using teaching practice matters, inequality high school 3 students with achievement, higher.

**Key words:** training, skills, math achievement

## ความเป็นมาและความสำคัญ

กระทรวงศึกษาธิการได้ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นเร่งด่วนในการขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่ 2 (พ.ศ.2552-2561) จึงมีนโยบายในการปฏิรูปการศึกษาที่เด่นชัดซึ่งครูยุคใหม่ทุกคนควรรู้วิสัยทัศน์ คนไทยได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ เป้าหมายภายในปี 2561 มีการปฏิรูปการศึกษาและการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ประเด็นหลักของเป้าหมาย ปฏิรูปการศึกษา 1. พัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษาและการเรียนรู้ของคนไทย 2.เพิ่มโอกาสทางการศึกษาและการเรียนรู้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ 3. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการบริหารและจัดการศึกษา กรอบแนวทางในการปฏิรูปการศึกษาและการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ 1. พัฒนาคุณภาพคนไทยยุคใหม่ 2. พัฒนาคุณภาพครูยุคใหม่ 3. พัฒนาคุณภาพสถานศึกษาและแหล่งเรียนรู้ใหม่ 4. พัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการใหม่ (สุคนธ์ สินธพานนท์และคณะ,2554,หน้า 5)

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสิน ใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็น

เครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ ,2551,หน้า 1) กิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ก็ควรได้รับการพัฒนาโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพราะหากครูผู้สอนได้จัดกิจกรรมโดยให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองก็จะเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความรู้ที่คงทน และผู้เรียนจะรู้แจ้งในเรื่องนั้น ๆ โดยการนำเอานวัตกรรมใหม่ๆ และเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ จะทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตามที่กล่าวไว้ในการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 65

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญและสัมพันธ์กับชีวิตประจำวัน เป็นรากฐานของวิทยาการทุกแขนง รวมทั้งการเรียนการสอนวิชาต่างๆก็จำเป็นต้องอาศัยคณิตศาสตร์เป็นพื้นฐานในการศึกษา นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นวิชาที่สร้างสรรค์จิตใจมนุษย์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับความคิดกระบวนการและเหตุผล คณิตศาสตร์ฝึกคนให้มีระเบียบ ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และอื่นๆก็ล้วนอาศัยคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น เป็นที่ยอมรับว่าคณิตศาสตร์เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาคุณภาพของมนุษย์ จนมีผู้กล่าวไว้ว่า “ความสามารถทางคณิตศาสตร์มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการเป็นพลเมืองของชาติ” (นิพนธ์ สินพูน.2550) จากการสอบถามครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและประสบการณ์การสอนของผู้วิจัยที่ผ่านมา พบว่า การจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนครูผู้สอนจะเน้นผู้สอนเป็นสำคัญมากกว่าเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้เรียนขาดทักษะในการพัฒนาความคิด ไม่กล้าแสดงความคิดของตนเอง ทำให้ผู้เรียนขาดทักษะกระบวนการคิดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ยังเกิดปัญหามากมาย เพราะวิชาคณิตศาสตร์เป็นนามธรรม นิยมใช้วิธีการสอนแบบอธิบายจึงเน้นการเรียนการสอนแบบท่องจำในส่วนของครูผู้สอนนั้น พบว่า ไม่มีสื่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ที่ดี ในส่วนของผู้เรียน พบว่าผู้เรียน เรียนแล้วเข้าใจยาก ขาดทักษะกระบวนการคิดคำนวณ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำ

สื่อการสอนวิชาคณิตศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เพราะฉะนั้น ถ้าจะให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์มากขึ้น ครูผู้สอนควรที่จะเลือกวิธีการสอนแบบต่างๆ มาใช้ในการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหา ดังนั้น ครูผู้สอนต้องพยายามฝึกฝนหาความรู้ เทคนิค วิธีการสอนแบบต่างๆ เพื่อนำมาปรับปรุงใช้ได้อย่างเหมาะสม ครูคณิตศาสตร์ที่ดีจะต้องหมั่นศึกษาหาความรู้ในด้านต่างๆ เพื่อที่จะได้ปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น

ชุดแบบฝึกทักษะจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ทักษะ กระบวนการคิดอย่างคณิตศาสตร์ และส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในส่วนของความรับผิดชอบงานของตนเอง ความเชื่อมั่นในตนเองและความซื่อสัตย์ โดยผ่านกระบวนการการทำงานรายบุคคลและกลุ่ม นอกจากนี้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ยังเอื้อต่อการพัฒนาความคิด การฝึกปฏิบัติกิจกรรม อันนำไปสู่การค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง จากปัญหาและเหตุดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะสร้างชุดแบบฝึกทักษะ เรื่อง อสมการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะความรู้ด้านคณิตศาสตร์ที่จะช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้น และไม่ให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายที่จะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อีกทั้งยังใช้เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนสามารถนำไปสอนในชั้นเรียนได้ในกรณีที่ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ขาดประสบการณ์และเทคนิคในการสอน โดยอาศัยคำแนะนำจากคู่มือในการใช้ชุดแบบฝึกทักษะ ซึ่งจะช่วยให้ครูมีทางเลือกในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อีกทางหนึ่ง เพื่อเป็นการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดแบบฝึกทักษะ เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ปีการศึกษา 2561

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ปีการศึกษา 2561 ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องอสมการ โดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะ

3. เพื่อให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ที่เรียนด้วยชุดแบบฝึกทักษะสูงขึ้น

## ขอบเขตของงานวิจัย

**กลุ่มเป้าหมายที่ศึกษา**

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 จำนวน 25 คน โรงเรียนดอนทองวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก เขต 39

**เนื้อหาสาระ**

เนื้อหาสาระที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ

**ระยะเวลา**

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ช่วงเดือนพฤศจิกายน จนถึง เดือนธันวาคม ใช้เวลา 7 ชั่วโมง

**ตัวแปรที่ศึกษา**

| | |
|---|---|
| **ตัวแปรต้น** | แบบฝึกทักษะ เรื่อง อสมการ |
| **ตัวแปรตาม** | ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ โดยใช้แบบฝึกทักษะ |

## วิธีการดำเนินงาน

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนดอนทองวิทยา ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้มีขั้นตอนในการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. **ประชากรที่ใช้ในการวิจัย** ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนดอนทองวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ที่เรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน จำนวน 1 ห้องเรียน ทั้งหมดจำนวน 25 คน

2. **กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย** ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนดอนทองวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 25 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ มี 2 ชนิด คือ

**1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง** คือ แบบฝึกทักษะ เรื่อง อสมการ ประกอบด้วย

1) แบบฝึกทักษะ เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

2) แบบฝึกทักษะ เรื่อง การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

3) แบบฝึกทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

**2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล** ประกอบด้วย

1.) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง อสมการ

2.) แบบบันทึกคะแนนก่อนการทดลองใช้แบบฝึกทักษะและหลังการทดลองใช้แบบฝึกทักษะ

3.) แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ จำนวน 7 แผน เวลาทั้งสิ้น 13 ชั่วโมง

**การจัดทำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดทำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

**1. แผนการจัดการเรียนรู้ มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้**

1.) ศึกษาหลักสูตรและคู่มือการใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มาตรฐานและสาระการเรียนรู้ และการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้น ที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.) สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง อสมการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 7 แผน โดยแต่ละแผนใช้เวลาสอนแผนละ 2 ชั่วโมง

3.) ส่งแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง อสมการ จำนวน 7 แผน ให้ครูพี่เลี้ยงและผู้เชี่ยวชาญตรวจ พิจารณาความถูกต้อง ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความถูกต้องของภาษา ความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะพิจารณาตรวจสอบเพื่อให้ข้อเสนอแนะและนำไปปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

4.) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

**2. แบบฝึกทักษะ มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้**

1.) ศึกษาหลักสูตรและคู่มือการใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.) ศึกษาวิธีการ หลักการ ทฤษฎี และเทคนิควิธีการสร้างแบบฝึกทักษะจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.) กำหนดวัตถุประสงค์ด้านความรู้ เป็นการกำหนดคุณสมบัติและสิ่งที่คาดหวังจากผู้เรียนหลังจากการใช้แบบฝึกทักษะ พิจารณาจากผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากคู่มือครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

4.) วิเคราะห์จุดประสงค์ด้านความรู้ และนำมาจัดลำดับขั้นของพฤติกรรมการเรียนรู้ก่อนหลัง

5.) สร้างแบบฝึกทักษะ เรื่อง เรื่อง อสมการ ประกอบด้วย

1) แบบฝึกทักษะ เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

2) แบบฝึกทักษะ เรื่อง การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

3) แบบฝึกทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

6.) ส่งแบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบเศษส่วน ให้ครูพี่เลี้ยงและผู้เชี่ยวชาญตรวจ พิจารณาความถูกต้อง ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความถูกต้องของภาษา ความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะ พิจารณาตรวจสอบเพื่อให้ข้อเสนอแนะและนำไปปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

7.) นำแบบฝึกทักษะไปใช้

**3. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้**

1.) ศึกษาหลักสูตรและคู่มือการใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.) วิเคราะห์การเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้แล้วสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง อสมการ เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก 1 คำตอบ จำนวน 20 ข้อ

3.) ส่งแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง อสมการ ให้ครูพี่เลี้ยงและผู้เชี่ยวชาญตรวจ พิจารณาความถูกต้อง ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความถูกต้องของภาษา ความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะ พิจารณาตรวจสอบเพื่อให้ข้อเสนอแนะและนำไปปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. ก่อนดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทดสอบก่อนเรียนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อสมการ โดยเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย จำนวน 20 ข้อ

2. ผู้วิจัยดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ จำนวน 7 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง 1 แผน และแผนละ 2 ชั่วโมง 6 แผน รวมเวลาทั้งสิ้น 13 ชั่วโมง

3. ตรวจแบบฝึกทักษะของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อดูพัฒนาการของผู้เรียนเป็นรายบุคคล

4. หลังสิ้นสุดการสอน ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทดสอบหลังเรียนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อสมการ โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกับการทดสอบก่อนเรียน

5. วิเคราะห์ข้อมูลและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่อง อสมการ

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง อสมการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก 1 คำตอบ จำนวน 20 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ของโรงเรียนดอนทองวิทยาจำนวน 25 คน โดยสามารถวิเคราะห์ผลได้ดังนี้

**ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง อสมการ โดยใช้แบบฝึกทักษะ**

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง อสมการ โดยใช้แบบฝึกทักษะ ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ ได้แก่ คะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของแต่ละคน แล้วจึงนำคะแนนเฉลี่ยก่อนใช้และหลังใช้แบบฝึกทักษะ มาเปรียบเทียบกัน โดยใช้ t – test ปรากฏผลดังตารางซึ่งจะนำเสนอในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2 ตารางแสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การบวกและการลบเศษส่วน โดยใช้แบบฝึกทักษะ**

| การทดสอบ | $n$ | $\bar{x}$ | $S.D.$ | $t$ |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 25 | 7.04 | 2.08 | 2.65 |
| หลังเรียน | 25 | 8.43 | 2.69 | |

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t_{.05,23}$ = 1.7171)

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบเศษส่วน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า การสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง อสมการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

## สรุปผลการวิจัย

การเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนก่อนเรียนกับคะแนนหลังเรียน โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) ผลการคำนวณได้ค่า t เท่ากับ 2.65 เมื่อเทียบกับตารางที่ $df$ = 22 ได้เท่ากับ 1.7171 สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง อสมการ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ที่ใช้แบบฝึกทักษะการ เรื่อง อสมการ ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนการใช้แบบฝึกทักษะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยได้สร้างแบบฝึกเสริมทักษะด้วยหลักการที่ว่า นักเรียนควรเริ่มเรียนจากเนื้อหาที่ง่าย ๆ ไปสู่เนื้อหาที่ยุ่งยากและสลับซับซ้อนยิ่งขึ้น และสัมพันธ์กับความรู้กลุ่มทักษะวิชาภาษาไทยในระดับชั้นนั้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของดวงเดือน อ่อนน่วม และคณะ (2536 : 19:23) เกี่ยวกับการสอนการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ว่า ครูต้องสอนให้นักเรียนสามารถคิดวิเคราะห์โจทย์ปัญหา และสามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์ที่เริ่มจากการเรียนโจทย์ปัญหาที่ง่าย ใช้ภาษาหรือถ้อยคำที่นักเรียนคุ้นเคยสถานการณ์ในโจทย์ปัญหาควรเป็นเรื่องที่สามารถใช้สื่อที่เป็นของจริงหรือของจำลองประกอบการสอนได้ แล้วจึงเริ่มสอนโจทย์ปัญหาที่สลับซับซ้อนยิ่งขึ้น รัชนี ศรีไพรวรรณ (2517 : 412 - 413) ได้ให้ทรรศนะเชิงจิตวิทยาพัฒนาการว่า แบบฝึกหัดที่สร้างขึ้น ควรสอดคล้องกับพัฒนาการของผู้เรียน และทำหลาย ๆ แบบ เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างกว้างขวาง ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิด นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของหลาย ๆ ท่าน ยกตัวอย่างเช่น

เพลินพิศ กาสลัก (2542, หน้า 180) ได้สร้างแบบทดลองการฝึกความสามารถในการแก้ปัญหาโจทย์คณิตศาสตร์ เรื่องการหาปริมาตรและพื้นที่ผิว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบที่ใช้ในการฝึกความสามารถในการแก้ปัญหาโจทย์คณิตศาสตร์เรื่องการหาปริมาตรและพื้นที่ผิวมีประสิทธิภาพทำให้นักเรียนมีการพัฒนาการเรียนรู้ และมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์มากขึ้นกว่าเดิม

เตือนใจ ตรีเนตร ได้กล่าวว่า หลังการใช้แบบฝึกการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการฝึกสูงกว่าก่อนฝึก

ศิริลักษณ์ พุ่มกำพล ได้กล่าวว่า หลังจากใช้แบบฝึกเรื่องเศษส่วนแล้ว นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังฝึกสูงกว่าก่อนฝึก

จากการศึกษาและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปได้ว่า นักเรียนที่ได้รับการฝึกทักษะคณิตศาสตร์โดยการใช้สื่อ สื่อประสมรูปแบบต่าง ๆ จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนของครูตามปกติ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก สื่อหรือแบบฝึกที่ใช้มีประสิทธิภาพ มีความแปลกใหม่ไม่ซ้ำซากจำเจ มีภาพและภาษาที่ใช้เหมาะสมกับวัยและพื้นฐานความรู้ของนักเรียน แบบฝึกมีการแยกฝึกเป็นเรื่องมีกิจกรรมหลาย ๆ รูปแบบ ซึ่งเป็นการเร้าความสนใจของนักเรียนให้เกิดความสนใจ ซึ่งส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ด้วยความเข้าใจ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นตามลำดับ

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน**

- ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ควรจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ โดยยึดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร จัดกิจกรรมที่เริ่มต้น จากเรื่องที่ง่าย ใกล้ตัว ไปหาสิ่งที่ยาก ไกลตัว และควรเป็นเรื่องที่นักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

- สื่อหรือแบบฝึกมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีลำดับขั้นตอน ครูผู้สอนต้องพยายามสร้างหรือดัดแปลงสื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่สอนเพื่อเร้าความสนใจของนักเรียน

**ข้อเสนอแนะในการพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ**

- ควรสร้างแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง อสมการ ให้มีความยากง่ายเหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน นักเรียนอ่อน นักเรียนเก่ง ควรได้ฝึกด้วยแบบฝึกที่มีความยากง่ายต่างกัน จูงใจให้ฝึกฝนตนเอง

- ควรดัดแปลงสื่อให้มีหลาย ๆ รูปแบบ

## เอกสารอ้างอิง

ยุพิน พิพิธกุล. (2546). **การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ : ยุคปฏิรูปการศึกษา**. กรุงเทพฯ : บพิชการพิมพ์.

กรมวิชาการ. (2545). **เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์

ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2542**. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.

สุนันทา สุนทรประเสริฐ. (2544). **การสร้างแบบฝึก**. กรุงเทพฯ : ม.ป.ป.

ธนวรรณ ลิ้มสมุทรชัยพร. ( 2545). **การสร้างชุดฝึกเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ปรัชวี สวามิวัศดุ์. (2553). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการและการแก้สมการโดยใช้ชุดฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์** กับการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครูของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย).

ศิริพร ศิรินามมลตรี. (2554). **ผลการเรียนรู้ กลุ่มสารการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ชั้นมธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจักกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ.** (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม).

วนิดา ปาณีนิจ. (2550). **การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยในการเรียนเรื่องสมการและอสมการเชิงเส้น ตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดร้อยเอ็ด.** (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต , มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม).

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนดอนทองวิทยา จังหวัดพิษณุโลก

# The development of achievement in mathematics, inequality matters by using the skill training. Student's high school 3/1 Dongthongwittaya School of Phitsanulok province.

**วรดา สินรัมย์[1] วิเชียร ทองพลับ[2] พัชราวลัย มีทัรพย์[3*] และ อุเทน ปุ่มสันเทียะ[3]**

Worada Sinram[1] Wichian Thongplub[2] Phutcharawalai Meesub[3*]
Uthen Pumsanthia[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูพี่เลี้ยงกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนดอนทองวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์นิเทศ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดแบบฝึกทักษะ เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ปีการศึกษา 2561 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ปีการศึกษา 2561 ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง อสมการ โดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะและเพื่อให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ที่เรียนด้วยชุดแบบฝึกทักษะสูงขึ้น

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนดอนทองวิทยา จำนวน 25 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง อสมการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง อสมการ วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 7 แผน ชุดแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ และแบบทดสอบหลังเรียน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย $\left(\overline{X}\right)$ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน $\left(S.D.\right)$ และการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การทดสอบแบบ t-test for sample

ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดแบบฝึกทักษะ เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ปีการศึกษา 2561 มีประสิทธิภาพสามารถนำมาใช้ได้จริง 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ปีการศึกษา 2561 หลังเรียน เรื่อง อสมการ โดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน 3) การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 หลังการทดลองพบว่าคะแนนเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 หลังเรียนด้วยชุดแบบฝึกทักษะ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ การสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง อสมการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

**คำสำคัญ** : แบบฝึกทักษะ , ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

## ABSTRACT

In this research aims to find the performance of a student's skills, inequality matters high school 3/1 school year 2561 to compare the achievement of high school students at 3/1 school year prior to the study and the story behind 2561 inequality using the skill and to achievement in mathematical matters, inequality of pupils at 3/1 high school classes with more advanced skills training series.

The audience used as a high school student 3/1 studying in semester 2, academic year Donthongwittaya school 2561 number of 25 people.

A tool that is used to store data before and after the classes include quizzes, learn the inequality for the high school student 3/1 management plans learn about inequality in mathematics secondary 3 number 7 math skills training scheme, inequality, and after each test matters.

The statistics based on the data analysis include percentage, mean $\left(\overline{X}\right)$ standard deviation $\left(S.D.\right)$ and compare the scores before and after lessons, you learn by using the t-test sample for testing.

The research found that 1) sets the story of student skills, inequality, high school 3/1 school year 2561 can effectively be used in real-life 2) achievement of students of high school 3/1 school year 2561 story set after the training, skills, inequality was higher than before the study 3) development achievement in mathematics, inequality matters by using the skills of high school students, 3/1 after the trial, found that the average score of the exam, the average score was higher than after prior learning and achievement of the PM.3/1 group pantyhose high school after learning the skill is higher than before the study statistically significant at the .05 level, that is, by using teaching practice matters, inequality high school 3 students with achievement, higher.

**Key words:** training, skills, math achievement

## ความเป็นมาและความสำคัญ

กระทรวงศึกษาธิการได้ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นเร่งด่วนในการขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่ 2 (พ.ศ.2552-2561) จึงมีนโยบายในการปฏิรูปการศึกษาที่เด่นชัดซึ่งครูยุคใหม่ทุกคนควรรู้วิสัยทัศน์ คนไทยได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ เป้าหมายภายในปี 2561 มีการปฏิรูปการศึกษาและการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ประเด็นหลักของเป้าหมาย ปฏิรูปการศึกษา 1. พัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษาและการเรียนรู้ของคนไทย 2.เพิ่มโอกาสทางการศึกษาและการเรียนรู้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ 3. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการบริหารและจัดการศึกษา กรอบแนวทางในการปฏิรูปการศึกษาและการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ 1. พัฒนาคุณภาพคนไทยยุคใหม่ 2. พัฒนาคุณภาพครูยุคใหม่ 3. พัฒนาคุณภาพสถานศึกษาและแหล่งเรียนรู้ใหม่ 4. พัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการใหม่ (สุคนธ์ สินธพานนท์และคณะ,2554,หน้า 5)

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสิน ใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็น

เครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ ,2551,หน้า 1) กิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ก็ควรได้รับการพัฒนาโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพราะหากครูผู้สอนได้จัดกิจกรรมโดยให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองก็จะเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความรู้ที่คงทน และผู้เรียนจะรู้แจ้งในเรื่องนั้น ๆ โดยการนำเอานวัตกรรมใหม่ๆ และเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ จะทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตามที่กล่าวไว้ในการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 65

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญและสัมพันธ์กับชีวิตประจำวัน เป็นรากฐานของวิทยาการทุกแขนง รวมทั้งการเรียนการสอนวิชาต่างๆก็จำเป็นต้องอาศัยคณิตศาสตร์เป็นพื้นฐานในการศึกษา นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นวิชาที่สร้างสรรค์จิตใจมนุษย์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับความคิดกระบวนการและเหตุผล คณิตศาสตร์ฝึกคนให้มีระเบียบ ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และอื่นๆก็ล้วนอาศัยคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น เป็นที่ยอมรับว่าคณิตศาสตร์เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาคุณภาพของมนุษย์ จนมีผู้กล่าวไว้ว่า “ความสามารถทางคณิตศาสตร์มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการเป็นพลเมืองของชาติ” (นิพนธ์ สินพูน.2550) จากการสอบถามครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและประสบการณ์การสอนของผู้วิจัยที่ผ่านมา พบว่า การจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนครูผู้สอนจะเน้นผู้สอนเป็นสำคัญมากกว่าเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้เรียนขาดทักษะในการพัฒนาความคิด ไม่กล้าแสดงความคิดของตนเอง ทำให้ผู้เรียนขาดทักษะกระบวนการคิดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ยังเกิดปัญหามากมาย เพราะวิชาคณิตศาสตร์เป็นนามธรรม นิยมใช้วิธีการสอนแบบอธิบายจึงเน้นการเรียนการสอนแบบท่องจำในส่วนของครูผู้สอนนั้น พบว่า ไม่มีสื่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ที่ดี ในส่วนของผู้เรียน พบว่าผู้เรียน เรียนแล้วเข้าใจยาก ขาดทักษะกระบวนการคิดคำนวณ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำ

สื่อการสอนวิชาคณิตศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เพราะฉะนั้น ถ้าจะให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์มากขึ้น ครูผู้สอนควรที่จะเลือกวิธีการสอนแบบต่างๆ มาใช้ในการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหา ดังนั้น ครูผู้สอนต้องพยายามฝึกฝนหาความรู้ เทคนิค วิธีการสอนแบบต่างๆ เพื่อนำมาปรับปรุงใช้ได้อย่างเหมาะสม ครูคณิตศาสตร์ที่ดีจะต้องหมั่นศึกษาหาความรู้ในด้านต่างๆ เพื่อที่จะได้ปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น

ชุดแบบฝึกทักษะจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ทักษะ กระบวนการคิดอย่างคณิตศาสตร์ และส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในส่วนของความรับผิดชอบงานของตนเอง ความเชื่อมั่นในตนเองและความซื่อสัตย์ โดยผ่านกระบวนการการทำงานรายบุคคลและกลุ่ม นอกจากนี้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ยังเอื้อต่อการพัฒนาความคิด การฝึกปฏิบัติกิจกรรม อันนำไปสู่การค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง จากปัญหาและเหตุดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะสร้างชุดแบบฝึกทักษะ เรื่อง อสมการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะความรู้ด้านคณิตศาสตร์ที่จะช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้น และไม่ให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายที่จะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ อีกทั้งยังใช้เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนสามารถนำไปสอนในชั้นเรียนได้ในกรณีที่ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ขาดประสบการณ์และเทคนิคในการสอน โดยอาศัยคำแนะนำจากคู่มือในการใช้ชุดแบบฝึกทักษะ ซึ่งจะช่วยให้ครูมีทางเลือกในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อีกทางหนึ่ง เพื่อเป็นการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดแบบฝึกทักษะ เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ปีการศึกษา 2561

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ปีการศึกษา 2561 ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องอสมการ โดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะ

3. เพื่อให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ที่เรียนด้วยชุดแบบฝึกทักษะสูงขึ้น

## ขอบเขตของงานวิจัย

**กลุ่มเป้าหมายที่ศึกษา**

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 จำนวน 25 คน โรงเรียนดอนทองวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก เขต 39

**เนื้อหาสาระ**

เนื้อหาสาระที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ

**ระยะเวลา**

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ช่วงเดือนพฤศจิกายน จนถึง เดือนธันวาคม ใช้เวลา 7 ชั่วโมง

**ตัวแปรที่ศึกษา**

| | |
|---|---|
| **ตัวแปรต้น** | แบบฝึกทักษะ เรื่อง อสมการ |
| **ตัวแปรตาม** | ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ โดยใช้แบบฝึกทักษะ |

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนดอนทองวิทยา ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้มีขั้นตอนในการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. **ประชากรที่ใช้ในการวิจัย** ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนดอนทองวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ที่เรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน จำนวน 1 ห้องเรียน ทั้งหมดจำนวน 25 คน

2. **กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย** ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนดอนทองวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 25 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ มี 2 ชนิด คือ

**1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง** คือ แบบฝึกทักษะ เรื่อง อสมการ ประกอบด้วย

1. แบบฝึกทักษะ เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
2. แบบฝึกทักษะ เรื่อง การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
3. แบบฝึกทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

**2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล** ประกอบด้วย

1. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง อสมการ
2. แบบบันทึกคะแนนก่อนการทดลองใช้แบบฝึกทักษะและหลังการทดลองใช้แบบฝึกทักษะ
3. แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ จำนวน 7 แผน เวลาทั้งสิ้น 13 ชั่วโมง

**การจัดทำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดทำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

**1. แผนการจัดการเรียนรู้ มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้**

1. ศึกษาหลักสูตรและคู่มือการใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มาตรฐานและสาระการเรียนรู้ และการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้น ที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง อสมการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 7 แผน โดยแต่ละแผนใช้เวลาสอนแผนละ 2 ชั่วโมง

3. ส่งแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง อสมการ จำนวน 7 แผน ให้ครูพี่เลี้ยงและผู้เชี่ยวชาญตรวจ พิจารณาความถูกต้อง ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความถูกต้องของภาษา ความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะพิจารณาตรวจสอบเพื่อให้ข้อเสนอแนะและนำไปปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

4. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

**2. แบบฝึกทักษะ มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้**

1. ศึกษาหลักสูตรและคู่มือการใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. ศึกษาวิธีการ หลักการ ทฤษฎี และเทคนิควิธีการสร้างแบบฝึกทักษะจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. กำหนดวัตถุประสงค์ด้านความรู้ เป็นการกำหนดคุณสมบัติและสิ่งที่คาดหวังจากผู้เรียนหลังจากการใช้แบบฝึกทักษะ พิจารณาจากผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากคู่มือครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

4. วิเคราะห์จุดประสงค์ด้านความรู้ และนำมาจัดลำดับขั้นของพฤติกรรมการเรียนรู้ก่อนหลัง

5. สร้างแบบฝึกทักษะ เรื่อง เรื่อง อสมการ ประกอบด้วย

    1) แบบฝึกทักษะ เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

    2) แบบฝึกทักษะ เรื่อง การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

    3) แบบฝึกทักษะ เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

6. ส่งแบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบเศษส่วน ให้ครูพี่เลี้ยงและผู้เชี่ยวชาญตรวจ พิจารณาความถูกต้อง ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความถูกต้องของภาษา ความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะ พิจารณาตรวจสอบเพื่อให้ข้อเสนอแนะและนำไปปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

7. นำแบบฝึกทักษะไปใช้

**3. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้**

1. ศึกษาหลักสูตรและคู่มือการใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. วิเคราะห์การเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้แล้วสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง อสมการ เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก 1 คำตอบ จำนวน 20 ข้อ

3. ส่งแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง อสมการ ให้ครูพี่เลี้ยงและผู้เชี่ยวชาญตรวจ พิจารณาความถูกต้อง ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความถูกต้องของภาษา ความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะ พิจารณาตรวจสอบเพื่อให้ข้อเสนอแนะและนำไปปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. ก่อนดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทดสอบก่อนเรียนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อสมการ โดยเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย จำนวน 20 ข้อ

2. ผู้วิจัยดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ จำนวน 7 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง 1 แผน และแผนละ 2 ชั่วโมง 6 แผน รวมเวลาทั้งสิ้น 13 ชั่วโมง

3. ตรวจแบบฝึกทักษะของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อดูพัฒนาการของผู้เรียนเป็นรายบุคคล

4. หลังสิ้นสุดการสอน ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทดสอบหลังเรียนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อสมการ โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกับการทดสอบก่อนเรียน

5. วิเคราะห์ข้อมูลและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่อง อสมการ

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง อสมการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก 1 คำตอบ จำนวน 20 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ของโรงเรียนดอนทองวิทยาจำนวน 25 คน โดยสามารถวิเคราะห์ผลได้ดังนี้

**ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง อสมการ โดยใช้แบบฝึกทักษะ**

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง อสมการ โดยใช้แบบฝึกทักษะ ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ ได้แก่ คะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของแต่ละคน แล้วจึงนำคะแนนเฉลี่ยก่อนใช้และหลังใช้แบบฝึกทักษะ มาเปรียบเทียบกัน โดยใช้ t – test ปรากฏผลดังตารางซึ่งจะนำเสนอในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2 ตารางแสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การบวกและการลบเศษส่วน โดยใช้แบบฝึกทักษะ**

| การทดสอบ | $n$ | $\bar{x}$ | $S.D.$ | $t$ |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 25 | 7.04 | 2.08 | 2.65 |
| หลังเรียน | 25 | 8.43 | 2.69 | |

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t_{.05,23}$ = 1.7171)

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบเศษส่วน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า การสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง อสมการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

## สรุปผลการวิจัย

การเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนก่อนเรียนกับคะแนนหลังเรียน โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) ผลการคำนวณได้ค่า t เท่ากับ 2.65 เมื่อเทียบกับตารางที่ $df$ = 22 ได้เท่ากับ 1.7171 สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง อสมการ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ที่ใช้แบบฝึกทักษะการ เรื่อง อสมการ ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนการใช้แบบฝึกทักษะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยได้สร้างแบบฝึกเสริมทักษะด้วยหลักการที่ว่า นักเรียนควรเริ่มเรียนจากเนื้อหาที่ง่าย ๆ ไปสู่เนื้อหาที่ยุ่งยากและสลับซับซ้อนยิ่งขึ้น และสัมพันธ์กับความรู้กลุ่มทักษะวิชาภาษาไทยในระดับชั้นนั้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของดวงเดือน อ่อนน่วม และคณะ (2536 : 19:23) เกี่ยวกับการสอนการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ว่า ครูต้องสอนให้นักเรียนสามารถคิดวิเคราะห์โจทย์ปัญหา และสามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์ที่เริ่มจากการเรียนโจทย์ปัญหาที่ง่าย ใช้ภาษาหรือถ้อยคำที่นักเรียนคุ้นเคยสถานการณ์ในโจทย์ปัญหาควรเป็นเรื่องที่สามารถใช้สื่อที่เป็นของจริงหรือของจำลองประกอบการสอนได้ แล้วจึงเริ่มสอนโจทย์ปัญหาที่สลับซับซ้อนยิ่งขึ้น รัชนี ศรีไพรวรรณ (2517 : 412 - 413) ได้ให้ทรรศนะเชิงจิตวิทยาพัฒนาการว่า แบบฝึกหัดที่สร้างขึ้น ควรสอดคล้องกับพัฒนาการของผู้เรียน และทำหลาย ๆ แบบ เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างกว้างขวาง ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิด นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของหลาย ๆ ท่าน ยกตัวอย่างเช่น

เพลินพิศ กาสลัก (2542, หน้า 180) ได้สร้างแบบทดลองการฝึกความสามารถในการแก้ปัญหาโจทย์คณิตศาสตร์ เรื่องการหาปริมาตรและพื้นที่ผิว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบที่ใช้ในการฝึกความสามารถในการแก้ปัญหาโจทย์คณิตศาสตร์เรื่องการหาปริมาตรและพื้นที่ผิวมีประสิทธิภาพทำให้นักเรียนมีการพัฒนาการเรียนรู้ และมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์มากขึ้นกว่าเดิม

เตือนใจ ตรีเนตร ได้กล่าวว่า หลังการใช้แบบฝึกการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการฝึกสูงกว่าก่อนฝึก

ศิริลักษณ์ พุ่มกำพล ได้กล่าวว่า หลังจากใช้แบบฝึกเรื่องเศษส่วนแล้ว นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังฝึกสูงกว่าก่อนฝึก

จากการศึกษาและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปได้ว่า นักเรียนที่ได้รับการฝึกทักษะคณิตศาสตร์โดยการใช้สื่อ สื่อประสมรูปแบบต่าง ๆ จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนของครูตามปกติ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก สื่อหรือแบบฝึกที่ใช้มีประสิทธิภาพ มีความแปลกใหม่ไม่ซ้ำซากจำเจ มีภาพและภาษาที่ใช้เหมาะสมกับวัยและพื้นฐานความรู้ของนักเรียน แบบฝึกมีการแยกฝึกเป็นเรื่องมีกิจกรรมหลาย ๆ รูปแบบ ซึ่งเป็นการเร้าความสนใจของนักเรียนให้เกิดความสนใจ ซึ่งส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ด้วยความเข้าใจ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นตามลำดับ

## ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

- ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ควรจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ โดยยึดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร จัดกิจกรรมที่เริ่มต้น จากเรื่องที่ง่าย ใกล้ตัว ไปหาสิ่งที่ยาก ไกลตัว และควรเป็นเรื่องที่นักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

- สื่อหรือแบบฝึกมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีลำดับขั้นตอน ครูผู้สอนต้องพยายามสร้างหรือดัดแปลงสื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่สอนเพื่อเร้าความสนใจของนักเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ

- ควรสร้างแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง อสมการ ให้มีความยากง่ายเหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน นักเรียนอ่อน นักเรียนเก่ง ควรได้ฝึกด้วยแบบฝึกที่มีความยากง่ายต่างกัน จูงใจให้ฝึกฝนตนเอง

- ควรดัดแปลงสื่อให้มีหลาย ๆ รูปแบบ

## เอกสารอ้างอิง

ยุพิน พิพิธกุล. (2546). **การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ : ยุคปฏิรูปการศึกษา**. กรุงเทพฯ : บพิชการพิมพ์.

กรมวิชาการ. (2545). **เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์

ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2542**. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.

สุนันทา สุนทรประเสริฐ. (2544). **การสร้างแบบฝึก**. กรุงเทพฯ : ม.ป.ป.

ธนวรรณ ลิ้มสมุทรชัยพร. ( 2545). **การสร้างชุดฝึกเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ปรัชวี สวามิวัศดุ์. (2553). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการและการแก้สมการโดยใช้ชุดฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์** กับการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครูของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย).

ศิริพร ศิรินามมลตรี. (2554). **ผลการเรียนรู้ กลุ่มสารการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ ชั้นมธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจักกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ.** (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม).

วนิดา ปาณีนิจ. (2550). **การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยในการเรียนเรื่องสมการและอสมการเชิงเส้น ตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดร้อยเอ็ด.** (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต , มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม).

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนพิณพลราษฎร์ ตั้งตรงจิตร 12 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณ

# Development of learning achievement of students at Phinphonrach Tangtrongjit 12 school, academic year 2018 by using the multiplication training skill.

**วราพร สีหะวงษ์[1] จารุวรรณ สายน้อย[2] และสุกัญญา สีสมบา[3]**

**Waraphorn Seehawong[1] Jaruwan Sainoi[2] Sukanya Seesomba[3]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนพิณพลราษฎร์ ตั้งตรงจิตร 12 อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์ประจำสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

วิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.1 โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสามหลัก การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสี่หลัก และการคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.1 โรงเรียนพิณพลราษฎร์ ตั้งตรงจิตร 12 จังหวัดพิษณุโลก ปีการศึกษา 2561 จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดความสามารถในการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ และแบบฝึกทักษะเรื่อง การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสามหลัก การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสี่หลัก และการคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงแบนมาตรฐาน (Dependent samples)

ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนพัฒนาขึ้นอยู่ในระดับดี และพิจารณาในแต่ละด้าน สรุปผลได้ว่า ด้านความสามารถในด้านการแสดงวิธีทำในการดำเนินการแก้ปัญหาและด้านความสามารถในด้านการหาคำตอบที่ถูกต้อง มีคะแนนเฉลี่ยทั้ง 2 ด้านอยู่ในระดับดี

**คำสำคัญ** : แบบฝึกทักษะ, การพัฒนา, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## ABSTRACT

The purpose of this research was to develop mathematics learning achievement of Grade 3.1 students by using the skill training on multiplication of one digit and three digits, multiplying one digit and four digits and multiplying two digits with two digits. The target group is the grade 3.1 students of Phinphonrach Tangtrongjit 12 school, Phitsanulok province, academic year 2018, 40 people.The tools used in the research are active learning plan, Mathematical ability test and skill training on multiplication of one digit and three digits, multiplying one digit and four digits and multiplying two digits with two digitsStatistics used include Mean and Standard deviation (Dependent samples)

Found that ability to perform mathematical operations of students being developed at a good level and when considering each aspect, the results can be concluded that the ability to show how to do to solve problems and the ability to find the correct answer has an average score on both sides at a good level.

**Keyword**: Skill training, Development, Achievement

## ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ 2551 : 56) แม้ว่าคณิตศาสตร์จะมีจุดประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนคิดอย่างมีเหตุผลมีทักษะในการคำนวณ แต่ลักษณะของเนื้อหาคณิตศาสตร์ที่มีความซับซ้อนในเชิงความคิดมีลักษณะเป็นนามธรรมประกอบด้วยสัญลักษณ์ต่าง ๆ และอาศัยการคิดที่เป็นแบบแผน มีขั้นตอนและเหตุผลจึงทำให้นักเรียนส่วนมากไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียนเกิดความเบื่อหน่าย ไม่ชอบและไม่อยากเรียนคณิตศาสตร์อีกทั้งวิธีการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนบางคนเรียนโดยใช้วิธีท่องจำแต่ไม่มีความเข้าใจ มักจะพบว่านักเรียนบางคนจำกฎหรือสูตรได้ทุกสูตรแต่ทำโจทย์ไม่ได้บางคนจำทฤษฎีได้แต่พิสูจน์ไม่ได้ ทำแบบฝึกหัดและคิดแก้โจทย์ได้ช้า ขาดความแม่นยำและความคล่องแคล่วในการคำนวณ จึงทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์จำเป็นจะต้องมีการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการจัดการเรียนการสอนใหม่ โดยคำนึงถึงหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ คำนึงถึงความพร้อมของผู้เรียนทั้งทางร่างกายและจิตใจ ความรู้พื้นฐานรวมทั้งปลูกฝังให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์การนำแบบฝึกทักษะมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนจะสามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้เพราะแบบฝึกทักษะช่วยให้ครูดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้น ๆ ได้ทันท่วงทีและหัวใจของการสอนวิชาทักษะอยู่ที่การฝึกฝน (Drill) การฝึกอย่างถูกวิธีเท่านั้นจะทำให้เกิดความชำนาญเพราะการใช้แบบฝึกทักษะที่ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดจะช่วยทุ่นเวลาในการสอนทั้งยังเป็นการวัดผลการเรียนการสอนในแต่ละเรื่องด้วย

ผู้วิจัยคิดว่าในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยการใช้แบบฝึกทักษะน่าจะเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ให้เกิดแก่ผู้เรียนและการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์จะช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ให้เกิดแก่นักเรียนได้ ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งผู้วิจัยเชื่อว่าแบบฝึกทักษะจะช่วยทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ของนักเรียนสูงขึ้นเมื่อนักเรียนได้เรียนและฝึกทบทวนทันทีหลังจากเรียนจบเนื้อหาในช่วงหนึ่ง ๆ และเชื่อว่าแบบฝึกทักษะมีความสำคัญต่อผู้เรียนในการช่วยเสริมสร้างให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้และเข้าใจเร็วขึ้นชัดเจนขึ้นรวมทั้งเกิดความชำนาญ ส่งผลให้การเรียนของนักเรียนประสบผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพและผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ สามารถสรุปความคิดรวบยอดได้ด้วยตนเองจากการฝึก ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสามหลัก การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสี่หลัก และการคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก

## จุดมุ่งหมายของงานวิจัย

เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.1 โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสามหลัก การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสี่หลัก และการคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก

## ขอบเขตของงานวิจัย

1. ประชากร

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.1 โรงเรียนพิณพลราษฎร์ ตั้งตรงจิตร 12 จังหวัดพิษณุโลก ปีการศึกษา 2561 จำนวน 40 คน

2. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เรื่อง การคูณ

3. ตัวแปรที่ศึกษา มีดังนี้

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณ

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.1

4. ระยะเวลา

ระยะเวลาวิจัยตั้งแต่ วันที่ 5 – 21 พฤศจิกายน 2561

## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากร**

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.1 โรงเรียนพิณพลราษฎร์ ตั้งตรงจิตร 12 จังหวัดพิษณุโลก ปีการศึกษา 2561 จำนวน 40 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสามหลัก การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสี่หลัก การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสามหลัก การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสี่หลัก การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก

3. แบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสามหลัก การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสี่หลัก การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสามหลัก การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสี่หลัก การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก ขั้นตอนดังนี้ ศึกษาหลักสูตร เนื้อหา หลักการ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานปีพุทธศักราช 2551เพื่อเลือกเนื้อหา วิเคราะห์หลักสูตร เรื่อง การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสามหลัก การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสี่หลัก การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา มาตรฐานการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จากนั้นศึกษาหนังสือและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสามหลัก การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสี่หลัก การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก แล้วเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสามหลัก การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสี่หลัก และการคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 13 คาบ คาบละ 50 นาที ดังนี้

คาบที่ 1 - 5 การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสามหลัก

คาบที่ 6 - 8 การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสี่หลัก

คาบที่ 9 – 13 การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก

นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่อที่ปรึกษางานวิจัย เพื่อขอคำแนะนำ แก้ไขส่วนที่ยังบกพร่อง นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการปรับปรุงแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความครอบคลุมเนื้อหา และประเมินความเหมาะสมโดยพิจารณาความสอดคล้ององค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นผู้ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาและภาษาที่ใช้ โดยกำหนดคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ นำคะแนนที่ได้มาหาคะแนนความสอดคล้อง ได้ค่าความสอดคล้อง (IOC) แต่ละข้อมีค่าระหว่าง 0.50 – 1.00 ซึ่งสามารถใช้ได้ทุกข้อ นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านมาปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องแล้วไปดำเนินการจัดการเรียนรู้สำหรับการวิจัยต่อไป

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสามหลัก การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสี่หลัก และการคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบแบบอัตนัย จำนวน 10 ข้อ โดยดำเนินการดังนี้ วิเคราะห์ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้เพื่อกำหนดขอบเขตเนื้อหาในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จากนั้นสร้างแบบทดสอบแบบอัตนัย เป็นแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ และหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ พร้อมทั้งจัดทำเกณฑ์การให้คะแนน แล้วสร้างเกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ตามขั้นตอน นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ที่สร้างขึ้นเสนอต่อที่ปรึกษางานวิจัย เพื่อขอคำแนะนำ แก้ไขส่วนที่ยังบกพร่อง นำมาปรับปรุง นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ ที่ได้รับการปรับปรุงแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความครอบคลุมเนื้อหา และประเมินความเหมาะสมโดยพิจารณาความสอดคล้ององค์ประกอบของแบบทดสอบ หลังจากนั้นนำคะแนนที่ได้มาหาคะแนนความสอดคล้อง ได้ค่าความสอดคล้อง (IOC) แต่ละข้อมีค่าระหว่าง 0.50 – 1.00 ซึ่งสามารถใช้ได้ทุกข้อ และนำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านมาปรับปรุงแก้ไข นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ ที่ผ่านการตรวจและแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.1 โรงเรียนพิณพลราษฎร์ ตั้งตรงจิตร 12 จำนวนนักเรียน 40 คน เพื่อวิเคราะห์หาค่าดัชนีความยาก (p) ค่าดัชนีอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยผู้วิจัยได้ตั้งเกณฑ์ค่าดัชนีความยากอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าดัชนีอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป โดยจากการทดสอบพบว่า ข้อสอบอัตนัย จำนวน 10 ข้อ ได้ค่าดัชนีความยากอยู่ระหว่าง 0.61 – 0.77 ค่าดัชนีอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.41 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80 แล้วดำเนินการพิมพ์แบบทดสอบวัดความสามารถในการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ที่ผ่านการตรวจคุณภาพแล้ว เพื่อเป็นแบบทดสอบที่จะนำไปทดลองจริงต่อไป

3. แบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสามหลัก การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสี่หลัก และการคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบฝึกทักษะ โดยให้นักเรียนได้เนินการทางคณิตศาสตร์ พร้อมหาคำตอบ โดยดำเนินการดังนี้ วิเคราะห์ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้เพื่อกำหนดขอบเขตเนื้อหาในการสร้างแบบฝึกทักษะ สร้างแบบฝึกทักษะ จำนวน 13 ชุด แบ่งเป็นแบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสามหลัก การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสี่หลัก และการคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลักพร้อมทั้งจัดทำเกณฑ์การให้คะแนน สร้างเกณฑ์ในการตรวจให้คะแนนแบบฝึกทักษะ วัดความสามารถในการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ตามขั้นตอนการดำเนินการ นำแบบฝึกทักษะที่สร้างขึ้นเสนอต่อที่ปรึกษางานวิจัย เพื่อขอคำแนะนำ แก้ไขส่วนที่ยังบกพร่อง นำมาปรับปรุง นำแบบฝึกทักษะ ที่ได้รับการปรับปรุงแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความครอบคลุมเนื้อหา และประเมินความเหมาะสมโดยพิจารณาความสอดคล้ององค์ประกอบของแบบทดสอบ แล้วนำคะแนนที่ได้มาหาคะแนนความสอดคล้อง ได้ค่าความสอดคล้อง (IOC) แต่ละข้อมีค่าระหว่าง 0.50 – 1.00 ซึ่งสามารถนำไปใช้ได้ทุกข้อ นำแบบฝึกทักษะ ที่ผ่านการ

ตรวจสอบความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านมาปรับปรุงแก้ไข และนำแบบฝึกทักษะ ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องแล้วไปดำเนินการจัดการเรียนรู้สำหรับการวิจัยต่อไป

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ทำการวัดความสามารถในการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียน (Pre-test) ด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถในการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสามหลัก การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสี่หลัก และการคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก จำนวน 10 ข้อ

2. ผู้วิจัยดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ จำนวน 13 แผน ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนในแต่ละแผนครูจะกำหนดโจทย์มาให้นักเรียน แล้วให้นักเรียนคิดและแสดงวิธีทำจากโจทย์ที่ครูกำหนดให้

3. ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสามหลัก การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสี่หลัก การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการดำเนินการทางคณิตศาสตร์

4. หลังจากเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจนครบทุกแผนแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการวัดความสามารถในการดำเนินการทางคณิตศาสตร์หลังเรียน (Post-Test) โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสามหลัก การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสี่หลัก การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.1 จำนวน 10ข้อ

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ในการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสามหลัก การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสี่หลัก และการคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลักของนักเรียนอยู่ในระดับดี และเมื่อพิจารณาความสามารถในแต่ละด้าน สรุปผลได้ว่า ด้านความสามารถในด้านการแสดงวิธีทำในการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ (ค่าเฉลี่ย = 1.82) และด้านความสามารถในด้านการหาคำตอบที่ถูกต้อง (ค่าเฉลี่ย = 0.843) มีคะแนนเฉลี่ยทั้ง 2 ด้านอยู่ในระดับดี จากตารางที่ 1

**ตารางที่ 1 แสดงคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการดำเนินการทางคณิตศาสตร์**

| เรื่อง | ด้านการแสดงวิธีทำในการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ | | | ด้านความถูกต้องของคำตอบ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | แปลผล | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | แปลผล |
| การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสามหลัก การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสี่หลัก และการคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก | 1.82 | 1.418 | ดี | 0.843 | 1.357 | ดี |

## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.1 โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสามหลัก การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสี่หลัก และการคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลักมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดี และเมื่อพิจารณาความสามารถในแต่ละด้าน สรุปผลได้ว่าด้านความสามารถในด้านการแสดงวิธีทำในการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ (ค่าเฉลี่ย = 1.82) และด้านความสามารถในด้านการหาคำตอบที่ถูกต้อง (ค่าเฉลี่ย = 0.84) มีคะแนนเฉลี่ยทั้ง 2 ด้านอยู่ในระดับดี

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนพิณพลราษฎร์ ตั้งตรงจิตร 12 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การคูณ ส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการดำเนินการทางคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ นางสาวกุลนันท์ ปุ๊ดพรม(2560) ได้สร้างและทดสอบแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และเพื่อศึกษาผลการใช้แบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 แบบทดสอบวัดความรู้ความสามารถทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบ เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 30 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยร้อยละ แล้วนำไปเทียบเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 60 คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดความรู้และความสามารถทางการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังจากเรียนด้วยแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบ นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 83.81 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 60.00 และยังสอดคล้องกับ โสภิดา โตโสภณ (2556) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ มีค่าเท่ากับ 84.88/82.92 ซึ่งผ่านเกณฑ์ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภาสินี พงษ์อารีย์ (2557)ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง ลำดับและอนุกรม ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะเรื่อง ลำดับและอนุกรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพท่ากับ 81.34/80.89 ซึ่งผ่านเกณฑ์ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ลำดับและอนุกรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้วิธีการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะเรื่อง ลำดับและอนุกรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้สอนควรตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนโดยเฉพาะรายวิชาคณิตศาสตร์เพราะเป็นพื้นฐานสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการเรียนทุกรายวิชา เพื่อให้นักเรียนบรรลุผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้สอนควรหาแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของตนให้น่าสนใจที่เหมาะสมกับเนื้อหา อาจมีกิจกรรมการเรียนการสอนที่แตกต่างไปจากเดิม โดยให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการนำความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันไม่จำเป็นว่าเป็นวิชาคณิตศาสตร์เพียงอย่าง

เดียวจะทำให้นักเรียนเห็นความสำคัญของวิชานั้นๆ รวมถึงมีแรงจูงใจในการศึกษาเล่าเรียนเพื่อที่นำทักษะและความรู้พื้นฐานไปใช้ในระดับสูงต่อไป

2. ผู้สอนควรให้ความสำคัญกับการเรียนการสอนโดยจัดเนื้อหาให้เหมาะสมกับเวลาและเพียงพอต่อการเรียนรู้ การทำกิจกรรมควรมีอุปกรณ์การเรียนการสอนและสื่อที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มศักยภาพของนักเรียน เนื่องจากนักเรียนต้องใช้เวลาในการคิด คำนวณ

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกทักษะในรายวิชาคณิตศาสตร์เนื้อหาอื่นๆ ทั้งในระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา ตลอดจนในระดับมหาวิทยาลัย เนื่องจากทำให้การเรียนการสอนคณิตศาสตร์มีประสิทธิผลดี

2. ควรมีการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ ผู้สอนควรให้นักเรียนได้ฝึกด้วยตนเอง และเมื่อนักเรียนทำแบบฝึกทักษะเสร็จแต่ละเรื่อง ผู้สอนและนักเรียนควรช่วยกันร่วมสรุปและหาคำตอบที่ถูกต้อง

3. ควรมีการวิจัยเพื่อศึกษาถึงปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนคณิตศาสตร์ เช่น การใช้สื่อการสอนเข้ามาช่วยสอนในหัวข้อที่นักเรียนไม่ค่อยเข้าใจ ศึกษาถึงพฤติกรรมการเรียนที่มีผลต่อการเรียนของนักเรียน เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

การประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงานคณะกรรมการ. **การเรียนรู้หลักสูตรการศึกษาระดับประถมศึกษา.**กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2539.

กุลนันท์ ปุ๊ดพรม (2560) ได้ศึกษาเรื่อง **การพัฒนาแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**.เชียงใหม่:คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ภาสิณี พงษ์อารีย์ (2557) ได้ศึกษาเรื่อง **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง ลำดับและอนุกรม**.อุบลราชธานี:คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

โสภิดา โตโสภณ (2556) ได้ศึกษา **การพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL**.บุรีรัมย์: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

# การพัฒนาความสามารถการแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าทองพิทยาคม โดยใช้เทคนิค K-W-D-L

# Development of problem solving ability, ratio and percentage ratio of mathayom suksa 1 students at Thathong pittayakom School using K-W-D-L technique

**มุธิดา จรเอม[1] และ อุเทน ปุ่มสันเทียะ[2]**

**Mutida Jorn-em[1] and Uthen Pumsanthia[2]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าทองพิทยาคม โดยใช้เทคนิค K-W-D-L เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค K-W-D-L และหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจักการเรียนรู้ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าทองพิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนท่าทองพิทยาคม จำนวน 73 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค K-W-D-L แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และแบบฝึกทักษะ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าทองพิทยาคม โดยใช้เทคนิค K-W-D-L เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ก่อนเรียนมีคะแนนเป็นร้อยละ 34.25 และหลังเรียนเป็น 73.80 สูงขึ้นโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค K-W-D-L และหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจักการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพตามเท่ากับ 73.53/73.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 70/70

**คำสำคัญ :** เทคนิค K-W-D-L / ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา

## ABSTRACT

The purpose of this research is to develop a learning management model. Problem Solving, Ratio and Percentage of Mathayom Suksa 1 Students at Thathong pittayakom School by Using KWDL Technique to Compare Mathematics Problem Solving Problems Before and After Using the Mathematics Problem Solving Management Model by Use the KWDL technique and find the effectiveness of learning patterns. For efficiency according to the criteria of 70/70 of Mathayom Suksa 1 students, Thathong pittayakom School, 2nd semester, academic year 2018, Thathong pittayakom School, a total of 73 students. Test the ability to solve math problems And skill training on problem solving, proportion ratio Development of learning management model Problem solving, proportion and percentage ratio of Mathayom Suksa 1 students at Thathong pittayakom School by using KWDL technique to compare mathematics problem solving ability before studying

with a score of 34.25 percent and after learning to 73.80 higher by Use the learning management model to solve math problems using the KWDL technique and find the effectiveness of learning patterns. With efficiency equal to 73.53 / 73.80 which is higher than the criteria set by 70/70

**Key words:** K-W-D-L technique / Problem solving ability

## ความเป็นมาและความสำคัญ

โลกในปัจจุบันนี้เป็นยุคโลกาภิวัตน์ มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว มีการแข่งขันกันสูงมุ่งพัฒนาทางด้านวัตถุ มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี สามารถติดต่อสื่อสารได้ทั่วโลก ประเทศไทยจึงจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนแปลงเพื่อพัฒนาประเทศไทยให้ก้าวทัน จึงจำเป็นที่จะต้องพัฒนาทรัพยากรต่างๆโดยเฉพาะทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพโดยการจัดการศึกษาให้ตรงกับความมุ่งหมายและหลักการของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 6 และมาตรา 8 ที่กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และการจัดการศึกษาให้ยึดหลักเป็นการศึกษาตลอดชีวิตสำหรับประชาชน ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา มีการพัฒนาสาระและกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง

การศึกษาจึงเป็นกระบวนการสำคัญในการช่วยให้คนพัฒนาตนเองให้เต็มศักยภาพอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์และจิตใจ มีบทบาทสำคัญยิ่ง ต่อการดำรงชีวิตของคนในสังคม การจัดการศึกษาที่ดีจะต้องสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นและความต้องการของบุคคลในสังคมและในประเทศชาติ โดยที่มุ่งพัฒนาคนไทย ให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข และมีความเป็นไทย มีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ (กระทรวงศึกษาธิการ.2545 : 7)

คณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อสังคมและชีวิตประจำวันของมนุษย์ตลอดจนการพัฒนาประเทศเป็นอย่างมาก เพราะคณิตศาสตร์ช่วยก่อให้เกิดความก้าวหน้าทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนอกจากนี้ ยังช่วยพัฒนาให้แต่ละบุคคลเป็นคนที่สมบูรณ์ เป็นพลเมืองดี อีกทั้งคณิตศาสตร์ช่วยเสริมสร้างความมีเหตุผล ความเป็นคนช่างคิด ช่างริเริ่มสร้างสรรค์ ระบบระเบียบในการคิด มีการวางแผนในการทำงาน มีความสามารถในการตัดสินใจ มีความรับผิดชอบต่อกิจการงานที่ได้รับมอบมาย ตลอดจนมีลักษณะมีลักษณะของความเป็นผู้นำในสังคม (สิริพร ทิพย์คง. 2545 : 1)

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่นักเรียนมักประสบปัญหาในการเรียน เนื่องจากเป็นวิชาที่นักเรียนเข้าใจยาก(ชัยศักดิ์ ลีลาจรัสกุล. 2543: 1) และส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ สาเหตุหนึ่งเกิดจากตัวผู้สอน เนื่องจากไม่มีสื่อในการสอน ขาดประสบการณ์ และไม่มีเทคนิคการสอนใหม่ ๆ ครูยังคงใช้วิธีการสอนด้วยการอธิบายบนกระดานดำ (ยุพิน พิพิธกุล. 2524: 2-5) สาเหตุข้างต้นสอดคล้องกับ อารีย์ คำปล้อง (2536: 2) กล่าวว่า ครูยังใช้วิธีการสอนแบบบรรยายเนื้อหา และจัดกิจกรรมการสอนที่เน้น เนื้อหามากกว่ากระบวนการ ส่งผลให้นักเรียนไม่มีโอกาสได้ร่วมรู้ ร่วมคิด แก้ปัญหาที่กำลังเรียน การที่ครูใช้วิธีดังกล่าวเป็นประจำย่อมทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายและไม่สนใจบทเรียน นักเรียนไม่เกิดการเรียนรู้ไม่เกิดมโนมติ ในเรื่องที่เรียนและไม่สามารถนำเกณฑ์ต่าง ๆ ไปใช้ได้อย่างถูกต้อง ผู้วิจัยเองพบว่าผู้เรียนได้ประสบปัญหาในการเรียนคณิตศาสตร์หลายเรื่อง และปัญหาที่พบมาก คือเรื่องเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และเนื่องจากปัญหาทางคณิตศาสตร์ถือว่าเป็นเสมือนสถานการณ์จำลองที่สร้างขึ้นมาจากปัญหาที่สามารถพบได้ในชีวิตประจำวัน และถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่ควรได้รับการพัฒนาให้นักเรียนได้ฝึกคิดฝึกทดลองแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเพราะการฝึกแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ต่าง ๆ ย่อมมีส่วนในการ ช่วยส่งเสริมลำดับการคิด กระบวนการคิด และกระบวนการทำงานของผู้เรียน ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้และกระบวนการเรียนรู้ที่ได้ไป

ใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ดังนั้น ถ้าผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ดี ก็จะช่วยให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ดีด้วยเช่นกัน (นิกร ขวัญเมือง. 2545: 1)

วีระศักดิ์ เลิศโสภา (2544 : 5) ได้กล่าวว่าเทคนิค K-W-D-L เป็นเทคนิคในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถ ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาสติปัญญา พัฒนาทักษะทางสังคม และพัฒนาทักษะความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับนิรันดร์ แสงกุหลาบ (2547 :7-8) ที่กล่าวว่าเทคนิค K-W-D-L จะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์และสังเคราะห์ช่วยให้ผู้เรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้องมากยิ่งขึ้น

จากหลักการและเหตุผลข้างต้น การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค K-W-D-L น่าจะเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาการเรียนการสอนการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าทองพิทยาคม ช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ดังนั้นผู้วิจัยจึงให้ความสนใจในการที่จะพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค K-W-D-L ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยเทคนิคการสอน K-W-D-L มีขั้นตอนที่ชัดเจน 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 K (What we know) เรารู้อะไรบ้างจากสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ ขั้นที่ 2 W (What we want to know) เราหาสิ่งที่โจทย์ต้องการรู้ว่าคืออะไร และมีวิธีการอย่างไร ขั้นที่ 3 D (What we do to find out) เราจะต้องดำเนินการอย่างไรเพื่อหาคำตอบ ตามที่โจทย์ต้องการคูณ ขั้นที่ 4 L (What we learned) เราเรียนรู้อะไร อะไรที่เราสรุปได้เป็นความรู้ มาช่วยในการจัดการเรียนรู้ จะสามารถนำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาวิธีสอนที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยในการแก้ไขปัญหาของคุณภาพการศึกษาและการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนใหม่ๆ โดยมุ่งหวังให้นักเรียนสามารถพัฒนาและเรียนรู้ด้วยตนเอง มีคุณลักษณะใฝ่เรียนใฝ่รู้ สามารถทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้ และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการจัดการเรียนรู้เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าทองพิทยาคม โดยใช้เทคนิค K-W-D-L สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เทคนิค K-W-D-L หมายถึง วิธีการจัดการเรียนรู้ ที่นำการอ่านมาเป็นแนวทางช่วยใน การวิเคราะห์โจทย์เพื่อหาคำตอบ มีขั้นตอนการจัดกิจกรรม 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 K (What we know) เรารู้อะไรบ้างจากสิ่งที่โจทย์กำหนดให้

ขั้นที่ 2 W (What we want to know) เราหาสิ่งที่โจทย์ต้องการรู้ว่าคืออะไร และมีวิธีการอย่างไร

ขั้นที่ 3 D (What we do to find out) เราจะต้องดำเนินการอย่างไรเพื่อหาคำตอบ ตามที่โจทย์ต้องการ

ขั้นที่ 4 L (What we learned) เราเรียนรู้อะไร อะไรที่เราสรุปได้เป็นความรู้

2. โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ หมายถึงคำถามหรือสถานการที่ประกอบด้วยข้อความและตัวเลขซึ่งต้องใช้ความสามารถในการแก้ปัญหา ทำความเข้าใจ วิเคราะห์คำ ประโยคในโจทย์เพื่อคนหาวิธีที่ให้ได้คำตอบตามที่โจทย์ต้องการ

3. ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ หมายถึงพฤติกรรมที่แสดงถึงการค้นหาคำตอบ 4 ขั้นตอนตามเทคนิค K-W-D-L ซึ่งพิจารณาจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หมายถึงแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้วัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ซึ่งลักษณะของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหามี 10 ข้อ ใช้เวลา 60 นาทีเป็นแบบเลือกตอบ คำถามแต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก คือ ก, ข, ค, ง โดยให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวเกณฑ์การให้คะแนนคือต้องถูกให้ 1 คะแนน ผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน

5. นักเรียนหมายถึงนักเรียนชายและหญิงที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าทองพิทยาคม

6.ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้ เทคนิค K-W-D-L หมายถึง ผลของการจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้ เทคนิค K-W-D-L สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าทองพิทยาคม โดยพิจารณาจากคะแนนระหว่างเรียนและหลังเรียนที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 70/70 โดย

ค่า 70 ตัวแรก หมายถึงคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละของการตอบคำถามในใบงานระหว่างเรียนหรือกิจกรรมระหว่างเรียน

ค่า 70 ตัวหลัง หมายถึงคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละของการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาหลังการจัดการเรียนรู้ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค K-W-D-L เสร็จเรียบร้อยแล้ว

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค K-W-D-L เรื่องโจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 โรงเรียนท่าทองพิทยาคม มี 2 ประเภทคือ

1.แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสำหรับทดลองในการจัดการเรียนรู้ 6 แผนรวมเวลาทดสอบก่อนเรียน 1 ชั่วโมงและหลังเรียน 1 ชั่วโมงรวมทั้งสิ้น 6 ชั่วโมง

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์จำนวน 10 ข้อ

## วิธีดำเนินการวิจัย

1. จัดทำแผนการเรียนรู้ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และศึกษาหลักสูตร สถานศึกษาโรงเรียนท่าทองพิทยาคม มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ

1.2 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีหลักการเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค K-W-D-L

1.3 กำหนดเนื้อหาที่จะนำเทคนิคการสอน K-W-D-L มาใช้ในการประกอบการสอน

1.4 ดำเนินการเขียนแผนจัดการเรียนรู้โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับขั้นตอนในการจัด การเรียนรู้ด้วยเทคนิค K-W-D-L

1.5 นำชุดแผนจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ เสนอต่อครูพี่เลี้ยงและครูสาขาคณิตศาสตร์ ตรวจสอบ

1.6 ปรับปรุงแก้ไขแผนจัดการเรียนรู้ตามคำแนะนำของครูพี่เลี้ยงและครูสาขาคณิตศาสตร์

1.7 นำแผนจัดการเรียนรู้ไปใช้ดำเนินการทดลองตามแบบการวิจัย

2. แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละในการสร้างแบบทดสอบการแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยดำเนินการ โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษามาตรฐานและตัวชี้วัดชั้นปี จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อย่างละเอียด

2.2 ศึกษาตำรา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเอกสารประกอบการสอนและวิธีการสร้างแบบทดสอบ

2.3 กำหนดนิยามทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และเกณฑ์การให้คะแนน โดยใช้เนื้อหาสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ

2.4 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ แบบอัตนัย จำนวน 10 ข้อ

2.5 นำแบบทดสอบ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ที่สร้างเสร็จเสนอต่อครูพี่เลี้ยง และครูสาขาคณิตศาสตร์ เพื่อให้คำแนะนำและแก้ไขปรับปรุงให้เหมาะสม

2.6 นำแบบทดสอบ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ไปใช้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 โรงเรียนท่าทองพิทยาคม จำนวน 73 คน

**การสร้างเครื่องมือวิจัย**

ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการสร้างเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้าตามลำดับดังนี้

1. จัดทำแผนการเรียนรู้ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และศึกษาหลักสูตร สถานศึกษาโรงเรียนท่าทองพิทยาคม มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ

1.2 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีหลักการเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค K-W-D-L

1.3 กำหนดเนื้อหาที่จะนำเทคนิคการสอน K-W-D-L มาใช้ในการประกอบการสอน

1.4 ดำเนินการเขียนแผนจัดการเรียนรู้โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับขั้นตอนในการจัด การเรียนรู้ด้วยเทคนิค K-W-D-L

1.5 นำชุดแผนจัดการเรียนรู้ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ เสนอต่อครูนิเทศก์และครูพี่เลี้ยง ตรวจสอบ

1.6 ปรับปรุงแก้ไขแผนจัดการเรียนรู้ตามคำแนะนำของครูนิเทศและครูพี่เลี้ยง

1.7 นำแผนจัดการเรียนรู้ไปใช้ดำเนินการทดลองตามแบบการวิจัย

2. แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละในการสร้างแบบทดสอบการแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยดำเนินการ โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษามาตรฐานและตัวชี้วัดชั้นปี จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อย่างละเอียด

2.2 ศึกษาตำรา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเอกสารประกอบการสอนและวิธีการสร้างแบบทดสอบ

2.3 กำหนดนิยามทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และเกณฑ์การให้คะแนน โดยใช้เนื้อหาสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ

2.4 สร้างแบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ แบบอัตนัย จำนวน 3 ข้อ

2.5 นำแบบทดสอบ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ที่สร้างเสร็จเสนอต่อครูพี่เลี้ยง และครูสาขาคณิตศาสตร์ เพื่อให้คำแนะนำและแก้ไขปรับปรุงให้เหมาะสม

2.6 นำแบบทดสอบ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ไปใช้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 โรงเรียนท่าทองพิทยาคม จำนวน 73 คน

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าทองพิทยาคม โดยใช้เทคนิค K-W-D-L ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ จำนวน 10 ข้อ

2. ดำเนินการสอนตามแผนจัดการเรียนรู้ การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้เทคนิคการสอน K-W-D-L มีรายละเอียดดังนี้

- ดำเนินการสอน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้ใช้เทคนิคการสอน K-W-D-L

3. หลังสิ้นสุดการสอน ผู้วิจัยนักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ชุดเดิมอีกครั้ง

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลจะวิเคราะห์จากข้อมูลจริงที่ได้เก็บรวบรวม เพื่อหาผลคะแนนรวม ค่าเฉลี่ย และร้อยละ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยดำเนินการวิเคราะห์ดังนี้

1. การหาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ก่อนและหลังใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค K-W-D-L

1.1 นำใบงานและแบบทดสอบวัดประสิทธิผลทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน มาตรวจให้คะแนน แล้วบันทึกผลคะแนนของนักเรียนรายบุคคล

1.2 นำคะแนนที่ได้มาหาผลรวม ค่าเฉลี่ย และร้อยละ

1.3 นำคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียนมาพิจารณาดูว่า คะแนนเฉลี่ย ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียนมีพัฒนาการที่ดีขึ้นหรือไม่

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการจัดการเรียนรู้เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าทองพิทยาคม โดยใช้เทคนิค K-W-D-L สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยได้ใช้ การเปรียบเทียบการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ก่อนเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียนและ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70

**ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน**

**ตารางที่ 5** แสดงคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน และร้อยละของคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มเป้าหมาย

| ลำดับ | ชื่อ – สกุล | คะแนน (10 คะแนน) | | ผลต่าง (D) | ร้อยละ (%) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ก่อนเรียน | หลังเรียน | | ก่อนเรียน | หลังเรียน |
| 1 | เด็กชายนนทวัฒน์ วงค์ละคร | 3 | 7 | 4 | 30 | 70 |
| 2 | เด็กชายนพดล เกตุรัตน์ | 4 | 8 | 4 | 40 | 80 |
| 3 | เด็กชายพีรพล แก้วพูลสุข | 5 | 7 | 2 | 50 | 70 |
| 4 | เด็กชายมินฐดา ใจชื้น | 4 | 9 | 5 | 40 | 90 |
| 5 | เด็กชายรัฐภูมิ ทองเงิน | 2 | 7 | 5 | 20 | 70 |
| 6 | เด็กชายวงศกร เขียนช่างวาด | 3 | 8 | 5 | 30 | 80 |
| 7 | เด็กชายสิทธิกุล จอยกระโทก | 2 | 6 | 4 | 20 | 60 |
| 8 | เด็กชายสุทธิพัฒน์ ด่างแก้ว | 4 | 7 | 3 | 40 | 70 |
| 9 | เด็กชายโสภณ วงค์นาสัก | 6 | 10 | 4 | 60 | 100 |
| 10 | เด็กชายอนาวิล โตสำลี | 1 | 5 | 4 | 10 | 50 |
| 11 | เด็กชายอัษฎาวุธ แตงลือ | 7 | 10 | 3 | 70 | 100 |
| 12 | เด็กหญิงเกวลิน ฟูพงษ์ | 2 | 7 | 5 | 20 | 70 |
| 13 | เด็กหญิงเจนจิรา กองโกย | 2 | 8 | 6 | 20 | 80 |
| 14 | เด็กหญิงชลธิชา โตสุข | 5 | 10 | 5 | 50 | 100 |
| 15 | เด็กหญิงชุติมา สิงห์เปี้ย | 3 | 8 | 5 | 30 | 80 |
| 16 | เด็กหญิงญาณศิริ แย้มแสง | 6 | 10 | 4 | 60 | 100 |
| 17 | เด็กหญิงดาราวดี พันโนฤทธิ์ | 6 | 9 | 3 | 60 | 90 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | เด็กหญิงพรทิพา ธังดิน | 4 | 7 | 3 | 40 | 70 |
| 19 | เด็กหญิงพัชราภา คำกลิ่น | 3 | 8 | 5 | 30 | 80 |
| 20 | เด็กหญิงพัณณิตา คร้ามปั่น | 3 | 7 | 4 | 30 | 70 |
| 21 | เด็กหญิงสุพรรษา ชื่นจุ้ย | 6 | 9 | 3 | 60 | 90 |
| 22 | เด็กชายกิตติชัย กระจ่างมล | 3 | 7 | 4 | 30 | 70 |
| 23 | เด็กชายกันตพงษ์ มาทอง | 1 | 5 | 4 | 10 | 50 |
| 24 | เด็กชายจิรพันธ์ สอนท่าโก | 3 | 7 | 4 | 30 | 70 |
| 25 | เด็กชายณัชพล ขุนศรี | 0 | 4 | 4 | 0 | 40 |
| 26 | เด็กชายธนกฤต น้อยโต | 2 | 6 | 4 | 20 | 60 |
| 27 | เด็กชายรพีภัทร กลิ่นรัก | 5 | 7 | 2 | 50 | 70 |
| 28 | เด็กชายศิวกร สอนท่าโก | 2 | 6 | 4 | 20 | 60 |
| 29 | เด็กชายศุภกานต์ คงคร้าม | 2 | 6 | 4 | 20 | 60 |
| 30 | เด็กชายสุธี สมตัว | 1 | 5 | 4 | 10 | 50 |
| 31 | เด็กชายหรรษา กลิ่นหอม | 1 | 4 | 3 | 10 | 40 |
| 32 | เด็กชายอลงกรณ์ แก้วประเสริฐ | 3 | 7 | 4 | 30 | 70 |
| 33 | เด็กหญิงกุลธิดา ชื่นทิม | 3 | 8 | 5 | 30 | 80 |
| 34 | เด็กหญิงจุฑามาศ ภารังกูล | 2 | 6 | 4 | 20 | 60 |
| 35 | เด็กหญิงศิรินภา บางอยู่ | 5 | 8 | 3 | 50 | 80 |
| 36 | เด็กหญิงศิริลักษณ์ คร้ามปั้น | 4 | 8 | 4 | 40 | 80 |
| 37 | เด็กหญิงจิราภา มณีวงษ์ | 4 | 8 | 4 | 40 | 80 |
| 38 | เด็กชายกิตติธัช ศรีสุข | 3 | 9 | 6 | 30 | 90 |
| 39 | เด็กชายคมสัน สินจำนงค์ | 5 | 9 | 4 | 50 | 90 |
| 40 | เด็กชายจักรรินทร์ สร้างช้าง | 2 | 6 | 4 | 20 | 60 |
| 41 | เด็กชายชยพันธ์ เกตุมณี | 2 | 7 | 5 | 20 | 70 |
| 41 | เด็กชายณัฐพงษ์ บรรโท | 3 | 8 | 5 | 30 | 80 |
| 43 | เด็กชายทัตพงศ์ รุ่งโรจน์แดนสยาม | 4 | 9 | 5 | 40 | 90 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 44 | เด็กชายธนกร จิตรสมาน | 3 | 8 | 5 | 30 | 80 |
| 45 | เด็กชายประภาภัทร แดงเจริญ | 2 | 7 | 5 | 20 | 70 |
| 46 | เด็กชายปัญญากร ถิ่นฐาน | 3 | 8 | 5 | 30 | 80 |
| 47 | เด็กชายรัฐพล คงสุจริต | 5 | 10 | 5 | 50 | 100 |
| 48 | เด็กชายรุ่งรดิศ ละออ | 4 | 8 | 4 | 40 | 80 |
| 49 | เด็กชายเรวัฒน์ เหล่าสินชัย | 1 | 7 | 6 | 10 | 70 |
| 50 | เด็กชายวรกิจ กล่ำจีน | 2 | 6 | 4 | 20 | 60 |
| 51 | เด็กชายวีรนันท์ สังค์ดวง | 0 | 4 | 4 | 0 | 40 |
| 52 | เด็กชายศราวุฒิ คำเจริญ | 6 | 7 | 1 | 60 | 70 |
| 53 | เด็กชายศักดิ์สิทธิ์ แก้วสะอาด | 7 | 9 | 2 | 70 | 90 |
| 54 | เด็กชายศิรพัฒน์ ศรีเนาวรัตน์ | 4 | 8 | 4 | 40 | 80 |
| 55 | เด็กชายศุภกร พุทธนารายณ์ | 2 | 6 | 4 | 20 | 60 |
| 56 | เด็กชายศุภฤกษ์ พรมโคต | 3 | 5 | 2 | 30 | 50 |
| 57 | เด็กชายสหพร ทิมจันทร์ | 4 | 6 | 2 | 40 | 60 |
| 58 | เด็กชายสิทธิชัย คุ้มแสง | 3 | 5 | 2 | 30 | 50 |
| 59 | เด็กชายสุธินันท์ ทองน้อย | 3 | 9 | 6 | 30 | 90 |
| 60 | เด็กชายอนิรุทธ รอดบ้านยาง | 4 | 9 | 5 | 40 | 90 |
| 61 | เด็กชายอริย์ธัช บุญเพ็ง | 3 | 8 | 5 | 30 | 80 |
| 62 | เด็กชายเอกพันธ์ ตั้งจิตร | 2 | 7 | 5 | 20 | 70 |
| 63 | เด็กหญิงกนกพันธุ์ พันธุ์เอี่ยม | 2 | 6 | 4 | 20 | 60 |
| 64 | เด็กหญิงเกศมล คำดี | 6 | 10 | 4 | 60 | 100 |
| 65 | เด็กหญิงชมพูนุช ขาวละออง | 5 | 9 | 4 | 50 | 90 |
| 66 | เด็กหญิงชุติกานต์ ภู่คง | 4 | 6 | 2 | 40 | 60 |
| 67 | เด็กหญิงฐิติยา น่วมนุช | 3 | 6 | 3 | 30 | 60 |
| 68 | เด็กหญิงธีรดา รวยแล | 3 | 5 | 2 | 30 | 50 |
| 69 | เด็กหญิงพรนภา บัวเล็ก | 5 | 8 | 3 | 50 | 80 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 70 | เด็กหญิงวัลยา เหมือนสังข์ | 6 | 10 | 4 | 60 | 100 |
| 71 | เด็กหญิงสุฐิดา มาถา | 4 | 7 | 3 | 40 | 70 |
| 72 | เด็กหญิงสุดาพร ปรีกมล | 5 | 8 | 3 | 50 | 80 |
| 73 | เด็กหญิงสุพัตรา ประพรหม | 5 | 10 | 5 | 50 | 100 |
| **เฉลี่ยรวม** | | **3.42** | **7.38** | **3.96** | **34.25** | **73.80** |

จากตารางที่ 5 พบว่า นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 73 คน คะแนนเต็ม 10 คะแนน ได้คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนโดยเฉลี่ยเป็น 3.42 คะแนน คิดเป็น 34.25% คะแนนหลังเรียนโดยเฉลี่ยเป็น 7.38 คะแนน คิดเป็น 73.8% และมีผลต่างของคะแนนหลังเรียนและก่อนเรียนโดยเฉลี่ยเป็น 3.96 คะแนน

สรุปได้ว่า การพัฒนารูปแบบการจัดการจัดการเรียนรู้เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าทองพิทยาคม โดยใช้เทคนิค K-W-D-L สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้

**ตารางที่ 6** แสดงคะแนนระหว่างการจัดการเรียนรู้และหลังการจัดดารเรียนรู้

| ลำดับที่ | คะแนนระหว่างเรียน (จากการทำใบงาน) | | | | | | คะแนนหลังเรียน |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ใบงานที่ 2.3 | ใบงานที่ 2.4 | ใบงานที่ 2.6 | ใบงานที่ 2.7 | ใบงานที่ 2.8 | ใบงานที่ 2.9 | |
| 1 | 6 | 6 | 6 | 7 | 8 | 7 | 7 |
| 2 | 7 | 7 | 7 | 9 | 9 | 9 | 8 |
| 3 | 7 | 7 | 8 | 8 | 9 | 9 | 7 |
| 4 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 |
| 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 | 9 | 7 |
| 6 | 6 | 8 | 8 | 7 | 9 | 9 | 8 |
| 7 | 5 | 6 | 6 | 7 | 8 | 8 | 6 |
| 8 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 9 | 7 | 7 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 |
| 10 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 5 |
| 11 | 10 | 10 | 10 | 9 | 10 | 10 | 10 |
| 12 | 7 | 7 | 8 | 8 | 8 | 7 | 7 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | 6 | 7 | 8 | 7 | 8 | 9 | 8 |
| 14 | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 | 8 | 10 |
| 15 | 7 | 7 | 8 | 8 | 9 | 8 | 8 |
| 16 | 10 | 8 | 9 | 10 | 9 | 10 | 10 |
| 17 | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 18 | 7 | 7 | 8 | 7 | 8 | 9 | 7 |
| 19 | 10 | 10 | 10 | 10 | 9 | 10 | 8 |
| 20 | 7 | 7 | 8 | 8 | 9 | 9 | 7 |
| 21 | 8 | 9 | 8 | 9 | 10 | 9 | 9 |
| 22 | 5 | 7 | 7 | 6 | 7 | 7 | 7 |
| 23 | 7 | 5 | 7 | 6 | 7 | 7 | 5 |
| 24 | 7 | 7 | 8 | 9 | 9 | 9 | 7 |
| 25 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 4 |
| 26 | 7 | 6 | 6 | 8 | 7 | 7 | 6 |
| 27 | 7 | 7 | 8 | 7 | 8 | 9 | 7 |
| 28 | 7 | 6 | 7 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 29 | 6 | 6 | 5 | 6 | 5 | 6 | 6 |
| 30 | 4 | 5 | 4 | 6 | 5 | 5 | 5 |
| 31 | 6 | 5 | 7 | 6 | 6 | 6 | 4 |
| 32 | 6 | 7 | 6 | 7 | 8 | 9 | 7 |
| 33 | 7 | 6 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 |
| 34 | 5 | 7 | 7 | 7 | 8 | 8 | 6 |
| 35 | 7 | 7 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 36 | 6 | 7 | 7 | 7 | 8 | 8 | 8 |
| 37 | 7 | 8 | 8 | 7 | 7 | 8 | 8 |
| 38 | 7 | 9 | 7 | 8 | 7 | 9 | 9 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 39 | 8 | 9 | 7 | 9 | 7 | 9 | 9 |
| 40 | 6 | 6 | 6 | 7 | 5 | 8 | 6 |
| 41 | 7 | 7 | 6 | 9 | 7 | 7 | 7 |
| 41 | 7 | 8 | 6 | 8 | 6 | 8 | 8 |
| 43 | 7 | 9 | 10 | 10 | 10 | 9 | 9 |
| 44 | 6 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 |
| 45 | 6 | 7 | 7 | 9 | 6 | 7 | 7 |
| 46 | 6 | 8 | 9 | 7 | 8 | 8 | 8 |
| 47 | 5 | 7 | 7 | 7 | 7 | 9 | 10 |
| 48 | 4 | 8 | 7 | 7 | 8 | 8 | 8 |
| 49 | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 | 8 | 7 |
| 50 | 6 | 6 | 7 | 9 | 8 | 8 | 6 |
| 51 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 8 | 4 |
| 52 | 6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 53 | 7 | 9 | 8 | 8 | 7 | 9 | 9 |
| 54 | 7 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 55 | 6 | 6 | 8 | 7 | 8 | 9 | 6 |
| 56 | 7 | 8 | 7 | 8 | 7 | 7 | 5 |
| 57 | 7 | 6 | 8 | 6 | 8 | 6 | 6 |
| 58 | 7 | 5 | 7 | 8 | 8 | 5 | 5 |
| 59 | 7 | 9 | 7 | 8 | 7 | 9 | 9 |
| 60 | 7 | 9 | 6 | 7 | 7 | 9 | 9 |
| 61 | 6 | 8 | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 |
| 62 | 7 | 7 | 7 | 8 | 7 | 8 | 7 |
| 63 | 6 | 6 | 8 | 7 | 7 | 8 | 6 |
| 64 | 7 | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 | 10 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 65 | 7 | 9 | 7 | 8 | 7 | 9 | 9 |
| 66 | 7 | 6 | 8 | 7 | 7 | 8 | 6 |
| 67 | 7 | 6 | 7 | 6 | 7 | 7 | 6 |
| 68 | 7 | 5 | 6 | 7 | 7 | 8 | 5 |
| 69 | 5 | 8 | 8 | 9 | 8 | 8 | 8 |
| 70 | 8 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | 10 |
| 71 | 7 | 7 | 6 | 7 | 8 | 7 | 7 |
| 72 | 5 | 8 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 |
| 73 | 7 | 10 | 8 | 10 | 9 | 10 | 10 |
| $\overline{x}$ | 6.5 | 7.2 | 7.2 | 7.5 | 7.7 | 8 | 7.38 |
| ร้อยละ | 73.53 | | | | | | 73.80 |

ดังนั้น รูปแบบการจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค K-W-D-L เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 73.53/73.80

**ตารางที่ 7** แสดงคะแนนระหว่างเรียน ค่าเฉลี่ยของคะแนนระหว่างเรียน และร้อยละของคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มเป้าหมาย

| การทดลอง | คะแนนเต็ม | $\overline{x}$ | ร้อยละ |
|---|---|---|---|
| ระหว่างการจัดการเรียนรู้ | 60 | 44.12 | 73.53 |
| ใบงานที่ 2.3 | 10 | 6.5 | 65 |
| ใบงานที่ 2.4 | 10 | 7.2 | 72 |
| ใบงานที่ 2.6 | 10 | 7.2 | 72 |
| ใบงานที่ 2.7 | 10 | 7.5 | 75 |
| ใบงานที่ 2.8 | 10 | 7.7 | 77 |
| ใบงานที่ 2.9 | 10 | 8.02 | 80.2 |
| หลังการจัดการเรียนรู้ | 10 | **7.38** | 73.8 |

จากตารางที่ 7 พบว่าคะแนนเฉลี่ยจากการทำจากการทำใบงานระหว่างการจัดการเรียนรี้ เท่ากับ 44.12 จกคะแนนเต็ม 60 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 73.53 คะแนน ทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ เท่ากับ 7.38 จากคะแนนเต็ม 10 คิดเป็นร้อยละ 73.80 ดังรูปแบบการจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค K-W-D-L เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 73.53/73.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 70/70

สรุปได้ว่า การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าทองพิทยาคม โดยใช้เทคนิค K-W-D-L ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงขึ้น และหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจักการเรียนรู้ ให้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 73.53/73.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 70/70

## สรุปผลการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าทองพิทยาคม โดยใช้เทคนิค K-W-D-L เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ก่อนเรียนมีคะแนนเป็นร้อยละ 34.25 และหลังเรียนเป็น 73.80 สูงขึ้นโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค K-W-D-L และหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจักการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพตามเท่ากับ 73.53/73.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 70/70

## อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าทองพิทยาคม โดยใช้เทคนิค K-W-D-L เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ก่อนเรียนมีคะแนนเป็นร้อยละ 34.25 และหลังเรียนเป็น 73.80 ซึ่งสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค K-W-D-L และหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจักการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพตามเท่ากับ 73.53/73.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 70/70 เป็นไปตามสมมติฐานที่ทำให้รูปแบบการจักการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้ได้

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์**

1. ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ควรนำวิธีการสอนด้วยเทคนิค K-W-D-L เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ไปใช้ในการเรียนการสอนหรือใช้ในการสอนซ่อมเสริมนักเรียน

2. ผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา ควรให้ความสนใจ ในการจัดการอบรมเพื่อเผยแพร่ความรู้ในการสร้างชุดการสอนที่มีประสิทธิภาพ หากครูผู้สอนจะนำแนวคิดนี้ไปใช้ ควรนำวิธีการสอนด้วยเทคนิค K-W-D-L นี้ไปใช้ในการสอนวิชาอื่น ๆ เพื่อให้นักเรียนมีโอกาสฝึกฝน และรู้จักคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ

**ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ครูควรพัฒนานวัตกรรมต่าง ๆ อย่างหลากหลาย ตามลักษณะของปัญหาอยู่เสมอไม่ควรหยุดนิ่งเพื่อความก้าวหน้าและพัฒนาการเรียนการสอนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. ควรนำเทคนิคการสอนที่หลายหลายมาใช้กับสาระอื่น ๆ หรือระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อให้นักเรียนมีการคิดวิเคราะห์ที่หลายหลายมีเทคนิคที่ทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อที่เรียนได้เพิ่มมากยิ่งขึ้น

# การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

# The development of problem solving skills in mathematics learning on a single variable quadratic equation of mathayomsuksa 2 students using problem-based learning management.

**วิไลวรรณ แสงอยู่[1] พรพรหม โสภา[2] และ กำธร คงอรุณ[3]**

Wilaiwan Sangyou [1] Pornporn Sopa[2] and Kamton Kongarun[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนหล่มสักวิทยาคม อ. หล่มสัก จ. เพชรบูรณ์
[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และเพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 50 คน การเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้การสุ่มอย่างง่าย เครื่องมืองานวิจัยประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) จำนวน 4 แผน แบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และแบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า

1. ทักษะการแก้ปัญหาทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ0.05

2. ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลการวิเคราะห์ดังนี้ ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยภาพรวมทั้ง 3 ด้าน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากเรียงจากมากไปน้อยคือ ด้านกิจกรรมการเรียน ด้านความรู้สึก และด้านเนื้อหา ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** ทักษะการแก้โจทย์ปัญหา / การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(PBL)

## ABSTRACT

The purpose of this research was to compare the problem solving skills in mathematics learning on a single variable quadratic equation. before and after learning by using problem-based learning management (PBL) and to study the attitude with the problem-based learning management (PBL). The sample group is 50 students in the second semester of the academic year

2561 in the academic year 2018. Sample selection using simple random sampling The research instrument include plan of Learning by Using Problem-Based Learning (PBL), 4 plans, test for mathematics problem solving skills And a test of attitude towards mathematics. Statistics used in data analysis are mean, standard deviation and t-test.

**The results have shown that**

1. Problem solving skills in learning mathematics in the subject of quadratic equations. Of students who have been learning by using problem-based learning (PBL) after learning higher than before learning with statistical significance at 0.05

2. Satisfaction with learning management using problem-based learning (PBL) of mathayom suksa 2 students with the following analysis results Satisfaction with problem-based learning management (PBL) of Mathayom Suksa 2 students. The images in all 3 aspects were satisfied at a high level. For each aspect of consideration, it was found that all aspects were satisfied at a high level, in descending order. Learning activities Feeling And content, respectively

**Keyword:** problem solving ability in mathematics /Divisions problem-based learning management

## ความเป็นมาและความสำคัญ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ,2556: 56)ได้ กล่าวไว้ว่า คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่ง ต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบช่วยให้ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นและสามารถอยู่ร่วมกับ ผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

ประเทศไทยได้เข้าร่วมประเมินใน พ.ศ. 2555 (PISA 2012) ซึ่งได้เน้นคณิตศาสตร์เป็นการประเมินหลัก มีการอ่าน วิทยาศาสตร์ และการแก้ปัญหาเป็นการประเมินย่อยซึ่งความสามารถทางคณิตศาสตร์มีการประเมินสามด้าน คือ การคิดให้เป็นทางคณิตศาสตร์(Mathematising) การใช้หลักการทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Principles) และการตีความ การแปลความ (Mathematical Interpreting) พบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนอายุ 15 ปียังต่ำ กว่าระดับพื้นฐาน เพราะประเทศไทยดูแลนักเรียนกลุ่มสูง เพิ่มสัดส่วนนักเรียนกลุ่มสูง แต่นักเรียนกลุ่มต่ำไม่เปลี่ยนแปลง และจุดอ่อนของประเทศไทยคือการคิดให้เป็นคณิตศาสตร์ ซึ่งก็คือกระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์นั่นเอง โดยโจทย์จะกำหนดปัญหาในโลกชีวิตจริงมาให้แล้วต้องมองให้เป็นปัญหาทางคณิตศาสตร์ และใช้ความสามารถพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ไม่ว่าจะเป็นการสื่อสาร การแสดงเครื่องหมาย การสร้างกลยุทธ์ การทา ให้เป็นคณิตศาสตร์ การใช้ความเป็นเหตุเป็นผลและการสร้างข้อโต้แย้ง การใช้สัญลักษณ์ ภาษาทางคณิตศาสตร์ หรือภาษาเทคนิคและการดำเนินการ การใช้เครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาใช้ในกระบวนการแก้ปัญหา ให้ออกมาในรูปของคณิตศาสตร์แล้วใช้ความรู้คณิตศาสตร์ตีความและประเมินผลลัพธ์มาตอบปัญหาในชีวิตจริง(สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2557, หน้า 13 - 36)

จากการที่ได้สอบถามครูกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ที่ได้มีการสอนนักเรียนในระดับชั้นมัธยมตอนต้น ของโรงเรียนหล่มสักวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์เขต 40 พบว่า การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในช่วงระยะที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ยังไม่ประสบผลสำเร็จในระดับที่น่าพึงพอใจ ซึ่งสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2โรงเรียนหล่ม

สักวิทยาคม มีค่าเฉลี่ยของคะแนนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว อยู่ที่ 9.16 จากคะแนนเต็ม 20 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 2.8 โดยคิดเป็นร้อยละ 45.8 จากคะแนนทั้งหมด จะเห็นได้ว่าคะแนนเฉลี่ยไม่ถึงร้อยละ 50 ที่เป็นเช่นนี้อาจจะขึ้นอยู่กับวิธีการสอน หรือการใช้สื่อที่ดึงดูดความสนใจของนักเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งรายวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งมีเนื้อหาเริ่มเข้าสู่ความเป็นคณิตศาสตร์ที่เป็นนามธรรมมากขึ้น จึงเป็นสิ่งที่ยากต่อความเข้าใจของนักเรียน ทำให้นักเรียนไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และส่งผลให้เกิดความเบื่อหน่ายและไม่ชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์

จากสภาพปัญหาดังกล่าว แสดงให้เห็นว่านักเรียนควรได้รับการพัฒนาทั้งด้านความรู้ และทักษะกระบวนการความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ การส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพนั้นจำเป็นต้องอาศัยหลักการหรือวิธีการที่เหมาะสมทฤษฎีที่ได้รับความสนใจมากในปัจจุบัน คือ ทฤษฎี กลุ่มสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) ซึ่งเชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อนักเรียนได้สร้างความรู้ที่เป็นตนเองขึ้นมาจากความรู้ที่มีอยู่เดิมหรือจากความรู้ที่ได้รับมาใหม่ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ มีรูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดจากแนวคิดนี้หลายรูปแบบ เช่น การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) การเรียนรู้แบบช่วยเหลือกัน (Collaborative Learning) การเรียนรู้โดย การค้นคว้าอิสระ (Independent Investigation Learning) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) หรือเรียกย่อว่า PBL การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนสร้างความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงเป็นบริบทของการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหาเป็นหลัก (สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ,2555: 139) ซึ่งสอดคล้องกับ (Hmelo and Evensen, 2000: 4 อ้างถึงในวัชรา เล่าเรียนดี,2553: 107) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ โดยใช้การเรียนรู้ซึ่งเป็นผลมาจากกระบวนการทำความเข้าใจและการแก้ปัญหา ใช้ปัญหาหรือได้นำเสนอขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน คือ ขั้นที่ 1 ระบุปัญหาที่เหมาะสมสำหรับนักเรียน ขั้นที่ 2 เชื่อมโยงปัญหากับบริบทของนักเรียนเพื่อให้โอกาสในการปฏิบัติจริง ขั้นที่ 3 มอบหมายความรับผิดชอบให้กับนักเรียนเรียนรู้ประสบการณ์ของตัวเองให้วางแผนแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 กระตุ้นความร่วมมือโดยการจัดกลุ่มให้ร่วมกันเรียนรู้และปฏิบัติงาน และขั้นที่ 5 ตั้งความคาดหวังหรือกำหนดเป้าหมายว่านักเรียนจะต้องแสดงหรือนำเสนอผลการเรียนรู้ของตัวเอง โดยแสดงผลงาน ชิ้นงานหรือการปฏิบัติงานให้ดู

จากเหตุผลดังที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงต้องการนำการเรียนรูโดยใชปญหาเปนฐานมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพราะเห็นว่าเป็นกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนมีทักษะในการแก้ไขปัญหา สามารถพัฒนาทักษะในการคิดวิเคราะห์ การทำงานเป็นกลุ่ม อันจะส่งผลให้นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2ที่สูงขึ้น มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์และทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม ตลอดจนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) หมายถึง เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย เน้นการให้นักเรียนเผชิญสถานการณ์ปัญหา จริง หรือสภาพการณ์ให้นักเรียนเผชิญปัญหา วิธีการเรียนรู้ที่เริ่มต้นด้วยการใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนไปศึกษาค้นคว้าแสวงหาความรู้ ด้วยวิธีการต่าง ๆ จากแหล่งวิทยาการที่หลากหลาย เพื่อนำมา ใช้ในการแก้ปัญหา โดยที่มิได้มีการศึกษา หรือเตรียมตัวล่วงหน้าเกี่ยวกับปัญหาดังกล่าวมาก่อน ในการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีขั้นตอนดังนี้

1.นักเรียนทำความเข้าใจปัญหา

2.นักเรียนระบุปัญหาร่วมกัน

3.นักเรียนวิเคราะห์ปัญหาอย่างมีเหตุผล

4. นักเรียนตั้งสมมุติฐานที่เชื่อมโยงกับปัญหา

5.กำหนดวัตถุประสงค์ที่จะสืบค้นหาข้อมูล

6.รวบรวมข้อมูล

7.นักเรียนอภิปรายสรุปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้น เพื่อพัฒนาทักษะให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม ทบทวนความรู้ที่ได้เรียนไปแล้วให้เกิดความชำนาญ ถูกต้อง คล่องแคล่ว จนนักเรียนสามารถนำความรู้ไปแก้ปัญหาได้ ซึ่งประกอบไปด้วย แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว แบบทดสอบวัดทักษะในการแก้ปัญหาทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนเรียน และแบบทดสอบวัดทักษะในการแก้ปัญหาทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียน

2. ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ คือ สถานการณ์ที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์และต้องการค้นหาคำตอบโดยที่ยังไม่รู้วิธีการหรือขั้นตอนที่จะได้คำตอบของสถานการณ์นั้นในทันที โดยการประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ ขั้นตอนกระบวนการแก้ปัญหา ยุทธวิธีแก้ปัญหาและประสบการณ์ที่มีอยู่ไปใช้ในการหาคำตอบของปัญหาทางคณิตศาสตร์

3. ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) หมายถึง ระดับความรู้สึกนึกคิดความรู้สึกพอใจของนักเรียนที่ใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนหล่มสักวิทยาคมจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยครอบคลุมองค์ประกอบ 3 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านเนื้อหา 2) ด้านกิจกรรม 3) ด้านความรู้สึก สำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประมาณค่า ชนิด 5 ระดับ เป็นเครื่องมือวัดความพึงพอใจ

## สมมติฐานการวิจัย

ทักษะในการแก้ปัญหาทางการเรียน เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)

## ขอบเขตของการวิจัย

**ด้านเนื้อหา**

ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว

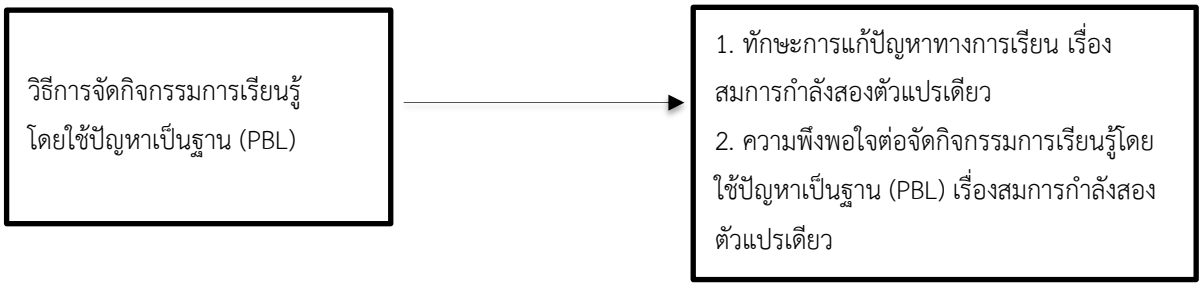
**ด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)

ตัวแปรตาม ได้แก่ 1. ทักษะการแก้ปัญหาทางการเรียน เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว

2. ความพึงพอใจต่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร** คือ ประชากรนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนหล่มสักวิทยาคม อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 9 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมด 418 คน

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนหล่มสักวิทยาคม อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 1 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมด 50 คน โดยการสุ่มอย่างง่ายที่มีห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

**เครื่องมือวิจัย**

1. แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียวจำนวน 4 แผน จำนวน 4 ชั่วโมง ในการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีขั้นตอนดังนี้

1.นักเรียนทำความเข้าใจปัญหา

2.นักเรียนระบุปัญหาร่วมกัน

3.นักเรียนวิเคราะห์ปัญหาอย่างมีเหตุผล

4.นักเรียนตั้งสมมุติฐานที่เชื่อมโยงกับปัญหา

5.กำหนดวัตถุประสงค์ที่จะสืบค้นหาข้อมูล

6.รวบรวมข้อมูล

7.นักเรียนอภิปรายสรุปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของเนื้อหาสาระ ตัวชี้วัด การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบ

ความเหมาะสมขององค์ประกอบต่าง ๆ ในแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความชัดเจนความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำในเรื่องการใช้ภาษาที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ผู้รายงานได้นำไปแก้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะให้มีความถูกต้องสมบูรณ์ และการวัดผลการศึกษา จำนวน 3 ท่าน หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งมีค่าเท่า 0.87

2. แบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เป็นแบบอัตนัย จำนวน 5 สถานการณ์ สถานการณ์ละข้อ 4 ข้อ รวมเป็น 20 ข้อ ทั้งนี้นักเรียนต้องเขียนตอบเพื่อแสดงถึงความสามารถในการทำความเข้าใจปัญหา ความสามารถในการวางแผนแก้ปัญหา ความสามารถในการปฏิบัติตามแผน และความสามารถในการตรวจสอบ โดยแบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาคณิตศาสตร์ ด้านค่าย และการวัดผลการศึกษา จำนวน 3 ท่าน หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) หาความยากง่ายระหว่าง 0.20 – 0.80 ซึ่งค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.61 – 0.78 หาค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ซึ่งค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.33 และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรคูเตอร์ ริชาร์ดสัน (KR-20) มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.919

3. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้ 3 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านเนื้อหา 2) ด้านกิจกรรม 3) ด้านความรู้สึก จำนวน 9 ข้อ ลักษณะของแบบวัดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่ามี 5 ระดับคือ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย พึงพอใจน้อยที่สุด

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ทำการทดลอง และเก็บข้อมูลในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยเก็บข้อมูลกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนหล่มสักวิทยาคม รวมเวลาที่ใช้ทั้งสิ้น 4 ชั่วโมง มีขั้นตอนการเก็บข้อมูลดังนี้

1. ปฐมนิเทศนักเรียน โดยให้ความรู้ความเข้าใจรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน แล้วทดสอบก่อนเรียน ( **Pre - test** ) โดยใช้แบบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางการเรียนคณิตศาสตร์

2. แบ่งกลุ่มนักเรียนแบบคละความสามารถทางคณิตศาสตร์ในแต่ละกลุ่ม มีทั้งนักเรียนที่มีความสามารถทางคณิตศาสตร์สูง ปานกลาง ต่ำ โดยนำผลการเรียนรู้ในรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 มาเรียงลำดับจากสูงไปต่ำแล้วแบ่งกลุ่มเก่ง ปานกลาง อ่อน ในสัดส่วน 1 : 2 : 1 ซึ่งได้นักเรียนกลุ่มละ 4-5 คน นักเรียนมีทั้งหมด 50 คน จึงจัดนักเรียนได้ 10 กลุ่ม

3. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

4. ทำการทดสอบหลังเรียน (**Post-test**) โดยใช้แบบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางการเรียนคณิตศาสตร์

5. สุดท้ายของการจัดกิจกรรม ทำการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. นำแผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางการเรียนคณิตศาสตร์ และแบบสอบถามความพึงพอใจทีมีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ไปหาค่าดัชนีความสอดคล้องตามเนื้อหาและความตรงตามโครงสร้าง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ

2. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางการเรียนคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนและแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3. วิเคราะห์ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้สูตร KR-20

4. วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของคอนบราค

5. เปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางการเรียนคณิตศาสตร์ ระหว่างก่อนและหลังเรียน โดยการทดสอบค่าที (t – test แบบ Dependent Samples)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ผลการวิเคราะห์ทักษะการแก้ปัญหาทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ก่อนและหลังทดสอบด้วยค่าทดสอบสถิตt (t-test dependent)

**ตารางที่ 1** แสดงผลการเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ก่อนและหลังทดสอบด้วยค่าทดสอบสถิตt (t-test dependent)

| กลุ่มทดลอง | N | $\bar{X}$ | $\sum D$ | $\sum D^2$ | t |
|---|---|---|---|---|---|
| ทดสอบก่อนเรียน | 50 | 10.26 | 349 | 2,733 | 20.05 |
| ทดสอบหลังเรียน | 50 | 17.24 | | | |

จากตารางที่ 1 พบว่า ทักษะการแก้ปัญหาทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(PBL) เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ของนักเรียนชั้มัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว

**ตารางที่** 2 แสดงผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| ประเด็น/หัวข้อ | ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) | ความแปรปรวน (S.D.) | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|
| **1. ด้านเนื้อหา** | | | |
| 1. มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนไว้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานอย่างชัดเจน | 3.92 | 1.05 | มาก |
| 2. การออกแบบเนื้อหาของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเหมาะสมกับความสนใจ ความถนัดและความสามารถ ของนักเรียน | 4.04 | 0.88 | มาก |
| 3. เนื้อหาเรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว ในการจัดการ | 3.8 | 0.75 | มาก |

| | | | |
|---|---|---|---|
| เรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีความรู้ความเข้าใจชัดเจน | | | |
| **รวมด้านเนื้อหา** | 3.92 | 0.90 | มาก |
| **2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้** | | | |
| 1. แบบทดสอบมีความยาก-ง่ายเหมาะสม | 3.88 | 0.94 | มาก |
| 2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีขั้นตอน หรือกระบวนการที่กระตุ้นให้นักเรียนเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ | 3.64 | 1.05 | มาก |
| 3. หลังจากการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานช่วยให้นักเรียนมีความรู้ และ ทักษะในเรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียวมากขึ้น | 3.58 | 1.10 | มาก |
| **รวมด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้** | 3.7 | 1.03 | มาก |
| **3. ด้านความรู้สึก** | | | |
| 1. นักเรียนชอบเรียนคณิตศาสตร์มากขึ้นหลังจากการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน | 3.78 | 0.93 | มาก |
| 2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีความน่าสนใจน่าเรียนรู้ | 4.38 | 0.81 | มาก |
| 3. หลังจากเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานแล้วรู้สึกว่าสามารถแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ได้ | 3.72 | 0.97 | มาก |
| **รวมด้านความรู้สึก** | 3.96 | 0.95 | มาก |
| **รวมทั้งหมด 3 ด้าน** | **3.86** | **0.12** | มาก |

จากตาราง 2 พบว่า ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ในภาพรวมจัดอยู่ในระดับความพึงพอใจมากโดยมีค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) เท่ากับ 3.86 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.12 ความพึงพอใจในด้านเนื้อหาในระดับความพึงพอใจมากโดยมีค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) เท่ากับ 3.92 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.90 ความพึงพอใจในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับความพึงพอใจมากโดยมีค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) เท่ากับ 3.7 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.03 และส่วนความพึงพอใจในด้านความรู้สึกในการเรียนอยู่ในระดับความพึงพอใจมากโดยมีค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) เท่ากับ 3.96 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.95 ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. ทักษะการแก้ปัญหาทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ0.05

2. ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลการวิเคราะห์ดังนี้

2.1 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยภาพรวมทั้ง 3 ด้าน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากเรียงจากมากไปน้อยคือ ด้านความรู้สึก ด้านเนื้อหา และด้านกิจกรรมการเรียน ตามลำดับ

2.2 ด้านเนื้อหา พบว่าความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

2.3 ด้านกิจกรรมการเรียน พบว่าความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

2.4 ด้านความรู้สึก พบว่าความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

## อธิปรายผล

จากผลที่ได้จากการทำการศึกษาวิจัย การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(PBL) สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. จากผลการวิจัยที่คะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงให้เห็นว่าหลังจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(PBL) ทำให้ทักษะการแก้ปัญหาทางการเรียนสูงขึ้น นักเรียนสนุกในการทำงานเป็นกลุ่ม ได้ช่วยเหลือแลกเปลี่ยนความรู้กัน ได้สื่อสารพูดคุยกัน เชื่อมโยงความรู้เดิมและความรู้ที่ได้รับจากเพื่อน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วันดี ต่อเพ็ง. (2553) ที่พบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ0.05

2. จากการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(PBL) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว พบว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ทำให้นักเรียนมีความสนใจและตั้งใจเรียนมากขึ้นกระตุ้นความสนใจของนักเรียน นักเรียนมีอิสระในการทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม สามารถปรึกษาและแก้ปัญหาจากการทำกิจกรรมภายในกลุ่มได้ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนทางความคิดซึ่งกันและกัน และกิจกรรมที่นักเรียนได้ช่วยกันทำ สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน จึงทำให้นักเรียนมีทักษะทางการแก้ปัญหาทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่สูงขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ยาก นักเรียนต้องมีเวลาในการศึกษา มีเวลาทบทวน และการฝึกทบทวนหลายๆ ครั้งจึงจะเกิดความเข้าใจและเกิดความชำนาญ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(PBL) เป็นการสอนอย่างหนึ่ง ที่ทำให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ รวมทั้งกระตุ้นความสนใจของนักเรียน

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(PBL) ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ครูผู้สอนต้องวางแผนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และจัดสภาพแวดล้อมของห้องเรียนให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ร่วมกัน ควรมีหนังสือและเอกสารพร้อมที่จะให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัย

1. ควรมีการสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(PBL) เรื่องอื่นๆ หรือในรายวิชาอื่นๆ เช่น วิทยาศาสตร์ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ภาษาไทย พละศึกษา เป็นต้น เพื่อนำไปใช้ในการเรียนการสอนเพิ่มเติมจากเนื้อหาที่เรียน

2. ควรศึกษาตัวแปรอื่นๆ เช่นความคงทนในการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ทางด้านคณิตศาสตร์

## เอกสารอ้างอิง

นครินทร์ พวงเกษม.(2540). ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. ค้นเมื่อ 13 ก.ย. 2561, จาก https://www.mindmeister.com/1024461638/problem-based-learning

นภา หลิมรัตน์. (2548). ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้ใช้ปัญหาเป็นฐาน. ค้นเมื่อ 13 ก.ย. 2561, จาก http://pirun.kps.ku.ac.th/~b5127043/link%2017_5.html

นุชนารถ ทองกระจ่าง. (2556). การพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์เรื่อง ความน่าจะเป็นด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ค้นเมื่อ 14 ก.ย. 2561, จาก http://www.east.spu.ac.th/journal

เมธาวี พิมวัน. (2549). ชุดการเรียนการสอนโดยใชปญหาเปนฐานเรื่องพื้นที่ผิว ระดับชั้นมัธยมศึกษาปที่ 3. ปริญญานิพนธกศ.ม. (คณิตศาสตร). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ยรรยง สินธุ์งาม. (2552). ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน. ค้นเมื่อ 13 ก.ย. 2561, จาก http://krooupdate.com

วรกมล วงศธรบุญรัศมิ์. (2557). การเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือของสสวทของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. ค้นเมื่อ 14 ก.ย. 2561, จาก http://www.thapra.lib.su.ac.th

วรรณภา เหล่าไพศาลพงษ์. (2554). การศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความสนใจ ในการเรียนภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหากับการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครู. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: อาจารย์ ดร.สนอง ทองปาน และอาจารย์ ดร. ราชันย์ บุญธิมา.

วันดี ต่อเพ็ง. (2553). ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย

วิรัชดา เลิศรมยานันท์. (2557). ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์. ค้นเมื่อ 11 ธ.ค. 2561, จาก https://mcpswis.mcp.ac.th

สมวงษ์ แปลงประสพโชค. (2558). กระบวนการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์. ค้นเมื่อ 11 ธ.ค. 2561, จาก http://mathprocess2558.blogspot.com/2015/05/blog-post_16.html

สิทธิชัย ชมพูพาทย์. (2553). ความหมายของการแก้ปัญหา. ค้นเมื่อ 11 ธ.ค.2561, จาก http://ilc2.swu.ac.th

โสภณ บำรุง และสมหวัง ไตรต้นวงศ์. (2536 ). ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้ใช้ปัญหาเป็นฐาน. ค้นเมื่อ 13 ก.ย. 2561, จาก https://maysasipreeya.wordpress.com

อนุชา โสมาบุตร. (2556). ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. ค้นเมื่อ 13 ก.ย. 2561, จาก https://teacherweekly.wordpress.com/2013/09/25/problem-based-learning/

กันตภณ พริ้วไธสง.(2559).การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยใช้ t-test แบบ Dependent.ค้นเมื่อ 4 กันยายน 2560, จาก http://www.thonburi-u.ac.th

กระทรวงศึกษาธิการ. (2556).หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ :โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุ.

นครินทร์ พวงเกษม.(2540). ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. ค้นเมื่อ 13 ก.ย. 2561, จาก https://www.mindmeister.com/1024461638/problem-based-learning

นภา หลิมรัตน์. (2548). ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้ใช้ปัญหาเป็นฐาน. ค้นเมื่อ 13 ก.ย. 2561, จาก http://pirun.kps.ku.ac.th/~b5127043/link%2017_5.html

นุชนารถ ทองกระจ่าง. (2556). การพัฒนาทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์เรื่อง ความน่าจะเป็น ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ค้นเมื่อ 14 ก.ย. 2561, จาก http://www.east.spu.ac.th/journal

เมธาวี พิมวัน. (2549). ชุดการเรียนการสอนโดยใชปญหาเปนฐานเรื่องพื้นที่ผิว ระดับชั้นมัธยมศึกษาปที่ 3. ปริญญานิพนธกศ.ม. (คณิตศาสตร). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ยรรยง สินธุ์งาม. (2552). ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน. ค้นเมื่อ 13 ก.ย. 2561, จาก http://krooupdate.com

วรกมล วงศธรบุญรัศมิ์. (2557). การเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือของสสวท ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. ค้นเมื่อ 14 ก.ย. 2561, จาก http://www.thapra.lib.su.ac.th

วรรณภา เหล่าไพศาลพงษ์. (2554). การศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความสนใจ ในการเรียนภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหากับการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครู. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: อาจารย์ ดร.สนอง ทองปาน และอาจารย์ ดร. ราชันย์ บุญธิมา.

วัชรา เล่าเรียนดี. (2553). รูปแบบและกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด. นครปฐม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

วันดี ต่อเพ็ง. (2553). ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย

วิรัชดา เลิศรมยานันท์. (2557). ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์. ค้นเมื่อ 11 ธ.ค. 2561, จาก https://mcpswis.mcp.ac.th

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2557). ผลการประเมิน PISA 2012 คณิตศาสตร์ การ อ่าน และวิทยาศาสตร์ นักเรียนรู้อะไร และทำอะไรได้บ้าง. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.

สมวงษ์ แปลงประสพโชค. (2558). กระบวนการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์. ค้นเมื่อ 11 ธ.ค. 2561, จาก http://mathprocess2558.blogspot.com/2015/05/blog-post_16.html

สิทธิชัย ชมพูพาทย์. (2553). ความหมายของการแก้ปัญหา. ค้นเมื่อ 11 ธ.ค.2561, จาก http://ilc2.swu.ac.th

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2555). 19 วิธีการจัดการเรียนรู้: เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ภาพพิมพ์.

โสภณ บำรุง และสมหวัง ไตรต้นวงศ์. (2536 ). ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้ใช้ปัญหาเป็นฐาน. ค้นเมื่อ 13 ก.ย. 2561, จาก https://maysasipreeya.wordpress.com

อนุชา โสมาบุตร. (2556). ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน. ค้นเมื่อ 13 ก.ย. 2561, จาก https://teacherweekly.wordpress.com/2013/09/25/problem-based-learning

# ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

# The Effect of Problem-based learning (PBL) on mathematics Achievement and Persistence in learning mathematics of Mathayomsuksa 4 Students.

**ดลฤทัย โพธิ์ทัย[1] หนึ่งฤทัย โภชนะสมบัติ[2] วิภาดา นาเลา[3]**

**Donruethai Phothai[1], Nuengruthai Phochanasombut[2], Wipada Nalao[3]**

1นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
2ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนซับบอนวิทยาคม อำเภอบึงสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์
3อาจารย์ประจำสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน และเพื่อวัดความคงทนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ประชากรที่ใช้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนซับบอนวิทยาคม และกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนซับบอนวิทยาคม จำนวน 29 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายที่มีห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น และแบบทดสอบวัดความคงทนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สถิติที่ใช้ ได้แก่ สถิติทดสอบ test-t

จากการศึกษา พบว่า การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการวัดความคงทนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับหลังเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ มีค่าไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน / ความคงทนในการเรียนรู้คณิตศาสตร์

## ABSTRACT

The purpose of this research is to compare mathematics learning achievement before and after learning, persistence in learning mathematics by using Problem-based learning (PBL) on Mathematic Achievement of Mathayomsuksa 4 Students. The sample group was 29 is Mathayomsuksa 4/1 students in the academic year 2018. Subbornwittayakhom School, which is derived from a simple random sampling with students in random units. The research tool is Learning plan Problem-based learning (PBL), Learning achievement test and Mathematics durability test. The statistics used in hypothesis testing are t-test.

According to studies, it has been found that Comparison of mathematics learning achievement on Basic counting principles of Mathayomsuksa 4 Students. After studying higher than

before using Problem-based learning (PBL) With statistical significance at the level of .05. The results of the measurement of durability in learning mathematics on Basic counting principles of Mathayomsuksa 4 students using Problem-based learning (PBL) after 2 weeks of study and after study which has difference.

**Keywords:** Problem-based learning (PBL) / Learning achievement / Persistence in learning mathematics

## ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิ์ภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ประสบความสำเร็จนั้น จะต้องเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ พร้อมที่จะประกอบอาชีพเมื่อจบการศึกษา หรือสามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) ) ดังนั้นสถานศึกษาควรจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมตามศักยภาพของนักเรียน โดยนักการศึกษาได้เสนอวิธีการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางไว้หลายวิธี ซึ่งวิธีการสอนแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน Problem-based Learning หรือ PBL เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากแนวคิดตามทฤษฎีการเรียนรูแบบสร้างสรรค์นิยม โดยผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรูใหม่จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงเป็นบริบทของการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหา รวมทั้งได้ความรูตามศาสตร์ในสาขาที่ตนศึกษา (วัลลี สัตยาศัล, 2547, หน้า 38)

การจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน Problem-based Learning (PBL) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้จากปัญหาหรือสถานการณ์ที่สนใจ ผ่านทางกระบวนการทำงานกลุ่ม การสืบค้นกระบวนการทำความเข้าใจและแก้ไขปัญหาด้วยเหตุผล ซึ่งตัวปัญหานั้นจะมีการสัมพันธ์กับชีวิตจริงและเป็นจุดตั้งต้นของกระบวนการเรียนรู้ ครูผู้สอนเป็นเพียงผู้คอยให้คำแนะนำและจัดสภาพแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ (วาสนา ภูมี, 2555, หน้า 13) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วันดี ต่อเพ็ง (2553, หน้า 10) ที่สรุปว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการเรียนที่เริ่มต้นจากครูนำเสนอปัญหาที่แปลกใหม่ ท้าทาย และสอดคล้องกับโลกของความเป็นจริงให้กับผู้เรียนเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้และนำความรู้จากประสบการณ์เดิมมาใช้แก้ปัญหา โดยเน้นให้ผู้เรียนรู้จักทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม รู้จักตัดสินใจ และสามารถนำเสนอผลงานได้ โดยครูเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวก และคอยชี้แนะ ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) จึงน่าจะเป็นรูปแบบการสอนที่เหมาะสมรูปแบบหนึ่งที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

จากคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนซับบอนวิทยาคม ปีการศึกษา 2560 จำนวน 25 คน พบว่า มีนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนค่อนข้างต่ำ จำนวน 15 คน ซึ่งผลยังไม่เป็นที่น่าพอใจ ทั้งนี้ปัญหาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากครูใช้การเรียนการสอนแบบเก่า มักจะเน้นความจำในเรื่อง สูตร นิยาม เน้นการท่องจำ ทำการบ้าน ขาดการฝึกปฏิบัติ ฝึกกระบวนการคิด และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (ดอกแก้ว สิงห์เผ่น, 2550, หน้า 3) จากกระทรวงศึกษาธิการได้มีการ

จัดทำหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ฉบับปรับปรุง 2560 ขึ้นเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพด้านความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง นอกจากนี้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนดไว้จะช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริม สนับสนุนให้เกิดการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้อย่างแท้จริง โดยกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์จัดเป็น 4 สาระ ได้แก่ จำนวนและพีชคณิต การวัดและเรขาคณิต สถิติและความน่าจะเป็น และแคลคูลัส โดยเนื้อหาเรื่อง หลักการนับเบื้องต้น เป็นเนื้อหาที่ใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นในการอธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ และยังสามารถช่วยในการตัดสินใจในการดำเนินชีวิตประจำวันได้

จากการศึกษาหลักการและงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น นับว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เป็นวิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพอีกวิธีหนึ่ง ซึ่งน่าจะใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ได้ โดยผู้ศึกษาเกิดความสนใจจึงอยากนำมาใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ซึ่งเป็นเนื้อหาที่มีความเหมาะสม เพื่อใช้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน และวัดความคงทนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิ์ภาพมากยิ่งขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)

2. เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรูของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนและการจัดกิจกรรมการเรียนรูโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

## ขอบเขตของงานวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีขอบเขต ดังต่อไปนี้

**1. ประชากร** ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนซับบอนวิทยาคม ตำบลกันจุ อำเภอบึงสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 47 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

**2. กลุ่มตัวอย่าง** ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนซับบอนวิทยาคม ตำบลกันจุ อำเภอบึงสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้อง 1 จำนวน 29 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายที่มีห้องเรียนเป็นหน่วยของการสุ่ม

**3. ตัวแปรที่ศึกษา** ได้แก่

ตัวแปรอิสระ: การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)

ตัวแปรตาม: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อเรียนผ่านไปแลว 2 สัปดาห์

**4. เนื้อหาที่ใช้** ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

**5. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย** ได้แก่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาวิจัย 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบ รวม 8 คาบ

## สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ด้วยรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับหลังเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ มีค่าไม่แตกต่างกัน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1. กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน) PBL)** หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่นำปัญหาหรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวันและมีความสำคัญต่อผู้เรียนเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยที่ครูเป็นผู้นำเสนอให้ ผ่านการทำงานเป็นกลุ่ม โดยมีครูเป็นเพียงผู้คอยให้คำแนะนำ ดังนี้

**ขั้นที่ 1 ขั้นกำหนดปัญหา** เป็นขั้นที่ผู้สอนกำหนดปัญหาต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับเนื้อหาที่จะสอนเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเรียน และเกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ

**ขั้นที่ 2 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา** เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจปัญหาที่ต้องการเรียนรู้โดยอาศัยเหตุผลและพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียนผ่านการอภิปรายและเสนอความคิดเห็นต่อปัญหากันภายในกลุ่ม แล้วกำหนดและวางแผนประเด็นที่นักเรียนต้องศึกษา

**ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า** เป็นขั้นที่ผู้เรียนช่วยกันศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมตามประเด็นที่กำหนดไว้ในขั้นที่ 2 จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เพื่อให้ได้ข้อมูลหรือความรู้เพียงพอสำหรับปัญหา

**ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้** เป็นขั้นที่ผู้เรียนพิจารณาข้อมูล และนำความรู้ที่ได้ศึกษาค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนกัน มีการอภิปรายผลความรู้ที่ได้มาและตัดสินใจเลือกข้อมูลและแนวทางในการแก้ปัญหาที่เหมาะสมเพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

**ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ** ผู้สอนและผู้เรียนจะช่วยกันสรุป อภิปราย ความรู้ใหม่ที่ได้จากการเรียนรู้ และแนวทางการนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหา นักเรียนจะนำเสนอผลงานที่แสดงถึงกระบวนการเรียนรู้ตั้งแต่ต้นจนได้คำตอบของปัญหาและประเมินผลงานว่าข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด

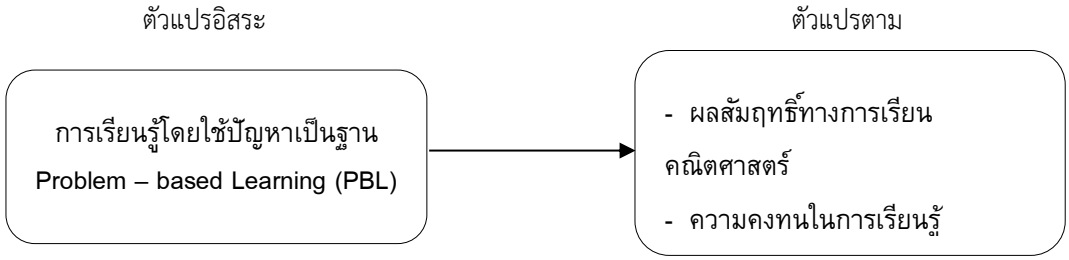
**ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน** ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้มาจัดระบบองค์ความรู้และนำเสนอเป็นผลงานในรูปแบบที่หลากหลาย ผู้เรียนทุกกลุ่มช่วยกันสรุปองค์ความรู้ในภาพรวมของปัญหาอีกครั้งและผู้เรียนร่วมกันกำหนดสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ต่อไป

**2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์** หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ซึ่งวัดจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น

**3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง แบบวัดความรู้ความสามารถในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

**4. ความคงทนในการเรียนรู้** หมายถึง การคงไว้ทั้งผลการเรียนรู้หรือการระลึกถึงสิ่งที่เคยเรียนมาแล้วหลังจากทิ้งไว้ระยะหนึ่ง วัดได้จากความสามารถในการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนกับเมื่อเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น และแบบทดสอบวัดความคงทนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการดำเนินการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

**1. แผนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)** เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น




**ภาพ 1 แสดงการสร้างแผนจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)**

ผลการหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ทั้งหมด 8 แผน ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ทั้ง 8 แผน โดยพิจารณาเป็นรายหัวข้อ ได้แก่ สาระสำคัญ มาตรฐานและตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ การวัดและประเมินผล และใบกิจกรรม

**2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์** เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น




**ภาพ 2 แสดงการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

ผลการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้ข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายอยู่ที่ระดับ 0.30 – 0.50 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ที่ 0.20 –0.60 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.89 จำนวน 28 ข้อ จากทั้งหมด 30 ข้อ

**3. แบบทดสอบวัดความคงทนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์** ได้ดำเนินการดังนี้

3.1 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น มาใช้เป็นแบบทดสอบวัดความคงทนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ โดยมีการสลับข้อคำถามและข้อคำตอบ

3.2 นำแบบทดสอบไปใช้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างหลังจากการทดลองสอน 2 สัปดาห์

**4. การดำเนินการวิจัย** ได้ดำเนินการดังนี้

4.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลาง เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

4.2 ทดสอบก่อนเรียน เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น

4.3 ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)

4.4 สอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียน เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น

4.5 สอบวัดความคงทนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น เมื่อเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์

4.6 นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

**แบบแผนการวิจัย**

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ใช้แบบแผนการวิจัยแบบมีกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม และมีการทดสอบก่อนและทดสอบหลังทดลอง (One Group Pretest-Posttest Design)

ตารางที่ 1 : แสดงแบบแผนการทดลอง

| ทดสอบก่อนทดลอง | ทดลอง | ทดสอบหลังทดลอง |
|---|---|---|
| $T_1$ | X | $T_2$ |

กำหนด $T_1$ แทน างการเรียนก่อนการทดลองการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ท

X แทน การสอนคณิตศาสตร์ด้วยการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)

$T_2$ แทน การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนหลังการทดลอง

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทำการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยด้วยการใช้ค่าสถิติทดสอบ t-test

2. วิเคราะห์ค่าความคงทนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทำการทดสอบหลังเรียนกับหลังเรียนผ่านไปแลว 2 สัปดาห์ โดยทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยด้วยการใช้ค่าสถิติทดสอบ t-test

**สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ**

1. การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบเป็นรายข้อกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) (อนุวัติ คูณแก้ว, 2559 , หน้า 141-143) ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้
$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. การหาค่าความยากรายข้อของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (P) (อนุวัติ คูณแก้ว, 2559, หน้า 143-147) ดังนี้

$$p = \frac{H + L}{N}$$

เมื่อ p แทน ค่าความยากของข้อสอบ
H แทน จำนวนคนกลุ่มสูงที่ตอบถูกในข้อสอบข้อนั้น
L แทน จำนวนคนกลุ่มต่ำที่ตอบถูกในข้อสอบข้อนั้น
N แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

3. การหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (r) (อนุวัติ คูณแก้ว, 2559, หน้า 143-147) ดังนี้

$$r = \frac{H + L}{N/2}$$

เมื่อ p แทน ค่าความยากของข้อสอบ
H แทน จำนวนคนกลุ่มสูงที่ตอบถูกในข้อสอบข้อนั้น
L แทน จำนวนคนกลุ่มต่ำที่ตอบถูกในข้อสอบข้อนั้น
N แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

4. การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร KR-20 ของคูลเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) (อนุวัติ คูณแก้ว, 2559, หน้า 143-147) ดังนี้

$$r_{KR\text{-}20} = \left(\frac{K}{K-1}\right)\left(1 - \frac{\sum pq}{s^2}\right)$$

เมื่อ $r_{KR\text{-}20}$ แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
$K$ แทน จำนวนข้อสอบ
$p$ แทน สัดส่วนของผู้ทำถูกในข้อหนึ่ง ๆ เท่ากับจำนวนคนทำถูกหารด้วยจำนวนคนสอบทั้งหมด
$q$ แทน สัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่ง ๆ
$s^2$ แทน คะแนนความแปรปรวนของแบบทดสอบ ตามสูตร

$$s^2 = \frac{N\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2}{N^2}$$

**สถิติพื้นฐาน**

1. ค่าเฉลี่ย ($\overline{x}$) คำนวณจากสูตร (วาสนา ภูมี, 2555, หน้า 98; อ้างอิงจาก ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2543, หน้า 306) ดังนี้

$$\overline{x} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\overline{x}$ แทน ค่าเฉลี่ย
$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
$N$ แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

2. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คำนวณจากสูตร (วาสนา ภูมี, 2555, หน้า 98; อ้างอิงจาก ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538, หน้า 79) ดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนยกกำลังสอง
$N$ แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

การหาค่า t-test dependent sample คำนวณจากสูตร (อนุวัติ คูณแก้ว, 2559, หน้า 211-212) ดังนี้

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ D แทน ความแตกต่างระหว่างคะแนนหลังเรียนกับก่อนเรียน

$\sum D$ แทน ผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนนหลังเรียนกับก่อนเรียน

$(\sum D)^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของความแตกต่างระหว่างคะแนนหลังเรียนกับก่อนเรียน

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

df เท่ากับ n – 1

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)

ตารางที่ 2 : แสดงคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ดังแสดงในตาราง

| การทดสอบ | จำนวนคน (n) | คะแนนเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) | t | p |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 29 | 8.18 | 7.71 | 17.02 | .00* |
| หลังเรียน | 29 | 14.07 | 5.62 | | |

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ก่อนเรียน เท่ากับ 8.18 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.71 และหลังเรียน เท่ากับ 14.07 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.62

จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แสดงให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)

ตารางที่ 3 : แสดงคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และผลต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนและหลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ดังแสดงในตาราง

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | จำนวนคน (n) | คะแนนเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) | t | p |
|---|---|---|---|---|---|
| หลังเรียน | 29 | 14.07 | 5.62 | 1.70 | 0.28 |
| หลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ | 29 | 13.89 | 2.84 | | |

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียน เท่ากับ 14.07 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.62 และคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ เท่ากับ 13.89 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.84

จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แสดงให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังเรียนกับหลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ มีค่าไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือความคงทนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อที่ 2

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. คาเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) หลังเรียนกับหลังเรียนผ่านไปแลว 2 สัปดาห์ มีค่าไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

1. จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ทำให้นักเรียนก้าวหน้าในการเรียนจริง ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ วันดี ต่อเพ็ง. (2553) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หลังได้รับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. จากการวิเคราะห์ความคงทนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังจากที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) โดยมีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับหลังเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ มีค่าไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีความรู้คงทนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ด้วยรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ถึงแม้จะเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ ผลดังกล่าวเกิดจากการจัด

กิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านปัญหาหรือสถานการณ์ที่ผู้สอนเป็นผู้กำหนดให้ ผ่านการทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจและสามารถจดจำเนื้อหาได้นานยิ่งขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เรื่อง หลักการนับเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็นกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ปฏิบัติ จนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และยังฝึกในเรื่องของความมีส่วนร่วม ความสามัคคี ความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเอง การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ผ่านการทำงานเป็นกลุ่ม ส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนสูงขึ้น ซึ่งครูผู้สอนสามารถนำรูปแบบการเรียนการสอนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) กับตัวแปรอื่น

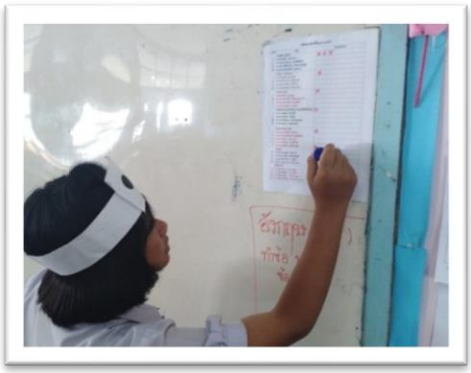
2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้รูปแบบอื่น ๆ

3. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ในวิชาคณิตศาสตร์ในเนื้อหาเรื่องอื่น ๆ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่อไป

## รูปภาพประกอบการจัดการเรียนรู้



ให้นักเรียนได้ปรึกษาหารือและช่วยกันหาคำตอบภายในกลุ่มของตนเอง



มีการมอบดาวเป็นคะแนนพิเศษให้นักเรียนเป็นรายกลุ่มเมื่อมีการทำ



นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอแนวทางการคิดหาคำตอบของ



ภาพการทำกิจกรรมกลุ่มท้ายบทเรียน “บทพากย์เอราวัณ”



ผลงานนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 ในกิจกรรม “บทพากย์เอราวัณ”

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง 2560).** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

ดอกแก้ว สิงห์เผ่น. (2550). **ผลการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA Model).** วิทยานิพนธ์, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

เพ็ญศรี พิลาสันต์. (2551). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแรงจูงใจใฝสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุมสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษสวน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปที่ 5 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรูโดยใชปญหาเป็นฐาน(PBL) กับการจัดกิจกรรมการเรียนรูตามวิธีปกติ.** วิทยานิพนธ์, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

วาสนา ภูมี. (2555). **ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(Problem – Based Learning) เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศกษาปีที่ 2.** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.,มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วิลาศิณีย์ อินทร์ชู. (2552). **การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับการเรียนรู้แบบปกติ.** วิทยานิพนธ์, มหาวิทยาลัยทักษิณ.

วันดี ต่อเพ็ง. (2553). **ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 .**สารนิพนธ์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วัลลี สัตยาศัล. (2547). **ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาหลักรูปแบบการเรียนรู้ โดยผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง.** กรุงเทพฯ : เบร็นเน็ท.

สิรินทรา มินทะขัติ. (2556). **ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(Problem – Based Learning) เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตร ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.** ปริญญานิพนธ์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). **การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน.** กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

อนุวัติ คูณแก้ว. (2559). **การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้สู่ผลงานทางวิชาการเพื่อการเลื่อนวิทยฐานะ.** (พิมพ์ครั้งที่ 5). โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

# The Effect of 5E Inquiry Approach learning with The Math League on Mathematics Problem Solving Ability and Attitude of Mathayomsuksa 2 Students.

**พัชรภรณ์ ลาภคุณ[1] ธนภรณ์ นุชเนื่อง[2] และ กำธร คงอรุณ[3]**

Patcharaporn Lapkhun[1] Thanaporn Nudneang[2] and Kamton Kongarun[3]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนติ้ววิทยาคม อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์
[3]อาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน และเพื่อศึกษาเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนติ้ววิทยาคม จำนวน 29 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส และแบบวัดเจตคติทางการเรียนคณิตศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน คือ t-test dependent sample ผลวิจัยพบว่า

1. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. เจตคติทางวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League ในภาพรวมจัดอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) เท่ากับ 4.01 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.13 เจตคติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ด้านครูผู้สอน ( $\overline{X}$ = 4.51, S.D. = 0.10) รองลงมาคือด้านการสอน ( $\overline{X}$ = 3.94, S.D. = 0.42) และด้านอุปกรณ์ ( $\overline{X}$ = 3.55, S.D. = 0.10) ตามลำดับ

**คำสำคัญ** : กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League / ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ / เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

## ABSTRACT

The purpose of this research aims to compare mathematics problem solving ability before and after learning and to study attitudes towards mathematics by using the 5E Inquiry

Approach learning with The Math League on Mathematics Problem Solving Ability and to a attitude of Mathayomsuksa 2 Students.The sample group was 29 Mathayomsuksa 2 students in the academic year 2018 of Tiu Wittayakom School, which was derived from simple random sampling. The research were the plans to teach mathematics with the 5E Inquiry Approach learning with The Math League Instrument Of Mathayomsuksa 2 students and mathematic problem solving ability and the mathematics learning attitude test. The statistics used in hypothesis testing are t-test dependent sample. The result found that

1. Mathematics Problem Solving Ability on Pythagorean theorem Of Mathayomsuksa 2 students after studying higher than before using the 5E learning process together with the Math League teaching technique with statistical significance at the level of .05

2. Mathematics Attitude Problem Solving Ability 0n Pythaorean Theorem of Mathayomsuksa 2 students by searching for knowledge in the 5E model together with the Math League teaching technique as a whole in a high level with an average ( $\overline{X}$) equal to 4.01 And standard deviation (SD) equal to 0.13 The mathematics learning attitude with the highest mean was teachers ( $\overline{X}$= 4.51, SD = 0.10) followed by teaching ( $\overline{X}$= 3.94, S.D. = 0.42) and equipment $\overline{X}$= 3.55, S.D. = 0.10), respectively.

**Key words:** 5E Inquiry Approach learning with The Math League / Solving Mathematical Problems / Attitude Towards Mathematics

## ความหมายและความสำคัญ

การศึกษาเป็นกระบวนการที่สำคัญในการพัฒนาคนให้มีคุณภาพ ซึ่งหากคนมีคุณภาพแล้วย่อมส่งผลให้สังคมและประเทศชาติมีความเจริญก้าวหน้า การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคนให้มีคุณภาพจึงเป็นเรื่องที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง สำหรับการพัฒนาการศึกษาควบคู่กับความเจริญทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ดำริ บุญชู, 2546) สังคมในปัจจุบันวิชาคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญต่อยุคที่เทคโนโลยี และวิทยาการในด้านต่าง ๆ กำลังเจริญก้าวหน้าและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเพราะคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์จึงเป็นเครื่องมือนำไปสู่การคิดค้นและสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี เศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนเป็นพื้นฐานสำหรับการวิจัยทุกประเภท นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนาความคิดของผู้เรียนให้สามารถคิดอย่างมีระบบ มีเหตุผล และสามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขณะนี้ปฏิเสธไม่ได้ว่าประเทศไทยกำลังประสบปัญหาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน สาเหตุที่ทำให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่ต่ำกว่ามาตรฐานมาจากสาเหตุ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ ด้านเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ และด้านตัวนักเรียน จากผลคะแนนการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนติ้วิทยาคม ในปีการศึกษา 2560 ที่ผ่านมาพบว่าค่าคะแนนเฉลี่ยของโรงเรียน คือ 22.58 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยของโรงเรียนติ้วิทยาคมต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยของประเทศ ที่มีค่า 26.30 คะแนน (ฝ่ายวิชาการ : โรงเรียนติ้วิทยาคม, 2561)

รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนโดยเน้นการกระทำ และการสะท้อนประสบการณ์ รวมไปถึงการอ่าน การเขียน การอภิปราย และการแก้ปัญหา ซึ่งวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League ประกอบการเรียนการสอนนั้น เป็นเทคนิคที่สอดแทรกอยู่ในส่วนของกิจกรรมการเรียนรู้ใน

แผนการจัดการเรียนรู้นั้นหมายความว่า จะไม่กระทบต่อแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งครูผู้สอนสามารถใช้สื่อการสอนและสอนเนื้อหาสาระได้ตามที่คาดหวังในหลักสูตรของโรงเรียน โดยเทคนิคการสอนแบบ Math League เป็นการแข่งขันทางการศึกษาเท่านั้น ประกอบด้วย นักเรียน ทีมละ 4-6 คน โดยใช้แบบสอบก่อนเรียนในการจัดทีมตามอัตราส่วนของนักเรียนกลุ่มเก่ง 1 ส่วน : กลุ่มปานกลาง 2 ส่วน : กลุ่มอ่อน 1 ส่วน (วิสุทธิ์ คงกัลป์ : วารสารวิชาการ, 2550) รูปแบบการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับการใช้เทคนิค Math League เป็นการสอนให้นักเรียนกิจกรรมเป็นกลุ่มที่ท้าทายความสามารถและสนุกสนาน น่าจะทำให้นักเรียนมีความสนใจเรียนมากขึ้น จะส่งผลให้ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น

จากสาเหตุดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่หานวัตกรรมทางการศึกษาที่จะทำให้นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มาช่วยในการแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ผ่านเกณฑ์ของสถานศึกษากำหนดและสอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตร

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2. เพื่อศึกษาเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1. กระบวนการการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League**

กระบวนการการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League หมายถึง รูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยเลือกใช้ในการวิจัย ซึ่งจะสอดแทรกอยู่ในส่วนของกิจกรรมการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ โดยเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยเน้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ภายใต้สถานการณ์ที่สร้างขึ้นหรือเหตุการณ์ที่ผู้เรียนเกิดความสนใจหรือสงสัยเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และสอดแทรกเกมการแข่งขันทางคณิตศาสตร์ โดยจัดทีมการแข่งขันขึ้น ประกอบด้วยนักเรียน ทีมละ 4-6 คน โดยใช้แบบสอบก่อนเรียนในการจัดทีมตามอัตราส่วนของนักเรียนกลุ่มเก่ง 1 ส่วน : กลุ่มปานกลาง 2 ส่วน : กลุ่มอ่อน 1 ส่วน วิธีการและขั้นตอนในการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League แบ่งออกเป็น 5 ขั้น ได้แก่ ขั้นสร้างความสนใจ ขั้นสำรวจและค้นหา ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป ขั้นขยายความรู้ และขั้นประเมินผล

**2. ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์**

ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หมายถึง คะแนนการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

**3. เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์**

เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ความรู้สึกหรือความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ซึ่งสรุปประเด็นแบบวัด 3 ประเด็น คือ ด้านความรู้สึกต่อครูผู้สอน ด้าน

ความรู้สึกต่อรูปแบบการสอน และด้านความรู้สึกต่อสื่อและอุปกรณ์ โดยวัดจากแบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 15 ข้อ

## ขอบเขตการวิจัย

**1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร**

ประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนติ้วิทยาคม จำนวน 3 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมด 73 คน

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนติ้วิทยาคม จำนวน 1 ห้อง มีนักเรียน 29 คน โดยการสุ่มอย่างง่ายที่มีนักเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

**2. เนื้อหา**

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส

**3. ด้านตัวแปร**

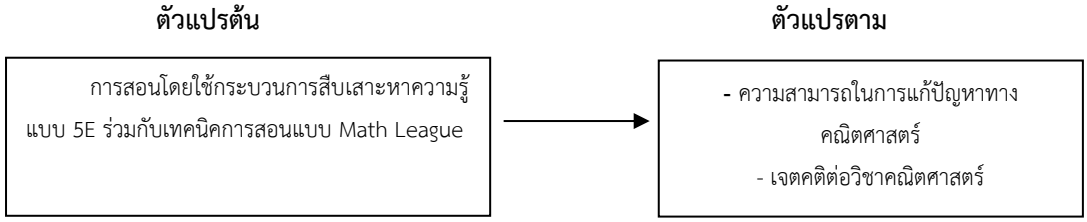
ตัวแปรต้น ได้แก่ วิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

**4. ระยะเวลา**

ระยะเวลาในการวิจัยเริ่มดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาวิจัย 3 สัปดาห์ รวม 7 คาบ

## กรอบแนวคิดในการทำวิจัย




## วิธีการดำเนินการวิจัย

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีดังนี้

**1. แผนการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League**

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนติ้วิทยาคม

2. วิเคราะห์รายละเอียดตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

3. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้ หลักการ รูปแบบ แนวการจัดการเรียนการสอน และขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League

4. ศึกษาความหมาย ความสำคัญ และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับทักษะทางคณิตศาสตร์

5. สร้างแผนการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ จำนวน 7 แผน

6. นำแผนการจัดการเรียนการสอนที่เขียนขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสม 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านเนื้อหา ด้านการสอน และด้านการวัดประเมินผล

7. นำแผนการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

8. ดำเนินการทดลองสอนตามแผนการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League จำนวน 7 คาบ กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผู้วิจัยทำการสอนด้วยตัวเอง

**2.แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส**

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

2. วิเคราะห์ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

3. สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก ทั้งหมดจำนวน 30 ข้อ

4. การหาคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

4.1 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ไปให้ผู้เชี่ยวชาญการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตรวจสอบลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัดความถูกต้องทางด้านภาษา และด้านความเที่ยงตรงของเนื้อหา โดยจะนำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มาทำการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องเป็นรายข้อ (IOC) โดยจะคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.67 – 1.00

4.2 นำแบบทดสอบที่ผ่านการคัดเลือกไปใช้ทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน ที่โรงเรียนหล่มสักวิทยาคม ซึ่งได้เรียนเรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส มาแล้วนำมาตรวจให้คะแนน

4.3 หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเป็นรายข้อ คัดเลือกข้อสอบที่มีความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.21 – 0.82 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.21 – 0.97 จำนวน 30 ข้อ

นำมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยคำนวณจากสูตร KR-20 ของคูเตอร์ ริชาร์ตสัน (Kuder Richardson) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.76

5. ดำเนินการเลือกข้อสอบจำนวน 20 ข้อ เพื่อใช้ในการวัดผลและประเมินผลนักเรียน

6. นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ไปเก็บข้อมูลกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

**3. แบบวัดเจตคติทางการเรียนคณิตศาสตร์**

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดเจตคติและการวัดเจตคติทางการเรียนคณิตศาสตร์

2. สร้างแบบวัดเจตคติทางการเรียนคณิตศาสตร์ จำนวน 20 ข้อ โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ตัวเลือก

3. นำแบบวัดเจตคติทางการเรียนคณิตศาสตร์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมชี้วัดด้านเจตคติ โดยพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับลักษณะพฤติกรรม (IOC)

4. นำแบบวัดเจตคติทางการเรียนคณิตศาสตร์ที่คัดเลือกแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนหล่มเก่าวิทยาคม จำนวน 30 คน

5. นำแบบวัดเจตคติทางการเรียนคณิตศาสตร์ที่ผู้เรียนตอบมาตรวจให้คะแนน

6. เมื่อตรวจให้คะแนนแล้วจะนำมาวิเคราะห์ตามขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์แบบทดสอบรายข้อ คือ หาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดเจตคติรายข้อ คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนก 1.75 – 3.20 จำนวน 15 ข้อ

2. นำแบบวัดเจตคติทางการเรียนคณิตศาสตร์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ - Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.83

7. นำแบบทดสอบวัดเจตคติทางการเรียนคณิตศาสตร์ไปเก็บข้อมูลกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และแบบวัดเจตคติทางการเรียนคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. เมื่อสิ้นสุดการสอนตามกำหนดแล้ว จึงทำการสอบหลังเรียน (Poet Test) โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นชุดเดียวกับที่ใช้สอบก่อนเรียน และแบบวัดเจตคติทางการเรียนคณิตศาสตร์

4. ตรวจให้คะแนนแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และนำผลคะแนนจากแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และแบบวัดเจตคติทางการเรียนคณิตศาสตร์ที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูล

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. นำแผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และแบบแบบวัด

เจตคติทางการเรียนคณิตศาสตร์ไปหาค่าดัชนีความสอดคล้องตามเนื้อหาและความตรงตามโครงสร้าง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ

2. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนที่ได้จากแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และแบบวัดเจตคติทางการเรียนคณิตศาสตร์

3. วิเคราะห์ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้สูตร KR-20

4. วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเจตคติทางการเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของคอนบราค

5. เปรียบเทียบผลการวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนและหลังเรียนโดยการทดสอบค่าที (t – test แบบ Dependent Samples)

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. สถิติสำหรับวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ

- ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) โดยใช้สูตร (ประคอง กรรณสูตร. ม.ป.ป. หน้า 117)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ $IOC$ แทน ดัชนีความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

- การหาค่าความยากรายข้อของแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (P) (อนุวัติ คูณแก้ว. 2559: 143 – 147)

$$p = \frac{H + L}{N}$$

เมื่อ p แทน ค่าความยากของข้อสอบ

H แทน จำนวนคนกลุ่มสูงที่ตอบถูกใข้อสอบข้อนั้น

L แทน จำนวนคนกลุ่มต่ำที่ตอบถูกในข้อสอบข้อนั้น

N แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

- การหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (r) (อนุวัติ คูณแก้ว. 2559: 143 – 147)

$$r = \frac{H - L}{N / 2}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

H แทน จำนวนคนกลุ่มสูงที่ตอบถูกใข้อสอบข้อนั้น

L แทน จำนวนคนกลุ่มต่ำที่ตอบถูกในข้อสอบข้อนั้น

N แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

- ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้ KR-20 ของคูลเดอร์ ริชาร์ตสัน (Kuder Richardson)

(อนุวัติ คูณแก้ว. 2559: 143 – 147)

$$KR-20 = \frac{K}{K-1}\left[1-\frac{\sum pq}{S_t^2}\right]$$

เมื่อ K แทน จำนวนข้อสอบทั้งฉบับ

p แทน สัดส่วนของผู้ตอบถูก

q แทน สัดส่วนของผู้ตอบผิด

$S_t^2$ แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

- ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา ($\alpha$ - Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach)

$$\alpha = \frac{K}{K-1}\left[1-\frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right]$$

เมื่อ $\alpha$ แทน ค่าความเชื่อมั่น

K แทน จำนวนข้อ

$S_i^2$ แทน ความแปรปรวนของแต่ละข้อ

$S_t^2$ แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

2. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

- สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

(พิสมัย ศรีอำไพ และ นิราศ จันทรจิตร. 2551: 93)

- ค่าเฉลี่ย

$$\overline{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

- ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน ค่าเฉลี่ย

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

$\sum$ แทน ผลรวม

- สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน คือ t-test dependent sample (อนุวัติ คูณแก้ว. 2559: 211 – 212)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ D แทน ความแตกต่างระหว่างคะแนนหลังเรียนกับก่อนเรียน

$\overline{X}$ แทน ผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนนหลังเรียนกับก่อนเรียน

$\overline{X}$ แทน ผลรวมของกำลังสองของความแตกต่างระหว่างคะแนนหลังเรียนกับก่อนเรียน

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

df เท่ากับ n – 1

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League

**ตารางที่ 1** การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League

| ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ | n | $\overline{X}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 29 | 10.46 | 3.23 | 15.22 |
| หลังเรียน | 29 | 20.89 | 4.57 | |

จากตาราง 1 พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การศึกษาเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League

**ตารางที่ 2** ค่าเฉลี่ย ( $\overline{x}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังจากการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League

| ประเด็น/หัวข้อ | ค่าเฉลี่ย ( $\overline{x}$ ) | ความแปรปรวน (S.D.) | ระดับ |
|---|---|---|---|
| **ด้านครูผู้สอน** | | | |
| 1. ครูให้คำแนะนำเป็นอย่างดีเมื่อฉันไม่เข้าใจในสิ่งที่เรียน | 4.45 | 0.56 | มากที่สุด |
| 2. ครูทำให้การเรียนคณิตศาสตร์สนุกสนาน | 4.48 | 0.50 | มากที่สุด |
| 3. ครูมีความตั้งใจสอนเป็นอย่างดี | 4.48 | 0.56 | มากที่สุด |
| 4. ครูสอนเข้าใจและเอาใจใส่เด็กนักเรียน | 4.52 | 0.68 | มากที่สุด |
| 5. ครูมีความพร้อมที่ดีในการสอน | 4.55 | 0.50 | มากที่สุด |
| 6. ฉันมีความสุขในการเรียนคณิตศาสตร์ | 4.59 | 0.49 | มากที่สุด |
| **รวมด้านครูผู้สอน** | 4.51 | 0.10 | มากที่สุด |
| **ด้านการสอน** | | | |
| 7. การสอนของครูทำให้ฉันเข้าใจมากยิ่งขึ้น | 4.31 | 0.65 | มากที่สุด |
| 8. การสอนขอครูทำให้ฉันมีโอกาสได้แสดงความคิดเห็น | 4.34 | 0.76 | มากที่สุด |
| 9. การสอนของครูทำให้ฉันได้ฝึกทักษะและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 3.59 | 0.77 | มาก |
| 10.การสอนของครูทำให้ฉันได้แสดงความสามารถของตนเอง | 4.59 | 0.49 | มากที่สุด |
| 11.ขณะที่ครูสอน ฉันจะตั้งใจและติดตามโดยไม่รู้สึกเบื่อ | 3.59 | 0.62 | มาก |
| 12.การสอนของครูทำให้ฉันตื่นเต้นกับปัญหาใหม่ๆ และท้าทาย | 3.62 | 0.76 | มาก |
| 13.การสอนของครูทำให้ฉันรู้ถึงประโยชน์ของคณิตศาสตร์ | 3.55 | 0.72 | มาก |
| **รวมด้านการสอน** | 3.94 | 0.42 | มาก |
| **ด้านอุปกรณ์** | | | |
| 14.อุปกรณ์การสอนของครูทำให้ฉันเกิดความสนใจ | 3.59 | 0.62 | มาก |
| 25.อุปกรณ์ในห้องเรียนทำให้ฉันเรียนอย่างสนุกสนาน | 3.52 | 0.72 | มาก |
| **รวมด้านอุปกรณ์** | 3.55 | 0.1 | มาก |
| **รวมทั้งหมด 3 ด้าน** | 4.01 | 0.13 | มาก |

จากตาราง 2 พบว่า การศึกษาเจตคติทางวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League ในภาพรวมจัดอยู่ในระดับมากโดยมีค่าเฉลี่ย ( $\overline{x}$ ) เท่ากับ 4.01 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.13 เจตคติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ด้านครูผู้สอน ( $\overline{x}$ = 4.51, S.D. = 0.10) รองลงมาคือด้านการสอนการสอน ( $\overline{x}$ = 3.94, S.D. = 0.42) และด้านอุปกรณ์ ( $\overline{x}$ = 3.55, S.D. = 0.10) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเป็นไปตามสมมติฐานที่วางไว้

2. การศึกษาเจตคติทางวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League ในภาพรวมจัดอยู่ในระดับมากโดยมีค่าเฉลี่ย ( $\overline{x}$ ) เท่ากับ 4.01 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.13 โดยแยกออกเป็นแต่ละด้าน ดังนี้เจตคติทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ด้านครูผู้สอน ( $\overline{x}$ = 4.51, S.D. = 0.10) รองลงมาคือด้านการสอนการสอน ( $\overline{x}$ = 3.94, S.D. = 0.42) และด้านอุปกรณ์ ( $\overline{x}$ = 3.55, S.D. = 0.10) ตามลำดับ

## อภิปรายผล

1. จากการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ทฤษฎีบทพีทาโกรัสหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าการสอนด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League ทำให้นักเรียนก้าวหน้าในการเรียนจริง ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของปาริชาติ เชียงสากุล พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

2. ผลการศึกษาเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของธนพล โพธิ์งาม ทัพพสาร มั่นสิริกุล และยุภาดี ปณะราช. (2560) พบว่านักเรียนมีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์หลังจากการเรียนคณิตศาสตร์ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5Es) โดยรวมมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ผลดังกล่าวเกิดจากการจัดการเรียนด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมที่สร้างให้ผู้เรียนมีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเน้นให้ผู้เรียนรู้วิธีค้นหาความรู้และแก้ปัญหา พร้อมทั้งได้แข่งขันกันภายในห้องเรียน ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและสนุกสนานกับการเรียนรู้

## ข้อเสนอแนะ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ปฏิบัติ จนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนสูงขึ้น ซึ่งครูผู้สอนสามารถนำรูปแบบการเรียนการสอนด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League ไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

## ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League กับตัวแปรอื่น เช่น ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการคิดวิเคราะห์ และอื่นๆ

2. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ Math League ในวิชาคณิตศาสตร์ในเนื้อหาเรื่องอื่นๆ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

## เอกสารอ้างอิง

ดำริ บุญชู. 2546. การจัดกระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544, วารสารวิชาการ, 16-20

ธนพล โพธิ์งาม. ทัพพสาร มั่นสิริกุล และยุภาดี ปณะราช. (2560). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเจตคติต่อคณิตศาสตร์ และความมุ่งมั่นในการทำงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es). วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์บัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

ปาริชาติ เชียงสากุล. (2557). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เป็นฐานในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การบวก ลบ คูณ และหารเศษส่วน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา

ประคอง กรรณสูตร. (2542). สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: จุฬากรณ์มหาวิทยาลัย

วิสุทธิ์ คงกัลป์. (2550). Math League: เทคนิคการสอนรูปแบบใหม่ที่ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน. วารสารวิชาการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

อนุวัติ คูณแก้ว. (2559). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้สู่ผลงานทางวาการเพื่อการเลื่อนวิทฐานะ. (พิมพ์ครั้งที่ 5). โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

# The Development of Mathematics Learning Achievement on Linear Equation with one Variable Using Model for Learning and Enjoying for Matthayomsuksa 1 Students

**วรัญชัย ชมชื่น[1] สนธยา เทียนธูป[2] วิภาดา นาเลา[3]**

Waranchai Chomchuen[1], Sontaya Thianthoop[2], Wipada Nalao[3]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนบึงสามพันวิทยาคม อำเภอบึงสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์
[3]อาจารย์ประจำสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 40 โรงเรียนบึงสามพันวิทยาคม ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 164 คน กลุ่มตัวอย่างใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน โรงเรียนบึงสามพันวิทยาคม จำนวน 33 คน ซึ่งได้กลุ่มตัวอย่างจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานคือ t-test for Dependent Sample

ผลการวิจัย พบว่า หลังการเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ คิดเป็นคะแนนเฉลี่ย 16.18 คะแนน ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้และ ผลสัมฤทธิ์การเรียนทางคณิตศาสตร์ก่อนใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน คิดเป็นคะแนนเฉลี่ย 9.61 คะแนนและหลังการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนานมีผลสัมฤทธิ์การเรียนทางคณิตศาสตร์ คิดเป็นคะแนนเฉลี่ย 16.18 คะแนน ซึ่งโดยภาพรวม นักเรียนมีคะแนนการพัฒนาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ 0.01

**คำสำคัญ** : กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

## ABSTRACT

The purpose of this research is to compare mathematics learning achievement before and after learning by using Model for Learning and Enjoying on Linear Equation with one Variable of Mathayomsuksa 4 Students. The population used in this research is Mathayom Suksa 1 students, Secondary Educational Service Area Office 40, Bueng Sam Phan Wittayakhom School. In the second semester of the academic year 2018, number 164. The sample group was 33 is Mathayomsuksa 1/3 students in the academic year 2018. Bungsampanwittayakhom School, which is derived from a

cluster random sampling with students in random units. The research tool is Learning plan Model for Learning and Enjoying, Learning achievement test. The statistics used in hypothesis testing are t-test.

The results found that, After using Model for Learning and Enjoying of Mathayomsuksa 4 Students. The average score of student's learning achievement was 16.18 passed determinate criterion. And before learning by using Model for Learning and Enjoying The average score of student's learning achievement was 9.61. And after learning by using Model for Learning and Enjoying The average score of student's learning achievement was 16.18 . Students have more development points. with statistical significance at the level of .01.

**Keyword:** Model for Learning and Enjoying / Learning achievement

**ความเป็นมาและความสำคัญ**

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหา หรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือ ในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของ ชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ (กระทรวงศึกษาธิการ : 2561)

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ฉบับนี้ จัดทำขึ้นโดยคำนึงถึงการส่งเสริม ให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นสำคัญ นั่นคือ การเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะ ด้านการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การใช้เทคโนโลยี การสื่อสารและการร่วมมือ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อม สามารถแข่งขันและอยู่ร่วมกับประชาคมโลกได้ ทั้งนี้ การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ ประสบความสำเร็จนั้น จะต้องเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ พร้อมที่ จะประกอบอาชีพเมื่อจบการศึกษา หรือสามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ดังนั้น สถานศึกษาควรจัดการเรียนรู้ ให้เหมาะสมตามศักยภาพของผู้เรียน

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ถึง สภาพปัญหาในการจัดการเรียนรู้จากประสบการณ์และการสัมภาษณ์ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ โรงเรียนบึงสามพันวิทยาคม พบว่าในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ไม่ได้ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดหรือแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบทำให้นักเรียนส่วนใหญ่ยังขาดความสามารถในการคิด วิเคราะห์การแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ รวมไปถึงการเรียนของผู้เรียน ในขณะที่ผู้สอนกำลังสอนอยู่ นักเรียนก็ไม่ใส่ใจการเรียน หลับบ้าง เล่นบ้าง และเมื่อผู้สอนให้ตอบคำถามก็จะตอบไม่ได้ ซึ่งทำให้ผลสัมฤทธิ์ไม่เป็นไปตามที่คาดหวังไว้ นั่นรวมถึงการแก้โจทย์ปัญหาในเรื่องของเศษส่วน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเนื้อหามีความเข้าใจยากทำให้ผู้เรียนไม่สนใจเรียน ใช้วิธีจำคำตอบมากกว่าเข้าใจวิธีหรือกระบวนการในการแก้ปัญหาไม่กล้าแสดงออกตามศักยภาพ เกิดความเบื่อหน่ายและมีเจตคติที่ไม่ดีต่อคณิตศาสตร์ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ต่ำ ผู้วิจัยตระหนักถึงปัญหาดังกล่าวว่าควรได้รับการแก้ไขเป็นอย่างยิ่ง จึงสนใจที่จะทำการศึกษาพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ ในฐานะครูผู้สอนเห็นว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง คำนึงถึงความต้องการและความแตกต่างของผู้เรียน ส่งเสริมให้

ผู้เรียนคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล รักการเรียนรู้และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและมีความเชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในผู้เรียนซึ่งผู้เรียนเป็นผู้สร้าง (Construct) ความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความเข้าใจที่มีอยู่เดิม

จากการศึกษาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาของไทยในปัจจุบัน ไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ดังจะเห็นได้จากการประเมินคุณภาพการจัดการศึกษา อีกทั้ง ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ช่วงชั้นที่ 2 (ม.1-3) ปีการศึกษา 2555 มีคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศร้อยละ 26.95 ปีการศึกษา 2556 มีคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ ร้อยละ 25.45 ปีการศึกษา 2557 มีคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ ร้อยละ 26.59 ปีการศึกษา 2558 มีคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ ร้อยละ 32.40 และปีการศึกษา 2559 มีคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศร้อยละ 29.31 (สถาบัน ทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2560) ซึ่งจะเห็นว่า คะแนนเฉลี่ยระดับประเทศในปีการศึกษา 2559 น้อยกว่า ในปี การศึกษา 2558 และผลการประเมินค่อนข้างต่ำ ไม่เป็นที่น่าพอใจการที่นักเรียนมีผลการเรียนทางคณิตศาสตร์ไม่ดีเท่าที่ควรมาจากหลายสาเหตุ ประการแรกอาจเนื่องมาจากเนื้อหาวิชาที่เป็นนามธรรมมากกว่า รูปธรรม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเรื่องคิด หาคำตอบ คิดคำนวณ แก้ปัญหา มีโครงสร้างที่ซับซ้อน เป็นเนื้อหาที่เข้าใจยากจึงทำให้นักเรียน ต้องใช้เวลาและความพยายามอย่างมากในการเรียนรู้และทำความเข้าใจ ประการที่สองอาจเนื่องมาจากตัวของนักเรียนเองมีข้อบกพร่องในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ส่งผลให้นักเรียน มีความรู้ จากชั้น เรียนที่ผ่านมาไม่ดีคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความต่อเนื่อง เมื่อความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอที่จะ นำไปใช้ประกอบการเรียนในเนื้อหาใหม่ส่งผลให้ไม่เข้าใจเนื้อหาเรื่องใหม่ทำให้นักเรียนเกิดความ เบื่อหน่ายในวิชาไม่อยากเรียน ไม่อยากคิดไม่อยากทำ ท้อแท้ในการเรียนและไม่พยายามทำความเข้าใจอีกต่อไป ประการสุดท้ายคือการสอนของครูส่วนใหญ่เป็นการสอนแบบบรรยายการจัด กิจกรรมการเรียนการสอนตามคู่มือครูเน้นเนื้อหาตามหลักสูตรเน้นคำตอบที่ถูกต้องแต่ไม่ได้มุ่งเน้น ให้นักเรียน คิดหาคำตอบ ไม่เน้นการทำงานเป็นกลุ่ม นักเรียนไม่ได้ช่วยเหลือกันไม่ได้ พัฒนาศักยภาพทางสมองและทักษะทางสังคมนักเรียน

ปีการศึกษา 2560 ซึ่งพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่อยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ คือ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนบึงสามพันวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 40 ในส่วนของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้เปิดสอนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานและคณิตศาสตร์เพิ่มเติม สำหรับระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รวมทั้ง 2 ภาคเรียน ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ 9 หน่วย ซึ่งจากการที่ได้สอบถามรุ่นพี่ที่ฝึกสอน และครูผู้สอนโรงเรียนบึงสามพันวิทยาคม จังหวัดเพชรบูรณ์ ระยะเวลา 2 ปีที่ผ่านมา (2559-2560) พบว่าหน่วยที่มีปัญหามากเรื่องหนึ่งคือ สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยพิจารณาจากคะแนนหลังเรียนในหน่วยเรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยที่ 7.80 คะแนน จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน (โรงเรียนบึงสามพันวิทยาคม, 2560) ปัญหาที่พบ คือ นักเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ อันเนื่องมาจากนักเรียนไม่เข้าใจโจทย์ วิเคราะห์โจทย์ไม่ได้ สร้างประโยคสัญลักษณ์ไม่ได้ นักเรียนส่วนใหญ่ไม่พยายามคิดหาวิธีแก้ปัญหา แต่คอยให้ครูบอกทุกขั้นตอนและยังขาดความแม่นยำ ในการคิดคำนวณ ผลลัพธ์ที่ได้ไม่ถูกต้อง ซึ่งทุกหน่วยการเรียนรู้ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับโจทย์ปัญหา นักเรียนแก้โจทย์ปัญหาไม่ค่อยได้ และจากการสังเกตการสอนของครูในกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ของโรงเรียนบึงสามพันวิทยาคม พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในวิชาคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนยังคงใช้วิธีการสอนรูปแบบทั่วไป คือ บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง แล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด ทำให้นักเรียนเบื่อหน่ายในการเรียน ไม่พยายามคิด ไม่สามารถหาคำตอบและแก้ปัญหาด้วยตนเองส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ต่ำกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนดไว้

จากสาเหตุที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้คณะผู้วิจัยสนใจที่จะหานวัตกรรมทางการศึกษาจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานระหว่าง CIPPA MODEL, STAD และบทบาทสมมติ เพื่อทำให้นักเรียนสนใจ

อยากเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากขึ้น และส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งได้พัฒนามาเป็น รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน ซึ่งการสอนคณิตศาสตร์ให้ได้ผลดีนั้นควรเริ่มจากกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อที่จะกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ทำให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนและร่วมมือในการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการสอน และเป็นแนวทางในการพัฒนาให้วิชาคณิตศาสตร์น่าเรียนมากยิ่งขึ้น ทำให้นักเรียนมีความสุขและมีความอยากรู้อยากเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ จึงนำไปสู่วิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

## จุดมุ่งหมายของงานวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน

## ขอบเขตของงานวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 40 โรงเรียนบึงสามพันวิทยาคม ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 มี 5 ห้องเรียน จำนวน 164 คน

**กลุ่มตัวอย่าง**

เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนบึงสามพันวิทยาคม จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน โรงเรียนบึงสามพันวิทยาคม จำนวน 33 คน ได้กลุ่มตัวอย่างจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

2. เนื้อหา

เนื้อหาที่นำมาใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกเนื้อหาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ฉบับปรับปรุง 2560 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว จำนวน 16 แผน ใช้เวลาสอนจำนวน 16 คาบ ซึ่งประกอบด้วย สมการและคำตอบของสมการ การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

3. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ วิธีการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาในการดำเนินการทดลอง 16 คาบ โดยทำการการทดสอบก่อนเรียน 1 คาบ ดำเนินการสอน 14 คาบ และทำการทดสอบหลังเรียน 1 คาบ โดยใช้เวลาในการสอนสัปดาห์ละ 3 คาบ ทั้งหมดใช้เวลา 5 สัปดาห์ในการดำเนินการทดลอง

สมมติฐานการวิจัย

หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ สูงกว่าก่อนการใช้การสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน** หมายถึง รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้การผสมผสานกันเพื่อทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ กิจกรรมการเรียนรู้จะอาศัยความสามารถของสมาชิกทุกคนในเรียนรู้สถานการณ์ใกล้เคียงในชีวิตจริง ร่วมมือ ร่วมแรงเพื่อเรียนรู้ มีความสามัคคีช่วยเหลือกันซึ่งกันและกัน มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ช่วยกันแก้ปัญหาที่กำหนดหรือเกิดขึ้น ให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ทำให้นักเรียนเห็นความสำคัญของตนเองและผลสำเร็จของกลุ่มที่จะได้รับการยกย่องและยอมรับ ซึ่งรางวัลของกลุ่ม และความหมายของแต่ละบุคคลต่อกลุ่มเป็นลักษณะที่สำคัญ ทำให้เกิดผลดีต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและกันของรูปแบบการสอน 3 รูปแบบ ประกอบไปด้วย รูปแบบโมเดลซิปปา รูปแบบการสอนแบบร่วมมือเทคนิคแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ และรูปแบบการใช้บทบาทสมมติ กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีขั้นตอน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 นำ / กระตุ้นความสนใจ

โดยใช้ เพลง เกม แถบโจทย์ แผนภาพ คำถาม สนทนามาเร้าใจในการสอนครั้งนี้ จากนั้นครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบว่าสิ่งที่นักเรียนควรได้รับคืออะไรและทบทวนความรู้เดิม

ขั้นที่ 2 นำเสนอสถานการณ์ปัญหา และบทบาทสมมติ

ผู้สอนนำเสนอสถานการณ์ปัญหาและบทบาทสมมติที่มีลักษณะใกล้เคียงกับความเป็นจริงและมีระดับความเป็นจริงและมีระดับความยากง่ายเหมาะกับความสามารถของผู้เรียน

ขั้นที่ 3 นำเสนอเนื้อหาบทเรียน

ครูเป็นผู้นำเสนอสิ่งที่นักเรียนต้องเรียนเป็นความรู้ใหม่ อาจใช้การอภิปราย การบรรยาย การสาธิต ประกอบการบรรยาย การใช้วีดีทัศน์ พร้อมทั้งทบทวนความรู้เดิมและเชื่อมโยงความรู้ใหม่และความรู้เดิม

ขั้นที่ 4 กิจกรรมกลุ่ม

จัดนักเรียนเข้ากลุ่มคละความสามารถเป็นนักเรียนเก่ง 1 คนปานกลาง 2 คนและอ่อน 1 คน โดยแบ่งตามคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์จากภาคเรียนที่ผ่านมา นักเรียนในกลุ่มมีหน้าที่ร่วมกัน

4.1 ขั้นการเรียนรู้ ครูต้องชี้แจงให้นักเรียนในกลุ่มได้ทราบถึงหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มว่า นักเรียนต้องช่วยเหลือกัน เรียนร่วมกัน อภิปรายปัญหาร่วมกัน

4.2 เล่นเกม/แข่งขัน เป็นเกมตอบคำถามง่ายๆ เกี่ยวกับเนื้อหาสาระที่ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้ในการเล่นเกมผู้เรียนที่เป็นตัวแทนจากทีมแต่ละทีมจะมาเป็นผู้แข่งขัน

4.3 รับรองผลงานกลุ่มและให้คะแนน โดยการประกาศคะแนนของกลุ่มแต่ละกลุ่มให้ทราบ พร้อมกับให้คำชมเชยกับกลุ่มที่มีคะแนนพัฒนาการของกลุ่มสูงสุด

4.4 อภิปรายผล

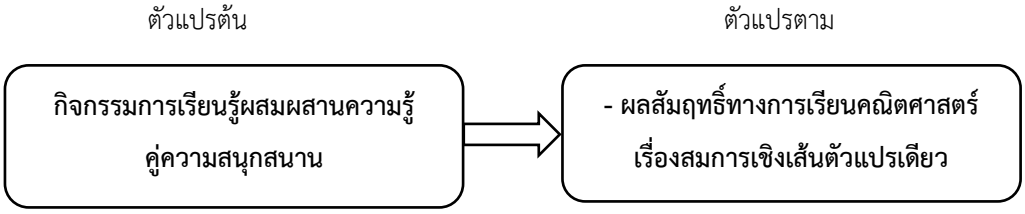
ขั้นที่ 5 สรุปและจัดระเบียบการเรียนรู้ สรุปความรู้ที่ได้รับทั้งหมด ทั้งความรู้เดิมและความรู้ใหม่และจัดสิ่งที่เรียนให้เป็นระบบระเบียบเพื่อช่วยให้ผู้เรียนจดจำสิ่งที่เรียนรู้ง่าย เช่น แผนผังมโนทัศน์ ความคิดรอบยอด

**2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์** เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว หมายถึง คะแนนจากการวัดประเมินความสามารถในการเรียนคณิตศาสตร์ ด้านความรู้ ด้านความจำ การคิดคำนวณ ความเข้าใจ การนำไปใช้และการวิเคราะห์เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ก่อนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ ซึ่งวัดได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง

**3. แผนการจัดการเรียนรู้** หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาและออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ให้ประกอบด้วย สาระสำคัญ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ

การเรียน และการวัดประเมินผล ตามกรอบสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2560 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

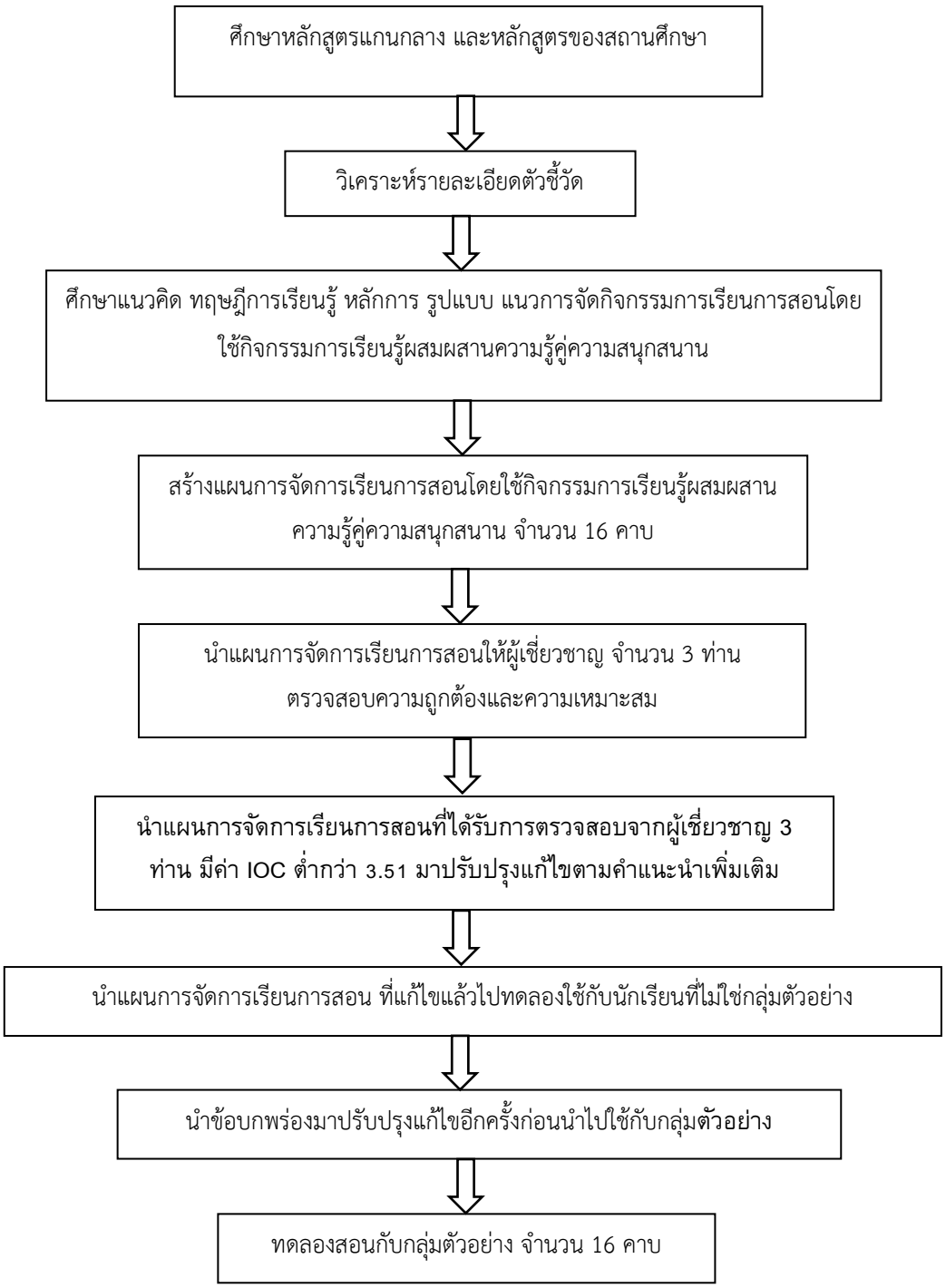
## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินการวิจัย

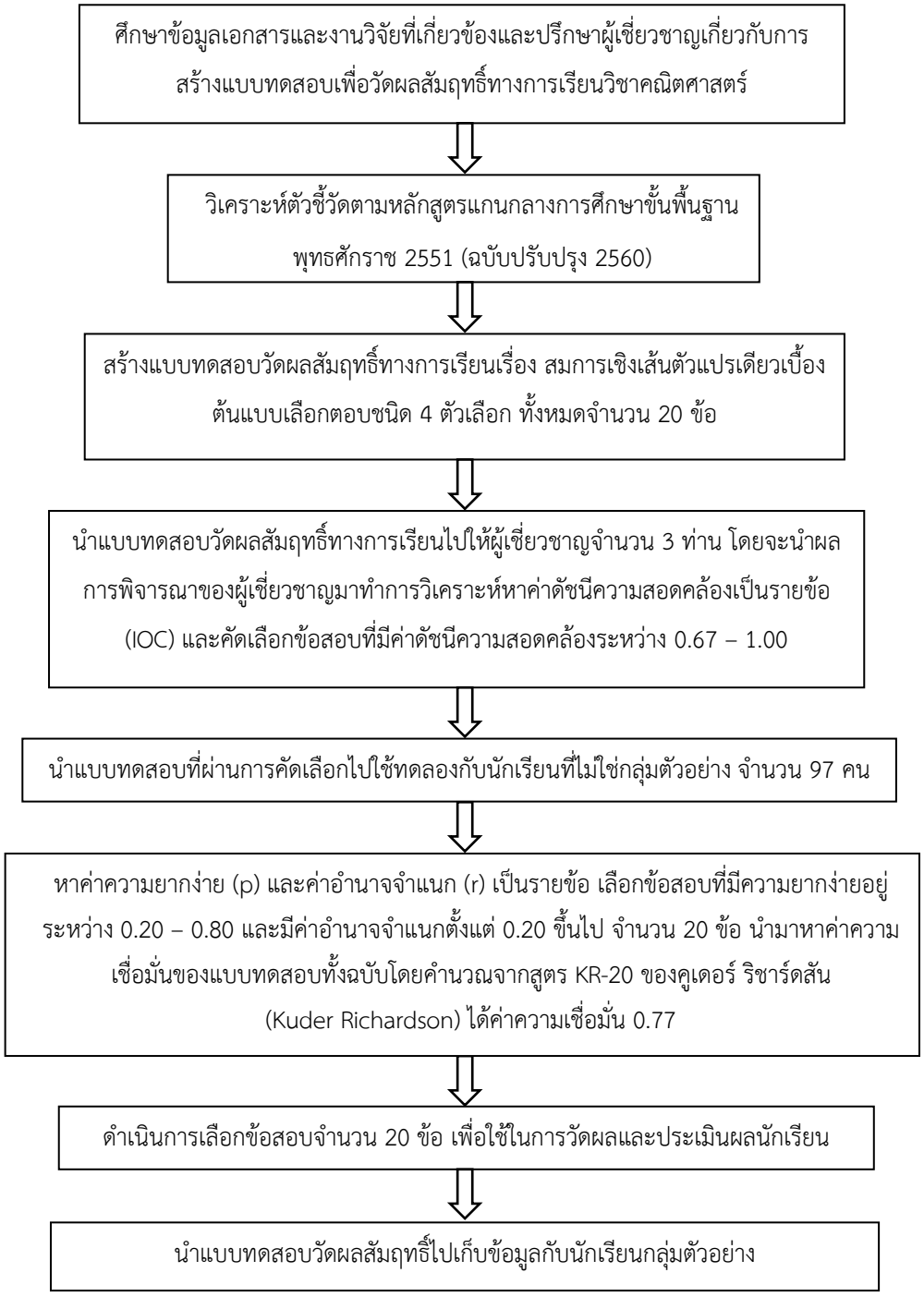
**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ได้แก่ แผนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการดำเนินการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

**1.1 แผนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน**




**ภาพ 1 แสดงการสร้างแผนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน**

**1.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว**




**ภาพ 2 แสดงการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

**การดำเนินการวิจัย**

การดำเนินการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้ดำเนินการดังนี้

2.1 ขอความร่วมมือกับผู้บริหารโรงเรียนบึงสามพันวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40 เพื่อกำหนดวัน เวลาในการทดลองใช้กิจกรรมการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2.2 นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 20 ข้อ

2.3 ดำเนินการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยครูชี้แจงและอธิบายขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนเข้าใจ ครูสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ ตามลำดับ จนจบแบบการสอน โดยใช้เวลา 14 คาบ คาบละ 50 นาที

2.4 นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ซึ่งเป็นแบบทดสอบฉบับเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน จำนวน 20 ข้อ

2.5 นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. แบบแผนการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ใช้แบบแผนการวิจัย แบบ One-Group Pretest-Posttest Design

| กลุ่มตัวอย่าง | การทดลอง | ทดสอบหลังเรียน |
|---|---|---|
| $O_1$ | $\times$ | $O_2$ |

$\times$ แทน สอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน

$O_1$ แทน การทดสอบวัดผลก่อนการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน

$O_2$ แทน การทดสอบวัดผลหลังการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการใช้เน้นกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน โดยใช้สถิติทดสอบ t-test

**สถิติที่ใช้ในการวิจัย**

3.1 สถิติพื้นฐาน

3.1.1 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) คำนวณจากสูตรดังนี้

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด

n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง

3.1.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) เป็นการวัดการกระจาย หรือ ความเบี่ยงเบนของคะแนนต่าง ๆ จากค่าเฉลี่ย โดยปกติแล้วส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จะกำหนดในรูปของรากที่สองของค่าเฉลี่ยของผลต่างระหว่างคะแนนแต่ละจำนวนกับค่าเฉลี่ยของคะแนนชุดนั้น ยกกำลังสอง คำนวณจากสูตรดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนยกกำลังสอง

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

3.1.3 ร้อยละ (Percentage) (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2550 : 68) คำนวณจากสูตรดังนี้

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

n แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

3.2 สถิติเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือ

3.2.1 การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องดัชนีความสอดคล้อง (IOC) คำนวณจากสูตรดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็น

N แทน จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การแปลความหมาย ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

3.2.2 การหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (พร้อม พรรณ อุดมสิน. 2538 : 144) คำนวณจากสูตรดังนี้

$$p = \frac{R_H + R_L}{N}$$

เมื่อ p แทน ค่าความยาก
$R_H$ แทน จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง
$R_L$ แทน จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ
N แทน จำนวนผู้สอบในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

เกณฑ์การแปลความหมาย ค่าความยากง่ายที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้ง P อยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80

3.2.3 การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ (พร้อม พรรณ อุดมสิน. 2538 : 144) คำนวณจากสูตรดังนี้

$$r = \frac{R_H - R_L}{N_H}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนก
$R_H$ แทน จำนวนคนกลุ่มสูงที่ตอบถูก
$R_L$ แทน จำนวนคนกลุ่มต่ำที่ตอบถูก
$N_H$ แทน จำนวนคนในกลุ่มสูง

เกณฑ์การแปลความหมาย ค่าอำนาจจำแนกที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

3.2.4 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder Richardson (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2543 : 197-199) คำนวณจากสูตรดังนี้

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1}\left[1 - \frac{\sum pq}{S_t^2}\right]$$

เมื่อ $r_{tt}$ แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
n แทน จำนวนข้อสอบ
p แทน สัดส่วนของคนที่ตอบแบบทดสอบได้ถูกต้อง
q แทน สัดส่วนของคนที่ตอบแต่ละข้อผิดในข้อหนึ่ง ๆ (q = 1-p)
$S_t^2$ แทน ความแปรปรวน

เกณฑ์การแปลความหมาย ค่าความเชื่อมั่นที่ผ่านเกณฑ์ที่ 70% หรือ 0.7 ขึ้นไป

**สถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน**

สถิติเพื่อทดสอบการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) คำนวณจากสูตรดังนี้

$$\text{สูตร} \quad t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

D แทน ค่าผลต่างระหว่างแต่ละคู่

$\sum D$ แทน ผลรวมของค่าผลต่างระหว่างแต่ละคู่

$\sum D$ แทน ค่าผลกำลังสองต่างระหว่างแต่ละคู่

$\sum D^2$ แทน ผลรวมของค่าผลต่างระหว่างแต่ละคู่ยกกำลังสอง

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์คณิตศาสตร์ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนและหลังการเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานคู่ความสนุกสนาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

**ตารางที่ 1** ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนใช้และหลังใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน

| การทดสอบ | N | $\overline{X}$ | S.D. | $\sum D$ | t | p-value |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อน | 33 | 9.61 | 2.62 | 213 | 12.4258* | .00* |
| หลัง | 33 | 16.18 | 1.50 | | | |

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01.

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนใช้และหลังใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน ได้ค่า $t_{ตาราง}$= 3.646 และ $t_{คำนวณ}$= 12.4258* ซึ่งมากกว่า $t_{ตาราง}$ ทำให้ปฏิเสธ $H_0$ ยอมรับ $H_1$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

นั่นคือ หลังการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ สูงกว่า ก่อนการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนที่เน้นกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน สามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ได้

## สรุปผลการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน สูงกว่าก่อนใช้รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

## อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ ได้ข้อค้นพบจากการทดลองที่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ ดังนี้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 1 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนานสูงกว่าก่อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ผลวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน มีนักเรียนได้คะแนนสูงสุด 19 คะแนน คะแนนต่ำสุด 13 คะแนน และมีคะแนนเฉลี่ย 16.18 คะแนน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 80.91 ทั้งนี้อาจเนื่อง มาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน เป็นการจัดกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้เรียนเป็นกลุ่มย่อย ๆ ซึ่งสมาชิกในกลุ่มจะประกอบด้วยนักเรียนที่มีความสามารถเก่ง กลาง และอ่อน โดยสมาชิกทุกคนจะต้องมีความรับผิดชอบ และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของกลุ่ม นักเรียนเก่งจะช่วยสอนสมาชิกในกลุ่มที่ไม่เข้าใจเนื้อหา โดยครูจะเป็นผู้คอยดูแลสังเกตการณ์ และให้ความช่วยเหลือเมื่อนักเรียนต้องการ นักเรียนได้รับการเรียนโดยใช้ระบบการทำงานเป็นกลุ่ม นักเรียนได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่ม และได้ฝึกฝนทักษะการทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่น สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เป็นกันเอง มีความสุขในการร่วมกิจกรรมกิจกรรมการเรียนรู้ มีการทดสอบย่อยเพื่อให้นักเรียนทราบพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง มีการรับรองผลงานพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของตนเองและกลุ่ม ทำให้การเรียนมีประสิทธิภาพขึ้น ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นตามไปด้วยเหตุนี้จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนานสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนก่อนรับการเรียนการสอน

## ข้อเสนอแนะ

จากการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับงานวิจัยดังนี้

**ข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

1.ก่อนการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนานครูผู้สอนควรจะศึกษารายละเอียดในแต่ละขั้นตอนของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้เข้าใจ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ และนอกจากนี้ครูผู้สอนจะต้องอภิปรายและชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจถึงขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนปฏิบัติตัวได้ถูกรูปแบบถูกต้องและไม่เกิดปัญหา

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนานต้องมีการปรับยืดหยุ่นเวลาให้มีความเหมาะสม แต่ควรจัดให้แต่ละขั้นตอนไม่ยืดเยื้อมากเกินไป เพราะจะทำให้ไม่เป็นไปตามแผน

3. ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนานเป็นการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้นักเรียนทำกิจกรรมด้วยตนเอง ซึ่งครูต้องคำนึงถึงความแตกต่างของนักเรียนแต่ละบุคคลสภาพความพร้อมทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมสติปัญญา และพื้นฐานความรู้เดิมของนักเรียนแต่ละคน

4. ในขณะการทำกิจกรรม ครูผู้สอนควรให้โอกาสนักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกันภายในกลุ่มก่อน ครูผู้สอนมีบทบาทในการให้คำปรึกษาและอธิบายเพิ่มเติมเมื่อนักเรียนไม่เข้าใจ และคอยสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละกลุ่ม

**ข้อเสนอแนะในการวิจัย**

1. ควรมีการศึกษาเจตคติของนักเรียนต่อการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนาน

2. ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาแผนกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ผสมผสานความรู้คู่ความสนุกสนานในเนื้อหา รายวิชา และระดับชั้นอื่น ๆ

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กนกภรณ์ ทองระย้า. (2557). **ผลของการกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ กลุ่มร่วมมือ STAD เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่6**. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

กิตติมา ปัทมาวิไล. (2559). **การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่เสริมสร้างทักษะการให้เหตุผล การแก้ปัญหาและการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**. วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศิลปากร

เกศสุดา ปงลังกา. (2550). **การศึกษาการใช้กิจกรรมบทบาทสมมติในการพัฒนาความสามารถด้าน การพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**. สารนิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต , สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

จิรากร สำเร็จ. (2551). **ผลการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์แบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) โดยเน้นเทคนิค KWDL ที่มีต่อความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีระดับความสามารถทางการเรียนแตกต่างกัน**. ปริญญานิพนธ์ หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

เจิมจันทร์ ขวัญแก้ว. (2558). **การสร้างกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานระหว่าง 5E และ STAD เรื่อง การประยุกต์เกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 2 เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์** . วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา, คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา

ชมัยพร พุทธิวาณิชย์. (2553). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2**. ค.ม. หลักสูตรและการสอน. : มหาวิทยาราชภัฏสกลนคร : สกลนคร.

ชัชวาลย์ บัวริคาน. (2559). **การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนแบบซิปปา เรื่อง การเรียงสับเปลี่ยนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 5**. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

ดุษฎี ชายภักตร์. (2553). **รายงานการสร้างและพัฒนาชุดฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องอัตราส่วน และร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 2**.

ทิตติยา ฤทธิ์โต. (2553). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็ม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา 2553**.

ทิศนา แขมมณี. (2542). **การจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง: โมเดลซิป (CIPPAMODEL)**, วารสารวิชาการ

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **การวิจัยเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

พันทิมา ทับเที่ยง. (2550). **การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมการทำงานกลุ่มและความคงทนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการ จัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) กับการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI).** ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการประถมศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

มิสมาฆะวรรณ น้อยก้อม. (2558**), การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องศีล 5 โดยใช้การแสดงแบบบทบาทสมมุติ (Role Playing) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/5**.

ยุภาดี ปณะราช. (2558). **การพัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน**. โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). **เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ชมรม รักเด็ก.

วาสนา ดอนศิลา. (2555). **เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วนโดยใช้โมเดลซิปปา (CIPPA Model) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**, สาขาวิชาหลักสูตร และ การเรียนการสอน, คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

เสาวลักษณ์ พุ่มสำเภา. (2549). **การเปรียบเทียบการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องทศนิยมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้วิธีการสอนตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือระหว่างกิจกรรม (STAD) กับกิจกรรม(TAI)**. มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.

ศิริรัก แสงวงค์. (2551). **เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เรื่องการบวกลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1000 ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2**.

อนุวัติ คูณแก้ว. (2558). **การวัดผลและประเมินผลการศึกษาแนวใหม่**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2558.

# การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน(PBL) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย เพชรบูรณ์

# Development of math problem solving skills on equation systems using problem-based learning management (PBL) of Mathayom Suksa 3 students, Suankularb School, Phetchabun

**อรอุมา ชินมาลา[1] ชมภูนุช นานาพร[2] และ ณัฐกานต์ พึ่งกุศล[3]**

**Ornouma Chinmala[1] Chomphunuch Nanaporn[2] and Nattakarn Phurngkusol[3]**

[1]นักศึกษา สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
[2]ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์
[3]อาจารย์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องระบบสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เทียบเกณฑ์ 80/80 และเพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องระบบสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย เพชรบูรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40 จำนวน 1 ห้อง ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย(Simple Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) จำนวน 7 แผนและแบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน $E_1/E_2$ และการทดสอบค่า t – test แบบ Independent

ผลการวิจัยพบว่า แผนจัดการเรียนรู้แบบที่ใช้ปัญหาปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ระบบสมการ ของชั้นมัธยมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 82.17/84.36 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80และทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)สูงกว่าด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**คำสำคัญ:** ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ / การจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน

## ABSTRACT

The objectives of this research are to compare math problem solving skills About the equation system Of Mathayom Suksa 3 students during learning management that uses problems as a base (PBL) and normal learning management and to study the effectiveness of the learning management plan About the equation system Of Mathayom Suksa 3 students by using problem-based learning management (PBL) compared with 80/80 criteria The sample used in the study is Mathayom Suksa 3 students, 2nd semester, academic year 2018, Suankularb School, Petchabun College, Office of Secondary Educational Service Area 40, number 1 Which was obtained by simple random sampling using the classroom as a random unit The research tool is the learning

management plan. By using learning management using The problem is the base (PBL) 7 plans.The mathematical problem solving skills test on the equation system. The statistics used in data analysis include finding the efficiency of the learning management plan that uses the problem as an analytical base. Data using $E_1$ and $E_2$ statistics to test math problem solving skills About the equation system During learning management that uses problems as a base (PBL) and normal learning management using test scenarios t-test Dependent Samples

The results of the research were as follows: The problem-based learning management plan the problem is the base of the equation system of Mathayom Suksa 3, higher than the criteria 80/80. and Math problem solving skills on the equation system of mathayom suksa three students studying with problem-based learning management (PBL) is higher than by regular learning management With significant statistical significance at the level of 0.05

**Keyword:** Math problem solving skills / Learning management that uses problems as a base

## ความเป็นมาและความสำคัญ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่3) พ.ศ. 2553 กล่าวถึงการศึกษา คือ กระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคมโดยการ ถ่ายทอดความรู้ การฝึกการอบรมการสืบสานทางวัฒนธรรมการสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการการ สร้างองค์ความรู้อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อมสังคมการเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่าง ต่อเนื่องตลอดชีวิตโดยมีความมุ่งหมายว่าการจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายจิตใจสติปัญญาความรู้และคุณธรรมมีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ อย่างมีความสุขซึ่งแนวทางในการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนา ตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตาม ธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพเนื่องจากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติมีจุดเน้นที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ ในด้านต่างๆ รอบด้านแล้ว ยังเน้นในเรื่องของความรู้และทักษะด้านคณิตศาสตร์เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 2542)

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบมีแบบแผนสามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วนช่วยให้คาดการวางแผนตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพนอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสัตว์อื่นๆ

อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจสังคมและความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัฒน์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

การเรียนคณิตศาสตร์นั้นขึ้นอยู่กับการสอนของครูเป็นสำคัญ ดังนั้นการเลือกใช้วิธีการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาและกลุ่มผู้เรียนเป็นเรื่องที่ควรคำนึงถึงแต่ละเนื้อหาอาจจะเหมาะสมกับวิธีการที่แตกต่างกันออกไป นอกจากทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ถือว่าเป็นเป้าหมายสำคัญอีกประการหนึ่งในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบที่ถูกต้อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning หรือ PBL) เป็นรูปแบบ

การเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ จากการใช้ปัญหาหรือสถานการณ์ เมื่อผู้เรียนวิเคราะห์สำรวจ ค้นคว้า ปฏิบัติและแก้ปัญหาในสภาพจริง ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาทั้งความรู้และทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการให้เหตุผล (สมประสงค์ วังหอม, 2559) และการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning (PBL)) เป็นรูปแบบการสอนที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ดีมากที่สุดวิธีหนึ่ง เพราะสอดคล้องกับแนวการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 คือ ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา คิดอย่างสร้างสรรค์ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนและได้ลงมือปฏิบัติจริงมากขึ้น (อรุณรุ่ง ปภาพสิษฐ, 2559) นอกจากนี้ผู้เรียนยังมีโอกาสออกไปแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งทรัพยากรเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนจะมีอำนาจในการจัดการควบคุมตนเอง ซึ่งเป็นรูปแบบที่จะนำไปสู่การปฏิรูปการศึกษาอย่างแท้จริงที่จะส่งผลถึงการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เนื่องจากการศึกษางานวิจัยทั้งในประเทศและนอกประเทศยังพบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้นสามารถพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการให้เหตุผล ความสามารถในกระบวนการกลุ่มและส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มมากขึ้นอีกด้วย

ตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ กำหนดรายวิชา ค 23202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยเพชรบูรณ์จัดการเรียนสอนในภาคเรียนที่ 2 ทุกปีการศึกษา ส่วนมากรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ใช้เป็นแบบปกติ จากการที่ได้พบว่าจากการเรียนที่มีบทเรียนเกี่ยวข้องกับโจทย์ปัญหาที่ผ่านมานั้นนักเรียนเกิดปัญหาการทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาซึ่งนักเรียนต้องให้ครูผู้สอนอธิบายโจทย์และชี้นำให้ผู้เรียนก่อนเสมอเนื่องมาจากนักเรียนไม่สามารถทำความเข้าใจกับโจทย์ปัญหาเองได้ซึ่งปัญหาดังกล่าวจะส่งผลเสียต่อการทำข้อสอบอัตนัยและทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนต่ำลง (วรกมล วงศธรบุญรัศมิ์, 2557) และจากผลการทดสอบระดับชาติ (O-net) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ 26.30 คะแนน ในวิชาคณิตศาสตร์วิชาคณิตศาสตร์ จากการประเมินผลในระดับประเทศ(สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน), 2560) และจากแบบรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน (ปพ.6) รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม 6 (ค32202) ภาคเรียนที่ 2 (งานวัดผล: สวนกุหลาบวิทยาลัย เพชรบูรณ์, 2559-2560) ที่ผ่านมาพบว่านักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้คะแนนเฉลี่ยจากการสอบวิชาคณิตศาสตร์ ร้อยละ 66.00 และ 67.50 ตามลำดับซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยน้อยกว่าเกณฑ์ที่ครูผู้สอนได้ตั้งเป้าหมายเอาไว้คือ ร้อยละ 80.00 และจากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนพบว่านักเรียนมีความบกพร่องในเรื่องของการทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาในเรื่องระบบสมการ

ด้วยเหตุผลดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน(PBL)ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย เพชรบูรณ์

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องระบบสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เทียบเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องระบบสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

## สมมติฐานของการวิจัย

1. แผนจัดการเรียนรู้แบบที่ใช้ปัญหาปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ระบบสมการ ของชั้นมัธยมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80
2. ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) สูงกว่าด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1. การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน** (Problem-Based Learning) หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้จากปัญหาหรือสถานการณ์ที่สนใจ ผ่านกระบวนการทำงานกลุ่ม การสืบค้น กระบวนการทำความเข้าใจและแก้ไขปัญหาด้วยเหตุผล ซึ่งตัวปัญหานั้นจะมีความสัมพันธ์กับชีวิตจริงและเป็นจุดตั้งต้นของกระบวนการเรียนรู้ ครูผู้สอนเป็นเพียงผู้คอยให้คำแนะนำและจัดสภาพแวดล้อมแห่งการเรียนรู้โดยขั้นตอนการจัดการเรียนรู้
6 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 กำหนดปัญหา หมายถึง ขั้นที่ผู้สอนจัดสถานการณ์ต่างๆกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและมองเห็นปัญหาสามารถกำหนดสิ่งที่เป็นปัญหาที่ผู้เรียนอยากรู้อยากเรียนได้ และเกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ

1.2 ทำความเข้าใจกับปัญหา หมายถึง ขั้นที่ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจปัญหาที่ต้องการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนจะต้องสามารถอธิบายสิ่งต่างๆที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้

1.3 การดำเนินการศึกษาค้นคว้า หมายถึง ขั้นที่ผู้เรียนกำหนดสิ่งที่ต้องการเรียน ดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองด้วยวิธีการที่หลากหลาย

1.4 สังเคราะห์ความรู้ หมายถึง ขั้นที่ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาแลกเปลี่ยน เรียนรู้ร่วมกัน อภิปรายผลและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้มาว่ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด

1.5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ หมายถึง ขั้นที่ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลงานของ กลุ่มตนเองและประเมินผลงานว่าข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด โดยพยายาม ตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเองอย่างอิสระ ทุกกลุ่มช่วยกันสรุปองค์ความรู้ในภาพรวมของ ปัญหาอีกครั้ง

1.6 นำเสนอและประเมินผลงาน หมายถึง ขั้นที่ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้มาจัดระบบองค์ ความรู้และนำเสนอเป็นผลงานในรูปแบบที่หลากหลาย ผู้เรียนทุกกลุ่มรวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ร่วมกันประเมินผลงาน

**2. การจัดการเรียนรู้แบบปกติ** หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ โดยมีขั้นตอนดังนี้ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นดำเนินการสอน ขั้นสรุป

**3. ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์** หมายถึง การใช้ความรู้ ทักษะกระบวนการ การดำเนินการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยกำหนดทางเลือกหลายๆ ทางสำหรับการแก้ปัญหาคิดคำนวณ คิดวิเคราะห์ เพื่อหาคำตอบตามสถานการณ์หรือโจทย์ที่กำหนดตามกระบวนการอย่างมีขั้นตอนใน กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ระบบสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนได้รับการพัฒนา ผ่านตัวชี้วัดตามสาระที่ 6 และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสามารถวัดได้จากคะแนนจากการทำแบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการ เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

**4. ประสิทธิภาพของแผนจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)** หมายถึง แผนจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ที่ได้ประเมินตามเกณฑ์โดยเทียบเกณฑ์ 80/80 ของคะแนนทั้งหมด

80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกปฏิบัติและกิจกรรมการเรียนระหว่างเรียนในแต่เรื่องของนักเรียนทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 80 ของคะแนนทั้งหมด

80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหาหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 80 ของคะแนนทั้งหมด

## ขอบเขตของการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร**

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย เพชรบูรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 40 จำนวน 3 ห้องมีนักเรียนทั้งหมด 88 คน

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย เพชรบูรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 40 จำนวน 1 ห้อง ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

**ตัวแปรที่ศึกษา**

**ตัวแปรต้น** คือ การจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เรื่อง ระบบสมการ

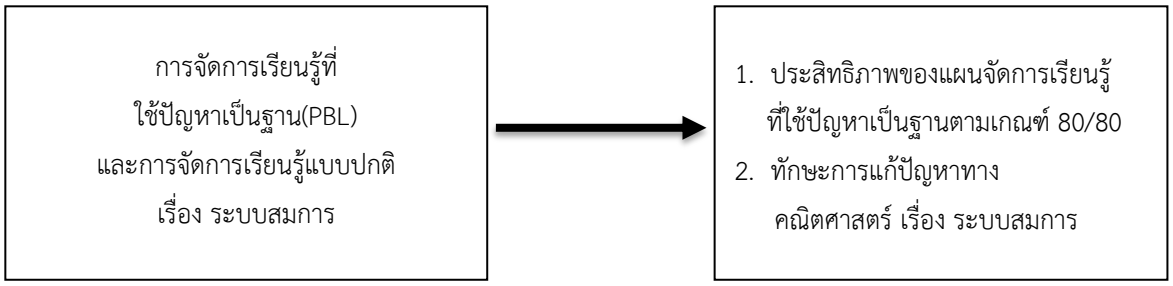
**ตัวแปรตาม** คือ 1. ประสิทธิภาพของแผนจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)

2. ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการ

**เนื้อหา**

ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ระบบสมการ หลักสูตรกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย เพชรบูรณ์

## กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีการดำเนินการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร** คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย เพชรบูรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 40 จังหวัดเพชรบูรณ์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งมีการจัดห้องเรียนแบบคละความสามารถ มีทั้งนักเรียนที่มีความสามารถในระดับเก่ง ปานกลาง อ่อน ในห้องเดียวกัน จำนวน 3 ห้อง รวม 88 คน

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย เพชรบูรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 40 จำนวน 1 ห้อง ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

**เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) จำนวน 7 แผน จำนวน 7 ชั่วโมง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. แบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน

**การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ**

**ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพ**

1. แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) และแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ระบบสมการ โดยมีขั้นตอนสร้างดังนี้

1.1. ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เอกสาร ตำรา ขอบข่ายกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดให้สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาและจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร

1.2. ศึกษาผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.3. ศึกษาทฤษฎี หลักการ และขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

1.4. เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ระบบสมการ

1.5. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาและแบบฝึกทักษะอยู่ในแผนเดียวกันเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านโดยใช้แบบประเมินแผนของ(วรกมล วงศธรบุญรัศมิ์, 2557)เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของเนื้อหาสาระ ตัวชี้วัด การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบต่าง ๆ ในแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความชัดเจนความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำในเรื่องการใช้ภาษาที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ผู้รายงานได้นำไปแก้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะให้มีความถูกต้องสมบูรณ์

1.6. นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยประกอบด้วยที่ได้ปรับปรุงแล้วตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยเพชรบูรณ์ จำนวน 27 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องก่อนนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้จริง

2. แบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

แบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก และคำถามสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและครอบคลุมเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีขั้นตอนในการสร้างและหาประสิทธิภาพ ดังนี้

2.1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2.2. ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ที่ต้องการจะวัด

2.3. สร้างแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรจำนวน 25 ข้อ เกณฑ์การให้คะแนน ตอบถูกได้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน

2.4. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่านประเมิน โดยมีผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะ ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหาและโครงสร้าง โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์ ให้คะแนนเป็น +1

ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์หรือไม่ ให้คะแนนเป็น 0

ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้ไม่ตรงตามจุดประสงค์ ให้คะแนนเป็น -1

2.5. นำแบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการ ที่ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับข้อสอบ (IOC) แล้วคัดเลือกเอาข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.60 – 1.00 แสดงว่าแบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการ นั้นมีความเหมาะสมและนำมาใช้ได้

2.6. นำแบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย เพชรบูรณ์ ตำบลท่าพล อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 27 คน

2.7. นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบ แล้วเลือกข้อสอบที่มีความยากง่ายรายข้อ ตั้งแต่ 0.2 - 0.8 โดยแบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์มีความยากง่ายรายข้อ ระหว่าง 0.3 – 0.8 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไปโดยได้แบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง0.5 – 0.8ได้จำนวนข้อสอบที่ได้ตามเกณฑ์ จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน

2.8. นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR – 20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.74

2.9. นำแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์แล้วไปใช้ทดสอบทักษะการแก้ปัญหากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย เพชรบูรณ์ จำนวน 58 คน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การวิจัยนี้ในครั้งนี้เป็นการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องระบบสมการ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 การวิจัยนี้ในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งเป็นการวิจัยในรูปแบบกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่มกับกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม ซึ่งผู้วิจัยใช้แบบแผนการทดลองแบบ Posttest only experimental design ดังตารางแผนการทดลอง ดังนี้ (อนุวัติ คูณแก้ว, 2559 : 284)

**ตารางที่ 1 แสดงแบบแผนการวิจัย**

| การจัดการเรียนรู้ | ทดลอง | ทดสอบหลังเรียน |
|---|---|---|
| ด้วยวิธีปัญหาเป็นฐาน | x | $T_1$ |
| วิธีปกติ | ~x | $T_1$ |

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

x แทน การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องระบบสมการ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

~x แทน การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องระบบสมการ โดยใช้วิธีปกติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

$T_1$ แทน การทดสอบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียน เรื่องระบบสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. ดำเนินการเลือกตัวอย่างโดยการสุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย เพชรบูรณ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 40 จำนวน 1 ห้อง ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย(Simple Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

2. ดำเนินการใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการ จำนวน 7 แผน ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น ใช้เวลาในการทดลอง 7 คาบ คาบละ 50 นาที เก็บคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดของนักเรียนทั้ง 7 แผน

3. ให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ใช้เวลาในการทดลอง 1 คาบ คาบละ 50 นาที

4. นำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียน มาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ โดยใช้โปรแกรม IBM SPSS Statistics Version 25 เพื่อตรวจสอบสมมติฐาน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียน

2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สูตร $E1/E_2$ (ธีนภัทร สุวรรณวงศ์, 2548 อ้างถึงใน ชมภูนุช นานาพร, 2550)

3. เปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยใช้สถิติทดสอบที (t – test แบบ Independent)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องระบบสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เทียบเกณฑ์ 80/80 กับนักเรียน 31 คน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏดังตารางที่ 2 ดังนี้

**ตารางที่ 2** ผลการศึกษาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องระบบสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เทียบเกณฑ์ 80/80

| นักเรียน คนที่ | ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากทำแบบฝึกหัดระหว่างการทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน | | | | | | | ร้อยละของคะแนนทดสอบหลังเรียน |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | แผนที่ 1 | แผนที่ 2 | แผนที่ 3 | แผนที่ 4 | แผนที่ 5 | แผนที่ 6 | แผนที่ 7 | |
| เฉลี่ยร้อยละ | 83.23 | 80.65 | 81.29 | 84.19 | 81.94 | 82.26 | 82.58 | 84.36 |
| ประสิทธิภาพของแผนจัดการเรียนรู้/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ($E_1/E_2$) = 82.17/84.36 | | | | | | | | |

จากตารางที่ 2 พบว่า แผนจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีประสิทธิภาพของแผนจัดการเรียนรู้เท่ากับ 82.17 มีประสิทธิภาพของผลลัพธ์เท่ากับ 84.36 แสดงว่าแผนจัดการรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีประสิทธิภาพ 82.17/84.36 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

**ตอนที่ 2** เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องระบบสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏดังตารางที่ 3 ดังนี้

**ตารางที่ 3** การเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องระบบสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

| **การจัดการเรียนรู้** | | **จำนวนคน** | $\bar{X}$ | **S.D.** | **t** | **Sig.** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน** | | 31 | 16.87 | 1.18 | 12.48 | .000 |
| **แบบปกติ** | | 29 | 11.48 | 2.03 | | |

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 3 พบวาค่าสถิติทดสอบที (t-test) มีค่าเท่ากับ 12.476 และค่า Sig. เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้คือ 0.05 ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่า ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## สรุปผลการวิจัย

1. แผนจัดการเรียนรู้แบบที่ใช้ปัญหาปัญหาเป็นฐาน เรื่อง ระบบสมการ ของชั้นมัธยมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 และเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

2. ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ($\bar{X}$ = 16.87, S.D. = 1.18) สูงกว่าด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ($\bar{X}$ =11.48, S.D. = 2.03) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

## อธิปรายผล

ผลการวิจัยการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน(PBL)ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย เพชรบูรณ์ ผู้วิจัยอภิปรายผลจากข้อค้นพบในการวิจัยดังต่อไปนี้

1. จากศึกษาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องระบบสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เทียบเกณฑ์ 80/80 พบว่า แผนจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีประสิทธิภาพของแผนจัดการเรียนรู้เท่ากับ 82.17 มีประสิทธิภาพของผลลัพธ์เท่ากับ 84.36 แสดงว่าแผนจัดการรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมีประสิทธิภาพ 82.17/84.36 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้เกณฑ์80/80 แสดงว่า แผนจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ เป็นแผนจัดการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในบทเรียนและเกิดทักษะการแก้ปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของณพสร สวัสดิบุญญา(2554, : 392) พิศอุดม พงษ์พวงเพชรและคณะ(2557, : 99) อนุรักษ์ เร่งรัด(2557, : 153) แมน จตุพงศ์ชัยและคณะ(2558, : 86) และฉวีวรรณ อุปมานะ(2560, : 1,059) ที่พบว่า แผนจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาฐานที่ได้สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์ 80/80 เนื่องจากนักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้และเกิดความเข้าใจในเนื้อหาจากการทำกิจกรรมที่ใช้ปัญหาเป็นฐานทำให้เกิดการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาได้ดียิ่งขึ้น

2. จากเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่องระบบสมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ พบว่า หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานสูงกว่าหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550 : 7) สุภามาส เทียนทอง(2553 : 81) พรรณพร นามโนรินทร์และลัดดา ศิลาน้อย (2555, 92) กรกนก คำเพชร และคณะ(2557, : 41-42) วรกมล วงศธรบุญรัศมิ์ (2557, : 64 -65) และวิชุดา วงศ์เจริญ (2561 : 106-108) ที่ว่าการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้จากปัญหาหรือสถานการณ์ที่สนใจ ผ่านกระบวนการทำงานกลุ่ม การสืบค้น กระบวนการทำความเข้าใจและแก้ไขปัญหาด้วยเหตุผล ซึ่งตัวปัญหานั้นจะมีความสัมพันธ์กับชีวิตจริงและเป็นจุดตั้งต้นของกระบวนการเรียนรู้ ครูผู้สอนเป็นเพียงผู้คอยให้คำแนะนำและจัดสภาพแวดล้อมแห่งการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เช่น ผู้เรียนกำหนดสิ่งที่ต้องการเรียน ดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองด้วยวิธีการที่หลากหลาย เป็นต้นและเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เมื่อนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานแล้วทำให้ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนสูงขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานนั้น ทำให้ผู้เรียนเกิดแรงกระตุ้นในการเรียนรู้ มีความตื่นตัวในการเรียนรู้เสมอ ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ด้วยตนเองมีความกล้าแสดงออก จึงเป็นวิธีการสอนวิธีการหนึ่งที่ควรนำไปสอนในสาขาวิชาอื่นๆและเนื้อหาอื่นๆ

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ครูควรกระตุ้นให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มโดยปรึกษากันอย่างสม่ำเสมอ และมีน้ำใจต่อกัน เพื่อให้การแก้ปัญหาประสบผลสำเร็จได้ด้วยดีและในการจัดกลุ่มครูควรจัดกลมแบบคละความสามารถผู้เรียนแบบ เก่ง ปานกลาง อ่อน เพื่อให้ผู้เรียนส่งเสริมการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

3. เนื้อหาที่ใช้ในการเรียน ควรเป็นเนื้อหาที่เป็นความรู้ที่สามารถสร้างความสนใจของนักเรียนไม่ยาวเกินไป

4. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานบางครั้งใช้เวลาค่อนข้างสูงมากผู้สอนจึงควรจดสรรเวลาให้เหมาะสม

5. ผู้สอนควรแนะนำแหล่งความรู้อื่นให้กับผู้เรียน เช่น จากอินเตอร์เน็ต ห้องสมุด เป็นต้น

**ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนทุกระดับชั้น เพื่อให้นักเรียนได้รับโอกาสที่จะได้รับการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาต่อไป

2. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการแก้ปัญหาของนักเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ เพื่อให้นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาในระดับสูงขึ้น

3. การวิจัยครั้งนี้ได้มีการเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ซึ่ง วิธีการเรียนรู้มีด้วยกันอย่างหลากหลาย ดังนั้นจึงควรทำการเปรียบเทียบการจดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับการเรียนรู้แบบอื่นๆ ด้วย

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551.** กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

กรกนก คำเพชรและคณะ. (2557). **ผลของการฝึกประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้แบบ SSCS ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถในการแก้ปัญหาและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. ค้นเมื่อ 25 มกราคม 2562, จาก https://tci-thaijo.org/index.php/SNGSJ/article/view/26739/22659.

ฉวีวรรณ อุปมานะ. (2560). **ผลการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานสำหรับผู้สูงอายุเพื่อส่งเสริมเจตคติต่อความสูงอายุ**. ค้นเมื่อ 25 มกราคม 2562, จาก **http://jes.rtu.ac.th/rtunc2017/pdf.**

ชมภูนุช นานาพร. (2550). **รายงานผลการพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง พหุนาม.** โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยเพชรบูรณ์. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1.

ณพสร สวัสดิบุญญาและคณะ. (2554). **รูปแบบการฝึกอบรมหัวหน้าแผนกวิชาเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการจัดการเรียนการสอน**. ค้นเมื่อ 25 มกราคม 2562, จาก http://www.thaiscience.info/Journals/Article/TJKM/10787240.pdf.

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553. (2553, 22 กรกฎาคม). **ราชกิจจานุเบกษา.** เล่ม 127 (ตอนที่ 45 ก), หน้า 1-3.

พรรณพร นามโนรินทร์และลัดดา ศิลาน้อย. (2555). **การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน(PROBLEM–BASED LEARNING) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองโก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 3**. ค้นเมื่อ 25 มกราคม 2562, จาก https://www.tci-thaijo.org/index.php/EDGKKUJ/article/view/50662/41916.

พิศอุดม พงษ์พวงเพชรและคณะ. (2557). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการคิดวิเคราะห์และความฉลาดเชิงจริยธรรม เรื่องสำนวนไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดกิจกรรมด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD กับแบบปัญหาเป็นฐาน (PBL).** ค้นเมื่อ 25 มกราคม 2562, จาก https://tci-thaijo.org/index.php/npuj/article/view/44222/36595.

พรทิพย์ พรมทอง. (2561, 1 พฤศจิกายน) ตำแหน่งครูวิทยฐานะ ชำนาญการพิเศษ โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยเพชรบูรณ์, สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1. **ปัญหาในชั้นเรียน.**

แมน จตุพงศ์ชัยและคณะ. (2558). **การเปรียบเทียบผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องฮาร์ดแวร์และยูทิลิตี้เบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยบทเรียนบนเว็บแบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับการจัดเรียนรู้แบบโครงงาน**. ค้นเมื่อ 25 มกราคม 2562, จาก https://www.tci-thaijo.org/index.php/EDKKUJ/article/view/47841/39704.

วิชุดา วงศ์เจริญ. (2561). **การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคโนโลยีเสมือนจริงเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และทักษะการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต(หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

วรรกมล วงศธรบุญรัศมิ์. (2557). **รูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร สสวท กระทรวงศึกษาธิการ.** ค้นเมื่อ 25 มกราคม 2562, จาก http://www.thapra.lib.su.ac.th.

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ(องค์การมหาชน). (2560). **คู่มือการจัดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.**

_____. (2560). **รายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3.** เข้าถึงได้จาก http//www.niets.or.th.

สุภามาส เทียนทอง. (2553). **การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต(หลักสูตรและการนิเทศ), มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สมประสงค์ วังหอม. (2559). **การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น.** ค้นเมื่อ 25 มกราคม 2562, จาก https://www.tci-thaijo.org.

สวนกุหลาบวิทยาลัย เพชรบูรณ์, โรงเรียน. **หลักสูตรโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยเพชรบูรณ์ พุทธศักราช 2553 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560)ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551.** เพชรบูรณ์ : โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย เพชรบูรณ์ กรมสามัญศึกษา, 2553.

_____.**หลักสูตรกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย เพชรบูรณ์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560).** เพชรบูรณ์ : โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย เพชรบูรณ์ กรมสามัญศึกษา, 2553.

อนุรักษ์ เร่งรัด. (2557). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์เรื่องการประยุกต์1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.** ค้นเมื่อ 25 มกราคม 2562, จาก http://www.thapra.lib.su.ac.th/objects/thesis/fulltext/snamcn/Anurak_Rengrad/Anurak_Rengrad_fulltext.pdf.

อนุวัติ คูณแก้ว. (2559). **การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้สู่ผลงานทางวิชาการเพื่อการเลื่อนวิทยฐานะ.** พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อรุณรุง ปภาพสิษฐ. (2559). **การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน**. ค้นเมื่อ 25 มกราคม 2562, จาก www.pnru.ac.th/fac/tedu/upload-files/uploadfile/29.pdf.

# การศึกษาความสามารถทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

# A study of mathematics learning achievement with cooperative learning management Probability for Mathayom 3 students

**พรทิพา แก้วเถาว์[1] ศุภฤกษ์ บัวเสนาะ[2] และ ณัฐกานต์ พึ่งกุศล[3]**

[1]นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
[2]ครู กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนน้ำหนาววิทยาคม จังหวัดเพชรบูรณ์
[3]อาจารย์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ความน่าจะเป็น เทียบกับเกณฑ์ 80/80 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ และศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนน้ำหนาววิทยาคม อำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 1 ห้อง นักเรียน 26 คน โดยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย ที่มีห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเรื่องความน่าจะเป็น แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ เกณฑ์$E_1/E_2$, t-test dependent, การหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เท่ากับ 84.36 มีประสิทธิภาพของผลลัพธ์เท่ากับ 89.49 แสดงว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือมีประสิทธิภาพ 84.36/ 89.49 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังจากการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ความน่าจะเป็น อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.19 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42

**คำสำคัญ :** การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ/ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์/ ความพึงพอใจ

## ABSTRACT

The purpose of this research was to study the efficiency of cooperative learning management on probability. Compared to the criteria 80/80 comparing learning achievement Before and after learning by cooperative learning management And study the satisfaction of learning by cooperating learning management. The samples used in this research were Mathayom 3 students studying in the second semester of the academic year 2018 of Nam Nao Wittayakom School, Nam Nao District, Phetchabun Province, 1 room, 26 students by simple sampling With a classroom in random units. The tools used in the research are Collaborative Learning Plan on

Probability Mathematics learning achievement model And questionnaire for satisfaction with learning by cooperative learning management Analyzing data using E1 / E2 criteria, t-test dependent, average finding And standard deviation.

The research found that

1. Cooperative Learning Management Plan With the efficiency of the learning management plan equal to 84.36, with the efficiency of the result equal to 89.49, indicating that the cooperative learning management plan is effective 84.36 / 89.49 which is higher than the 80/80 criteria.

2. Learning achievement on probability After studying higher than before With cooperative learning management With statistical significance at the level of 0.05.

3. Satisfaction with students learning mathematics after learning through cooperative learning management on probability At a high level With an average of 3.19 and a standard deviation of 0.42

**Key word :** cooperative learning/ Mathematics learning achievement/ satisfaction

## ความเป็นมาและความสำคัญ

โลกปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งด้านเทคโนโลยี ข้อมูล ข่าวสารต่างๆเป็นผลให้ทุกประเทศทั่วโลกมุ่งพัฒนาบุคลากรของตนเองให้เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ ทันต่อความเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกปัจจุบัน โลกปัจจุบันเจริญขึ้น เพราะการคิดค้นวิทยาศาสตร์ ซึ่งต้องอาศัยความรู้ทางคณิตศาสตร์ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนาให้แต่ละบุคคลเป็นบุคคลที่สมบูรณ์ เป็นพลเมืองดีเพราะคณิตศาสตร์ช่วยเสริมสร้างความมีเหตุผล เป็นคนช่างคิด ช่างริเริ่มสร้างสรรค์ มีระบบระเบียบในการคิดมีการวางแผนในการทำงานมีความสามารถในการตัดสินใจมีความรับผิดชอบต่อการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ตลอดจนมีความลักษณะของความเป็นผู้นำในสังคม (จรูญศรี แจบไธสง, 2556, หน้า 1)

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อ ความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบมีแบบแผนสามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วนช่วยให้คาดการวางแผนตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพนอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือ ในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสัตว์อื่นๆอันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มีคุณภาพและพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจสังคมและความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ, 2561, หน้า 3) อีกทั้งคณิตศาสตร์เป็นพื้นฐานที่ สำคัญต่อการศึกษาในระดับสูง และการจัดการเรียนการสอนตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 มาตราที่ 22 และมาตราที่ 24 การจัดการศึกษาต้องยึดหลัก ว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และ ถือว่าผู้เรียน มีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็ม ศักยภาพ ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน และแก้ไขปัญหา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542, หน้า 19-20)

ในการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ควรจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างในความสามารถทางการเรียนการสอนของนักเรียนเพื่อประกอบการเลือกกิจกรรมในการเรียนการสอน ซึ่งในการสอนนักเรียนในระดับชั้นเดียวกันแต่มีความสามารถแตกต่างกัน ในการเรียนคณิตศาสตร์นั้นจะเป็นผลดี เมื่อมีการจัด

กิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถของแต่ละบุคคล (สาคร บุญดาว, 2553, หน้า 118-132) การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในปัจจุบัน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตกต่ำ เพราะนักเรียนไม่สามารถเรียงลำดับความคิดอธิบายวิธีการวิเคราะห์ปัญหาและขั้นตอน ในการแก้ปัญหาได้ ปัญหาดังกล่าวอาจเป็นเพราะธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์เป็นเนื้อหาที่มีลักษณะเป็นนามธรรม เป็นตัวเลขและสัญลักษณ์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2558, หน้า 2) ทำให้นักเรียนเข้าใจยาก ขาดประสบการณ์ และปัญหาที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งที่มีผลกระทบต่อการเรียนคณิตศาสตร์และทักษะการคิดของนักเรียน คือวิธีการจัดการเรียนการสอน นั่นคือการจัดการเรียนการสอนของครูในปัจจุบันยังไม่เอื้ออำนวยให้เกิดการเรียนรู้ การคิดและกระบวนการถ่ายโยงการเรียนรู้เท่าที่ควร เพราะครูต้องใช้การทุ่มเทและความพยายามที่จะพัฒนารูปแบบการสอนที่จะพัฒนากระบวนการคิดให้กับนักเรียน และครูบางคนยังไม่เข้าใจการสอนที่พัฒนาการคิด ดังนั้นจึงเป็นปัญหาที่ยุ่งยาก ครูส่วนใหญ่จึงจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะพื้นฐานคือการอ่านและการจดจำเท่านั้น (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2551, หน้า 8)

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อยๆส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกัน โดยในกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือพึ่งพาซึ่งกันและกัน และมีความรับผิดชอบร่วมกัน ทั้งในส่วนตนและส่วนรวม เพื่อให้ตนเองและสมาชิกทุกคนในกลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ (ยรรยง สินธุ์งาม, 2550, หน้า 7-8) ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือนับว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้กระบวนการกลุ่มให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำงานร่วมกันเพื่อผลประโยชน์และเกิดความสำเร็จร่วมกันของกลุ่ม เช่น ทำรายงาน ทำกิจกรรมประดิษฐ์หรือสร้างชิ้นงาน อภิปราย ตลอดจนปฏิบัติการทดลอง แล้วผู้สอนทำหน้าที่สรุปความรู้ด้วยตนเองเท่านั้น แต่ผู้สอนต้องพยายามใช้กลยุทธ์วิธีให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการประมวลสิ่งที่มาจากการทำกิจกรรมต่างๆ จัดระบบความรู้สรุปเป็นองค์ความรู้ด้วยตนเอง (พิมพันธ์ เตชะคุปต์, 2554, หน้า 15)

จากสาเหตุที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะหานวัตกรรมทางการศึกษา ที่จะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงขึ้น โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้น่าสนใจ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์และมีความสุขในการเรียน ตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยเทียบกับเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ความน่าจะเป็น

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

## สมมติฐานของการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ความน่าจะเป็น สูงกว่า ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องความน่าจะเป็น

## ขอบเขตของการวิจัย

**ตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรที่ศึกษา คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น

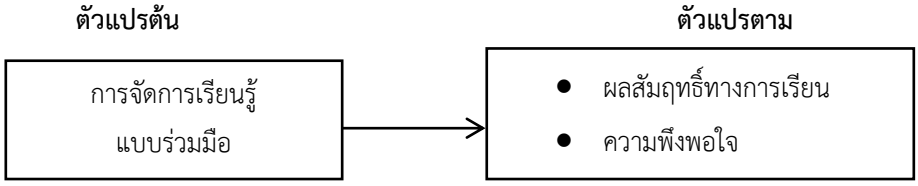
**เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย**

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

**ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง**

ระยะเวลาในการทดลองดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561
ใช้เวลาทดลอง 3 สัปดาห์ จำนวน 9 คาบ

## กรอบแนวคิด




## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**ประชากร**

ประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาอยู่ใน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนน้ำหนาววิทยาคม อำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 2 ห้อง นักเรียนทั้งหมด 50 คน

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาอยู่ใน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนน้ำหนาววิทยาคม อำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 1 ห้อง นักเรียนทั้งหมด 26 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย ที่มีห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

**1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ**

1.1 ศึกษาหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.2 ศึกษาความหมาย องค์ประกอบ จุดมุ่งหมาย ขั้นตอน การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

1.3 ดำเนินการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ จำนวน 9 แผน

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง ความน่าจะเป็นโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่จัดทำขึ้นไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา และตรวจพิจารณาความถูกต้องของเนื้อหาและภาษาที่ใช้เขียน

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง ความน่าจะเป็นโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง ความน่าจะเป็นโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ในด้านต่างๆจำนวน 3 ท่าน มีคุณภาพด้านความเที่ยงตรงโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) คำนวณหาค่า IOC และคัดเลือกแผนการเรียนรู้ที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป พบว่า มีค่า IOC อยู่ในเกณฑ์ จำนวน 9 แผน คือ มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 – 1.00 พร้อมนำผลมาปรับปรุง

1.6 แก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำแผนการจัดการเรียนรู้จัดพิมพ์เป็นฉบับจริง เพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

**2. แบบทดสอบวัดความสามารถทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น**

ข้อสอบแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 12 ข้อ

2.1 ศึกษารูปแบบการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น

2.2 สร้างแบบทดสอบวัดวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัว จำนวน 15 ข้อ

2.3 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ในด้านต่างๆจำนวน 3 ท่าน คำนวณหาค่า IOC และคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป พบว่า มีค่า IOC อยู่ในเกณฑ์ จำนวน 12 ข้อ คือ มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 – 1.00 แล้วจัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับใหม่

2.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น แบบปรนัยไปทดลองใช้กับนักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาค่าความยากง่าย (p) คำนวณหาค่า p และคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า 0.20 – 0.80 พบว่า มีค่า p อยู่ในเกณฑ์ จำนวน 12 ข้อ มีค่า p อยู่ระหว่าง 0.42 – 0.54 และหาค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ คำนวณหาค่า r และคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปพบว่า มีค่า r อยู่ในเกณฑ์ จำนวน 12 ข้อ มีค่า r อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.24

2.5 นำแบบทดสอบมาหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบของ คูเดอร์ริชาสัน (KR-20) พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.829

2.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ไปใช้ในกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนน้ำหนาววิทยาคม

**3. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ** มีขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพ ดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถาม

3.2 วิเคราะห์เนื้อหาที่จะวัด เลือกรูปแบบเครื่องมือที่จะวัดและกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน

3.3 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ ลักษณะของแบบวัดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) จำนวน 15 ข้อ มี 5 ตัวเลือก มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ พึงพอใจมากที่สุด 5 คะแนน พึงพอใจมาก 4 คะแนน พึงพอใจปานกลาง 3 คะแนน พึงพอใจน้อย 2 คะแนน และพึงพอใจน้อยที่สุด 1 คะแนน

3.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการศึกษาและวัดผลการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา (Content validity) โดยประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา ซึ่งมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

| | |
|---|---|
| +1 | หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามวัดเนื้อหา |
| 0 | หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดเนื้อหา |
| -1 | หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามไม่ได้วัดเนื้อหา |

นำผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ คำนวณหาค่า IOC และคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป พบว่า มีค่า IOC อยู่ในเกณฑ์ จำนวน 15 ข้อ คือ มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 – 1.00 แล้วจัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับใหม่

3.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจ ไปทดลองสอบกับนักเรียนซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนน้ำหนาววิทยาคม จำนวน 28 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา

($\alpha$ - Coefficient) ของ ครอนบาค (Cronbach) พบว่า มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.8322

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ทำการทดสอบก่อนใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น จำนวน 12 ข้อ แล้วบันทึกผลการสอบไว้เป็นคะแนนก่อนเรียน

2. ดำเนินการสอน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ จำนวน 9 แผน ใช้เวลาในการทดลองทั้งสิ้น 9 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง

3. ทำการทดสอบหลังใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น จำนวน 12 ข้อ แล้วบันทึกผลการสอบไว้เป็นคะแนนหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบชุดเดิม และทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ความน่าจะเป็น

**วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยเทียบกับเกณฑ์ 80/80 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้ค่า E1/ E2

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น ก่อนการใช้และหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้สถิติ t-test แบบ Dependent

3. ความพึงพอใจ หลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แปลความหมายค่าเฉลี่ย
ดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| 4.50 – 5.00 | ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ | ระดับมากที่สุด |
| 3.50 – 4.49 | ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ | ระดับมาก |
| 2.50 – 3. 49 | ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ | ระดับปานกลาง |
| 1.50 – 2. 49 | ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ | ระดับน้อย |
| 4.00 – 1. 49 | ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ | ระดับน้อยที่สุด |

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**1. การหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ความน่าจะเป็น**

**ตารางที่ 1** แสดงผลการศึกษาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ความน่าจะเป็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เทียบกับเกณฑ์ 80/80

| | ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างการทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ | | | | | | | | | ร้อยละของคะแนนทดสอบหลังเรียน |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | แผนที่ 1 | แผนที่ 2 | แผนที่ 3 | แผนที่ 4 | แผนที่ 5 | แผนที่ 6 | แผนที่ 7 | แผนที่ 8 | แผนที่ 9 | |
| เฉลี่ยร้อยละ | 81.15 | 86.54 | 82.69 | 85.38 | 80.38 | 80.00 | 89.23 | 85.00 | 88.85 | 89.49 |
| ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้/ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ = $E_1/E_2$ = 84.36/ 89.49 | | | | | | | | | | |

จากตาราง 1 พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เท่ากับ 84.36 มีประสิทธิภาพของผลลัพธ์เท่ากับ 89.49 แสดงว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือมีประสิทธิ์ภาพ 84.36/ 89.49 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

**2. การเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ**

**ตารางที่ 2** แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง ความน่าจะเป็น ก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยสถิติทดสอบ t – test dependent

| การทดสอบ | n | $\bar{X}$ | S.D. | $\bar{X}_D$ | $S.D._D$ | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ก่อนเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ** | 26 | 5.12 | 1.07 | 5.08 | 1.38 | 18.71 | .0000 |
| **หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ** | 26 | 10.19 | 1.13 | | | | |

จากตาราง 2 พบว่า ค่าสถิติทดสอบที (t – test) มีค่าเท่ากับ 18.17 และค่า Sig เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้คือ 0.05 สามารถสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**3. การวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ความน่าจะเป็น**

**ตาราง 3** แสดงผลการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ความน่าจะเป็น

| รายการที่ประเมิน | $\bar{X}$ | S.D. | การแปลผล |
|---|---|---|---|
| 1. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือมีความแปลกใหม่ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน | 4.31 | 0.62 | มาก |
| 2. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือมีการนำเข้าสู่บทเรียนน่าสนใจ กระตุ้นให้นักเรียนคิด | 3.73 | 0.83 | มาก |
| 3. เนื้อหาที่กำหนดในกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน | 4.46 | 0.58 | มาก |
| 4. กิจกรรมในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือมีความเหมาะสมกับผู้เรียน | 3.96 | 0.77 | มาก |
| 5. กิจกรรมการเรียนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียน | 4.27 | 0.72 | มาก |
| 6. กิจกรรมการเรียนสนุกและน่าสนใจ | 4.15 | 0.73 | มาก |
| 7. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือมีภาพประกอบ มีการวางรูปแบบที่ดี | 4.00 | 0.75 | มาก |
| 8. เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมเพียงพอและเหมาะสม | 3.65 | 0.85 | มาก |
| 9. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือมีความท้าทายความสามารถของผู้เรียน | 3.62 | 0.70 | มาก |
| 10. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิด โดยอาศัยความรู้ ความเข้าใจความหมายได้ดี นำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง | 3.85 | 0.78 | มาก |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11. กิจกรรมในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือทำให้นักเรียนทราบความก้าวหน้าของตนเอง | 3.92 | 0.84 | มาก |
| 12. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือมีเนื้อหาที่ทันสมัย สอดคล้องกับเนื้อหา | 3.88 | 0.71 | มาก |
| 13. ผู้เรียนได้รับความรู้ จากการทำกิจกรรมในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ | 3.50 | 0.91 | มาก |
| 14. ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 3.69 | 0.93 | มาก |
| 15. ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ | 3.65 | 0.85 | มาก |
| รวม | 3.91 | 0.42 | มาก |

จากตารางที่ 3 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนด้วย การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ความน่าจะเป็น อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.19 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42 เมื่อ พิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า กิจกรรมในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือมีความเหมาะสมกับผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ กิจกรรมในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือทำให้นักเรียนทราบความก้าวหน้าของตนเอง และการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือมีเนื้อหาที่ทันสมัย สอดคล้องกับเนื้อหา ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เท่ากับ 84.36 มีประสิทธิภาพของผลลัพธ์เท่ากับ 89.49 แสดงว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือมีประสิทธิภาพ 84.36/ 89.49 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือหลังเรียน ($\overline{X}$ = 10.19, S.D. = 1.13) สูงกว่า ก่อนเรียน ($\overline{X}$ = 5.12, S.D. = 1.07) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. ความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังจากการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ความน่าจะเป็น อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.19 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42

## อภิปรายผล

1. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ความน่าจะเป็น ผลการวิจัยพบว่า มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด แสดงว่า เป็นตามสมมติฐานข้อ1 คือ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.15/89.49, 86.54/89.49, 82.69/89.49, 85.38/89.49, 80.38/89.49, 80.00/89.49, 89.23/89.49, 85.00/89.49, และ 88.85/89.49 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 81.15, 86.54, 82.69, 85.38, 80.38, 80.00, 89.23, 85.00 และ 88.85ตามลำดับ และคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังการเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 89.49, 89.49, 89.49, 89.49, 89.49, 89.49, 89.49, 89.49, และ 89.49 ตามลำดับ ดังนั้น การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือจึงมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ แสดงว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในบทเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทิตติยา ฤทธิ์โต (2553, หน้า 33) และ ศิริลักษณ์ พุ่มกำพล (2556 , หน้า 68-76) ที่พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ได้สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์ 80/80 เนื่องจาก นักเรียนเกิดทักษะและกระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์ ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง และมีโอกาสได้ทบทวนจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เมื่อไม่เข้าใจ

2. จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือทำให้นักเรียนก้าวหน้าในการเรียนจริง ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ เตือนใจ ตรีเนตร (2554, หน้า 46) และอังศุมาลิน เพิ่มผล (2552, หน้า 49) ที่พบว่า นักเรียนที่ได้รับการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 เช่นกัน

3. จากการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ความน่าจะเป็น พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีความพึงพอใจมาก แสดงว่าการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจที่ดีต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ให้ความสนใจและตั้งใจเรียนมากขึ้น ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ เพลินพิศ กาสลัก (2552, หน้า 180) และชุลีพร แจ่มถนอม (2552, หน้า 166) ที่พบว่า นักเรียนที่ได้รับการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือมีความพึงพอใจมากต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การบวกจำนวนเต็ม

**ข้อเสนอแนะ**

**ข้อเสนอแนะทั่วไป**

1. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งครูสามารถนำการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือนี้ ไปใช้ในการสอนซ่อมเสริมวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อใช้แก้ปัญหานักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำได้

2. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง และได้ทำงานร่วมกันกับเพื่อน ดังนั้น จะใช้ได้ผลดีกับนักเรียนที่มีความสามารถทักษะการพูด และทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม

3. คณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นเนื้อหาที่ยาก นักเรียนต้องมีเวลาในการศึกษาและมีเวลาในการทบทวนหรือฝึกทำหลายครั้ง การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นวิธีการสอนอย่างหนึ่งที่ทำให้นักเรียนได้มีโอกาสสนทนาและปรึกษาหารือกันได้ภายในกลุ่ม เมื่อไม่เข้าใจในบทเรียน และนักเรียนมีอิสระในการทำแบบฝึกหัด สามารถปรึกษาหารือกับเพื่อนๆ ในขณะทำแบบฝึก ทำให้ได้แลกเปลี่ยนความคิดซึ่งกันและกัน จึงทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงขึ้น

**ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัย**

1. ควรมีการสร้างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือในวิชาอื่นๆ เช่น วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ ภาษาไทย เป็นต้น เพื่อนำไปใช้ในการสอนที่รูปแบบการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น

2. ควรศึกษาตัวแปรอื่นๆ เช่น ความคงทนในการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ทางด้านคณิตศาสตร์ เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2558). **นโยบายว่าการกระทรวงศึกษาธิการ.** กรุงเทพฯ: สำนักปลัดกระทรวงกระทรวงศึกษาธิการ.

จรูญศรี แจบไธสง. (2556). **ผลของการจัดการเรียนการสอนแบบ 4MAT ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.** กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

ชุลีพร แจ่มถนอม. (2552). **การสร้างแบบทดสอบที่ใช้ในการฝึกการคิดคำนวณเคมี เรื่อง สมบัติของก๊าซ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.** สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาวัดผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

เตือนใจ ตรีเนตร. (2554). **การวิจัยเบื้องต้น.** กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

ทิตติยา ฤทธิ์โต. (2553). **ผลการใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และเจตคติทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเคหะประชาสามัคคี จังหวัดนครราชสีมา.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาศึกษาศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2551). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเรื่อง โจทย์ปัญหาเศษส่วน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.** วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา (วิจัยและพัฒนาการศึกษา), บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยนเรศวร.

พิมพันธ์ เตชะคุปต์. (2554). **เอกสารการสอนชุดวิชา การสอนคณิตศาสตร์ (Teaching Mathematics) หน่วยที่ 8 - 15.** กรุงเทพฯ : ชวนพิมพ์.

เพลินพิศ กาสลัก. (2552). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา.** กรุงเทพฯ: สุวีรยสาส์น.

ยรรยง สินธุ์งาม. (2550). **วิธีสอนตามแนวปฏิรูปการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน.** กรุงเทพฯ: 9199 เทคนิคพริ้นติ้งนิทาน.

ศิริลักษณ์ พุ่มกำพล. (2556). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็ม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเซนต์หลุยส์ฉะเชิงเทรา.** วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา (วิจัยและพัฒนาการศึกษา), บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

# Development of the Mathematical Learning Achievement on Probability Using Problem-Based Learning and Student Teams Achievement Divisions Methods for Student in Mathayom 3

**สันติ คำอ่อน[1] อาชัญ สุพรรณกลาง[2] พรพิมล อ่อนศรี[3]**

Santi Kham-on[1] Archan Supanklang[2] Pornpimol Onsri[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนวิทยานุกูลนารี อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์
[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น ที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น โดยใช้เกณฑ์ผ่านร้อยละ 50 ของคะแนนที่ถูกหักออกจากการทดสอบก่อนเรียน และ 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ กับเกณฑ์ร้อยละ 80 โดยใช้สถิติ *t*-test แบบ One Sample

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/8 ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2561 โรงเรียนวิทยาวิทยานุกูลนารี อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 47 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) เรื่อง ความน่าจะเป็น และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

ผลการวิจัย พบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.87/87.58 ซึ่งสอดคล้องตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 20.17 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ผ่านเฉลี่ยร้อยละ 50 ของคะแนนที่ถูกหักออกจากการทดสอบก่อนเรียน (16.13 คะแนน) และ 3) เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยกับเกณฑ์ร้อยละ 80 (20 คะแนน จากคะแนนเต็ม 25 คะแนน) นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 87.58 (20.17 คะแนน) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**คำสำคัญ:** ความน่าจะเป็น / การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) / การเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) / นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

## ABSTRACT

The purposes of this research are 1) to construct an effective lesson plan using problem-based learning and student teams achievement divisions methods on probability for students in Mathayom 3 by standard of 80/80, 2) to compare the development of the mathematical learning achievement on Probability for students who study in this lesson plan. The development criterion is 50 percent of deducted scores from pre-test exam, and 3) to compare the mathematical learning achievement with the 80 percent criterion using one sample *t*-test.

The sample is 47 students of classroom in Mathayom 3/8 enrolling in the second semester of 2018 academic year at Wittayanukulnaree school, Phetchabun. The sample is selected randomly through cluster random sampling technique. The research instruments are the lesson plan of probability using problem-based learning and student teams achievement divisions methods, and achievement tests.

The results indicate that 1) the efficiency of the lesson plan using problem-based learning and student teams achievement divisions methods is 82.87/87.58 which is higher than the standard, 2) the average achievement score is 20.17 which is higher than the 50 percent of deducted scores from pre-test exam, that is 16.13, and 3) the average achievement score, 20.17, is however statistically significant higher than 80 percent criterion, which is 20 points from 25, at 0.05 level.

**Keyword:** Probability / Problem-Based Learning / Student Teams Achievement Divisions / Students Mathayom 3

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การเรียนการสอนคณิตศาสตร์จากอดีตถึงปัจจุบัน การจัดการเรียนการสอนส่วนใหญ่ครูเป็นผู้บรรยาย และสรุปให้ผู้เรียน ผู้เรียนไม่ได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเอง จนทำให้ผู้เรียนขาดกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ ขาดการฝึกคิด ฝึกแก้ปัญหา และขาดการเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์อื่นๆ อีกทั้งธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีเนื้อหาเป็นนามธรรม ทำให้ยากที่จะอธิบายให้เด็กเข้าใจได้โดยง่าย ผู้เรียนจึงรู้สึกเบื่อหน่าย ส่งผลให้ประสิทธิผลในการสอนไม่ดีเท่าที่ควร จากปัญหาดังกล่าวจึงทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระคณิตศาสตร์อยู่ในเกณฑ์ต่ำ พิจารณาได้จากการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (Ordinary National Educational Test: O-NET) ที่บ่งชี้ว่า ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำกว่าร้อยละ 50 ซึ่งเป็นมาตรฐานขั้นต่ำ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2560, น. 5) จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ O-NET ปีการศึกษา 2560 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ 26.30 คะแนน และยังพบว่าผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ O-NET ในวิชาคณิตศาสตร์คะแนนเฉลี่ยของประเทศสองปีย้อนหลัง (2558 - 2559) มีผลคะแนนเฉลี่ยลดลง ปีการศึกษา 2558 มีคะแนนเฉลี่ย 29.65 คะแนน และปีการศึกษา 2559 มีคะแนนเฉลี่ย 29.31 คะแนน (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2560) จากการประเมินผลในระดับประเทศ สะท้อนให้เห็นว่าการเรียนคณิตศาสตร์ในประเทศไทยนั้น จะต้องรีบปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้ดีขึ้น

เมื่อพิจารณาถึงสาเหตุที่ทำให้การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ไม่ประสบผลสำเร็จนั้น พบว่า มีหลายสาเหตุด้วยกัน เช่น ครูผู้สอนขาดความรู้ความเข้าใจในหลักสูตร ทฤษฎี/หลักการสอน ครูใช้วิธีการสอนแบบเดิมในการสอนคณิตศาสตร์ สำหรับการสอนคณิตศาสตร์ครูต้องนำหลักการสอน 8 ข้อไปใช้ดังนี้ 1) ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสิ่งที่เป็น

รูปธรรมไปหานามธรรม 2) ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวก่อนที่จะเรียนรู้สิ่งที่อยู่ไกลตัว 3) เรียนรู้จากเรื่องที่ง่ายก่อนไปเรื่องที่ยาก 4) เรียนรู้ให้ตรงตามเนื้อหาที่ต้องการ 5) เรียนรู้ตามลำดับขั้นตอนโดยใช้ความคิดอย่างมีเหตุผล 6) ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกสนาน 7) ครูต้องมีจิตวิทยา สร้างแรงจูงใจเสริมกำลังใจให้ผู้เรียน 8) จัดการเรียนรู้โดยการบูรณาการกับเรื่องอื่นๆ (สิริพร ทิพย์คง, 2545, น. 110-111) จากหลักการทั้งหมดทำให้สรุปได้ว่า ครูต้องทราบเนื้อหาคณิตศาสตร์พื้นฐานก่อนแล้วจัดการเรียนรู้ด้านเนื้อหาให้สัมพันธ์กับทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์พิจารณากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสอนนักเรียน ซึ่งการเลือกกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนต้องเป็นผู้กระทำมีส่วนร่วมในกิจกรรม เข้าใจว่าตนกำลังเรียนอะไร ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลมีการเสริมแรงเห็นคุณค่าในสิ่งที่เรียน ได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย นอกจากนี้ ครูต้องมีสิ่งที่ยั่วยุให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ และกระตุ้นการคิดของผู้เรียน

กระบวนการเรียนรู้จึงสำคัญและจำเป็นในการเพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนต้องปรับพฤติกรรมการสอนของครูและการเรียนรู้ของนักเรียน และมีกลวิธีที่เอื้อให้การสอนคณิตศาสตร์มีความน่าสนใจ ซึ่งจะช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ ดังนั้นการเลือกรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมหรือประสบการณ์ต่างๆ ให้กับนักเรียน ต้องผนวกไปกับการทำแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้จะเป็นขั้นตอนที่เชื่อมโยงตัวหลักสูตรมาตรฐานการเรียนรู้ และคุณภาพผู้เรียนที่ประเทศชาติและโรงเรียนหรือสถานศึกษาแต่ละแห่งต้องการเข้าถึงตัวผู้เรียนได้อย่างแท้จริง แผนการจัดการเรียนรู้จึงเป็นหัวใจของคุณภาพการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนจึงต้องมีการวางแผนการจัดการเรียนรู้อย่างถูกต้องตามหลักการ เป็นลำดับขั้นตอนสอนอย่างมีแนวทางและ มีเป้าหมาย และนำวิธีการสอนที่หลากหลายมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนานักเรียน ซึ่งเป็นการสอนที่ให้คุณค่าแก่ผู้เรียน มีการประเมินผล และครูสามารถนำประเมินผลที่ได้จากการจัดการเรียนรู้นำไปพัฒนาและปรับปรุงต่อไป ซึ่งจะส่งผลให้ประสิทธิภาพในการสอนครั้งต่อไปดีขึ้น

จากการศึกษาพบว่าการสอนคณิตศาสตร์ให้ได้ผลดีนั้นควรเริ่มจากการทบทวนความรู้เดิมแล้วเชื่อมโยงสู่ความรู้ใหม่ ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง การจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) หรือเรียกย่อๆ ว่า PBL เป็นการเรียนรู้จากกระบวนการทำงานที่มุ่งทำความเข้าใจและแก้ปัญหา โดยผู้สอนนำเสนอสถานการณ์หรือปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นสิ่งกระตุ้นให้ผู้เรียนได้อภิปรายค้นคว้า แสวงหาข้อมูล และตัดสินใจแก้ปัญหา การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักมีรากฐานมาจากทฤษฎีทางการศึกษาหลายทฤษฎี เช่น ทฤษฎีการศึกษาแบบพิพัฒนาการ (Progressive Education) ของดิวอี้ (Dewey) ที่เน้นการจัดประสบการณ์โดยคำนึงถึงความถนัดและความสนใจของผู้เรียน ให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของกิจกรรม และเมื่อสามารถเชื่อมโยงการทำงานกับผลที่เกิดขึ้นได้ ผู้เรียนจะเกิดประสบการณ์การเรียนรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) ที่มีรากฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ของเพียเจต์ (Piaget) และไวกอตสกี (Vygotsky) ที่เน้นว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสติปัญญาที่ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและเกิดการปรับโครงสร้างสติปัญญาให้เข้ากับประสบการณ์ใหม่ที่ได้รับ การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานจึงมีแนวคิดสำคัญคือการให้ผู้เรียนได้เผชิญปัญหาหรือสถานการณ์ในชีวิตจริงหรือที่ใกล้เคียง จะทำให้ผู้เรียนเกิดความ อยากรู้ อยากเห็นและต้องการแก้ปัญหานั้นๆ ทำให้เกิดกระบวนการคิด แสวงหาข้อมูล อภิปราย และตัดสินใจแก้ปัญหา ซึ่งกระบวนการดังกล่าวจะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ และพัฒนาทักษะที่จะเป็นประโยชน์ต่อสถานการณ์ในชีวิตจริง (อัมพร ม้าคะนอง, 2553, น. 74)

นอกจากการใช้รูปแบบการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานแล้ว การเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD: Student Team Achievement Divisions) เป็นรูปแบบการสอนที่มีวิธีการจัดการสอนที่ดี ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่กำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้เป็นกลุ่มขนาดเล็ก ประกอบด้วยเด็กเรียนเก่ง เด็กเรียนปานกลาง และเด็กเรียนอ่อนมาเรียนรู้ร่วมกัน ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ความสามารถทำกิจกรรมแก้ปัญหาร่วมกันเป็นกลุ่มโดยช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

ตลอดจนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมาย นั่นคือคะแนนในการพัฒนาของกลุ่ม มีการยอมรับฟังความคิดเห็นของกลุ่ม มีการเห็นใจเพื่อนที่มีความสามารถแตกต่างและตัดความเห็นแก่ตัวของนักเรียนที่เก่งออกไป นักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูงในแต่ละกลุ่มที่เข้าใจการอธิบายของครูแล้ว สามารถนำไปอธิบายให้เพื่อนนักเรียนได้ ซึ่งการอธิบายของเพื่อนในวัยเดียวกันอาจมีการสื่อสารที่เข้าใจตรงกันได้ง่ายขึ้น นักเรียนได้ฝึกทักษะการสื่อสาร ทักษะทางสังคม การทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ อีกทั้งเป็นการส่งเสริมพัฒนาการทางสังคมของผู้เรียนที่สอดคล้องกับวัยเรียนของผู้เรียน เพราะวัยรุ่นเป็นวัยที่กำลังสนใจในการรวมกลุ่มกับผู้ที่อยู่วัยเดียวกันและต้องการยอมรับจากเพื่อน ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์นั้นมี 5 ขั้นตอนดังนี้ 1) ขั้นนำเสนอบทเรียน 2) ขั้นศึกษากลุ่มย่อย 3) ขั้นการทดสอบย่อย 4) คะแนนในการพัฒนาตนเอง 5) ขั้นกลุ่มที่ได้รับการยกย่องและยอมรับ

จากการศึกษารูปแบบการสอนและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่ารูปแบบการสอนทั้งแบบใช้ปัญหาเป็นฐานและแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความคิดที่จะนำรูปแบบการสอนทั้งสองแบบมาใช้เพื่อแก้ไขและพัฒนาการจัดการเรียนการสอน เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งคาดว่าจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) โดยใช้เกณฑ์ผ่านร้อยละ 50 ของคะแนนที่ถูกหักออกจากการทดสอบก่อนเรียน

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) กับเกณฑ์ร้อยละ 80

## สมมติฐานการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 50 ของคะแนนที่ถูกหักออกจากการทดสอบก่อนเรียน

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## ขอบเขตของการวิจัย

**1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร**

ประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนวิทยานุกูลนารี อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 12 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมด 540 คน

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนวิทยานุกูลนารี อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 1 ห้อง คือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/8 มีนักเรียน 47 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Sampling)

**2. ตัวแปรที่ศึกษา**

**ตัวแปรอิสระ** คือ การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD)

**ตัวแปรตาม** คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ที่ได้จากคะแนนแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

**3. เนื้อหา**

ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ พุทธศักราช 2551

**4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย**

ระยะเวลาในการทดลองดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาทดลอง 2 สัปดาห์ๆละ 3 คาบ รวม 6 คาบ

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อยกลุ่มละ 4-5 คน ประกอบด้วยนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับเก่ง 1 คน ระดับปานกลาง 2-3 คน และระดับอ่อน 1 คน สมาชิกในกลุ่มจะศึกษาและทำความเข้าใจบทเรียนร่วมกันจะช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีลำดับการสอน 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เป็นขั้นตอนการทำกิจกรรม ที่ครูเสนอสถานการณ์ปัญหาสมมุติให้นักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับปัญหาอธิบายถึงปัญหาที่เกิดขึ้นตามความรู้สึกของนักเรียน

2. ขั้นนำเสนอบทเรียน โดยครูนำเสนอเนื้อหาของบทเรียนต่อนักเรียนทั้งห้อง โดยใช้เทคนิคการสอนที่เหมาะสมตามลักษณะของเนื้อหาบทเรียน

3. ขั้นการศึกษากลุ่มย่อย ประกอบด้วย ขั้นระดมความคิดในการวิเคราะห์และระบุทางเลือกแก้ปัญหาและขั้นวางแผนแก้ปัญหา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ขั้นระดมความคิดในการวิเคราะห์และระบุทางเลือกแก้ปัญหา เป็นขั้นตอนการทำกิจกรรมที่ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาระดมสมองคิดหาทางแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสมและน่าสนใจ โดยศึกษาความรู้จากเอกสารใบความรู้ประกอบ

3.2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา เป็นขั้นตอนการทำกิจกรรมที่นักเรียนร่วมกันนำวิธีการแก้ปัญหาที่ค้นพบจากการคิดค้นหาคำตอบมาพิจารณากำหนดรายละเอียด วิธีการ ขั้นตอนการ ปฏิบัติจริง ตามทางเลือกที่เป็นไปได้

4. ขั้นการทดสอบ เป็นขั้นตอนการทำกิจกรรมที่ให้นักเรียนเลือกทางเลือกที่วางแผนไว้มาทดลองแก้ปัญหาตามแผนที่กำหนดหรือวางแผนไว้ในขั้นวางแผนแก้ปัญหา

5. ขั้นนำเสนอผลงาน เป็นขั้นตอนที่นักเรียนแต่ละกลุ่มนำผลที่ได้จากขั้นทดลองและลงมือแก้ปัญหามานำเสนอผลงานของกลุ่มต่อชั้นเรียนด้วยวิธีที่หลากหลาย โดยใช้สัญลักษณ์ สูตร สมการ รูปภาพหรือแผนภูมิ นักเรียนทั้งชั้นร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ครู แนะนำส่วนที่ผิดหรือบกพร่อง

6. ขั้นประเมินผล ประกอบด้วย คะแนนการพัฒนาตนเอง และขั้นได้รับการยกย่องและยอมรับ เป็นขั้นตอนการทำกิจกรรมที่ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนและร่วมกันสรุปองค์ความรู้ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ครู เสนอและการปฏิบัติงานของกลุ่ม อธิบาย สรุปประเด็นและขยายแนวคิดของนักเรียนให้ชัดเจน ทบทวนความรู้พื้นฐาน กล่าวถึงเนื้อหาสาระทางคณิตศาสตร์ พร้อมทั้งสอดแทรกการกล่าวถึงกระบวนการแก้ปัญหา และวิธีแก้ปัญหาที่สามารถนำมาใช้ได้อย่างหลากหลาย โดยนำคะแนนมาเปรียบเทียบคะแนนที่สอบได้กับคะแนนฐาน โดยคะแนนที่ได้จะเป็นคะแนนพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละบุคคลและนำมาหาคะแนนของกลุ่ม และกลุ่มจะได้รับรางวัลเมื่อคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มเกินเกณฑ์ที่ตั้งไว้ กลุ่มระดับยอดเยี่ยม กลุ่มระดับเก่งมาก และกลุ่มระดับเก่ง

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หมายถึง คะแนนความรู้ความสามารถ ในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ในบทเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่สามารถนำไปใช้เพื่อประเมินความรู้ความสามารถของผู้เรียน โดยผู้วิจัยเป็นผู้สร้างขึ้นและผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ มีความยากง่ายพอเหมาะ ใช้คำถามที่ชัดเจนครอบคลุมเนื้อหา สามารถแยกความสามารถของนักเรียนได้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ

4. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ หมายถึง คุณภาพของการจัดการเรียนรู้ด้านกระบวนการและผลลัพธ์ตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งมีความหมายดังนี้

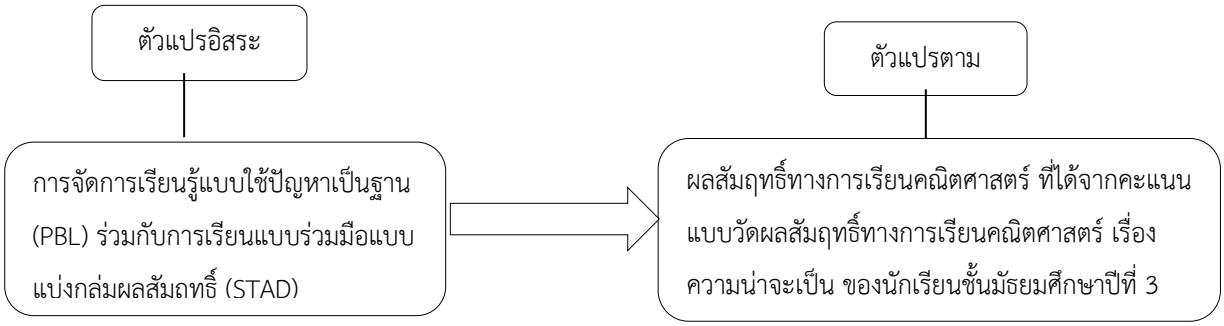
80 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการ ซึ่งหาได้จาก ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำใบกิจกรรม ใบงาน และการสังเกตพฤติกรรมการเรียนในแต่ละแผนรวม 6 แผนของนักเรียนทุกคน

80 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ซึ่งหาได้จากร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทุกคนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คิดเป็นร้อยละ 80 ขึ้นไป

5. เกณฑ์ผ่านร้อยละ 50 ของคะแนนที่ถูกหักออกจากการทดสอบก่อนเรียน หมายถึง คะแนนสอบหลังเรียนที่นักเรียนแต่ละคนต้องได้ซึ่งเท่ากับคะแนนสอบก่อนเรียนบวกกับร้อยละ 50 ของคะแนนที่ถูกหักออกจากการทดสอบก่อนเรียน

6. เกณฑ์ 80 หมายถึง เกณฑ์ที่กำหนดทางด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการวัดและประเมินผลจากการทดสอบหลังเรียน โดยกำหนดขึ้นเพื่อหาคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทุกคนซึ่งต้องผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**1. ประชากร**

ประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนวิทยานุกูลนารี อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 12 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมด 540 คน

**2. กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนวิทยานุกูลนารี อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 1 ห้อง คือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/8 มีนักเรียน 47 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Sampling)

**การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

**1. ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้**

1. ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวิทยานุกูลนารี ทฤษฎี หลักการ งานวิจัยและเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) เพื่อนำทั้งสองรูปแบบมากำหนดขั้นตอนในการจัดกิจกรรมร่วมกัน และได้ศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) โดยนำมาผสมผสานร่วมกันกลายเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD)

2. ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตร สาระการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ผู้ทำการวิจัยเลือกหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ความน่าจะเป็น มาศึกษาและสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้

3. วิเคราะห์และพิจารณาหน่วยการเรียนรู้ที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อกำหนดเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ และจำนวนคาบสอน

4. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยเป็นแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD)

5. นำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

6. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขตามอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อประเมินค่าความเหมาะสมตามค่าเฉลี่ยเลขคณิตขององค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ สาระ

การเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหากิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียน และการวัดผลประเมินผล โดยนำไปเทียบกับเกณฑ์ที่มีลักษณะประเมินเป็นแบบมาตรฐานส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) ซึ่งคะแนนเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเฉลี่ยแต่ละข้อตั้งแต่ 4.67 ถึง 1.00 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานตั้งแต่ 0 ถึง 0.58

7. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาความเหมาะสมอีกครั้ง

8. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แล้วไปทดลองสอนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 3 กลุ่มย่อย กลุ่มละ 4-5 คน ประกอบด้วย เด็กเก่ง 1 คน ปานกลาง 2-3 คนและอ่อน 1 คน เพื่อหาข้อบกพร่อง ความเหมาะสมด้านเวลา ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เรียบร้อย

9. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปทดลองกับกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มทดลองเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 4-5 คน ประกอบด้วยเด็กเก่ง 1 คน ปานกลาง 2-3 คนและอ่อน 1 คน

10. นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ วิจารณ์ ตีความและสรุปในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่อไป

**2. ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับหลักการวัดผล เทคนิควิธีการสร้างแบบทดสอบและวิธีการวิเคราะห์ข้อสอบ

2. ศึกษารายละเอียดเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อสร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหา

3. วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

4. สร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความน่าจะเป็น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 42 ข้อ (ใช้จริง 25 ข้อ)

5. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้อง

6. นำข้อสอบที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) โดยใช้แบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

7. คัดเลือกข้อสอบที่ครอบคลุมทุกจุดประสงค์การเรียนรู้ จำนวน 36 ข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.67-1.00 แล้วแก้ไขตามคำแนะนาของผู้เชี่ยวชาญ

8. นำข้อสอบที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาความเหมาะสม แล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวิทยานุกูลนารี จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่ผ่านการเรียนเรื่องความน่าจะเป็นมาแล้วจำนวน 1 ห้องเรียน

9. นำข้อสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) แล้วทำการคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายอยู่ตั้งแต่ 0.33 ถึง 0.73 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ตั้งแต่ 0.27 ถึง 0.67 และครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ไว้ จำนวน 25 ข้อ

10. นำแบบทดสอบมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ ใช้สูตรของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) โดยได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบที่มีค่า 0.87 หลังจากนั้นส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ แล้วจัดทำแบบทดสอบฉบับจริง เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

**การดำเนินการและเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. สุ่มนักเรียนจากกลุ่มประชากรมา 1 ห้องเรียน โดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) ซึ่งได้นักเรียนห้องมัธยมศึกษาปีที่ 3/8 เพื่อเป็นกลุ่มทดลอง แล้วทำการจัดเรียงนักเรียนเข้ากลุ่มตามรูปแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) โดยมีนักเรียนคละความสามารถเก่ง ปานกลางและอ่อน

2. แนะนำขั้นตอนการจัดกิจกรรมและบทบาทของนักเรียนในการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการเรียนแบบร่วมมือ

3. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น

4. ดำเนินการสอนโดยผู้วิจัย โดยใช้เวลา 6 คาบๆ ละ 50 นาที ทำการวัดการประเมินตามกระบวนการจัดการเรียนรู้ โดยมีการเก็บคะแนนระหว่างเรียนจากการทำใบกิจกรรม ใบงาน แบบสังเกตพฤติกรรมในการเรียน และหลังการจัดการเรียนรู้ มีการทดสอบย่อยแต่ละแผนรวมทั้งหมด 6 แผน แล้วนำมาหาค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ ($E_1$) โดยนำข้อมูลจากคะแนนพฤติกรรม การตอบใบกิจกรรม และใบงานทั้ง 6 แผน นำมาหาอัตราส่วน 30 : 30 : 40 แล้วนำผลที่ได้มาหาอัตราส่วนคะแนนเฉลี่ย

5. เมื่อเสร็จสิ้นการทดลอง ทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น แล้วนำคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ($E_2$) โดยหาได้จากคะแนนเฉลี่ยของคะแนน ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ

6. นำผลคะแนนจากทดสอบหลังเรียนมาเปรียบเทียบพัฒนาการกับคะแนนสอบก่อนเรียน เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 50 ของคะแนน โดยหักคะแนนการทดสอบก่อนเรียนออก

7. นำผลคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มาเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 โดยใช้สถิติแบบ One Sample t-test

**การจัดทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล**

1. คำนวณค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ คะแนนเฉลี่ย ค่าความแปรปรวนของคะแนนและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. หาค่าประสิทธิภาพของกระบวนการของการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD)

3. นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเปรียบเทียบเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 80 โดยใช้การทดสอบค่า *t*-test แบบ One Sample (สมโภชน์ อเนกสุข, 2553, น. 111)

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

**1. สถิติพื้นฐาน**

1) สูตรหาค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ, และอังคณา สายยศ, 2538, น. 73)

2) สูตรหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ, และอังคณา สายยศ, 2538, น. 75)

3) สูตรหาค่าความแปรปรวน (Variance)

**2. สถิติที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ**

1) การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540, น. 117)

2) การหาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้เทคนิค 50 % หลังจากนั้นนำผลที่ได้ไปเทียบกับเกณฑ์การพิจารณาค่า P, r (สมนึก ภัททิยธนี, 2555, น. 199-201)

3) การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรการคำนวณของ KR 20 (Kuder Richardson-20) (ล้วน สายยศ, และอังคณา สายยศ, 2538, น. 197-198)

4) การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) จะใช้สูตร $E_1/E_2$ ตามเกณฑ์ 80/80 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2537, น. 538-539)

**3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน**

1. เกณฑ์ผ่านสำหรับคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เท่ากับคะแนนสอบก่อนเรียนบวกกับ *b* % ของคะแนนที่ถูกหักออกจากการทดสอบก่อนเรียน โดยกำหนดเกณฑ์คะแนนความรู้ดังนี้

**การกำหนดเกณฑ์คะแนนความรู้**

รองศาสตราจารย์ ดร.อำพล ธรรมเจริญ ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา (อ้างถึงใน กฤษดา นรินทร์, 2555, น. 88) กล่าวโดยสรุปดังนี้

ในการตัดสินผลการทดสอบว่าผ่านหรือไม่เราสามารถตั้งเกณฑ์ไว้ ถ้าผลการทดสอบได้คะแนนสูงกว่าเกณฑ์ ถือว่าผ่าน และถ้าคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ถือว่าไม่ผ่าน

การตั้งเกณฑ์ผ่าน สำหรับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น เท่ากับ คะแนนก่อนเรียนบวกกับร้อยละ 50 ของคะแนนที่ถูกหักออกจากการทดสอบก่อนเรียน คิดจากสูตรดังนี้

$$z = a + (n - a)\left[\frac{b}{100}\right]$$

เมื่อ z แทน คะแนนที่ใช้เป็นเกณฑ์สำหรับเปรียบเทียบกับคะแนนหลังเรียน

a แทน คะแนนสอบก่อนเรียน

n แทน คะแนนเต็ม

b แทน เปอร์เซ็นต์ของคะแนนที่เป็นเกณฑ์เป้าหมาย

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) กับเกณฑ์ร้อยละ 80 สำหรับการเปรียบเทียบคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้สถิติ *t*-test แบบ One Sample (สมโภชน์ อเนกสุข, 2553, หน้า 111)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**1. ผลการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้สูตร $E_1/E_2$ ได้ผลดังตารางที่ 1 - 3**

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกระบวนการ ($E_1$) ของแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

| นักเรียน 47 คน | คะแนนระหว่างเรียน | | | คะแนนรวมระหว่างเรียน (100%) |
|---|---|---|---|---|
| | แบบสังเกตพฤติกรรม (30%) | ใบกิจกรรม (30%) | ใบงาน (40%) | |
| รวม | 932.19 | 829.08 | 1139.33 | 2900.59 |
| เฉลี่ย | 26.64 | 23.69 | 32.55 | 82.87 |
| S.D. | 2.32 | 1.96 | 3.20 | 6.24 |
| ประสิทธิภาพของกระบวนการ | | | | 82.87 |

ตารางที่ 1 พบว่า คะแนนของนักเรียนทั้งหมดจำนวน 47 คน มีผลรวมของคะแนนเท่ากับ 2900.59 ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยจากแบบสังเกตพฤติกรรมเท่ากับ 26.64 คะแนนเฉลี่ยจากใบกิจกรรมเท่ากับ 23.69 คะแนนเฉลี่ยจากใบงานเท่ากับ 32.55 ผลคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 82.87 ของคะแนนเต็ม แสดงว่าประสิทธิภาพของกระบวนการคิดเป็นร้อยละ 82.87

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ($E_2$) ของแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

| คะแนน | คะแนนสูงสุด | คะแนนต่ำสุด | คะแนนรวม | คะแนนเฉลี่ย | S.D. | คิดเป็นร้อยละ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| คะแนนทดสอบหลังเรียน (เต็ม 25 คะแนน) | 25 | 16 | 706 | 20.17 | 3.17 | 87.58 |

ตารางที่ 2 พบว่า คะแนนของนักเรียนทั้งหมดจำนวน 47 คน มีนักเรียนได้คะแนนสูงสุด 25 คะแนน และคะแนนต่ำสุด 16 คะแนน คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 20.17 คิดเป็นร้อยละ 87.58 ของคะแนนเต็ม โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.71 ดังนั้นประสิทธิภาพของผลลัพธ์ เท่ากับ 87.58

ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

| คะแนน | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D. | ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย |
|---|---|---|---|---|
| ประสิทธิภาพของกระบวนการ ($E_1$) | 100 | 82.87 | 6.24 | 82.87 |
| ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ($E_2$) | 25 | 20.17 | 3.17 | 87.58 |

ตารางที่ 3 พบว่า ประสิทธิภาพด้านกระบวนการ ($E_1$) คิดเป็นร้อยละ 82.87 และประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ ($E_2$) ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 87.58 จึงสรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 1

**2. ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) โดยใช้เกณฑ์ผ่านร้อยละ 50 ของคะแนนที่ถูกหักออกจากการทดสอบก่อนเรียน ได้ผลดังตารางที่ 4**

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบพัฒนาการเฉลี่ยของคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างกับเกณฑ์ผ่าน z

| กลุ่ม | เกณฑ์ผ่านเฉลี่ย ($\bar{Z}$) | คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (เต็ม 25 คะแนน) | จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ (ทั้งหมด 47 คน) | ร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ |
|---|---|---|---|---|
| กลุ่มทดลอง | 16.13 | 20.17 | 38 | 80.00 |

ตารางที่ 4 พบว่า มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ z จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 ของนักเรียนทั้งหมด และจำนวนนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ z จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 ของนักเรียนทั้งหมด และคะแนนเฉลี่ยของเกณฑ์ผ่าน *z* คือ 16.13 คะแนน จะเห็นได้ว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน คือ 20.17 นั่นคือ คะแนนสอบเฉลี่ยสำหรับนักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) เรื่อง ความน่าจะเป็น สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของเกณฑ์ผ่าน *z* ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 2

**3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) กับเกณฑ์ร้อยละ 80 ได้ผลดังตารางที่ 5**

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) กับเกณฑ์ร้อยละ 80

| กลุ่มทดลอง | n | เกณฑ์ (เต็ม 25 คะแนน) | $\bar{X}$ | S.D. | df | t | P (1-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| หลังการเรียน | 47 | 20 | 20.17 | 3.17 | 34 | 1.072 | 0.146 |

ตารางที่ 5 พบว่า คะแนนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังจากเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ซึ่งได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 20.17 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.71 จากตารางได้ค่า $p = 0.146 > 0.05$ สรุปได้ว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 (20 คะแนน จากคะแนนเต็ม 25 คะแนน) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

## สรุปผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.87/87.58 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

2. พัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) เรื่อง ความน่าจะเป็น นักเรียนแต่ละคนจะถือว่ามีพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ผ่านร้อยละ 50 ของคะแนนที่ถูกหักออกจากการทดสอบก่อนเรียน นั่นคือ ต้องได้คะแนนสอบหลังเรียนมากกว่าหรือเท่ากับ ผลบวกของคะแนนสอบก่อนเรียนกับร้อยละ 50 ของคะแนนที่ถูกหักออกจากการทดสอบก่อนเรียน ผลการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองได้คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนเรียนเท่ากับ 6.26 มีคะแนนเกณฑ์ผ่านเฉลี่ยเท่ากับ 16.13 และได้คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 20.17 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) นักเรียนได้คะแนนสอบเฉลี่ยหลังเรียน 20.17 คะแนน และร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม 25 คะแนน คือ 20 คะแนน จากการทดสอบทางสถิติ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

## อภิปรายผล

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวิทยานุกูลนารี โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) สรุปผลการวิจัยและมีประเด็นการอภิปรายดังนี้

1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) มีค่า 82.87/87.58 หมายความว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ โดยคะแนนได้จากการ

พฤติกรรมการร่วมกิจกรรม ใบกิจกรรม และใบงานมีค่า 82.87 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ โดยคะแนนได้จากการทดสอบหลังเรียนมีค่า 87.58 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 ผลที่เกิดขึ้นดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีวิธีการเรียนที่ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม เป็นการจัดประสบการณ์ที่เน้นให้นักเรียนคิดและค้นคว้าด้วยตนเอง มีบทบาทในการทำกิจกรรม รู้จักการวางแผนในการทำกิจกรรม อีกทั้งได้ปฏิบัติจริงจนสามารถสรุปผลของกิจกรรมได้

2. ผลการเปรียบเทียบพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยใช้เกณฑ์ผ่านร้อยละ 50 ของคะแนนที่ถูกหักออกจากการทดสอบก่อนเรียนนั้น พบว่า คะแนนเฉลี่ยของคะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 20.17 คะแนน มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ผ่านเฉลี่ยที่กำหนดไว้ 16.13 คะแนน (คำนวณมาจากคะแนนทดสอบก่อนเรียนบวกกับร้อยละ 50 ของคะแนนที่ถูกหักจากการทดสอบก่อนเรียน) นักเรียนมีพัฒนาการเฉลี่ยเท่ากับ 4.04 โดยมีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 38 คนจากทั้งหมด 47 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 80.00 ของนักเรียนทั้งหมด จึงสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัย พัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นนี้อาจเกิดจาก ก่อนเรียนผู้เรียนไม่มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องความน่าจะเป็น และเมื่อได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ซึ่งนักเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ ค้นพบและสรุปด้วยตนเอง และการที่ผู้เรียนปฏิบัติและเรียนรู้ด้วยตนเองนั้นส่งผลให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนได้ถ่องแท้มากขึ้น ทำให้นักเรียนเห็นภาพได้ง่ายขึ้น

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ย 20.17 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 87.58 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 ทั้งนี้ผลการทดสอบหลังเรียนของนักเรียนนั้น เป็นการสอบครั้งสุดท้ายซึ่งเป็นการสอบที่ครอบคลุมทุกเนื้อหา นักเรียนบางส่วนจึงเตรียมตัวและทบทวนความรู้ก่อนสอบอย่างมาอย่างดี จากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงยังทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่ผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. ควรส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) วิชาคณิตศาสตร์ในบทเรียนหรือเนื้อหาอื่นๆ

2. ควรทำการปฐมนิเทศนักเรียนให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในขั้นตอนการจัดกิจรรม เพื่อให้สามารถปฏิบัติได้ถูกต้องและไม่เกิดปัญหา ตลอดจนชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ของการร่วมมือช่วยเหลือกันเพื่อสร้างบรรยากาศของการเรียนรู้

3. ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) ต้องใช้เวลาในการจัดกิจกรรมค่อนข้างมาก ควรมีการปรับความยืดหยุ่นเวลาให้เหมาะสม

**ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) กับการจัดการเรียนรู้รูปแบบอื่นๆ

2. ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับตัวแปรตามอื่นๆ ที่จัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) เช่น เจตคติ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2545). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2537). การทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอน. เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาหน่วยที่ 1–5. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2550). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. นนทบุรี: ไทเนรมิตกิจ อินเตอร์โปรแกรสซิฟ.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

เพ็ญศรี พิลาสันต์ .(2551) .การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามวิธีปกติ. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: ชมรมเด็ก. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมทางวิชาการ.

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2560). สืบเรื่องคะแนนทดสอบ O-net ปีการศึกษา 2560. เข้าถึงได้จาก http://www.niets.or.th/

สถาบันส่งเสริมการสอนคณิตศาสตร์และเทคโนโลยี. (2560). การวัดผลประเมินผลคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

สมนึก ภัททิยธนี. (2546). การวัดผลการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 4). กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.

สมโภชน์ อเนกสุข. (2553). การวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 4). ชลบุรี: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

สิริพร ทิพย์คง. (2545). หลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).

อำพร ม้าคะนอง. (2546). คณิตศาสตร์. การสอนและการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อำพล ธรรมเจริญ .(2551) .การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ = Mathematical Analysis. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์พิทักษ์การพิมพ์.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และเจตคติต่อคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

# A study of Mathematics achievement and attitude toward Mathematical on linear equations with one variable using the problem solving process of Polya for Students grade 8

**จุฑามาศ พุทธโศภิษฐ์[1] แสงทอง น้อยเกิด[2] และอุไรวรรณ ปานทโชติ[3]**

Chutamas Phuttasopit[1] Sangthong Noikerd[2] and Uraiwan Pantachord[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนวัชรวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร
[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ หลังเรียนกับเกณฑ์ ร้อยละ 70 และศึกษาเจตคติต่อคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัชรวิทยา จำนวน 40 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ แบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว หลังการใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว หลังการใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา โดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ข้าพเจ้ามีความกระตือรือร้นในการค้นคว้าหาความรู้อยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกกับการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และข้าพเจ้าชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากกว่าวิชาอื่น ๆ โดยเฉพาะวิชาที่ต้องท่องจำ ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ / เจตคติต่อคณิตศาสตร์

## ABSTRACT

This research aimed to compare achievement in Mathematics, to compare of achievement in Mathematics 70% of criterion, to study attitude toward Mathematics after using the problem solving process by Ploya in Mathematics probability for students grade 8. The subjects were 40 students grade 8 in the second semester of the 2018 academic year at Watcharawittaya School Khampangphet. They were randomly by cluster random sampling. The instruments including the Lesson Plan focus on problem solving process by Ploya, the achievement in Mathematics test, and the questionnaire about attitude toward Mathematics. Data analyzed, mean, standard deviation, Dependent Sample t-test, and One Sample t-test.

The result found that:

1. The students in grade 8 had achievement in Mathematics learning on the linear equations with one variable after using the problem solving process by Ploya higher than before at the .05 level of significance.

2. The students in grade 8 had Achievement in Mathematical learning on linear equations with one variable after using the problem solving process of Ploya higher than 70% at the .05 level of significance.

3. The students in grade 8 had attitude toward Mathematics after using the problem solving process by Ploya on linear equations with one variable was a highest level. The highest average score on Mathematics is a subject that I always enthusiasm to find the knowledge, I feel fun with solving problem in Mathematics. and I like to learning mathematics more than other the subjects especially subjects that need to be memorized.

**Keywords:** the problem solving process by Ploya / achievement in Mathematics / attitude toward Mathematics.

## ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์ที่มีความสำคัญที่ทุกคนจะต้องเรียนรู้ เพราะมีบทบาทต่อการพัฒนา ความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการ ดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จึงกำหนดให้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็น กลุ่มสาระที่สถานศึกษาต้องใช้เป็นหลักในการจัดการเรียนการสอน เพื่อสร้างพื้นฐานการคิดและเป็นกล ยุทธ์ในการแก้สถานการณ์ปัญหาในการดำเนินชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) แต่ “ประเทศไทยกำลังประสบปัญหาผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายไม่ชอบเรียนวิชา คณิตศาสตร์ ซึ่งส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน เบื่อหน่ายและไม่สนใจเรียน พิจารณาสาเหตุมี 3 ด้านได้แก่ ด้านครูผู้สอนคณิตศาสตร์ พบว่า โดยส่วนใหญ่ครูชอบสอนแบบ บรรยาย กิจกรรมไม่หลากหลาย และให้แบบฝึกหัดครั้งละมากๆ โดยไม่คำนึงถึงว่านักเรียนมีความเข้าใจ มากน้อยแค่ไหน ด้านเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์และกระบวนการวัด/ประเมินผล พบว่า คณิตศาสตร์เป็น วิชาที่เนื้อหาค่อนข้างมากและเป็นนามธรรมต้องใช้จินตนาการและความตั้งใจในการเรียนเป็นพิเศษ ซึ่งถ้าผู้เรียนไม่เข้าใจ

ตั้งแต่เริ่มต้น ยิ่งเรียนไปก็จะยิ่งไม่เข้าใจมากขึ้น ในการสอบก็เน้นการทำข้อสอบ มากกว่ากระบวนการทำให้นักเรียนขาดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ด้านตัวนักเรียน พบว่า การที่นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยความสนใจและตั้งใจเรียนด้วยตนเอง ภายใต้บรรยากาศการเรียนที่ สนุกสนาน จะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ ดังนั้นจึงต้องจัด กิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน ” (วิสุทธิ์ คงกัลป์, 2550) จากสาเหตุของปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จะเห็นได้ว่าปัจจัยสำคัญที่ช่วยแก้ปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยเหตุนี้ ครูควรเปลี่ยนแปลงวิธีการจัดประสบการณ์ให้กับนักเรียน การจัดการเรียนการสอนครูผู้สอนต้องเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองอย่างเต็มศักยภาพ ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญาจิตใจและ สังคม โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการ กระบวนการเรียนรู้มากที่สุด มีบทบาทมากที่สุด ด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย (นภาลักษณ์ รุ่งสุวรรณ, 2549)

ความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นสิ่งสำคัญ ถือได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญในการเรียนคณิตศาสตร์เพราะช่วยฝึกกระบวนการคิด ให้ผู้เรียนคิดเป็นและแก้ปัญหาเป็น โดยสามารถเชื่อมโยงสาระความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาเข้าด้วยกันทำให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ จากการรายงานการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา2560 ของโรงเรียนวัชรวิทยา ที่ผ่านมาพบว่า วิชาคณิตศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ย 38.10 คะแนน จาก 100 คะแนน สาระเรขาคณิต มีคะแนนเฉลี่ย 40.00 คะแนน จาก 100 คะแนน และมาตรฐาน ค 3.2 มีคะแนนเฉลี่ย 34.74 คะแนน จาก 100 คะแนนซึ่งเป็นวิชาที่มีคะแนนเฉลี่ยที่ยังต่ำกว่าเกณฑ์อยู่ในปี 2560 (สถาบันทดสอบการศึกษาแห่งชาติ, 2560) จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นจะสะท้อนให้เห็นว่า การเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ยังคงเป็นปัญหา และจำเป็นต้องมีการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และพบว่าทักษะในด้านการแก้ปัญหาต่ำกว่าทักษะในด้านอื่น ๆ ดังนั้นผู้วิจัยได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว จึงทำการศึกษาค้นคว้าแนวทางในการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่ามีหลายวิธี แต่ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา (Polya) มี 4 ขั้นตอนคือ ขั้นทำความเข้าใจปัญหา ขั้นวางแผนการแก้ปัญหา และขั้นตรวจสอบคำตอบ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี, 2555) จากการศึกษาวิจัยของ (สุธิดา สุขสิงห์, 2549) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาของโพลยา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และส่งผลให้เจตคติต่อคณิตศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และวิจัยของ (อัมพัน ชัยฤทธิ์, 2559) พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการแก้ปัญหาของโพลยาร่วมกับเทคนิคการจัดกลุ่มแบบรายบุคคล (TAI) มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 และเจตคติต่อการจัดกิจกรรมาการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดการแก้ปัญหาของโพลยาร่วมกับเทคนิคการจัดกลุ่มแบบรายบุคคล (TAI) พบว่า ผู้เรียนมีเจตคติต่อกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก

จากความเป็นมาดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำวิธีการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบนี้มาใช้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัชรวิทยาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียน โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เพื่อให้ผู้เรียนสมารถนำความรู้ ทักษะกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันได้ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนกับเกณฑ์ ร้อยละ 70
3. เพื่อศึกษาเจตคติต่อคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว หลังการใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว หลังการใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70

## ขอบเขตการวิจัย

ด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ คือ เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องการประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

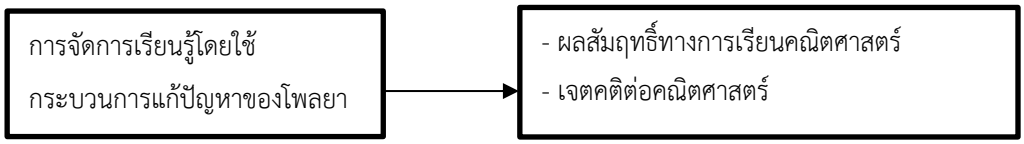
ด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา

ตัวแปรตาม ได้แก่ - ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

- เจตคติต่อคณิตศาสตร์

## กรอบแนวคิดวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัชรวิทยา มีทั้งหมด 9 ห้องเรียน จำนวน 357 คน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 ปีการศึกษา 2561

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 6 โรงเรียนวัชรวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 40 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

**เครื่องมือในการวิจัย**

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 จำนวน 8 แผน

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชนิดปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคูเดอร์ริชาร์ทสัน (KR-20) พบว่า เท่ากับ 0.92 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.50 – 0.77 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.67

3. แบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ เป็นแบบมาตรประเมินค่า 5 ระดับตามแบบของลิเคอร์ท (Likert scale) จำนวน 10 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคอนบราค พบว่า เท่ากับ 0.69

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ก่อนเรียน

2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว จำนวน 8 ชั่วโมง

3. นักเรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และแบบวัดเจตคติต่อคณิตศาสตร์ หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาใช้การทดสอบค่าที (t-test dependent)

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ใช้การทดสอบค่าที (One sample t-test)

3. การศึกษาเจตคติต่อคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลผลค่าเฉลี่ย (พิกุลทอง บุญคำ, 2557: 50) ดังนี้

เกณฑ์การแปลความหมาย

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 แปลความหมาย มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 แปลความหมาย มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์ระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 แปลความหมาย มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 แปลความหมาย มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 แปลความหมาย มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์ระดับน้อยที่สุด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

ตาราง 1 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ | n | $\overline{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการจัดการเรียนรู้ | 40 | 11.20 | 1.74 | 34.58 | .00 |
| หลังการจัดการเรียนรู้ | 40 | 23.98 | 1.69 | | |

$p < .05$

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว หลังการใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 34.58 และค่า Sig. = .00

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนกับเกณฑ์ ร้อยละ 70

ตาราง 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนกับเกณฑ์ ร้อยละ 70

| | n | k | $\overline{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ทักษะการคิดวิเคราะห์ | 40 | 21 | 23.98 | 1.69 | 11.15 | .00 |

$p < .05$

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว หลังการใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t =11.15 และค่า Sig. = .00

3. การศึกษาเจตคติต่อคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| เจตคติต่อคณิตศาสตร์ | $\overline{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ข้าพเจ้ามีความกระตือรือร้นในการค้นคว้าหาความรู้อยู่เสมอ | 4.73 | 0.45 | มากที่สุด |
| 2. ข้าพเจ้าชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากกว่าวิชาอื่น ๆโดยเฉพาะวิชาที่ต้องท่องจำ | 4.58 | 0.55 | มากที่สุด |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3. ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกกับการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ | 4.63 | 0.54 | มากที่สุด |
| 4. ข้าพเจ้าสบายใจเมื่อได้ทำกิจกรรมหรืองานเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ | 4.35 | 0.62 | มาก |
| 5. คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เรียนแล้วรู้สึกสนุก | 4.40 | 0.63 | มาก |
| 6. วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เบื่อหน่าย | 4.53 | 0.55 | มากที่สุด |
| 7. ข้าพเจ้าไม่อยากทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ | 4.53 | 0.60 | มากที่สุด |
| 8. ข้าพเจ้าไม่สนุกกับการคิดคำนวณที่ซับซ้อน | 4.45 | 0.60 | มาก |
| 9. ข้าพเจ้าคิดว่าควรลดชั่วโมงเรียนวิชาคณิตศาสตร์และเพิ่มชั่วโมงเรียนวิชาอื่นแทน | 4.40 | 0.55 | มาก |
| 10. ข้าพเจ้าเกิดความวิตกกังวลทุกครั้งที่เข้าห้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | 4.53 | 0.51 | มากที่สุด |
| รวม | 4.51 | 0.56 | มากที่สุด |

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา โดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.51 และ S.D. = 0.56 ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ข้าพเจ้ามีความกระตือรือร้นในการค้นคว้าหาความรู้อยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\overline{X}$ = 4.73 และ S.D. = 0.45) รองลงมา คือ ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกกับการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ($\overline{X}$ = 4.63 และ S.D. = 0.54) และข้าพเจ้าชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากกว่าวิชาอื่น ๆ โดยเฉพาะวิชาที่ต้องท่องจำ ($\overline{X}$ = 4.58 และ S.D. = 0.55) ตามลำดับ

**สรุปผลการวิจัย**

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว หลังการใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว หลังการใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา โดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ข้าพเจ้ามีความกระตือรือร้นในการค้นคว้าหาความรู้อยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกกับการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และข้าพเจ้าชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากกว่าวิชาอื่น ๆ โดยเฉพาะวิชาที่ต้องท่องจำ ตามลำดับ

## อภิปรายผล

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา สามารถแก้โจทย์ปัญหาสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนมีวิธีคิดในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างเป็นขั้นตอน คือ 1. การทำความเข้าใจปัญหา (Understanding the problem) นักเรียนต้องทำความเข้าใจปัญหาและระบุส่วนสำคัญของปัญหา 2. การวางแผนการแก้ปัญหา (Devising a plan) ขั้นตอนนี้ต้องการให้นักเรียนค้นหาความเชื่อมโยงหรือความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและตัวไม่รู้ค่าแล้วนำความสัมพันธ์นั้นมาผสมผสานกับประสบการณ์ใน 3. การแก้ปัญหาการดำเนินการตามแผน (Carrying out the plan) เป็นขั้นตอนที่นักเรียนลงมือปฏิบัติการตามแผนที่วางไว้ จนกระทั่งสามารถหาคำตอบได้หรือค้นพบวิธีการแก้ปัญหาใหม่ 4. การตรวจสอบผล (Looking back) เป็นขั้นตอนที่นักเรียนมองย้อนกลับไปยังคำตอบที่ได้มา ถ้าหากไม่ถูกต้องให้กลับไปคิดวางแผนการแก้ปัญหาใหม่ และทำตามขั้นตอนตามลำดับ ทำให้นักเรียนเกิดวิธีคิดที่หลากหลาย เป็นวิธีคิดใหม่ ๆ เปิดโอกาสให้นักเรียนลงมือปฏิบัติด้วยตนเองเป็นลำดับขั้นตอน จึงทำให้นักเรียนไม่เบื่อหน่ายและรู้สึกสนุกกับการแก้ปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อัมพร ม้าคนอง (2553) การแก้ปัญหาตามกระบวนการของโพลยา นับเป็นสิ่งที่ผู้สอนและนักเรียนคุ้นเคยและถูกใช้มานานมากในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ ซึ่งในทางปฏิบัติการดำเนินการตามกระบวนนี้อาจทำบางขั้นตอนให้กระชับขึ้น เช่น ตรวจสอบเพียงความสมเหตุสมผลในขั้นตรวจย้อนกลับทั้งนี้ เพื่อให้การแก้ปัญหามีความกระชับและรวดเร็วขึ้น และเพื่อไม่ให้นักเรียนรู้สึกว่าการแก้ปัญหาเป็นสิ่งซับซ้อน กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เป็นกระบวนการที่มีประโยชน์มาก เนื่องจากช่วยให้นักเรียนมีหลักคิด ทำให้นักเรียนได้ฝึกการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบมีการวางแผนและการทำงานอย่างต่อเนื่อง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรียาภรณ์ เกลาเกลี้ยง (2556) ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยชุดการสอน เรื่อง ความน่าจะเป็น ที่เน้นยุทธวิธีการแก้ปัญหาตามรูปแบบการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาได้ฝึกให้นักเรียนได้สร้างองค์ความรู้ความเข้าใจด้วยตนเอง นักเรียนเป็นผู้เลือกใช้วิธีคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง และเกิดวิธีคิดแก้ปัญหาใหม่ๆ จนนักเรียนสามารถแก้ปัญหานั้น ๆ ได้ จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิธินันท์ กลั่นคูวัฒน์ (2559) ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่อง เรื่องการแก้โจทย์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ TAI ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีเจตคติต่อคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา โดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ข้าพเจ้ามีความกระตือรือร้นในการค้นคว้าหาความรู้อยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกกับการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และข้าพเจ้าชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากกว่าวิชาอื่น ๆ โดยเฉพาะวิชาที่ต้องท่องจำ ตามลำดับ ผลดังกล่าวอาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา จึงทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น รู้สึกสนุกที่จะเรียนรู้และคิดหาแนวทาง วิธีการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลาย สอดคล้องกับงานวิจัยของ อัมพร ม้าคนอง (2556) ได้กล่าวว่า เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์เป็น ความรู้สึกของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เป็นผลให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมในลักษณะต่าง ๆ เพื่อตอบสนองต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เช่น ตระหนักในคุณค่าหรือประโยชน์ของคณิตศาสตร์ ชอบหรือพอใจที่จะเรียนคณิตศาสตร์ พร้อมที่จะเรียนหรือแข่งขันทางคณิตศาสตร์

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ควรมีการเน้นทุกขั้นตอนการแก้ปัญหาให้นักเรียนเกิดความชำนาญ

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ต้องใช้เวลาในการจัดกิจกรรมค่อนข้างมาก ควรได้การปรับปรุงยืดหยุ่นเวลาให้มีความเหมาะสม

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาและร่วมกับทักษะการคิดแบบต่างๆ

2. ควรศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาและคุณลักษณะที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

นภาลักษณ์ รุ่งสุวรรณ. (2549, กันยายน). “**การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**,” วิทยาจารย์. 105(11), 42-48.

นิธินันท์ กลั่นคูวัฒน์. (2559). **ผลการจัดการเรียนการสอนแบบ TAI ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้โจทย์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา.

ปรียาภรณ์ เกลาเกลี้ยง. (2556). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3ที่เรียนด้วยชุดการสอนเรื่องความน่าจะเป็นที่เน้นยุทธวิธีการแก้ปัญหาตามรูปแบบการแก้โจทย์ของโพลยา.** วิทยานิพนธ์กศ.ม., มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.

พิกุลทอง บุญคำ. (2557). **การสร้างบทเรียนโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง ระบบจำนวนเต็มสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา.

วิสุทธิ์ คงกัลป์. (2558**). วารสารวิชาการ** สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีที่ 10 ฉบับที่ 2 เมษายน – มิถุนายน 2550. 30 กรกฎาคม.

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2560). **คู่มือการจัดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. กรุงเทพฯ : สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน).

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2555). **การวัดผลประเมินผลวิทยาศาสตร์**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูนิเคชัน.

สุธิดา สุขสิงห์. (2549). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อคณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหา การบวก ลบ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบแก้ปัญหาของโพลยากับวิธีการสอนแบบแก้ปัญหาที่เน้นประสบการณ์ทางภาษา.** วิทยานิพนธ์, มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.

อัมพร ชัยฤทธิ์. (2559). **การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการแก้ปัญหาของโพลยาร่วมกับเทคนิคการจัดกลุ่มแบบรายบุคคล (TAI) เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดแก้ปัญหา และเจตคติต่อกิจกรรม**

**การเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., หลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

อัมพร ม้าคนอง. (2553). **ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์**: การพัฒนาเพื่อพัฒนาการ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อัมพร ม้าคนอง. (2556). การวิจัยเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนและพัฒนาการเรียนการสอน คณิตศาสตร์. ใน**ประมวลสาระชุดวิชาสารัตถะและวิทยวิธีทางคณิตศาสตร์ Foundations and Methodologies of Mathematics Instruction หน่วยที่ 1 – 5** (พิมพ์ครั้งที่ 2) (หน้า 1 – 36). นนทบุรี: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

# การศึกษาความสามารถในการจำทฤษฎีบท เรื่องการให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและสี่เหลี่ยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี ที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์

# The study of the ability to remember the theorem Reasons about triangles and squares of Mathayomsuksa 3.4 Students, Chalermkwansatree school That has been taught by using Cornell notes.

**ณัฐณาภรณ์ พัฒนโพธิ์[1] นิภาพร ไทยหล่อ[2] อุเทน ปุ่มสันเทียะ[3]**

Nattanaporn Pattanapo[1] Nipaporn Thailor[2] Uthen Pumsanthai[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้นำเสนอเพื่อศึกษาความสามารถในการจำวิชาคณิตศาสตร์ ค20206 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและสี่เหลี่ยม โดยวิธีการดำเนินการกับกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 39 จำนวน 46 คน โดยเป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ วิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์ แผนการเรียนรู้โดยวิธีการสอนปกติและแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจดแบบคอร์เนลล์ และแบบสัมภาษณ์ของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยวิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์ สถิติที่ใช้ ได้แก่ คะแนนรวม ค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ

จากการศึกษา พบว่า ความสามารถในการให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมสี่เหลี่ยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.4 โดยใช้วิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์ ที่สร้างขึ้นนั้น มีคะแนนรวม ค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละ ที่สูงกว่าการเรียนโดยวิธีการสอนปกติ

## ABSTRACT

This paper presents the study of the ability to remember mathematics in 20206, Mathayomsuksa 3, unit 1, about reasoning about triangles and squares. By means of proceeding with the target group, namely, Mattayom 3 students, 4th room, 2nd semester, academic year 2018, Chalermkwan Satri School, Muang District, Phitsanulok The Office of Secondary Educational Service Area 39, number 46, is a sample group selected by purposive sampling. The tools used in the study are Cornell notes. Learning plans using normal teaching methods and learning management plans using Cornell method And the interview form of the students towards the study with the Cornell record-taking method. The statistics used were the total score, average and percentage.

The study found that the ability to reason about rectangular triangles Of Mathayom Suksa 3.4 students using Cornell method Created that has a combined score, average and percentage Which is higher than the normal teaching methods

## ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบทำให้สามารถคาดการณ์วางแผน ตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม(กระทรวงศึกษาธิการ. 2551: 1) คณิตศาสตร์ยังเป็นพื้นฐานในการศึกษาขั้นสูง และวิทยาการสาขาต่าง ๆ และความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ล้วนแต่อาศัยความรู้ทางคณิตศาสตร์ แต่นักเรียนส่วนมากไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียนคณิตศาสตร์ (สิริพร ทิพย์คง.2547:123) ซึ่งผู้สอนมักจะสอนโดยมุ่งเน้นที่เทคนิคของวิธีการสอนมากกว่าแก่นสำคัญของวิธีการสอน เนื่องจากเทคนิคต่าง ๆ นั้นเห็นเด่นชัดมากกว่าแก่นซึ่งมักจะซ่อนอยู่ภายใน การสอนขาดประสิทธิภาพ เนื่องจากผู้สอนไม่ทราบ หรือไม่เข้าใจถึงแก่นคือองค์ประกอบ และขั้นตอนที่ขาดไม่ได้ของวิธีนั้น ๆ (ทิศนา แขมมณี.2548:324) จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ครูต้องมุ่งแสวงหาวิธีการที่จะทำให้นักเรียนประสบความสำเร็จ ด้วยการเป็นผู้กำกับตัวเอง เป็นนักแก้ปัญหาที่ได้ผล และเป็นนักคิด เพื่อให้สามารถสนองความสามารถที่แตกต่างของนักเรียน วิธีการสอนที่หลากหลาย ไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือของครู แต่เป็นปรัชญาที่ครูต้องนำไปใช้เพื่อสนองความต้องการของนักเรียน วิธีการสอนที่หลากหลายทำให้นักเรียนมีทางเลือกและเป็นทางเลือกให้นักเรียนประสบความสำเร็จ (อรจรีย์ ณ ตะกั่วทุ่ง. 2545: 8) ครูผู้สอนจึงต้องศึกษาค้นคว้าหาวิธีการและแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นที่น่าสนใน มีสิ่งจูงใจให้นักเรียนเกิดความคิดที่อยากรู้อยากเรียนมีรูปแบบการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย มีทักษะกระบวนการ มีการเชื่อมโยงวิธีการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระคณิตศาสตร์กับชีวิตจริง (จิราภรณ์ ศิริทวี. 2541:35 ) อย่างไรก็ตามบทบาทของครูตามค่านิยมเดิมยังคงฝังแน่นอยู่ในลักษณะครูเป็นศูนย์กลาง เป็นผู้สอน ใช้การอธิบาย บรรยาย บอก แสดงการสาธิต เพื่อให้นักเรียนรู้ จำ เข้าใจ และปฏิบัติตาม แต่ต่อมาภายหลังเทคโนโลยีทางการศึกษาเจริญก้าวหน้าทำให้นวัตกรรมการเรียนรู้และการสอนพัฒนามากยิ่งขึ้น

รายวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เป็นนามธรรม เข้าใจยาก น่าเบื่อ ซึ่งนักเรียนต้องเรียนรู้กฎ สมบัติ สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ ความหมาย รูปทรง นิยาม สัจพจน์ และทฤษฎีบทต่าง ๆ และต้องใช้ทักษะในการคิดคำนวณเกี่ยวกับตัวเลข ซึ่งค่อนข้างซับซ้อน นักเรียนไม่ถนัด ไม่ชอบคิดคำนวณ จึงไม่สนใจเรียนคณิตศาสตร์ และนักเรียนไม่เห็นความสำคัญในการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

จากการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมา นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ชอบการเรียนคณิตศาสตร์ ไม่ชอบการบ้าน ไม่กลับไปทบทวน ไม่ติดตาม ไม่ชอบจด หรือเขียนสิ่งต่าง ๆ ที่ครูสอนบนกระดาน ไม่มีสมาธิในการนั่งฟังนาน ๆ จึงมีปัญหาในเรื่องการจำสูตร นิยาม หลักการ และทฤษฎีบทต่าง ๆ ไม่ได้ ซึ่งไม่สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหา หรือทำแบบฝึกหัดได้ และส่งผลให้มีผลการเรียนที่ตกต่ำ

ในเรื่องของการให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม ประกอบด้วยส่วนที่สำคัญอยู่ 4 ส่วน คือ อนิยาม นิยาม สัจพจน์ และทฤษฎีบท ซึ่งการให้เหตุผลเป็นการนำอนิยาม บทนิยาม สัจพจน์ และทฤษฎีบทมาใช้ในการพิสูจน์ได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงหาวิธีการที่จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนสามารถจดจำทฤษฎีบทต่าง ๆ ได้ดีขึ้น

การจดบันทึกจะช่วยในการเตือนความจำ และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหากับนักเรียนให้เห็นเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น นอกจากนั้นยังทำให้นักเรียนจัดลำดับการเรียนรู้ของเนื้อหาได้อย่างเป็นระบบส่งผลให้เกิดความเข้าใจในการเรียน และจะส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น

ผัสสพรรณ ถนอมพงษ์ชาติ (2550) กล่าวว่า วิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์เป็นวิธีการที่ช่วยพัฒนานักเรียนอย่างเป็นระบบ ช่วยให้นักเรียนจดบันทึก และทบทวนได้ง่าย และมีประสิทธิภาพ Pauk (1984, อ้างในผัสสพรรณ) นักการศึกษามหาวิทยาลัยคอร์เนลล์ ผู้เสนอวิธีการบันทึกแบบคอร์เนลล์ (The Cornell Note-talking Medthod) พบว่าการที่ผลการเรียนของนักเรียนมีพัฒนาการที่ดี ความเครียดของการเรียนลดลงและนักเรียนสามารถเข้าใจบทเรียนได้ดี

ขึ้นนั้นเป็นผลจากการที่นักเรียนใช้การบันทึกแบบคอร์เนลล์ ซึ่งผลดังกล่าวสอดคล้องกับประโยชน์ของการบันทึกวิธีอื่นในการสอนภาษาอังกฤษ (Oxford. 1990: สรารัตน์ จันกลิ่น. 2544 อ้างใน ผัสสพรรณ ถนอมพงษ์ชาติ. 2550)

จากปัญหาและเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำวิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์มาใช้ในการส่งเสริมความสามารถด้านการให้เหตุผลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.5 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี เพื่อนำผลที่ได้มาใช้ในการปรับปรุงและเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้น่าสนใจ และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาความสามารถในการจำ เรื่อง การให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1. การจดบันทึก** หมายถึง การเขียนใจความหลัก หรือประเด็นสำคัญของข้อมูล หรือสรุปย่อข้อมูลให้มีเนื้อหาสั้นลง ช่วยลดคำที่ต้องจำ เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจ และสามารถจดจำข้อความสำคัญ ๆ ได้ถูกต้อง แม่นยำ

**2. การจดบันทึกแบบคอร์เนลล์** หมายถึง การจดบันทึกลงในกระดาษที่แบ่งหน้ากระดาษออกเป็น 3 ส่วน เริ่มจากตีเส้นแนวดิ่ง แบ่งกระดาษออกเป็น 2 ส่วนโดยส่วนที่อยู่ขวามือกว้างกว่าซ้ายมือ และส่วนท้ายตีเส้นในแนวขวางเหนือจากท้ายกระดาษประมาณ 2 นิ้ว หลังจากนั้นให้นักเรียนเขียนชื่อทฤษฎีบทในช่องด้านซ้ายที่ชื่อว่า Recall Column ต่อไปเขียนเนื้อทฤษฎีบทช่องขวามือที่ชื่อว่า Note-taking Column และช่องสุดท้ายที่ชื่อ Summary ในช่องที่อยู่ล่างสุดในแนวขวาง ให้นักเรียนเขียนสรุปเป็นคำ คีย์เวิร์ด ที่สามารถช่วยให้นักเรียนจำได้ง่ายขึ้น

**3. ความสามารถในการจำ** หมายถึง ความสามารถในการจดจำทฤษฎีบทต่าง ๆ หลังจากที่ได้จดบันทึกระลึกได้ และสามารถถ่ายทอดออกมาเป็นประโยคได้

**4. ทฤษฎีบท** คือ ข้อความที่ผ่านการพิสูจน์แล้วว่าเป็นจริง โดยอาศัยคำอนิยาม นิยาม และสัจพจน์มาช่วยในการพิสูจน์ ทฤษฎีบทใน เรื่องการให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม ได้แก่ ทฤษฎีบทเกี่ยวกับเส้นตรงและเส้นขนาน ทฤษฎีบทเกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม และทฤษฎีบทเกี่ยวกับสี่เหลี่ยมด้านขนาน

**วิธีการดำเนินการวิจัย**

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการทำวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 4 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี ปีการศึกษา 2561 จำนวน 46 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบเขียนทฤษฎีบท จำนวน 3 ชุด ดังนี้

ครั้งที่ 1 เขียนทฤษฎีบทเกี่ยวกับเส้นตรง และเส้นขนาน

ครั้งที่ 2 เขียนทฤษฎีบทเกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม

ครั้งที่ 3 เขียนทฤษฎีบทเกี่ยวกับสี่เหลี่ยมด้านชนาน

**การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หนังสือเรียนคณิตศาสตร์เพิ่มเติม เล่ม 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ และขอบข่ายของเนื้อหา

3. ศึกษาคู่มือครูแบบเรียนคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่มที่ 2 เรื่อง การให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและสี่เหลี่ยม ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ

4. ศึกษาทฤษฎีบท เรื่อง การให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม

5. กำหนดเนื้อหาที่จะทดสอบเขียน เรื่อง การให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม ดังนี้

ครั้งที่ 1 เขียนทฤษฎีบทเกี่ยวกับเส้นตรง และเส้นขนาน

ครั้งที่ 2 เขียนทฤษฎีบทเกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม

ครั้งที่ 3 เขียนทฤษฎีบทเกี่ยวกับสี่เหลี่ยมด้านขนาน

6. สร้างแบบทดสอบข้อเขียน เพื่อใช้ในการทดสอบเขียนทฤษฎีบท จำนวน 3 ชุด

7. ศึกษา และสร้างเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบิคสกอริ่ง และสร้างแบบบันทึกคะแนนการทดสอบเขียนทฤษฎีบทของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.4 และ 3.5

8. นำแบบทดสอบข้อเขียน และเกณฑ์การประเมินที่สร้างขึ้นไปเสนอต่อครูพี่เลี้ยง และอาจารยนิเทศ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

9. นำแบบทดสอบเขียนทฤษฎีบทไปใช้ในการเก็บข้อมูล

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ดำเนินการตามแผนการสอน ดังนี้

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.5

ชั่วโมงที่ 1 ดำเนินการสอน เรื่อง ทฤษฎีบทเกี่ยวกับเส้นตรง และเส้นขนาน โดยใช้วิธีการสอนแบบปกติ แล้วทดสอบเขียนทฤษฎีบทท้ายชั่วโมงครั้งที่ 1

ชั่วโมงที่ 2 ดำเนินการสอน เรื่อง ทฤษฎีบทเกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยมโดยใช้วิธีการสอนแบบปกติ แล้วทดสอบเขียนทฤษฎีบทท้ายชั่วโมงครั้งที่ 2

ชั่วโมงที่ 3 ดำเนินการสอน เรื่อง ทฤษฎีบทเกี่ยวกับสี่เหลี่ยมด้านขนาน โดยใช้วิธีการสอนแบบปกติแล้วทดสอบเขียนทฤษฎีบทท้ายชั่วโมงครั้งที่ 3

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.4

ชั่วโมงที่ 1 อธิบายรูปแบบขั้นตอน และวิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์ ให้นักเรียนเข้าใจ และให้นักเรียนจดบันทึกแบบคอร์เนลล์ ดำเนินการสอน เรื่องทฤษฎีบทเกี่ยวกับเส้นตรง และเส้นขนาน โดยวิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์ แล้วทดสอบเขียนทฤษฎีบทท้ายชั่วโมงที่ 1

ชั่วโมงที่ 2 ดำเนินการสอน เรื่องทฤษฎีบทเกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยมโดยวิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์ แล้วทดสอบเขียนทฤษฎีบทท้ายชั่วโมงที่ 2

ชั่วโมงที่ 3 ดำเนินการสอน เรื่องทฤษฎีบทเกี่ยวกับสี่เหลี่ยมด้านขนานโดยวิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์ แล้วทดสอบเขียนทฤษฎีบทท้ายชั่วโมงที่ 3

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน คือ คะแนนรวม ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนการทดสอบเขียนทฤษฎีบท เรื่อง การให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยมของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีปกติและใช้วิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์

**ตารางที่** 1 ตารางสรุปคะแนนรวม ค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละของคะแนนการทดสอบเขียนทฤษฎีบทของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีปกติ และใช้วิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์

| การทดสอบครั้งที่ | คะแนนรวม | ค่าเฉลี่ย | ค่าร้อยละ |
|---|---|---|---|
| 1 | 180 | 3.21 | 53.57 |
| 2 | 262 | 4.68 | 77.98 |
| 3 | 182 | 3.25 | 54.17 |
| 4 | 258 | 4.61 | 76.79 |
| 5 | 231 | 4.13 | 68.75 |
| 6 | 306 | 5.46 | 91.07 |

จากตารางที่ 1 พบว่าคะแนนรวมของการทดสอบเขียนทฤษฎีบทครั้งที่ 1 เท่ากับ 180 คะแนน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.21 คิดเป็นร้อยละ 53.57 ครั้งที่ 2 เท่ากับ 262 คะแนน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 คิดเป็นรร้อยละ 77.98 ครั้งที่ 3 เท่ากับ 0.87 คะแนน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.25 คิดเป็นร้อยละ 54.17 ครั้งที่ 4 เท่ากับ 258 คะแนน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 คิดเป็นร้อยละ 76.79 ครั้งที่ 5 เท่ากับ 231 คะแนน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 คิดเป็นร้อยละ 68.75 ครั้งที่ 6 เท่ากับ 306 คะแนน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.46 คิดเป็นร้อยละ 91.07

**ตารางที่ 2** แสดงคะแนนรวม ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละของคะแนนการทดสอบเขียนทฤษฎีบทโดยใช้วิธีการสอนปกติ กับใช้วิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์

| วิธีการสอน | คะแนนรวม | ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนสอบ | ค่าร้อยละของคะแนนสอบ |
|---|---|---|---|
| วิธีการสอนแบบปกติ | 593 | 3.53 | 58.83 |
| วิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์ | 826 | 4.92 | 81.95 |

จากตาราง พบว่าคะแนนรวมของการทดสอบการเขียนทฤษฎีบทโดยวิธีการสอนปกติ เท่ากับ 593 คะแนน และการสอนโดยใช้วิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์ เท่ากับ 826 คะแนน ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนการทดสอบเขียนทฤษฎีบทโดยวิธีการสอนปกติ เท่ากับ 3.53 และการสอนโดยใช้วิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์ เท่ากับ 4.92 ค่าร้อยละของคะแนนการทดสอบเขียนทฤษฎีบทโดยวิธีการสอนปกติ เท่ากับ 58.83 และการสอนโดยใช้วิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์ เท่ากับ 81.95

สรุปได้ว่า คะแนนรวม ค่าเฉลี่ย ของคะแนนการทดสอบเขียนทฤษฎีบท เรื่อง การให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยมของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์สูงกว่าวิธีการสอนแบบปกติ ดังนั้นวิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์ช่วยส่งเสริมความสามารถในการจำทฤษฎีบทของนักเรียนให้ดีขึ้น

## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนการทดสอบเขียนทฤษฎีบท เรื่อง การให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.4 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี พบว่า คะแนนรวมของการทดสอบเขียนทฤษฎีบทโดยวิธีการสอนปกติ เท่ากับ 593 คะแนน และการสอนโดยใช้วิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์ เท่ากับ 826 คะแนน ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนการทดสอบเขียนทฤษฎีบทโดยวิธีการสอนปกติ เท่ากับ 3.53 และการสอนโดยวิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์ เท่ากับ 4.92 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบเขียนทฤษฎีบทโดยวิธีการสอนปกติ 0.15 เท่ากับ และการสอนโดยวิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์ เท่ากับ 0.08 พบว่าคะแนนรวม ค่าเฉลี่ยรวม ของคะแนนการทดสอบเขียนทฤษฎีบทของการสอนโดยใช้วิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์สูงกว่าการสอนแบบปกติ

ดังนั้น ผลการสอนโดยใช้วิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์ช่วยส่งเสริมความสามารถในการจำทฤษฎีบทของนักเรียนให้ดีขึ้น

## อภิปรายผล

จากการศึกษาในครั้งนี้เป็นการนำวิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์มาประยุกต์ใช้ในการช่วยส่งเสริมความสามารถในการจำทฤษฎีบทเรื่องการให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.4 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี ซึ่งสามารถอภิปรายได้ดังนี้

ผลการศึกษาพบว่า คะแนนรวม ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบเขียนทฤษฎีบท เรื่องการให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.4 ที่ใช้วิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์สูงกว่าการสอนแบบปกติ

เนื่องจาก วิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์เป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนได้วางแผนการใช้พื้นที่กระดาษให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการแบ่งพื้นที่กระดาษออกเป็นสามส่วนช่วยให้ผู้เรียนได้การจดสาระสำคัญลงไป และได้สรุปเป็นความรู้รวบยอด มีประโยชน์ในการช่วยเตือนความจำ และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีบทกับนักเรียนให้เห็นเป็นรูปธรรมมากขึ้น นอกจากนั้นยังทำให้นักเรียนจัดลำดับการเรียนรู้ได้อย่างเป็นระบบ ส่งผลให้เกิดความเข้าใจ และสามารถจดจำเนื้อหา ทฤษฎีบทได้

นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปณิดามัณยานนท์ (2555 : หน้า 50-56) ที่ได้ใช้วิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษและความสนใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวมราชานุสรณ์ ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่ได้เรียนการอ่านโดยใช้วิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์มีความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) นักเรียนที่ได้เรียนการอ่านโดยใช้วิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์มีความสนใจในการอ่านภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้น และงานวิจัยของ

ผัสสพรรณ ถนอมพงษ์ชาติ (2549) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์ ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการเรียนที่ประเมินโดยครู แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานวิจัย และค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการเรียนที่ประเมินโดยเพื่อน และโดยตนเอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยในชั้นเรียนเรื่อง การส่งเสริมความสามารถในการจำทฤษฎีบท เรื่องการให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.4 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี โดยวิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. การจดบันทึกแบบคอร์เนลล์เป็นเพียงรูปแบบหนึ่งของอการจดบันทึกที่จะส่งเสริมให้เกิดความสามารถในการจำและทำความเข้าใจที่แตกต่างกัน สำหรับการวิจัยในครั้งหน้า อาจจะเป็นการค้นหารูปแบบการจดบันทึกที่หลากหลายในการส่งเสริมความจำเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

2. ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพียงชนิดเดียว คือ แบบทดสอบเขียนทฤษฎีบท ซึ่งอาจจะไม่ได้รับข้อมูลที่พียงพอ สำหรับการวิจัยในนครั้งหน้า ผู้วิจัยจึงเสนอแนะให้ใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อที่จะได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือมากขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

จิราภรณ์ ศิริทวี. (2541). **เทคนิคการจัดกิจกรรมให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้และประเมินผลด้วยแฟ้มสะสมงาน**. วารสารวิชาการ.

ขวาล แพรัตกุล. (2514). **“การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน”,การพัฒนาวัดผล.พระนคร** : วัฒนาพานิช

ชัยพร วิชชาวุธ. (2520).**ค่าความสัมพันธ์ของคำวิเศษณ์ 50 คำ และผลของค่าความสัมพันธ์ต่อการขัดยั้งย้อนหลัง**. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชาญชัย ยมดิษฐ์. (2548). **เทคนิคและวิธีการสอนร่วมสมัย**. กรุงเทพมหานคร : หลักพิมพ์.

ทัศนา แขมมณี. (2548). **การจัดการเรียนรู้โดยผู้เรียนใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้.**กรุงเทพฯ : ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปณิดา มัณยานนท์. (2554). **การใช้การจดบันทึกแบบคอร์เนลล์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษากฤษและความสนใจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ผัสสพรรรณ ถนอมพงษ์ชาติ. (2550). **การพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้วิธีการจดบันทึกแบบคอร์เนลล์.** คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2541). **เทคนิคการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**. กรุงเทพฯ : ชมรมบ้านเด็ก

สรารัตน์ จันกลิ่น. (2544). **การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยกลวิธีการตั้งคำถามตนเองและกลวิธีการจดบันทึก.** วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สิริพร ทิพย์คง. (2547). **การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.

# การศึกษาความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

# The study Posing Mathematical Problem Abilities is Linear Equation of One Variable That Affect the Ability of Solving Mathematical Problem of Grade 8 Students

**เบญจรัตน์ บุญลือ[1] และ อรยา ภูตาลุน[2] และ อุเทน ปุ่มสันเทียะ[3]**

Bencharat Boonlue[1] and Oraya Putalun[2] and Uthen Pumsanthia[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[2]อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวนนักเรียน 45 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้การตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ แบบฝึกทักษะการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และแบบทดสอบการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 มีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่านักเรียนกลุ่ม PG1 มีคะแนนแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เฉลี่ย 10.53 ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีคะแนนสูงสุด ลำดับต่อมานักเรียนกลุ่ม PG2 มีคะแนนแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เฉลี่ย 8.13 และนักเรียนกลุ่ม PG3 มีคะแนนแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เฉลี่ย 2.79 ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีคะแนนต่ำสุด ปรากฏว่านักเรียนที่มีความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์สูง มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ต่ำ

**คำสำคัญ :** ปัญหาทางคณิตศาสตร์/ การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์/ การตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์

## ABSTRACT

The purpose of this research were to study posing mathematical problem abilities on Linear equation in one variable that affect the ability of solving mathematical problem of grade 8 students. The target group for this research consists of 45 grade 8/6 students in the second semester of the academic year 2018 of Buddhachinnarajpittaya School. The research instruments were posing mathematical problem lesson plans on linear equation in one variable which composed of skill training tests on posing mathematical problem on linear equation in one variable and test on solving mathematical problem on linear equation in one variable with the index of Item Objective Congruence (IOC) values from 0.67 – 1.00. The data were statistically analyzed using an average and standard deviation.

The results of research showed that student group PG1 has an average score ability of solving mathematical problem tests 10.53 which is the group with the most points later student group PG2 has an average score ability of solving mathematical problem tests 8.13 and student group PG3 has an average score ability of solving mathematical problem tests 2.79 which is the group with the lowest points. It appears that students with high posing mathematical problem ability have the ability of solving mathematical problem higher than students with low posing mathematical problem ability.

**Keywords:** mathematical problem / solving mathematical problem / posing mathematical problem

## ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) สอดคล้องกับคำกล่าวของ (ยุพิน พิพิธกุล, 2546) ที่ว่า “คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวกับความคิด การคิดทางคณิตศาสตร์นั้นต้องมีแบบแผน มีแบบรูป (Pattern) ทุกขั้นตอน จะตอบได้และจำแนกออกมาให้เห็นจริง ทำให้สามารถนำคณิตศาสตร์ไปแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ได้ คณิตศาสตร์ช่วยให้เราเป็นผู้มีเหตุผลเป็นคนใฝ่รู้ ตลอดจนพยายามคิดสิ่งที่แปลกใหม่ ดังนั้นคณิตศาสตร์จึงเป็นรากฐานแห่งความเจริญของเทคโนโลยีด้านต่างๆ” ถึงแม้ว่าวิชาคณิตศาสตร์จะเป็นวิชาที่มีความสำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อมนุษย์แต่ในสภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน พบว่ายังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร

การที่ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนอยู่ในระดับต่ำนั้นอาจเกิดมาจากหลายสาเหตุ สาเหตุหนึ่งอาจเกิดจากแต่เดิมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เน้นการสอนความรู้และทักษะในการคิดคำนวณเป็นหลัก ซึ่งไม่เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน เพราะความรู้ต่างๆ มีมากมาย ผู้สอนอาจสอนได้ไม่หมด และปัญหาที่พบในชีวิตจริงมักเป็นปัญหาที่มีความซับซ้อนที่ต้องใช้ความรู้มากกว่าทักษะการคำนวณ การเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนาทักษะที่ปราศจากการประยุกต์ใช้และจดจำกฎเกณฑ์ต่างๆ โดยปราศจากความเข้าใจไม่เพียงพอที่จะนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาได้ ดังนั้นจุดเน้นของการเรียนการสอนจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนจากที่เน้นการจดจำข้อมูล ทักษะพื้นฐานเป็นการพัฒนาผู้เรียนให้มีความเข้าใจในหลักการทางคณิตศาสตร์ มีทักษะพื้นฐานที่เพียงพอในการนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ๆ ที่ต้องเผชิญ ผู้เรียนจะต้องได้รับประสบการณ์ที่หลากหลายจะช่วยให้เกิดความเข้าใจจากการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ด้วยตัวผู้เรียนเอง (สมเดช บุญประจักษ์, 2544) การเรียนการสอนต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดและแก้ปัญหาด้วยตนเองอย่างอิสระ ซึ่งผู้สอนมีส่วนช่วยในการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้สอนควรทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำชี้แนะในข้อบกพร่องของผู้เรียน นอกจากนั้นการจัดการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียน เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มมีการร่วมคิดแก้ปัญหาปรึกษาหารือ อภิปรายและแสดงความคิดเห็นด้วยเหตุผลซึ่งกันและกันจะช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ทักษะกระบวนการคิดและมีประสบการณ์มากขึ้น (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2545)

การที่ผู้เรียนจะสามารถแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น การเรียนคณิตศาสตร์ก็มีส่วนช่วยให้ผู้เรียนแก้ปัญหาได้ระดับหนึ่ง ทั้งนี้เนื่องจากการแก้ปัญหาเป็นหัวใจของคณิตศาสตร์ผู้เรียนต้องอาศัยความคิด

รวบยอด ทักษะการคิดคำนวณ หลักการ กฎ และสูตรต่างๆ นำไปใช้แก้ปัญหาโดยเฉพาะทักษะในการแก้ปัญหามีความสำคัญต่อชีวิตและความสามารถ สร้างให้เกิดขึ้นได้ ดังนั้นทักษะในการแก้ปัญหาจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้เกี่ยวข้องกับการศึกษาโดยเฉพาะผู้สอนจะต้องตระหนักถึงความสำคัญนี้

กิจกรรมการเรียนการสอนที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์มีหลายแนวทาง ดังที่นักการศึกษาหลายท่านได้เสนอไว้ สรุปได้ว่ากระบวนการเรียนที่ส่งเสริมและพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และของผู้เรียนนั้น ควรจะจัดให้ผู้เรียนได้เผชิญกับปัญหาหรือสถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวกับชีวิตจริงหลายๆ รูปแบบและกระตุ้นความสนใจ มีวิธีการหาคำตอบหลากหลายวิธี การแก้ปัญหาควรทำเป็นกลุ่มย่อยเพื่อให้ผู้เรียนได้มีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันมีการวางแผนการแก้ปัญหาเป็นขั้นตอน การศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมและค้นหากลวิธีแก้ปัญหาที่หลากหลายเพื่อแก้ปัญหาและควรมีการฝึกคาดคะเนคำตอบและตรวจสอบคำตอบที่ได้ (ปรีชา เนาว์เย็นผล, 2538) จึงเป็นหน้าที่ของผู้สอนที่จะต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมและพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาซึ่งจะส่งผลดีแก่ผู้เรียนต่อไป

การตั้งปัญหาเป็นเทคนิคหนึ่งที่ครูผู้สอนมุ่งนำเสนอสถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับโลกของความเป็นจริง โดยผู้สอนจะใช้วิธีการตั้งปัญหาหรือเสนอปัญหาที่ท้าทายหรือซับซ้อน เพื่อยั่วยุให้นักเรียนสนใจ กระหายที่จะใช้ศักยภาพที่ตนเองมีอยู่ในการแก้ปัญหา เกิดความสนใจและเกิดความท้าทายที่จะแก้ปัญหานั้นนั้นๆ (สุริเยส สุขแสวง, 2548) สอดคล้องกับข้อสรุปที่ว่า การสอนโดยใช้การตั้งปัญหาเป็นการนำเสนอปัญหาที่ท้าทายโดยครูหรือนักเรียนในห้องเรียนเสนอปัญหา เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนหรือเพื่อนนักเรียนคนอื่นมีความต้องการที่จะแก้ปัญหาและคิดหาทางที่จะแก้ปัญหานั้นๆ สรุปได้ว่าการตั้งปัญหามีส่วนช่วยทำให้ ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนสูงขึ้น ถือว่าเป็นวิธีการหนึ่งที่ช่วยในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียน และการตั้งปัญหายังมีความสำคัญต่อการส่งเสริมทางด้านกระบวนการคิด และเป็นวิธีการที่ทำให้นักเรียนเข้าใจการแก้ปัญหามากขึ้น

จากความสำคัญของการตั้งปัญหาดังกล่าว จะเห็นว่าการตั้งปัญหาเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนมีอิสระในการคิดและหาคำตอบ สร้างความตื่นเต้นและก่อให้เกิดแรงกระตุ้นให้นักเรียนพยายามใช้ศักยภาพของตนเองเพื่อช่วยในการหาคำตอบ อีกทั้งการตั้งปัญหาจะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการแก้ปัญหามากขึ้น ดังนั้นผู้วิจัย จึงสนใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ ในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## ขอบเขตของการวิจัย

### ด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย คือ สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

### ด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ศึกษา คือ ผลของการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

## วิธีดำเนินการวิจัย

**กลุ่มเป้าหมาย**

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวนนักเรียน 45 คน

**เครื่องมือวิจัย**

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้การตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ จำนวน 3 แผน แผนละ 50 นาที

2. แบบฝึกทักษะการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว จำนวน 2 ชุด

3. แบบทดสอบการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว จำนวน 5 ข้อ

**การสร้างเครื่องมือ**

ผู้วิจัยสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้การตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ ใช้เวลาในการสอน 4 คาบ คาบละ 50 นาที โดยศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 เกี่ยวกับโครงสร้างการ จัดเวลาเรียน สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3 แล้ววิเคราะห์หลักสูตร เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เพื่อหาความ สัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา มาตรฐานการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้ และศึกษาหนังสือและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว จากนั้นดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้การตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ เมื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้เสร็จนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย เพื่อตรวจพิจารณาความถูกต้องและความเหมาะสมแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามคำแนะนำ แล้วนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคณิตศาสตร์จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาจุดประสงค์การเรียนรู้และความถูกต้องของเนื้อหา ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหามาตรฐานการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) อยู่ในช่วงระหว่าง 0.67-1.00

ผู้วิจัยสร้างแบบฝึกทักษะการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยศึกษาแนวทางหลักการและวิธีการในการสร้างแบบฝึกทักษะการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ และศึกษาสาระการเรียนรู้ หลักการความคิดรวบยอดและจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อกำหนดขอบเขตของเนื้อหาในแบบฝึกทักษะการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว จากนั้นสร้างแบบฝึกทักษะการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว จำนวน 2 ใบงาน ใบงานละ 2 ข้อ รวมเป็น 4 ข้อ ข้อละ 3 คะแนน โดยครอบคลุมเนื้อหา เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้ 3 คะแนน หมายถึง สามารถสร้างสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้ตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดให้ได้ พร้อมทั้งสามารถแสดงวิธีทำได้ถูกต้องครบถ้วนทุกขั้นตอน 2 คะแนน หมายถึงสามารถสร้างสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้ตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดให้ได้ แต่ยังมีบางส่วนที่ไม่ชัดเจนหรือแสดงวิธีทำถูกต้องเพียงบางส่วน 1 คะแนน หมายถึงสามารถสร้างสมการทางคณิตศาสตร์ได้ แต่ไม่เป็นสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวหรือไม่ตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดให้ได้ 0 คะแนน หมายถึงไม่สามารถสร้างสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวและแสดงวิธีทำได้ถูกต้องหรือไม่สร้างสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวเมื่อสร้างแบบฝึกทักษะเสร็จนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย เพื่อพิจารณาความรอบคอบของเนื้อหา ความชัดเจนและความเหมาะสมของข้อคำถามแล้วนำแบบฝึกทักษะมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมแล้วนำแบบฝึกทักษะที่ปรับปรุงแก้ไข แล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคณิตศาสตร์จำนวน 3 ท่านเพื่อพิจารณาความครอบคลุมของเนื้อหาและความชัดเจนของข้อ

คำถาม ซึ่งแบบฝึกทักษะมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบฝึกทักษะกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) อยู่ในช่วงระหว่าง 0.67-1.00

ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวโดยศึกษาสาระการเรียนรู้ หลักการ ความคิดรวบยอดและจุดประสงค์การเรียนรู้ในการแก้ปัญหา เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากเอกสารประกอบการสอนหลักสูตร คู่มือและหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อกำหนดเนื้อหาในแบบทดสอบการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว กำหนดพฤติกรรมที่ต้องการวัด ได้แก่ การดำเนินการแก้สมการ โดยคำตอบที่ได้จะต้องมีความเป็นไปได้กับสภาพความเป็นจริง จากนั้นสร้างแบบทดสอบที่ให้นักเรียนแสดงวิธีทำและหาคำตอบ จำนวน 5 ข้อ ข้อละ 3 คะแนน โดยครอบคลุมเนื้อหา เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้ 3 คะแนน หมายถึงแสดงวิธีทำได้และให้คำตอบถูกต้องสอดคล้องกับความเป็นจริง 2 คะแนน หมายถึงแสดงวิธีทำได้แต่คำตอบผิด เนื่องจากคำนวณผิดพลาดหรือคาดเคลื่อน 1 คะแนน หมายถึงแสดงวิธีทำได้บางส่วน แต่ยังหาคำตอบไม่ได้ 0 คะแนน หมายถึงไม่แสดงวิธีทำ หรือแสดงวิธีทำไม่ถูกต้อง เมื่อสร้างแบบทดสอบเสร็จนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย เพื่อพิจารณาความครอบคลุมของเนื้อหาและความชัดเจนของข้อคำถาม แล้วนำแบบทดสอบมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมแล้วนำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคณิตศาสตร์จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาความครอบคลุมของเนื้อหาและความชัดเจนของข้อคำถาม ซึ่งแบบทดสอบมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) อยู่ในช่วง 1.00

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ดำเนินการสอน เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้การตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์จำนวน 4 คาบ คาบละ 50 นาที แล้วทำแบบฝึกทักษะหลังเรียน หลังการสอนสิ้นสุดลงทุกคาบ

2. นำข้อมูลที่ได้จากการทำแบบฝึกทักษะหลังเรียน จำนวน 2 ใบงาน ใบงานละ 2 ข้อ รวมเป็น 4 ข้อ ข้อละ 3 คะแนน รวมเป็น 12 คะแนน มาแบ่งกลุ่มระดับความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

9 - 12 คะแนน หมายถึง นักเรียนสามารถสร้างสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้ตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดให้ได้ พร้อมทั้งสามารถแสดงวิธีทำได้ถูกต้องครบถ้วนทุกขั้นตอน (Problem Posing Group 1 : PG1)

5 - 8 คะแนน หมายถึง นักเรียนสามารถสร้างสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้ตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดให้ได้ แต่ยังมีบางส่วนที่ไม่ชัดเจนหรือแสดงวิธีทำถูกต้องเพียงบางส่วน (Problem Posing Group 2 : PG2)

0 - 4 คะแนน หมายถึง นักเรียนไม่สามารถสร้างสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวและแสดงวิธีทำได้ถูกต้องหรือไม่สร้างสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว (Problem Posing Group 3 : PG3)

3. ทดสอบการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยแบบทดสอบหลังเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยเป็นแบบทดสอบแบบอัตนัยจำนวน 5 ข้อ ใช้เวลา 50 นาที

4. นำผลการทดสอบการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ของนักเรียนมาหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ของกลุ่มเป้าหมาย จากคะแนนแบบฝึกทักษะการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยแบ่งกลุ่มนักเรียนตามระดับความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ ดังนี้

PG1 (Problem Posing Group 1) คือ นักเรียนสามารถสร้างสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้ตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดให้ได้ พร้อมทั้งสามารถแสดงวิธีทำได้ถูกต้องครบถ้วนทุกขั้นตอน ซึ่งมีคะแนนอยู่ในช่วง 9 – 12 คะแนน

PG2 (Problem Posing Group 2) คือ นักเรียนสามารถสร้างสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้ตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดให้ได้ แต่แสดงวิธีทำถูกต้องเพียงบางส่วน ซึ่งมีคะแนนอยู่ในช่วง 5 – 8 คะแนน

PG3 (Problem Posing Group 3) คือ นักเรียนไม่สามารถสร้างสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวและแสดงวิธีทำได้ถูกต้องหรือไม่สร้างสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ซึ่งมีคะแนนอยู่ในช่วง 0 – 4 คะแนน

หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่ม จากคะแนนแบบทดสอบการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยพิจารณาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเลขคณิตและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียน 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม PG1 กลุ่ม PG2 และ กลุ่ม PG3 เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ของความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์กับความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ของกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้คะแนนจากแบบฝึกทักษะการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

**ตารางที่ 1** ผลการผลการวิเคราะห์ความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ของกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้คะแนนจากแบบฝึกทักษะการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

| เลขที่ | คะแนน | กลุ่ม | เลขที่ | คะแนน | กลุ่ม | เลขที่ | คะแนน | กลุ่ม |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | PG3 | 16 | 3 | PG3 | 31 | 12 | PG1 |
| 2 | 2 | PG3 | 17 | 9 | PG1 | 32 | 9 | PG1 |
| 3 | 5 | PG2 | 18 | 9 | PG1 | 33 | 9 | PG1 |
| 4 | 12 | PG1 | 19 | 4 | PG3 | 34 | 7 | PG2 |
| 5 | 2 | PG3 | 20 | 1 | PG3 | 35 | 10 | PG1 |
| 6 | 1 | PG3 | 21 | 6 | PG2 | 36 | 6 | PG2 |
| 7 | 5 | PG2 | 22 | 10 | PG1 | 37 | 9 | PG1 |
| 8 | 7 | PG2 | 23 | 6 | PG2 | 38 | 12 | PG1 |
| 9 | 12 | PG1 | 24 | 4 | PG3 | 39 | 10 | PG1 |
| 10 | 10 | PG1 | 25 | 6 | PG2 | 40 | 4 | PG3 |
| 11 | 5 | PG2 | 26 | 4 | PG3 | 41 | 5 | PG2 |
| 12 | 2 | PG3 | 27 | 6 | PG2 | 42 | 4 | PG3 |
| 13 | 8 | PG2 | 28 | 7 | PG2 | 43 | 10 | PG1 |
| 14 | 8 | PG2 | 29 | 0 | PG3 | 44 | 8 | PG2 |
| 15 | 11 | PG1 | 30 | 6 | PG2 | 45 | 4 | PG3 |

**หมายเหตุ :** PG1 (Problem Posing Group 1) คือ นักเรียนสามารถสร้างสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้ตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดให้ได้ พร้อมทั้งสามารถแสดงวิธีทำได้ถูกต้องครบถ้วนทุกขั้นตอน ซึ่งมีคะแนนอยู่ในช่วง 9 – 12 คะแนน

PG2 (Problem Posing Group 2) คือ นักเรียนสามารถสร้างสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้ตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดให้ได้ แต่แสดงวิธีทำถูกต้องเพียงบางส่วน ซึ่งมีคะแนนอยู่ในช่วง 5 – 8 คะแนน

PG3 (Problem Posing Group 3) คือ นักเรียนไม่สามารถสร้างสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวและแสดงวิธีทำได้ถูกต้องหรือไม่สร้างสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ซึ่งมีคะแนนอยู่ในช่วง 0 – 4 คะแนน

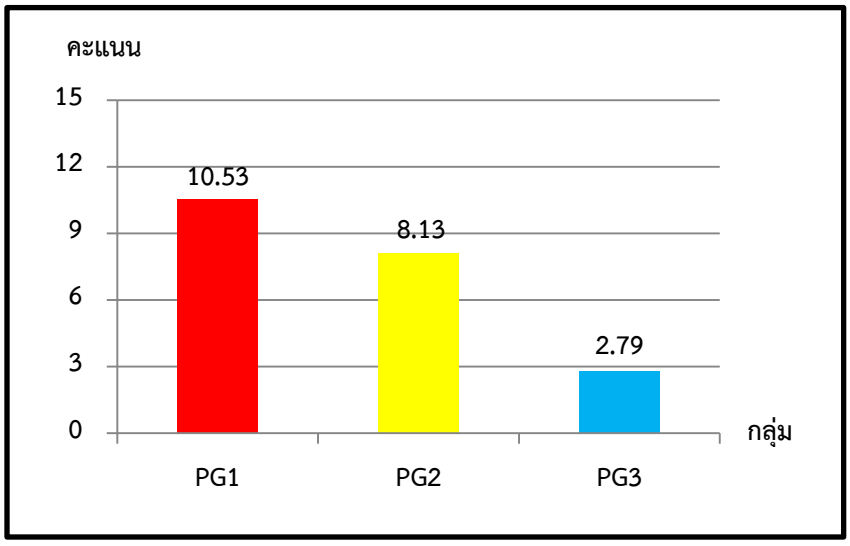
จากตารางที่ 1 พบว่ามีนักเรียนที่อยู่ในกลุ่ม PG1 จำนวน 15 คน กลุ่ม PG2 จำนวน 16 คน และกลุ่ม PG3 จำนวน 14 คน

**ตอนที่ 2** ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของกลุ่มเป้าหมายโดยใช้คะแนนจากแบบทดสอบการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

**ตารางที่ 2** ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\mu$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $\sigma$ ) ของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่ม (คะแนนเต็ม 15 คะแนน)

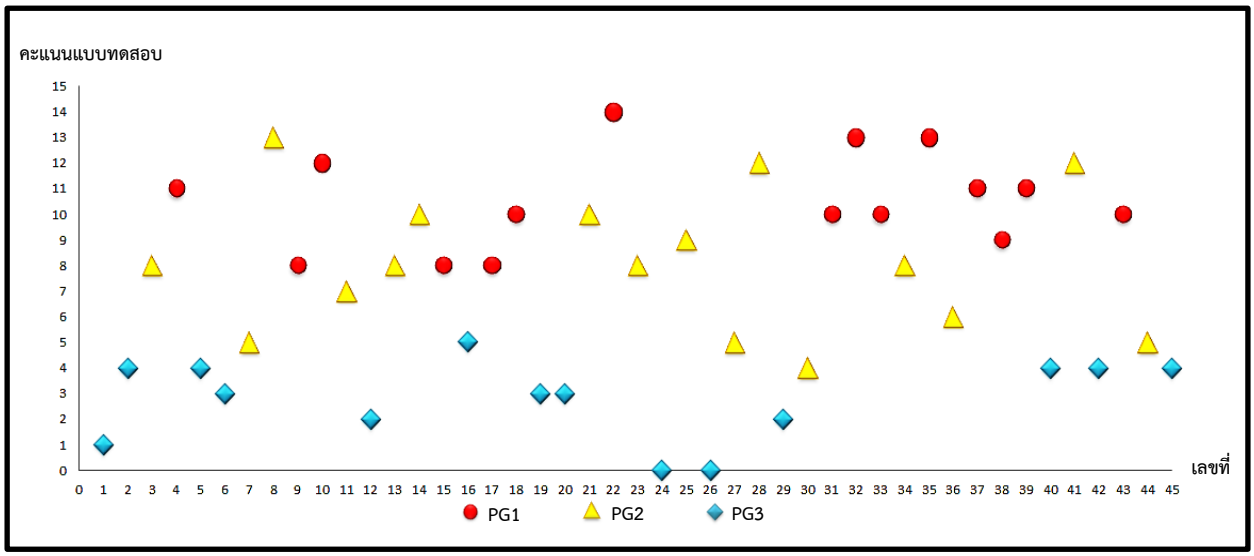
| กลุ่ม | จำนวนนักเรียน | ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\mu$ ) | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $\sigma$ ) |
|---|---|---|---|
| PG1 | 15 | 10.53 | 1.88 |
| PG2 | 16 | 8.13 | 2.75 |
| PG3 | 14 | 2.79 | 1.58 |

จากตารางที่ 2 พบว่าการทำแบบทดสอบการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวของนักเรียนที่อยู่ในกลุ่ม PG1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.53 นักเรียนที่อยู่ในกลุ่ม PG2 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.13 และนักเรียนที่อยู่ในกลุ่ม PG3 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.79




ภาพที่ 1 คะแนนแบบทดสอบจำแนกตามกลุ่มของนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ (คะแนนเต็ม 15 คะแนน)

จากการวิจัยพบว่านักเรียนกลุ่ม PG1 ได้คะแนนแบบทดสอบเฉลี่ย 10.53 ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีคะแนนสูงสุด นักเรียนกลุ่ม PG2 ได้คะแนนแบบทดสอบเฉลี่ย 8.13 ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีคะแนนปานกลาง และนักเรียนกลุ่ม PG3 ได้คะแนนแบบทดสอบเฉลี่ย 2.79 ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีคะแนนต่ำสุด ดังภาพที่ 1




**ภาพที่ 2** คะแนนแบบทดสอบรายบุคคลของนักเรียนตามระดับความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ (คะแนนเต็ม 15 คะแนน)

จากภาพที่ 2 พบว่านักเรียนที่ได้คะแนนต่ำสุดในกลุ่ม PG1 คือ 8 คะแนน ซึ่งมากกว่าคะแนนของนักเรียนที่ได้คะแนนสูงสุดในกลุ่ม PG3 คือ 5 คะแนน นั่นหมายความว่านักเรียนที่มีความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์สูง จะมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ต่ำ และจะเห็นว่าคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่ม PG2 มีการ

กระจายค่อนข้างมากเป็นผลมาจากนักเรียนบางคนในกลุ่มนี้สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ แต่นักเรียนบางคนแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้องเพียงบางส่วน

## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่านักเรียนกลุ่ม PG1 มีคะแนนแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เฉลี่ย 10.53 ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีคะแนนสูงสุด ลำดับต่อมานักเรียนกลุ่ม PG2 มีคะแนนแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เฉลี่ย 8.13 และนักเรียนกลุ่ม PG3 มีคะแนนแบบทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เฉลี่ย 2.79 ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีคะแนนต่ำสุด ปรากฏว่านักเรียนที่มีความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ต่ำ

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัย เรื่องการศึกษาความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปรากฏว่านักเรียนที่มีความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์สูง จะมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีความสามารถในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ (สุริเยส สุขแสวง, 2548) ที่ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการตั้งปัญหาที่มีผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดสุรินทร์ ผลการวิจัยพบว่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองสูงกว่าที่กำหนด ซึ่งกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการตั้งปัญหาสอดคล้องกับกระบวนการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียน และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ (ปนัดดา แก้วเสทือน, 2554) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เทคนิคการตั้งปัญหา เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กับเกณฑ์ร้อยละ 75 ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิคการตั้งปัญหา เรื่อง ความน่าจะเป็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญที่สถิติทางระดับ 0.05

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้**

1. ครูผู้สอนควรจัดเนื้อหา และเวลาให้เพียงพอต่อการเรียนรู้และการทำกิจกรรม เนื่องจากนักเรียนต้องใช้เวลาในการคิดคำนวณ

2. ครูผู้สอนควรนำกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในกลุ่มสาระและระดับชั้นอื่นๆ

**ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรทำแบบฝึกทักษะการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ในทุกหน่วยการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ในการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์มากขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ดียิ่งขึ้น

2. ควรมีการวิจัยผลการเรียนแบบใช้การตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่ส่งผลต่อทักษะอื่นๆ เช่น การให้เหตุผล การสื่อสารและการสื่อความหมาย การเชื่อมโยง ความคงทนในการเรียนรู้ เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2551). **ทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: หจก. ส เจริญ การพิมพ์.

ปนัดดา แก้วเสทือน. (2554). **ผลของการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการตั้งปัญหาที่มีผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.** วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

ปรีชา เนาว์เย็นผล. (2538). **การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์การพัฒนาทักษะการคิดคำนวณของนักเรียนระดับประถมศึกษา.** กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ยุพิน พิพิธกุล. (2546). **การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ยุคปฏิรูปการศึกษา.** กรุงเทพมหานคร: บพิธการพิมพ์.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2545). **คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมคณิตศาสตร์.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.

สุริเยส สุขแสวง. (2548). **ผลของการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการตั้งปัญหาที่มีผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดสุรินทร์.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมเดช บุญประจักษ์. (2544, พฤศจิกายน – ธันวาคม). “แนวคิดในการพัฒนาศักยภาพทางคณิตศาสตร์” ใน **วารสารคณิตศาสตร์**. หน้า 33 – 37.

# การพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาล1 โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษา

# Development of mathematical skills for early childhood by educational game activities

**ณัชชา สุวรรณธัย[1] เกสร กอกอง[2] และกมลลักษณ์ นามวงษ์[3]**

Natcha Suwannathai[1] Kasorn Kokong[2] and Kamonlak Namwong[3]

[1]นักศึกษา: สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[2]อาจารย์ที่ปรึกษาสาขาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[3]ครูสาขาการศึกษาปฐมวัย โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

## บทคัดย่อ

การทดลองและวิจัยในครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังที่ได้รับการกิจกรรมเกมการศึกษา ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยที่มี อายุ 3-4 ปี โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตำบลในเมือง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 ห้อง มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 40 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ เด็กปฐมวัยที่มี อายุ 3-4 ปี โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตำบลในเมือง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 15 คน ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ดำเนินการสอนในภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2561 โดยใช้เวลาในการทดลอง 12 ครั้ง จำนวน 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 30 นาที

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแผนการจัดกิจกรรมและเกมการศึกษา จำนวน 6 กิจกรรม แบบทดสอบวัดความสามารถทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐานการวิจัย ด้วยสถิติ (t-test dependent sample )

ผลการวิจัยพบว่า

เด็กปฐมวัยที่ได้รับการดำเนินจัดกิจกรรมโดยเกมการศึกษามีทักษะทางคณิตศาสตร์สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** เด็กปฐมวัย / เกมการศึกษา/ ทักษะทางคณิตศาสตร์

## ความเป็นมาและความสำคัญ

เด็กปฐมวัยถือเป็นวัยทองแห่งการเรียนรู้ เพราะเป็นช่วงเวลาที่สมองพัฒนาสูงสุดและส่งผลต่อ สติปัญญา บุคลิกภาพ และความฉลาดทางอารมณ์ การพัฒนาเด็กในช่วงวัยนี้จึงเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนา ทักษะความสามารถในระดับที่สูงขึ้น จนกระทั่งเด็กเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพและเป็นกำลังสำคัญใน การพัฒนาประเทศต่อไป โดยกาลงทุนเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในเด็กปฐมวัยถือเป็นการลงทุนที่คุ้มค่าที่สุดจะได้ผลตอบแทนกลับคืนมาในอนาคตถึง 7 เท่า (ดุษฎี อุปการ และ อรปรียา ญาณะชัย, 2561) ดังนั้นการพัฒนาคนนอกจาก ด้านเศรษฐกิจ การเมือง และสังคมแล้ว จึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญในด้านการศึกษาด้วยแต่ผลการศึกษาสภาพ การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็ก ให้มีการจัดกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ที่ชัดเจน เป็นรูปแบบกิจกรรม ที่เหมาะสมและเกิดจากความต้องการของเด็ก จึงต้องการพัฒนาการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการ เรียนรู้ด้านการพัฒนาสมอง
(ฐิตพัฒน์ สตางค์จันทร์, 2561)

คณิตศาสตร์มีบทบาทอย่างยิ่งในชีวิตประจำวันของมนุษย์ไม่ว่าจะอยู่ในสังคมใดก็ตาม เด็ก หรือผู้ใหญ่อยู่ที่ใด หรือสถานการณ์ใดการติดต่อสื่อสารด้วยข้อมูลหรือการประกอบกิจกรรมประจำวัน คณิตศาสตร์จะเป็นส่วนหนึ่งใน ชีวิตประจำวันของเราทั้งสิ้น จึงสามารถกล่าวได้ว่าประสบการณ์ใน ชีวิตประจำวันของเราเกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์และจำเป็นต้องใช้คณิตศาสตร์อยู่เสมอ ซึ่งการจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ให้แก่เด็กปฐมวัยนั้นมีความแตกต่างจากการเรียน คณิตศาสตร์ในระดับอื่น เนื่องจากพัฒนาการของเด็กปฐมวัยมีความแตกต่างจากเด็กในวัยอื่น ไม่ว่า จะเป็นความเข้าใจหรือความคิดรวบยอด เพื่อส่งเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์แล้วยังต้องอาศัยการวางแผนและเตรียมการเป็น อย่างดีจากครูโดยเปิดโอกาสให้เด็กได้มีโอกาสค้นคว้า แก้ปัญหา เรียนรู้และพัฒนาความคิดรวบยอด เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ พัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ความรู้ด้านจำนวน มิติ การเปรียบเทียบการนับและตัวเลข ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้จะเป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้นและ เป็นทักษะที่ใช้ชีวิตประจำวันต่อไป (เพ็ญจันทร์ เงียบประเสริฐ, 2555)

เกมการศึกษาเป็นกิจกรรมการสอนชนิดหนึ่งที่สนับสนุนทฤษฎีการเรียนรู้ของเด็ก คือ จัดให้เด็กได้เรียนรู้จากการเล่นสิ่งที่เป็นรูปธรรม เกมการศึกษาจึงเป็นกิจกรรมการเล่นที่ช่วยฝึกทักษะการคิดในด้านต่าง ๆ อันเป็นพื้นฐานการเรียนในระดับประถมศึกษา ซึ่งมุ่งให้เด็กได้ใช้ทักษะการคิดในการ5สังเกต คิดเชิงวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยเวลาน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยฝึกการแก้ปัญหา การคิดหาเหตุผล การสังเกตเปรียบเทียบ การจำแนก การจัดหมวดหมู่ อันเป็นทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้วย (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2541: 145) ซึ่งมีความความสัมพันธ์และสอดคล้อง วรรณี วัจนสวัสดิ์ (2552) จึงสรุปแนวทางในการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ประกอบด้วย การนับการเปรียบเทียบและการจัดลำดับ เพื่อให้เด็กปฐมวัยนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาระดับประถมศึกษาต่อไปจากความสำคัญและเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้สนใจที่จะศึกษาการจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษา เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และการคิดเชิงวิเคราะห์ สำหรับเด็กปฐมวัย ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมการจัดประสบการณ์เพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัยได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษา

## สมมติฐานในการวิจัย

ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังการจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษา สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์

## ขอบเขตของการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยที่มี อายุ 3-4 ปี โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จำนวน 40 คน ตำบลในเมือง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เด็กปฐมวัยที่มี อายุ 3-4 ปี โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตำบลในเมือง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ระดับชั้นอนุบาล 1 ห้องดอกมะลิ จำนวน 15 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ( Purposive sampling )

**ระยะเวลาในการทดลอง**

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ทำการดำเนินการศึกษาและทดลองในภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2561 โดยใช้เวลาในการทดลอง 12 ครั้ง จำนวน 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 30 นาที

**ตัวแปรที่ศึกษา**

1. ตัวแปรต้น คือ การจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษา
2. ตัวแปรตาม คือ ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์

## ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาและเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ และการคิดเชิงวิเคราะห์ ตามแผนการจัดประสบการณ์ ชั้นอนุบาลปีที่ 1 มีทั้งหมด 3 เนื้อหาดังนี้ การนับ, การจำแนกประเภท และการเปรียบเทียบ (ยาวกว่า สั้นกว่า เบากว่า สูงกว่า)

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1. เกมการศึกษา** หมายถึง กิจกรรมการเล่นที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาการด้านทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ ซึ่งต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด ซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อมให้เกิดการเรียนรู้ เกิดทักษะการคิดเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญา และตอบสนองความต้องการตามวัยของเด็กปฐมวัย ได้แก่ เกมจับคู่ภาพเหมือน เกมจับคู่ภาพกับเงา เกมจับคู่ภาพกับจำนวน จำนวนทั้งหมด 6 เกม โดยแบ่งเป็นเรื่องละ 2 เกม

**2. การจัดประสบการณ์โดยใช้เกมการศึกษา** หมายถึง การจัดกิจกรรมที่ใช้เกมการศึกษาประกอบการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย ตามแผนการจัดประสบการณ์ โดยใช้กิจกรรมให้เด็กได้เรียนรู้ทักษะทางคณิตศาสตร์เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสติปัญญา โดยมีขั้นตอน ดังนี้

2.1 ขั้นวางแผนและชี้แจง หมายถึง การวางแผนเพื่อปฏิบัติการโดยการใช้แผนการจัดประสบการณ์ให้สอดคล้องกับการใช้เกมการศึกษา เพื่อชี้แจงการใช้เกมการศึกษา ขั้นตอนในการใช้กติกา อุปกรณ์และการจัดเตรียมสถานที่ต่าง ๆ ให้ผู้เล่นได้ทราบ

2.2 ขั้นดำเนินการ (การใช้เกมการศึกษา) หมายถึง การดำเนินการโดยการใช้เกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะทางด้านสติปัญญาของเด็กได้เรียนรู้ให้ได้มากที่สุด

2.3 ขั้นประเมินผล หมายถึง การสรุปผลการเรียนรู้ทั้งหมดจากการใช้เกมการศึกษาว่าผู้เล่นเกิดการเรียนรู้อะไรจากการใช้เกมการศึกษา เด็กได้พัฒนาการอะไรบ้างจากการเรียนรู้

**3. ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์** หมายถึง ความสามารถพื้นฐานของเด็กปฐมวัยทางด้านคณิตศาสตร์ โดยการวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ 3 ด้าน คือ ด้านการนับ การเปรียบเทียบ การจัดลำดับ รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

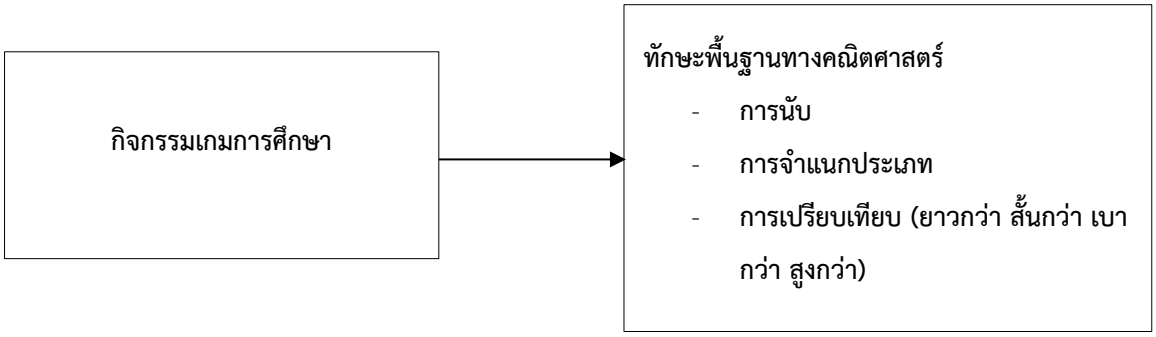
3.1 การนับ หมายถึง ความสามารถในการรู้ค่าจำนวนนับ 1–10 และสามารถจับคู่ระหว่างจำนวนนับกับจำนวนสิ่งของที่กำหนดให้

3.2 การเปรียบเทียบ หมายถึง ความสามารถในการสังเกตเปรียบเทียบโดยอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างของ 2 สิ่งหรือมากกว่า ที่มีลักษณะแตกต่างกัน เช่น สั้นกว่า–ยาวกว่า หนักกว่า-เบากว่า หนากว่า-บางกว่า เท่ากัน-ไม่เท่ากัน มากกว่า-น้อยกว่า ใกล้–ไกล สูงกว่า-ต่ำกว่า

3.3 การจัดลำดับ หมายถึง ความสามารถในการหาความสัมพันธ์ของสิ่งที่กำหนดให้และจัดเรียงลำดับสิ่งของตามความสัมพันธ์นั้นได้ถูกต้อง เช่น การจัดลำดับความเปลี่ยนแปลงอย่างมีระบบของภาพและเลขจำนวนที่กำหนดให้ได้มีความสัมพันธ์กัน โดยหาแนวโน้มของภาพชุดแรกว่าภาพต่อไปควรเป็นภาพและตัวเลขใด การจัดบล็อก 5 แท่ง ที่มีความยาวไม่เท่ากันให้เรียงตามลำดับจากสูงไปต่ำหรือจากสั้นไปยาว ฯลฯ

**4. เด็กปฐมวัย** หมายถึง นักเรียนชาย - หญิง ปฐมวัยที่มี อายุ 3-4 ปี ระดับชั้นอนุบาล โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตำบลในเมือง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

1. นำแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านการนับเลข การจำแนกประเภท และการเปรียบเทียบ สำหรับเด็กปฐมวัยก่อนเรียนไปทดลองกับเด็กอนุบาลปีที่ 1 แล้วเก็บรวบรวมข้อมูล

2. การทดลองครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ทำการทดลองเป็นเวลาจำนวน 6 สัปดาห์ โดยเริ่มตั้งแต่เดือนธันวาคม สัปดาหละ 2 วัน (วันอังคาร, วันพฤหัสบดี) วันละ 30 นาที เวลา 16.30 – 17.00 น. รวมทั้งสิ้น 12 ครั้ง โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ด้านการนับตัวเลข ด้านการจำแนกประเภท และการเปรียบเทียบสำหรับเด็กปฐมวัย ด้านละ 2 เกมการศึกษา โดยมีเกมการศึกษาทั้งหมด 6 ชุด ได้แก่ 1.เกมสนุกกับจำนวนนับ 2.จับคู่แสนเพลิน 3.เกมหนักเบาแสนสนุก 4.เกมอะไรเอ่ยพวกเดียวกัน 5.เกมภาพกับเงา 6.เกมสูง-ต่ำแสนเพลิน

3. หลังจากดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ จะดำเนินการเก็บรวบรวม โดยการนำแบบทดสอบวัดทักษะคณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการปฏิบัติกิจกรรมแบบทดสอบวัดทักษะคณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับเด็กปฐมวัย มาตรวจคะแนน

4. นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีการต่อไป

**การสร้างเกมการศึกษา**

1. ดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์แผนการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ระดับปฐมวัย รวมไปถึงการกำหนดเนื้อหาคณิตศาสตร์ที่จะใช้ในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ และวิเคราะห์เหตุผลที่ใช้เกมการศึกษา ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้เกมการศึกษา

2. สร้างเกมการศึกษาที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ประกอบไปด้วย การกำหนดจุดประสงค์ จำนวนผู้เล่น สื่อ/อุปกรณ์ รูปแบบการเล่น กติกา และวิธีเล่น ทั้งนี้มีลักษณะ รูปแบบ ของเกมการศึกษาตามแผนการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ระดับปฐมวัย และ ขั้นตอนการดำเนินการในการเล่นเกมการศึกษาดังนี้

2.1 ลักษณะของเกมการศึกษากำหนดให้สอดคล้องตามแผนการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ระดับปฐมวัย คือ

1. เกมจับคู่ ทำได้หลากหลายรูปแบบ เช่น จับคู่ภาพเหมือน เป็นต้น
2. เกมโดมิโน (Domino) ใช้หลักการคล้ายกับการจับคู่

3. เกมลอตโต (Lotto) ประกอบด้วยภาพใหญ่หนึ่งภาพและภาพเล็กที่เป็นส่วนประกอบของภาพใหญ่ จะต้องเลือกภาพมาวางในตารางตามคำสั่งให้ถูกต้อง

4. เกมภาพตัดต่อ (Jigsaw Puzzle) ประกอบด้วยภาพเหมือนกันสองภาพ ภาพหนึ่งเป็นต้นแบบอีกภาพตัดเป็นชิ้นๆ ประมาณ 4-5 ชิ้น จะต้องเรียงภาพให้เหมือนภาพต้นฉบับ

5. เกมการจัดหมวดหมู่ ประกอบด้วยภาพต้นแบบ ซึ่งมีทั้งภาพหรือตัวเลข จะต้องหาภาพที่มีจำนวนตรงกับตัวเลขมาวางต่อให้หมด หรือรูปภาพที่มีรูปร่างเหมือนรูปเรขาคณิตต้นแบบมาต่อให้หมด

2.2 หลักการของเกมการศึกษาตามแผนการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ระดับปฐมวัย มีดังนี้

1. เด็กนั่งเล่นเกมอยู่กับที่
2. เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสดังนี้

การดู (Visual)

การฟังคำสั่ง

การหยิบจับอุปกรณ์เกมการศึกษา

2.3 ขั้นตอนการดำเนินการในการเล่นเกมการศึกษาตามแผนการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ระดับปฐมวัย ผู้วิจัยได้อาศัยหลักการสอนเกม และการละเล่นของ พูนสุข บุณย์สวัสดิ์ เป็นเกณฑ์ ดังนี้

1. จัดรูปแบบการเล่นพร้อมอุปกรณ์ตามลักษณะการเล่นนั้น
2. อธิบายวิธีเล่น และกติกาการเล่น
3. สาธิตการเล่นโดยครู ครูกับเด็ก และเด็ก
4. ให้เด็กทดลองเล่น และแนะนำข้อบกพร่อง
5. ให้เด็กเล่นจริงตามกติกา
6. สรุปผลและประเมินผลการเล่นโดยครู และเด็กอภิปรายร่วมกัน

2.4 นำเกมการศึกษาที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ตรวจพิจารณา และให้ข้อคิดเห็นในเรื่องความชัดเจนเหมาะสม ของเนื้อหา สื่อ/อุปกรณ์ ตลอดจนวิธีการดำเนินกิจกรรมการเล่นต่างๆ ในเกมการศึกษา เพื่อให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องพัฒนาการของเด็กปฐมวัยและข้อเสนอแนะอื่นๆ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย

2.4.1 นางกมลลักษณ์ นามวงศ์ ครูปฏิบัติการ สาขาการศึกษาปฐมวัย
โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

2.4.2 นางสุพัตรา ประเสริฐกุล ครูปฏิบัติการ สาขาการศึกษาปฐมวัย
โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

2.4.3 นางสาวเสาวรส อยู่ปั้น ครูปฏิบัติการ สาขาการศึกษาปฐมวัย
โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

2.5 นำเกมการศึกษาที่สร้างขึ้นและปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิไปทดลอง (try-out) กับเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 1 จำนวน 15 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย แต่ต้องไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้เพื่อศึกษาปัญหาสิ่งที่ต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ตลอดจนข้อมูลประกอบการตัดสินใจบางประการเกี่ยวกับ สื่อ/อุปกรณ์ และวิธีการเล่น แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง

2.6 นำเกมการศึกษาที่สร้างขึ้นและปรับปรุงแก้ไขไปแล้วไปทดลอง (try-out) กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ เด็กปฐมวัยที่มี อายุ 3-4 ปี โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตำบลในเมือง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ระดับชั้นอนุบาล 1 ห้องดอกมะลิ จำนวน 15 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และรวบรวมข้อมูลในการวิจัย

**การสร้างแบบทดสอบวัดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย**

1. การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวัดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย โดยมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาเนื้อหาการวัดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย แล้วจัดลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก โดยจัดขอบเขตที่เหมาะสมสำหรับเด็กระดับอายุ 3-4 ปี

1.2 ศึกษาเอกสาร งานวิจัย เกี่ยวกับแบบทดสอบการวัดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย

1.3 สร้างแบบทดสอบการวัดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย เป็นแบบเลือกตอบ 2 ตัวเลือก ซึ่งมีตัวเลือกเป็นภาพทั้งหมด และใช้ภาพเป็นสัญลักษณ์แทนข้อ รวมแบบทดสอบทั้งหมด 15 ข้อ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ฉบับ รายละเอียดแต่ละฉบับมีดังนี้

ฉบับที่ 1 แบบทดสอบวัดความรู้การนับ

ฉบับที่ 2 แบบทดสอบวัดความรู้การจำแนกประเภท

ฉบับที่ 3 แบบทดสอบวัดความรู้การเปรียบเทียบ

2. สร้างคู่มือการใช้แบบทดสอบการวัดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ประกอบด้วยคำอธิบายวิธีการทดสอบ การใช้คำถาม เกณฑ์การใช้คะแนน ซึ่งได้กำหนดให้คะแนนคือ ตอบถูกและทันเวลาให้ 1 คะแนน ถ้าตอบถูกแต่ไม่ทันเวลา หรือ ตอบไม่ถูกต้องให้ 0 คะแนน

3. นำแบบทดสอบการวัดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจพิจารณาในเรื่อง เนื้อหา ความชัดเจนของภาพ คำถาม คำสั่ง แล้วนำมาปรับปรุง โดยใช้ค่า IOC ซึ่งมีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจพิจารณาจำนวน 3 ท่าน ประกอบไปด้วย

3.1 นางกมลลักษณ์ นามวงศ์ ครูปฏิบัติการ สาขาการศึกษาปฐมวัย
โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

3.2 นางสุพัตรา ประเสริฐกุล ครูปฏิบัติการ สาขาการศึกษาปฐมวัย
โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

3.3 นางสาวเสาวรส อยู่ปั้น ครูปฏิบัติการ สาขาการศึกษาปฐมวัย
โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ผลการตรวจพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยใช้เกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์ (IOC) เท่ากับ 0.67–1.00 และมีข้อเสนอแนะให้ปรับปรุงภาพให้มีความชัดเจน ปรับตัวเลือกของแบบทดสอบให้มีความใกล้เคียงกัน ปรับภาษาในคำสั่งบางข้อให้มีความเข้าใจง่ายและสอดคล้องกับนิยามที่ต้องการวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ด้านการสังเกตเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่การเรียงลำดับ การรู้ค่าจำนวน และปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบและคู่มือดำเนินการทดสอบตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

4. นำแบบทดสอบการวัดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ไปทดลองใช้กับเด็กอนุบาล 1 โดยต้องไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ จำนวน 30 คน การทดลองใช้แบบทดสอบครั้งนี้เพื่อหาข้อบกพร่องของข้อสอบในแต่ละส่วน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เป็นแบบทดสอบที่ดีรวมทั้งแก้ไขวิธีดำเนินการสอนด้วย

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

**แบบแผนการทดลอง**

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยแบบ กลุ่มทดลองเดียว, วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (The single group, Pretest-Posttest design)

| $T_1$ | X | $T_2$ |
|---|---|---|

**ภาพประกอบที่ 2 ผังการทดลองแบบกลุ่มทดลองเดียว, วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (The single group, Pretest-Posttest design)**

**ความหมายของสัญลักษณ์**

| | | |
|---|---|---|
| $T_1$ | แทน | การทดสอบก่อนทำกิจกรรม |
| $T_2$ | แทน | การทดสอบหลังทำกิจกรรม |
| X | แทน | การจัดกิจกรรมเกมการศึกษา |

**วิธีดำเนินการทดลอง**

การดำเนินการทดลองครั้งนี้ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2561 โดยใช้เวลาในการทดลอง 12 ครั้ง จำนวน 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 30 นาที โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. สร้างความคุ้นเคยกับกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการทดลอง อาจารย์ประจำชั้น หรือ บุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยใช้เวลาประมาณ 5 วัน พร้อมทั้งฝึกจำชื่อเด็กและพูดคุยซักถาม

2. นำแบบทดสอบวัดทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาทดสอบก่อนทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง (Pre-test)

3. ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง โดยการใช้เกมการศึกษา เป็นเวลา 6 สัปดาห์สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 30 นาที โดยลำดับขั้นตอนการดำเนินการทดลองมีดังนี้

3.1 จัดรูปแบบการเล่น และจัดสื่อ/อุปกรณ์

3.2 อธิบายวิธีการเล่น – กติกา

3.3 สาธิตการเล่น

3.4 ให้ทดลองเล่นเกมการศึกษา

3.5 เล่นเกมการศึกษาตามที่อธิบายไว้

3.6 สนทนากับผู้วิจัยเกี่ยวกับผลการเล่น

4. เมื่อดำเนินการทดลองครบ 8 สัปดาห์ ผู้วิจัยทำการทดสอบ (Posttest) กับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กฉบับเดียวกันกับแบบทดสอบที่ใช้ก่อนการทดลอง นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติการเก็บรวบรวมข้อมูล

**การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. หาค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนจากแบบทดสอบวัดทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการทดลอง โดยนำข้อมูลไปหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$S.D = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ $S.D$ แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\sum x$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน
$\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
$n$ แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 หาค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) โดยคำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. 2538: 73) ดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย
$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
$n$ แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ในการวิจัยเรื่อง **การพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาล1 โดยใช้กิจกรรมเกมการศึกษา** ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ จำนวน 2 ตอนดังนี้

**ตอนที่ 1** ผลการเปรียบเทียบคะแนนของแบบทดสอบวัดความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาล 1 ก่อนทดสอบและหลังทดสอบ

**ตารางที่ 2** ตารางคะแนนทำแบบทดสอบวัดความสามารถทางด้านทักษะคณิตศาสตร์ก่อนทดสอบและหลังทดสอบ

| ลำดับ | Pre-test | | Post-test | | คะแนนผลต่าง | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | $X^2$ | X | $X^2$ | D | $D^2$ |
| 1 | 7 | 49 | 15 | 225 | 8 | 64 |
| 2 | 8 | 64 | 15 | 225 | 7 | 49 |
| 3 | 6 | 36 | 13 | 169 | 7 | 49 |
| 4 | 6 | 36 | 12 | 144 | 6 | 36 |
| 5 | 7 | 49 | 15 | 225 | 8 | 64 |

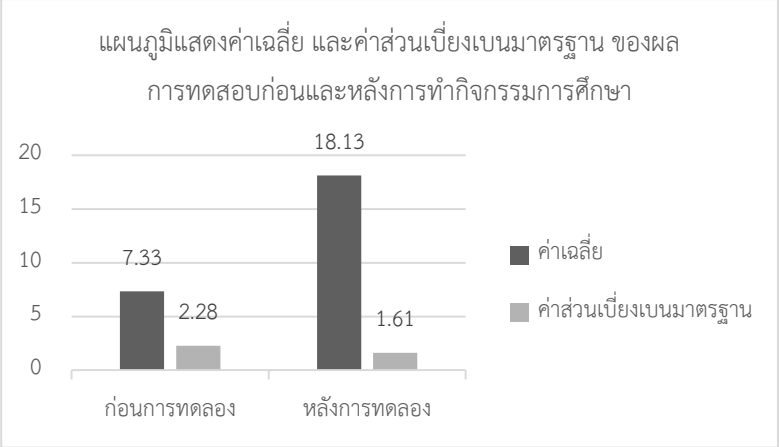
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 5 | 25 | 12 | 144 | 7 | 49 |
| 7 | 8 | 64 | 13 | 169 | 5 | 25 |
| 8 | 3 | 9 | 13 | 169 | 10 | 100 |
| 9 | 7 | 49 | 15 | 225 | 8 | 64 |
| 10 | 6 | 36 | 14 | 196 | 8 | 64 |
| 11 | 4 | 16 | 13 | 169 | 9 | 81 |
| 12 | 7 | 49 | 15 | 225 | 8 | 64 |
| 13 | 3 | 9 | 14 | 196 | 11 | 121 |
| 14 | 4 | 16 | 15 | 225 | 11 | 121 |
| 15 | 6 | 36 | 13 | 169 | 7 | 49 |
| **รวม** | $\sum X=$ **87** | $\sum X^2=$ **543** | $\sum X=$ **207** | $\sum X^2=$ **2875** | $\sum D=$ **120** | $\sum D^2=$ **1000** |

**ตอนที่ 2** ผลการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากแบบทดสอบก่อนและหลังการทดสอบ

**ตารางที่ 3** คะแนนแสดงค่าคะแนนเฉลี่ยความเบี่ยงเบนมาตรฐานและคะแนนการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังการทดสอบ120/15000-14400

| **การทดลอง** | N | $\bar{X}$ | S.D |
|---|---|---|---|
| **ก่อนการทดลอง** | 15 | 5.80 | 2.74 |
| **หลังการทดลอง** | 15 | 13.80 | 1.31 |

จากตารางที่ 2 แสดงว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 15 คน มีค่าเฉลี่ยก่อนการทดลอง 5.80 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.74 และคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลอง 13.80 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังการทดลอง 1.31เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังการทดลองมีค่าเท่ากับ 9.16 อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 แสดงว่าหลังการทดลองและก่อนการทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05




**ภาพประกอบที่ 3 แผนภูมิแสดงค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผลการทดสอบก่อนและหลังการทำกิจกรรมการศึกษา**

**ตารางที่ 4** ตารางคะแนนทำแบบทดสอบวัดความสามารถทางด้านทักษะคณิตศาสตร์ก่อนทดสอบและหลังทดสอบแบบแยกชุดการทดสอบ จำนวนทั้งหมด 3 ชุดๆ ละ 5 ข้อ รวม 15 ข้อ

| ลำดับ | ชุดที่ 1 | | ชุดที่ 2 | | ชุดที่ 3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| 1 | 4 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 |
| 2 | 3 | 5 | 2 | 5 | 2 | 5 |
| 3 | 2 | 5 | 2 | 4 | 2 | 4 |
| 4 | 2 | 4 | 1 | 4 | 3 | 4 |
| 5 | 2 | 5 | 2 | 5 | 3 | 5 |
| 6 | 2 | 5 | 1 | 4 | 2 | 3 |
| 7 | 3 | 4 | 3 | 5 | 2 | 4 |
| 8 | 1 | 5 | 1 | 4 | 1 | 4 |
| 9 | 4 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 |
| 10 | 3 | 5 | 2 | 5 | 1 | 4 |
| 11 | 1 | 4 | 0 | 5 | 3 | 4 |
| 12 | 2 | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 |
| 13 | 1 | 4 | 1 | 5 | 1 | 5 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | 2 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 |
| 15 | 3 | 4 | 2 | 4 | 1 | 5 |

## สรุปผลการวิจัย

จากผลการศึกษา การใช้เกมการศึกษาที่ส่งเสริมทางด้านทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย พบว่าเด็กปฐมวัยเมื่อใช้เกมการศึกษาที่ส่งเสริมทางด้านทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ส่งผลให้มีความสามารถทางด้านทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กเพิ่มขึ้น

ความสามารถในด้านคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังที่ใช้เกมการศึกษามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังการทดลองของเด็กปฐมวัย ส่งผลให้มีความสามารถทางด้านทักษะคณิตศาสตร์ของเด็กเพิ่มขึ้น ทักษะทางด้านคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนทำการทดลอง

## อภิปรายผล

เมื่อเสร็จสิ้นการทดลองฝึกเด็กปฐมวัย กลุ่มที่ได้รับการฝึกด้วยเกมการศึกษา ปรากฏว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังจากได้ทดลองใช้เกมการศึกษาสูงกว่าก่อนที่จะได้รับการทดลองใช้เกมการศึกษา โดยสังเกตุจากเด็กสองคนที่มีคะแนนการทดสอบก่อนทำกิจกรรมเกมการศึกษาน้อยที่สุด ที่ 4 คะแนนเท่ากัน เมื่อทำกิจกรรมเกมการศึกษาแล้วพบว่าเด็กทั้งสองคนมีคะแนนการทดสอบหลังการทำกิจกรรมเพิ่มขึ้นเป็น 16 และ 18 คะแนน ซึ่งคะแนนการทดสอบหลังการทำกิจกรรมเกมการศึกษาเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นแสดงให้เห็นว่า เกมการศึกษาช่วยพัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยให้สูงขึ้นได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ

1. การจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อให้เกิดความพร้อมทางทักษะทางคณิตศาสตร์นั้น จัดให้เด็กกระทำกิจกรรมการเล่นด้วยตนเองและได้กระทำกับวัตถุจริง ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ เพียเจท์ (piaget, 1964) ที่ว่า การสอนคณิตศาสตร์ให้แก่เด็กเล็ก ควรให้เด็กได้มีโอกาสทำกิจกรรมด้วยตนเอง ได้สัมผัสได้จัดกระทำวัตถุของจริงมีประสบการณ์กับสิ่งที่เป็นรูปธรรม และในการสัมผัสจัดกระทำกับวัตถุนั้น มิใช่การสัมผัสอย่างผิวเผินเท่านั้น แต่เป็นการใช้กล้ามเนื้อเคลื่อนไหวไปตามทุกส่วนของวัตถุนั้นๆ ซึ่งจะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้แล้วพัฒนาขึ้นเป็นโครงสร้างทางสติปัญญา สอดคล้องกับแนวคิดของ มอนเตสซอรี่ (Montessori, 1980) และเฟอร์นาลด์ (Fernald, 1945) ที่กล่าวถึงการเรียนรู้อันเกิดจากการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อไปตามทุกส่วนของวัตถุซึ่ง Montessori เรียกว่า Muscular Sense ส่วน Fernald เรียกว่า Kinesthetic นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลวิจัยของ เตือนใจ ทองสำริด ซึ่งทดลองใช้วิธีการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ในการสร้างมโนทัศน์พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กก่อนประถมศึกษาผลการทดลองพบว่ามโนทัศน์พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กก่อนประถมศึกษาสูงกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา

2. จากการศึกษาในครั้งนี้ นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ในการดำเนินการทดลองเพื่อวัดพัฒนาการทางด้านทักษะคณิตศาสตร์ มีพัฒนาการสูงขึ้นจากข้อมูลที่ได้ คือ คะแนนรวมก่อนและหลังการทำกิจกรรมเกมการศึกษาจะสังเกตุได้ว่าคะแนนรวมหลังการจัดกิจกรรมเกมการศึกษามีผลรวมคะแนนที่สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมเกมการศึกษา ทั้งนี้ อาจเพราะกลุ่มตัวอย่างในการทดลองได้รับการจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะทางด้านคณิตศาสตร์ จากเกมการศึกษาจำนวนทั้งหมด 3 เนื้อหา 6 เกม ซึ่งทำให้นักเรียนเกิดทักษะทางด้านคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น ซึ่งจะสอดคล้องกับ ฮอง (Hong, 1999) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์จากนักเรียนระดับชั้นอนุบาล 1 จำนวน 15 คน โดยกลุ่มตัวอย่างแสดงให้เห็นว่ากิจกรรมเกมการศึกษาส่งผลให้เด็กมีพัฒนาการทางการเรียนรู้ในด้านต่างๆ ได้ดีขึ้น กว่าการสอนปกติที่เน้นแต่การอธิบาย ซึ่งจากผลการทดลองอาจนำไปใช้กับรายวิชาอื่นๆ ได้

## ข้อเสนอแนะ

**ขอเสนอแนะในการนำไปใช้**

1. ครูจึงต้องจัดให้เด็กได้เรียนรู้ โดยการกระทำและคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขากำลังทำด้วย และต้องไม่หวังให้กับเด็กเปลี่ยนแปลงความคิดอย่างรวดเร็ว

2. ครูควรจัดให้เด็กมีโอกาสเล่น หรือกระทำซ้ำกับอุปกรณ์ที่ใช้ในเกมการศึกษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เด็กสะสมประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นการเรียนรู้ระยะยาวต่อไป

3. ในกรณีที่สื่อ อุปกรณ์ ในเกมการศึกษามีจำนวนไม่เพียงพอกับจำนวนเด็ก สามารถแก้ไขโดยการจัดเด็กเป็นกลุ่มย่อย ทีละกลุ่ม การจัดกลุ่มย่อยนี้ ควรจัดเด็กเก่งอยู่กลุ่มเดียวกันกับเด็กอ่อน เพื่อให้เด็กช่วยเหลือซึ่งกันและกัน หรือเรียนรู้การทำกิจกรรมการเล่นที่ถูกต้อง

**ขอเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรจะได้มีการทำวิจัยในเรื่องเดียวกันนี้กับนักเรียนระดับชั้นอื่นๆ และใช้เวลาทดลองสอนอย่างต่อเนื่องตลอด 1 ภาคการศึกษา เพื่อศึกษาว่าเกมการศึกษาเมื่อนำมาใช้กับนักเรียนระดับชั้นอื่นๆ จะได้ผลมากน้อยเพียงใด

2. ควรมีการศึกษาวิจัย เกี่ยวกับการนำเกมการศึกษามาประกอบการสอนในรายวิชา หรือการเรียนรู้ด้านอื่น

3. ควนมีการวิจัยเพื่อวัดความคงทนด้านความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยหลังจากเรียนด้วยเกมการศึกษาในช่วงเวลา 1-2 สัปดาห์ หรือ 1-2 เดือนเป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพุทธศักราช 2546. กรุงเทพมหานคร:โรงพิมพ์

คุรุสภาลาดพร้าว.ขวัญนุช บุญยูฮง. (2546). **การสงเสริมทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัยโดยการเล่า “นิทานคณิต”**.ปริญญานิพนธกศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถายเอกสาร.

จงรัก อวมมีเพียร. (2547). **ทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตรของเด็กปฐมวัยที่ไดรับการจัดกิจกรรมศิลปะสื่อผสม. ปริญญานิพนธกศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย)**. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถายเอกสาร.

จันทรวรรณ เทวรักษ. (2526). **อิทธิพลของการจัดกิจกรรมสรางสรรคและเกมการศึกษาในวัย 4–6 ขวบที่มีผลตอการเรียนรูภาษาไทยและคณิตศาสตรในระดับประถมศึกษา.**กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ดารุณี ชนะกาญจน์. (2547). การพัฒนาความพร้อมทางคณิตศาสตร์ของเด็กอนุบาลโดยใช้เกมการศึกษาและแบบฝึกหัด. การค้นคว้าแบบอิสระ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย.(2540). **สถิติเพื่อการวิจัย, วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 พฤษภาคม – สิงหาคม 2540, หน้า 32-46)**

ธัญลักษณ ลีชวนคา. (2544). **การคิดวิจารณญาณของเด็กปฐมวัยที่เลนเกมการศึกษามิติสัมพันธ.ปริญญานิพนธกศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย).** กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถายเอกสาร.

นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2552). **“ความสัมพันธ์ระหว่างสถิติกับการวิจัย”. สักทอง : วารสารการวิจัย. ปีที่15 ฉบับที่ 1/2552 มกราคม-มิถุนายน 2552. หน้า 1-13.**

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2549). **ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. (พิมพ์ครั้งที่ 9)** กรุงเทพมหานคร : จามจุรโปรดักท์.

บุญเยี่ยม จิตรดอน. (2526). **หนังสือชุดคูมือครูการจัดกิจกรรมสำหรับเด็ก.** กรุงเทพฯ: หนวยศึกษานิเทศกรมสามัญศึกษากระทรวงศึกษาธิการ.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.(2540). **สถิติวิทยาทางการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 3). ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น.**

ศิริชัย กาญจนวาสี, ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์ และดิเรก ศรีสุโข (2551). **การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.**

สิทธิ์ ธีรสรณ์. (2552). **เทคนิคการเขียนรายงานวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 3).** กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อรุณี อ่อนสวัสดิ์. (2551). **ระเบียบวิธีวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 3).** พิษณุโลก : ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.

# การศึกษาสภาพที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์)

# The study of factors influencing mathematics learning achievement of grade 9 students at Watyangen School (Prachanukhro)

**กัณณวันต์ สุทธิ [1] และ อนันตพร ดีสะท้าน [2] และ จารุวรรณ สอนแปง [3]**

**kannawan Suthi[1] and Anantaporn Deesatan[2] and Jaruwan Sonpang[3]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[2]อาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดยางเอน( ประชานุเคราะห์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ได้จากการสุ่มแบบเจาะจง ได้จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนทั้งสิ้น 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามเกี่ยวกับการศึกษาสภาพที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความตรง เชิงเนื้อหา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 คุณภาพเครื่องมือด้านความ เที่ยง ใช้การตรวจสอบความสอดคล้องภายใน โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้ค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ 0.92 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป spss หาค่าสถิติพื้นฐานและวิเคราะห์ข้อมูลในด้านต่าง ๆ

ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับผลการเรียนค่อนข้างดี สภาพที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ คือ ด้านการสอนของครู ด้านเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ด้านแรงจูงใจสถานศึกษา ซึ่งปรากฏว่า ด้านการสอนของครูส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากที่สุด และรองลงมาก็คือ ด้านเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์และด้านแรงจูงใจสถานศึกษา

**คำสำคัญ**: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ / สภาพที่ผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

## ABSTRACT

The purpose of this study is to study factors influencing mathematics learning achievement of grade 9 students studying in the 2nd semester of academic year 2018 in Watyangen School (Prachanukhro), Muang District, Phitsanulok by random sampling in 1 classroom with total of 30 students. The tools used for collecting data were questionnaires about the study of factors influencing mathematics learning achievement of grade 9 students at Watyangen School (Prachanukhro). There was a quality examination of the content validity tool by using the consistency index of 3 experts, the value was between 0.67-1.00. For the reliability of the instrument quality, internal consistency checks were used by Cronbach's alpha coefficient formula,

with the reliability of 0.92. Data analysis was done by using a SPSS computer program to find basic statistics, and to analyze data in various fields.

The results of the study presented that students had learning achievement at a fairly good level. Factors influencing the mathematics learning achievement were directly influenced by 3 variables, namely, the factors of teachers' teaching, attitude towards mathematics, and motivation of educational institutions. It showed that the factor of teachers' teaching affected the most achievement. The next factors are the attitude towards mathematics and motivation, respectively.

**Keywords:** Mathematics Learning Achievement, Factors Influencing Mathematics Learning Achievement

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ในปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีประสิทธิภาพโดยยึดหลักว่ามนุษย์ทุกคนมีความรู้ความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ซึ่ง กล่าวได้ว่าการศึกษาเป็นส่วนขับเคลื่อนให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ผ่านการจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับความสนใจและตอบสนองความต้องการของบุคคลโดยผ่านการฝึกปฏิบัติเรียนรู้จากประสบการณ์จริงและการเปิดโอกาสให้บุคคลในสังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาและเนื่องจากยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลาทำให้การศึกษาต้องมีการปรับปรุงเพื่อให้คนมีความรู้ความสามารถในการแก้ปัญหากับสภาวะการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นและนอกจากนี้การจะพัฒนาศักยภาพและคุณภาพของมนุษย์ล้วนต้องอาศัยความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นสำคัญตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันวิชาคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือที่จะนำไปสู่ความเจริญก้าวหน้าในทุก ๆ ด้านจึงถือได้ว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาคุณภาพของมนุษย์เนื่องด้วยวิชาคณิตศาสตร์มีความเกี่ยวข้องกับหลักการความคิดเป็นเหตุเป็นผลจึงทำให้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนคณิตศาสตร์นั้นจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยครูผู้สอนจะต้องคำนึงถึงความสนใจความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคลโดยการจัดกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ ฝึกคิดวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาในสถานการ์ต่าง ๆ ที่หลากหลายและจัดสื่ออุปกรณ์ที่น่าสนใจมีความแปลกใหม่สอดแทรกความคิดรวบยอดที่ผู้เรียนควรจะได้รับจากวิชาคณิตศาสตร์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้และเกิดทัศนคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

นอกจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ดีแล้วต้องอาศัยปัจจัยหลายประการซึ่งจากการศึกษาค้นคว้าพบว่าปัจจัยที่เป็นตัวตัดสินหรือเกี่ยวข้องกับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มีอยู่หลายปัจจัย เช่น ปัจจัยเรื่อง เพศ โดยจากการศึกษาของ นิตยา จันตะคุณ (2560) พบว่าผู้เรียนที่มีเพศแตกต่างกันมีคะแนนเฉลี่ยในวิชาคณิตศาสตร์แตกต่างกันและจากนี้ Egalie 2016 พบว่าเจตคติต่อการเรียนและพฤติกรรมการสอนส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนและจากการศึกษาของอาภรณ์ อินต๊ะชัย (2556) พบว่าปัจจัยที่สามารถส่งต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ คุณภาพการสอน เจตคติต่อการเรียน และสภาพแวดล้อมในการเรียน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทำให้สามารถสรุปสภาพที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดังนี้ คือ เพศ ผลการเรียน เจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ พฤติกรรมการสอนของครู แรงจูงใจด้านสถานศึกษา ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำสภาพที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) จังหวัดพิษณุโลก โดยใช้แบบสอบถามแบบปลายปิดโดยให้ผู้ตอบได้เลือกตอบตามข้อเท็จจริงตามความรู้สึก

หรือตามความคิดเห็นของผู้ตอบเพียง 1 คำตอบ โดยใช้เครื่องมือโปรแกรมสำเร็จรูป spss ในการวิเคราะห์ ซึ่งสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยไปพิจารณาตัดสินและปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตัวผู้เรียน อาจารย์ผู้สอน ผู้บริหาร รวมถึงผู้ปกครองและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในด้านการศึกษานำผลที่ได้ไปจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริม สนับสนุน พัฒนาและปรับปรุงผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนให้สูงขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาสภาพที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์)

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์** หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการเรียนรู้จากวิธีการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยคิดออกมาเป็นเกรดเฉลี่ยรายวิชาคณิตศาสตร์ของภาคเรียนที่ 1 ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่

**สภาพที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์** หมายถึง แรงจูงใจของผู้เรียนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย เจตคณิตต่อวิชาคณิตศาสตร์ พฤติกรรมการสอนของครู และแรงจูงใจจากสถานศึกษา

## ขอบเขตของการวิจัย

**ประชากรที่ใช้ในการวิจัย**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดยางเอน ( ประชานุเคราะห์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 30 คน

**กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดยางเอน( ประชานุเคราะห์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ได้จากการสุ่มแบบเจาะจง ได้จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนทั้งสิ้น 30 คน

**ด้านเนื้อหา**

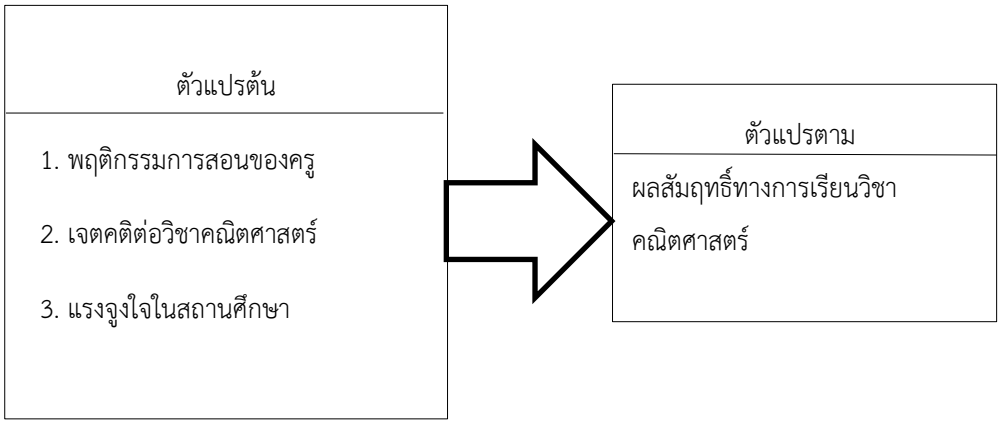
การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาสภาพที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ซึ่งจะทำการเก็บข้อมูลที่โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ทั้งหมด 3 ด้าน คือ พฤติกรรมการสอนของครู เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ แรงจูงใจจากสถานศึกษา

**ด้านตัวแปร**

ตัวแปรอิสระ สภาพที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใน 3 ด้าน คือ พฤติกรรมการสอนของครู เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ แรงจูงใจในสถานศึกษา

ตัวแปรตาม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาสภาพที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) คณะผู้จัดทำได้ดำเนินการตามรายละเอียดต่อไปนี้

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากรที่ใช้ในการวิจัย**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดยางเอน( ประชานุเคราะห์) จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 30 คน

**กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดยางเอน( ประชานุเคราะห์) จังหวัดพิษณุโลก ได้จากการสุ่มแบบเจาะจง ได้จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนทั้งสิ้น 30 คน

**เครื่องมือการวิจัยที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในขั้นตอนนี้คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับการศึกษาสภาพที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) ซึ่งมี 2 ขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ และ ผลการเรียน

ตอนที่ 2 สภาพที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) มีจำนวน 30 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

**ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ**

ในการสร้างเครื่องมือวิจัยมีขั้นตอนการสร้าง และหาคุณภาพเครื่องมือดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถาม
2. สร้างประเด็นคำถามเกี่ยวกับการศึกษาสภาพที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์)
3. นำแบบบันทึกที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และตรวจสอบความเป็นปรนัยของข้อคำถาม มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00
4. นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะตามผู้เชี่ยวชาญ

5. นำเครื่องที่ผ่านการหาคุณภาพแล้วไปเก็บข้อมูลในโรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) ชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ในกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน

6. จัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยต่อไป

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 18 กุมภาพันธ์ – 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2562 โดยใช้วิธีการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง รวบรวมแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาตรวจสอบความสมบูรณ์และให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดและ นำผลแบบทดสอบมาคำนวณเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการประมวลผลข้อมูลทางสถิติซึ่งมีการประมวลข้อมูลเป็นขั้นตอนโดยใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้ค่าความถี่ และค่าร้อยละ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษา สภาพที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้การวิเคราะห์สถิติเบื้องต้น ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปใช้เกณฑ์ในการแปลผลคะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 5 ระดับดังต่อไปนี้ (บุญชม สีสะอาด, 2553)

| **ระดับค่าเฉลี่ย** | **การแปลความหมาย** |
|---|---|
| 4.21 - 5.00 | มีข้อเท็จจริงอยู่ในระดับมากที่สุด |
| 3.41 - 4.20 | มีข้อเท็จจริงอยู่ในระดับมาก |
| 2.61 - 3.40 | มีข้อเท็จจริงอยู่ในระดับปานกลาง |
| 1.81 - 2.60 | มีข้อเท็จจริงอยู่ในระดับน้อย |
| 1.00 - 1.80 | มีข้อเท็จจริงอยู่ในระดับน้อยที่สุด |

3. วิเคราะห์ปัจจัยด้านพฤติกรรมการสอนของครู ด้านแรงจูงใจจากสถานศึกษา และ ด้านเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) โดยใช้ค่าเฉลี่ย (mean) และค่าร้อยละ (percent)

**สรุปผล**

1. สภาพที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยในระดับมาก และแต่ละด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากและมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายปัจจัยพบว่า

1.1 เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยคิดเป็น 3.97

1.2 แรงจูงใจด้านสถานศึกษาส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยคิดเป็น 3.97

1.3 พฤติกรรมการสอนของครูส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยคิดเป็น 4.27

**Frequencies**

**Statistics**

| | | ปัจจัยการสอนของครู | ปัจจัยสถานศึกษา | ปัจจัยเจตคติ |
|---|---|---|---|---|
| N | Valid | 30 | 30 | 30 |
| | Missing | 0 | 0 | 0 |
| Mean | | 4.27 | 3.97 | 3.97 |
| Median | | 4.00 | 4.00 | 4.00 |
| Mode | | 5 | 4 | 4[a] |
| Std. Deviation | | .785 | .928 | .890 |
| Sum | | 128 | 119 | 119 |

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

**ตารางแสดงค่าเฉลี่ย(mean) ของ ด้านพฤติกรรมการสอน ด้านแรงจูงใจในสถานศึกษา และ ด้านเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์**

**ผลการเรียน**

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---|---|---|---|---|---|
| Valid | 1 | 4 | 13.3 | 13.3 | 13.3 |
| | 1.5 | 2 | 6.7 | 6.7 | 20.0 |
| | 2 | 3 | 10.0 | 10.0 | 30.0 |
| | 2.5 | 11 | 36.7 | 36.7 | 66.7 |
| | 3 | 2 | 6.7 | 6.7 | 73.3 |
| | 3.5 | 3 | 10.0 | 10.0 | 83.3 |
| | 4 | 5 | 16.7 | 16.7 | 100.0 |
| | Total | 30 | 100.0 | 100.0 | |

**ตารางแสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

2. สภาพที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) จังหวัดพิษณุโลก ด้านพฤติกรรมการสอนของครู ด้านเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ด้านแรงจูงในสถานศึกษา

ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับผลการเรียนค่อนข้างดี สภาพที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 3 ด้าน คือ ด้านการสอนของครู ด้านเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ด้านแรงจูงใจสถานศึกษา ซึ่งปรากฏว่า ด้านการสอนของครูส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากที่สุด และรองลงมาก็คือ ด้านเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ด้านแรงจูงใจสถานศึกษา

## การอภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์ ) จังหวัดพิษณุโลก นำมาอภิปรายผลดังนี้

ตัวแปรที่มีอิทธิพลที่เป็นสาเหตุต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้แก่ พฤติกรรมการสอนของครู เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ แรงจูงใจด้านสถานศึกษา

ตัวแปรที่มีอิทธิพลในรูปที่เป็นสาเหตุทางตรงที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางกเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มีดังนี้

1. พฤติกรรมการสอนของครู เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) จังหวัดพิษณุโลก ผู้สอนที่มีพฤติกรรมการสอนที่ดีดูแลเอาใจใส่ผู้เรียนเห็นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตัวเองได้อย่างเต็มศักยภาพ และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการเรียนครั้งต่อไปได้อย่างต่อเนื่องดังนั้นพฤติกรรมการสอนของครูจึงส่งผลทางตรง

ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งสอดคล้องกับกับ วาสนา กลิ่นหอม (2559) ที่พบว่า พฤติกรรมการสอนของครู มีอิทธิพลทางตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ เป็นตัวแปรที่มีผลทางตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) จังหวัดพิษณุโลก พบว่าตัวแปรที่มีอิทธิพลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ได้แก่ พฤติกรรมการสอนของครู เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ แรงจูงในสถานศึกษา เพราะว่านักเรียนที่มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มีความรู้สึกว่าวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่สำคัญ รักที่จะเรียนคณิตศาสตร์ ส่งผลให้ผู้เรียนมีความตั้งใจเรียน เนื่องจากเห็นประโยชน์และความจำเป็นต่อการศึกษา จึงให้ความสนใจเอาใจใส่ต่อการเรียนสม่ำเสมอเป็นเหตุให้ผลการเรียนดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ ประสาท อิศรปรีชา (2557 : 17) ที่กล่าวว่า เจตคติเป็นเรื่องเกี่ยวกับความรู้สึก ความเชื่อ ความคิดเห็น ถ้ามีความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งใดจะสามารถทำสิ่งนั้นได้ดี หากนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ก็จะส่งผลให้ตัวเขามีความรู้สึกที่ดีและความเชื่อมั่นในตัวเองสูง เชื่อว่าตนเองจะสามารถประสบความสำเร็จในการเรียนได้มีกำลังใจต่อสู้อุปสรรคต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนเป็นอย่างดี ผลการวิจัยนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ประเสริฐ เทพศร (2536 : 69) ; ศรีนวล วรรณสุธี (2536 : 94) ; อเนก เตชะสุข (2542 : 90-91) ที่พบว่า เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์

3. แรงจูงใจในสถานศึกษา เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลทางตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) จังหวัดพิษณุโลก เมื่อนักเรียนเกิดแรงจูงใจในการทำสิ่งใด จะแสดงพฤติกรรมที่นำไปสู่การเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยบรรยากาศในชั้นเรียนส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและใส่ใจต่อวิชาที่มีการจัดบรรยากาศในชั้นเรียนได้อย่างน่าสนใจและเป็นแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนกล้าแสดงความคิดเห็นและเป็นการพัฒนาการเรียนรู้ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ผลการวิจัยนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ โรสนี จริยะมาการ (2561) ที่พบว่า แรงจูงใจในสถานศึกษามีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

## สรุปผลการวิจัย

การศึกษาสภาพที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) จังหวัดพิษณุโลก เป็นข้อมูลที่ทำให้ผู้สอนและผู้บริหารสถานศึกษาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้เห็นว่าสภาพที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ทั้งระดับผู้เรียนและระดับห้องเรียนยังมีอีกหลายปัจจัยที่น่าสนใจนำ มาศึกษาเพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่จะนำไปแก้ไขปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาได้อย่างเหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุด

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิเคราะห์สภาพที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มีข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนโดยจากผลการวิจัยพบว่าพฤติกรรมการสอนของครู มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ดังนั้นคณะและอาจารย์ผู้สอนจึงมีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนรู้ และ เป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดกับนักเรียนมากที่สุดควรมุ่งเน้นการเสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายตอบ สนองความต้องการของผู้เรียนทั้งเพศชายและเพศหญิง และจัดการศึกษาในห้องเรียนให้เกิดความเท่าเทียมกันในการเรียนรู้ มีการ สนับสนุนทุนการศึกษาให้กับนักเรียนที่เรียนดีแต่ขาดแคลนทุนทรัพย์

**ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการศึกษาปัจจัยด้านอื่น ๆ ที่อาจส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เช่น ตัวแปรระดับผู้เรียน เช่น การอบรมเลี้ยงดูของครอบครัว แรงจูงใจในการเรียน พื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์การทำการบ้าน เป็นต้น ตัวแปรระดับห้องเรียน เช่น ขนาดของห้องเรียน ภาระงานของครู เป็นต้น

2. ควรมีการศึกษาปัจจัยในระดับอื่น ๆ เช่น ระดับภายในตัวผู้เรียน ระดับคณะ เป็นต้น ตัวแปรระดับ ภายในตัวผู้เรียน เช่น การซ้ำชั้นของนักศึกษา ความถนัดด้านการคำนวณ เชาว์ปัญญา เป็นต้น ส่วนตัวแปรระดับคณะ เช่น ขนาดของคณะ ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร การนิเทศการเรียนการสอนของคณะ เป็นต้น ซึ่งจะทำ ให้ทราบปัจจัย ต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อคุณภาพผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ จะได้วางนโยบาย ส่งเสริม และสนับสนุนต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

ภาณุวัฒน์ สมนึก. (2557). **โมเดลปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต(วิจัยและประเมินผลการศึกษา). มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.

โรสนี จริยะมาการ. (2561, กรกฎาคม – ธันวาคม). **“ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษามหาวิทยาลัย นราธิวาสราชนครินทร์: การวิเคราะห์พหุระดับ”**. ใน **วารสารมหาวิทยาลัย-นราธิวาสราชนครินทร์**. ปีที่ 5 (2), หน้า 26 – 40.

วาสนา กลิ่นหอม. (2559). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 1**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต(วิจัยและประเมินผลการศึกษา). มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.

# การศึกษาผลการเรียนรู้ โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่สามเหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล ( K-W-D-L )

# The study effects of learning mathematics problems on the triangle area of grade 5 students by using K-W-L-D learning management

**จุฑารัตน์ สมวรรณ[1] และ เบญจวรรณ ลิขิตรัตน์เจริญ[1] และ จารุวรรณ สอนแปง[2]**

Jutarat Somwan[1] and Benjawan Likitratjaroen[1] and Jaruwan Sonpang[2]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[2]อาจารย์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่สามเหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล ( K-W-D-L ) 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล ( K-W-D-L ) โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่สามเหลี่ยม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนมะต้องประชาสรรค์ อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 ห้อง โดยมีนักเรียนจำนวนทั้งสิ้น 10 คน เป็นนักเรียนชาย จำนวน 7 คน และนักเรียนหญิง จำนวน 3 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค KWDL เรื่อง พื้นที่สามเหลี่ยม จำนวน 1 แผน แบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL เรื่อง พื้นที่สามเหลี่ยมเป็นแบบอัตนัยจำนวน 4 ข้อ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค KWDL จำนวนทั้งหมด 15 ข้อ แบ่งเป็น 3 ด้านละ 5 ข้อ ได้แก่ ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการร่วมกิจกรรม ซึ่งวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่สามเหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมะต้องประชาสรรค์ อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน คือ 7.2 คิดเป็นร้อยละ 36 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน คือ 15.5 คิดเป็นร้อยละ 77.5 นั่นคือคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พื้นที่สามเหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ในด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ระดับ 4.46 ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการร่วมกิจกรรม ที่ระดับ 4.32 และด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ ที่ระดับ 4.24

**คำสำคัญ :** การจัดการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล ( K-W-D-L ) / โจทย์ปัญหา / ความพึงพอใจ

## ABSTRACT

The purpose of this study is to: 1) study the effects of learning mathematics problems on the triangle area of grade 5 students by using K-W-L-D learning management, 2) study the satisfaction of grade 5 students on K-W-D-L learning management about math problems on the triangle area. The sample group used in the study was students studying in grade 5, 2nd semester 2 of academic year 2018 of Matongprachasan School, Phrom Phiram District, Phitsanulok, in 1 classroom with 10 students, divided into 7 male students and 3 female students. The tools used in the study consisted of 1 learning plan in mathematics problems solving by using KWDL techniques of triangle area, 4 items of the achievement subjective test for Mathematics Learning Department of students learning by using the KWDL technique on the triangle area, and 15 items of the satisfaction questionnaire of grade 5 students towards learning mathematics by using KWDL technique divided into 3 areas, 5 aspects each, namely, atmosphere in learning management, learning activities, and the benefits received from participation in activities. Data were analyzed by using percentage, mean and standard deviation.

The results of the study found that

1. Mathematics learning achievement on the triangle area of grade 5 students in Matongprachasan School, Phrom Phiram, Phitsanulok has mean score before studying with 7.2, representing 36%, and the mean score after studying with 15.5, representing 77.5%, that is the mean score after studying higher than before studying.

2. Students' satisfaction with learning problem solving by using KWDL technique for the development of learning achievement on the triangle area of grade 5 students is at a high level of satisfaction 4.46, the benefits received from participation in activities at the level of 4.32, and the learning management atmosphere at the level of 4.24.

**Keywords:** K-W-L-D learning management / Sentence problems / Satisfaction

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การศึกษาเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาให้เกิดความรู้ ความรู้นั้นสามารถนำมาใช้พัฒนาคนให้มีความสามารถที่จะใช้ประกอบอาชีพและเอาตัวรอดได้ รวมทั้งช่วยขัดเกลาให้ผู้ได้รับการศึกษามีจิตใจอันดีงาม มีจิตสำนึกและคุณธรรม รู้ว่าสิ่งใดควรทำ สิ่งใดไม่ควรทำ ช่วยให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี ดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข สามารถประกอบอาชีพที่ เลี้ยงดูตนเองและครอบครัวได้ ซึ่งคนเหล่านี้นอกจากจะสามารถพัฒนาตนเองแล้ว ยังส่งผลต่อสังคมและประเทศชาติให้เจริญรุ่งเรืองช่วยเกื้อหนุนประเทศชาติให้สามารถธำรงอยู่สืบไปอย่างมั่นคง สืบเนื่องจากการศึกษานั้น จะเป็นการปลูกฝังให้ผู้ได้รับการศึกษารู้จักรักและหวงแหนในประเทศชาติของตน จะทำให้มีพลเมืองมีศักยภาพ ส่งผลให้การพัฒนาประเทศก้าวล้ำตามไปด้วย ซึ่งอาจส่งผลให้ทัดเทียมต่อนานาอารยประเทศได้

วิชาคณิตศาสตร์เป็นศาสตร์หนึ่งที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ มีการคิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ ดังนั้น

คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

แต่อย่างไรก็ตาม สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (สทศ.) ได้มีการเปิดเผย คะแนนของการสอบแบบทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานหรือ โอเน็ต (O-net) ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประจำปีการศึกษา 2560 เมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 จำนวน 4 วิชา ได้แก่ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ และในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประจำปีการศึกษา 2560 เมื่อวันที่ 3-4 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 จำนวน 4 วิชา ได้แก่ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ พบว่า ในรายวิชาคณิตศาสตร์นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผู้เข้าสอบ 704,633 คน คะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ 37.12 คะแนน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผู้เข้าสอบ 643,772 คน คะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ 26.30 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เมื่อเทียบกับ คะแนนวิชาอื่นจะอยู่ในลำดับรองสุดท้าย และสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เมื่อเทียบกับคะแนนวิชาอื่นจะอยู่ในลำดับสุดท้าย ซึ่งจากการวิเคราะห์ ในภาพรวมผลปรากฏว่ารายวิชาคณิตศาสตร์มีคะแนนอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำมาก

การจัดการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล ( K-W-D-L ) มีการพัฒนาโดย Ogle เป็นการสอนที่ช่วยส่งเสริมความสามารถของผู้เรียนในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยการให้นักเรียนได้ช่วยเหลือกันในการเรียนรู้และหาคำตอบจากโจทย์ที่กำหนดจาก 4 คำถาม คือ

K : What we know

W : What we want to know

D : What we do to find out

L : What we learned

การสอนนี้มีประโยชน์มากในการพัฒนาผู้เรียนทางสติปัญญา ทักษะทางสังคม ทักษะการแก้โจทย์ปัญหา ทักษะการคิดวิเคราะห์แยกแยะข้อมูลจากโจทย์ปัญหา และยังช่วยให้ผู้เรียนที่มีระดับสติปัญญาหลากหลายทั้งเก่ง ปานกลางและอ่อนมาเรียนรู้ร่วมกัน ได้ฝึกคิดอย่างเป็นระบบและมีการคิดที่เป็นกระบวนการชัดเจน

เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล ( K-W-D-L ) ช่วยผู้เรียนเกิดทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของ ชัฟฟียะห์ สาและ (2559, หน้า 68-69) พบว่า นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล ( K-W-D-L ) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมีความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล ( K-W-D-L ) ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับมากขึ้นไปด้วย ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลการเรียนรู้ โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่มีการจัดการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล ( K-W-D-L ) โดยเลือกศึกษา เรื่อง พื้นที่สามเหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1.เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่สามเหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล ( K-W-D-L )

2.เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล ( K-W-D-L ) โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่สามเหลี่ยม

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนมีผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ในเรื่องโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่สามเหลี่ยม โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล ( K-W-D-L )

2. นักเรียนมีความคิดเห็นหลังจากการเรียนโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่สามเหลี่ยม โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล ( K-W-D-L ) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

## ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยได้สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง รูปสามเหลี่ยม แผนการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม ในรายวิชาคณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

2. ขอบเขตด้านตัวแปร

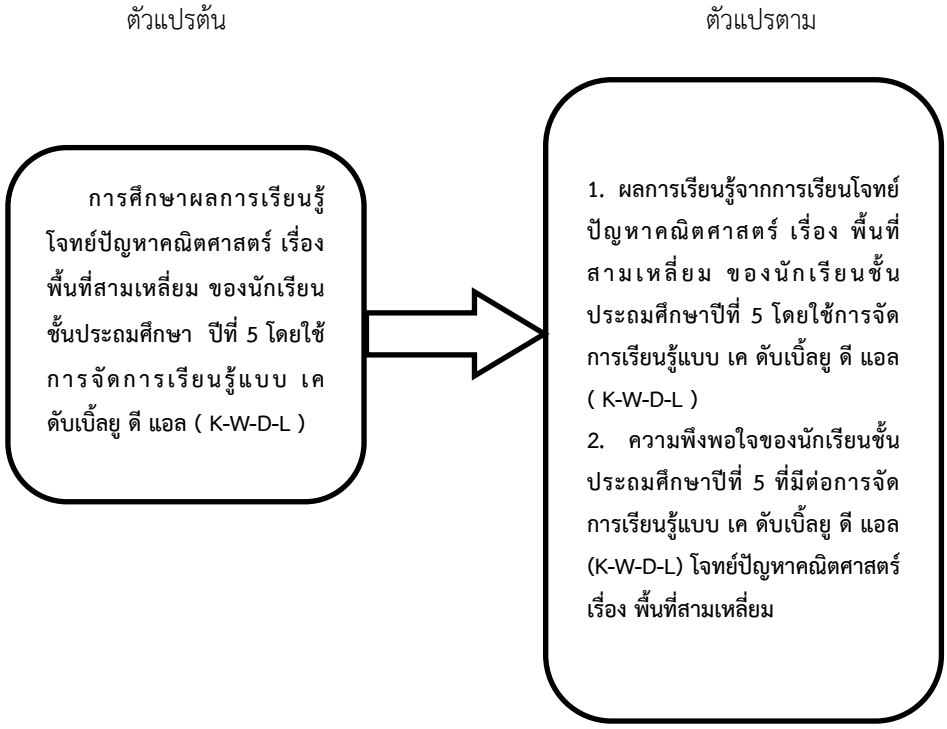
2.1 ตัวแปรต้น (Independent Variable) ได้แก่ วิธีสอนแบบเทคนิค เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล ( K-W-D-L )

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ ผลการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่สามเหลี่ยมความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบเทคนิค เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล ( K-W-D-L )

3. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ใช้เวลาดำเนินการตั้งแต่ 09.30-10.30น. เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ในวันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาผลการเรียนรู้ โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่สามเหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล ( K-W-D-L ) คณะผู้จัดทำได้ดำเนินการตามรายละเอียดต่อไปนี้

**กลุ่มเป้าหมาย**

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 5 กำลังศึกษาอยู่ใน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนมะต้องประชาสรรค์ อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 ห้อง โดยมีนักเรียนจำนวนทั้งสิ้น 10 คน เป็นนักเรียนชาย จำนวน 7 คน และนักเรียนหญิง จำนวน 3 คน

**เครื่องมือวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคนิค KWDL เรื่อง พื้นที่สามเหลี่ยม จำนวน 1 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL เรื่อง พื้นที่สามเหลี่ยมเป็นแบบอัตนัยจำนวน 4 ข้อ และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค KWDL จำนวนทั้งหมด 15 ข้อ แบ่งเป็น 3 ด้านละ 5 ข้อ ได้แก่ ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการร่วมกิจกรรมมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับคือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 18 กุมภาพันธ์ – 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 โดยใช้วิธีการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. นำแบบสอบถาม ดำเนินการเก็บข้อมูลนักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายตอบแบบสอบถาม และรวบรวมเก็บข้อมูลด้วยตนเอง
2. รวบรวมแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาตรวจสอบความสมบูรณ์และให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด
3. นำผลแบบทดสอบมาคำนวณเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แผนการจัดการเรียนรู้ และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่สามเหลี่ยม
2. ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่สามเหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่สามเหลี่ยม แล้วนำคะแนนเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์เป็นร้อยละ
3. วิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่สามเหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน



รูปภาพที่ 1 แสดงการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียน
เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่สามเหลี่ยม



รูปภาพที่ 2 แสดงการเก็บข้อมูลโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่สามเหลี่ยม
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล ( K-W-D-L )



รูปภาพที่ 3 แสดงการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อ
การจัดการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล ( K-W-D-L ) โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่สามเหลี่ยม



รูปภาพที่ 4 แสดงการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบหลังเรียน
เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่สามเหลี่ยม

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1 ผลการทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่สามเหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล ( K-W-D-L )**

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการใช้และหลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่สามเหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล ( K-W-D-L )

| กลุ่มทดลอง | N | $\overline{X}$ | S.D. | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|
| ทดสอบก่อนเรียน | 10 | 7.2 | 5.03 | 36 |
| ทดสอบหลังเรียน | 10 | 15.5 | 3.98 | 77.5 |

จากตารางที่ 1 จะพบว่าการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นศึกษาประถมปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.2 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 36 และ 15.5 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 77.5 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน

**ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล ( K-W-D-L ) โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่สามเหลี่ยม**

| ข้อ | รายการ |
|---|---|
| | **ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้** |
| 1 | นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ |
| 2 | นักเรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข |
| 3 | นักเรียนอยากตอบปัญหาในกิจกรรมการเรียนรู้ |
| 4 | นักเรียนได้รับความสนุกสนานในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ |
| 5 | นักเรียนได้ร่วมแสดงความคิดเห็นในห้องเรียน |
| | **ด้านกิจกรรมการเรียนรู้** |
| 6 | นักเรียนได้ฝึกขั้นตอนการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอน |
| 7 | นักเรียนได้รับการฝึกและพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญ |
| 8 | นักเรียนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาแบบ เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล (K-W-D-L ) ทำให้มีเทคนิคในการแก้ปัญหา |
| 9 | นักเรียนได้ร่วมอภิปรายเพื่อหาแนวทางในขั้นตอนต่างๆ ของเทคนิค เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล (K-W-D-L ) |
| 10 | นักเรียนได้ร่วมแสวงหาความรู้และแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยตัวเอง |

| ข้อ | รายการ |
|---|---|
| | **ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการร่วมกิจกรรม** |
| 11 | นักเรียนได้รับประสบการณ์ใหม่จากการเรียนรู้ |
| 12 | นักเรียนมีทักษะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ดียิ่งขึ้น |
| 13 | นักเรียนทำงานอย่างรอบคอบและเป็นระเบียบ |
| 14 | นักเรียนเขียนอธิบายวิธีแก้ปัญหาได้ถูกต้องตามหลักคณิตศาสตร์ มีความละเอียดลออ |
| 15 | นักเรียนมีทักษะการวิเคราะห์เพิ่มขึ้น |

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล ( K-W-D-L ) โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่สามเหลี่ยม

| ค่าสถิติ | ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ | ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ | ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการร่วมกิจกรรม |
|---|---|---|---|
| $\overline{X}$ | 21.20 | 22.30 | 21.60 |
| S.D. | 3.01 | 2.16 | 2.91 |
| **ระดับการประเมิน** | 4.24 | 4.46 | 4.32 |

จากตารางที่ 2 พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล ( K-W-D-L ) เรื่อง พื้นที่สามเหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ในด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ระดับ 4.46 ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการร่วมกิจกรรม ที่ระดับ 4.32 และด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ ที่ระดับ 4.24

## สรุปผลการวิจัย

ผลการการวิจัย เรื่อง การศึกษาผลการเรียนรู้ โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่สามเหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล ( K-W-D-L ) ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่สามเหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมะต้องประชาสรรค์ อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน คือ 7.2 คิดเป็นร้อยละ 36 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน คือ 15.5 คิดเป็นร้อยละ 77.5 นั่นคือคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พื้นที่สามเหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับพึง

พอใจมาก ในด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ระดับ 4.46 ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการร่วมกิจกรรม ที่ระดับ 4.32 และด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ ที่ระดับ 4.24

## อภิปรายผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่สามเหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมะต้องประชาสรรค์ อำเภอพรหมพิราม จังหวัดพิษณุโลก คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน คือ 7.2 คิดเป็นร้อยละ 36 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน คือ 15.5 คิดเป็นร้อยละ 77.5 นั่นคือคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน สมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ด้วยเหตุผลว่านักเรียนได้ทำกิจกรรมกลุ่มที่มีเพื่อนช่วยสอน และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL มีวิธีการคิดอย่างชัดเจน สอดคล้องกับผลการวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค KWDL เรื่องการประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 2/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนพลาญชัยพิทยาคม จำนวน 37 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster RandomSampling) เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค KWDL จำนวน 12 แผน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค KWDL เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ ผลการวิจัยพบว่าผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่ได้เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค KWDL เรื่อง การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (มะลิ ศรีสารคาม, 2553)

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พื้นที่สามเหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ในด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ระดับ 4.46 ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการร่วมกิจกรรม ที่ระดับ 4.32 และด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ ที่ระดับ 4.24 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ด้วย เหตุว่านักเรียนได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนทำให้นักเรียนสนุกกับการเรียนมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยการพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ด้วยเทคนิคการจัดการเรียนรู้ KWDL เรื่อง ลำดับดับอนันต์และอนุกรมอนันต์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนพานพิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 คน มีขั้นตอนการสอนดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ทบทวนความรู้เดิม โดยการนำเสนอสถานการณ์ของโจทย์ปัญหาหรือเกมคณิตศาสตร์ขั้นตอนที่ 2 ขั้นดำเนินการสอนใช้เทคนิค KWDL ในการสอนแก้โจทย์ปัญหา ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน สรุปสิ่งที่ได้จากการเรียน ขั้นตอนที่ 3 ขั้นฝึกทักษะนักเรียนทำ แบบฝึกทักษะในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ขั้นตอนที่ 4 ขั้นวัดและประเมินผล สังเกตการณ์ ร่วมกิจกรรมตรวจงานกลุ่มและแบบฝึกหัด ผลการวิจัยพบว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ด้วยเทคนิคการจัด การเรียนรู้ KWDL โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 (นรมน ดีหล้า, 2556)

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การศึกษาผลการเรียนรู้ โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่สามเหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ เค ดับเบิ้ลยู ดี แอล ( K-W-D-L ) จึงส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและนักเรียนมีความพึงพอใจที่ดีต่อการเรียนการสอน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการดำเนินการวิจัยในลักษณะเช่นนี้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้ควบคุมทุกบทและทุกเนื้อหา อื่น ๆ เพื่อพัฒนาทักษะหรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้น

2. การศึกษาครั้งนี้ศึกษาผู้วิจัยศึกษาเฉพาะนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เท่านั้นจึงควรมีการศึกษากับนักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียน

## เอกสารอ้างอิง

อรสา จังหวัดสุช. (2554). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องโจทย์ปัญหาการแปรผันของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1 ที่มีผลการเรียนต่ำโดยการใช้จุดกิจกรรมซ่อมเสริมคณิตศาสตร์.** สารนิพนธ์. (การมัธยมศึกษา). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ชญาณิศา เป็งจันทร. (2560). **การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องโจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. บทความ. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.

# ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ทักษะการทำงานเป็นทีมและความมุ่งมั่นในการทำงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

**พัสวี กสิพันธุ์[1] เกตุสุนีย์ ถุงทันพิมพ์[2] และยุภาดี ปณะราช[3]**

Patsawee Kasipan[1] Katsunee thungtanpim[2] and Yupadee Panarach3

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร
[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานกับเกณฑ์ เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมและความมุ่งมั่นในการทำงานหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/10 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม จำนวน 40 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการจัดการเรียนรู้การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน แบบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ แบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีมและแบบวัดความมุ่งมั่นในการทำงาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Dependent Sample t-test , One Sample t-test , ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักเรียนให้ความสำคัญกับการทำงานกลุ่ม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนทำงานกลุ่มสำเร็จตามเป้าหมาย และนักเรียนร่วมกันคิดวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายและยอมรับมติกลุ่ม ตามลำดับ

4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความมุ่งมั่นในการทำงานหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักเรียนตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนมีความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง และนักเรียนอดทนไม่ย่อท้อต่อปัญหาในการทำงาน ตามลำดับ

**คำสำคัญ:** การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน / ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ /ทักษะการทำงานเป็นทีม / ความมุ่งมั่นในการทำงาน

**The effect of using Learning and Enjoying Model (5T Model) to promote Mathematical Problem Solving Skills, Teamwork Skills, and Commitment to Work for Grade 7 students**

## ABSTRACT

This research aimed to compare Mathematical Problem Solving Skills before and after using the Learning and Enjoying Model (5T Model) , to compare Mathematical Problem Solving Skills after using 5T Model and to study teamwork skills and commitment to work after using 5T Model. The sample were 40 students from Kamphaengphet Pittayakom School by cluster random sampling. The instrument include lesson Plan , Mathematical Problem Solving Skills Test , the questionaires about teamwork skills and commitment to work. Data analyzed by Dependent Sample t-test , One Sample t-test , Mean , and Standard Deviation.

The research found that ;

1. The students had Mathematical Problem Solving Skills after using 5T Model higher than before at .05 Level of significance.

2. The students had Mathematical Problem Solving Skills after using 5T Model higher than 70% at .05 Level of significance.

3. The students had teamwork skills after using 5T Model overall at a high level. The highest score was the students focus on group work. , then the Students work in groups to accomplish their goals, and students together think of various solutions to problems and accept group resolutions, respectively.

4. The students had Attitude towards Mathematics after using 5T Model Overall at a high level. The highest score was students intend to work assigned, Then the students are proud of their work, and students are proud of their work. And students are patient, not indefatigable for work problems, respectively.

**Keywords:** Learning and Enjoying Model (5T Model) / Mathematical Problem Solving Skills / Teamwork Skills / Commitment to Work

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ประเทศต่างๆ ทั่วโลกให้ความสำคัญกับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) ที่จำเป็นสำหรับคริสต์ศตวรรษที่ 21 (Partnership for the 21st Century Skills, 2016) ได้แก่ การคิดแบบมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem-Solving) การสื่อสาร (Communication) การร่วมมือ (Collaboration) และการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ควบคู่ไปกับความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ,2560 :4) ซึ่งทักษะการแก้ปัญหาเป็นทักษะของคนในศตวรรษที่ 21 (วิจารณ์ พานิช, 2555 :19 )

การแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการทำ ความเข้าใจปัญหา คิดวิเคราะห์วางแผนแก้ปัญหา และเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความสมเหตุสมผลของคำ ตอบพร้อมทั้ง ตรวจสอบความถูกต้อง ซึ่งทักษะกระบวนการ

คณิตศาสตร์ มีทักษะการแก้ปัญหาที่ต้องการพัฒนาผู้เรียน (กระทรวงศึกษาธิการ,2560 :4) กระบวนการแก้ปัญหาที่นิยมใช้นั้นคือ ขั้นตอนการแก้ปัญหาของโพลย่า ในการพัฒนาการเรียน (นิธินันท์ กลัดคูวัฒน์, 2559 :86)

หลักสูตร การสอน และการวัดผลประเมินผล เป็นองค์ประกอบหลัก ที่สำคัญในการออกแบบแนวทางการจัดการเรียนรู้หากมีการเปลี่ยนแปลง องค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่ง จะส่งผลต่อองค์ประกอบอื่นตามไปด้วย ซึ่งหลักสูตรได้กำหนดทักษะการแก้ปัญหาเป็นทักษะหนึ่งในการเรียนรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ,2560 :88) ซึ่งเทคนิคการสอนที่บูรณาการเทคนิคที่หลากหลายในการใช้ในการจัดการเรียนรู้ ผู้จัดทำได้สนใจเทคนิคการสอนที่เป็นแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการจาก 3 แนวคิดหลักด้วยกัน ได้แก่ การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่กับความสนุกสนาน (5T Model) (ยุภาดี ปณะราช, 2558) ซึ่งได้รวม การจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (CIPPA Model) ซึ่งเป็นแนวคิดที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นจนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ (ทิศนา แขมมณี, 2555) ร่วมกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (Student Teams Achievement Divisions : STAD) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้แบบเป็นทีมที่ผสมความรู้ความสามารถ สนุกสนาน มีการปฏิสัมพันธ์กัน (Slavin, 1995) และรูปแบบการเรียนรู้แบบกลุ่มแข่งขัน (Team Game Tournament : TGT) ซึ่งจะทำให้นักเรียนเกิดทักษะการทำงานเป็นทีม และความมุ่งมั่นในการทำงานของนักเรียน

จากที่กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้สนใจที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ และทักษะการแก้ปัญหาทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม โดยการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่กับความสนุกสนาน (5T Model) (ยุภาดี ปณะราช,2558) ให้สูงขึ้นและมีประสิทธิภาพต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

3. เพื่อศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

4. เพื่อศึกษาความมุ่งมั่นในการทำงานหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

## สมมติฐานของการวิจัย

1.นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

## ขอบเขตการวิจัย

**1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทั้งหมด 11 ห้อง โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม จังหวัดกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 425 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/10 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม จังหวัดกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 40 คน ได้มาโดยการเลือกแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

**2. เนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ฉบับปรับปรุง 2560

**3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย**

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 10 แผน และเก็บรวบรวมข้อมูล

**4. ตัวแปร**

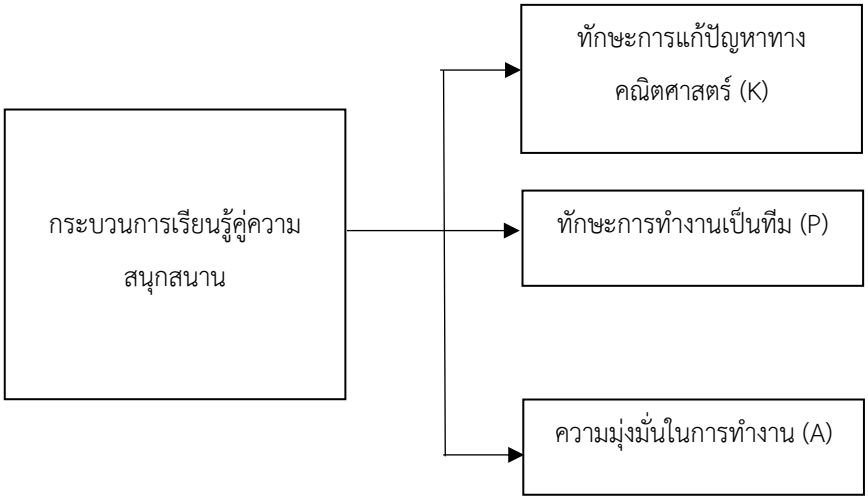
ตัวแปรต้น ได้แก่ การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน

ตัวแปรตาม ได้แก่ 1. ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2. ทักษะการทำงานเป็นทีม

3. ความมุ่งมั่นในการทำงาน

## กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีการดำเนินการวิจัย

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม จำนวน 40 คน เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/10 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

### เครื่องมือวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้การใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เรื่อง กราฟและความสัมพันธ์เชิงเส้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 จำนวน 10 แผน ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพ

2. แบบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (KR-20) พบว่า เท่ากับ 0.78 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.42 – 0.73 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.22 – 0.58

3. แบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีม เป็นแบบมาตรประเมินค่า 5 ระดับตามแบบของลิเคอร์ท (Likert scale) จำนวน 8 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคอนบราค ($\alpha$) พบว่า เท่ากับ 0.63

4. แบบวัดความมุ่งมั่นในการทำงาน เป็นแบบมาตรประเมินค่า 5 ระดับตามแบบของลิเคอร์ท (Likert scale) จำนวน 8 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคอนบราค (สัมประสิทธิ์แอลฟา) พบว่า เท่ากับ 0.61

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
2. จัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน จำนวน 10 ครั้ง ตามแผนการจัดการเรียนรู้
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ แบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีม และแบบวัดความมุ่งมั่นในการทำงาน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Dependent Sample t-test

2. การเปรียบเทียบทักษะการการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ One Sample t-test

3. การศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมและความมุ่งมั่นในการทำงานหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 ทักษะการทำงานเป็นทีม/ความมุ่งมั่นในการทำงานระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 ทักษะการทำงานเป็นทีมความมุ่งมั่นในการทำงานระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 ทักษะการทำงานเป็นทีม/ความมุ่งมั่นในการทำงาน ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 ทักษะการทำงานเป็นทีม/ความมุ่งมั่นในการทำงานระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 ทักษะการทำงานเป็นทีม/ความมุ่งมั่นในการทำงานระดับน้อยที่สุด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตาราง 1 การเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

| ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ | n | $\bar{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการจัดการเรียนรู้ | 40 | 8.68 | 2.42 | 26.15 | .00 |
| หลังการจัดการเรียนรู้ | 40 | 24.60 | 2.60 | | |

$p < .05$

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

ตาราง 2 การเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

| | n | k | $\bar{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตสาสตร์ | 40 | 21 | 24.60 | 2.60 | 8.76 | .00 |

$p < .05$

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การศึกษาทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

| ทักษะการทำงานเป็นทีม | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. นักเรียนให้ความสำคัญกับการทำงานกลุ่ม | 4.53 | 0.60 | มากที่สุด |
| 2. นักเรียนมีแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในกลุ่ม | 4.00 | 0.72 | มาก |
| 3. นักเรียนยอมรับความคิดเห็นของกลุ่ม | 4.10 | 0.74 | มาก |
| 4. นักเรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนการทำงานของกลุ่ม | 4.25 | 0.67 | มาก |
| 5. นักเรียนรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม | 4.13 | 0.76 | มาก |
| 6. นักเรียนร่วมกันคิดวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายและยอมรับมติกลุ่ม | 4.33 | 0.66 | มาก |
| 7. นักเรียนให้ความร่วมมือกับการทำงานกลุ่มอย่างเต็มใจ | 4.30 | 0.61 | มาก |
| 8. นักเรียนทำงานกลุ่มสำเร็จตามเป้าหมาย | 4.43 | 0.64 | มาก |
| | 4.26 | 0.67 | มาก |

$p < .05$

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.26 และ S.D. = 0.67) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักเรียนให้ความสำคัญกับการทำงานกลุ่ม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}$ = 4.53 และ S.D. = 0.60) รองลงมา คือ นักเรียนทำงานกลุ่มสำเร็จตามเป้าหมาย มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.43 และ S.D. = 0.64) และ นักเรียนร่วมกันคิดวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายและยอมรับมติกลุ่ม มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.33 และ S.D. = 0.66) ตามลำดับ

4. การศึกษาความมุ่งมั่นในการทำงานหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความมุ่งมั่นในการำงานหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| ความมุ่งมั่นในการทำงาน | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. นักเรียนตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมาย | 4.55 | 0.50 | มากที่สุด |
| 2. นักเรียนมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย | 4.03 | 0.86 | มาก |
| 3. นักเรียนมีเป้าหมายในการทำงานที่ชัดเจน | 4.18 | 0.75 | มาก |
| 4. นักเรียนพยายามทำงานให้สำเร็จด้วยตนเอง | 4.13 | 0.56 | มาก |
| 5. นักเรียนอดทนไม่ย่อท้อต่อปัญหาในการทำงาน | 4.23 | 0.70 | มาก |
| 6. นักเรียนปฏิบัติงานอย่างเต็มความสามารถ | 4.13 | 0.79 | มาก |
| 7. นักเรียนปรับปรุงและพัฒนาการทำงานด้วยตัวเอง | 4.08 | 0.66 | มาก |
| 8. นักเรียนมีความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง | 4.28 | 0.75 | มาก |
| | 4.20 | 0.70 | มาก |

$p < .05$

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความมุ่งมั่นในการทำงานหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.20 และ S.D. = 0.70) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักเรียนตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}$ = 4.53 และ S.D. = 0.60) รองลงมา คือ นักเรียนมีความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.28 และ S.D. = 0.75) และ นักเรียนอดทนไม่ย่อท้อต่อปัญหาในการทำงาน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.23 และ S.D. = 0.70) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักเรียนให้ความสำคัญกับการทำงานกลุ่ม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนทำงานกลุ่มสำเร็จตามเป้าหมาย และนักเรียนร่วมกันคิดวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายและยอมรับมติกลุ่ม ตามลำดับ

4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความมุ่งมั่นในการทำงานหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักเรียนตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนมีความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง และนักเรียนอดทนไม่ย่อท้อต่อปัญหาในการทำงาน ตามลำดับ

## อภิปรายผล

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทักษะการแก้ปัญหาหลังสูงกว่าก่อน และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลดังกล่าว เกิดจากการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานเป็นวิธีการที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มและทำกิจกรรมเกมการแข่งขันระหว่างกลุ่ม พร้อมทั้งทำแบบทดสอบรายบุคคลและแลกเปลี่ยนกับเพื่อนเพื่อร่วมกันเฉลยคำตอบ ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น ผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ ยุภาดี ปณะราช (2558) พบว่า แนวคิดของรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน (5T Model) ช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ในทำนองเดียวกันกับงานวิจัยของ อารีรีตน์ ปะวะเสริม (2555) พบว่า การจัดการเรียนการสอนแบบซิปปา (CIPPA MODEL) ช่วยให้นักเรียนมีมีกระบวนการแก้ปัญหาในระดับดี และงานวิจัยของ วีระชัย เจริญวัฒนะตะกูล (2550) พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT ช่วยให้นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และงานวิจัยของ อุทัยวัน ธะนะคำมา, เกื้อจิตต์ ฉิมทิมและเจียมศักดิ์ ตรีศิริรัตน์ (255) พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD ช่วยให้นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวสอดคล้องกับรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน (5T Model)

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทักษะการทำงานเป็นทีมหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ผลดังกล่าวเกิดจากการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน เน้นการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม มีการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ทำกิจกรรมเกมการแข่งขันระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่มมีการวางแผนการทำงานและแบ่งหน้าที่ ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการทำงานเป็นทีม พร้อมทั้งกล้าแสดงความคิดเห็นและยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีการช่วยเหลือกัน ผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ จันจิรา หมุดหวัน (2552) พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD ช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับมาก และงานวิจัยของ สุรินทร์ ตันสกุล (2553) พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบซิปปา ช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่มอยู่ในระดับสูง ซึ่งการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวเชื่อมโยงกับรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน (5T Model)

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความมุ่งมั่นในการทำงานหลังการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ผลดังกล่าวเกิดจากการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ที่เน้นการเรียนรู้เป็นกลุ่มมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่มและการจัดการแข่งขัน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างสนุกสนาน นักเรียนปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายด้วยความเต็มใจและมีความพยายามในการทำงาน ปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ให้สำเร็จตามเป้าหมาย

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

วิธีการสอนโดยการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนานไปใช้ ในขั้นตอนการทำแบบทดสอบพิจารณาความยากง่ายของแบบทดสอบเพื่อจะได้กำหนดเวลาในการทำ เพราะแต่ละแบบทดสอบมีความยากง่ายแตกต่างกัน ควรกำหนดเวลาของการทำให้ชัดเจน

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป**

1. ควรนำวิธีการสอนโดยการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในเนื้อหาอื่นๆ และระดับชั้นอื่นๆ

2. ควรศึกษาวิธีการสอนโดยการใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน ร่วมกับทักษะการแก้ปัญหาร่วมกับความภาคภูมิใจในการเรียน

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุม สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.

ทิศนา แขมมณี. (2545). **ศาสตร์การสอน.** กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิศนา แขมมณี. (2549). **ศาสตร์การสอน.** (พิมพ์ครั้งที่ 5) กรุงเทพฯ ด่านสุทธาการพิมพ์จำกัด.

ทิศนา แขมมณี. (2552). **ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.** (พิมพ์ครั้งที่ 11). กรุงเทพฯ : ด่านสุทธาการพิมพ์.

ทิศนา แขมมณี. (2555). **ศาสตร์การสอน.: องค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.** พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ยุภาดี ปณะราช. (2557). การเสริมสร้างมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ด้วยภาษาอังกฤษโดยใช้กระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน. วารสารครุพิบูล, 1(1), 12 - 21.

ยุภาดี ปณะราช. (2558). การพัฒนารูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้คู่ความสนุกสนาน. วารสารปัญญาภิวัฒน์, 7(2), 157 - 168.

# การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา

# Developing Mathematical Problem Solving Ability in Ratio Proportion and Percentage of Grade 7 Students using Polya Problem Solving

**วิชากร ลื้อขัน[1] และ อุเทน ปุ่มสันเทียะ[2]**

Wichakorn Leukhan[1] and Uthen Pumsanthia[2]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กระบวนการของโพลยา กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวังทองพิทยาคม จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 34 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา และแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ ซึ่งมีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.90 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.2 - 1.0 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89 มีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t-test one sample)

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนทดสอบหลังเรียนเฉลี่ย 14.41 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 72.06 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์ คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.4 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา/ การแก้ปัญหา/ กรบวนการแก้ปัญหา

## ABSTRACT

The purposes of this research were to develop abilities to solve math problems is ratio, proportion and percent for mathayom 1 Students by using the process of Polya. The sample used in this study consisted of 34 mattayom 1.4 students in the second semester of the academic year 2018 of Wangthongpittakom School. The instrument used in the study were lesson plan were Polya's solution process and problem solving abilities on mathematics is ratio, proportion and percent difficulty value is between 0.20-0.90, discrimination is between 0.2-1.0 and reliability is 0.89. Statistics used were average, standard deviation, t-test dependent samples. The results of the study were post-test scores of the students mathayom 1 Students average 14.41 points 72.06%. Compare criteria Post-test scores of the students mathayom 1 Students higher than 70 percent at the level of statistical significant .05.

**Keyword :** Polya's solution process / Problem solving / Problem solving process

## ความเป็นมาและความสำคัญ

สังคมปัจจุบันมนุษย์ต้องเผชิญปัญหาต่าง ๆ มากมาย มนุษย์จึงต้องรู้จักการคิดวิเคราะห์ เพื่อหาทางแก้ปัญหาต่าง ๆ เหล่านั้น โดยใช้เหตุผลต่าง ๆ มาประกอบการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งที่มีความสำคัญยิ่งต่อชีวิตประจำวันของมนุษย์ เป็นเครื่องมือที่นำความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เศรษฐกิจ และสังคม ตลอดจนเป็นพื้นฐานของการค้นคว้าวิจัยทุกประเภท เป็นที่ยอมรับกันว่าคณิตศาสตร์เป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาคุณภาพของมนุษย์ เพราะคณิตศาสตร์ช่วยพัฒนาความคิดของนักเรียนให้สามารถคิดได้อย่างเป็นระบบ มีเหตุผล แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้วิชาอื่น ๆ ได้ด้วย (กรมวิชาการ, 2555, หน้า 1) และคณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยพัฒนาเยาวชนให้เป็น ผู้มีศักยภาพเป็นพลเมืองที่มีคุณค่า (Productive citizen) เพราะโดยธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์นั้น จะช่วยพัฒนาเยาวชนให้เป็นผู้รู้จักคิดวิเคราะห์ ช่างสังเกต มีความคิดเป็นลำดับขั้นตอน มีระเบียบวินัย มีเหตุมีผล และคณิตศาสตร์ยังเป็นศาสตร์ที่ช่วยพัฒนานักเรียนให้มีศักยภาพทางคณิตศาสตร์ (Mathematical power) กล่าวคือ เป็นผู้ที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีความสามารถในการแก้ปัญหา มีความสามารถในการอุปนัย และนิรนัยสถานการณ์หรือปัญหาต่าง ๆ มีความสามารถในการคาดเดา มีความสามารถในการเชื่อมโยง และมีความสามารถในการให้เหตุผล ตลอดจนมีวิสัยทัศน์และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (ปานวาด กุลนาทศิริ, 2550, หน้า 13)

สำหรับประเทศไทย หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้กำหนดให้ทักษะและกระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เป็นทักษะหนึ่งในทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ดังนั้น การแก้ปัญหา จึงเป็นกระบวนการที่นักเรียน ควรจะเรียนรู้ ฝึกฝน และพัฒนาให้เกิดทักษะขึ้นในตนเอง เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ เพื่อให้นักเรียนมีแนวทางในการคิดที่หลากหลาย รู้จักประยุกต์และปรับเปลี่ยนวิธีกรแก้ปัญหาให้เหมาะสม รู้จักตรวจสอบและสะท้อนกระบวนการแก้ปัญหา มีนิสัยกระตือรือร้น ไม่ย่อท้อ รวมถึงมีความมั่นใจในการแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน นอกจากนี้ การแก้ปัญหายังเป็นทักษะพื้นฐานที่นักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ การส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิผล ควรใช้สถานการณ์หรือปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่กระตุ้น ดึงดูดความสนใจ ส่งเสริมให้มีการประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ ขั้นตอน/กระบวนการแก้ปัญหา และยุทธวิธีแก้ปัญหาที่หลากหลาย (สสวท., 2560, หน้า 44) ซึ่งสอดคล้องกับ พวงรัตน์ ทวีวัตน์ (2549, หน้า 29) ได้กล่าวว่า บุคคลที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ที่ดีคือบุคคลที่สามารถประยุกต์ความรู้ทาง คณิตศาสตร์ ขั้นตอน/กระบวนการและใช้ประสบการณ์ไปใช้ในการแก้ปัญหา

จากความสำคัญที่กล่าวมาแล้วเบื้องต้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญ แต่จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวังทองพิทยาคม ประจำปีการศึกษา 2560 อยู่ในระดับที่ไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรพิจารณาได้ จากผลคะแนนการสอบวิชาคณิตศาสตร์ของสถาบันทดสอบการศึกษาระดับชาติ (O-NET) ประจำปีการศึกษา 2560 มีคะแนนเฉลี่ย 26.30 จากคะแนน 100 คะแนนตามลำดับ เมื่อพิจารณาในสาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวนระบบจำนวนการดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการสมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ พบว่า เนื้อหาเรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ เป็นเนื้อหาที่ว่าด้วยสถานการณ์ที่ ประกอบไปด้วยข้อความและตัวเลขที่ต้องการคำตอบโดยอาศัยความรู้ทางคณิตศาสตร์และมีทักษะกระบวนการในการแก้ปัญหาซึ่งนักเรียนทำคะแนนได้ต่ำ เฉลี่ยแล้วนักเรียนทั้งระดับชั้น มีคะแนนเฉลี่ย 29.91 ถือว่าคะแนนที่ได้ต่ำกว่ามาตรฐานอื่น ๆ โดยนักเรียนส่วนใหญ่ทำคะแนนได้น้อยเนื่องมาจาก นักเรียนไม่สามารถแสดงความสัมพันธ์ของสิ่งที่ต้องการหามีความสัมพันธ์กับข้อมูลที่ให้มาได้ และแสดงการแก้ปัญหาเป็นลำดับขั้นตอนได้ไม่

ชัดเจนจึงทำให้นักเรียนไม่สามารถแก้ปัญหาเรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละได้ ซึ่งการที่นักเรียนจะแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้นั้น มีนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

เวชฤทธิ์ อังกนะภัทรขจร (2555, หน้า 109) ได้กล่าวว่า นักเรียนจะต้องประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ ขั้นตอน กระบวนการแก้ปัญหา กลยุทธ์ในการแก้ปัญหา และประสบการณ์เดิม ประมวลเข้ากับสถานการณ์ใหม่ที่กำหนดให้ในปัญหานั้น ๆ

การจัดการเรียนการสอนแบบแก้ปัญหาตามรูปแบบการแก้ปัญหาของโพลยานั้น สนิทศิริ (อ้างอิงใน ธัญญรัตน์ กันทะลือ, 2548 , หน้า 18-19) ได้กล่าวไว้ว่าจะมีการใช้ขั้นตอนในการแก้โจทย์ปัญหา 4 ขั้นตอน ซึ่งแต่ละขั้นตอนของโพลยาจะมีจุดเน้นที่ชัดเจน กล่าวคือ ขั้นที่ 1 เป็นขั้นทำความเข้าใจปัญหา นั่นคือเข้าใจว่าอะไรคือสิ่งที่ไม่ รู้ อะไรคือข้อมูลโจทย์ กำหนดเงื่อนไขอะไรบ้าง และเพียงพอที่จะแก้หรือไม่และควรแยกสภาพการณ์หรือเงื่อนไขออกเป็นส่วนๆ โดยการเขียนลงบนกระดาษจะทำให้เข้าใจโจทย์ปัญหามากขึ้น ขั้นที่ 2 การวางแผนแก้ปัญหา เป็นขั้นที่ค้นหาความเชื่อมโยงระหว่างข้อมูล กับสิ่งที่ไม่รู้ ขั้นที่ 3 การดำเนินการตามแผน เป็นขั้นของการปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ และ ต้องตรวจสอบแต่ละขั้นตอนที่ปฏิบัติว่าถูกต้องหรือไม่ และขั้นที่ 4 การตรวจสอบผล เป็นการตรวจสอบการแก้ปัญหา ว่าถูกต้องหรือไม่ โดยจะต้องมีการตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้ว่าถูกต้องโดยอาจใช้วิธีการอีกวิธีหนึ่งตรวจสอบเพื่อดูว่า ผลลัพธ์ได้ตรงกันหรืออาจใช้การประมาณค่าตอบอย่างคร่าวๆ

จากสภาพปัญหาและเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และเพื่อให้เห็นถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมเรียนรู้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา จึงกำหนดเกณฑ์การประเมิน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ไว้ที่ร้อยละ 70 ซึ่งอยู่ในระดับดี ตามกระทรวงศึกษาธิการ (2552, หน้า 22) ซึ่งทางโรงเรียนได้ใช้เกณฑ์การประเมินตาม กระทรวงศึกษาธิการด้วยเช่นกัน ทั้งนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ และเพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนคณิตศาสตร์ที่จะนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาไปประยุกต์ใช้ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยากับเกณฑ์ร้อยละ 70

## ขอบเขตของงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา โดยผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตในแต่ละขั้นตอนออกเป็น 3 ด้าน คือ ขอบเขตเนื้อหา ขอบเขตกลุ่มเป้าหมาย และขอบเขตตัวแปร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

**1. ขอบเขตเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

**2. ขอบเขตกลุ่มเป้าหมาย**

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 4 โรงเรียนวังทองพิทยาคม จำนวน 34 คน ปีการศึกษา 2561

**3. ขอบเขตตัวแปร**

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ วิธีการสอนโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการแก้ปัญหา

## สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาหลังจากการได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนกรแก้ปัญหาของโพลยาสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**การแก้ปัญหา** หมายถึง กระบวนการในการประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ ขั้นตอน กระบวนการแก้ปัญหา และประสบการณ์ที่มีอยู่ไปใช้ในการหาคำตอบของปัญหาคณิตศาสตร์

**การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์** หมายถึง การนำความรู้และประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการแก้ปัญหาของนักเรียน โดยตรวจสอบจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา** มีทั้งหมด 4 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจปัญหา (Understanding the problem) เป็นการมองไปที่ตัวปัญหาโดยพิจารณาว่าโจทย์ถามอะไร โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้างมีสาระความรู้ใดที่เกี่ยวข้องบ้าง มีความเพียงพอสำหรับการแก้ปัญหานั้นหรือไม่ และคำตอบของปัญหาจะอยู่ในรูปแบบใดจนกระทั่งสามารถสรุปปัญหาออกมาเป็นภาษาของตนเองได้ ถ้าหากยังไม่ชัดเจนในโจทย์อาจใช้วิธีการต่าง ๆ ช่วย เช่น การวาดรูป เขียนแผนภูมิ หรือแยกแยะสถานการณ์โดยเขียนสาระของปัญหาด้วยถ้อยคำของนักเรียนเอง แล้วแบ่งเงื่อนไขในโจทย์ออกเป็นส่วน ๆ ซึ่งจะทำให้เข้าใจโจทย์ปัญหามากขึ้น

ขั้นที่ 2 การวางแผนการแก้ปัญหา (Devising a plan) เป็นขั้นตอนสำคัญที่จะต้องพิจารณาว่าจะแก้ปัญหาด้วยวิธีใดจะแก้ปัญหาอย่างไรนักเรียนต้องมองเห็นความสำคัญของข้อมูลต่าง ๆ ในโจทย์ปัญหาอย่างชัดเจนมากขึ้น ซึ่งเป็นขั้นที่ค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่โจทย์ถามกับข้อมูลหรือสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ ถ้าหากไม่สามารถหาความสัมพันธ์ได้ก็ควรอาศัยหลักการของการวางแผนแก้ปัญหา ดังนี้

1. โจทย์ปัญหาลักษณะนี้เคยพบมาก่อนหรือไม่และมีลักษณะคล้ายคลึงกับโจทย์ปัญหาที่เคยทำมาแล้วอย่างไร

2. เคยพบโจทย์ปัญหานี้เมื่อไรและใช้วิธีการใดในการแก้ปัญหา

3. ถ้าอ่านในโจทย์ปัญหาครั้งแรกแล้วไม่เข้าใจควรอ่านโจทย์ปัญหาอีกครั้งแล้ววิเคราะห์ ความแตกต่างของปัญหานี้กับปัญหาที่เคยทำมาก่อน ดังนั้นการวางแผนการแก้ปัญหาที่เคยทำมาก่อน ดังนั้นการวางแผนการแก้ปัญหาเป็นขั้นตอนที่ผู้แก้ปัญหาพิจารณาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ในปัญหาผสมผสานกับประสบการณ์ในการแก้ปัญหาที่ผู้แก้ปัญหามีอยู่แล้วนำมากำหนดแนวทางในการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 การดำเนินการตามแผน (Carrying out the plan) เป็นขั้นตอนที่ลงมือปฏิบัติการตามแผนที่วางไว้เพื่อให้ได้คำตอบของปัญหาด้วยการรู้จักเลือกวิธีการคิดคำนวณ กฎ หรือสูตรที่เหมาะสมมาใช้โดยเริ่มจากการตรวจสอบความเป็นไปได้ของแผนเพิ่มเติมรายละเอียดต่าง ๆ ของแผนให้ชัดเจนแล้วลงมือปฏิบัติจนกระทั่งสามารถหาคำตอบได้หรือค้นพบวิธีการแก้ปัญหาใหม่

ขั้นที่ 4 การตรวจสอบผล (Looking back) เป็นขั้นตอนที่ผู้แก้ปัญหามองย้อนกลับไปที่ขั้นตอนต่าง ๆ ที่ผ่านมาเป็นการตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจว่าผลลัพธ์ที่ได้ถูกต้องสมบูรณ์โดย พิจารณาและตรวจดูว่าผลลัพธ์ถูกต้องและมีเหตุผลที่น่าเชื่อถือได้หรือไม่ตลอดจนกระบวนการในการแก้ปัญหา

## วิธีการดำเนินการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 4 โรงเรียนวังทองพิทยาคม จำนวน 34 คน ปีการศึกษา 2561

เครื่องมือวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา จำนวน 10 แผน รวม 10 ชั่วโมง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องอัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

**การสร้างเครื่องมือวิจัย**

ผู้วิจัยสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา จำนวน 10 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง หลังจากสร้างแผนการจัดการเรียนรู้เสร็จ ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจ และนำมาแก้ไข จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องมือวิจัย แล้วเตรียมนำไปใช้ในการสอนนักเรียนกลุ่มเป้าหมายต่อไป

ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และทำการวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อนำมากำหนดแบบทดสอบให้คลอบคลุมเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้ จากนั้นดำเนินการสร้างแบบทดสอบเป็นแบบทดสอบปรนัย เมื่อสร้างแบบทดสอบเสร็จแล้ว นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย เพื่อขอคำแนะนำ แก้ไขส่วนที่ยังบกพร่อง นำมาปรับปรุง จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องมือวิจัย ซึ่งแบบทดสอบมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบวัดกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) อยู่ในช่วงระหว่าง 0.67 – 1.00 จากนั้นนำแบบทดสอบดังกล่าวไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.4 ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายจำนวน 36 คน จากนั้นทำการคัดเลือกแบบทดสอบที่ใช้ได้จำนวน 20 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 – 1.00 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ผู้วิจัยดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จำนวน 10 แผน ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนในแต่ละแผนครูจะให้นักเรียนได้ทำการแก้ปัญหาต่าง ๆ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา แล้วให้นักเรียนคิดหาวิธีการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่ครูกำหนดให้

2. หลังจากเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้วิจัยดำเนินการวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาตรวจให้คะแนน โดยให้ข้อที่ถูกต้องได้ 1 คะแนน ข้อที่ผิด ไม่ตอบ หรือตอบมากกว่าตัวเลือกได้ 0 คะแนน และวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาแบบโพลยา กับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยใช้สถิติทดสอบ t-test one-sample

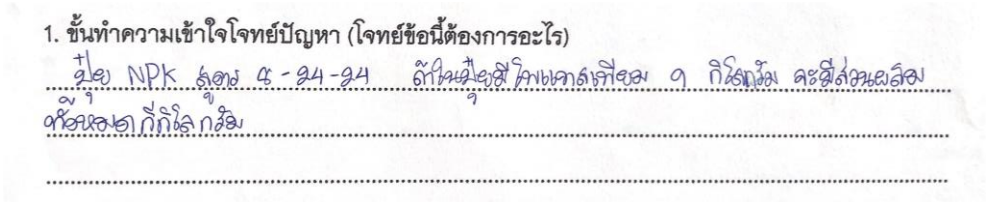
**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยพิจารณาจากการแก้ปัญหาของนักเรียนด้วยกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ดังนี้

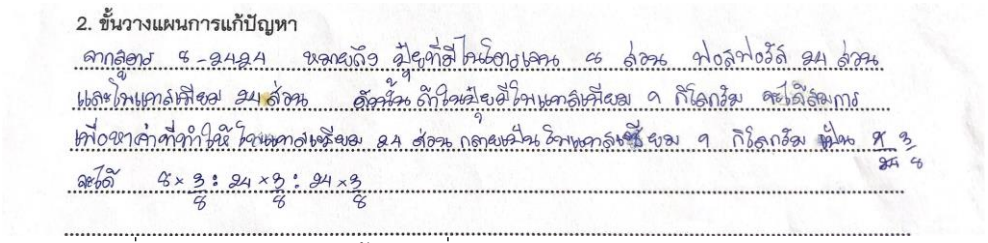
อัตราส่วน หลังจากที่ได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาแบบโพลยา เข้ามาใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ในเรื่องของอัตราส่วน จะเห็นได้ว่า เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหามาให้นักเรียน นักเรียนสามารถดำเนินการแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ โดยในขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา ซึ่งนักเรียนสามารถอธิบายถึงสิ่งที่โจทย์ต้องการ และสิ่งที่โจทย์ข้อนี้ให้มาได้เป็นอย่างดี คือ โจทย์ให้อัตราส่วนของ ไนโตรเจนต่อฟอสฟอรัสต่อโพแทสเซียม เป็น 8 : 24 : 24 โดยต้องการทราบว่า ถ้าในปุ๋ยมีโพแทสเซียม 9 กิโลกรัม จะมีส่วนผสมทั้งหมดกี่กิโลกรัม ดังที่ปรากฏในรูปที่ 1 ขั้นที่ 2 ขั้นการวางแผนแก้ปัญหา นักเรียนสามารถกำหนดตัวแปรให้แทนสถานการณ์ที่ต้องการหาคำตอบ และสามารถวางแผนในการหาคำตอบได้ โดยนักเรียนนำอัตราส่วนที่ให้มาไปคูณกับ $\frac{3}{8}$ เพื่อที่จะทำให้ส่วนของโพแทสเซียม มี 9 ส่วน ดังที่ปรากฏในรูปที่ 2 ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการตามแผน จากรูปที่ 3 จะเห็นได้ว่า นักเรียนสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ตามการวางแผนในขั้นตอนก่อนหน้าโดยดำเนินการคูณอัตราส่วนด้วยจำนวนที่กำหนดขึ้นในขั้นตอนที่ 2 ซึ่งจะได้อัตราส่วนขึ้นมาใหม่ จากนั้นดูว่ามีส่วนผสมทั้งหมดกี่กิโลกรัมโดยการนำมาบวกกันทั้งหมด และขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ โดยนักเรียนจะทำการตรวจสอบผล จากผลลัพธ์ในขั้นตอนที่ 3 เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ดังที่ปรากฏในรูปที่ 4

ตัวอย่างโจทย์ปัญหา

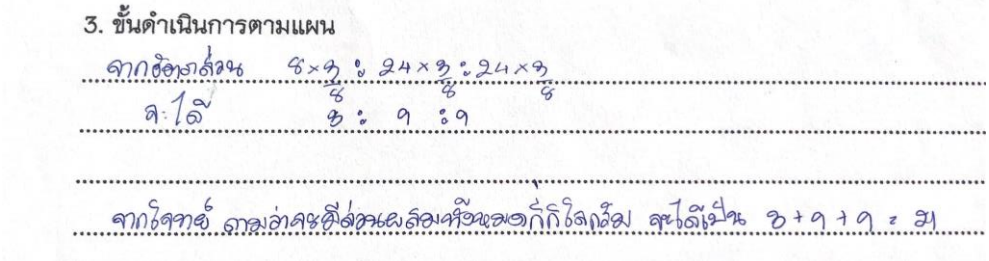
ปุ๋ย NPK สูตร 8-24-24 หมายถึง ปุ๋ยที่มีไนโตรเจน 8 ส่วน ฟอสฟอรัส 24 ส่วน และโพแทสเซียม 24 ส่วน โดยน้ำหนัก ถ้าในปุ๋ยมีโพแทสเซียม 9 กิโลกรัม จะมีส่วนผสมทั้งหมดกี่กิโลกรัม



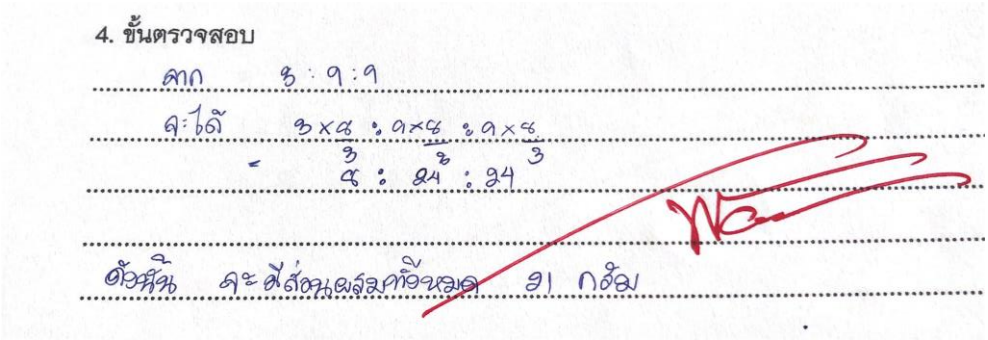

รูปที่ 1 แสดงการทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาเรื่องอัตราส่วนของนักเรียน




รูปที่ 2 แสดงการวางแผนแก้ปัญหาเรื่องอัตราส่วนของนักเรียน




รูปที่ 3 แสดงการดำเนินการแก้ปัญหาเรื่องอัตราส่วนของนักเรียน

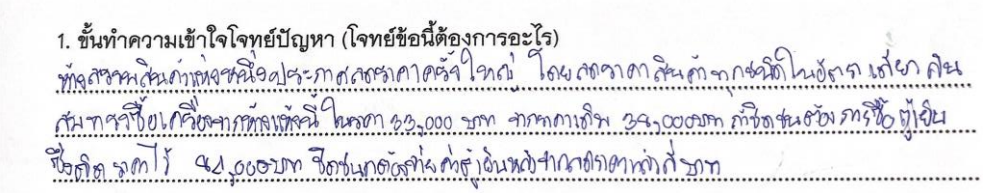



รูปที่ 4 แสดงการตรวจสอบการแก้ปัญหาเรื่องอัตราส่วนของนักเรียน

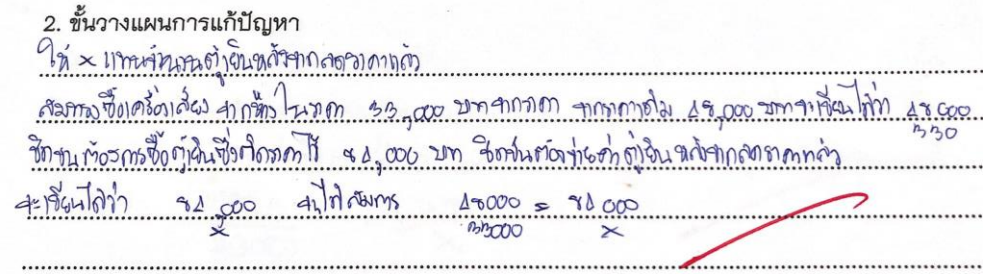
สัดส่วน หลังจากที่ได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาแบบโพลยา เข้ามาใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ในเรื่องสัดส่วน ซึ่งในเรื่องนี้จะเป็นการต่อยอดทางความรู้มาจากเรื่องอัตราส่วน เป็นการแสดงการเท่ากันของอัตราส่วนสองอัตราส่วน จะเห็นได้ว่า เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหามาให้นักเรียน นักเรียนสามารถดำเนินการแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ โดยในขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา ซึ่งนักเรียนสามารถอธิบายถึงสิ่งที่โจทย์ต้องการ และสิ่งที่โจทย์ข้อนี้ให้มา เช่นนักเรียนบอกได้ว่า ต้องจ่ายค่าตู้เย็นที่ลดราคากี่บาท จากการลดราคาในสัดส่วนที่เท่ากันของเครื่องเสียงกับตู้เย็น ดังที่ปรากฏในรูปที่ 5 ขั้นที่ 2 ขั้นการวางแผนแก้ปัญหา นักเรียนสามารถกำหนดตัวแปรให้แทนสถานการณ์ที่ต้องการหาคำตอบ และสามารถวางแผนในการหาคำตอบได้ โดยนักเรียนได้กำหนดตัวแปร $x$ แทนสิ่งทีโจทย์ถามหา หรือ แทนราคาตู้เย็นที่ลดราคาแล้ว ดังที่ปรากฏในรูปที่ 6 ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการตามแผน จากรูปที่ 7 จะเห็นได้ว่า นักเรียนสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ตามการวางแผนในขั้นตอนก่อนหน้า และขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ โดยนักเรียนจะทำการตรวจสอบผล จากผลลัพธ์ในขั้นตอนที่ 3 เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา ดังที่ปรากฏในรูปที่ 8

ตัวอย่างโจทย์

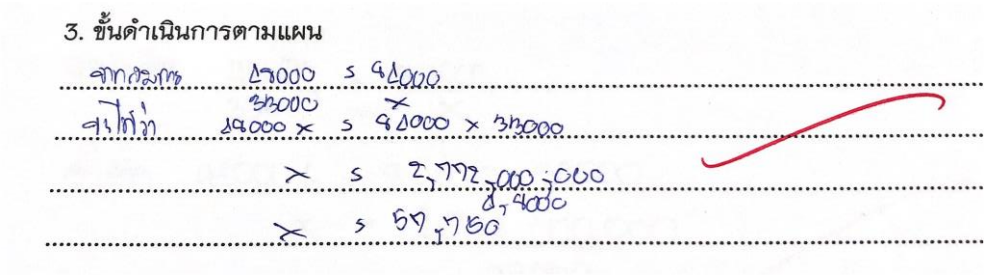
ห้างสรรพสินค้าแห่งหนึ่งประกาศลดราคาครั้งใหญ่ โดยลดราคาสินค้าทุกชนิดในอัตราเดียวกัน สมทรงซื้อเครื่องเสียง จากห้างแห่งนี้ในราคา 33,000 บาท จากราคาเดิม 48,000 บาท ถ้าชิดชนกต้องการซื้อตู้เย็นซึ่งติดราคาไว้ 84,000 บาท ชิดชนกต้องจ่ายค่าตู้เย็นหลังจากลดราคาแล้วกี่บาท



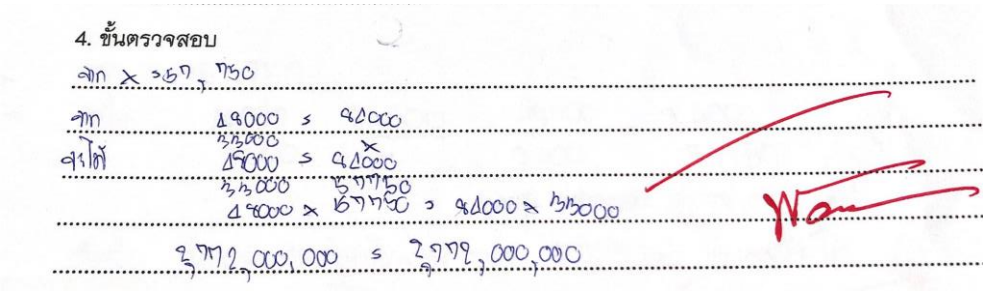

รูปที่ 5 แสดงการทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาเรื่อง สัดส่วน ของนักเรียน




รูปที่ 6 แสดงการวางแผนแก้ปัญหาเรื่อง สัดส่วน ของนักเรียน




รูปที่ 7 แสดงการดำเนินการแก้ปัญหาเรื่อง สัดส่วน ของนักเรียน



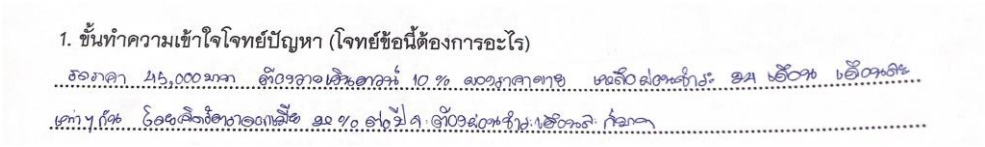

รูปที่ 8 แสดงการตรวจสอบการแก้ปัญหาเรื่อง สัดส่วน ของนักเรียน

ร้อยละ หลังจากที่ได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาแบบโพลยา เข้ามาใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ในเรื่อง ร้อยละ ซึ่งในเรื่องนี้จะเป็นการต่อยอดทางความรู้มาจากเรื่อง อัตราส่วน และสัดส่วน เป็นการแสดงการเปรียบเทียบปริมาณใดปริมาณหนึ่งต่อ 100 จะเห็นได้ว่า เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหามาให้นักเรียน นักเรียนสามารถดำเนินการแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ โดยในขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา ซึ่งนักเรียนสามารถอธิบายถึงสิ่งที่โจทย์ต้องการ และสิ่งที่โจทย์ข้อนี้ให้มา โดยในตัวอย่างที่ให้มา โจทย์ข้อนี้ต้องการทราบว่าจะต้องผ่อนชำระเดือนละเท่าใด โดยหักจากเงินดาวน์ 10% แล้ว ดังที่ปรากฏในรูปที่ 17 และรูปที่ 18 ขั้นที่ 2 ขั้นการวางแผนแก้ปัญหา นักเรียนสามารถกำหนดตัวแปรให้แทนสถานการณ์ที่ต้องการหาคำตอบ และสามารถวางแผนในการหาคำตอบได้ จะได้ว่า นักเรียนแบ่งการแก้ปัญหาออกเป็นสองตอน คือตอนที่ 1 คำนวณหาเงินดาวน์ 10% ของจำนวนราคารถทั้งหมด จากนั้นตอนที่ 2 นักเรียนจะกำหนดตัวแปรขึ้นมา 1 ตัวแปรแล้วสร้างสมการจากจำนวนเงินที่เหลือจากเงินดาวน์ แล้วนำไปแบ่งเป็น24 เดือนตามที่โจทย์กำหนด ดังที่ปรากฏในรูปที่ 19 และรูปที่ 20 ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการตามแผน จากรูปที่ 21 และรูปที่ 22 จะเห็นได้ว่า นักเรียนแก้สมการจากขั้นตอนการวางแผน โดยการหาเงินดาวน์ก่อน จากนั้นนำมาลบกับราคาทั้งหมด แล้วคิดอัตราดอกเบี้ย 20% จากราคาที่หักจากเงินดาวน์แล้ว จากนั้นนำมาแบ่งออกเป็น 24 เดือน โดยจะได้เดือนละ 2,025 บาท และขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ โดยนักเรียนจะทำการตรวจสอบผล จากผลลัพธ์ในขั้นตอนที่ 3 เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา จะได้ว่า นักเรียนนำค่าตัวแปรที่ได้ ไปใส่ในสมการที่ตั้งไว้ เมื่อสมการเป็นจริง จะได้ว่าคำตอบที่ได้นั้นมีความถูกต้อง ดังที่ปรากฏในรูปที่ 23 และรูปที่ 24

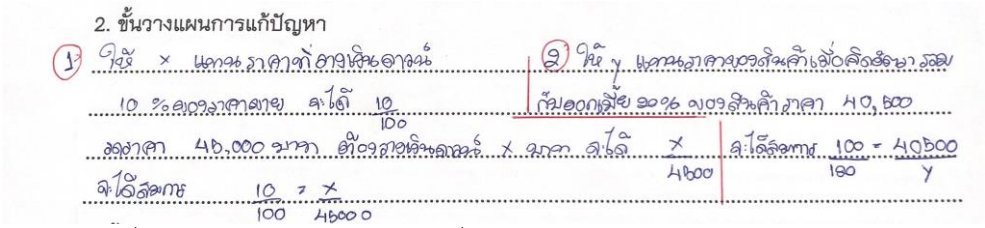
ตัวอย่างโจทย์

โดยทั่วไปในการผ่อนสินค้าเงินผ่อน ผู้ซื้อต้องวางเงินดาวน์ไว้ส่วนหนึ่ง ค่าสินค้าที่เหลือผู้ขายจะนำไปคิดดอกเบี้ยเต็มช่วงเวลาผ่อนชำระแล้วนำดอกเบี้ยที่คำนวณได้ไปรวมกับค่าสินค้าที่เหลือ ต่อจากนั้นจึงเฉลี่ยเงินรวมนี้ตามจำนวนงวดที่ต้องผ่อนชำระ เพื่อหาว่าแต่ละงวดผู้ซื้อต้องผ่อนชำระเท่าใด

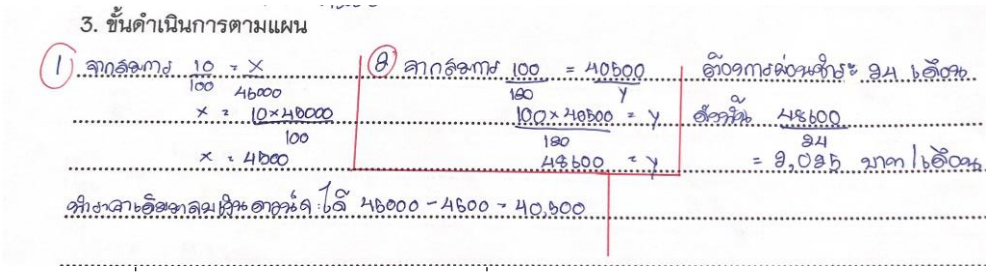
รถจักรยานยนต์คันหนึ่งราคา 45,000 บาท ถ้าต้องการซื้อโดยผ่อนชำระต้องวางเงินดาวน์ 10% ของราคาขาย ที่เหลือผ่อนชำระ 24 เดือน เดือนละเท่า ๆ กัน โดยบริษัทคิดอัตราดอกเบี้ย 20% ต่อปี จะต้องผ่อนชำระเดือนละกี่บาท



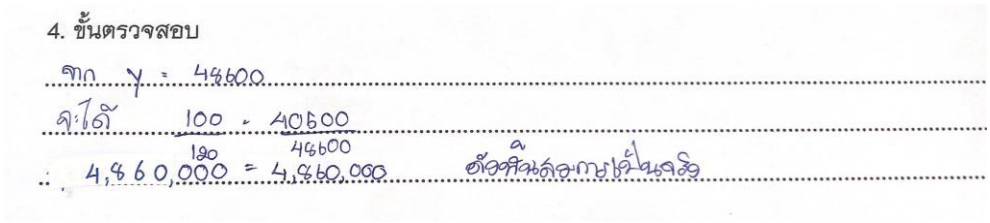

รูปที่ 9 แสดงการทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาเรื่อง ร้อยละ ของนักเรียน




รูปที่ 10 แสดงการวางแผนแก้ปัญหาเรื่อง ร้อยละ ของนักเรียน




รูปที่ 11 แสดงการดำเนินการแก้ปัญหาเรื่อง ร้อยละ ของนักเรียน




รูปที่ 12 แสดงการตรวจสอบการแก้ปัญหาเรื่อง ร้อยละ ของนักเรียน

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระกวนการแก้ปัญหาของโพลยา วัดจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ซึ่งนักเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนของการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อยู่ที่ 14.41 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 72.06 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์กับ คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.4 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบหลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ข้องนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ร้อยละ 70

| การทดสอบ | n | คะแนนเต็ม | $\overline{x}$ | *S.D.* | % of Mean | t | Sig(1-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| หลังเรียน | 34 | 20 | 14.41 | 2.19 | 72.06 | 1.10* | 0.1404 |

* P < 0.5

## อภิปรายผล

จากผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของนักเรียนจะต้องมีคะแนนไม่ต่ำกว่า 14 คะแนน ปรากฏว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเฉลี่ย 14.41 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 72.06 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ซึ่งเป็นไปตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งเป็นผลมาจาก ในขณะทำกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ โดยผู้วิจัยได้ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.4 จำนวน 34 คน และได้ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดกระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งผู้วิจัยได้นำกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา มาใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนสอน ซึ่งประกอบไปด้วย กระบวนการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นทำความเข้าใจปัญหา 2) ขั้นวางแผนแก้ปัญหา 3) ขั้นดำเนินการแก้ปัญหา 4) ขั้นตรวจสอบผล จากขั้นตอนการแก้ปัญหาดังกล่าว จะทำให้นักเรียน เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นระบบ มีการตรวจสอบผลได้ ซึ่งหากได้ผลที่ผิดพลาดสามารถย้อนกลับไปแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งสอดคล้องกับ อารมณ์ จันทร์ลาม (2550, หน้า 93) ได้ทำการวิจัยศึกษาผลของการสอนแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนโดยใช้กระบวน การแก้ปัญหาของโพลยาที่มีต่อทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า 1) ความสามารถของนักเรียนในการแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา หลังจากเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 มีนักเรียนที่มีผลการสอบหลังเรียนผ่านเกณฑ์ 60% คิดเป็นร้อยละ 90.20 และนักเรียนมีความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนโจทย์ปัญหาเศษส่วน หลังการเรียนโดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยาอยู่ในระดับดีมาก และสอดคล้องกับ ดารารัตน์ รื่นรส (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้ เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนและหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75 ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา เรื่องอัตราส่วนและร้อยละแบบทดสอบวัดความสามารถการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์**

1. เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา เป็นการแก้ปัญหาที่เป็นระบบ สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ ดังนั้น เพื่อให้นักเรียนมีศักยภาพเพิ่มมากขึ้น สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ควรจะมีการสอดแทรกกระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาเข้าสู่การแก้ปัญหาในชีวิตจริง

2. ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการแก้ปัญหาของโพลยา ครูผู้สอนควรมีความรู้และความเข้าใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามคิดการแก้ปัญหาของโพลยาได้เป็นอย่างดี และควรวางแผนการจัดการเรียนรู้อย่างรอบคอบและมีประสิทธิภาพเมื่อจัดกิจกรรม

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ในระดับชั้นอื่น ๆ โดยมีการศึกษาตัวแปรอื่นร่วมด้วย เช่น การกำกับตนเอง การพัฒนาทักษะ การคิดให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ เป็นต้น

2. ควรมีการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียน

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2555). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). คู่มือการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560). กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ดารารัตน์ รื่นรส (2554). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาของโพลยา เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2549). การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์กรมหาชน). สืบค้นเมื่อ 1 มิถุนายน 2561, จาก http://www.newonetresult.niets.or.th/AnnouncementWeb/Login.aspx.

เวชฤทธิ์ อังกนะภัทรขจร. (2555). ครบเครื่องเรื่องควรรู้สำหรับครูคณิตศาสตร์: หลักสูตรการสอน และการวิจัย. กรุงเทพฯ: จรัลสนิทวงศ์การพิมพ์.

อารมณ์ จันทร์ลาม. (2550). ผลของการสอนแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาที่มีต่อทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยทักษิณ.

Polya, G. (1957). *How to solve it (3rded.).* New York: Double Day.

# รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 1 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชนัญชิดา ศิริเอก | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 2 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุชา ภูมิสิทธิพร | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 3 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัคพล ปรีชาศิลป์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 4 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สลักจิต ตรีรณโอภาส | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 5 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาวิดา มหาวงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 6 | ดร.วศินสุข สมบูรณ์วงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 7 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุทาน บุญเมือง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 8 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เอกพสิษฐ์ พชรกุศลพงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 9 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธัญรัตน์ อ่ำดี | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 10 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ยศจรัส ตือขุนทด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 11 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยมนัส วรวิทย์รัตนกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 12 | ว่าที่ ร.ต.ดร.บัญชา สำรวยรื่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 13 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงลักษณ์ ใจฉลาด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 14 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณิรดา เวชญาลักษณ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 15 | ดร.อดุลย์ วังศรีคูณ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 16 | ดร.สมหมาย อ่ำดอนกลอย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 17 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิคม นาคอ้าย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 18 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทิพย์สุดา อินทะพันธุ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 19 | ดร.เทิน สีนวน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 20 | ดร.เกสร กอกอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 21 | ดร.ปิยลักษณ์ พฤกษะวัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 22 | ดร.พิเชฐ สยมภูวนาถ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 23 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มงคล อักษรดิษฐ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 24 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญเลิศ เจิมปลั่ง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 25 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดนยา วงศ์ธนะชัย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 26 | ดร.พรทิพย์ ครามจันทึก | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 27 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ แก้วนุช | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 28 | รองศาสตราจารย์ ดร.สุขแก้ว คำสอน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 29 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุ เจริญวงศ์ระยับ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 30 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัณณวิชญ์ ใบกุหลาบ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 31 | ดร.พัชราวลัย มีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 32 | ดร.สวนีย์ เสริมสุข | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 33 | รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพร ริมชลการ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 34 | ดร.ณัฐวุฒิ ขาวสะอาด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 35 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เฉลิมชัย สังโยคะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 36 | ดร.อรรฎชณม์ สัจจะพัฒนกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 37 | ดร.อารีย์ ปรีดีกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 38 | ดร.ธัญญาพร ก่องขันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 1 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอื้อมพร หลินเจริญ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 2 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤติยากาญจน์ โตพิทักษ์ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 3 | รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 4 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย กุลโสภิต | สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตเชียงใหม่ |
| 5 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพัฒน์ รักพรมงคล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 6 | รองศาสตราจารย์ ดร.ยุภาดี ปณะราช | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 7 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญล้อม ด้วงวิเศษ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 8 | ดร.ศรวัส ศิริ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 9 | ดร.วรพรรณ ขาวประทุม | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 10 | ดร.มณฑา หมีไพรพฤกษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 11 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชูวิทย์ กมุทธภิไชย | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 12 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญล้อม ด้วงวิเศษ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 13 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ เตชะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 14 | ดร.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 15 | ดร.ธิดารัตน์ ทวีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 16 | ดร.ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 17 | รองศาสตราจารย์ ดร.สุณี บุญพิทักษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 18 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังสุรีย์ พันธ์แก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 19 | รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 20 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชลชลิตา กมุทธภิไชย | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 21 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อนุสิษฐ์ พันธ์กล่ำ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 22 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อมรา ศรีแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 23 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพิพัฒน์ รักพรมงคล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 24 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พฤฑฒิพล พฤฑฒิกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 25 | ดร.ประจบ ขวัญมั่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 26 | ดร.สุภาพร พงศ์ภิญโญโอภา | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 27 | ดร.จารุนันท์ ขวัญแน่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 28 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิรัฏฐ์ เพ็งแดง | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 29 | ดร.ขวัญชัย ขัวนา | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 30 | ดร.สุวดี อุปปินใจ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 31 | ดร.พูนชัย ยาวิราช | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 32 | ดร.กิตติศักดิ์ นิวรัตน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 33 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภาส ณ พิกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 34 | ดร.จิราภรณ์ ปาลี | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 35 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัตฐิยา ชัยชนะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 36 | ดร.สุดาพร ปัญญา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 37 | ดร.เกศรินทร์ ศรีธนะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 38 | ดร.วิชิต เทพประสิทธิ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 39 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงระวี ณ ลำพูน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 40 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชราภรณ์ ทาหาร | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 41 | ดร.พัชราวรินทร์ เรือนโต | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 42 | ดร.ณรงค์ฤทธิ์ ติ๊บคำป้อ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 43 | ดร.อนุสรณ์ ตองอ่อน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 44 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมฤทัย ตันมา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 45 | ดร.รักษ์ วรุณวนารักษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 46 | ดร.สุภาพร เตวิยะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 47 | ดร.บุญทิวา สิริชยานุกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 48 | ดร.วันชนะ จิตอารีย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 49 | ดร.โชคทีรภัคญ์ ธนเศรษฐวัฒนา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 50 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดารุณี นิพัทธ์ศานต์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 51 | ดร.กิตติยา ปลอดแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 52 | ดร.พงศ์วัชร ฟองกันทา | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 53 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ พรหมขันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 54 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มะยุรีย์ พิทยาเสนีย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 55 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุติมา เมทนีธร | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 56 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนิษฐ์กานต์ ปันแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 57 | ดร.สุธิษณา โตธนายานนท์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 58 | ดร.สายชล เพียรผดุงพร | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 59 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีราพร กุลนานันท์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 60 | ดร.ไกรวิชญ์ ดีเอม | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 61 | ดร.วุฒิชัย พิลึก | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 62 | ดร.พรรณราย เทียมทัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 63 | ดร.สยาม ทองใบ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 64 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุชาติ จันทร์ดอกไม้ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 65 | ดร.ทินกร ช้อมพงษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 66 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ พุทธเกษม | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 67 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไอริณ ชุ่มเมืองเย็น | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 68 | รองศาสตราจารย์ ดร.ธานี เกสทอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 69 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธร ทรัพย์รวงทอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 70 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทีปพิพัฒน์ สันตะวัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 71 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพัฒนา หอมบุปผา | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 72 | ดร.สายทิตย์ ยะฟู | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 73 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธาทิพย์ งามนิล | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 74 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วไลพร เมฆไตรรัตน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 75 | รองศาสตราจารย์ ดร.สรวงพร กุศลส่ง | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 76 | ดร.แขก บุญมาทัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 77 | ดร. ประสิทธิ์ ไชยศรี | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 78 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมใจ กงเติม | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 79 | รองศาสตราจารย์ ดร.อนุวัติ คูณแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 80 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กมลฉัตร กล่อมอิ่ม | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 81 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แขขวัญ สุนทรศารทูล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 82 | ดร.สุเนตร ทองคำพงษ์ | วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น จังหวัดตาก |
| 83 | ดร.เรณู บุญเสรฐ | นักวิชาการอิสระ |

การประชุมวิชาการระดับชาติ "ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2"

NCE EDU

The 2nd National Conference on Education

โดยเครือข่ายคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือตอนล่าง

http://nce.psru.ac.th/

การประชุมวิชาการระดับชาติ "ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2"

NCE EDU

The 2nd National Conference on Education

# Proceeding 2019

## The second National Conference on Education

March 21-22

## การประชุมวิชาการระดับชาติ ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2

ณ ห้องคอนเวนชั่นฮอล ศูนย์วัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (ส่วนวังจันทน์)

# คำนำ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ได้จัดการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2” ในวันที่ 21- 22 มีนาคม 2562 ณ ห้องคอนเวนชั่นฮอล ศูนย์วัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยด้านการพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมทางการศึกษาของอาจารย์ นักศึกษา และครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษา การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย รวมทั้งนักวิชาการด้านการศึกษาในทุกสังกัด ซึ่งเป็นการส่งเสริมศักยภาพ และความร่วมมือในการพัฒนางานวิจัยระหว่างอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา ครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และนักศึกษาวิชาชีพครู รวมถึงนักวิชาการด้านการศึกษาในทุกสังกัด ตลอดจนบุคลากรคณะครุศาสตร์เครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ รวมถึงผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจบทความ วิพากษ์บทความวิจัยทั้งแบบบรรยาย (Oral Presentation) และแบบโปสเตอร์ (Poster Presentation)

การจัดทำรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2” แบ่งเป็น 12 กลุ่มสาขาวิชา ได้แก่ บริหารการศึกษาวัด/ประเมินผลการศึกษา/วิจัยทางการศึกษา/หลักสูตรและการสอนภาษาไทย ภาษาอังกฤษ การศึกษาปฐมวัย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์/ฟิสิกส์/เคมี/ชีววิทยา สังคมศึกษา พลศึกษา ภาษาจีน คอมพิวเตอร์ศึกษา และประถมศึกษา ซึ่งทุกบทความวิจัย นักวิจัยได้ปรับแก้ไขรายละเอียดตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำจากการประเมินบทความวิจัยและการวิพากษ์วิจัย

คณะกรรมการจัดการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2” ขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานในทุกกิจกรรมด้วยดี และหวังว่าผู้อ่านบทความวิจัยจะได้รับความรู้และนำไปพัฒนางานขององค์กรให้เกิดประโยชน์ต่อไป

คณะกรรมการจัดทำรายงานสืบเนื่อง
จากการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2”




# กลุ่มที่ 6 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์/ฟิสิกส์/เคมี/ชีววิทยา

# สารบัญ

**แบบบรรยาย** **หน้า**

**กลุ่มที่ 6 วิทยาศาสตร์/ฟิสิกส์/เคมี/ชีววิทยา**

**ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3** 1
กชพร ชูอิทธิ์ เนตรนภา ไถวฤทธิ์ ธนรัตน์ ปิติพืช สายยนต์ สีมา และ ปราณี เลิศแก้ว

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ CCR เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้าและเทคโนโลยีอวกาศ** 13
จตุพร คำภีร์ ทัศนีย์ ศรีชัยมงคล และ ธิดารัตน์ พรหมมา

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโมเมนต์ของแรง โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสว่างอารมณ์วิทยาคม** 28
จุฑารัตน์ ไทยเจริญ และ ดารารัตน์ ชัยพิลา

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม โดยใช้สื่อ Application Plickers ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย อุทัยธานี** 40
จามจุรี คำดี วัชรศักดิ์ มาเกิด

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโครงสร้างภายในโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้(5E)ร่วมกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว (Jigsaw) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสว่างอารมณ์วิทยาคม** 50
ทิพวรรณ ละมูลนอก ดารารัตน์ ชัยพิลา

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์ และดวงจันทร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)** 60
ณิชกานต์ อยู่พ่วง อุษณีย์ ดวงบ้านยาง ณัฐวุฒิ ขาวสะอาด และ อัญญณี สุวรรณโรจน์

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องดินน่ารู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) จังหวัดพิษณุโลก** 70
จุฑามาศ จอมสาร คงคณัณ ศรีระพงษ์ ณัฐวุฒิ ขาวสะอาด และ อัญญณี สุวรรณโรจน์

**การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีม โดยการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง สถานะของสสาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม (วิไลราษฎร์อุปถัมภ์)** 82
ดวงใจ แซ่หลอ วรรณา ม่วงทอง บุญชอบ อินทโชติ ณัฐวุฒิ ขาวสะอาด
และ อัญญณี สุวรรณโรจน์

**การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยที่ 5 เรื่อง บรรยากาศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์)** 96
พรทิพย์ ทันเที่ยง หฤทยา ทองเพ็ชร ณัฐวุฒิ ขาวสะอาด และ อัญญณี สุวรรณโรจน์

**การพัฒนาแบบฝึกการคำนวณปริมาณความร้อน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนนครไทย** 109
วรัญญู คงสีไพร นงนุช กันแย้ม ณัฐวุฒิ ขาวสะอาด และ อัญญณี สุวรรณโรจน์

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์** 118
ขวัญเรือน ป้อมมอญ วิวัฒน์ พิพัฒน์ศาสตร์ ณัฐวุฒิ ขาวสะอาด และ อัญญณีสุวรรณโรจน์

**การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2** 135
ฉัตรมงคล สิมลี ทวีทรัพย์ โพธิสมภาร และ อาทิตยา ขาวพราย

**ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนเชิงรุก (Active Learning) ที่มีผลต่อแนวคิดวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3** 149
ธีรวุฒิ อ่อนศรี พรพนา แก้วกาหลง และ อาทิตยา ขาวพราย

**การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) เรื่อง พลังงานไฟฟ้าที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3** 164
บุณยนัดดา ถาวรกูล พิชัย นิลนวล และ สุปราณี พิศมัย

**การจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้เสริมด้วยเทคนิคการใช้แผนผังความคิดที่มีผลต่อแนวคิดวิทยาศาสตร์หน่วย ไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3** 178
รัฐพล ทองลอง ปานทิพย์ ศรีสังข์ และ สุปราณี พิศมัย

**ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานต่อการพัฒนาความคงทนในการเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1** 188
สุภาพร แสงโสด ชโลธร กีรติศักดิ์กุล และ นันทวัน พัวพัน

**การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้การออกแบบเชิงวิศวกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างแบบจำลอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1** 202
นิตยา บุดดา สันติสุข คอยซิ และ กติญา บุญสวน

**การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกด้วยเทคนิค KWL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง ระบบหายใจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2** 218
ธัญลักษณ์ มณีวรรณ และ พงศ์วัชร ฟองกันทา

**การใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริงเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านแม่ทะ จังหวัดลำปาง** 227
แพรวพรรณ สุคำ พงศ์วัชร ฟองกันทา

**แบบโปสเตอร์**

**กลุ่มที่ 6 วิทยาศาสตร์/ฟิสิกส์/เคมี/ชีววิทยา**

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้ชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์กำแพงเพชร** 238
พิสุทธิลักษณ์ พงโอสถ นันทวัน ขวัญศรีทองมั่น และ มณฑา หมีไพรพฤกษ์

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมแรงและการเคลื่อนที่** 253
อมิตา กลิ่นกาหลง อรวรรณ บุญรอด ศุภวัฒน์ วิสิฐศิริกุล

**สมบัติทางกายภาพ ปริมาณสารแอนโทไซยานินและสารต้านอนุมูลอิสระในแชมพูผสมสมุนไพรผสมสมุนไพร 7 ชนิด** 267
อัจฉรา พุทธิมา วรรณลักษณ์ เนตรกล่ำ และ มณฑา หมีไพรพฤกษ์

**บทความวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ทักษะในการทำงานเป็นทีม และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แนวคิด จิตตปัญญาศึกษา ระบบพี่เลี้ยง และการวิจัยเป็นฐาน (CCR) เรื่อง แรงและความดัน** 280
จุฑาวรรณ เขตกัน สุมามาลณ์ ฉลาด ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง

**การศึกษาสูตรอาหารเพาะเลี้ยงอย่างง่ายต่อการเจริญเติบโตของกล้วยไม้กะเรกะร่อน (Cymbidium aloifolium (L.) Sw.) และกล้วยไม้ม้าวิ่ง (Doritis pulcherrima Lindl.)** 291
ปวีณา ยอดศร ฤทัยรัตน์ รักชาติ และ ณัตฐิยา ชัยชนะ

**การศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดสมุนไพรในจังหวัดเชียงราย สู่ต้นแบบผลิตภัณฑ์ยับยั้งโรคไหม้ข้าว** 298
นิพาดา โสลา นุจรินทร์ ก้อนแก้ว นุจรินทร์ บัวหลวง ธันยชนก มากนวล
ปิยะภรณ์ เต็มมือ พิมพิไล ใจดี ศศิภา บุญแรง กรองกาญจน์ จันต๊ะ และ
วัชราภรณ์ ทาหาร

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา เรื่อง เสียงและการได้ยิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 2 ( วัดคูหาสวรรค์ )** 315
นัฐวรรณ ทิพย์เนตร์ จินตนา เพชรทอง เฉลิมชัย สังโยคะ และ ธนสาร เพ็งพุ่ม

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเราโดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2** 328
อรวรรณ มหาวงษ์ และ น้ำค้าง สุขเกษ

**การศึกษาวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และทักษะการทำงานกลุ่มเป็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5** 344
จิตาภา แก้วสมบัติ และ น้ำค้าง สุขเกษ

**การนำแนวคิดสะเต็มศึกษามาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัว และความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3** 351
ลัดดาวัลย์ พุ่มพวง จันทนา สอนกองแดง และ น้ำค้าง สุขเกษ

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการทดลองร่วมกับการใช้สื่อของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5** 367
อรทัย สังข์คำ นพพร มีช้าง เฉลิมชัย สังโยคะ และ ธนสาร เพ็งพุ่ม

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงแม่เหล็ก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์)** 380
อารี จันทะวงษ์ กานต์ชลัช ขาวป้อม เฉลิมชัย สังโยฆะ และ ธนสาร เพ็งพุ่ม

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวังทองพิทยาคม** 390
กัณฐิกา มาสิงห์ อรพรรณ ธนะขว้าง ปัณณวิชญ์ ใบกุหลาบ และ ประนอม วิชัยดิษฐ์

**การใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบ jigsaw ในรายวิชาโลกดาราศาสตร์และอวกาศ เรื่อง ดาวเทียม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสหสาสตร์ศึกษา จังหวัดเชียงราย** 400
ดลยา ดำดี อาโด อินต๊ะจักร มีชัย เทพนุรัตน์ รักเดียว เมืองมา ขนิษฐา สุภาวรรณ์ อนุสรณ์ ตองอ่อน และ ปริญญา สาเพชร

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องระบบต่าง ๆ ในร่างกาย** 411
ขวัญตา โรจน์ธนากร เสาวนีย์ บำรุงเมือง และ มลวิภา เมืองพระฝาง

**การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง โดยใช้แอพพลิเคชั่น** 421
ธนวรรณ ทองธรรม ขวัญใจ สังข์จันทร์ เฉลิมชัย สังโยคะ และ ธนสาร เพ็งพุ่ม

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ ด้วยชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง หินและดิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2** 432
ธนาธิป ลาคำ อรพรรณ ธนะขว้าง ปัณณวิชญ์ ใบกุหลาบ และ อรสา กองดิน

**การพัฒนาชุดสื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานแบบเรียนร่วม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6** 442
พิสิฐธ์ชัย หังสพฤกษ์ อรพรรณ ธนะขว้าง ปัณณวิชญ์ ใบกุหลาบ และ ทัศนีย์ เฮงตระกูล

**การพัฒนาแบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง สมดุลความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1** 453
ภูมิ คำยอด วนิจดา เอี่ยมประเสริฐ มลวิภา เมืองพระฝาง

**ศึกษาคะแนนการเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ของการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง การจำแนกหิน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6** 460
มัณฑนา เก๋วัน อรพรรณ ธนะขว้าง ปัณณวิชญ์ ใบกุหลาบ และ นิตยา จันทร์เมือง

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง สมบัติทางกายภาพของวัสดุ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนคร** 466
รุ่งนภา ฉิมใจงาม ลภัสรดา เกตเมฆ เฉลิมชัย สังโยคะ และ ธนสาร เพ็งพุ่ม

**การพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนเทศบาล 3 (วัดท่ามะปราง) จังหวัดพิษณุโลก** 477
สิญาภาญจน์ ทองใบ กรรณิการ์ ลือชา ศักย์ชัย เพชรสุวรรณ และ นงลักษณ์ ใจฉลาด

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก** 492
อภิชญา อุตทาสา กิตยาพร ม่วงปั้น เฉลิมชัย สังโยคะ และ ธนสาร เพ็งพุ่ม

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ** 502
โยธกา กล้าแข็ง จิรศักดิ์ ไกรเกรียงศรี และ มลวิภา เมืองพระฝาง

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่อง แสง** 513
กัลยรัตน์ คำชื่น มลวิภา เมืองพระฝาง ปิยมนัส วรวิทย์รัตนกุล ชลัยรัตน์ อ่ำมาก

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุและสาร โดยใช้เกมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม** 526
จรรญา รอดฉ่ำ อรุณรัตน์ ณ น่าน เจษฎาภรณ์ สร้อยจอม นงลักษณ์ ใจฉลาด
และ ศักย์ชัย เพชรสุวรรณ

**การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active learning รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม** 538
จิตตนันท์ ดีใหม่ พัชรินทร์ สมฤทัย และ มลวิภา เมืองพระฝาง

**ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบางกระทุ่มพิทยาคม** 547
ปัทมาพร แขกเมือง เตือนใจ สัจจวิมลกุล มลวิภา เมืองพระฝาง และ ศักย์ชัย เพชรสุวรรณ

**การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2** 561
รุ่งอรุณ วรพฤติสกุล อรพรรณ ธนะขว้าง ปัณณวิชญ์ ใบกุหลาบ และ สุติ คงเผื่อน

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีพหุปัญญา** 573
วิษณุ ทิศวงศ์ สุภาพ อมรประภา ศักย์ชัย เพชรสุวรรณ และ นงลักษณ์ ใจฉลาด

**การศึกษาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว14101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พืชรอบตัวเรา** 583
สำเภา เกษชื่น ปราณี ดวงสว่าง เฉลิมชัย สังโยคะ และ ธนสาร เพ็งพุ่ม

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง น้ำเพื่อชีวิต โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3** 598
สุนิษา แก้วน่าน เสน่ห์ พรหมมาศ เฉลิมชัย สังโยคะ และ ธนสาร เพ็งพุ่ม

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยการจัดการเรียนการสอนที่เน้นวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคเอสคิวสามอาร์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ สำหรับนักเรียน** 608
สุนิสา แย้มเสมอ เกตุการ ยะไข่ และ มลวิภา เมืองพระฝาง

**การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องระบบนิเวศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT** 614
เบญจวรรณ อยู่ตาล พัชรี กลิ่นบุญ มลวิภา เมืองพระฝาง และ ศักย์ชัย เพชรสุวรรณ

**การศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมด้านความมีวินัยและความรับผิดชอบก่อนและหลัง การใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกตามทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ (Skinner) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนกงไกรลาศวิทยา ปีการศึกษา 2561** 625
หทัยทิพย์ ถิ่นนุช อรพรรณ ธนะขว้าง ปัณณวิชญ์ ใบกุหลาบ และ จารึก ใบกุ

**การพัฒนาทักษะด้านการทดลองเรื่อง แสง ด้วยวิธีการสอนแบบปฏิบัติการ ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวนหลวงสาธิต สจป.อตุรดิตถ์** 634
กันยารัตน์ ท้องธาร ศศิธร มากคล้าย คชาภรณ์ อุดเลิศ และ เอมอร วันเอก

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ โดยใช้สื่ออินโฟกราฟิกสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์** 650
จุฬารัตน์ แดงอิ่ม คชาภรณ์ อุดเลิศ และ จริยา พิชัยคำ

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบ ซิปปา โมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหลวง อำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน** 662
ชนกานต์ ขันทะบตร อภิญญา สุขสำราญ ชลายุทธ ครุฑเมือง และ เอมอร วันเอก

**ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ แบบ 5Es และทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบึงท่ายวน** 677
ธมลพร จันทร์มณี จิตริน ด้วงแห้ว และ เอมอร วันเอก

**การศึกษาการใช้ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงานโดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลอุตรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์** 689
พรพรรณ เชียงภูกอ อำพร ศิริกันทา และ จริยา พิชัยคำ

**ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3** 698

พิพัฒน์ พานิชย์พะเนาว์ สมชาย ปาณธูป และ ชลายุทธ์ ครุฑเมือง

**การพัฒนาแนวคิดทางฟิสิกส์เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่นโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5** 714

กนกพิชญ์ ดวงดาว กนกวรรณ คำสี มาริสา สิทธิ เอมอร วันเอก และ วลิดา อุ่นเรือน

**ผลการใช้วิธีสอนแบบใช้สมองเป็นฐาน (BBL) วิชาชีววิทยา เรื่องยีนและโครโมโซม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6** 730

รัตนา ยะอนันต์

# ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

# The effects of CCR Concept Integration in Learning Activities on Science Learning Achievement, Scientific Process Skills and Attitude Towards Science on Topic of Force Act on Object of Grade 7 Students

**กชพร ชูอิทธิ์[1] เนตรนภา ไถวฤทธิ์[2] ธนรัตน์ ปิติพืช[2] สายยนต์ สีมา[2] และปราณี เลิศแก้ว[3]**

Kotchaporn Chooit[1] Natnapha Tawirit[2] Thanarat Pitipheut[2] Sayyon Seema[2] and Pranee Lertkaeo[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนไทรงามพิทยาคม อำเภอไทรยาม จังหวัดกำแพงเพชร
[3]อาจารย์ปราณี เลิศแก้ว โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR กับเกณฑ์ ร้อยละ 70 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลัง พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และศึกษาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนไทรงามพิทยาคม จำนวน 22 คน โดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ แบบสังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบประเมินการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่า t - test for dependent sample

ผลการวิจัยพบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 เจตคติทางวิทยาศาสตร์ หลังจัดกิจกรรมอยู่ระดับมาก

**คำสำคัญ :** การบูรณาการแนวคิด CCR / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ / เจตคติต่อวิทยาศาสตร์

## ABSTRACT

The purposes of this research were to compare science learning achievement on topic of force act on object of grade 7 students after learning CCR concept in order to base upon seventy percentage criteria, to compare science learning achievement between before and after learning, the development basic science process skill before and after learning and study students' attitude toward science. The sample group was 22 grade 7 students of the academic year 2018 at Saingampittayakom school. They were selected by Cluster Random Sampling. The instruments used in this research were plan of learning activities by using CCR on topic of force act on object, science achievement test on topic of force act on object, to observation form basic science process skill and the students' attitude toward science. Statistics used for data analysis wear mean, standard deviation and dependent sample t – test.

The research found that science learning achievement on topic of force act on object of grade 7 students after learning CCR concept was higher than seventy percentage criteria with statistical significance at 0.05, science learning achievement shown that after learning was higher than before learning at the 0.05 level of significance. The students' basic science process skill development after activity higher than before with statistical significance at 0.05, the student's attitude toward science was good.

**Keyword :** CCR / science learning achievement / attitude towards science

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของโรงเรียนไทรงามพิทยาคม สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากำแพงเพชร เขต 41 เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษา เปิดสอนตั้งแต่มัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6 ซึ่งผู้วิจัยปฏิบัติหน้าที่การสอนในปัจจุบัน โดยจากการประเมินสภาพปัญหาการเรียนการสอน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในปีการศึกษา 2559 มีค่าเฉลี่ยที่ร้อยละ 54.40 และในปีการศึกษา 2560 มีค่าเฉลี่ยที่ร้อยละ 58.35 ซึ่งเป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนดไว้ คือ ค่าเฉลี่ยที่ร้อยละ 70 และยังพบว่ายังมีนักเรียนจำนวนไม่น้อยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์และประสบปัญหาในการเรียนรู้ เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ ซึ่งปัญหานี้ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและในการศึกษาต่อยอดอย่างมีประสิทธิภาพได้ จึงจำเป็นที่ต้องมีการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ดังกล่าว เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ได้มาตรฐานและผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

รูปแบบการเรียนการสอนที่สามารถถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจและช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตลอดจนการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิชาวิทยาศาสตร์นั้น มีมากมายหลายรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมจัดเป็นนวัตกรรมในการศึกษารูปแบบหนึ่งที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (กรมวิชาการ, 2552) ที่ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีความคิดสร้างสรรค์ มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์สูงขึ้น อีกทั้งชุดกิจกรรมการเรียนรู้ยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้สอนดำเนินการสอนเป็นไปตามลำดับขั้นตอน ช่วยให้การถ่ายทอดเนื้อหาหรือประสบการณ์เป็นไปอย่างเหมาะสมเป็นนามธรรมได้ มีอุปกรณ์การสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้

เรียนรู้ กระทั่งประสบผลสำเร็จได้เร็ว ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงขึ้น (นุจรินทร์ สิทธิประสิทธิ์, 2552) ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ ซึ่งกรมวิชาการได้กำหนดไว้ในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 ซึ่งเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับแรงและการเคลื่อนที่ โดยในเนื้อหาจะมีหลักการวิธีการวิเคราะห์และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น สามารถแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ระดับสูงและปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ (สถาบันสงเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2559) จึงถือได้ว่าความรู้เรื่องแรงที่กระทำต่อวัตถุ มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้เรียนต้องศึกษาค้นคว้า

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR เป็นการจัดการเรียนการสอน โดยประกอบด้วย C = Contemplative คือ การสอนแบบจิตตปัญญา ซึ่งเป็นการสอนที่คำนึงถึงจิตใจของผู้เรียนที่ต้องการเรียนรู้อย่างมีความสุขควบคู่ไปกับการพัฒนาปัญญา เน้นกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีการปฏิบัติจริงและใช้กิจกรรมเป็นฐานประกอบกับการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม C = Coaching คือ ระบบพี่เลี้ยง เป็นการสอนแบบสร้างความตื่นตัวให้กับผู้เรียน โดยผู้สอนจะคอยตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิด วิเคราะห์ และเรียนรู้จนสามารถนำความรู้ไปเชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ R = Research Base Learning คือ การนำกระบวนการวิจัยมาเป็นฐานในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทักษะการวิจัยและเรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยมีรูปแบบการสอนที่หลากหลาย (ไพฑูรย์ สินลารัตน์, 2553)

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยในฐานะเป็นผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จึงเล็งเห็นความสำคัญที่ต้องมีการพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR เป็นรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ที่สูงขึ้น อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนของผู้สอนท่านอื่น ๆ ต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR กับเกณฑ์ ร้อยละ 70
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR
3. เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยเปรียบเทียบผลก่อนและหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR
4. เพื่อศึกษาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR

## สมมติฐานการวิจัย

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ CCR ส่งเสริมผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์

## ขอบเขตการวิจัย

1. เนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษา เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ซึ่งเป็นหน่วยการเรียนรู้ ที่ 5 ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยยึดหลักสูตร

สถานศึกษา โรงเรียนไทรงามพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากำแพงเพชร เขต 41 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาดังนี้

1.1 ความเร่งและความเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลก

1.2 แรงกิริยาและแรงปฏิกิริยา

1.3 แรงลอยตัวหรือแรงพยุงของของเหลว

1.4 แรงเสียดทานและการนำความรู้เรื่องแรงเสียดทานไปใช้ประโยชน์

2. ตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ การสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR

ตัวแปรตาม ได้แก่ 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

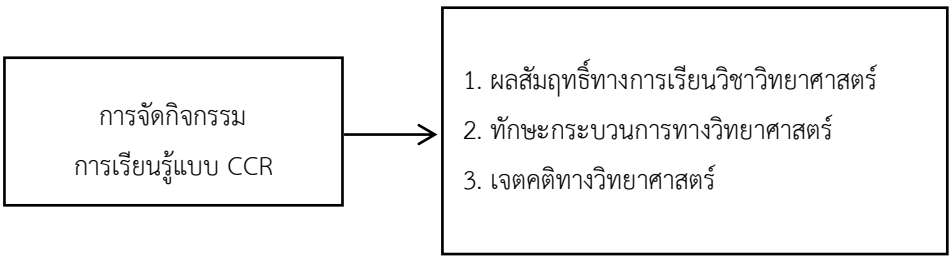
3. เจตคติทางวิทยาศาสตร์

3. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากปัญหาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ มีสาเหตุมาจากหลายประการ ที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ และวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ CCR เป็นวิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพอีกวิธีหนึ่ง โดยจากผลการศึกษา ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงได้กำหนดกรอบแนวคิด ดังต่อไปนี้




## วิธีการดำเนินการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ในการวิจัยครั้งนี้ ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากำแพงเพชร เขต 41 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 4 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 97 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากำแพงเพชร เขต 41 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 22 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบสังเกตการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ลักษณะของแผนการจัดกาเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นครั้งนี้ มีระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ 8 ชั่วโมง จำนวน 6 แผนการเรียนรู้ ได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

1.1) ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบ CCR

1.2) ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR

1.3) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และกำหนดเนื้อหาในแผนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR

1.4) ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR โดยรายละเอียดต้องสอดคล้องกับนิยามศัพท์ในบทที่ 1

1.5) นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ไปให้ครูพี่เลี้ยง และหัวหน้าฝ่ายวิชาการ ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

1.6) นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

1.7) ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ให้สมบูรณ์และพร้อมที่จะนำไปใช้จริงต่อไป

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องแรงที่กระทำต่อวัตถุสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อนำไปใช้ในแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 30 ข้อ โดยสร้างเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยดำเนินการสร้าง และหาคุณภาพดังนี้

2.1) ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับตัวแปร

2.2) ศึกษาเกี่ยวกับหลักการสร้างแบบทดสอบ

2.3) สร้างแบบทดสอบ

2.4) นำไปให้ครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยและหัวหน้าฝ่ายวิชาการตรวจเพื่อหาความเที่ยงใช้วิธีการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (ถ้า IOC เป็นการวิเคราะห์เนื้อหาขึ้นอยู่กับตัวแปรเป็นคุณภาพรายข้อ ทุกข้อควรมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป) พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.50 – 1.0

2.5) ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยและหัวหน้าฝ่ายวิชาการ

2.6) นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน (อย่างน้อย 30 ข้อ) แล้วนำมาวิเคราะห์ ดังนี้

ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของ KR – 20 พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.90 ขึ้นไป ใช้ได้

ค่าความยากง่าย พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.28 – 0.

ค่าอำนาจจำแนก พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.29 – 0.48

2.7) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนไทรงามพิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 22 คน

3. แบบสังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

การวัดความสามารถและความเชี่ยวชาญในทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังจากได้รับการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR โดยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

3.1) ศึกษาเกี่ยวกับตัวแปร

3.2) ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถาม

3.3) สร้างแบบสอบถาม

3.4) นำไปให้ครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย และหัวหน้าฝ่ายวิชาการตรวจสอบ เพื่อหาความเที่ยงโดยใช้วิธีการหาค่า IOC (ถ้า IOC เป็นการวิเคราะห์เนื้อหา ขึ้นอยู่กับตัวแปร เป็นคุณภาพรายข้อ ทุกข้อควรมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป) พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.50 – 1.0

3.5) ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย และหัวหน้าฝ่ายวิชาการ

3.6) นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของ $\propto$ - Coefficient (สัมประสิทธิ์แอลฟา) พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.92 ขึ้นไป ใช้ได้

3.7) นำแบบสังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนไทรงามพิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 22 คน

4. แบบประเมินการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์

การวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบวัดการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ที่ประกอบด้วย ประโยคบอกเล่าเกี่ยวกับความคิดที่มีต่อวิทยาศาสตร์ หลังจากได้รับการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR โดยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

4.1) ศึกษาเกี่ยวกับตัวแปร

4.2) ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถาม

4.3) สร้างแบบสอบถาม

4.4) นำไปให้ครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย และหัวหน้าฝ่ายวิชาการตรวจสอบ เพื่อหาความเที่ยง โดยใช้วิธีการหาค่า IOC (ถ้า IOC เป็นการวิเคราะห์เนื้อหา ขึ้นอยู่กับตัวแปร เป็นคุณภาพรายข้อ ทุกข้อควรมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป) พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.50 – 1.0

4.5) ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย และหัวหน้าฝ่ายวิชาการ

4.6) นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 คน (อย่างน้อย 30) แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของ $\propto$ - Coefficient (สัมประสิทธิ์แอลฟา) พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.90 ขึ้นไป ใช้ได้

4.7) นำแบบประเมินการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนไทรงามพิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 22 คน

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ ก่อนเรียน

2. นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียน

3. ดำเนินการสอนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ จำนวน 6 แผนการเรียนรู้ จำนวน 6 คาบใช้ระยะเวลา 8 ชั่วโมง ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยที่สังเกตละบันทึกผลพฤติกรรมการเรียนรู้ คะแนนการเรียนรู้ระหว่างเรียนของนักเรียนอย่างละเอียดทุกขั้นตอน

4. ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ และนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

5. ครูผู้สอนประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนด้วยการสังเกตการทำงานของนักเรียนขณะดำเนินกิจกรรมด้วยแบบสังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

6. นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ หลังเรียน

7. นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินการมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ หลังเรียน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR กับเกณฑ์ ร้อยละ 70 ใช้การทดสอบค่าที่ (t – test One Group)

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ใช้การทดสอบค่าที่ (t – test Dependent)

3. การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยเปรียบเทียบผลก่อนและหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ใช้การทดสอบค่าที่ (t – test Dependent)

4. การศึกษาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR วิเคราะห์ข้อค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| ค่าเฉลี่ย | 4.50 – 5.00 | เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ระดับมากที่สุด |
| ค่าเฉลี่ย | 3.50 – 4.49 | เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ระดับมาก |
| ค่าเฉลี่ย | 2.50 – 3.49 | เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ระดับปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ย | 1.50 – 2.49 | เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ระดับน้อย |
| ค่าเฉลี่ย | 1.00 – 1.49 | เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ระดับน้อยที่สุด |

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ ทักษะกระบวนการและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR

3. การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยเปรียบเทียบผลก่อนและหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR

4. การศึกษาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR โดยมีรายละเอียดดังนี้

**ตาราง 1** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

| การทดสอบ | n | $\bar{X}$ | S.D. | $\mu_0(70\%)$ | t | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** | 22 | 24.04 | 2.39 | 21 | 1.5167 | .000 |

* P < .05

จากตาราง พบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตารางที่ 2** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR

| การทดสอบ | N | $\bar{X}$ | S.D. | t | p |
|---|---|---|---|---|---|
| **ก่อนเรียน** | 22 | 12.72 | 3.20 | 1.467 | .000 |
| **หลังเรียน** | 22 | 24.04 | 2.99 | | |

* P < .05

จากตารางที่ 2 พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 12.00 คะแนน และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนกับหลังเรียนของนักเรียน พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตารางที่ 3** แสดงผลการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยเปรียบเทียบผลก่อนและหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR

| การทดสอบ | N | $\bar{X}$ | S.D. | t | p |
|---|---|---|---|---|---|
| **ก่อนเข้าร่วมกิจกรรม** | 22 | 31.20 | 1.05 | 1.06 | .000 |
| **หลังเข้าร่วมกิจกรรม** | 22 | 42.20 | .67 | | |

* P < .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยผลหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุของนักเรียน สูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตารางที่ 4** แสดงผลการศึกษาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR

| ข้อที่ | เจตคติทางวิทยาศาสตร์ | $\bar{X}$ | S.D. | ความหมาย |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ไม่ว่าในอดีต ปัจจุบัน หรืออนาคต มีส่วนช่วยสนับสนุนให้การศึกษาค้นคว้าวิทยาศาสตร์มีความน่าสนใจ | 4.45 | 0.50 | มาก |
| 2 | วิทยาศาสตร์มีบทบาทอย่างมากในการดำรงชีวิตประจำวันของนักเรียน | 4.60 | 0.55 | มากที่สุด |
| 3 | นักเรียนมีความตั้งใจที่จะเข้าเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ทุกครั้ง | 4.68 | 0.55 | มากที่สุด |
| 4 | เมื่อครูให้นักเรียนทำการทดลอง นักเรียนมีความกระตือรือร้น สนใจ และอยากให้มีการทดลองบ่อย ๆ | 4.53 | 0.60 | มากที่สุด |
| 5 | ก่อนที่จะเรียนทุกครั้ง นักเรียนจะอ่านเนื้อหาในหนังสือก่อนเสมอ เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียน | 4.40 | 0.63 | มาก |
| 6 | ครูสร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้มีความเป็นกันเอง จึงทำให้นักเรียนอยากเรียนรู้และกล้าแสดงความคิดเห็น | 2.48 | 0.47 | น้อย |
| 7 | นักเรียนอยากให้มีเวลาในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มากกว่านี้ | 2.31 | 0.53 | น้อย |
| 8 | นักเรียนมีความต้องการศึกษาหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มเติม เนื่องจากเห็นว่าวิทยาศาสตร์มีความสำคัญมากกับการดำรงชีวิตของนักเรียน | 4.38 | 0.59 | มาก |
| 9 | กิจกรรมที่นักเรียนได้ปฏิบัติมีความน่าสนใจ | 3.20 | 0.51 | น้อย |
| 10 | ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความสามารถอย่างเต็มที่ | 2.45 | 0.43 | น้อยที่สุด |
| | **เฉลี่ย** | **4.42** | **0.58** | **มาก** |

* P < .05

จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ หลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR อยู่ระดับมาก มีค่า $\bar{X}$ เท่ากับ 4.42 มีค่า S.D. เท่ากับ 0.58 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า นักเรียนมีความตั้งใจที่จะเข้าเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ทุกครั้ง เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนอยู่ในระดับมากท มีค่า $\bar{X}$ เท่ากับ 4.68 มีค่า S.D. เท่ากับ 0.55 ลองลงมาคือ วิทยาศาสตร์มีบทบาทอย่างมากในการดำรงชีวิตประจำวันของนักเรียน เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน มีค่า $\bar{X}$ เท่ากับ 4.60 มีค่า S.D. เท่ากับ 0.55 และเมื่อครูให้นักเรียนทำการทดลอง นักเรียนมีความกระตือรือร้น สนใจ และอยากให้มีการทดลองบ่อย ๆ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน มีค่า $\bar{X}$ เท่ากับ 4.53 มีค่า S.D. เท่ากับ 0.60

## สรุปผลการวิจัย

จากการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ ทักษะกระบวนการและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุของนักเรียน สูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ หลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR อยู่ระดับมาก มีค่า $\overline{X}$ เท่ากับ 4.42 มีค่า S.D. เท่ากับ 0.58 เมื่อพิจารณารายข้อ เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า นักเรียนมีความตั้งใจที่จะเข้าเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ทุกครั้ง เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนอยู่ในระดับมาก มีค่า $\overline{X}$ เท่ากับ 4.68 มีค่า S.D. เท่ากับ 0.55 ลองลงมาคือ วิทยาศาสตร์มีบทบาทอย่างมากในการดำรงชีวิตประจำวันของนักเรียน เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน มีค่า $\overline{X}$ เท่ากับ 4.60 มีค่า S.D. เท่ากับ 0.55 และเมื่อครูให้นักเรียนทำการทดลอง นักเรียนมีความกระตือรือร้นสนใจ และอยากให้มีการทดลองบ่อย ๆ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน มีค่า $\overline{X}$ เท่ากับ 4.53 มีค่า S.D. เท่ากับ 0.60

## อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น ซึ่งเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีครูเป็นผู้ให้คำปรึกษาและดูแลอย่างใกล้ชิด ประกอบกับการเอาใจใส่โดยคำนึงถึงจิตใจผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธงชัย ช่อพฤกษา (2552) ที่ได้ทำการศึกษาผลการใช้วิธีสอนด้วยการใช้กิจกรรมจิตตปัญญาศึกษาบูรณาการในกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งเป็นอีกกระบวนการหนึ่งในกระบวนการสอนแบบ CCR พบว่าวิธีการสอนด้วยการใช้กิจกรรมเชิงจิตตปัญญาศึกษาทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR มีกิจกรรมการเรียนการสอนโดยให้ครูเป็นพี่เลี้ยงคอยให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิดและตั้งคำถามเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ จึงส่งผลให้คะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมเกียรติ ทานอก และคณะ (2556) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาครู โดยใช้กระบวนการสร้างระบบพี่เลี้ยง Coaching and Mentoring ซึ่งเป็นอีกกระบวนการหนึ่งในกระบวนการสอนแบบ CCR ผลการวิจัยพบว่าสมรรถนะพื้นฐานด้านความรู้ของครูหลังเข้าร่วมโครงการสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนสมรรถนะพื้นฐานด้านการปฏิบัติงานของครูหลังเข้าร่วมโครงการสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุของนักเรียน สูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR เป็นการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานซึ่งผู้เรียนจะได้ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในหลายๆด้านอย่างเต็มที่ในการใช้ศึกษาหาความรู้และแก้ปัญหา จึงส่งผลให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ไชยยันต์ จรูญเสาวภกิจ (2552) ที่ได้ทำการวิจัยการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กิจกรรมการเรียนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการหลังเรียนโดยรวมและเป็นรายด้าน 5 ด้าน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการศึกษาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ หลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR พบว่า นักเรียนมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์อยู่ระดับมาก มีค่า $\bar{X}$ เท่ากับ 4.42 มีค่า S.D. เท่ากับ 0.58 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า นักเรียนมีความตั้งใจที่จะเข้าเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ทุกครั้ง เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่า $\bar{X}$ เท่ากับ 4.68 มีค่า S.D. เท่ากับ 0.55 รองลงมา คือ วิทยาศาสตร์มีบทบาทอย่างมากในการดำรงชีวิตประจำวันของนักเรียน เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน มีค่า $\bar{X}$ เท่ากับ 4.60 มีค่า S.D. เท่ากับ 0.55 และเมื่อครูให้นักเรียนทำการทดลองนักเรียนมีความกระตือรือร้น สนใจและอยากให้มีการทดลองบ่อย ๆ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน มีค่า $\bar{X}$ เท่ากับ 4.53 มีค่า S.D. เท่ากับ 0.60 ซึ่งการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR จะเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่คำนึงถึงจิตใจผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยจะสอบถามความคิดเห็น ความต้องการของผู้เรียนและเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมกิจกรรมร่วมกับเพื่อนเป็นกลุ่มเพื่อช่วยกันหาคำตอบและแก้ปัญหาอย่างมีหลักการทางวิทยาศาสตร์ นักเรียนจึงเกิดความท้าทายและมีความสุขขณะที่เรียน จึงส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์อยู่ระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจินตนา รุกขชาติ (2556) ที่ศึกษาเจตคติของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษา อยู่ในระดับสูง นอกจากนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาในรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องร่างกายมนุษย์ ได้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมทั้งในและนอกห้องเรียน มีการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับเพื่อนเป็นกิจกรรมกลุ่มเพื่อช่วยกันหาคำตอบและแก้ปัญหาอย่างมีหลักการทางวิทยาศาสตร์ และกิจกรรมเป็นรายบุคคล นักเรียนจึงไม่เกิดความเบื่อหน่ายและมีความสุขขณะที่เรียน

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ก่อนที่จะนำแผนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR เรื่อง แรงที่กระทำต่อวัตถุ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ไปใช้ ผู้สอนควรศึกษาขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ให้ดี อันจะทำให้กิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ควรส่งเสริมให้นักเรียนใช้กระบวนการคิด ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้สามารถวิเคราะห์เกี่ยวกับสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับแรงที่กระทำต่อวัตถุได้และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

3. ครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้กระตุ้น ชี้แนะ และให้ความช่วยเหลือในกรณีจำเป็น เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการคิด เกิดเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์และใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป**

1. ควรสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในเนื้อหาอื่น ๆ หรือในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น แต่ต้องคำนึงถึงธรรมชาติของรายวิชานั้น ๆ ด้วย

2. การเลือกพัฒนาแผนการเรียนรู้หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ควรเลือกเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้เรียนและกำหนดเวลาให้เพียงพอในการทำกิจกรรม ในแต่ละชุดกิจกรรมการเรียนรู้

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2552). **เอกสารชุดเทคนิคการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด "ระบบการศึกษา".** กรุงเทพฯ : การศาสนา.

นุจรินทร์ สิทธิประสิทธิ์. (2552). **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**. กรุงเทพฯ : สุริยาสาส์น.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2559) **สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.** ชลบุรี : งามช่าง.

ไพฑูรย์ สินลารัตน์. (2553). **การนำกระบวนการวิจัยมาเป็นฐานในการจัดการเรียนการสอน.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ธงชัย ช่อพฤกษา. (2552). **การศึกษาผลการใช้วิธีสอนด้วยการใช้กิจกรรมจิตตปัญญาศึกษาบูรณาการในกิจกรรมการเรียนการสอน**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สมเกียรติ ทานอกและคณะ. (2556). **วิจัยเรื่องการพัฒนาครู โดยใช้กระบวนการ สร้างระบบพี่เลี้ยง Coaching and Mentoring**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ไชยยันต์ จรูญเสาวภกิจ. (2552). **วิจัยการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กิจกรรมการเรียนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

จนิตนา รุกขชาติ. (2556) **การศึกษาเจตคติของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ CCR เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้าและเทคโนโลยีอวกาศ

# Learning Achievement Collaborative Skills and Attitudes Towards Science of Grade 9 Students Using CCR Learning Activities on Topic of Stars and Space Technology

**จตุพร คำภีร์[1] ทัศนีย์ ศรีชัยมงคล[2] และธิดารัตน์ พรหมมา[3]**

Jatuporn Kampee[1] Tassanee Srichaimongkol[2] and Thidarat Promma[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนผดุงปัญญา อำเภอเมือง จังหวัดตาก
[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ศึกษาทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น และศึกษาเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีวิธีการดำเนินการกับกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียน 31 คน ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนผดุงปัญญา โดยเป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เลือกแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบ CCR แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้าและเทคโนโลยีอวกาศ แบบวัดทักษะการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น และแบบสอบถามวัดเจตคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน , t-test และ z-test.

ผลการวิจัยพบว่า :

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์หลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นหลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR โดยรวมอยู่ในระดับมาก
4. นักเรียนมีเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง

**คำสำคัญ :** การจัดการเรียนรู้แบบ CCR, ทักษะการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น, เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์

## ABSTRACT

The purposes of this research were to compare the learning achievement before and after CCR learning activities, to compare the learning achievement after CCR learning with 70 percent criteria, to study Collaborative skills and study the attitude towards science after the CCR learning of grade 9 students. The target group for this experiment was 31 students in grade 9 during the second semester in the academic year of 2018 of Phadungpanya School. Data analyzed by mean, standard deviation, t-test and z-test.

Research Results were found that:

1. Grade 9 students shown that after learning was higher than before learning at the 0.05 level of significance.

2. Grade 9 students had learning achievement after using CCR concept integration in learning activities was higher than 70% at the 0.05 level of significance.

3. The students have the collaborative skills after using CCR learning activities were good.

4. Students' attitudes towards science by using CCR learning activities were fair.

**Keyword :** CCR learning activities, collaborative skills, attitudes towards science

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การศึกษาเป็นกระบวนการที่มุ่งพัฒนาคนในด้านต่าง ๆ ตลอดช่วงชีวิตให้เป็นมนุษย์ ที่มีคุณภาพมีความสามารถเต็มศักยภาพและขีดความสามารถที่จะดำรงชีพได้อย่างมีความสุข และมีพัฒนาการที่สมดุลทั้งปัญญา จิตใจ ร่างกาย และสังคม เพื่อเสริมสร้างการพัฒนาและความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศอย่างยั่งยืนได้ กระบวนการศึกษาจำเป็นต้องมี "ผู้เรียน" เป็นเป้าหมายสูงสุดของการพัฒนา และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 หมวด 4 มาตรา 22 กล่าวว่า "การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองได้ตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ" และมาตรา 24 ระบุว่า "การจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ต้องให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล" กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้เองได้หากได้รับการฝึกฝนให้รู้วิธีการเรียนรู้ (Learning how to learn) กระบวนการเรียนรู้จึงเป็นบทบาทของผู้เรียนที่จะต้องฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการและการประยุกต์ความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนสำคัญที่สุด

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและการงานอาชีพต่างๆ ตลอดจนเทคโนโลยี ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจปรากฏการณ์ทางธรรมชาติมากมาย วิทยาศาสตร์ทำให้คนได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดที่เป็นเหตุเป็นผลคิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ คิดวิจารณ์ และมีการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ สำหรับประเทศไทยมีสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ทำหน้าที่พัฒนาปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ ได้เปลี่ยนแปลงการเรียนการสอนที่เน้นผู้สอนเป็นศูนย์กลางมาเป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็น

ศูนย์กลาง โดยใช้การสอนแบบกระบวนการสืบเสาะ เน้นการใช้ทักษะทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา ให้มีการลงมือปฏิบัติจริงในการทำกิจกรรมต่างๆ แต่ในปัจจุบันนี้การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์นั้นเน้นการถ่ายทอดความรู้ จากผู้สอนมากกว่าที่จะให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติอย่างเป็นระบบ จึงทำให้ผู้เรียนขาดทักษะกระบวนการคิดในด้านต่างๆ โดยเฉพาะทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ดังนั้น ในการที่จัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล ครูจำเป็นต้องมีทักษะการจัดการเรียนรู้ ซึ่งหมายถึง ความสามารถในการดำเนินการจัดการเรียนรู้ให้ได้ผลอย่างคล่องแคล่ว ว่องไวและชำนาญ เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามจุดประสงค์

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR ในการจัดการเรียนการสอน เรื่องดวงดาวบนท้องฟ้าและเทคโนโลยีอวกาศชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยยึดหลักว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เชื่อว่า ทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียน สามารถพัฒนา ตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการ ทางสมอง เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรม ซึ่งประกอบด้วย

C = Contemplative (จิตตปัญญาศึกษา) เป็นการศึกษาที่เน้นการพัฒนาจิตใจและปัญญาอย่างแท้จริงเห็นคุณค่าและใส่ใจในจิตใจของมนุษย์ โดยมุ่งพัฒนาคุณภาพด้านในหรือมิติทางด้านจิตใจและจิตวิญญาณของมนุษย์ และการตระหนักรู้ในตนเอง (ศศิลักษณ์ ขยันกิจ, 2553)

C = Coaching เป็นการพัฒนาครูโดยใช้กระบวนการสร้างระบบพี่เลี้ยงในการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยครูมีบทบาทหน้าที่ค่อยให้คำปรึกษาและแนะนำช่วยเหลือให้นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการเรียนรู้ (อัญชลี ธรรมะวิธีกุล, 2552)

R = Research-Based Learning (RBL) หมายถึง การจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนใช้กระบวนการวิจัย หรือผลการวิจัยเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้เนื้อหาเรื่องดวงดาวบนท้องฟ้าและเทคโนโลยีอวกาศโดยอาจใช้การประมวลผลงานวิจัยมาประกอบการเรียนการสอน ใช้ผลของการวิจัยมาเป็นเนื้อหาสาระในการเรียนรู้ และใช้กระบวนการวิจัยในการศึกษาเนื้อหา

จากหลักการและเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการวิจัย เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ CCR เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้าและเทคโนโลยีอวกาศเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นและนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์สำหรับการจัดการเรียนรู้ในอนาคตต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับเกณฑ์ร้อยละ 70

3. เพื่อศึกษาทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นหลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

4. เพื่อศึกษาเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

## ขอบเขตการวิจัย

การพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนในครั้งนี้มีขอบเขต ดังต่อไปนี้

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนผดุงปัญญา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 จำนวน 269 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนผดุงปัญญา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 จำนวน 31 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เป็นเนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอนเพื่อการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้าและเทคโนโลยีอวกาศ

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบ CCR เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้าและเทคโนโลยีอวกาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ทักษะการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์

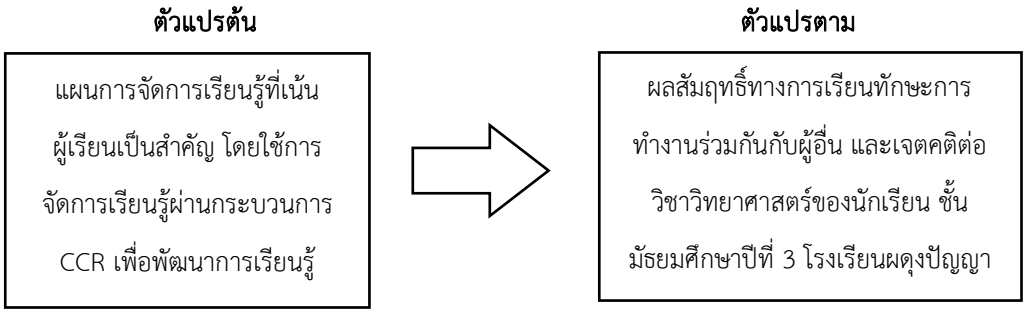
**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ระยะเวลาในการวิจัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบCCR สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นหลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR
4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



## วิธีการดำเนินงานวิจัย

ในการวิจัย การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ CCR เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้าและเทคโนโลยีอวกาศเป็นการวิจัยเชิงทดลองดำเนินการทดลองตามแผนการวิจัยขั้นพื้นฐาน แบบสอบก่อนและหลังเรียน โดยมีขั้นตอนและรายละเอียดในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1.ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนผดุงปัญญา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 จำนวน 269 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนผดุงปัญญา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 จำนวน 31 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบ CCR แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้าและเทคโนโลยีอวกาศ แบบวัดทักษะการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น และแบบสอบถามวัดเจตคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ รายละเอียด ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบ CCR เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้าและเทคโนโลยีอวกาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 9 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร หนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบ CCR

1.2 ศึกษาเอกสาร หนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR

1.3 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดคำอธิบาย รายวิชา สาระสำคัญ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้าและเทคโนโลยีอวกาศ

1.4 ดำเนินการสร้างทำแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้าและเทคโนโลยีอวกาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 รวมทั้งสิ้น 9 แผน

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ ไปให้ครูพี่เลี้ยงและอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม หากมีข้อผิดพลาดปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

1.6 ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ CCR ให้สมบูรณ์และพร้อมที่จะนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนผดุงปัญญา จำนวน 31 คน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้าและเทคโนโลยีอวกาศ ที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1 ศึกษาความรู้เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้าและเทคโนโลยีอวกาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.2 ศึกษาทฤษฎีและแนวทางการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามแนวการวัดผลและเทคนิคการเขียนข้อสอบ และศึกษาการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แบบอิงเกณฑ์ของบุญชม ศรีสะอาด (2543)

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 45 ข้อ โดยให้ครอบคลุมเนื้อหา

2.4 นำไปให้ครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษา และหัวหน้าฝ่ายวิชาการ เพื่อหาความเที่ยงใช้วิธีการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) โดยยึดเกณฑ์ค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ซึ่งปรากฏว่าข้อสอบที่สร้างขึ้นมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00

2.5 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าฝ่ายวิชาการ

2.6 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 38 แล้วนำมาวิเคราะห์ ดังนี้

- ค่าความเชื่อมั่น โดยใช้วิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.90
- ค่าความยากง่ายพบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.37 - 0.74
- ค่าอำนาจจำแนกพบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.00 - 0.89

3. แบบวัดทักษะการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น ในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้าและเทคโนโลยีอวกาศ ที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 ศึกษาเกี่ยวกับทักษะการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น

3.2 ศึกษาหลักการสร้างแบบสอบถามวัดทักษะการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น

3.3 สร้างแบบสอบถามวัดทักษะการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3.4 นำไปให้ครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษา และหัวหน้าฝ่ายวิชาการ เพื่อหาความเที่ยงใช้วิธีการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00

3.5 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าฝ่ายวิชาการ

3.6 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 38 แล้วนำมาวิเคราะห์ ค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีของครอนบาค พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.89

4. แบบวัดเจตคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.1 ศึกษาความหมายของเจตคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์

4.2 ศึกษารูปแบบการสร้างแบบสอบถามวัดเจตคติ

4.3 สร้างแบบสอบถามวัดเจตคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

4.4 นำไปให้ครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษา และหัวหน้าฝ่ายวิชาการ เพื่อหาความเที่ยงใช้วิธีการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.33 – 1.00

4.5 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าฝ่ายวิชาการ

4.6 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 38 แล้วนำมาวิเคราะห์ ค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีของครอนบาค พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.89

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนผดุงปัญญา อำเภอเมือง จังหวัดตาก จำนวน 31 คน ทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อทดสอบผลการเรียนรู้ เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้าและเทคโนโลยีอวกาศ

2. จัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ระยะเวลาที่ใช้เป็นเวลา 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง รวม 9 ชั่วโมง

3. ผู้วิจัยนำแบบทดสอบหลังเรียนไปทดสอบกับนักเรียนเพื่อทดสอบผลการเรียนรู้ เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้าและเทคโนโลยีอวกาศ และนำแบบวัดทักษะการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น และแบบสอบถามวัดเจตคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ไปสอบถามกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติและแปลผลข้อมูล

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติพรรณนา

1.1 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) กรณีคำนวณค่าเฉลี่ยเลขคณิตสำหรับข้อมูลแจกแจงความถี่ ใช้สูตร ดังนี้

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{N}$$

โดยที่ $\bar{x}$ แทน ตัวกลางเลขคณิตหรือค่าเฉลี่ย

∑fx แทน ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด

N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมดจากกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตร ดังนี้

$$\text{S.D.} = \sqrt{\frac{n\sum fx^2 - (\sum \text{fx})^2}{n(n-1)}}$$

โดยที่ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

X แทน ค่าของข้อมูลแต่ละตัวหรือจุดกึ่งกลางชั้นแต่ละชั้น

n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง

f แทน ค่าความถี่ของข้อมูลแต่ละชั้น

2. สถิติอ้างอิง

2.1 สถิติที่ใช้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนใช้ Dependent Sample t-test

$$\text{t} = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

โดยที่ D แทน ผลต่างระหว่างข้อมูลแต่ละคู่

n แทน จำนวนคู่

2.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ One Sample z-test

$$\text{z} = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

โดยที่ μ แทน ค่าเฉลี่ยของประชากรที่ต้องการทดสอง

$\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

S แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

3. สถิติที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

3.1 การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถามโดยใช้ วิธีหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ของวิชา (IOC) (บุญชม ศรีสะอาด, 2543) ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

โดยที่ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์
ΣR แทน ผลรวมของคะแนนจากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป คัดเลือกข้อสอบข้อนั้นไว้ใช้ได้ แต่ถ้าได้ค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ควรพิจารณาแก้ไขปรับปรุง หรือตัดทิ้ง

3.2 หาความยากง่าย (p) และหาค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ ด้วยสูตรต่อไปนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2530)

**หาความยากง่าย** $$P = \frac{R}{N}$$

โดยที่ P แทน ค่าความยากง่ายของคำถามข้อนั้น
R แทน จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้น
N แทน จำนวนผู้ตอบทั้งหมด

**หาค่าอำนาจจำแนก** $$r = \frac{R_u - R_e}{\frac{N}{2}}$$

โดยที่ r แทน ค่าอำนาจจำแนก
$R_u$ แทน จำนวนผู้ที่ตอบถูกในกลุ่มเก่ง
$R_e$ แทน จำนวนผู้ที่ตอบถูกในกลุ่มอ่อน
N แทน จำนวนคนเข้าสอบ

3.3 หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใช้สูตรของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน

$$KR_{20}; r_{tt} = \frac{n}{n-1}\left[1 - \frac{\sum pq}{s_t^2}\right]$$

โดยที่ $r_{tt}$ แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ
n แทน จำนวนข้อสอบทั้งฉบับ
p แทน สัดส่วนของผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ
q แทน สัดส่วนของผู้ตอบผิดในแต่ละข้อ
$S_t^2$ แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนผู้เข้าสอบทุกคน

3.4 หาความเชื่อมั่นของแบบวัดทักษะการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นและแบบวัดเจตคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ใช้สูตรของครอนบาค (สุรชัย โกศิยะกุล, ม.ป.ป.)

$$\alpha = \frac{n}{n-1}\left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right]$$

โดยที่ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
n แทน จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
$S_t^2$ แทน คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือนั้นทั้งฉบับ
$S_i^2$ แทน คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ

**ผลการวิจัย**

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | n | □ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|
| **ก่อนการจัดการเรียนรู้** | 31 | 8.52 | 2.69 | 22.67 |
| **หลังการจัดการเรียนรู้** | 31 | 22.58 | 2.16 | |

P < .05

จากตารางที่ 1 เมื่อสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้าและเทคโนโลยีอวกาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 22.67

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70 พบดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

| | n | k | □ | S.D. | z |
|---|---|---|---|---|---|
| **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** | 31 | 21 | 22.58 | 2.16 | 4.08 |

P < .05

จากตารางที่ 2 เมื่อสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้าและเทคโนโลยีอวกาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์หลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า z = 4.08

ผลการศึกษาทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นหลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นหลังการจัดการเรียนแบบ CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

| ข้อ | รายการ | □ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ข้าพเจ้ากับสมาชิกในกลุ่มร่วมกันวางเป้าหมายของการทำงานก่อนลงมือปฏิบัติงาน | 4.00 | 0.85 | มาก |
| 2 | ข้าพเจ้ายินดีที่จะร่วมทำงานโดยไม่ต้องมีการร้องขอ | 3.55 | 0.74 | มาก |
| 4 | สมาชิกในกลุ่มพูดคุยกันโดยไม่ใช้อารมณ์ | 3.58 | 0.99 | มาก |

| ข้อ | รายการ | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|---|
| 6 | ขณะทำงานร่วมกัน ข้าพเจ้าพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับสมาชิกในกลุ่ม | 3.64 | 0.77 | มาก |
| 7 | ข้าพเจ้าแสดงความคิดเห็นด้วยความยิ้มแย้มแจ่มใส | 4.03 | 0.87 | มาก |
| 8 | ข้าพเจ้าซักถามข้อสงสัยในการทำงานกับสมาชิกในกลุ่ม | 3.70 | 0.80 | มาก |
| 9 | ข้าพเจ้าเชื่อว่าสมาชิกในกลุ่มทุกคนสามารถทำงานให้บรรลุเป้าหมาย | 3.70 | 0.94 | มาก |
| 10 | สมาชิกในกลุ่มมีอิสระในการแสดงความคิดเห็น และลงมือทำงาน | 4.03 | 0.87 | มาก |
| 11 | ข้าพเจ้าทำงานที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่มอย่างเต็มที่ไม่ว่าจะเป็นงานที่ถนัดหรือไม่ก็ตาม | 3.70 | 0.94 | มาก |
| 12 | สมาชิกในกลุ่มมีการปรึกษาหารือกันโดยใช้เหตุผลในการทำงานให้บรรลุเป้าหมาย | 3.94 | 0.85 | มาก |
| 13 | ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมในการทำงานทั้งในส่วนที่ได้รับมอบหมายโดยตรงและส่วนอื่นๆ ตามที่สมาชิกขอให้ช่วย | 3.82 | 0.90 | มาก |
| 14 | ถึงแม้บางครั้งต้องทำงานมากกว่าคนอื่นในกลุ่ม ข้าพเจ้าก็เต็มใจที่จะทำงานโดยไม่คิดเสียเปรียบ | 3.64 | 0.88 | มาก |
| 15 | ข้าพเจ้าร่วมแสดงความคิดเห็นกับเพื่อนในกลุ่มทุกครั้งที่มีประชุมเพื่อให้งานสำเร็จ | 3.78 | 0.70 | มาก |
| 16 | ข้าพเจ้าพูดคุยกับสมาชิกในกลุ่มด้วยวาจาสุภาพถึงแม้บางครั้งจะมีความคิดเห็นที่ขัดแย้งกัน | 3.21 | 0.88 | ปานกลาง |
| 17 | ข้าพเจ้าสามารถเก็บอารมณ์ได้เมื่อไม่พอใจการทำงานของเพื่อนในกลุ่ม | 3.52 | 0.99 | มาก |
| 18 | เมื่อเพื่อนในกลุ่มทำงานผิดพลาด ข้าพเจ้าพร้อมที่จะช่วยแก้ไข | 3.61 | 0.92 | มาก |
| 19 | ข้าพเจ้าร่วมปรับปรุงงานของกลุ่มจนบรรลุเป้าหมายของงานได้ | 3.79 | 0.84 | มาก |
| 20 | เมื่อข้าพเจ้าต้องเป็นตัวแทนกลุ่มข้าพเจ้าจะเตรียมตัวอย่างเต็มที่เพื่อให้งานที่นำเสนอออกมาได้ดีที่สุด | 3.67 | 0.97 | มาก |
| | **รวม** | 3.71 | 0.87 | มาก |

จากตารางที่ 3 เมื่อสอนนักเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้าและเทคโนโลยีอวกาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นหลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.71 และ S.D. = 0.87) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนแสดงความคิดเห็นด้วยความยิ้มแย้มแจ่มใส และสมาชิกในกลุ่มนักเรียนมีอิสระในการแสดงความคิดเห็น และลงมือทำงาน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X}$ = 4.03 และ S.D. = 0.87) รองลงมา คือ นักเรียนกับสมาชิกในกลุ่มร่วมกันวางเป้าหมาย

ของการทำงานก่อนลงมือปฏิบัติงาน ( = 4.00 และ S.D. = 0.85) และสมาชิกในกลุ่มมีการปรึกษาหารือกันโดยใช้เหตุผลในการทำงานให้บรรลุเป้าหมาย ( = 3.94 และ S.D. = 0.85) ตามลำดับ

ผลการศึกษาเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

| ข้อ | รายการ | | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|---|
| | **ด้านความสนใจใฝ่รู้** | | | |
| 1 | เมื่อเกิดความสงสัยในเรื่องต่างๆ ข้าพเจ้ามักจะซักถามในเรื่องนั้นหลายๆ ครั้ง | 3.76 | 0.89 | มาก |
| 2 | ข้าพเจ้ามีความกระตือรือร้นในการสืบเสาะแสวงหาความรู้ในสถานการณ์และปัญหาใหม่ๆ อยู่เสมอ | 3.67 | 0.88 | มาก |
| 3 | ข้าพเจ้าจะรู้สึกท้อแท้เมื่อทำการทดลองไม่ประสบความสำเร็จ | 3.12 | 1.20 | ปานกลาง |
| 4 | ข้าพเจ้าชอบชมนิทรรศการทางด้านวิทยาศาสตร์อยู่เสมอ | 3.88 | 0.88 | มาก |
| 5 | ในชั่วโมงวิทยาศาสตร์ข้าพเจ้าชอบแอบอ่านหนังสือการ์ตูนอยู่เสมอ | 3.06 | 1.48 | ปานกลาง |
| 6 | ในขณะที่ทำการทดลองวิทยาศาสตร์ถ้าผลการทดลองไม่ตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ข้าพเจ้าจะรู้สึกท้อแท้ใจและล้มเลิกการทดลองทันที | 3.05 | 1.08 | ปานกลาง |
| | **ด้านความมีเหตุผล** | | | |
| 7 | ถ้าต้องการพิสูจน์หรือค้นคว้าข้อเท็จจริง ข้าพเจ้าจะใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ | 3.61 | 0.95 | มาก |
| 8 | ในการทดลองข้าพเจ้าจะพยายามหาสาเหตุของการทดลองที่ผิดพลาด | 3.67 | 0.88 | มาก |
| 9 | ข้าพเจ้าจะรวบรวมข้อมูลหรือหลักฐานต่างๆ จนแน่ใจจึงดำเนินการสรุป | 3.67 | 0.94 | มาก |
| 10 | ข้าพเจ้าจะรีบอธิษฐานของสิ่งที่ต้องการ เมื่อเห็นดาวตก | 3.52 | 1.05 | มาก |
| 11 | เมื่อเกิดปรากฏการจันทรุปราคา ข้าพเจ้าจะจุดประทัดหรือส่งเสียงดัง | 2.70 | 1.38 | ปานกลาง |
| | **ด้านความซื่อสัตย์** | | | |
| 12 | ข้าพเจ้าไม่แอบอ้างผลงานของผู้อื่นว่าเป็นผลงานของตนเอง | 3.45 | 1.37 | ปานกลาง |
| 13 | เมื่อครูให้เขียนผลการทดลอง ข้าพเจ้าให้เพื่อนเขียนให้เสมอ | 3.36 | 1.41 | ปานกลาง |
| 14 | เมื่อทำการทดลองเสร็จแล้ว ข้าพเจ้าจะตรวจสอบข้อมูลที่ได้อย่างละเอียดรอบคอบ | 3.73 | 0.96 | มาก |
| 15 | ถ้าทำการทดลองได้ผลอย่างหนึ่งแต่ปรากฏว่าเพื่อนในห้องได้ผลอีกอย่างหนึ่ง ข้าพเจ้ามักแกผลการทดลองตามเพื่อน | 2.88 | 1.12 | ปานกลาง |
| 16 | ข้าพเจ้านำเสนอข้อมูลจริงที่ได้จากผลการวิเคราะห์ | 3.73 | 0.86 | มาก |
| | **ด้านความรับผิดชอบ มุ่งมั่น อดทน และเพียรพยายาม** | | | |
| 18 | เมื่อถึงเวลาเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ข้าพเจ้ามักเข้าเรียนสาย | 3.24 | 1.26 | ปานกลาง |
| 19 | เมื่อข้าพเจ้าเกิดข้อสงสัย ข้าพเจ้าจะพยายามหาคำตอบทันที | 3.55 | 0.78 | มาก |
| 20 | ข้าพเจ้าทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สมบูรณ์ตามกำหนด | 3.67 | 0.94 | มาก |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 21 | ข้าพเจ้ามีความอดทนแม้การดำเนินการแก้ปัญหาจะยุ่งยากและใช้เวลามากในการแก้ปัญหา | 3.70 | 0.72 | มาก |
| 22 | ข้าพเจ้ารู้สึกท้อถอยในการทำงาน เมื่อมีอุปสรรคหรือล้มเหลว | 3.30 | 1.11 | ปานกลาง |
| **ข้อ** | **รายการ** | **□** | **S.D.** | **ระดับ** |
| **ด้านการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น** | | | | |
| 23 | ถ้ามีใครมาแนะนำข้อบกพร่องของผลงาน ข้าพเจ้าจะดีใจแล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข | 3.91 | 0.90 | มาก |
| 24 | เมื่อเกิดข้อขัดแย้ง ข้าพเจ้าจะรับฟังแล้วหันหน้ามาปรึกษากัน | 3.94 | 0.89 | มาก |
| 25 | ข้าพเจ้ายึดมั่นในความคิดของจนเองและไม่ยอมรับการเปลี่ยนแปลง | 3.06 | 1.07 | ปานกลาง |
| 26 | ข้าพเจ้ารับฟังความคิดเห็นที่ตัวเองยังไม่เข้าใจและพร้อมที่จะทำความเข้าใจ | 3.48 | 1.05 | ปานกลาง |
| 27 | ข้าพเจ้ามักจะวิจารณ์ผลงานของผู้อื่นโดยยึดความคิดของตนเองเป็นหลัก | 3.09 | 1.16 | ปานกลาง |
| 28 | ในการอภิปรายหลังการทดลอง หากใครโต้แย้งหรือผลการทดลอง ข้าพเจ้าจะรู้สึกหงุดหงิดและไม่พอใจ | 3.00 | 0.98 | ปานกลาง |
| | **รวม** | 3.42 | 1.11 | ปานกลาง |

จากตารางที่ 4 เมื่อสอนนักเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้าและเทคโนโลยีอวกาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (□ = 3.42 และ S.D. = 1.11) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า เมื่อเกิดข้อขัดแย้ง นักเรียนจะรับฟังแล้วหันหน้ามาปรึกษากัน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด (□ = 3.94 และ S.D. = 0.89) รองลงมา คือ ถ้ามีใครมาแนะนำข้อบกพร่องของผลงาน นักเรียนจะดีใจแล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข (□ = 3.91 และ S.D. = 0.90) และนักเรียนชอบชมนิทรรศการทางด้านวิทยาศาสตร์อยู่เสมอ (□ = 3.88 และ S.D. = 0.88) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์หลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นหลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนแสดงความคิดเห็นด้วยความยิ้มแย้มแจ่มใส และสมาชิกในกลุ่มนักเรียนมีอิสระในการแสดงความคิดเห็น และลงมือทำงาน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมา คือ นักเรียนกับสมาชิกในกลุ่มร่วมกันวางเป้าหมายของการทำงานก่อนลงมือปฏิบัติงาน และสมาชิกในกลุ่มมีการปรึกษาหารือกันโดยใช้เหตุผลในการทำงานให้บรรลุเป้าหมาย ตามลำดับ

4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า เมื่อเกิดข้อขัดแย้ง นักเรียนจะรับฟังแล้วหันหน้ามาปรึกษากัน

มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมา คือ ถ้ามีใครมาแนะนำข้อบกพร่องของผลงาน นักเรียนจะดีใจแล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข และนักเรียนชอบชมนิทรรศการทางด้านวิทยาศาสตร์อยู่เสมอ ตามลำดับ

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ CCR เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้าและเทคโนโลยีอวกาศสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนได้รับการชี้แนะการแนะนำจากครูผู้สอนอย่างมีขั้นตอน และให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ มีการติดตามการเรียน การทำงานเพื่อให้นักเรียนนำไปใช้ปรับปรุงการเรียนให้ดีขึ้น ช่วยพัฒนาทักษะในด้านต่าง ๆ คิดเป็น ทำเป็น และช่วยแก้ปัญหาการเรียน (ชนิตว์สรณ์ ตรีทยาภูมิ, 2558)

2. เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับเกณฑ์ ร้อยละ 70 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์หลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนมีความรู้ความสามารถ และประสบการณ์ของบุคคล ซึ่งเป็นผลมาจากการจัดการเรียนรู้ จึงทำให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ซึ่งตรวจสอบได้จากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (นิ่มน้อย แพงปัสสา, 2551) และนักเรียนได้รับการพัฒนาให้สามารถใช้กระบวนการวิจัยเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ คิดค้นคำตอบและตัดสินใจในการเรียนรู้ของตนเองและผู้เรียนได้เรียนรู้และใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อแสวงหาความรู้ใหม่หรือค้นหาคำตอบที่เชื่อถือได้โดยอาศัยกระบวนการสืบสอบในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ศึกษาวิจัยในการดำเนินการสืบค้น พิสูจน์ ทดสอบ เก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล (พวงผกา ปวีณบำเพ็ญ, 2560) ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR สูงกว่าก่อนเรียน

3. เมื่อศึกษาทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นหลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นหลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR โดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 3.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.87 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนรู้ข้อดีข้อบกพร่องของตนเอง รู้บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ (ปิยนาฏ สิทธิฤทธิ์, 2549) รู้เท่าทันอารมณ์ความรู้สึกของตนเองในสถานการณ์ต่าง ๆ รู้สาเหตุและผลของการแสดงออกทางอารมณ์ มีความมั่นใจในความมีคุณค่าและความสามารถของตนเอง (ทัศนีย์ สุริยะไชย, 2554) ในการปฏิบัติงานร่วมกันกับผู้อื่นเพื่อให้สำเร็จตามจุดประสงค์ที่ได้วางไว้

4. การศึกษาเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 3.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.11 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของธนพร เรียนทับ และคณะ (2560) ที่ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้ตามเทคนิค CCR เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และส่งเสริมเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ สาหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 โรงเรียนชากังราววิทยา โดยพบว่า นักเรียนมีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 3.47 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.91

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. ในการนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ไปใช้ในการเรียนการสอน ผู้สอนควรศึกษา ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา แผนการจัดการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้ แล้วจึงชี้แนะให้นักเรียนปฏิบัติในขั้นตอนต่าง ๆ อย่างถูกต้อง เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR มีประสิทธิภาพ

2. ควรเสริมแรงด้านบวก เพื่อแสดงให้เห็นว่า การให้กำลังใจ กล่าวชมเชย ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรม และนำเสนอผลงานได้ถูกต้อง เป็นการส่งเสริมให้เห็นถึงการทำกิจกรรมร่วมกันในด้านบวก เป็นกระบวนการคิดที่สร้างสรรค์ มีคุณค่า มีประโยชน์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับชั้น และเนื้อหาอื่น ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ที่ส่งผลต่อตัวแปรอื่น ๆ เช่น ความคงทนในการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

3. ควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR สำหรับใช้ในการเรียนการสอนวิชาอื่น ๆ

## เอกสารอ้างอิง

ชนิตว์สรณ์ ตรีวิทยาภูมิ. (2558). **นิยามธุรกจิ:การบริหารทรัพยากรมนุษย์.**TPI. สืบค้นเมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2561, จากชื่อเว็บไซต์: https://goo.gl/eytHJF.

ทัศนีย์ สุริยะไชย. (2554**). ความสัมพันธ์ระหว่างการตระหนักรู้ในตนเองกับการร่วมรู้สึกในวัยรุ่น.**วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ธนพร เรียนทับ และคณะ. (2560). **การศึกษาการจัดการเรียนรู้ตามเทคนิค CCR เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และส่งเสริมเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 โรงเรียนชากังราววิทยา (อินทร์-ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์).** วิทยานิพนธ์ การศึกษาครุศาสตร์บัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

นิ่มน้อย แพงปัสสา. (2551). **ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏการเรียนรู้ 4MATและการ ประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญา เรื่องการบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน 100 เรื่อง การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 ที่มีต่อความคิด สร้างสรรค์และความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1.** ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิตสาขาหลักสูตรและการสอนมหาวิทยาลัยสารคาม.

บุญชม ศรีสะอาด. (2543). **การวิจัยเบื้องต้น.** กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

ปิยนาฏ สิทธิฤทธิ์. (2549). **“ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการตระหนักรู้ตนเองของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3” ในเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2.** สารนิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พวงผกา ปวีณบาเพ็ญ. (2560). **การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning).** คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2530). **การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์.** กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและ

จิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.ไพศาล หวังพานิช. (2526). การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.

ศศิลักษณ์ ขยันกิจ. (2553). **ประมวลสาระชุดวิชาสัมมนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ระดับปฐมวัยศึกษา. แนวทางการออกแบบการจัดประสบการณการเรียนรู้ สำหรับเด็กปฐมวัย,** 8-16 – 8-31. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2555). **การวัดประเมินผลวิทยาศาสตร์.** กรุงเทพฯ: (สสวท).

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2542). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2548). **รายงานการวิจัยเอกสาร การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองดี.** กรุงเทพฯ: พิมพ์ดีการพิมพ์.

สุรชัย โกศิยะกุล. (ม.ป.ป.). **การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ.** กำแพงเพชร: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

อัญชลี ธรรมะวิธีกุล. (2552). **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการนิเทศการศึกษา.** สืบค้นเมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2561, จากชื่อเว็บไซต์ : https://goo.gl/PUzswq.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโมเมนต์ของแรง โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสว่างอารมณ์วิทยาคม

# The Study of achievement moment of force by learning Inquiry 5E with Active Learning of Matthayomsuksa 3 students at Swangaromwittayakom school

**จุฑารัตน์ ไทยเจริญ[1*], ดารารัตน์ ชัยพิลา[2]**

Jutharat Thaijarern[1*], Dararat chaiphila[2]

[1] นักศึกษา สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

[2] อาจารย์ สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโมเมนต์ของแรงก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยกระบวนการสืบเสาะแบบ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยกระบวนการสืบเสาะแบบ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ และกำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษาที่ 2/2561 จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียน จำนวน 15 ข้อ การวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้วิธีทางสถิติ t-test การหาค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องโมเมนต์ของแรง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) มีความพึงพอใจในการเรียนในระดับมาก

**คำสำคัญ :** การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) /ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโมเมนต์ของแรง / ความพึงพอใจในการเรียน

## ABSTRACT

The purposes of research were 1) to compare the achievement pre-test and post-test of moment of force for Matthayomsuksa 3 students by learning Inquiry 5E with active Learning. 2) to study the learning satisfaction of students attending of Matthayomsuksa 3 students by learning Inquiry 5E with active learning. The sample used in this research were 10 students in matthayomsuksa 3 didn't pass the criteria and studying in second semester of the academic year 2018. The research instruments were 1) the lesson plan of learning Inquiry 5E with active learning quality checks in the most suitable level. 2) Achievement test 20 questions. and 3) learning satisfaction questionnaire were 15 items. The statistics used in the data analysis consisted of t-test, average ( $\overline{X}$ ), standard deviation (S.D.).

The results of this study were the post-test scores were increased from the pre-test that was statistically significant at .05 level and students have been learning Inquiry 5E with active learning have satisfaction in high levels.

**Keywords** : learning Inquiry 5E / Active Learning / The achievement of the moment / Satisfaction in learning

## ความเป็นมาและความสำคัญ

วิทยาศาสตร์เป็นเรื่องของการเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ โดยมนุษย์ใช้กระบวนการสังเกต สำรวจตรวจสอบ และการทดลองเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติและนำผลมาจัดระบบ หลักการ แนวคิดและทฤษฎี ดังนั้น การเรียนรู้การสอนวิทยาศาสตร์จึงมุ่งเน้นให้นักเรียนได้ค้นพบด้วยตนเองมากที่สุด นั่นคือให้ได้ทั้งกระบวนการ และองค์ความรู้ ตั้งแต่วัยเริ่มแรกก่อนเข้าเรียน เมื่ออยู่ในสถานศึกษา และเมื่อออกจากสถาบันศึกษาไปประกอบอาชีพแล้ว การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษามีเป้าหมายสำคัญคือ เพื่อให้เข้าใจหลักการ ทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานในวิทยาศาสตร์ เพื่อให้เข้าใจขอบเขต ธรรมชาติและข้อจำกัดของวิทยาศาสตร์ เพื่อให้มีทักษะที่สำคัญในการศึกษาค้นคว้า และคิดค้นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ เพื่อให้ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มวลมนุษย์และสภาพแวดล้อมในเชิงที่มีอิทธิพลและผลกระทบซึ่งกันและกัน เพื่อนำความรู้ความเข้าใจในเรื่องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและการดำรงชีวิต และเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ให้เป็นคนมีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ (กรมวิชาการ, 2545)

การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์แบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ การสร้างความสนใจ (Engagement) การสำรวจและค้นหา (Exploration) การอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) การขยายความรู้ (Elaboration) และการประเมิน (Evaluation) (เลิศชาย ปานมุข, 2558) เป็นวิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจและใฝ่รู้ตลอดเวลา ผู้เรียนได้ฝึกการคิด รู้จักคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การลงมือปฏิบัติทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีจัดระบบความคิดและวิธีการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้ให้คำแนะนำหรือให้ข้อเสนอแนะ และช่วยเหลือเมื่อมีปัญหา วิธีสอนแบบนี้จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองและเป็นการส่งเสริมพัฒนาการการ

เรียนรู้ของผู้เรียนมากกว่าการเรียนการสอนแบบเดิมที่มุ่งเน้นไปที่การให้เนื้อหาสาระแก่ผู้เรียนเป็นหลัก โดยขาดการมุ่งเน้นที่กระบวนการการเรียนรู้และกระบวนการคิดที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ดังพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 มาตรา 22 ได้ระบุว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ , 2542)

ผู้วิจัยได้รับมอบหมายให้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องโมเมนต์ของแรง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งได้จัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Method : 5E) เน้นกระบวนการปฏิบัติ เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เน้นกระบวนการกลุ่ม และใช้ทักษะกระบวนการเผชิญสถานการณ์ แต่ยังพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 บางคนยังมีปัญหาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ไม่ผ่านเกณฑ์ ในเรื่องโมเมนต์ของแรง จากจัดการเรียนการสอนโดยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เพียงอย่างเดียว ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาวิธีการสอนในรูปแบบอื่นๆ และได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) ซึ่งเป็นการเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติและสร้างความรู้จากสิ่งที่ปฏิบัติในระหว่างการเรียนการสอน กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมโดยตรงในกิจกรรมการเรียนรู้ ได้พัฒนาการเรียนรู้ตามศักยภาพตามต้องการ ความสนใจและความถนัดของแต่ละบุคคล โดยได้คิดเอง ทำเอง ลงมือปฏิบัติได้มีโอกาสสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีโอกาสได้ประยุกต์ใช้ความรู้อย่างมีประสิทธิภาพ กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนได้แก่ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เข้าเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมนั้น ๆ การใช้การแก้ปัญหา การสอนกลุ่มย่อยแบบไม่เป็นทางการ การสำรวจข้อมูล การทดลองการแก้ปัญหา การอภิปรายเป็นต้น เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ลดกระบวนการสื่อสารและการถ่ายทอดเนื้อหาให้กับผู้เรียนเพียงอย่างเดียว แต่เป็นการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาความคิดระดับสูง องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนแบบใฝ่รู้ (Active Learning) คือการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การสร้างองค์ความรู้ร่วมกัน การนำเสนอความรู้ และการลงมือปฏิบัติหรือประยุกต์ใช้ (สุภาพร ศรศิลป์, 2555)

จากการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นด้านการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องโมเมนต์ของแรง จึงทราบว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ไม่ผ่านเกณฑ์นั้น ยังไม่ค่อยเข้าใจและไม่กล้าถามครูผู้สอนเกี่ยวกับหลักการของโมเมนต์ การคำนวณหาค่าโมเมนต์ของแรงต่างๆ รวมถึงการนำโมเมนต์ของแรงไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบของคานประเภทต่างๆ ซึ่งเป็นเรื่องที่ซับซ้อนเข้าใจยาก แม้ว่าจะเป็นเรื่องใกล้ตัวเรา ผู้วิจัยเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นกระบวนการปฏิบัติ เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เน้นกระบวนการกลุ่ม การใช้ทักษะกระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมโดยตรงในกิจกรรมการเรียนรู้ จะช่วยให้ปัญหาดังกล่าวลดน้อยลง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลสัมฤทธิ์จากการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องโมเมนต์ของแรง ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสว่างอารมณ์วิทยาคม และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning)

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโมเมนต์ของแรงก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยกระบวนการสืบเสาะแบบ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning)

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยกระบวนการสืบเสาะแบบ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning)

## ขอบเขตการวิจัย

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสว่างอารมณ์วิทยาคม ที่กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษาที่ 2/2561 จำนวน 38 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ และกำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษาที่ 2/2561 จำนวน 10 คน

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้เนื้อหารายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องโมเมนต์ของแรง จำนวน 3 คาบ ที่ได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) ในวันที่ 28 พฤศจิกายน – 14 ธันวาคม 2561 โดยมีเนื้อหาโดยสังเขปดังนี้

1. โมเมนต์ของแรง
2. หลักการของโมเมนต์
3. การนำโมเมนต์ของแรงไปใช้ประโยชน์

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยกระบวนการสืบเสาะแบบ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning)

2. ตัวแปรตาม มี 2 ตัวแปร ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจในการเรียน

**ขอบเขตด้านระยะเวลาและสถานที่**

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้วิจัยใน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสว่างอารมณ์วิทยาคม อำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42

## สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ผ่านเกณฑ์สูงกว่าก่อนเรียนร้อยละ 60 เมื่อใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning)

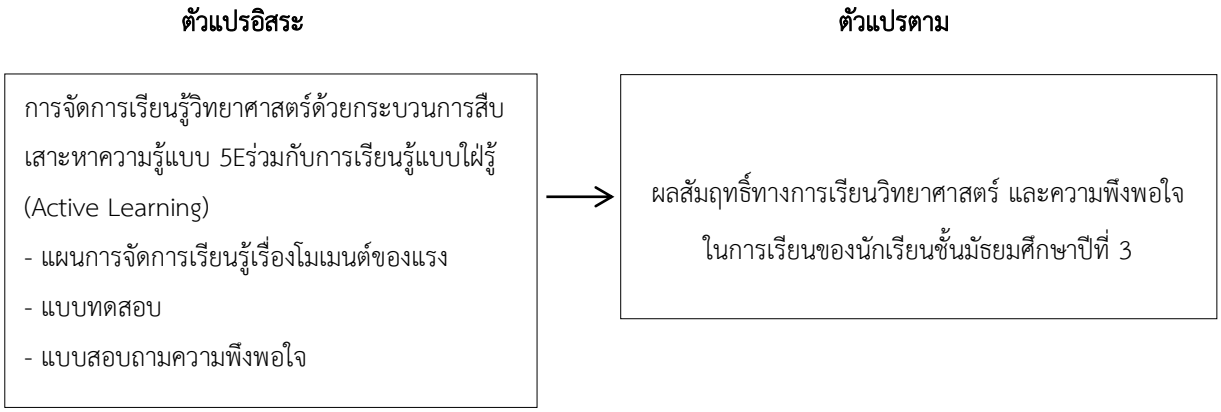
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ มีความพึงพอใจในเรียนวิทยาศาสตร์ด้วยกระบวนการสืบเสาะแบบ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) ในระดับเกณฑ์มาก

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวน การสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้พัฒนาผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นสร้างความสนใจ ขั้นสำรวจและค้นหาร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ ขั้นอธิบายและลงข้อสรุปร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ ขั้นขยายความรู้ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ และขั้นประเมินผล

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ หมายถึง ชุดของข้อคำถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ลักษณะของแบบทดสอบเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) โดยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนการทดลองและหลังการทดลองจะเป็นชุดเดียวกัน

## กรอบแนวคิดในการทำวิจัย




การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental Research) ใช้แผนแบบการวิจัยกลุ่มเดียวสอบก่อนและหลัง (One Group Pretest-posttest Design) โดยมีรายละเอียดการดำเนินการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

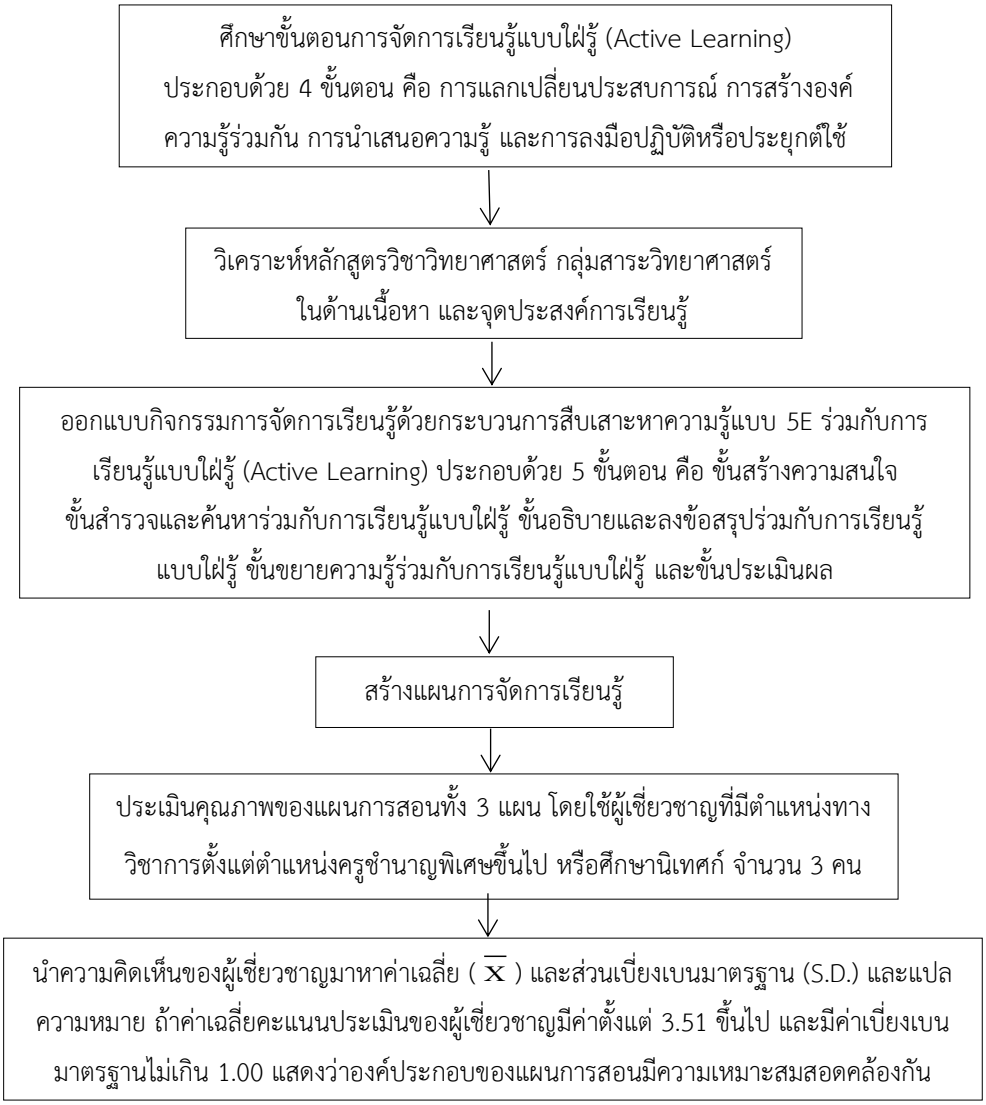
1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง โมเมนต์ของแรง กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) จำนวน 3 แผน ดังนี้

1.1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องโมเมนต์ของแรง จำนวน 1 แผนการเรียนรู้ เวลา 1 ชั่วโมง

1.1.2 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องหลักการของโมเมนต์ จำนวน 1 แผนการเรียนรู้ เวลา 1 ชั่วโมง

1.1.3 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการนำโมเมนต์ของแรงไปใช้ประโยชน์ จำนวน 1 แผนการเรียนรู้ เวลา 1 ชั่วโมง

โดยผู้วิจัยสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ดังนี้




**ภาพ 1** แสดงขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

1.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบชนิดปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

โดยผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ขึ้นตามลำดับดังนี้

1.2.1 ศึกษาหลักสูตรและจุดประสงค์การเรียนรู้

1.2.2 สร้างผังวิเคราะห์ข้อสอบกำหนดเนื้อหา พฤติกรรมที่ต้องการวัด และจำนวนข้อสอบที่ต้องการ จำนวน 20 ข้อ

1.2.3 สร้างข้อสอบจำนวน 20 ข้อ

1.2.4 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญในด้านการจัดการเรียนรู้ 3 คน ประเมิน โดยใช้เกณฑ์การประเมินดังนี้

+1 ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

- 1 ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

แล้วนำผลการประเมินมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (IOC) พบว่ามีค่า อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อที่มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ได้จำนวน 20 ข้อ

1.2.5 นำข้อสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มทดลองแล้วตรวจสอบความยากง่าย และอำนาจจำแนกของข้อสอบ พบว่า ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.30 – 0.70 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.40 – 0.60

1.3 แบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียน เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ จำนวน 15 ข้อ

โดยผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนตามลำดับดังนี้

1.3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในการเรียน

1.3.2 กำหนดประเด็นในการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน และด้านเทคนิควิธีการสอน และการวัดและประเมินผลการเรียน

1.3.3 เขียนข้อคำถามในแต่ละด้าน รวมทั้งหมด 15 ข้อ

1.3.4 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียน โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญในด้านการจัดการเรียนรู้ 3 คน ประเมิน โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญที่มีตำแหน่งทางวิชาการตั้งแต่ ตำแหน่งครูชำนาญพิเศษขึ้นไป หรือศึกษานิเทศก์ จำนวน 3 คน เป็นผู้ประเมินตามแบบประเมินแผนการสอนที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น

1.3.5 นำผลการประเมินมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างความคิดเห็นของผู้ เชี่ยวชาญ (IOC) พบว่ามีค่า อยู่ในช่วง 1.00 โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อที่มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ได้จำนวน 15 ข้อ

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยนำแบบประเมิน แบบทดสอบ แบบสอบถาม และแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างตามลำดับดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียน ในวันที่ 28 พฤศจิกายน 2561 ด้วยแบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บันทึกคะแนนสอบไว้เป็นคะแนนก่อนเรียน

2. ทดลองสอนกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นในวันที่ 28 พฤศจิกายน 2561และทดสอบหลังเรียนกับนักเรียน ในวันที่ 14 ธันวาคม 2561 ด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ บันทึกคะแนนสอบไว้เป็นคะแนนหลังเรียน

**การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย**

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โมเมนต์ของแรง กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสว่างอารมณ์วิทยาคม ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) ของคะแนนพัฒนาการผลการเรียนรู้ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าทางสถิติ t-test

2. การศึกษาความพึงพอใจในการเรียนของสอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสว่างอารมณ์วิทยาคม ที่เรียนรู้ด้วยเทคนิคแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) เรื่อง โมเมนต์ของแรง กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัยเป็น 2 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโมเมนต์ของแรง ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) นำเสนอ ดังตารางที่ 4.1 และ ตารางที่ 4.2

**ตารางที่ 4.1** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโมเมนต์ของแรง ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning)

| คนที่ | ก่อนเรียน | หลังเรียน | ผลต่าง | แปลผล |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 5 | 9 | +4 | มีพัฒนาการน้อย |
| 2 | 5 | 10 | +5 | มีพัฒนาการปานกลาง |
| 3 | 8 | 15 | +7 | มีพัฒนาการมาก |
| 4 | 7 | 17 | +10 | มีพัฒนาการมากที่สุด |
| 5 | 6 | 13 | +7 | มีพัฒนาการปานกลาง |
| 6 | 7 | 15 | +8 | มีพัฒนาการมาก |
| 7 | 10 | 17 | +7 | มีพัฒนาการมาก |
| 8 | 7 | 10 | +3 | มีพัฒนาการน้อย |
| 9 | 8 | 15 | +7 | มีพัฒนาการมาก |
| 10 | 7 | 12 | +5 | มีพัฒนาการปานกลาง |
| **รวมคะแนน** | | | 6.3 | มีพัฒนาการมาก |

จากตารางที่ 4.1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโมเมนต์ของแรง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยนักเรียนกลุ่มนี้ มีผลการพัฒนาการ (6.3) และเมื่อพิจารณาผลการพัฒนารายบุคคล พบว่า มีพัฒนาการ 10 คน

ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ในการศึกษาเปรียบเทียบคะแนนการพัฒนาการการเรียนรู้ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการพิจารณาค่าความถี่ในรายบุคคล และค่าคะแนนเฉลี่ยในภาพรวมทั้งชั้น ดังนี้

1. ในกรณีผลการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน คะแนนมีค่าเป็นบวก (+) แสดงว่าผลการเรียนของนักเรียนคนนั้น หรือคะแนนรวมของห้องนั้นโดยเฉลี่ยมีการพัฒนาการ ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ไว้ดังนี้

9 - 10 หมายถึง มีพัฒนาการมากที่สุด
7 - 8 หมายถึง มีพัฒนาการมาก
5 - 6 หมายถึง มีพัฒนาการปานกลาง
3 - 4 หมายถึง มีพัฒนาการน้อย
1 - 2 หมายถึง มีพัฒนาการน้อยที่สุด

2. ในกรณีผลการเรียนหลังเรียนต่ำกว่าโดยมีค่าเป็นลบ (-) แปลความหมายว่าผลการเรียนของนักเรียนคนนั้น หรือผลการเรียนของห้องนั้นโดยเฉลี่ยไม่มีการพัฒนาการ

3. ในกรณีผลการเรียนหลังเรียนเท่ากับก่อนเรียนโดยมีค่าผลต่างเป็นศูนย์ (0) แปลความหมายว่าผลการเรียนของนักเรียนคนนั้น หรือผลการเรียนของห้องนั้นโดยเฉลี่ยไม่มีการพัฒนาการ

**ตารางที่ 4.2** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโมเมนต์ของแรง ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning)

| การทดสอบ | ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) | t-test | sig |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 7.00 | 1.49 | 9.6828 | 0.000 |
| หลังเรียน | 13.30 | 2.95 | | |

N = 10, dt = 9, นัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ผลการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง โมเมนต์ของแรง โรงเรียนสว่างอารมณ์วิทยาคม ที่จัดการเรียนการสอนด้วยเทคนิคแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.00 และ 13.30 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 2** ผลการศึกษาความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสว่างอารมณ์วิทยาคม ที่มีต่อการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) นำเสนอ ดังตารางที่ 4.3

**ตารางที่ 4.3** แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสว่างอารมณ์วิทยาคม ที่มีต่อการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning)

| ลำดับข้อ | ข้อคำถาม | ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) | ความหมาย |
|---|---|---|---|---|
| 1. | มีความพึงพอใจในการเรียนรู้แบบนี้ | 2.89 | 0.3333 | พอใจระดับมาก |
| 2. | อยากให้มีกิจกรรมการเรียนเช่นนี้ | 2.78 | 0.4830 | พอใจระดับมาก |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3. | นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม | 2.67 | 0.5000 | พอใจระดับมาก |
| **ลำดับข้อ** | **ข้อคำถาม** | **ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)** | **ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)** | **ความหมาย** |
| 4. | การเตรียมการสอนของอาจารย์ผู้สอนมีความพร้อม | 2.89 | 0.3333 | พอใจระดับมาก |
| 5. | บรรยากาศในการเรียนการสอนดีเป็นกันเอง | 2.67 | 0.5000 | พอใจระดับมาก |
| 6. | นักเรียนมีส่วนร่วมในทำกิจกรรม | 2.44 | 0.5270 | พอใจระดับมาก |
| 7. | การเรียนการสอนในลักษณะนี้ทำให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ | 2.56 | 0.5270 | พอใจระดับมาก |
| 8. | นักเรียนสนุกกับการเรียน | 2.78 | 0.4410 | พอใจระดับมาก |
| 9. | นักเรียนมีความกังวลต่อการเรียนลดลง | 2.56 | 0.5270 | พอใจระดับมาก |
| 10. | นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง | 2.78 | 0.4410 | พอใจระดับมาก |
| 11. | เป็นเรื่องที่นักเรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ | 2.78 | 0.4410 | พอใจระดับมาก |
| 12. | มีสื่อและอุปกรณ์เพียงพอต่อการเรียน | 2.56 | 0.5270 | พอใจระดับมาก |
| 13. | ฉันและเพื่อนๆได้เรียนเป็นกลุ่มและช่วยกันทำงานกลุ่ม | 2.89 | 0.3333 | พอใจระดับมาก |
| 14. | มีการทดสอบก่อนและหลังเรียน | 3.00 | 0.0000 | พอใจระดับมาก |
| 15. | ประทับใจในการเรียนวิชานี้ | 2.78 | 0.4410 | พอใจระดับมาก |
| **รวม** | | 2.73 | 0.4237 | พอใจระดับมาก |

จากตารางที่ 4.3 พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยเทคนิคแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x}$ = 2.73 ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าสูงสุดคือข้อ 14 รองลงมา คือข้อ 1 และข้อ 13 และส่วนที่มีค่าพึงพอใจต่ำสุด คือข้อ 6 ซึ่งอยู่ในระดับมาก ( S.D. = 2.44 )

การศึกษาความพึงพอใจในการเรียน ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การแปลค่าเฉลี่ย และนำค่าที่ได้มาแปลความหมายตามเกณฑ์ที่ผู้ศึกษากำหนดตามแนวคิดของ วิเชียร เกตุสิงห์ (2538 : 9) อ้างอิงใน พัชรีวรรณ กิจมี และ สุกัญญา นิมานันท์ (2559 : 50-51) ดังนี้

| | | | |
|---|---|---|---|
| ค่าเฉลี่ย | 2.34 – 3.00 | หมายถึง | พอใจระดับมาก |
| ค่าเฉลี่ย | 1.67 – 2.33 | หมายถึง | พอใจระดับปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ย | 1.00 – 1.66 | หมายถึง | พอใจระดับน้อย |

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง โมเมนต์ของแรง กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) มีความพึงพอใจในการเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมาก

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง โมเมนต์ของแรง กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลการพัฒนาการ (6.3) พัฒนาการมาก ทั้งนี้เนื่องมาจากหลักการจัดการเรียนการสอนแบบใฝ่รู้ที่ว่า Active Learning เป็นระบบการจัดการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมโดยตรง ได้พัฒนาการเรียนรู้ตามศักยภาพความต้องการ ความสนใจและความถนัดของแต่ละบุคคล โดยผู้เรียนได้คิดเองทำเอง ได้ลงมือปฏิบัติ ได้มีโอกาสสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อีกทั้งได้มีโอกาสประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (บัญญัติ ชำนาญกิจ, 2551) และสอดคล้องกับหลักการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ที่ว่า เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้วิธีการหนึ่งที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ คิดและแก้ปัญหาได้ด้วยตนเองอย่างมีระบบของการคิด ใช้กระบวนการของการค้นคว้าหาความรู้ ซึ่งประกอบด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาศาสตร์ ครูมีหน้าที่จัดบรรยากาศการสอนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ คิดแก้ปัญหาโดยใช้การทดลอง และอภิปรายซักถามเป็นกิจกรรมหลักในการสอน จึงนับว่าเป็นวิธีเรียนที่ควรนำมาใช้ได้ดีกับการเรียนการสอนปัจจุบันเพื่อให้การเรียนรู้ของนักเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จิรพันธุ์ ทัศนศรี (2548 : 24) อ้างอิงใน ประถมพร โคตา (2554 : 28) สำหรับนักเรียนที่มีพัฒนาการน้อย เนื่องมาจากนักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมไม่มากเท่าที่ควร และสนทนาแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนที่มีพัฒนาการน้อยเหมือนกัน จึงทำให้นักเรียนกลุ่มนี้มีพัฒนาการน้อย

การศึกษาความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) เรื่อง โมเมนต์ของแรง กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า มีความพึงพอใจในการเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) ในครั้งนี้ นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อน ได้สนทนาสิ่งที่ได้เรียนรู้กับเพื่อนโดยต่างคนต่างเป็นผู้ตรวจสอบความรู้ให้กันและกัน ได้ลงมือปฏิบัติจริง ได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ได้แสดงความคิดเห็นต่างๆ เกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษา โดยมีบรรยากาศของการเรียนการสอนที่เป็นกันเองปราศจากความเครียดและความกดดัน

การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) ทำให้ผู้วิจัย พบว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนที่มีบรรยากาศของการเรียนการสอนที่เป็นกันเอง ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติทำการทดลอง สนทนาแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกันในชั้นเรียน ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนกล้าแสดงออกทางความคิดของตนเองกับเพื่อน โดยมีเพื่อนเป็นผู้ตรวจสอบความรู้ให้กันและกัน จนเกิดความเข้าใจ และมีความรู้ที่คงทนถาวร

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้**

จากผลการวิจัยนี้ ควรนำการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนทุกระดับการศึกษาและทุกชั้นปี เพื่อให้การพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้เรียนแบบใฝ่รู้ อันจะส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาที่สำเร็จการศึกษาออกไปมีคุณภาพมาตรฐานของโรงเรียน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และของชาติ

**ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) ถ้าหากในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการใช้เทคนิคอื่น หรือใช้หลายเทคนิคร่วมกัน ว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงหรือดีกว่านี้ หรือไม่

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545**. สืบค้นเมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2561.จาก https://www.bic.moe.go.th/images/stories /Porrorbor2542.pdf

กรมวิชาการ. (2545). **เป้าหมายของการจัดการเรียนรู้**. สืบค้นเมื่อ 1 ธันวาคม 2561 จาก http://da-science.blogspot.com/p/blog-page_3424.html

บัญญัติ ชำนาญกิจ. (2551). **ผลการจัดการเรียนแบบใฝ่รู้ด้วยเทคนิคการคิดเดี่ยว-คิดคู่-คิดร่วมกันและทำเป็นกลุ่ม-ทำเป็นคู่-ทำคนเดียว ที่มีต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจในการเรียนรายวิชา ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราช ภัฏนครสวรรค์.** มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.

ประถมพร โคตา. (2554). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้และการเขียนผังมโนมติ**. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พัชรีวรรณ กิจมี และ สุกัญญา นิมานันท์. (2559). **ประสิทธิผลการอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยของนักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น**. มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น.

เลิศชาย ปานมุข. (2558). **วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E)**. สืบค้นเมื่อ 3 ธันวาคม 2561 จาก http://www.lertchaimaster.com/forum/index.php?topic=716.0

สุภาพร ศรศิลป์. (2555). **การเรียนแบบใฝ่รู้ (Active Learning)**. สืบค้นเมื่อ 2 ธันวาคม 2561 จาก https://www.gotoknow.org/posts/501078

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม โดยใช้สื่อ Application Plickers ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย อุทัยธานี

# Achievement of heredity transportation by Matthayom 3 students Kanjanapisek Witthayalai Uthaithani school

**จามจุรี คำดี[1*] ,วัชรศักดิ์ มาเกิด [2]**

**Jamjuree Kamdee[1*] ,Watcharasak Makerd [2]**

[1] นักศึกษา : สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

[2] อาจารย์ : สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังเรียนโดยใช้สื่อ Application Plickers และศึกษาความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อ Application Plickers ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 41 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อ Application Plickers ผ่านการตรวจสอบคุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.86) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.284 แบบทดสอบเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนและหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ ค่าดัชนีความสอดคล้องจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (IOC) พบว่ามีค่า อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียน จำนวน 15 ข้อ ใช้วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหาและแบบสอบถาม ใช้การวิเคราะห์ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ทางสถิติค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าทางสถิติ t-test ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อ Application Plickers สูงกว่าก่อนเรียนเฉลี่ย 3.29 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เนื่องจากนักเรียนได้รับความรู้และเข้าใจจากการเรียนใช้สื่อ Application Plickers และมีความพึงพอใจในการเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 4.38ข

**คำสำคัญ :** application Plickers/ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/ความพึงพอใจในการเรียน/การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม

## ABSTRACT

The purposes of this research were to compares the achievement in basic science courses and academic satisfaction of students in Mathayomsuksa 3 before and after learning by using application Plickers. The research instruments consisted of a lesson plan of basics science of students learning by using application Plickers quality checks are the most appropriate level ( $\bar{X}$ = 4.86) and standard deviation were 0.284. A comparative test results before and after learning 10 item. The index value of the consistency about the opinions from experts were 0.67 to 1.00. and learning satisfaction questionnaire were 15 item used data analysis by analyzing the content and queries. The statistics used to analyze the data consisted of mean, standard deviation and t-test. The results of this research were achievement of science of the genetic manner inheritance of student Matthayom 3 managed learning by using application Plickers higher than before learned the average 3.29 statistically significant at the 0.05 level. and students learn by using application Plickers have the satisfaction of learning on hight level the average 4.38.

**Keywords** : application Plickers/The achievement/Satisfaction of learning/the genetic manner inheritance

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 เป็นหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญามีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ จึงกำหนดความสามารถในการคิดเป็นหนึ่งในจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิดการแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต และหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้กำหนดคุณลักษณะของผู้เรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้กรอบความคิดในเรื่องการพัฒนาการศึกษาเพื่อเตรียมคนในสังคมแห่งความรู้และสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 คือ ผู้เรียนควรสามารถนำความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ การคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และมีจิตวิทยาศาสตร์ กระทรวงศึกษาธิการ, (2551) ประชาชนต้องได้รับการศึกษาด้านความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเป็นอย่างดีรวมทั้งได้มีโอกาสศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ นอกห้องเรียน

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาการศึกษาของไทยเริ่มคุณภาพด้อยลงยังก้าวเข้าสู่การเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญไม่มากเท่าที่ควร ติดกรอบการทำงานเชิงระเบียบกฎเกณฑ์แบบแผนดั้งเดิมที่สั่งสมกันมา นวัตกรรมแนวคิดใหม่ๆ ไม่สามารถสอดแทรกเข้าสู่กระแสหลัก ระบบใหญ่ที่ปฏิบัติกันจนเคยชินได้มากนักหลักสูตรกระบวนการเรียนรู้ยังคงยึดเนื้อหาและครูเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ตลอดเวลาประชาธิปไตยมีเพียงรูปแบบตายตัว สำเร็จรูปเหมือนกันทั้งประเทศ ตองเตย, (2553) จึงพบปัญหานักเรียนไม่เกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ประสิทธิภาพการคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหาต่ำส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ต่ำลงไปด้วย ซึ่งการแก้ปัญหามีความสำคัญอย่างยิ่งเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและยั่งยืนต้องใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการใช้สื่อการสอนเข้ามาช่วย กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E การเรียนรู้แบบใฝ่รู้ (Active Learning) การจัดการเรียนการสอน

แบบสะเต็มศึกษา (STEM Education) รวมทั้งการใช้สื่อเทคโนโลยีต่างๆ เข้ามามีบทบาทในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น ทั้งนี้การใช้ Application Plickers ในการจัดการชั้นเรียนยังมีความทันสมัย อีกทั้งในปัจจุบันเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันทั้งในและนอกห้องเรียนเป็นอย่างมากการประยุกต์ให้นักเรียนเห็นประโยชน์ของเทคโนโลยีกับชีวิตก็เป็นเรื่องที่ต้องพัฒนาอย่างยิ่ง นัชท์ชา, (2560) ดังนั้นแล้วผู้จัดทำงานวิจัยจึงได้ลองหาเทคโนโลยีที่จะเข้ามาช่วยแก้ปัญหาเรื่องการจัดการในชั้นเรียนให้มีประสิทธิภาพและ Application Plickers เป็น application ที่น่าสนใจนอกจากจะช่วยในการเช็คชื่อ เก็บคะแนนแล้วยังสามารถเก็บคำตอบของนักเรียนทั้งชั้นได้พร้อมกัน ผ่าน AR code เก็บสถิติไว้เพื่อประเมินผลได้อีกด้วย

จากการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นด้านการจัดการเรียนการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน จากครูพี่เลี้ยงจึงทราบว่านักเรียนที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ส่วนมากยังไม่ค่อยเข้าใจ เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม เนื่องจากเป็นเรื่องที่ซับซ้อนเห็นเป็นรูปธรรมยากกว่าเรื่องอื่น แม้ว่าจะเป็นเรื่องใกล้ตัวอยู่ในระบบร่างกายของเราก็ตาม ทั้งนี้ กาญจนา, (2558) ได้ศึกษาถึงปัญหาที่เกิดขึ้นด้านการจัดการเรียนรู้วิชาชีววิทยา จากครูผู้สอนทั้งทางด้านเนื้อหาที่เป็นภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ จึงได้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นปรากฏว่านักเรียนที่เรียนวิชาชีววิทยาส่วนใหญ่ จะไม่ค่อยเข้าใจเนื้อหา เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม เนื่องจากเป็นเรื่องที่มีรายละเอียดของเนื้อหา มีเนื้อหาที่ค่อนข้างจะเป็นนามธรรม ซึ่งเป็นปัญหาที่สำคัญของการศึกษาในเรื่องนี้ และจำเป็นที่จะต้องสร้างความเข้าใจให้กับผู้เรียนเป็นรายบุคคล เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ที่แท้จริง ผู้วิจัยเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นการใช้สื่อเทคโนโลยีเข้ามาบูรณาการกับการเรียนการสอน ใช้นวัตกรรมทางการศึกษาเข้ามามีบทบาทในการจัดการเรียนรู้จะช่วยให้ปัญหาดังกล่าวลดน้อยลง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ดังนั้นในการทำวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำสื่อ Application Plickers มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนทำให้เด็กเกิดความสนใจเรียนมากขึ้น เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งจะฝึกทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา การวิเคราะห์ และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เป็นแนวทางหนึ่งในการเตรียมความพร้อมนักเรียนก้าวสู่การศึกษาไทยในยุคไทยแลนด์ 4.0

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม โดยใช้สื่อ Application Plickers ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย อุทัยธานี

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อ Application Plickers เป็นเครื่องมือช่วยจัดการเรียนการสอน

## ขอบเขตในการศึกษา

### ขอบเขตเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้เนื้อหารายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

### ขอบเขตตัวแปร

1. ตัวแปรต้น คือ สื่อ Application Plickers

2. ตัวแปรตาม มี 2 ตัวแปร ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม และความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อ Application Plickers

**ขอบเขตกลุ่มตัวอย่าง**

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 41 คน โดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling)

**ขอบเขตเวลาและสถานที่**

การวิจัยครั้งนี้มีกำหนดระยะเวลาในการศึกษา 1 ภาคเรียน ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย อุทัยธานี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42

## นิยามศัพท์เฉพาะ

Plickers (Paper + Clicker) หมายถึง เครื่องมือในการช่วยสอนสำหรับเก็บข้อมูลของนักเรียน โดยจะมีกระดาษเป็นโค้ดให้นักเรียนถือ ซึ่งกระดาษดังกล่าวจะมีด้านที่ต่างกันทั้ง 4 ด้าน และมีตัวเลขเฉพาะของนักเรียนแต่ละคนอยู่ที่มุมกระดาษ เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ที่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ มาตรฐานและตัวชี้วัด

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลัง หมายถึง การนำผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สื่อ Application Plickers เป็นเครื่องมือช่วยจัดการเรียนการสอนเรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มาเปรียบเทียบเพื่อประเมินประสิทธิภาพของการทดสอบแบบเดิมและแบบใช้ Application Plicker

## วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยดังนี้

**ขั้นตอนในการวิจัย**

1. ศึกษางานวิจัยเกี่ยวข้องกับการใช้ Application Plickers ในการจัดการเรียนการสอน
2. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์
3. ผู้วิจัยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม
4. ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ Application Plickers ในการทำแบบทดสอบหลังเรียน
5. ผู้วิจัยทำแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนการสอนโดยใช้ Application Plickers
6. ผู้วิจัยวิเคราะห์ สรุปผลการวิจัยและจัดทำรายงานวิจัย

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

ในการวิจัยครั้งนี้ มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 3 ประเภท คือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อ Application Plickers 1 แผน จำนวน 2 ชั่วโมง

โดยผู้วิจัยพัฒนาเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพดังนี้

1.1 ศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ Application Plickers

1.2 วิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตร มาตรฐานและตัวชี้วัด รวมทั้งจุดประสงค์การเรียนรู้

1.3 ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนใช้ Application Plickers

1.4 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม

1.5 ประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เป็นผู้ประเมินตามแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้

1.6 นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปล

ความหมาย

2. แบบทดสอบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

2.1 สร้างผังวิเคราะห์ข้อสอบกำหนดเนื้อหา พฤติกรรมที่ต้องการวัด และจำนวนข้อสอบที่ต้องการ จำนวน 10 ข้อ

2.2 สร้างแบบทดสอบปรนัย จำนวน 10 ข้อ

2.3 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญในด้านการจัดการเรียนรู้ 3 คน ประเมิน โดยใช้เกณฑ์การประเมินดังนี้

+1 ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

- 1 ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

2.4 นำผลการประเมินมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (IOC) พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.50-1.00 โดยคัดเลือกข้อที่มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ได้จำนวน 10 ข้อ

2.5 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองแล้วตรวจสอบความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ พบว่าค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.7-0.8 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.2-0.4

3. แบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า5ระดับจำนวน15 ข้อ

3.1 กำหนดประเด็นในการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียน

3.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนโดยใช้ Application Plickers

3.3 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียน โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญในด้านการจัดการเรียนรู้ 3 คน

3.4 นำผลการประเมินมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (IOC) พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.50-1.00 โดยคัดเลือกข้อที่มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ได้จำนวน 15 ข้อ

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยนำแบบทดสอบ แบบสอบถาม และแผนการจัดการเรียนรู้ ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างตามลำดับดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียนกับเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม

2. ทดลองสอนนักเรียนด้วยตนเอง โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้น และทดสอบหลังเรียน จากนั้นเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

3. สำรวจความพึงพอใจในการจัดเรียนการสอนด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนโดยใช้สื่อ Application Plickers

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย อุทัยธานี ที่ได้รับการเรียนโดยใช้สื่อ Application Plickers โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าทางสถิติ t-test

2. การศึกษาความพึงพอใจในการเรียนของสอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย

อุทัยธานี ที่ได้รับการเรียนโดยใช้สื่อ Application Plickers เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรร โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

**ผลการวิจัย**

**ตารางที่ 4.1** แสดงผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการเรียนโดยใช้สื่อ Application Plickers

| การทดสอบ | ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) | t-test | Sig.(1-tailed) |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 5.29 | 1.89 | 14.6817 | 0.0000 |
| หลังเรียน | 8.58 | 1.61 | | |

N = 41, dt = 39, นัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

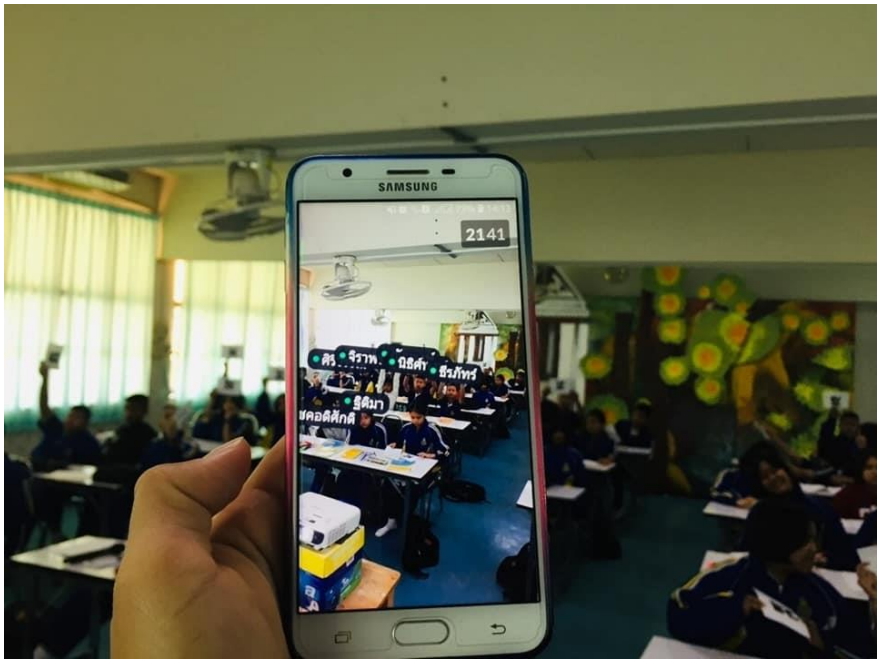
จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการเรียนโดยใช้สื่อ Application Plickers เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.29 และ 8.58 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



**ภาพ 1** แสดงการสแกน AR Code ทำแบบทดสอบโดยใช้สื่อ



**ภาพ 2** นักเรียนแสดง AR Code Plickers




**ภาพ 3** ผลการสแกนจากแผ่น AR Code Plickers

**ตารางที่ 4.2** ผลการศึกษาความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อ Application Plickers ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

| ที่ | รายการ/ข้อคำถาม | $\bar{X}$ | S.D. | แปลความหมาย | อันดับที่ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | เริ่มและเลิกสอนตรงเวลาสม่ำเสมอ | 4 | 0.82 | พึงพอใจระดับมาก | |
| 2 | การเตรียมความพร้อมในการสอน | 4.29 | 0.69 | พึงพอใจระดับมาก | |
| 3 | แต่งกายสุภาพเรียบร้อย | 4.40 | 0.68 | พึงพอใจระดับมาก | |
| 4 | มีความเมตตาต่อศิษย์ | 4.17 | 0.80 | พึงพอใจระดับมาก | |
| 5 | บุคลิกภาพโดยรวมของครูผู้สอน | 4.43 | 0.59 | พึงพอใจระดับมาก | |
| 6 | ความรอบรู้และเชี่ยวชาญในเนื้อหาที่สอน | 4.45 | 0.67 | พึงพอใจระดับมาก | |
| 7 | ความน่าสนใจ ทันสมัย | 4.50 | 0.71 | พึงพอใจระดับมากที่สุด | |
| 8 | เนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียน | 4.55 | 0.67 | พึงพอใจระดับมากที่สุด | |
| 9 | มีสื่อและอุปกรณ์เพียงพอต่อการเรียน | 4.36 | 0.70 | พึงพอใจระดับมาก | |
| 10 | นักเรียนมีความกังวลต่อการเรียนลดลง | 4.19 | 0.86 | พึงพอใจระดับมาก | |
| 11 | เปิดโอกาสให้ซักถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น | 4.33 | 0.80 | พึงพอใจระดับมาก | |
| 12 | นักเรียนมีส่วนร่วมในทำกิจกรรม | 4.48 | 0.64 | พึงพอใจระดับมาก | |
| 13 | นักเรียนสนุกกับการเรียน | 4.57 | 0.80 | พึงพอใจระดับมากที่สุด | |
| 14 | นักเรียนได้มีบทบาทในการเรียนมากขึ้นกว่าเดิม | 4.60 | 0.64 | พึงพอใจระดับมากที่สุด | 1 |
| 15 | มีการทดสอบก่อนและหลังเรียน | 4.40 | 0.79 | พึงพอใจระดับมาก | |
| **รวม (เฉลี่ย) N = 41** | | **4.38** | **0.72** | **พึงพอใจระดับมาก** | |

จากตาราง 4.2 พบว่า ผลการศึกษาความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการเรียนโดยใช้สื่อ Application Plickers โดยรวมอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.72

## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า

1. ผลการเปรียบเทียบแบบทดสอบก่อนเรียนและหลัง เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อ Application Plickers สูงกว่าก่อนเรียนเฉลี่ย 3.29 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อ Application Plickers มีความพึงพอใจในการเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 4.38

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อ Application Plickers เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เข้ามาเป็นสื่อช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนักเรียนกลุ่มนี้มีพัฒนาการ (3.48) และเมื่อพิจารณาผลการพัฒนารายบุคคล พบว่า มีพัฒนาการทั้งหมด 41 คน เนื่องจากนักเรียนได้รับการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความสนใจของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับ สุระ, (2560) การใช้ Plickers นอกจากจะแก้ปัญหาดังกล่าวได้เป็นอย่างดีแล้วยังส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน การให้ผลย้อนกลับทันทีและสามารถระบุชื่อของผู้เรียนได้ว่าใครตอบข้อใดบ้าง จึงทำให้ง่ายกับผู้สอนในการเลือกผู้เรียนเพื่อมาอภิปรายผลการตอบร่วมกัน นอกจากประโยชน์ในด้านการวัดและประเมินผลความเข้าใจในเนื้อหาแล้ว Plickers ยังอำนวยความสะดวกในเรื่องของการตรวจสอบรายชื่อผู้เรียนที่เข้าเรียน ซึ่งช่วยให้ประหยัดเวลาและทำให้ผู้สอนสามารถเก็บข้อมูลของผู้เรียนได้อย่างครบถ้วน อย่างไรก็ตาม การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม โดยใช้สื่อ Application Plickers ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อาจจะมีผู้เรียนบางคนที่ยังเข้าใจในรายละเอียดของเรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมได้ไม่ดีเท่าที่ควร เนื่องจากต้องใช้เวลาและสื่ออุปกรณ์การทดลองให้ผู้เรียนเห็นเป็นรูปธรรมมากกว่านี้

จากการศึกษาความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สื่อ Application Plickers เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจในการเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ นักเรียนได้มีบทบาทในการเรียนมากขึ้นกว่าเดิม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 รองลงมา คือ นักเรียนสนุกกับการเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 ซึ่งสอดคล้องกับ ซูลัยดา, (2561) ที่ศึกษาการประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการเรียนการสอน VDO และแอปพลิเคชัน Plickers อยู่ในระดับมากที่สุด และนรีลักษณ์, (2558) ที่ศึกษาการใช้สื่อการสอน Kahoot เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา Fundamental English ความพึงพอใจในการใช้สื่อการสอน Kahoot ของนักเรียน มีค่าเฉลี่ยในระดับมาก ($\bar{x}$=4.28) และค่า S.D. เท่ากับ 0.5 ดังนั้น การใช้นวัตกรรมทางการศึกษาโดยเฉพาะสื่อ Application Plickers จึงช่วยให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น สนุกสนาน และมีบทบาทในการเรียนมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์อีกด้วย

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

จากผลการวิจัยนี้ ควรนำวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อ Application Plickers ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนทุกระดับการศึกษาตามความเหมาะสม เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้เรียนที่มีศักยภาพ ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาพร้อมก้าวสู่การศึกษาไทยในยุคไทยแลนด์ 4.0 อย่างสมบูรณ์แบบ

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้สื่อ Application Plickers ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ถ้าหากในการวิจัยครั้งต่อไป น่าจะมีการใช้สื่อเทคโนโลยีอื่นหรือนวัตกรรมใหม่ ๆ เข้ามาบูรณาการร่วมกันเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ว่ามีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด เช่น Application Kahoot เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

กาญจนา ข้าวจ้าว. (2558). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้วิชาชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ นนทบุรี**. สาขาการสอนวิทยาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

ซูลัยดา กาเดร์. (2561). **การใช้สื่อการเรียนการสอน VDO และแอปพลิเคชัน Plickers ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 40**.คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

ตองเตย คลังเพ็ชร. (2555). ปัญหาด้านการเรียนการสอนของไทยในปัจจุบัน (ออนไลน์). สืบค้นจาก https://goldenorangeblossom.wikispaces.com [1 ธันวาคม 2561]

นัชท์ชา ผ่องศรี. (2560). **การใช้ Application Plickers ในการจัดการชั้นเรียน**. The Prince Royal's College

นรีลักษณ์ ปัทมะทัตต์. (2558). **การใช้สื่อการสอน Kahoot เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชา Fundamental English**.โรงเรียนอัสสัมชัญ ธนบุรี

สุระ วุฒิพรหม.**Plickers เครื่องมือประเมินเพื่อการเรียนรู้แบบเรียลไทม์สำหรับห้องเรียนที่มีข้อจำกัดเรื่องเทคโนโลยี**ศูนย์วิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วารินชำราบ อุบลราชธานี

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโครงสร้างภายในโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้(5E)ร่วมกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว (Jigsaw) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสว่างอารมณ์วิทยาคม

# Study of educational achievement of the earth's internal structure by Learning Area of Science using teaching methods Inquiry (5E) and cooperative teaching techniques to the story (Jigsaw) of matthayomsuksa 2 students of Sawangarom Witthayakhom School

**ทิพวรรณ ละมูลนอก[1*],ดารารัตน์ ชัยพิลา [2]**

Tippawan Lamoonnok[1*],Dararat Chaipila[2]

[1] นักศึกษา: สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

[2] อาจารย์: สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องโครงสร้างภายในโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว (Jigsaw) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสว่างอารมณ์วิทยาคม 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสว่างอารมณ์วิทยาคม ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว (Jigsaw) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสว่างอารมณ์วิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 42 ที่กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2/2561 จำนวน 30 คน โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้มาจากผู้ที่ไม่ผ่านการวัดประเมินผลการเรียน จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการสอนเรื่องโครงสร้างภายในโลก กลุ่มสาระวิชาวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้(5E) ร่วมกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว (Jigsaw) ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ ค่าความเชื่อมั่น 1.00 3) แบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียน จำนวน 15 ข้อมีค่าความเชื่อมั่น .78

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโครงสร้างภายในโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้(5E) ร่วมกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว (Jigsaw) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสว่างอารมณ์วิทยาคม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว (Jigsaw) มีความพึงพอใจในการเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ :** วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้(5E) / การสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว(Jigsaw) / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโครงสร้างภายในโลก / ความพึงพอใจในการเรียน

## ABSTRACT

The purpose of this study were to 1) compare the academic achievement before and after learning and 2) to study the satisfaction in learning of students of the earth's internal structure by learning area of science by using Inquiry (5E) with Jigsaw of student's matthayom 2, Sawang-arom witthayakhom School in second semester of the academic year 2018, The Secondary Education Service Area Office 42. The sample of this research were 10 students who did not pass the assessment. The instruments used in this research include : a lesson plan using Inquiry (5E) methods with Jigsaw, and were assessed by the expert in the most appropriate level, achievement test consisted of 20 questions the reliability were 1.00 and satisfaction in the study were 15 items with the reliability .78.

The research found that the achievement after learning higher than before the study and there is a satisfaction in learning on most levels.

**Keywords** : teaching Inquiry (5E) methods Jigsaw / achievement within the global structure / satisfaction in learning.

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิทยาศาสตร์เป็นเรื่องของการเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ โดยมนุษย์ใช้กระบวนการสังเกต สำรวจตรวจสอบ และการทดลองเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติและนำผลมาจัดระบบ หลักการ แนวคิดและทฤษฎี ดังนั้น การเรียนรู้การสอนวิทยาศาสตร์จึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เป็นผู้เรียน และค้นพบด้วยตนเองมากที่สุด นั่นคือให้ได้ทั้งกระบวนการ และองค์ความรู้ ตั้งแต่วัยเริ่มแรกก่อนเข้าเรียน เมื่ออยู่ในสถานศึกษา และเมื่อออกจากสถาบันศึกษาไปประกอบอาชีพแล้ว การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษามีเป้าหมายสำคัญ ได้แก่ เพื่อให้เข้าใจหลักการ ทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานในวิทยาศาสตร์ เข้าใจขอบเขต ธรรมชาติและข้อจำกัดของวิทยาศาสตร์ มีทักษะที่สำคัญในการศึกษาค้นคว้าและคิดค้นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พัฒนาผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ให้ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มวลมนุษย์และสภาพแวดล้อมในเชิงที่มีอิทธิพลและผลกระทบซึ่งกันและกัน นำความรู้ความเข้าใจในเรื่องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและการดำรงชีวิต และเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ให้เป็นคนมีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551.)

การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนจะต้องสืบค้นเสาะหา สำรวจตรวจสอบ และค้นคว้าด้วยวิธีการต่างๆจนทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและเกิดการรับรู้ความรู้นั้นอย่างมีความหมายจึงจะสามารถสร้างเป็นองค์ความรู้ของผู้เรียนเองและเก็บเป็นข้อมูลไว้ในสมองได้อย่างยาวนานสามารถนำมาใช้ได้เมื่อมีสถานการณ์ใดๆมาเผชิญหน้าสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกผู้เรียนดำเนินการศึกษาได้ด้วยตนเองมีโอกาสใช้ความคิดอย่างเต็มที่ ลลิตา เอียดนุสรณ์ (2550 : 97-98) อ้างอิงใน จุฑามาส ทวีบุตร (2561 : 101-102)

ผู้วิจัยได้รับมอบหมายให้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งได้จัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการสอนในแบบต่างๆมากมาย อาทิ เน้นกระบวนการสร้างความตระหนัก แบบค้นพบ (Discovery Method) แบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Method : 5E) แบบทดลอง ใช้การสาธิต เน้นกระบวนการปฏิบัติ เน้น

กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เน้นกระบวนการเรียนความรู้ความเข้าใจ เน้นกระบวนการกลุ่ม เน้นกระบวนการสร้างความคิดรวบยอด และใช้ทักษะกระบวนการเผชิญสถานการณ์ แต่ยังพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ยังมีปัญหาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ไม่ผ่านเกณฑ์ ในเรื่องโครงสร้างภายในโลก ที่ผู้วิจัยได้สอนโดยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เพียงอย่างเดียว จึงได้ทำการศึกษาวิธีการสอนในรูปแบบอื่นๆ และได้ศึกษาวิธีการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว (Jigsaw) เป็นการจัดการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้แก่ผู้เรียน โดยนอกเหนือจากการได้รับความรู้ในเนื้อหาวิชาแล้ว ผู้เรียนควรมีพัฒนาด้านทักษะการคิดควบคู่กัน ซึ่งเทคนิคจิ๊กซอว์ สามารถพัฒนาผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจากการทำงานเป็นกลุ่ม ที่เป็นการรวมกลุ่มผู้เรียนแบบคละความสามารถ ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และสรุปความรู้ได้ด้วยตนเอง มีการให้ความช่วยเหลือกันภายในกลุ่มและช่วยกันคิดแลกเปลี่ยนความรู้เพื่อให้กลุ่มประสบความสำเร็จในการทำกิจกรรมที่มอบหมาย อันเป็นกระบวนการฝึกทักษะการคิดควบคู่กับการทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งเป็นวิธีการพัฒนาผู้เรียนที่สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้โดยเฉพาะในด้านความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ รวมทั้งทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการสื่อสาร (อุไรวรรณ วรกุลรังสรรค์. 2556.)

จากการที่ได้ศึกษาการสอนทั้งสองวิธีมาแล้วนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน จากการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องโครงสร้างภายในโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสว่างอารมณ์วิทยาคม ด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว (Jigsaw) ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในเนื้อหา ได้รับความรู้มากขึ้น ได้ทบทวนจากการนำไปถ่ายทอด และได้ลงมือปฏิบัติ ซึ่งจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนเพิ่มขึ้น และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องโครงสร้างภายในโลก กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว (Jigsaw) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสว่างอารมณ์วิทยาคม

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสว่างอารมณ์วิทยาคม ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว (Jigsaw)

## ขอบเขตในการศึกษา

### ขอบเขตเนื้อหา

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้เนื้อหารายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องโครงสร้างภายในโลก จำนวน 2 ชั่วโมง ที่ได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้(5E) ร่วมกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว(Jigsaw)

### ขอบเขตตัวแปร

1. ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว (Jigsaw) และแบบประเมินความพึงพอใจ

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องโครงสร้างภายในโลก และความพึงพอใจในการเรียน

**ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสว่างอารมณ์วิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต42 ที่กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2/2561 จำนวน 30 คน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างซึ่งได้มาจากผู้ที่ไม่ผ่านการวัดประเมินผลการเรียน จำนวน 10 คน

**ขอบเขตเวลาและสถานที่**

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย จำนวน 1 สัปดาห์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสว่างอารมณ์วิทยาคม อำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 42

## สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโครงสร้างภายในโลก กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้(5E) ร่วมกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว(Jigsaw) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสว่างอารมณ์วิทยาคม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว (Jigsaw) หมายถึง วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเองโดยผ่านกระบวนการคิดและปฏิบัติ และใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือโดยได้บูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว (Jigsaw) ลงในขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา และขั้นที่ 3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป ของวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึง ผลคะแนนที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว (Jigsaw) ด้วยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และสามารถวัดได้โดยการแสดงออกมาทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย

ความพึงพอใจ หมายถึง ความพึงพอใจที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว (Jigsaw)ของนักเรียน

นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสว่างอารมณ์วิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 42 ปีการศึกษา 2/2561

## วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยดังนี้

**ขั้นตอนในการวิจัย**

1. ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) และการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว (Jigsaw)

2. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์

3. ผู้วิจัยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง โครงสร้างภายในโลก

4. ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) และการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว (Jigsaw)

5. ผู้วิจัยทำแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) และการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว (Jigsaw)

6. ผู้วิจัยวิเคราะห์ สรุปผลการวิจัยและจัดทำรายงานวิจัย

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

ในการวิจัยครั้งนี้ มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 3 ประเภท คือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องโครงสร้างภายในโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) และการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว (Jigsaw) จำนวน 1 แผน จำนวน 2 คาบ โดยผู้วิจัยพัฒนาเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพดังนี้

1. ศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) และการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว (Jigsaw)

2. วิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตร มาตรฐานและตัวชี้วัด รวมทั้งจุดประสงค์การเรียนรู้

3. ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) และการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว (Jigsaw)

4. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องโครงสร้างภายในโลก

5. ประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เป็นผู้ประเมินตามแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้

6. นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลความหมาย ถ้าค่าเฉลี่ยคะแนนประเมินของผู้เชี่ยวชาญมีค่าตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00 แสดงว่าองค์ประกอบของแผนการสอนมีความเหมาะสมสอดคล้องกัน

2. แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ขึ้นตามลำดับดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรและจุดประสงค์การเรียนรู้

2. สร้างผังวิเคราะห์ข้อสอบ (test blueprint) กำหนดเนื้อหา พฤติกรรมที่ต้องการวัด และจำนวนข้อสอบที่ต้องการ จำนวน 20 ข้อ

3. เขียนข้อสอบจำนวน 20 ข้อ

4. ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญในด้านการจัดการเรียนรู้ 3 คน ประเมิน แล้วนำผลการประเมินมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (IOC)

5. นำข้อสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มทดลองแล้วตรวจสอบความยากง่ายและอำนาจจำแนกของข้อสอบ พบว่า ค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง 0.2 – 0.8 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.2 – 0.8

3. แบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียน จำนวน 15 ข้อ คณะผู้วิจัยได้พัฒนาแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนตามลำดับดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในการเรียน

2. กำหนดประเด็นในการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน และด้านเทคนิควิธีการสอน สื่ออุปกรณ์ และการวัดและประเมินผลการเรียน

3. เขียนข้อคำถามในแต่ละด้าน รวมทั้งหมด 15 ข้อ

4. ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียน โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญในด้านการจัดการเรียนรู้ 3 คน ประเมินแล้วนำผลการประเมินมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (IOC)

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล โดยนำแบบประเมิน แบบทดสอบ แบบสอบถาม และแผนการจัดการเรียนรู้ ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างตามลำดับดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบันทึกคะแนนสอบไว้เป็นคะแนนก่อนเรียน

2. ทดลองสอนนักเรียน โดยใช้ แผนการจัดการเรียนรู้ ที่พัฒนาขึ้น และทดสอบหลังเรียนกับนักเรียน ด้วยแบบทดสอบหลังเรียนและแบบสอบถามความพึงพอใจ บันทึกคะแนนสอบไว้เป็นคะแนนหลังเรียน

**การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย**

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องโครงสร้างภายในโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว (Jigsaw) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสว่างอารมณ์วิทยาคม โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) ของคะแนนพัฒนาการผลการเรียนรู้ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าทางสถิติ t-test

2. การศึกษาความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสว่างอารมณ์วิทยาคม ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว (Jigsaw) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

**ผลการวิจัย**

**ตารางที่ 4.1** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโครงสร้างภายในโลก ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้(5E) ร่วมกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว(Jigsaw)

| คนที่ | ก่อนเรียน | หลังเรียน | ผลต่าง | แปลผล |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 6 | 12 | +6 | มีพัฒนาการปานกลาง |
| 2. | 8 | 13 | +5 | มีพัฒนาการปานกลาง |
| 3. | 8 | 17 | +9 | มีพัฒนาการมากที่สุด |
| 4. | 9 | 12 | +3 | มีพัฒนาการน้อย |
| 5. | 9 | 12 | +3 | มีพัฒนาการน้อย |
| 6. | 9 | 15 | +6 | มีพัฒนาการปานกลาง |
| 7. | 7 | 14 | +7 | มีพัฒนาการมาก |
| 8. | 9 | 11 | +2 | มีพัฒนาการน้อยที่สุด |
| 9. | 4 | 12 | +8 | มีพัฒนาการมาก |
| 10. | 5 | 12 | +7 | มีพัฒนาการมาก |

| | | |
|---|---|---|
| รวมคะแนน | 5.6 | มีพัฒนาการปานกลาง |

จากตารางที่ 4.1 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว (Jigsaw) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโครงสร้างภายในโลกหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยนักเรียนกลุ่มนี้มีผลการพัฒนาการปานกลาง (5.60) และเมื่อพิจารณาผลการพัฒนารายบุคคล พบว่า มีพัฒนาการ 10 คน

ในการศึกษาเปรียบเทียบคะแนนการพัฒนาการการเรียนรู้ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการพิจารณาค่าความถี่ในรายบุคคล และค่าคะแนนเฉลี่ยในภาพรวมทั้งชั้น โดยผู้วิจัยใช้เกณฑ์ ดังนี้

1. ในกรณีผลการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน คะแนนมีค่าเป็นบวก (+) แสดงว่าผลการเรียนของนักเรียนคนนั้น หรือคะแนนรวมของห้องนั้นโดยเฉลี่ยมีการพัฒนาการ ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ไว้ดังนี้

9 - 10 หมายถึง มีพัฒนาการมากที่สุด
7 - 8 หมายถึง มีพัฒนาการมาก
5 - 6 หมายถึง มีพัฒนาการปานกลาง
3 - 4 หมายถึง มีพัฒนาการน้อย
1 - 2 หมายถึง มีพัฒนาการน้อยที่สุด

2. ในกรณีผลการเรียนหลังเรียนต่ำกว่าโดยมีค่าเป็นลบ (-) แปลความหมายว่าผลการเรียนของนักเรียนคนนั้น หรือผลการเรียนของห้องนั้นโดยเฉลี่ยไม่มีการพัฒนาการ

3. ในกรณีผลการเรียนหลังเรียนเท่ากับก่อนเรียนโดยมีค่าผลต่างเป็นศูนย์ (0) แปลความหมายว่าผลการเรียนของนักเรียนคนนั้น หรือผลการเรียนของห้องนั้นโดยเฉลี่ยไม่มีการพัฒนาการ

**ตารางที่ 4.2** ผลการศึกษาความพึงพอใจในการเรียน ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสว่างอารมณ์วิทยาคม ที่มีต่อการเรียนด้วยการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้(5E) ร่วมกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว(Jigsaw)

| ที่ | รายการ/ข้อคำถาม | μ | $\sigma$ | แปลความหมาย | อันดับที่ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | มีความพึงพอใจในการเรียนรู้แบบนี้ | 2.97 | 0.18 | พึงพอใจระดับมาก | 2 |
| 2 | อยากให้มีกิจกรรมการเรียนเช่นนี้ | 2.8 | 0.43 | พึงพอใจระดับมาก | 10 |
| 3 | นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม | 2.87 | 0.35 | พึงพอใจระดับมาก | 7 |
| 4 | การเตรียมการสอนของอาจารย์ผู้สอนมีความพร้อม | 2.97 | 0.18 | พึงพอใจระดับมาก | 3 |
| 5 | บรรยากาศในการเรียนการสอนดีเป็นกันเอง | 2.63 | 0.50 | พึงพอใจระดับมาก | 14 |
| 6 | นักเรียนมีส่วนร่วมในทำกิจกรรม | 2.63 | 0.50 | พึงพอใจระดับมาก | 15 |
| 7 | การสอนในลักษณะนี้ทำให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ | 2.73 | 0.45 | พึงพอใจระดับมาก | 12 |
| 8 | นักเรียนสนุกกับการเรียน | 2.83 | 0.38 | พึงพอใจระดับมาก | 8 |
| 9 | นักเรียนมีความกังวลต่อการเรียนลดลง | 2.70 | 0.47 | พึงพอใจระดับมาก | 13 |

| ที่ | รายการ/ข้อคำถาม | μ | $\sigma$ | แปลความหมาย | อันดับที่ |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง | 2.83 | 0.38 | พึงพอใจระดับมาก | 9 |
| 11 | เป็นเรื่องที่นักเรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ | 2.90 | 0.31 | พึงพอใจระดับมาก | 5 |
| 12 | มีสื่อและอุปกรณ์เพียงพอต่อการเรียน | 2.77 | 0.43 | พึงพอใจระดับมาก | 11 |
| 13 | ฉันและเพื่อนๆได้เรียนเป็นกลุ่มและทำงานกลุ่ม | 2.90 | 0.30 | พึงพอใจระดับมาก | 4 |
| 14 | มีการทดสอบก่อนและหลังเรียน | 3.00 | 0 | พึงพอใจระดับมาก | 1 |
| 15 | ประทับใจในการเรียนวิชานี้ | 2.87 | 0.35 | พึงพอใจระดับมาก | 6 |
| รวม (เฉลี่ย) N = 10 | | 2.80 | 0.14 | พึงพอใจระดับมาก | |

จากตาราง พบว่า ผลการศึกษาความพึงพอใจในการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนด้วยการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้(5E) ร่วมกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว(Jigsaw) โดยรวมอยู่ในระดับมาก (μ = 2.80) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าข้อที่สูงที่สุดคือข้อ 14 รองลงมาคือข้อ 1 , 4 , 11 และส่วนที่มีค่าพึงพอใจต่ำที่สุดคือข้อ 6 ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจระดับมาก (μ = 2.63)

ในการศึกษาความพึงพอใจในการเรียน ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การแปลค่าเฉลี่ย และนำค่าที่ได้มาแปลความหมายตามเกณฑ์ที่ผู้ศึกษากำหนด (พัชรีวรรณ กิจมี และสุกัญญา นิมานันท์. 2559: 50-51) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 2.34 – 3.00 หมายถึง พอใจระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 1.67 – 2.33 หมายถึง พอใจระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.66 หมายถึง พอใจระดับน้อย

## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโครงสร้างภายในโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิค
การต่อเรื่องราว (Jigsaw) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสว่างอารมณ์วิทยาคม
หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนที่ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว (Jigsaw) มีความพึงพอใจในการเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมาก

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว (Jigsaw) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องโครงสร้างภายในโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มนี้มีพัฒนาการปานกลาง (5.6) และเมื่อพิจารณาผลการพัฒนารายบุคคล พบว่า มีพัฒนาการทั้งหมด 10 คน เนื่องจากนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติทำงานเป็นกลุ่ม ทำให้ได้เนื้อหาสาระครบทุกหัวข้อย่อย และเกิดการเรียนรู้เนื้อหาสาระทั้งเรื่อง ซึ่งสอดคล้องกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว (Jigsaw) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นกลุ่ม โดยคละความสามารถกลุ่มละประมาณ 4-5 คน เรียกว่ากลุ่มบ้าน แต่ละกลุ่มได้รับมอบหมายให้ทำกิจกรรมเหมือนกันทุกกลุ่ม โดยมีหัวข้อย่อยเท่ากับจำนวนสมาชิกแต่ละกลุ่ม สมาชิกแบ่งเนื้อหาคนละหัวข้อ แล้วนำเนื้อหาที่ตนเองได้รับไปศึกษาร่วมกับสมาชิกกลุ่มอื่นที่ได้เนื้อหาเหมือนกัน เรียกว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ หลังจากนั้นผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนกลับมาที่กลุ่มบ้านกลุ่มเดิม เพื่ออธิบายความรู้ให้เพื่อนในกลุ่มเข้าใจ เมื่อจบบทเรียนจะมีการทดสอบรายบุคคล แล้วนำคะแนนของสมาชิกในกลุ่มบ้านมารวมกัน กลุ่มใดได้คะแนนรวมสูงสุดครูมีการเสริมแรงด้วยรางวัลหรือกล่าวชมเชย(รัชนี ทาเหล็ก. 2556.) และสอดคล้องกับหลักการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ที่ว่า กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E เป็นรูปแบบหนึ่งซึ่งผู้เรียนสามารถเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ได้ใช้กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบมีเหตุผลมุ่งให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์สังเคราะห์แสวงหาความจริงจากการสืบเสาะหาข้อมูลรู้จักการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งเป็นวิธีการสอนที่เหมาะแก่การนำมาพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (มิสวันดี จูเปี่ยม. 2557.)

การศึกษาความพึงพอใจในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว (Jigsaw) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องโครงสร้างภายในโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องมาจากผู้เรียนได้เลือกศึกษาหัวข้อที่กำหนดให้ตามความถนัดและความสนใจของตนเอง และทำงานร่วมกับผู้อื่นในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งได้เน้นย้ำความรู้จากการนำความรู้ถ่ายทอดให้กลุ่มบ้าน

## ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้พบข้อสังเกตบางประการ ซึ่งจะขอเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

จากผลการวิจัยนี้ ควรนำวิธีการจัดการเรียนโดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้(5E) ร่วมกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว(Jigsaw) ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนทุกระดับการศึกษาและทุกชั้นปี เพื่อให้การพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้เรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E อันจะส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาที่สำเร็จการศึกษาออกไปมีคุณภาพมาตรฐานของโรงเรียน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และของชาติ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้(5E) ร่วมกับการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการต่อเรื่องราว(Jigsaw) ถ้าหากในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการใช้เทคนิคอื่น หรือใช้หลายเทคนิคร่วมกัน ว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงหรือดีกว่านี้ หรือไม่

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับ ปรับปรุง พ.ศ.2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

จุฑามาส ทวีบุตร, อนันต์ ปานศุภวัชร และพิทักษ์ วงษ์ชาลี. (2561). **การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหา ความรู้ร่วมกับผังกราฟิก เรื่อง การสังเคราะห์ด้วยแสง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่5.** มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

พัชรีวรรณ กิจมี และสุกัญญา นิมานันท์. (2559). **ประสิทธิผลการอบรมเชิงปฏิบัติการงานวิจัยของนักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น**. มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น.

มิสวันดี จูเปี่ยม. (2557). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** โรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม.

รัชนี ทาเหล็ก. (2556). **ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่องเส้นขนาน ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.** มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ.

อุไรวรรณ วรกุลรังสรรค์. (2556). **การพัฒนาทักษะการคิดด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์2ในรายวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า.** สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร.

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์ และดวงจันทร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)

# THE DEVELOPMENT OF LEARNING ACHIEVEMENT IN SCIENCE IN THE PHENOMENA OF RISING AND SETTING OF THE SUN AND THE MOON OF PRATOMSUKSA III STUDENTS USING CAI

**ณิชกานต์ อยู่พ่วง[1] อุษณีย์ ดวงบ้านยาง[2] ณัฐวุฒิ ขาวสะอาด[3*] และอัญญณี สุวรรณโรจน์[3]**

Nitchakan Yupuang[1] Usanee Duangbanyang[2] Nattawut Khaosaad[3*] and Anyanee Suwannaord[3]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม[2] ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

[3]อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์ และดวงจันทร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนจากการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มเป้าหมายได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดยางเอน(ประชานุเคราะห์) จำนวน 27 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์ และดวงจันทร์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินความพึงพอใจบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าการทดสอบประสิทธิภาพ E1/E2 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่า t-test (dependent samples) ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนได้อย่างมี ประสิทธิภาพ 81.85/85.19 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่จัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$= 3.41, S.D. = 0.16)

**คำสำคัญ :** บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน,ประสิทธิภาพ,ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน,ความพึงพอใจ

## ABSTRACT

The purposes of this research were first to develop CAI in the phenomena of rising and setting of the sun and the moon lesson for Pratomsuksa III students at Wat Yang En School to meet the efficiency criterion of 80/80. Furthermore, the research aimed to compare the achievement in science before and after using CAI and to study student satisfaction towards CAI learning. The samples of this research were 27 Pratomsuksa III students at Wat Yang En School who studied in the second semester

in the academic year 2018. The research instruments were CAI in the phenomena of rising and setting of the sun and the moon lesson, science achievement test, student satisfaction towards CAI evaluation form. The data were analyzed through E1/E2 model of efficiency test, average, standard deviation and t-test dependent samples. The findings were as follows: The efficiency of CAI learning met the criterion of 81.85/81.57.The student achievement in science after using CAI was found significantly different at .05 and The student satisfaction towards CAI in the phenomena of rising and setting of the sun and the moon lesson achieved high level ($\bar{X}$= 3.41, S.D. = 0.16)

**Keyword :** Computer Assisted Instruction (CAI), Efficiency, Achievement, Satisfaction

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคตเพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและอาชีพต่างๆตลอดจนทางด้านเทคโนโลยีเครื่องมือเครื่องใช้และผลผลิตต่างๆที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน เหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์คิดวิเคราะห์วิจารณ์มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้และความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบสามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่สังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge-Base Society) ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์เพื่อที่จะมีความรู้ ความเข้าใจในธรรมชาติ และเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นโดยสามารถที่จะนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผลสร้างสรรค์และมีคุณธรรม พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2553 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3 มาตรา 22 กำหนดแนวทางการจัดการศึกษาไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ของตนเอง การจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์สำหรับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เป็นกระบวนการไปสู่การสร้างองค์ความรู้ โดยที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนทุกขั้นตอนผู้เรียนได้ทำกิจกรรมที่หลากหลายทั้งเป็นรายกลุ่มและรายบุคคล โดยที่ผู้สอนมีบทบาทในการวางแผนการเรียนรู้ กระตุ้น แนะนำช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และจัดให้สอดคล้องกับปรัชญาเป้าหมายการเรียนวิทยาศาสตร์ ภายใต้กรอบสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กรมวิชาการ2544 : 35) การจัดการเรียนรู้ของครูโดยใช้สื่อและนวัตกรรมที่หลากหลาย เพื่อต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้ทักษะ ประสบการณ์ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการผสมผสาน การให้ความรู้กับการปฏิบัติจริง ทันต่อความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการต่างๆ ซึ่งการปฏิรูปการศึกษามีความสัมพันธ์กับปัจจัยต่างๆมากมาย ทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกของสถานศึกษา เช่น บุคลากร หลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้การวัดและประเมินผล ทรัพยากร การบริหารจัดการ สภาพแวดล้อม และบริบทของสถานศึกษา จึงทำให้การปฏิรูปการศึกษาในแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกัน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา 2548 : 1)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อกลางในการถ่ายโยงเนื้อหาความรู้เดิมไปสู่ผู้เรียน จะช่วยเร้าความสนใจของผู้เรียน และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อการสอนที่นักเรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง ใช้เวลามากน้อยตามความเหมาะสมของแต่ละบุคคล โดยอาศัยคำแนะนำจากครูเพียงเล็กน้อย หลักการของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้รับอิทธิพลจากแนวความคิดของนักจิตวิทยาในกลุ่ม

พฤติกรรมนิยม ที่มีความเชื่อว่า การสอนที่กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ล่วงหน้าเป็นอย่างดี มีความเหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน โดยจัดรูปแบบการนำเสนอความรู้เป็นหน่วยย่อยที่สัมพันธ์กันเป็นลำดับจะช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์และบรรลุผลการเรียนอย่างต่อเนื่อง เกิดการเรียนรู้แบบเอกัตภาพ (วุฒิชัย ประสารลอย 2543 : 1-10)

จากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 พบว่าการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ส่วนใหญ่มีทฤษฎี เนื้อหามากและการจัดการเรียนการสอนยังใช้การสอนแบบครูเป็นผู้บรรยาย จึงทำให้นักเรียนเกิดความไม่เข้าใจ เกิดความสับสนในเนื้อหาแต่ละเรื่องจนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนจนส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยคิดว่าการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งเป็นการถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนหรือองค์ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องเรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในการเรียน เพิ่มความน่าสนใจในการเรียนและทำให้นักเรียนเรียนรู้หรือทบทวนบทเรียนได้ด้วยตนเอง ผู้วิจัยจึงเห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้เป็นอย่างดี

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์ และดวงจันทร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์ และดวงจันทร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์ และดวงจันทร์ ของนักเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

## สมมติฐานการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์ และดวงจันทร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์ และดวงจันทร์ ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## ขอบเขตการวิจัย

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มประชากร คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) อำเภอ เมือง จังหวัด พิษณุโลก จำนวน 35 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปี ที่ 3 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) อำเภอ เมือง จังหวัด พิษณุโลก จำนวนนักเรียน 27 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบง่าย

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

ผู้วิจัยได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปรากฏการณ์การขึ้นตกของ ดวงอาทิตย์ และดวงจันทร์ ในรายวิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช

2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระที่ 7 ดาราศาสตร์และอวกาศ มาตรฐาน ว 7.1

**ขอบเขตด้านเวลา**

ผู้วิจัยได้เริ่มต้นตลอดภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. ความพึงพอใจของนักเรียน

## วิธีดำเนินการวิจัย

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างเป็น นักเรียนโรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) จำนวน 27 คน เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

**เครื่องมือวิจัย**

1.บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์และดวงจันทร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 4 เรื่องย่อย คือ

1. การขึ้น-ตกของดวงอาทิตย์
2. การขึ้น-ตกของดวงจันทร์
3. การเกิดกลางวันและกลางคืน
4. การกำหนดทิศ

2. แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 20 ข้อ

3. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์และดวงจันทร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ซึ่งทาการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้ค่าเฉลี่ยเทียบเกณฑ์การประเมินดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง พึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง พึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

**ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย**

1. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและคู่มือการใช้บทเรียนที่สร้างแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญทดสอบการใช้งานในด้านการนำเสนอ เนื้อหา ด้านการออกแบบหน้าจอ กราฟิก การเชื่อมโยง การให้ผลป้อนกลับและคู่มือการใช้บทเรียน ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความถูกต้องสมบูรณ์ทุกประการนำไปเก็บข้อมูลได้

2. นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนดังกล่าวไปใช้จริง ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

2.1. การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One - to - One Testing) ผู้วิจัยได้นาคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผ่านการ

ตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบไปทดลองแบบ 1:1 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวันคุ้งวารี(อำพันอุปถัมภ์) จำนวน 3 คน โดยทำการทดสอบการใช้งานครั้งละ 1 คน แล้วหาข้อบกพร่องทั้งในด้านเนื้อหา และการทำงานของโปรแกรมแล้วนำข้อบกพร่องที่ได้จากนักเรียนทั้ง 3 คน มาทำการปรับปรุงแก้ไข ซึ่งมีรายละเอียด ได้แก่ ปุ่มควบคุมบางปุ่มเชื่อมโยงผิดหน้า ผู้วิจัยได้ทำการแก้ไขการเชื่อมโยงให้ไปยังหน้าที่ถูกต้องแล้ว

2.2 การทดสอบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจากการทดสอบการใช้งานแบบหนึ่งต่อหนึ่งไปทดสอบการใช้งานครั้งที่ 2 กับนักเรียนกลุ่มเล็ก คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปี ที่ 3 จำนวน 6 คน โรงเรียนวันคุ้งวารี(อำพันอุปถัมภ์) เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยดำ เนินการดังนี้

1) อธิบายให้นักเรียนเข้าใจขั้นตอนต่าง ๆ ก่อนการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ระบบสุริยะ

2) หลังจากนั้นให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนแล้วจึงให้ศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พร้อมทั้งทำแบบทดสอบหลังเรียนเมื่อนักเรียนเรียนจบทั้ง 4 เรื่องการเรียนรู้ แล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนนำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย

2.3 ทดสอบภาคสนาม (Field Testing) ผู้วิจัยได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผ่านการทดสอบกลุ่มเล็กแล้วมาใช้จริงกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี ที่ 3 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 27 คนใช้เวลา 4 ชั่วโมง ซึ่งการทดสอบผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ตามขั้นตอนดังนี้

1) ประสานงานกับครูประจำห้องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ห้องในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2) จัดเตรียมห้องคอมพิวเตอร์เป็นสถานที่ในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องมือที่ใช้ในการเรียน เช่นหูฟัง เม้าส์ คีย์บอร์ดและติดตั้งโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3) จัดเตรียมนักเรียนนั่งประจำที่โดยนักเรียน 1 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องและชี้แจงให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับการใช้งานและขั้นตอนในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

4) นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 20 ข้อเวลา 30 นาที

5) นักเรียนเริ่มเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในแต่ละหัวข้อและทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ เวลา 30 นาที

6) ผู้เรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

7) นำผลการทดสอบ และผลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนมาวิเคราะห์และสรุปผล

**สรุปผล**

จากผลการทดลองโดยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์และดวงจันทร์ มีรายละเอียดดังนี้

1.ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์และดวงจันทร์ ประสิทธิภาพ E1 / E2 ของ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.85/85.19 ซึ่งประสิทธิภาพเป็นไปตามที่กำหนดไว้คือ 80/80 ซึ่งตรงวัตถุประสงค์กำหนดและสมมุติฐานที่ได้กำหนดดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์และดวงจันทร์

| คะแนน | คะแนนเต็ม | คะแนนเฉลี่ย | ร้อยละของคะแนนเต็ม |
|---|---|---|---|
| 1. คะแนนที่นักเรียนทำแบบทดสอบระหว่างเรียน | 10 | 8.19 | 81.85 |
| 2. คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน | 20 | 17.04 | 85.19 |
| $E_1/ E_2$ | 81.85/ 85.19 | | |

**จากตารางที่ 1** จากการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์ และดวงจันทร์ ใช้กับกลุ่มตัวอย่าง สรุปการคำนวณ ประสิทธิภาพ E1 / E2 ของ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์ และดวงจันทร์ พบว่า มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.85/ 85.19 ผลคือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์ และดวงจันทร์ มีประสิทธิภาพเป็นไปตามที่กำหนดไว้คือ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์และดวงจันทร์ พบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ค่าคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า (t– test) ของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์และดวงจันทร์

| กลุ่มทดลอง | N | $\overline{X}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|
| **แบบทดสอบก่อนเรียน** | 27 | 13.30 | 0.99 | 22.41** |
| **แบบทดสอบหลังเรียน** | 27 | 18.67 | 1.00 | |

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนนและหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์และดวงจันทร์ ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากการทดสอบค่าที ( t ) ที่คำนวณได้คือ 22.41 สูงกว่าเกณฑ์แปลว่าการเรียนรู้หลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์และดวงจันทร์ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจที่เพิ่มขึ้นกว่าก่อนการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3. ความพึงพอใจการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์และดวงจันทร์พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งอยู่ในระดับ มาก โดยคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 3.41 ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่อง ปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์และดวงจันทร์

| ข้อ | รายการประเมิน | ระดับความพึงพอใจ ( ร้อยละ ) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
| 1. | คำแนะนำการใช้และการแจ้งข้อมูลพื้นฐานของบทเรียนเหมาะสม | 3.63 | 0.72 | มากที่สุด |
| 3. | เนื้อหามีความถูกต้องชัดเจนตามสาระวิชา | 3.57 | 0.50 | มากที่สุด |
| 4. | การใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสม สื่อความหมายได้ชัดเจน | 3.40 | 0.77 | มาก |
| 5. | โครงสร้างเนื้อหาครอบคลุมและมีการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ | 3.43 | 0.90 | มาก |
| 6. | คำถามและแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้มีความเหมาะสม | 3.63 | 0.49 | มากที่สุด |
| 7. | ขนาดตัวอักษร สีตัวอักษร อ่านง่าย และสีพื้นมีความเหมาะสม | 3.37 | 0.89 | มาก |
| 8. | ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และวีดิทัศน์ ชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหา | 3.4 | 0.72 | มาก |
| 9. | เสียงบรรยาย และเสียงประกอบ มีความเหมาะสม | 3.2 | 0.76 | มาก |
| 10. | ปุ่มควบคุมบทเรียนใช้งานง่ายและสื่อความหมายได้ชัดเจน | 3 | 0.98 | ปานกลาง |
| รวม | | 3.41 | 0.16 | มาก |

**จากตารางที่ 3** พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์ และดวงจันทร์ โดยรวมอยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.41

## สรุปผล

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์ และดวงจันทร์ ประสิทธิภาพ E1 / E2 ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพบว่า มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.85/ 85.19ซึ่งประสิทธิภาพเป็นไปตามที่กำหนดไว้คือ 80/80 ซึ่งตรงวัตถุประสงค์กำหนดและสมมุติฐานที่ได้กำหนดไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์ และดวงจันทร์ พบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์ และดวง

จันทร์ พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์ และดวงจันทร์ โดยรวมอยู่ในระดับ มาก ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.41

## อภิปรายผล

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์ และดวงจันทร์ ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเท่ากับ 81.85/85.19 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากได้ผ่านการศึกษา พัฒนาอย่างเป็นระบบ และมีการปรับปรุงในแต่ละขั้นตอน อีกทั้งได้ผู้เชี่ยวชาญได้ช่วยตรวจเครื่องมือและประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำให้ได้เครื่องมือต่างๆ มีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังได้ใช้เวลาและกระบวนการในการดำเนินการทดลอง 2 ครั้ง คือ แบบเดี่ยว แบบกลุ่ม ควบคู่ไปกับการปรับปรุงแก้ไขทุกครั้งที่มีผลการประเมินประสิทธิภาพออกมา ก่อนที่จะนำมาใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ส่งผลให้ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความสมบูรณ์และเหมาะสมที่สุดสอดคล้องกับงานวิจัยของปาริฉัตร วรวงษ์ (2557 : บทคัดย่อ) ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ภูมิลักษณ์ของภูมิภาคต่างๆผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีประสิทธิภาพ 80.56/81.89 สอดคล้องกับเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับวรรณพร ทองสมนึก (2554 : บทคัดย่อ ) ที่พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 78.67/79.10 สอดคล้องกับเกณฑ์ 70/70 ที่ตั้งไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์ และดวงจันทร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่ 3 พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคะแนนเฉลี่ย$\bar{X}$ก่อนเรียนเท่ากับ 13.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.99 และคะแนนเฉลี่ย$\bar{X}$หลังเรียนเท่ากับ 18.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.00 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์ และดวงจันทร์ มีการนำภาพกราฟิก ภาพการ์ตูน ข้อความ เสียง ภาพเคลื่อนไหว มาผสมผสานกัน จึงทำให้ผู้เรียนจดจำสาระสาคัญและเข้าใจเนื้อหาของบทเรียน ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน นอกจากนี้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นยังเป็นสื่อที่สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล เนื่องจากเป็นบทเรียนที่ผู้เรียนสามารถควบคุมความก้าวหน้าในการเรียนด้วยตนเองได้ โดยที่ผู้เรียนที่เรียนเก่งไม่ต้องรอผู้เรียนที่เรียนอ่อน เนื่องจากเป็นการเรียนแบบตัวต่อตัว คือ ผู้เรียนหนึ่งคนต่อคอมพิวเตอร์หนึ่งเครื่อง และในการทำแบบฝึกหัดนักเรียนสามารถรู้ผลได้ทันทีว่าตนเข้าใจหรือไม่อย่างไร ถือเป็นการประเมินผลของการเรียนของตนเองไปพร้อม ๆ กัน ถ้าเกิดความไม่เข้าใจก็สามารถย้อนกลับไปเรียนทบทวนเพิ่มเติมได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ กิดานันท์ มลิทอง (2540: 240 – 241) ได้กล่าวถึงข้อดีของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ดังนี้ข้อดีของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1. คอมพิวเตอร์จะช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนให้แก่ผู้เรียน เนื่องจากการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์นั้นเป็นประสบการณ์ที่แปลกและใหม่

2. การใช้สี ภาพลายเส้นที่แลดูคล้ายเคลื่อนไหว ตลอดจนเสียงดนตรี จะเป็นการเพิ่มความเหมือนจริงและเร้าใจผู้เรียนให้เกิดความอยากเรียนรู้ ทำแบบฝึกหัด หรือทำกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ เป็นต้น

3. ความสามารถของหน่วยความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในการบันทึกคะแนนและพฤติกรรมต่างๆ ของผู้เรียนไว้เพื่อใช้ในการวางแผนบทเรียนขั้นต่อไปได้

4. ความสามารถในการเก็บข้อมูลของเครื่อง ทำให้สามารถนำมาใช้ในลักษณะของการศึกษารายบุคคลได้เป็นอย่างดี โดยสามารถกำหนดบทเรียนให้แก่ผู้เรียนแต่ละคนและแสดงผลความก้าวหน้าให้เห็นได้ทันที

5. ลักษณะของโปรแกรมบทเรียนที่ให้ความเป็นส่วนตัวแก่ผู้เรียนเป็นการช่วยให้ผู้เรียนที่เรียนช้า สามารถเรียนไปตามความสามารถของตนโดยเฉพาะอย่างไม่รีบเร่งโดยไม่ต้องอายผู้อื่นและไม่ต้องอายเครื่องเมื่อตอบคำถามผิด

6. เป็นการช่วยขยายขีดความสามารถของผู้สอนในการคบคุมผู้เรียนได้อย่างใกล้ชิดเนื่องจากสามารถบรรลุข้อมูลได้ง่ายและสะดวกในการนำมาใช้เห็นได้ว่าการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีส่วนช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ และยังเป็นการแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดีจากการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีความยืดหยุ่นมากพอ ที่จะให้ผู้เรียนมีอิสระในการควบคุมการเรียนของตน รวมทั้งการเลือกรูปแบบที่เหมาะสมกับตน ได้ควบคุมการเรียนทั้งด้านเนื้อหา ได้แก่ การเลือกที่เรียนในส่วนใด หรือข้าม การออกจากบทเรียน และการกลับเข้ามาศึกษาใหม่ การควบคุมลำดับการเรียน ได้แก่ การเลือกเรียนส่วนใดก่อนหลังหรือการสร้างลำดับการเรียนด้วยตนเอง การควบคุมการฝึกปฏิบัติหรือการทดสอบ ซึ่งเป็นแนวทางการปรับปรุงการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ให้ดีขึ้นต่อไป

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ครูผู้สอนที่จะใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรศึกษาวิธีการและขั้นตอนการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เข้าใจอย่างชัดเจนก่อนที่จะนำไปใช้กับนักเรียน เพื่อจะได้ช่วยดูแลช่วยเหลือนักเรียนได้อย่างถูกต้อง

2. นักเรียนสามารถนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงอาทิตย์ และดวงจันทร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่

3. ไปใช้ในการเรียนด้วยตนเองอย่างอิสระทั้งในและนอกเวลาเรียนตามความพร้อมและความสนใจ

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาการวิจัยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบแก้ปัญหาในเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์เรื่องอื่น หรืออาจจะนำไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาอื่นๆ เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้มีบทเรียนซึ่งสามารถทบทวนได้ด้วยตนเองและกระตุ้นความสนใจในรายวิชานั้นๆ

2. ควรศึกษาถึงตัวแปรในการทดลอง เช่น เพศ ความถนัดทางภาษา เวลา การออกแบบเครื่องมือซึ่งอาจส่งผลต่อการทดลองในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

## เอกสารอ้างอิง

สายพิมพ์. (2544). **การพัฒนาบทเรียคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบสุริยะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2537). **“วิธีการและสื่อการฝึกอบรมแบบการพัฒนาโครงการจากกรณีงาน”** ในประมวลสาระชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการฝึกอบรม. หน่วยที่ 9 หน้า 45-102 นนทบุรี มหาวิทยาลัย

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556, มกราคม - มิถุนายน). **“การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน”** ในวารสาร ศิลปากรศึกษาศาสตร์วิจัย. ปีที่ 5 (1),หน้า 8-19.

ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (2541). **คอมพิวเตอร์ช่วยสอน**. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธิติพันธ์ จินต์เกิดแช่ม. (2544). **บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง สสารและความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลปทุมธานี**. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

บูรณะ สมชัย. (2542). **การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)**. กรุงเทพมหานคร:ซีเอ็ดยูเคชั่น.

เยาวดี วิบูลย์ศรี. (2545). การวัดผลและการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์. พิมพ์ครั้งที่ 3. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กทม.

เรณู กังวาฬ. (2544) การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงงานวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต(หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สุวีริยา สาส์น.

ลำยอง แดงกุลวานิช. (2540). ผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักภาษาไทยของนักเรียนชั้นปีที่ 1 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพในวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนวิชาภาษาไทย ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิจัยทางการศึกษา, กอง. (2535). นวัตกรรมการเรียน การสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. (2551). หลักสูตรแกนกลาง. การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สมนึก ภัททิยธนี. (2544). การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.

สรพัส ยิ้มนวล. (2536). “แนวทางในการออกแบบบทเรียน CAI” ในวารสารสถาบันพัฒนาหลักสูตรครูอาชีวศึกษา, ปีที่ 3(6) หน้า 18-21.

สุกรี รอดโพธิ์ทอง. (2538).ซีเอไอหรือคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.หนังสือและสื่อเทคโนโลยี.

สุพัฒน์ โพธารินทร์. (2546). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องจักรวาลและอวกาศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. การศึกษา ค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สุรวาท ทองบุ. (2550). การวิจัยทางการศึกษา. มหาสารคาม : อภิชาตการพิมพ์.

อรพรรณ พรสีมา. (2530). เทคโนโลยีทางการสอน. กรุงเทพฯ : โอ.เอส.พริ้นติ้ง เฮ้าส์.

อำนวย เดชชัยศรี. (2539). “บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน” ในวารสารกองทุนสงเคราะห์การศึกษาเอกชน, ปีที่ 7, (67) หน้า 46-50.

เบญจมาศ เนื่องสมศรี. (2548). **การพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หน่วยการเรียนรู้น้ำฟ้าและดวงดาว สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ไพฑูรย์ นพกาศ, 2535, **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับสอนซ่อมเสริมวิชา คณิตศาสตร์ เรื่องการแยกตัวประกอบพหุนาม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. วิทยานิพนธ์ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องดินน่ารู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) จังหวัดพิษณุโลก

# THE DEVELOPMENT ON AHIEVEMENT IN SCIENCE BY USING LEARNING ACTIVITIES UNIT OF SOIL OF PRATOMSUKSA II WATKHUNGWAREE SCHOOL PHITSANULOK

**จุฑามาศ จอมสาร[1] คงคณัณ ศรีระพงษ์[2] ณัฐวุฒิ ขาวสะอาด[3*] และอัญญณี สุวรรณโรจน์[4]**

Juthamat Jomsan[1] Kongkanun Sriraphong[2] Nattawut Khaosaad[3*]

Anyanee Suwannarod[4]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[2]ครูพี่เลี้ยงกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนวัดคุ้งวารี(อำพันอุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

[3]อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[4]อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้นำเสนอผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง ดินน่ารู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรม กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 10 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องดินน่ารู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินความพึงพอใจสถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่า t-test (dependent samples) ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องดินน่ารู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องดินน่ารู้ อยู่ในระดับพอใจมากที่สุด ($\bar{X}$= 4.66 , S.D. = 0.57 )

**คำสำคัญ :** ชุดกิจกรรมการเรียนรู้/ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## ABSTRACT

The research of this were article presents the results on the development of science learning achievement by using learning activities, Unit of soil, for Pratomsuksa II. Furthermore, the research aimed to development the achievement in science using learning activities and to study student satisfaction towards science activity learning. samples of this research were 10 Pratomsuksa II students at Watkhungwaree school, Phitsanulok by simple random sampling. The research instruments were science activity learning unit of soil, science achievement test, student satisfaction towards science activity learning. The data were analyzed through average, standard deviation and t-test dependent

samples. The findings were as follows : The student achievement in science after using learning activities was found significantly different at .05 and the student satisfaction towards science learning activities achieved most high level. ($\bar{X}$= 4.66 , S.D. = 0.57 )

**Keywords :** learning activity/ learning achievement

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันการศึกษาเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาประเทศไปสู่ความมั่นคงและยั่งยืน จึงต้องส่งเสริมและพัฒนาการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาคนไปเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศ และสามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในยุคศตวรรษที่ 21 ซึ่งรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ได้กล่าวไว้ส่วนหนึ่งว่า รัฐต้องเร่งรัดและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาประเทศนับได้ว่าเป็นครั้งแรกของประเทศไทยที่กล่าวถึงบทบาทของวิทยาศาสตร์อย่างชัดเจนในรัฐธรรมนูญ การที่จะไปสู่เป้าหมายดังกล่าวได้ จำเป็นต้องพัฒนาการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์อย่างจริงจัง ในส่วนของการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์นั้น ต้องให้เกิดทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติด้านวิทยาศาสตร์ รวมทั้งความรู้ความเข้าใจ และประสบการณ์ในการเรียน การบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน (กรมวิชาการ. 2544)

การจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้บรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้นับเป็นความท้าทายสำหรับผู้สอนเป็นอย่างมาก เนื่องจากปัจจุบันประเทศไทยนับว่า เป็นประเทศหนึ่งที่มีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการศึกษาในเรื่องของคุณภาพของการศึกษา นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีแนวโน้มต่ำลง อีกทั้งยังไม่ได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ความสามารถและทักษะสำหรับโลกยุคใหม่อย่างเพียงพอ เนื่องจากกระบวนการจัดการเรียนการสอนมุ่งเน้นการท่องจำเพื่อสอบมากกว่ามุ่งคิดวิเคราะห์และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้เด็กไทยจำนวนมากคิดไม่เป็น ไม่ชอบอ่านหนังสือไม่รู้วิธีเรียน (ไสว. 2544)

จากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 พบว่าหนังสือเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีเนื้อหาสาระไม่เพียงพอต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ทำให้ผู้เรียนไม่สนใจในเนื้อหาในขณะเวลาเรียนจึงส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ในภาคเรียนที่ 1/2561 อยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจเท่าที่ควร

จากสภาพปัญหาและแนวความคิดดังกล่าว ผู้วิจัยสนใจพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความพึงพอใจในการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาหาความรู้ของนักเรียนและเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพของผู้สอนต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว 12101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องดินน่ารู้
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว12101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องดินน่ารู้

## ขอบเขตของการวิจัย

การพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนในครั้งนี้มีขอบเขต ดังต่อไปนี้

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

ผู้วิจัยได้สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ดินและการใช้ประโยชน์ วิชาวิทยาศาสตร์ ว12101 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก มาตรฐานการเรียนรู้ ว 6.1 เรื่อง ดินน่ารู้ ประกอบด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 4 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 องค์ประกอบของดิน
ชุดที่ 2 ประเภทและสมบัติของดิน
ชุดที่ 3 ประโยชน์ของดิน
ชุดที่ 4 การถูกทำลายของดินและวิธีดูแลรักษาดิน

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรในการศึกษาพัฒนาครั้งนี้เป็นนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ในห้องที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน เก่ง ปานกลาง และอ่อน จำนวน 18 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 10 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling)

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว12101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องดินน่ารู้

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์และความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว12101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ดินน่ารู้

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ผู้วิจัยกำหนดระยะเวลาเพื่อดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2562

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว12101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องดินน่ารู้ สูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว12101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องดินน่ารู้ อยู่ในระดับพอใจมาก

## วิธีดำเนินการวิจัย

**การสร้างชุดกิจกรรม**

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือ และหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แล้วนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการชุดกิจกรรมการเรียนรู้

2. ออกแบบและสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบ่งเนื้อหาสาระออกเป็นตอนๆ แต่ละตอนประกอบด้วย จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระที่เป็นหัวข้อเรื่อง จัดลำดับความสำคัญก่อนหลัง มีกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในตอนท้ายของแต่ละหน่วยมีแบบทดสอบและแนวทางการเฉลยแต่ละกิจกรรม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ดินน่ารู้

1) องค์ประกอบของดิน

2) ประเภทและสมบัติของดิน

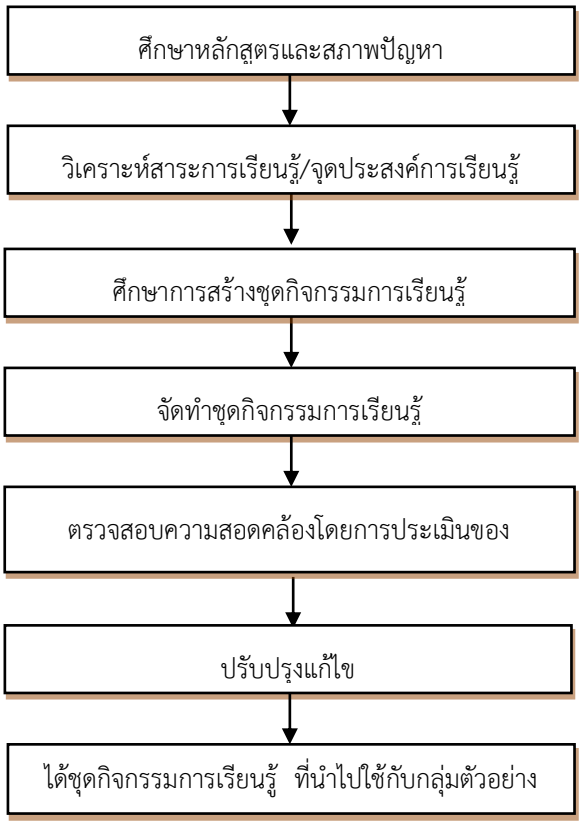
3) ประโยชน์ของดิน

4) การถูกทำลายของดินและวิธีดูแลรักษาดิน

3. นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ นายวิวัฒน์ พิพัฒน์ศาสตร์ นายคงคณัณ ศรีระพงษ์ และนางสุจินดา คงกรุด เพื่อพิจารณาความเหมาะสมในองค์ประกอบต่างๆ ซึ่งเป็นแบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แสดงความเหมาะสม 5 ระดับ (เหมาะสมมากที่สุด - น้อยที่สุด) กำหนดเกณฑ์การพิจารณาระดับความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยกำหนดเกณฑ์ ดังนี้ $\overline{X} \geq 3.5$ และ S.D. $\leq 1$

4. นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้ง 4 ชุด ไปปรับแก้ตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำเพื่อจัดทำฉบับสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

สรุปขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ ว12101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องดินน่ารู้ ดังนี้




**ภาพ 1** แสดงขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้

**การสร้างเครื่องมือแบบทดสอบ**

1. ศึกษาหนังสือ เอกสาร หลักสูตรและวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากหนังสือการวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ดินน่ารู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อวัดความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ จำนวน 25 ข้อ วัดตามจุดประสงค์ที่ได้ทำการวิเคราะห์ไว้เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก

3. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบจำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิชุดเดิม เพื่อหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence : IOC) โดยใช้ค่า IOC ดังน

+1 หมายถึง แน่ใจว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพตามประเด็นที่กำหนด

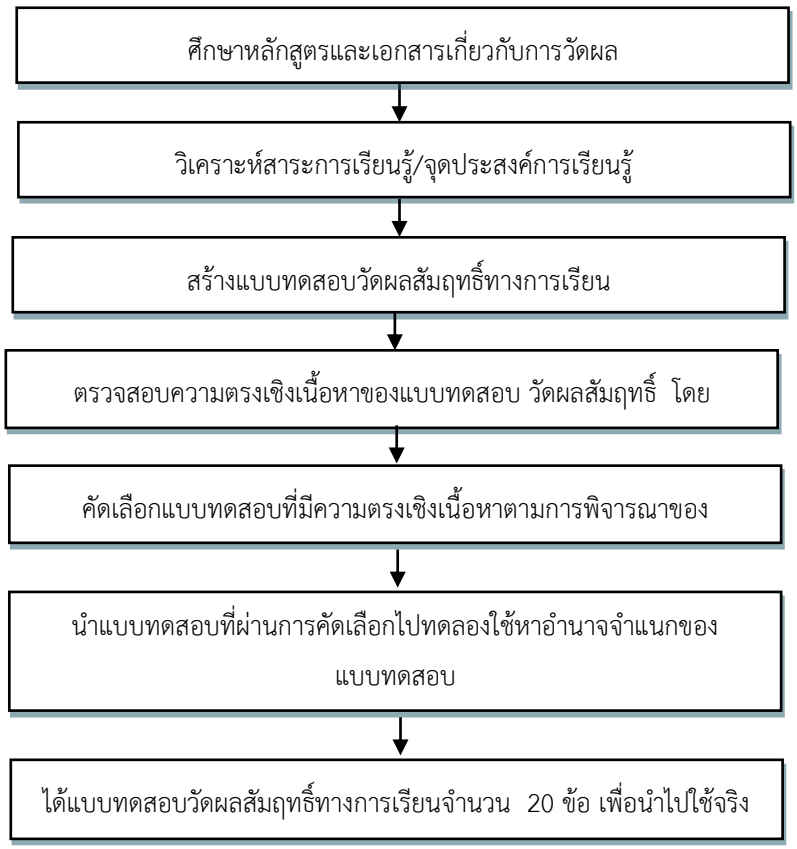
0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพตามประเด็นที่กำหนด

- 1 หมายถึง แน่ใจว่าแผนการจัดการเรียนรู้ไม่มีคุณภาพตามประเด็นที่กำหนด

4. คัดเลือกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่มีความตรงเชิงเนื้อหา และสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยพิจารณาค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.50 - 1.00 ได้ข้อสอบที่ผ่านการคัดเลือกทั้งหมด จำนวน 20 ข้อ

5. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ฉบับร่างที่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหานำไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 18 คน และนำผลการทดสอบมาหาคุณภาพข้อสอบ ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

6. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผ่านการคัดเลือกไว้ 20 ข้อ จากการหาค่าอำนาจจำแนก นำผลการตอบมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ ได้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องดินน่ารู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 20 ข้อ ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว ไปจัดพิมพ์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป สรุปขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดังนี้




**ภาพ 2** แสดงการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามลำดับ ดังนี้

1. เลือกกลุ่มทดลองใช้จริงเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 10 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบง่าย

2. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 20 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทดสอบก่อนเรียน (Pre - test) ดำเนินการทดลองโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ ว12101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องดินน่ารู้ กับกลุ่มทดลองใช้จริง ซึ่งระยะเวลาในการศึกษา คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองตามขั้นตอน

3. หลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ ว12101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องดินน่ารู้ ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทดสอบหลังเรียน (Post-test)

4. นำผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการทางสถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย $\overline{X}$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. และ t - test dependent

**การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ**

1 ศึกษาเอกสารตำราคู่มือครูและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้เป็นแนวคิดในการกำหนดกรอบรายการประเมินที่จะใช้ในการวัดระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ ว12101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องดินน่ารู้

2. ศึกษาวิธีสร้างแบบประเมินกำหนดรูปแบบประเมิน เป็นแบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า ( Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้

5 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้เอกสารในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้เอกสารในระดับมาก

3 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้เอกสารในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้เอกสารในระดับน้อย

1 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้เอกสารในระดับน้อยที่สุด

3. สร้างแบบประเมินฉบับร่าง แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ ว12101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องดินน่ารู้

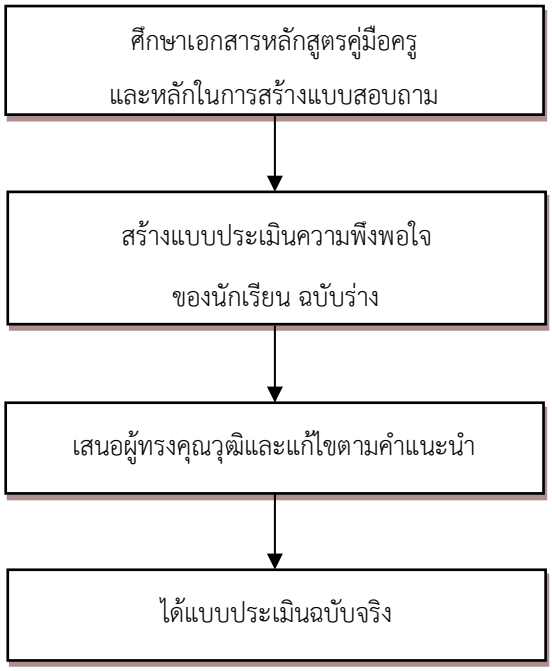
4. จัดพิมพ์ และนำแบบประเมินความพึงพอใจให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องของแบบสอบคำถาม โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งเป็นกลุ่มเดียวกันกับผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจสอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้

5. นำแบบประเมินให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องของแบบประเมินความพึงพอใจ โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ซึ่งพิจารณาค่าเฉลี่ยระดับความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ตั้งแต่ 0.5 - 1.0

6. นำผลจากการประเมินมาปรับปรุงแบบประเมิน ได้แบบประเมินความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ ว12101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องดินน่ารู้

7. จัดพิมพ์เป็นแบบประเมินที่สมบูรณ์ เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ ว12101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องดินน่ารู้

สรุปขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ ว12101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องดินน่ารู้ ได้ดังนี้




**ภาพ 3** แสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ชุดกิจกรรม

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. เก็บข้อมูลทั้งหมดเมื่อเสร็จสิ้นการทดลอง โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ ว12101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องดินน่ารู้ ผู้วิจัยแจกแบบประเมินความพึงพอใจ ให้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งอธิบายวิธีการกรอกให้นักเรียนเข้าใจ

2. นำแบบประเมินความพึงพอใจมาตรวจนับคะแนนหาค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ ในแต่ละรายการ แล้วแปลความหมายของค่าเฉลี่ยให้เป็นระดับความเหมาะสม โดยใช้เกณฑ์การคำนวณอันตรภาคชั้น ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51 - 5.00 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51 - 4.50 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51 - 3.50 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51 - 2.50 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.50 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

3. กำหนดเกณฑ์การพิจารณาระดับความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องดินน่ารู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยกำหนดเกณฑ์ ดังนี้ $\bar{x} \geq 3.5$ และ S.D. $\leq 1$

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปรผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำเสนอตามลำดับขั้น ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว12101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องดินน่ารู้

**ตารางที่ 1** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการใช้และหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว12101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องดินน่ารู้

| กลุ่มทดลอง | N | mean | S.D. | T | df | sig |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ทดสอบก่อนเรียน | 10 | 12.50 | 0.72 | 24.60 | 9.00 | 0.00* |
| ทดสอบหลังเรียน | 10 | 18.00 | 0.89 | | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 จะพบว่าการทดสอบก่อนเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 10 คน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.50 คะแนน ส่วนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ย 18.00 คะแนน และเมื่อเปรียบเทียบพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องดินน่ารู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว12101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องดินน่ารู้

**ตารางที่ 2 :** แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี 2 ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว12101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องดินน่ารู้

| รายการประเมิน | $\bar{X}$ | S.D. | ความหมาย |
|---|---|---|---|
| 1. ชุดกิจกรรมเรื่องดินน่ารู้ช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น | 4.80 | 0.42 | พอใจมากที่สุด |
| 2. ชุดกิจกรรมเรื่องดินน่ารู้ช่วยให้นักเรียนสนุกสนานกับการเรียนรู้ | 4.60 | 0.70 | พอใจมากที่สุด |
| 3. ชุดกิจกรรมเรื่องดินน่ารู้ช่วยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง ทำให้มีทักษะในการแสวงหาความรู้ | 4.00 | 0.82 | พอใจมาก |
| 4. การเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องดินน่ารู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ | 4.90 | 0.32 | พอใจมากที่สุด |
| 5. การเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องดินน่ารู้ส่งเสริมให้นักเรียนกระตือรือร้นต่อการเรียน | 4.70 | 0.48 | พอใจมากที่สุด |
| 6. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีภาพประกอบช่วยให้สนใจ | 4.90 | 0.32 | พอใจมากที่สุด |
| 7. การเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยสร้างบรรยากาศในการเรียนเป็นที่พึงพอใจของนักเรียน | 4.50 | 0.53 | พอใจมาก |
| 8. การเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.50 | 0.71 | พอใจมาก |
| 9. การเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ และมีวินัยในตนเอง | 4.90 | 0.32 | พอใจมากที่สุด |
| 10. ชุดกิจกรรมเรื่องดินน่ารู้ช่วยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำงานและเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น | 4.80 | 0.42 | พอใจมากที่สุด |
| รวม | 4.66 | 0.57 | พอใจมากที่สุด |

จากตารางที่ 2 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) มีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว12101 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ดินน่ารู้ ในรายข้อส่วนใหญ่อยู่ในระดับพอใจมากที่สุด และพอใจมาก และเมื่อพิจารณาในภาพรวม ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับพอใจมากที่สุด ($\bar{X}$= 4.66 , S.D. = 0.57 )

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว12101 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องดินน่ารู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

2. ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องดินน่ารู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับพอใจมากที่สุด

## อภิปรายผล

จากผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ดินน่ารู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว12101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องดินน่ารู้ คะแนนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ค่าเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 12.50 ($\overline{X}$ = 12.50, S.D. = 0.72) ส่วนค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 18.00 ($\overline{X}$ = 18.00, S.D. = 0.89) คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจจะเนื่องมาจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว12101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องดินน่ารู้ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นซึ่งเกิดจากผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าขั้นตอน วิธีการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามหลักการวัดประเมินผลทางการตรวจสอบ และหาค่าความเชื่อมั่นจากผู้ทรงคุณวุฒิ และนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับผู้เรียนที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มเป้าหมาย(try out) โดยนำผลการทดลองมาหาคุณภาพของข้อสอบ หาค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ ทำให้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว12101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องดินน่ารู้ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงและเหมาะสมแก่การนำมาใช้ในการวิจัย ซึ่งสอดคล้องกับ สมนึก. (2546) กล่าวถึงหลักในการวัดผลไว้สอดคล้องกันดังนี้ 1) วัดให้ตรงกับจุดมุ่งหมายการวัดและประเมินผลการศึกษาเป็นกระบวนการตรวจสอบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ได้จัดให้กับผู้เรียนนั้น ผู้เรียนสามารถบรรลุตามจุดมุ่งหมายมากน้อยเพียงใด ดังนั้นการวัดและประเมินผลแต่ละครั้ง จึงต้องมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนในการวัด หากการวัดแต่ละครั้งไม่ตรงกับจุดมุ่งหมายที่จะวัดผลของการวัดก็จะไม่มีความหมาย และก่อให้เกิดความผิดพลาดในการนำผลการวัดไปใช้ 2) ใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพ แม้ว่าจะมีจุดประสงค์ในการวัดที่ชัดเจนเลือกเครื่องมือวัดได้สอดคล้องกับจุดประสงค์แล้วก็ตาม แต่หากเครื่องมือขาดคุณภาพผลการวัดก็จะขาดคุณภาพไปด้วย 3) คำนึงถึงความยุติธรรม ความยุติธรรมเป็นคุณธรรมที่สำคัญประการหนึ่งของผู้ที่ทำหน้าที่ประเมินผลเป็นสิ่งที่ครูจะต้องคำนึงถึงทุกครั้งที่ทำการวัด และประเมินผลกล่าวคือต้องไม่ลำเอียงหรืออคติ ควรตัดสินตามหลักวิชา เช่นการตรวจข้อสอบโดยใช้หลักเกณฑ์เดียวกันจะกระทำให้ผู้ถูกวัดอยู่ในสถานการณ์เดียวกัน ตัดสินผลการวัดโดยใช้เกณฑ์เดียวกัน 4) การแปลผลให้ถูกต้อง การวัดผลและประเมินผลการศึกษามีเป้าหมาย เพื่อนำผลไปใช้อธิบายหรือเปรียบเทียบกันในคุณลักษณะนั้นๆ ดังนั้น การแปลผลที่ได้จะต้องพิจารณาให้รอบคอบก่อนโดยคำนึงถึงหลักเกณฑ์ และวิธีการแปลความหมายเป็นสำคัญ 5) ใช้ผลของการวัดและประเมินให้คุ้มค่า ซึ่งการวัดและประเมินผลในแต่ละครั้ง เป็นงานที่ต้องลงทุนทั้งในด้านพลังความคิด กำลังกาย และงบประมาณ เพื่อให้สามารถวัดผลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ หากผลการวัดที่ครูทำนำมาเพียงตัดสินผู้เรียนเท่านั้น นับว่าเป็นการลงทุนที่ไม่คุ้มค่า นอกจากนี้ ภาณุวัฒน์. (2556) ได้ทำการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบนิเวศน้ำจืด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยจัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 กิจกรรม และนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประเทียบวิทยาทาน จังหวัดสระบุรี ผลปรากฏว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบนิเวศน้ำจืด มีประสิทธิภาพ 82.98/80.53 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีเจตคติของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการเรียนในระดับดีมาก และนอกจากการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องดินน่ารู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับดีมาก ( $\overline{X}$ = 4.66 , S.D. = 0.57 ) สาโรช. (2534) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นปัจจัยประการสำคัญหนึ่ง ที่ช่วยให้งานประสบผลสำเร็จ ดังนั้น ระดับความพึงพอใจในการ

เรียน จึงส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน นอกจากนี้ สถาพร. (2556) ได้ทำการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลปรากฏว่าชุดกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นมีประสิทธิภาพ 83.13/84.38 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และผลการทดลองใช้ชุดกิจกรรมฯ พบว่านักเรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.53

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ครูผู้สอนสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางการจัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และกลุ่มสาระอื่นๆ ในระดับชั้นต่างๆได้

2. หลังการจัดกิจกรรมครูผู้สอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ควรสัมภาษณ์นักเรียนถึงความยากง่ายของชุดกิจกรรม

3. ในการใช้ชุดกิจกรรมวิชาวิทยาศาสตร์ ว12101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องดินน่ารู้ อาจปรับรายละเอียดกิจกรรม หรือเวลาที่ใช้ให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิชาวิทยาศาสตร์ ว12101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องดินน่ารู้

2. ควรมีการเปรียบเทียบคุณภาพของชุดกิจกรรมวิชาวิทยาศาสตร์ ว12101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องดินน่ารู้ กับชุดกิจกรรมอื่นๆ

## เอกสารอ้างอิง

บุญชม ศรีสะอาด. (2535). **การวิจัยเบื้องต้น**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

บุญเรียง ขจรศิลป์. (2528). **สถิติวิจัย 1**. กรุงเทพ ฯ : ฟิสิกส์เซ็นเตอร์.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2530). **การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์**. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์). **หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์)พุทธศักราช 2546 (ฉบับปรับปรุง 2548)**. เอกสารอัดสำเนา.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา.** กรุงเทพ ฯ : สุวีริยาสาส์น.

วรรณา ม่วงทอง. (2550). **รายงานการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเอกสารประกอบการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**. เอกสารอัดสำเนา.

วาโร เพ็งสวัสดิ์. (2546). **การวิจัยในชั้นเรียน**. กรุงเทพ ฯ : สุวีริยาสาส์น.

วิชาการ, กรม. (2544). **คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์(ร.ส.พ.).

ศักรินทร์ สุวรรณโรจน์. (2535). **คู่มือการจัดทำผลงานทางวิชาการ**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ปดิพัทธ์.

สมบูรณ์ ชิตพงศ์. (2539). **สถิติวิจัย และการประเมินผลการศึกษา(เล่ม 2)**. (พิมพ์ครั้งที่ 6). สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ภาณุวัฒน์ เปรมปรี. (2556). **การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องระบบนิเวศน้ำจืด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประเทียบวิทยาทาน จังหวัดสระบุรี**. ปริญญานิพนธ์ กศม. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

วิชาการ , กรม. (2544). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (รสพ.).

ประคอง กรรมสูตร (2520). **สถิติประยุกต์สำหรับครู**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ : ไทยวัฒนาพานิช.

ภัทรา นิคมานนท์. (2534). **การประเมินผลและการสร้างแบบทดสอบ**. พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพฯ : อักษราพิพัฒน์

สมนึก ภัททิยธนี. (2546). **การวัดผลการศึกษา.** พิมพครั้งที่ 4. กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.

สถาพร พลราชม. (2556). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** วารสารบัณฑิตศึกษา ปีที่ 10.

# การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีม โดยการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง สถานะของสสาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม (วิไลราษฎร์อุปถัมภ์)

# The Development of Learning Activities to Enhance Group Work Skills by Learning Management Using Inquiry Method (5E) on Topic of State of Matter for Prathomsuksa 4 Watsriwisuttharam (Wilairat Uppatham) School

**ดวงใจ แซ่หลอ[1] วรรณา ม่วงทอง[2] บุญชอบ อินทโชติ[3] ณัฐวุฒิ ขาวสะอาด[4] และอัญญณี สุวรรณโรจน์[5]**

Duangjai Saeloh[1] Wanna Muangthong[2] Bunchob Intacho[3] Nattawut Khaosaad[4] and Ananee Suwanroj[5]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม (วิไลราษฎร์อุปถัมภ์)อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม (วิไลราษฎร์อุปถัมภ์) ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสถานะของสสาร โดยใช้การจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ร้อยละ 80 ผู้วิจัยได้นำกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา โดยใช้การสังเกตการณ์เรียนการสอน และการบันทึกระหว่างการจัดการเรียนโดยกลุ่มเป้าหมายที่ศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม (วิไลราษฎร์อุปถัมภ์) ซึ่งกำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 35 คน ที่ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้เวลาในการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ตั้งแต่วันที่ 10 ธันวาคม 2561 - วันที่ 7 มกราคม พ.ศ. 2562 ซึ่งผลจากการวิจัยพบว่าการประเมินกิจกรรมการทำงานเป็นกลุ่มของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับที่นักเรียนร่วมทำกิจกรรมกลุ่มมาก การสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับที่นักเรียนมีความร่วมมือในการทำงานเป็นกลุ่มมากที่สุด การประเมินคุณภาพผลงานของนักเรียนพบว่าผลงานของนักเรียนมีคุณภาพในระดับมากที่สุด ซึ่งมีประสิทธิภาพเกินเกณฑ์ ร้อยละ 80 ในทุก ๆ ด้าน

**คำสำคัญ** : การทำงานเป็นทีม/ทักษะ/แผนการสอน/การจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E)/การวัดและประเมินผล/ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ร้อยละ 80

## ABSTRACT

The purpose of this research was to enhance teamwork skills by using inquiry method (5 E) in state of matter science course for Prathomsuksa 4 according to standard criteria 80 percent. The researchers used the developed activities to collect data from the target groups by using group reflection methods Teaching observation And recording during class management. The sample consisted of 35 students at Watsriwisuttharam (wilairat uppatham) Schoolin the second semester of the 2018 academic year. The result ofthis study revealed that the assessment of group teamwork work activities high level. The result of this study revealed that the average of the assessment of student's teamwork of work group is high level which the students are very good teamwork to do group work very well. The efficiency regard to standard criterion 80 percent in all aspects.

## ความเป็นมาและความสำคัญ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่นได้ และการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 เป็นแนวทางให้ผู้เรียนและผู้สอนได้เรียนรู้ร่วมกัน ในภาวะแวดล้อมที่แตกต่างกัน ผู้สอนต้องจัดการเรียนรู้โดยวิธีที่หลากหลายและเน้นการใช้วิธีที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ควรใช้สื่อต่าง ๆ และการลงมือปฏิบัติให้มากกว่าวิธีบรรยายจึงทำให้การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ประสบผลสำเร็จทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกและก้าวข้ามไปสู่ยุคอนาคตได้อย่างมั่นใจ (มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดฯ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) : 40 )

ซึ่งการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ต้องมีการเปลี่ยนแปลงไปตามความสามารถของผู้เรียน ตามวัย อายุ พัฒนาการ และความเหมะสมในการจัดการเรียนการสอนในเนื้อหารายวิชาวิทยาศาสตร์ และเนื่องจากความรู้ที่มีมากขึ้นในแต่ละวันแล้วมีการปรับปรุงหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน หลักสูตรสถานศึกษา หลักสูตรท้องถิ่น และควบคุมมาตรฐานโดยใช้สาระแกนกลาง ตัวชี้วัดร่วมกันทั้งประเทศ หรือที่เรียกว่า หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง 60) โดยมี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีการปรับปรุงหลักสูตรเป็นปีแรกที่ลดสาระการเรียนรู้ให้เหลือแค่ 4 กลุ่มสาระ ได้แก่สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์ และอวกาศ และสาระที่ 4 เทคโนโลยี ซึ่งการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในรูปแบบจึงไม่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ส่งผลต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนไม่ค่อยสนใจการเรียนการสอนที่ครูจัดให้ ซึ่งการสอนวิทยาศาสตร์เป็นการเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้และเข้าใจในเนื้อหาโดยผ่านการค้นคว้า สืบเสาะ และการทดลอง โดยส่วนใหญ่จะต้องทำงานเป็นทีมเพื่อให้ได้ผลงานออกมาอย่างมีคุณภาพ ซึ่งในปัจจุบันการทำงานเป็นทีมเป็นสิ่งสำคัญและยังมีบทบาทเป็นอย่างมาก เพราะการทำงานเป็นทีมจะทำให้งานมีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จกว่าการทำงานคนเดียว เนื่องจากทุกคนมีความสามารถที่แตกต่างกัน การนำความสามารถของทุกคนมารวมกันจึงจะเกิดผลงานที่ดีมากยิ่งขึ้น และงานบางอย่างต้องการความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และจากการจัดการเรียนการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่าผู้เรียนขาดทักษะของการทำงานเป็นทีม ขาดความร่วมมือในการทำงาน ไม่แบ่งภาระงานที่ชัดเจน และขาดความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกับผู้อื่นในทีม ทำให้งานที่ออกมาไม่ประสบ

ความสำเร็จ งานขาดประสิทธิภาพ เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนในทิศทางเดียว ทำให้ผู้เรียนเข้าใจกลไกการเรียนของวิทยาศาสตร์ได้ยาก จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาและปรับเปลี่ยนการสอนให้เหมาะสมต่อการเรียนรู้ของนักเรียนให้มากที่สุด

ดังนั้นในการวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีม โดยการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง สถานะของสสาร รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม (วิไลราษฎร์อุปถัมภ์)

## จุดมุ่งหมายการวิจัย

เพื่อส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม (วิไลราษฎร์อุปถัมภ์) ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสถานะของสสาร โดยใช้การจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ร้อยละ 80

## ขอบเขตการวิจัย

### ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม (วิไลราษฎร์อุปถัมภ์) จังหวัดพิษณุโลก ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561จำนวน 3 ห้องเรียน ป.4.1 จำนวน 35 คน , ป.4.2 จำนวน 35 คน และป.4.3 จำนวน 36 คน รวมจำนวนนักเรียนทั้งหมด106 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม (วิไลราษฎร์อุปถัมภ์) กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียนจำนวนนักเรียน 35 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลาก

### ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น : การจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง สถานะของสสาร

ตัวแปรตาม : นักเรียนมีทักษะการทำงานเป็นทีม ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ร้อยละ 80

### ขอบเขตด้านระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาในภาคเรียนที่ 2 ตั้งแต่วันที่ 10 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2561 - วันที่ 7 เดือน มกราคม พ.ศ. 2562

## สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนโรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม (วิไลราษฎร์อุปถัมภ์) ชั้นประถมศึกษาที่ 4.2 ที่เรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ โดยการจัดการเรียนการสอนเพื่อการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีม โดยการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง สถานะของสสาร หลังเรียนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ ร้อยละ 80 เป็นไปตามที่กำหนดไว้

## วิธีการดำเนินการวิจัย

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้
2. แบบประเมินกิจกรรมการทำงานเป็นทีม

3. แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

4. แบบประเมินผลงาน

5. แบบสะท้อนการเรียนรู้รายกลุ่ม

**ขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ**

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

**แผนการจัดการเรียนรู้**

การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และเนื้อหา รายวิชาวิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 60) เพื่อกำหนดจุดประสงค์และขอบข่ายเนื้อหา

2. กำหนดขอบข่ายเนื้อหา

3. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน คาบละ 2 ชั่วโมง คือ แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สถานะของสสาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยกำหนดขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

3.1 สาระสำคัญ

3.2 มาตรฐาน

3.3 ตัวชี้วัด

3.4 จุดประสงค์การเรียนรู้

3.5 สาระการเรียนรู้

3.6 ทักษะในศตวรรษที่21

3.7 คุณลักษณะอันพึงประสงค์

3.8 กิจกรรมการเรียนรู้ 5 E

3.8.1 ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ

3.8.2 ขั้นที่ 2 สำรวจและค้นหา

3.8.3 ขั้นที่ 3 อธิบายและลงข้อสรุป

3.8.4 ขั้นที่ 4 ขยายความรู้

3.8.5 ขั้นที่ 5 ประเมิน

3.9 สื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้

3.10 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

3.10.1 สิ่งที่ต้องการวัด

3.10.2 วิธีวัด

3.10.3 เครื่องมือวัด

3.10.4 เกณฑ์การประเมิน

4. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องโดย นางวรรณา ม่วงทอง (ครูพี่เลี้ยง)

5. แก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้วจึงนำไปใช้จริง

**แบบประเมินกิจกรรมการทำงานเป็นทีม** โดยมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาการสร้างแบบประเมินกิจกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม

ขั้นที่ 2 จัดทำแบบประเมินกิจกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม

ขั้นที่ 3 นำแบบกิจกรรมการทำงานเป็นกลุ่มที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ความถูกต้อง จำนวน 2 คน ได้แก่ 1. นางวรรณนา ม่วงทอง (ครูพี่เลี้ยง) และ2. นายบุญชอบ อินทโชติ (หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์)

ขั้นที่ 4 นำแบบประเมินกิจกรรมการทำงานเป็นทีมไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนคาบที่ทำวิจัย เพื่อรวบรวมข้อมูลต่อไปโดยแบ่งคะแนนออกเป็น 3 ระดับดังนี้

| ประเด็นการประเมิน | เกณฑ์การให้คะแนน | | |
|---|---|---|---|
| | 3 | 2 | 1 |
| 1. การแบ่งกลุ่ม | ไม่มีปัญหาในการแบ่งกลุ่มและมีปฏิสัมพันธ์กันภายในกลุ่มเป็นอย่างดี | มีปัญหาบ้างเล็กน้อยในการแบ่งกลุ่มหรือไม่มีปฏิสัมพันธ์กันภายในกลุ่ม | มีปัญหาในการแบ่งกลุ่มและไม่มีปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่ม |
| 2. การแบ่งงานและหน้าที่ก่อนการทำงาน | มีการแบ่งงานหน้าที่และมีการกระจายงานได้อย่างเหมาะสม | มีการแบ่งงานหรือหน้าที่หรือการกระจายงานอย่างใดอย่างหนึ่งไม่เหมาะสม | มีการแบ่งงานหน้าที่และมีการกระจายงานไม่เหมาะสม |
| 3. การแสวงหาความรู้ | นักเรียนมีการช่วยกันแสวงหาความรู้แหล่งเรียนรู้เพิ่มเพิ่มเติมเป็นอย่างดี | นักเรียนบางคนไม่ช่วยในการแสวงหาความรู้แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม | นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ช่วยในการแสวงหาความรู้แหล่งเรียนรู้เพิ่มเพิ่มเติม |

**ระดับคุณภาพ**

คะแนน 7 - 9 คะแนน ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง มาก

คะแนน 4 - 6 คะแนน ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง ปานกลาง

คะแนน 1 - 3 คะแนน ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง น้อย

**ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย**

คะแนน 2.33 – 3.00 หมายถึงนักเรียนทำกิจกรรมกลุ่มมาก

คะแนน 1.67 – 2.33 หมายถึงนักเรียนทำกิจกรรมกลุ่มปานกลาง

คะแนน 1.00 – 1.66 หมายถึงนักเรียนทำกิจกรรมกลุ่มน้อย

**วิธีการคิด** นำคุณภาพที่ได้จากประเด็นการประเมินนักเรียนทุกคนมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนของนักเรียนทั้งหมด

**แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม**

โดยมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

ขั้นที่ 2 จัดทำแบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม

ขั้นที่ 3 นำแบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่มที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ความถูกต้อง จำนวน 2 คน ได้แก่ 1. นางวรรณนา ม่วงทอง (ครูพี่เลี้ยง) และ 2. นายบุญชอบ อินทโชติ (หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์)

ขั้นที่ 4 นำแบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่มไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนคาบที่ทำวิจัย เพื่อรวบรวมข้อมูลต่อไป

โดยแบ่งคะแนนออกเป็น 4 ระดับ

| ประเด็นการประเมิน | เกณฑ์การให้คะแนน | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1.การแบ่งหน้าที่ | - มีหัวหน้ากลุ่ม<br>- รองหัวหน้ากลุ่ม<br>- เลขานุการ<br>- ผู้บันทึกผลการทดลอง<br>- ผู้รับส่งอุปกรณ์<br>- สารวัตรกลุ่ม | ขาดองค์ประกอบ 1 อย่าง | ขาดองค์ประกอบ 2 อย่าง | ขาดองค์ประกอบตั้งแต่ 2 อย่างขึ้นไป |
| 2. ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ | ทุกคนมีหน้าที่และรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเอง | มีผู้มีหน้าที่แต่ไม่รับผิดชอบ 1 คน | มีผู้มีหน้าที่แต่ไม่รับผิดชอบ 2 คน | มีผู้มีหน้าที่แต่ไม่รับผิดชอบ 2 คนขึ้นไป |
| 3. ขั้นตอนทำงาน | -คัดเลือกและเตรียมข้อมูลได้เหมาะสม<br>- มีการวางแผนการทำงาน<br>- มีการเตรียมวัสดุอุปกรณ์<br>- มีการปฏิบัติตามแผนการทำงาน | ขาด 1 ขั้นตอนหรือไม่ชัดเจน | ขาด 2 ขั้นตอนหรือไม่ชัดเจน | ขาดมากกว่า2 ขั้นตอนขึ้นไป |
| 4. เวลา | ส่งชิ้นงานภายในเวลาที่กำหนด | ส่งชิ้นงานช้ากว่ากำหนด 1 วัน | ส่งชิ้นงานช้ากว่ากำหนด 2 วัน | ส่งชิ้นงานช้ากว่ากำหนด 3 วัน |
| 5. ความร่วมมือในการทำงาน | ทุกคนมีส่วนร่วมและให้ความร่วมมือเต็มที่ | 80% ของกลุ่มมีส่วนร่วมและให้ความร่วมมือ | 60% ของกลุ่มมีส่วนร่วมและให้ความร่วมมือ | 40% ของกลุ่มมีส่วนร่วมและให้ความร่วมมือ |

**ระดับคุณภาพ**

คะแนน 17-20 คะแนน ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง ดีมาก

คะแนน 14-16 คะแนน ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง ดี

คะแนน 11-13 คะแนน ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง พอใช้

คะแนนต่ำกว่า 10 คะแนน ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง ปรับปรุง

**ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย**

คะแนน 3.26 – 4.00 หมายถึง นักเรียนมีความร่วมมือในการทำงานเป็นกลุ่มมากที่สุด

คะแนน 2.51 – 3.26 หมายถึง นักเรียนมีความร่วมมือในการทำงานเป็นกลุ่มมาก

คะแนน 1.76 – 2.51 หมายถึง นักเรียนมีความร่วมมือในในการทำงานเป็นกลุ่มปานกลาง

คะแนน 1.00 – 1.75 หมายถึง นักเรียนมีความร่วมมือในในการทำงานเป็นกลุ่มน้อย

**วิธีการคิด** นำคุณภาพที่ได้จากประเด็นการประเมินนักเรียนทุกคนมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนของนักเรียนทั้งหมด

**แบบประเมินคุณภาพผลงาน** โดยมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาการสร้างแบบประเมินคุณภาพผลงาน

ขั้นที่ 2 จัดทำแบบประเมินคุณภาพผลงาน

ขั้นที่ 3 นำแบบประเมินคุณภาพผลงานที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง จำนวน 2 คน ได้แก่ 1. นางวรรณนา ม่วงทอง (ครูพี่เลี้ยง) และ 2. นายบุญชอบ อินทโชติ (หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์)

ขั้นที่ 4 นำแบบประเมินคุณภาพผลงานไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนคาบที่ทำวิจัย เพื่อรวบรวมข้อมูลต่อไป โดยแบ่งคะแนนออกเป็น 5 ระดับดังนี้

| ประเด็นการประเมิน | เกณฑ์การให้คะแนน | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1.เนื้อหา | -เนื้อหาถูกต้อง<br>-เนื้อหาตรงตามหัวข้อเรื่อง<br>-เนื้อหาเป็นไปตามที่กำหนด<br>-รายละเอียดครอบคลุม<br>-มีการเรียงลำดับเนื้อหา | -เนื้อหาตรงตามหัวข้อเรื่อง<br>-เนื้อหาเป็นไปตามที่กำหนด<br>-รายละเอียดครอบคลุม<br>-มีการเรียงลำดับเนื้อหา | -เนื้อหาเป็นไปตามที่กำหนด<br>-รายละเอียดครอบคลุม<br>-มีการเรียงลำดับเนื้อหา | -รายละเอียดครอบคลุม<br>-มีการเรียงลำดับเนื้อหา | -มีการเรียงลำดับเนื้อหา |
| 2. เวลาในการส่งงาน | ส่งชิ้นงานภายในเวลาที่กำหนด | ส่งชิ้นงานช้ากว่ากำหนด 1 วัน | ส่งชิ้นงานช้ากว่ากำหนด 2 วัน | ส่งชิ้นงานช้ากว่ากำหนด 3 วัน | ส่งชิ้นงานช้ากว่ากำหนดเกิน 3 วัน |
| 3. ภาษาที่ใช้ | -มีการใช้ภาษาอย่างถูกต้อง<br>-ประโยคสอดคล้องกับเนื้อหา<br>-สะกดคำถูกต้อง มีการเว้นวรรคโดยไม่ฉีกคำ<br>-มีการใช้ภาษาอย่างสร้างสรรค์ | -ประโยคสอดคล้องกับเนื้อหา<br>-สะกดคำถูกต้อง<br>-มีการเว้นวรรคโดยไม่ฉีกคำ<br>-มีการใช้ภาษาอย่างสร้างสรรค์ | -สะกดคำถูกต้อง<br>-มีการเว้นวรรคโดยไม่ฉีกคำ<br>-มีการใช้ภาษาอย่างสร้างสรรค์ | -มีการเว้นวรรคโดยไม่ฉีกคำ<br>-มีการใช้ภาษาอย่างสร้างสรรค์ | -มีการใช้ภาษาอย่างสร้างสรรค์ |
| 4.กิจกรรม | คิดวิเคราะห์และตอบคำถามได้ถูกต้องชัดเจนสมบูรณ์ทุกข้อ ทำงานเป็นระเบียบเรียบร้อยสวยงามงานเสร็จทันเวลาที่กำหนด | คิดวิเคราะห์ตอบคำถามได้ชัดเจนเป็นส่วนใหญ่ ทำงานเป็นระเบียบเรียบร้อยส่งงานทันเวลาที่กำหนด | คิดวิเคราะห์ตอบคำถามไม่ชัดเจน ต้องปรับปรุงบ้างข้อ การทำงานเป็นระเบียบเรียบร้อย ส่งงานทันตามกำหนด | คิดวิเคราะห์ไม่ได้เป็นส่วนใหญ่ ต้องปรับปรุงแก้ไขการทำงานไม่เรียบร้อย ส่งงานทันตามกำหนด | คิดวิเคราะห์ไม่ได้เป็นส่วนใหญ่ ต้องปรับปรุงแก้ไขการทำงานไม่เรียบร้อย ส่งงานไม่ทันตามกำหนด |

**ระดับคุณภาพ**

คะแนน 17-20 คะแนน ระดับคุณภาพ 5 หมายถึง ดีมาก

คะแนน 13-16 คะแนน ระดับคุณภาพ 4 หมายถึง ดี

คะแนน 9-12 คะแนน ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง พอใช้

คะแนน 5-8 คะแนน ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง พอใช้

คะแนนต่ำกว่า 4 คะแนน ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง ปรับปรุง

**ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย**

คะแนน 4.24 – 5.00 หมายถึง ผลงานของนักเรียนมีคุณภาพมากที่สุด

คะแนน 2.43 – 4.23 หมายถึง ผลงานของนักเรียนมีคุณภาพมาก

คะแนน 2.62 – 3.42 หมายถึง ผลงานของนักเรียนมีคุณภาพปานกลาง

คะแนน 1.81 – 2.61 หมายถึง ผลงานของนักเรียนมีคุณภาพน้อย

คะแนน 1.00 – 1.80 หมายถึง ผลงานของนักเรียนมีคุณภาพน้อยที่สุด

**วิธีการคิด** นำคุณภาพที่ได้จากประเด็นการประเมินนักเรียนทุกคนมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนของนักเรียนทั้งหมด

**แบบสะท้อนการเรียนรู้รายกลุ่ม** โดยมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดแนวหัวข้อที่ต้องการให้นักเรียนสะท้อนการเรียนรู้การทำงานเป็นทีม

ขั้นที่ 2 จัดทำแบบสะท้อนการเรียนรู้รายกลุ่ม

ขั้นที่ 3 นำแบบสะท้อนการเรียนรู้รายกลุ่มที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง จำนวน 2 คน ได้แก่ 1. นางวรรณนา ม่วงทอง (ครูพี่เลี้ยง) และ 2. นายบุญชอบ อินทโชติ (หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์)

ขั้นที่ 4 นำแบบสะท้อนการเรียนรู้รายกลุ่มไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนคาบที่ทำวิจัย เพื่อรวบรวมข้อมูลต่อไป โดยที่แบบสะท้อนการเรียนรู้รายกลุ่มเป็นแบบสะท้อนที่ให้นักเรียนเขียนผลที่ได้รับจากการทำกิจกรรมเป็นทีม

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. นำข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินกิจกรรมการทำงานเป็นมาวิเคราะห์โดยการหาค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย ดังนี้

1.1 วิธีการหาค่าร้อยละ ร้อยละ $= \frac{\text{ค่าเฉลี่ยที่ได้จริง}}{\text{ผลกาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยที่สูงที่สุด}} \times 100$

1.2 วิธีการหาค่าเฉลี่ย $\overline{X} = \frac{\sum X}{n}$

$\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของประเด็นการประเมินนักเรียนทุกคนมารวมกัน

$n$ แทน จำนวนของนักเรียนทั้งหมด2. นำข้อมูลที่ได้จากแบบสังเกตพฤติกรรมมาวิเคราะห์โดยใช้โดยการหาค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย

2.1 วิธีการหาค่าร้อยละ ร้อยละ $= \frac{\text{ค่าเฉลี่ยที่ได้จริง}}{\text{ผลกาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยที่สูงที่สุด}} \times 100$

2.2 วิธีการหาค่าเฉลี่ย $\overline{X} = \frac{\sum X}{n}$

$\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของประเด็นการประเมิน

นักเรียนทุกคนมารวมกัน $n$ แทน จำนวนของนักเรียนทั้งหมด

3. นำข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินผลงานมาวิเคราะห์โดยใช้โดยการหาค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย

3.1 วิธีการหาค่าร้อยละ ร้อยละ $= \frac{\text{ค่าเฉลี่ยที่ได้จริง}}{\text{ผลกาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยที่สูงที่สุด}} \times 100$

3.2 วิธีการหาค่าเฉลี่ย $\overline{X} = \frac{\sum X}{n}$

$\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของประเด็นการประเมิน

นักเรียนทุกคนมารวมกัน $n$ แทน จำนวนของนักเรียนทั้งหมด

4. นำข้อมูลที่ได้จากแบบสะท้อนการเรียนรู้มาเขียนสรุปความคิด โดยรวมผลการประเมินทั้งหมด

**ผลการการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ผลการวิเคราะห์แบบประเมินกิจกรรมการทำงานเป็นทีม

ผู้วิจัยได้แบ่งนักเรียนออกเป็น 6 กลุ่ม เพื่อทำการประเมินกิจกรรมการทำงานกลุ่ม โดยการหาค่าร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) จากแบบประเมินกิจกรรมการทำงานทีม

**ตาราง 1** ค่าร้อยละและค่าเฉลี่ยจากแบบประเมินกิจกรรมการทำงานเป็นทีม

| ข้อ | หัวข้อการประเมิน | ระดับคะแนน | | ระดับผลค่าเฉลี่ย |
|---|---|---|---|---|
| | | ร้อยละ | ค่าเฉลี่ย | |
| 1 | การแบ่งกลุ่ม | 88.88 | 2.67 | นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่มมาก |
| 2. | การแบ่งงานและหน้าที่ก่อนการทำงาน | 83.33 | 2.50 | นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่มมาก |
| 3. | การแสวงหาความรู้ | 77.77 | 2.33 | นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่มมาก |
| รวม | | 83.32 | 2.5 | นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่มมาก |

จากตารางที่ 1 ผู้วิจัยพบว่า ผลการวิเคราะห์ประเมินการทำงานเป็นกลุ่มของนักเรียนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) พบว่านักเรียนมีการแบ่งกลุ่ม มีการแบ่งงานและหน้าที่ก่อนการทำงาน และการแสวงหาความรู้อยู่ในระดับผลค่าเฉลี่ยมาก และเมื่อเฉลี่ยเป็นรายด้านพบว่า ในหัวข้อด้านการแบ่งกลุ่มพบว่าร้อยละ 88.88 นักเรียนไม่มีปัญหาในการแบ่งกลุ่มและมีปฏิสัมพันธ์กันภายในกลุ่มเป็นอย่างดี และเกณฑ์ค่าเฉลี่ย คือ 2.50 อยู่ในระดับที่นักเรียนร่วมทำกิจกรรมกลุ่มมาก หัวข้อด้านการแบ่งงานและหน้าที่ก่อนการทำงานพบว่าร้อยละ 83.33 นักเรียนมีการแบ่งงาน หน้าที่และมีการกระจายงานได้อย่างเหมาะสม เกณฑ์ค่าเฉลี่ย คือ 2.64 อยู่ในระดับที่นักเรียนร่วมทำกิจกรรม

กลุ่มมาก หัวข้อด้านการแสวงหาความรู้พบว่าร้อยละ 77.77 นักเรียนมีการช่วยกันแสวงหาความรู้ จากแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมเป็นอย่างดี เกณฑ์ค่าเฉลี่ย คือ 2.33 อยู่ในระดับที่นักเรียนร่วมทำกิจกรรมกลุ่มมากเมื่อหาผลรวมการวิเคราะห์แบบประเมินกิจกรรมการทำงานเป็นกลุ่มได้ค่าร้อยละ 83.32 นักเรียนไม่มีปัญหาในการแบ่งกลุ่มและมีปฏิสัมพันธ์กันภายในกลุ่มเป็นอย่างดี นักเรียนมีการแบ่งงาน หน้าที่และมีการกระจายงานได้อย่างเหมาะสม และนักเรียนมีการช่วยกันแสวงหาความรู้ จากแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมเป็นอย่างดี เกณฑ์ค่าเฉลี่ย คือ 2.5 ในระดับที่นักเรียนร่วมทำกิจกรรมกลุ่มมาก

**ผลการวิเคราะห์แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม**

ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 6 กลุ่ม เพื่อทำการสังเกตพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม โดยการหาค่าร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) จากแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม

**ตารางที่ 2** ค่าร้อยละและค่าเฉลี่ยจากแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

| ข้อ | หัวข้อการประเมิน | ระดับคะแนน | | ระดับผลค่าเฉลี่ย |
|---|---|---|---|---|
| | | ร้อยละ | ค่าเฉลี่ย | |
| 1 | การแบ่งกลุ่ม | 95.83 | 3.83 | นักเรียนมีความร่วมมือในการทำงานเป็นกลุ่มมากที่สุด |
| 2. | ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ | 83.33 | 3.33 | นักเรียนมีความร่วมมือในการทำงานเป็นกลุ่มมากที่สุด |
| 3. | ขั้นตอนการทำงาน | 91.67 | 3.67 | นักเรียนมีความร่วมมือในการทำงานเป็นกลุ่มมากที่สุด |
| 4 | เวลาในการส่ง | 95.83 | 3.83 | นักเรียนมีความร่วมมือในการทำงานเป็นกลุ่มมากที่สุด |
| 5 | ความร่วมมือในการทำงาน | 95.83 | 3.83 | นักเรียนมีความร่วมมือในการทำงานเป็นกลุ่มมากที่สุด |
| รวม | | 92.49 | 3.69 | นักเรียนมีความร่วมมือในการทำงานเป็นกลุ่มมากที่สุด |

จากตารางที่ 2 ผู้วิจัยพบว่า ผลการวิเคราะห์แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) พบว่านักเรียนมีการแบ่งกลุ่ม ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ขั้นตอนการทำงาน เวลาในการส่งงาน และความร่วมมือในการทำงาน อยู่ในระดับผลค่าเฉลี่ยมากที่สุด และเมื่อเฉลี่ยเป็นรายด้านในด้านต่างๆ พบว่า ในหัวข้อการแบ่งกลุ่มพบว่าร้อยละ 95.83 นักเรียนมีการแบ่งหน้าที่หัวหน้ากลุ่ม รองหัวหน้ากลุ่ม เลขานุการ และ ผู้ร่วมงาน เกณฑ์ค่าเฉลี่ย คือ 3.83 อยู่ในระดับที่นักเรียนมีความร่วมมือในการทำงานเป็นกลุ่มมากที่สุด หัวข้อด้านความรับผิดชอบต่อหน้าที่พบว่าร้อยละ 83.33 นักเรียนทุกคนมีหน้าที่และรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเอง เกณฑ์ค่าเฉลี่ย คือ 3.33 อยู่ในระดับที่นักเรียนมีความร่วมมือในการทำงานเป็นกลุ่มมากที่สุด หัวข้อขั้นตอนการทำงานพบว่าร้อยละ 91.67 นักเรียนมีการคัดเลือกและเตรียมข้อมูลได้เหมาะสม มีการวางแผนการทำงาน มีการเตรียมวัสดุอุปกรณ์ และมีการปฏิบัติตามแผนการทำงาน เกณฑ์ค่าเฉลี่ย คือ 3.67 อยู่ในระดับที่นักเรียนมีความร่วมมือในการทำงานเป็นกลุ่มมากที่สุด หัวข้อเวลาในการส่งงานพบว่าร้อยละ 95.83 นักเรียนส่งชิ้นงานภายในเวลาที่กำหนด เกณฑ์ค่าเฉลี่ย คือ 3.83 อยู่ในระดับที่นักเรียนมีความร่วมมือในการทำงานเป็นกลุ่มมากที่สุด หัวข้อความร่วมมือในการทำงานพบว่าร้อยละ 95.83 นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมและให้ความร่วมมืออย่างเต็มที่ เกณฑ์ค่าเฉลี่ย คือ 3.83 อยู่ในระดับที่นักเรียนมีความร่วมมือในการทำงานเป็นกลุ่มมากที่สุดเมื่อนำมาหาผลรวมทั้งค่าร้อยละและค่าเฉลี่ยที่ได้จากผลการวิเคราะห์แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม พบว่าร้อยละ 92.49 นักเรียนสามารถแบ่งหน้าที่ได้ มีความรับผิดชอบ คัดเลือกและเตรียมข้อมูลได้เหมาะสม มีการวางแผนการทำงาน ส่งชิ้นงานภายในเวลา ทุกคนมีส่วนร่วมและให้ความร่วมมืออย่างเต็มที่ ส่วนค่าเฉลี่ยรวมได้ 3.69 นักเรียนมีความร่วมมือในการทำงานเป็นกลุ่มมากที่สุด

**ผลการวิเคราะห์แบบประเมินคุณภาพผลงาน**

ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 6 กลุ่ม เพื่อประเมินคุณภาพผลงานเป็นรายกลุ่ม โดยการหาค่าร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) จากแบบประเมินคุณภาพผลงาน

**ตาราง 3** ค่าร้อยละและค่าเฉลี่ยจากแบบประเมินคุณภาพผลงาน

| ข้อ | หัวข้อการประเมิน | ระดับคะแนน | | ระดับผลค่าเฉลี่ย |
|---|---|---|---|---|
| | | ร้อยละ | ค่าเฉลี่ย | |
| 1 | เนื้อหา | 83.33 | 4.17 | ผลงานของนักเรียนมีคุณภาพมาก |
| 2. | เวลาในการส่งงาน | 90.00 | 4.50 | ผลงานของนักเรียนมีคุณภาพมากที่สุด |
| 3. | ภาษาที่ใช้ | 83.33 | 4.17 | ผลงานของนักเรียนมีคุณภาพมาก |
| 4. | กิจกรรม | 93.33 | 4.67 | ผลงานของนักเรียนมีคุณภาพมากที่สุด |
| รวม | | 87.50 | 4.38 | ผลงานของนักเรียนมีคุณภาพมากที่สุด |

จากตารางที่ 3 ผู้วิจัยพบว่า ผลการวิเคราะห์แบบประเมินคุณภาพผลงานของนักเรียน โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) พบว่านักเรียนมีการจัดเรียงเนื้อหา เวลา ภาษาที่ใช้ และกิจกรรม อยู่ในระดับผลค่าเฉลี่ยมากที่สุด และเมื่อแยกเป็นรายด้านในด้านต่างๆ พบว่าในหัวข้อด้านเนื้อหา พบว่าร้อยละ 83.33 นักเรียนลำดับเนื้อหาถูกต้องตรงตามหัวข้อเรื่อง เป็นไปตามที่กำหนด มีรายละเอียดครอบคลุม และจัดเรียงลำดับเนื้อหาได้ถูกต้อง เกณฑ์ค่าเฉลี่ย คือ 4.17 ผลงานของนักเรียนมีคุณภาพมาก หัวข้อด้านเวลาในการส่งงานพบว่าร้อยละ 90.00 นักเรียนส่งชิ้นงานภายในเวลาที่กำหนด เกณฑ์ค่าเฉลี่ย คือ 4.50 ผลงานของนักเรียนมีคุณภาพมากที่สุด หัวข้อด้านภาษาที่ใช้ พบว่าร้อยละ 83.33 นักเรียนมีการใช้ภาษาอย่างถูกต้อง ประโยคสอดคล้องกับ เนื้อหา สะกดคำถูกต้อง มีการเว้นวรรค โดยไม่ฉีกคำ และมีการใช้ภาษา อย่างสร้างสรรค์ เกณฑ์ค่าเฉลี่ย คือ 4.17 ผลงานของนักเรียนมีคุณภาพมาก หัวข้อด้านกิจกรรมพบว่าร้อยละ 93.33 นักเรียนคิดวิเคราะห์และตอบคำถามได้ถูกต้องชัดเจนสมบูรณ์ทุกข้อทำงานเป็นระเบียบเรียบร้อยสวยงามงานเสร็จทันเวลาที่กำหนด เกณฑ์ค่าเฉลี่ย คือ 4.67 ผลงานของนักเรียนมีคุณภาพมากที่สุด และเมื่อนำผลรวมของผลการวิเคราะห์แบบประเมินคุณภาพผลงานมาคิดค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ยรวมพบร้อยละ 87.50 ของนักเรียนสามารถลำดับเนื้อหาถูกต้องตรงตามหัวข้อเรื่องส่งชิ้นงานภายในเวลาที่กำหนดมีการใช้ภาษาอย่างถูกต้องคิดวิเคราะห์และตอบคำถามได้ถูกต้องชัดเจนเกณฑ์ ค่าเฉลี่ย คือ 4.38 แสดงให้เห็นว่าผลงานของนักเรียนมีคุณภาพมากที่สุด

**ผลการสะท้อนการเรียนรู้รายกลุ่ม**

ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 6 กลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนได้สะท้อนการเรียนรู้เป็นรายกลุ่มซึ่งนักเรียนได้สะท้อนการเรียนรู้ ดังนี้

1. นักเรียนสะท้อนสิ่งที่ได้รับจากการทำงานเป็นทีม

1.1. ผู้เรียนมีความสามัคคีกันและมีปฏิสัมพันธ์ในการทำงานกันมากขึ้น

1.2. ทุกคนรู้จักหน้าที่ของตนเองในการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี

1.3. มีการปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้

1.4. มีระบบในการทำงานไม่ทำงานซ้ำซ้อนกัน และงานสำเร็จตามเป้าหมายในระยะเวลาที่กำหนด

1.5. นักเรียนสะท้อนการแบ่งหน้าที่ และขั้นตอนในการแบ่งหน้าที่

1.6. นักเรียนเรียนที่เลือกหัวหน้าทีมีความสามารถและความรับผิดชอบมากที่สุดในกลุ่ม สามารถวางแผนการทำงานและกระจายงานได้อย่างเหมาะสม

1.7. นักเรียนเลือกรองหัวหน้ากลุ่ม ที่มีความสามารถและทำหน้าที่แทนหัวหน้ากลุ่มได้

1.8. นักเรียนเลือกเลขา จะเลือกผู้เรียนที่มีลายมือสวยงาม และมีความระเบียบเรียบร้อยในการทำงาน

1.9. การแบ่งหน้าที่ จะกระจายงานตามความสามารถของแต่ละบุคคลแต่จะไม่ให้ภาระงานหนักที่คนใดคนหนึ่งมากเกินไป

2. นักเรียนสะท้อนความรู้สึกที่ได้รับจากการทำงานเป็นทีม

2.1 มีความพึงพอใจในหน้าที่ที่ตนเองได้รับมอบหมาย

2.2 ดีใจที่ทีมสามารถทางานได้ประสบความสำเร็จ

2.3 รู้สึกดีที่ได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีน้ำหนึ่งใจเดียวกัน

2.4 เห็นประโยชน์ส่วนรวมมากว่าประโยชน์ส่วนตัว

2.5 รู้สึกมีความสามัคคีกันภายในกลุ่ม

2.6 รู้สึกมีความสุข สนุกสนาน กับการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น

## สรุปผลการวิจัย

จากการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีม โดยการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง สถานะของสสาร รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม (วิไลราษฎร์อุปถัมภ์) จากการประเมินกิจกรรมการทำงานเป็นกลุ่มนักเรียนมีค่าเฉลี่ยในระดับที่นักเรียนร่วมทำกิจกรรมกลุ่มมากการสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับที่นักเรียนมีความร่วมมือในการทำงานเป็นกลุ่มมากที่สุดการประเมินคุณภาพผลงานของนักเรียนพบว่าผลงานของนักเรียนมีคุณภาพในระดับมากที่สุดเกือบทุกด้าน และจากการสะท้อนการเรียนรู้การทำงานเป็นทีมทำให้นักเรียนเรียนเกิดความสามัคคีในการทำงานงานประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้มีการทำงานอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบนักเรียนเห็นแก่ประโยชน์ของกลุ่มมากว่าตนเองนักเรียนเกิดปฏิสัมพันธ์กันมากขึ้นส่งผลให้นักเรียนมีความร่วมมือในการทำงานเป็นทีมรู้จักบทบาทหน้าที่ของตนเองทำให้งานประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพดังนั้นจึงสรุปได้ว่าการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E)สามารถนำไปใช้เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนได้

## อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์แบบประเมินกิจกรรมการทำงานเป็นกลุ่มของนักเรียนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) พบว่านักเรียนมีการแบ่งกลุ่ม การแบ่งงานและหน้าที่ก่อนการทำงาน และการแสวงหาความรู้อยู่ในระดับผลค่าเฉลี่ยที่นักเรียนร่วมทำกิจกรรมกลุ่มมาก ทั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดให้นักเรียนแบ่งกลุ่มโดยการศึกษาพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคนโดยแบ่งนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันมาอยู่ด้วยกันภายในกลุ่มเพื่อเพิ่มความสามารถที่หลากหลาย และให้เอกสารในการทำงานกลุ่มทุกคนแต่ต้องส่งเอกสารพร้อมกันโดยจะต้องช่วยเหลือกันในการหาคำตอบและทำกิจกรรมเพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้องมากที่สุดทำให้นักเรียนได้ช่วยกันแสวงหาความรู้และเกิดมีปฏิสัมพันธ์กันภายในกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับการเรียนรู้การเรียนแบบร่วมมือของที่ได้อธิบายไว้ว่าการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อยโดยที่สมาชิกในกลุ่มจะมีความสามารถที่แตกต่างกันจึงต้องมีการแบ่งกลุ่ม เพื่อให้นักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันได้ทำงานร่วมกัน ซึ่งขนาดของกลุ่มควรมีขนาดเล็ก กลุ่มขนาด 4 คนจะเป็นกลุ่มที่เหมาะสมที่สุด และในการทำงานกลุ่มจะต้องมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เพื่อให้เกิดการพึ่งพาและเกื้อกูลกันในการทำงานร่วมกันและสอดคล้องกันกับการทำงานเป็นกลุ่มที่นักเรียนจะต้องมีการแบ่งหน้าที่กันในการทำงานและความสมัครใจในการ

ทำงาน คือ เป็นผู้แสวงหาความรู้ใหม่ๆ เพื่อให้กลุ่มประสบความสำเร็จในการทำงาน (Johnson and Johnson, 2546: 31-32 )

จากผลการวิเคราะห์แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือตามรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) พบว่านักเรียนมีการแบ่งกลุ่ม ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ขั้นตอนการทำงาน เวลาในการส่งงาน และความร่วมมือในการทำงาน อยู่ในระดับที่นักเรียนมีความร่วมมือในการทำงานเป็นกลุ่มมากที่สุด ทั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดให้สมาชิกภายในกลุ่มจะต้องมีหน้าที่ชัดเจน คือหัวหน้ากลุ่ม รองหัวหน้ากลุ่ม เลขาและสมาชิก และภาระงาน เพื่อให้สมาชิกแต่ละคนมีหน้าที่และภาระงานที่ชัดเจนและสมาชิกทุกคนจะต้องมีความรับผิดชอบ ปฏิบัติตนตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายตามแผนที่ได้วางไว้ ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกันกับ การเรียนรู้แบบร่วมมือตามรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ที่มีลักษณะการเรียนรู้ คือ ครูจัดนักเรียนเข้ากลุ่มให้นักเรียนคละความสามารถกัน ซึ่งควรแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 – 5 คน ให้นักเรียนภายกลุ่มกำหนดหน้าที่ของสมาชิกแต่ละคนให้ชัดเจน และบทบาทหน้าที่ของสมาชิกให้อยู่ในลักษณะที่ต้องพึ่งพาอาศัยกัน จากนั้นสมาชิกภายในกลุ่มร่วมกันวางแผนการทำงาน สมาชิกทุกคนต้องมีความรับผิดชอบในงานส่วนของตน ดังนั้นความสำเร็จของกลุ่มเกิดจากความร่วมมือของสมาชิกทุกคนภายในกลุ่มผ่านการทำกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้นตอนดังนี้ คือ 1. การนำเข้าสู่บทเรียน (Engagement) 2. การสำรวจ (Exploration) 3. การอธิบาย (Explanation) 4. การลงข้อสรุป (Elaboration) ขั้นการขยายความคิด (Expansion phase) 5. การประเมินผล (Evaluation) (สุวัฒก์ นิยมค้า, 2531: 502 , และ สุคนธ์ สินธพานนท์, 2558: 49-50)

จากผลการวิเคราะห์แบบประเมินคุณภาพผลงานของนักเรียน โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) พบว่าคุณภาพผลงานของนักเรียนอยู่ในระดับมีคุณภาพมากที่สุด โดยสามารถลำดับเนื้อหาถูกต้องตรงตามหัวข้อเรื่องเป็นไปตามที่กำหนด มีรายละเอียดครอบคลุม และจัดเรียงลำดับเนื้อหาได้ถูกต้อง มีการใช้ภาษาอย่างถูกต้องประโยคสอดคล้องกับเนื้อหา สะกดคำถูกต้อง มีการเว้นวรรค โดยไม่ฉีกคำ และมีการใช้ภาษาอย่างสร้างสรรค์ สามารถคิดวิเคราะห์และตอบคำถามได้ถูกต้องชัดเจนสมบูรณ์ทุกข้อและทำงานเป็นระเบียบเรียบร้อยสวยงามงานเสร็จทันเวลาที่กำหนด

ซึ่งจากผลการสะท้อนการเรียนรู้รายกลุ่ม ของนักเรียนพบว่า นักเรียนสะท้อนสิ่งที่ได้รับจากการทำงานเป็นทีมดังนี้ “ผู้เรียนมีความสามัคคีกันและมีปฏิสัมพันธ์ในการทำงานกันมากขึ้น” “ทุกคนรู้จักหน้าที่ของตนเองในการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี” “มีการปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้” “มีระบบในการทำงานไม่ทำงานซ้ำซ้อนกัน และงานสำเร็จตามเป้าหมายในระยะเวลาที่กำหนด” นักเรียนสะท้อนการแบ่งหน้าที่ และขั้นตอนในการแบ่งหน้าที่ดังนี้ “นักเรียนเรียนที่เลือกหัวหน้าที่มีความสามารถและความรับผิดชอบมากที่สุดในกลุ่ม สามารถวางแผนการทำงานและกระจายงานได้อย่างเหมาะสม”“นักเรียนเลือกรองหัวหน้ากลุ่ม ที่มีความสามารถและทำหน้าที่แทนหัวหน้ากลุ่มได้” “นักเรียนเลือกเลขา จะเลือกผู้เรียนที่มีลายมือสวยงาม และมีความระเบียบเรียบร้อยในการทำงาน “การแบ่งหน้าที่ จะกระจายงานตามความสามารถของแต่ละบุคคลแต่จะไม่ให้ภาระงานหนักที่คนใดคนหนึ่งมากเกินไป” นักเรียนสะท้อนความรู้สึกที่ได้รับจากการทำงานเป็นทีมดังนี้“มีความพึงพอใจในหน้าที่ที่ตนเองได้รับมอบหมาย”“ดีใจที่ทีมสามารถทำงานได้ประสบความสำเร็จ” “รู้สึกดีที่ได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีน้ำหนึ่งใจเดียวกัน”“เห็นประโยชน์ส่วนรวมมากว่าประโยชน์ส่วนตัว”“รู้สึกมีความสามัคคีกันภายในกลุ่ม”“รู้สึกมีความสุข สนุกสนาน กับการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นซึ่งสอดคล้องกันกับ การทำงานเป็นกลุ่ม ที่นักเรียนมีการแบ่งหน้าที่ตามขั้นตอนของกระบวนการกลุ่ม การสร้างสัมพันธภาพภายในกลุ่มและความสมัครใจในการทำงาน ทั้งนี้เพราะผู้วิจัยได้กำหนดเป้าหมายและจุดประสงค์ในการทำงานกลุ่มให้กับนักเรียนทำ

ให้นักเรียนเกิดการทำงานกลุ่มที่มีเป้าหมายร่วมกัน มีการแบ่งหน้าที่กัน เพื่อให้งานประสบความสำเร็จ และการคละกลุ่มนักเรียนทำให้นักเรียนที่ไม่เคยทำงานร่วมกันได้ทำงานร่วมกันจึงเกิดปฏิสัมพันธ์กันมากขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

1.จากการวิจัยการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีม โดยการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง สถานะของสสาร รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม (วิไลราษฎร์อุปถัมภ์) เหมาะต่อการจัดการเรียนการสอนที่เน้นกิจกรรมและการทำงานเป็นทีม

2. ครูผู้สอนควรจัดหาสถานที่และกิจกรรมให้เหมาะสมกับนักเรียน

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานครฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

ทิศนา แขมมณี. (2556). **ศาสตร์การสอน :องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.** พิมพ์ครั้งที่ 17. กรุงเทพมหานครฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Johnson and Johnson. (2546). **วิถีใหม่แห่งการเรียนรู้การเรียนรู้แบบร่วมมือ** แปลโดย มานพ ประธรรมสาร. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานครฯ : สถาบันการแปลหนังสือกรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกระทรวงศึกษาธิการ. (2561). **หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เล่ม 2**. จัดพิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานครฯ : โรงพิมพ์ สกสค.

อารยา ปันจะมาวัด. (2556).**การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือตามรูปแบบ LT (Learning Together) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนดอนเมืองทหารอากาศบำรุงในรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี**.ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต(ธุรกิจและคอมพิวเตอร์ศึกษา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

สุวัฒน์ นิยมค้า. (2531). **ทฤษฎีและทางปฏิบัติในการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้.** พิมพ์ครั้งที่ **1.** กรุงเทพมหานครฯ : สำนักพิมพ์เจเนอรัลบุ๊คส์ เซ็นเตอร์.

สุคนธ์ สินธพานนท์. (2558). **การจัดการเรียนรู้ของครูยุคใหม่.เพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21**. พิมพ์ครั้งที่ **1.** กรุงเทพมหานครฯ : สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ศูนย์หนังสือ

# การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยที่ 5 เรื่อง บรรยากาศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์)

# THE CREATION OF LEARNING ACTIVITY PACKAGE FOR THE DEVELOPMENT OF SCIENCEACHIEVEMENT UNIT 5 THE ATMOSPHERE OF MATHAYOMSUKSA I STUDENTS WATYANGEN SCHOOL

**พรทิพย์ ทันเที่ยง[1]หฤทยา ทองเพ็ชร[2] ณัฐวุฒิ ขาวสะอาด[3] และอัญญณี สุวรรณโรจน์[3]**

Pornthip Thanthiang[1]Haruthaya Thongphet[2]Nuttawut Khaosaad[3]and Anyanee Suwannarod[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งก่อนและหลังเรียนจากการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) จำนวน 27 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าการทดสอบประสิทธิภาพ E1/E2 ค่าเฉลี่ย($\overline{X}$)ร้อยละค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่า t-test (dependent samples)

ผลการวิจัย พบว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง บรรยากาศ สามารถใช้เป็นชุดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 82.31/81.67 ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่จัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทาศาสตร์เรื่อง บรรยากาศ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง บรรยากาศ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์/ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

## ABSTRACT

The purpose of this research was to create a science learning activity package on the atmosphere of mathayomsuksa I students to be effective according to the criteria 80/80 to develop student learning achievement before and after learning from learning using Science Learning Activity Set on the Atmosphere of Mathayomsuksa I students for study of students' satisfaction with learning by science learning activity package on the atmosphere of Mathayomsuksa I students, 2nd semester, academic year 2018, Watyangen School (Prachanukhroh) 27 people. Tools used were science learning activity set, atmosphere on learning achievement test. Student satisfaction evaluation form on science learning activity set The statistics used were E1 / E2 performance test, mean ($\overline{X}$), percentage, standard deviation (SD) and t-test (dependent samples)

The results of the research showed that the learning atmosphere activity package can be used as an effective learning kit 82.31 / 81.67 according to the specified criteria. The learning achievement of students who learned by using the learning activity set on the subject atmosphere after learning was significantly higher than before learning at the .05 level. Atmosphere learning activities found that students were satisfied at a high level.

**Keywords :** Result / Learning Activities

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พุทธศักราช 2545 มุ่งเน้นการปฏิรูปการศึกษาของประเทศไทย โดยมีหลักการและความมุ่งหมายให้การจัดการศึกษาเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ซึ่งการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551, หน้า ความนำ)

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ในทุกช่วงชั้นซึ่งรวมถึงสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ต้องจัดการเรียนการสอนให้บรรลุผลตามมาตรฐานการเรียนรู้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551, หน้า 8) ซึ่งความสำคัญที่ผู้เรียนต้องเรียนวิทยาศาสตร์ เนื่องจากวิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต วิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการงานอาชีพต่างๆ ผลของความรู้วิทยาศาสตร์ทำให้มนุษย์ได้ใช้เทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องใช้ และผลผลิตต่างๆอีกทั้งวิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจารณ์ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์และมีคุณธรรม(สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551, หน้า 92)

การเรียนการสอนด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ คือการประยุกต์ชุดการเรียนการสอนเข้ากับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หรือระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ขึ้นเพื่อใช้เป็นนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ศึกษา จะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ หรือสร้างองค์ความรู้ได้อย่างมีระบบ ส่งผลให้เกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จิตวิทยาศาสตร์และสามารถพัฒนาทักษะปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์ได้มากขึ้น (ธานินทร์ ปัญญาวัฒนากุล, 2546, หน้า 59)การเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นอย่างมีระบบ และมีประสิทธิภาพสามารถช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้ดียิ่งขึ้น ส่งผลให้มีผลการเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และมีเจตคติต่อการเรียนรู้สูงขึ้น ( อภิญญา เคนบุปผา, 2546, หน้า บทคัดย่อ) เพราะชุดกิจกรรมจะช่วยทำให้ผู้เรียนมีอิสระเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมโดยใช้ความสามารถตามความต้องการของตน ได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ส่งเสริมความรับผิดชอบทำให้มีความกระตือรือร้นที่จะศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้และปฏิบัติจริง เกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ในทางที่ดีขึ้น และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ในส่วนของการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับเรื่องระบบร่างกายมนุษย์นั้น ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ตามเนื้อหาที่ผู้สอนบอก อธิบายให้ฟังหรือจากในหนังสือเรียน ไม่มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรม และไม่ได้รับการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ขาดสื่อการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกไม่อยากเรียน เบื่อและไม่ตั้งใจเรียน การพัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ซึ่งประกอบด้วยส่วนที่เป็นเนื้อหาและส่วนที่เป็นกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจะช่วยทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้พร้อมกับการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ไม่เกิดความเบื่อหน่าย มีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ส่งผลให้มีผลการเรียนรู้สูงขึ้นด้วย (สกาว แสงอ่อน,2546, หน้า 73)

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยเห็นว่าวิธีการสอนด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์จะช่วยกระตุ้นความสนใจในการเรียน และสามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้ ผู้วิจัยจึงสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ซึ่งถือเป็นนวัตกรรมทางการเรียนรู้อย่างหนึ่ง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) ทั้งนี้เพื่อนำผลวิจัยดังกล่าวมาใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ให้มีประสิทธิภาพ สามารถพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ และเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติกาศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยที่ 5 เรื่องบรรยากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1ให้มีประสิทธิภาพ E1/E2= 80/80

2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งก่อนและหลังเรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยที่ 5 เรื่อง บรรยากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยที่ 5 เรื่อง บรรยากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

## สมมติฐานของการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยที่ 5 เรื่องบรรยากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์E1/E2= 80/80

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยที่ 5 เรื่องบรรยากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก

## ขอบเขตของการวิจัย

### ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 36 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง เป็นเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1โรงเรียนวัดยางเอน(ประชานุเคราะห์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 27 คน ที่ได้จากวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling)

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยได้สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยที่ 5 เรื่อง บรรยากาศ รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ มาตรฐาน ว 3.2 จำนวน 7 เรื่องได้แก่

เรื่องที่ 1 องค์ประกอบของบรรยากาศ
เรื่องที่ 2 การแบ่งชั้นบรรยากาศ
เรื่องที่ 3 อุณหภูมิของอากาศ
เรื่องที่ 4 ความดันอากาศ
เรื่องที่ 5 ความชื้นอากาศ
เรื่องที่ 6 ลม
เรื่องที่ 7 การเกิดเมฆและฝน

### ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรต้นได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง บรรยากาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตัวแปรตามได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องบรรยากาศ และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง บรรยากาศ

### ขอบเขตด้านระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## วิธีดำเนินการวิจัย

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 27 คนซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย(Simple random sampling)

**ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือแต่ละประเภท**

**ตอนที่ 1** การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยที่ 5 เรื่อง บรรยากาศ

1) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างมาตรฐานการเรียนรู้กับตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560)ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ มาตรฐาน ว 3.2

2) กำหนดเนื้อหาสาระที่นำมาใช้ในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยที่ 5 เรื่อง บรรยากาศ จำนวน 7 เรื่องได้แก่

เรื่องที่ 1 องค์ประกอบของบรรยากาศ
เรื่องที่ 2 การแบ่งชั้นบรรยากาศ
เรื่องที่ 3 อุณหภูมิของอากาศ
เรื่องที่ 4 ความดันอากาศ
เรื่องที่ 5 ความชื้นอากาศ
เรื่องที่ 6 ลม
เรื่องที่ 7 การเกิดเมฆและฝน

3) กำหนดรูปแบบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง บรรยากาศ ซึ่งแต่ละชุดมีเนื้อหาตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ชื่อกิจกรรม
2. คำชี้แจง
3. จุดประสงค์ของกิจกรรม
4. ใบความรู้
5. ใบบันทึกกิจกรรม

4) นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง บรรยากาศ ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบเพื่อนำมาหาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Validity) โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ถ้าค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป จึงจะนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ ถ้าต่ำกว่านั้นจะนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ

5) การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยที่ 5 เรื่อง บรรยากาศ (ชัยยงค์พรหมวงศ์ : 2556)

5.1) การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว(1:1)เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ผู้สอน1คน ทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอนกับผู้เรียน1-3 คนโดยนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ ไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) จำนวน 3 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แต่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของชุด

กิจกรรม ขั้นตอน และเวลาในการทำกิจกรรม และเก็บข้อมูลเพื่อนำจุดบกพร่องมาปรับปรุง แก้ไขและทดลองใช้ในครั้งต่อไป และผลการทดลองใช้มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละของนักเรียนจากการทำกิจกรรมระหว่างเรียนหรือประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมE1 = 66.67 คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนด้วยชุดกิจกรรมหรือประสิทธิภาพของผลลัพธ์E2 =73.33

5.2) การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม(1:10)เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ผู้สอน1คน ทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอนกับผู้เรียน6-1คน โดยนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ ไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) จำนวน 6 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แต่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของชุดกิจกรรม ขั้นตอน และเวลาในการทำกิจกรรม และเก็บข้อมูลเพื่อนำจุดบกพร่องมาปรับปรุง แก้ไขและทดลองใช้ในครั้งต่อไป และผลการทดลองใช้มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละของนักเรียนจากการทำกิจกรรมระหว่างเรียนหรือประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมE1 = 75.42 คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนด้วยชุดกิจกรรมหรือประสิทธิภาพของผลลัพธ์E2 =77.50

5.3) การทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม(1:100)เป็นการทดสอบประสิทธิภาพที่ผู้สอน1คน ทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอนกับผู้เรียนทั้งชั้น โดยนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) จำนวน 27 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของชุดกิจกรรม และเก็บข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ตามจุดประสงค์การวิจัย(E1/E2 = 80/80) และผลการทดลองใช้ชุดกิจกกรมเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ค่าเฉลี่ยร้อยละของนักเรียนจากการทำกิจกรรมระหว่างเรียนหรือประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมE1 = 82.31 คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนด้วยชุดกิจกรรมหรือประสิทธิภาพของผลลัพธ์E2 =81.67

**ตอนที่2** การสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน หน่วยที่ 5 เรื่อง บรรยากาศ

1) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างมาตรฐานการเรียนรู้กับตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ มาตรฐาน ว 3.2

2) สร้างแบบทดสอบให้มีเนื้อหาตรงกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด เรื่อง บรรยากาศแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3) นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบ จากนั้นนำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ความสอดคล้อง (IOC) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ให้ +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อนั้นมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
ให้ 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อนั้นมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
ให้ -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อนั้นไม่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

นำแบบการประเมินแบบทดสอบที่ผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์มาหาดัชนีความสอดคล้อง แล้วคัดเลือกแบบทดสอบที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงทางเนื้อหาที่ใช้ โดยใช้ค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00เพื่อเก็บไว้ใช้เป็นเครื่องมือ

5) นำแบบทดสอบที่มีค่า IOC ผ่านเกณฑ์ไปทดลองใช้ (Try out) ใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนวัดวังจิก จำนวน 20 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง นำผลที่ได้มาตรวจให้คะแนน ข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 คำตอบ ให้ 0 คะแนน

6) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (Difficulty: p) และค่าอำนาจจำแนก(Discrimination: r) และค่าความเชื่อมั่น(Reliability: r) โดยกำหนดตามเกณฑ์มาตรฐาน ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.20–0.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับด้วยสูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richarson-20) ควรมีค่า 0.60-1.00 ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบด้วยสูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richarson-20) ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.78 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.44 - 0.78 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.22 – 0.78 คัดเลือกข้อสอบจำนวน 20 ข้อ จัดทำเป็นแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับจริง เพื่อนำไปทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนกับกลุ่มตัวอย่างจริง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) จำนวน 27 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างต่อไป

**ตอนที่3** การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยที่ 5 เรื่อง บรรยากาศ

1) ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

2) ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงอใจ กำหนดเป็นค่ามาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีของ Linkert (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 121) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนและการแปลความหมาย ดังนี้

**เกณฑ์การให้คะแนน**

| | | | |
|---|---|---|---|
| มีความพึงพอใจมากที่สุด | ให้ | 5 | คะแนน |
| มีความพึงพอใจมากให้ | ให้ | 4 | คะแนน |
| มีความพึงพอใจปานกลาง | ให้ | 3 | คะแนน |
| มีความพึงพอใจน้อย | ให้ | 2 | คะแนน |
| มีความพึงพอใจน้อยที่สุด | ให้ | 1 | คะแนน |

**เกณฑ์การแปลความหมาย**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ค่าเฉลี่ย | 4.51-5.00 | หมายถึง | มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด |
| ค่าเฉลี่ย | 3.51-4.50 | หมายถึง | มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก |
| ค่าเฉลี่ย | 2.51-3.50 | หมายถึง | มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ย | 1.51-2.50 | หมายถึง | มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย |
| ค่าเฉลี่ย | 1.00-1.50 | หมายถึง | มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด |

3) ศึกษาข้อความแสดงความพึงพอใจ และสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 10 ข้อ

4) นำแบบสอบถามความพึงพอใจไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบ จากนั้นนำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| ให้ | +1 | เมื่อแน่ใจว่าข้อนั้นมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ |
| ให้ | 0 | เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อนั้นมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ |
| ให้ | -1 | เมื่อแน่ใจว่าข้อนั้นไม่มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ |

นำแบบประเมินความพึงพอใจที่ผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์มาหาดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม แล้วคัดเลือกแบบสอบถามที่อยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ โดยใช้ค่า IOC ตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00

5) นำแบบวัดความพึงพอใจที่ได้ปรับปรุงแล้วจัดพิมพ์และไปดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) จำนวน 27 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

**ตอนที่ 1** ผลการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยที่ 5 เรื่อง บรรยากาศ

1. นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ ไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่

1) การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว(1:1) จำนวน 3 คน

2) การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม(1:10) จำนวน 6 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของชุดกิจกรรม ขั้นตอน และเวลาในการทำกิจกรรม และเก็บข้อมูลเพื่อนำจุดบกพร่องมาปรับปรุง แก้ไขและทดลองใช้ในครั้งต่อไป

2. นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) จำนวน 27 คน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเป็นการทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม(1:100) เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ (E1/E2) โดยดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ และเก็บคะแนนจากการทำกิจกรรมระหว่างเรียนจากชุดกิจกรรมทุกชุดกิจกรรม นำคะแนนรวมทั้งหมดไปคำนวณหาค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม (E1)

**ตอนที่ 2** ผลการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน หน่วยที่ 5 เรื่อง บรรยากาศ

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง บรรยากาศ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ผลการเรียนรู้และเนื้อหาสาระ สร้างแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก โดยตั้งคำถามให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ทั้งหมด 30 ข้อ นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ลักษณะการใช้คำถาม และความถูกต้องด้านภาษา ปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำแล้วนำแบบทดสอบไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนวัดวังจิก จำนวน 20 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ คัดเลือกข้อสอบจำนวน 20 ข้อ จัดทำเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับจริง ที่ใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง ซึ่งเมื่อสอนครบทั้ง 7 ชุดกิจกรรมให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรม นำคะแนนทั้งหมดไปคำนวณหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) โดยวิธีการทางสถิติ โดยการทดสอบ ค่าที (t-test dependent) เพื่อตรวจสอบสมมติฐาน

**ตอนที่ 3** ผลการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยที่ 5 เรื่อง บรรยากาศ

สร้างแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนชั้นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ ผู้วิจัยศึกษาจุดมุ่งหมายและวิธีการสร้างแบบวัดความพึงพอใจ ดำเนินการสร้าง แบบวัดความพึงพอใจเป็นแบบมาตรส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเหมาะสม ด้านภาษา และครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ นำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำและคัดเลือกแบบวัดความพึงพอใจ ที่มีความสอดคล้องตั้งแต่ โดยใช้ค่า IOC ตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00จำนวน 10 ข้อ จัดทำไว้เป็นแบบวัดความวัดความพึงพอใจฉบับจริงสำหรับสอบถามนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจริง จากนั้นรวบรวมคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

## สรุปผลการวิจัย

**ตอนที่ 1** การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยที่ 5 เรื่อง บรรยากาศ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

1. ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยที่ 5 เรื่อง บรรยากาศตามเกณฑ์ 80/80 ดังรายละเอียดปรากฏ ตามตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** แสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ

| รายการ | คะแนนก่อนเรียน (20) | ชุดกิจกรรมระหว่างเรียน | | | | | | | คะแนนรวมระหว่างเรียน (40) | คะแนนหลังเรียน (20) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 (5) | 2 (5) | 3 (5) | 4 (5) | 5 (5) | 6 (5) | 7 (10) | | |
| ค่าเฉลี่ย | 12.63 | 4.26 | 4.00 | 4.08 | 4.04 | 4.07 | 7.71 | 8.44 | 32.93 | 16.33 |
| S.D. | 1.01 | 0.81 | 0.83 | 0.55 | 0.44 | 0.55 | 0.73 | 0.64 | 1.92 | 1.27 |
| **รายการ** | **คะแนนก่อนเรียน (20)** | **ชุดกิจกรรมระหว่างเรียน** | | | | | | | **คะแนนรวมระหว่างเรียน (40)** | **คะแนนหลังเรียน (20)** |
| | | 1 (5) | 2 (5) | 3 (5) | 4 (5) | 5 (5) | 6 (5) | 7 (10) | | |
| ร้อยละ | 63.15 | 85.19 | 80.00 | 81.48 | 80.74 | 81.48 | 80.00 | 84.44 | 82.31 | 81.67 |
| | E1 = 82.31 , E2 = 81.67 | | | | | | | | | |

จากตาราง 1 แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยร้อยละของนักเรียนที่ได้จากการทำกิจกรรมระหว่างเรียน หรือประสิทธิภาพของกระบวนการชุดที่ 1 เท่ากับ 85.19 ชุดที่ 2 เท่ากับ 80.00 ชุดที่ 3 เท่ากับ 81.48 ชุดที่ 4 เท่ากับ 80.74 ชุดที่ 5 เท่ากับ 81.48 ชุดที่ 6 เท่ากับ 80.00 และชุดที่ 7 เท่ากับ 84.44 ประสิทธิภาพของกระบวนการรวมเท่ากับ 82.31 คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนด้วยชุดกิจกรรม เท่ากับ 81.67 สรุปได้ว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยที่ 5 เรื่อง บรรยากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.31/81.6

**ตอนที่ 2** การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งก่อนและหลังเรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยที่ 5 เรื่อง บรรยากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

**ตารางที่ 2** แสดงผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งก่อนและหลังเรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยที่ 5 เรื่อง บรรยากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

| กลุ่มทดลอง | จำนวนนักเรียน (N) | คะแนนเฉลี่ย $\overline{X}$ | ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) | t | df | sig |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ทดสอบก่อนเรียน | 27 | 12.63 | 1.01 | 16.99 | 34 | 0.00* |
| ทดสอบหลังเรียน | 27 | 16.33 | 1.27 | | | |

จากตาราง 2แสดงค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.63 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.01และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.33ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.27และค่า t–test ของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 16.99ซึ่งมีค่ามากกว่าค่าที่เปิดจากตาราง (t = 2.4345) และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นั่นแสดงว่า การเรียนโดยใช้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยที่ 5 เรื่อง บรรยากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ตอนที่ 3** การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยที่ 5 เรื่อง บรรยากาศ

**ตารางที่ 3** แสดงความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยที่ 5 เรื่อง บรรยากาศ

| ข้อที่ | รายการขอความคิดเห็น | $\overline{X}$ | S.D. | แปลผล |
|---|---|---|---|---|
| 1 | การจัดเรียงกิจกรรมตามความยากง่ายของเนื้อหา | 3.67 | 0.78 | มาก |
| 2 | เนื้อหาของบทเรียนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ | 3.77 | 0.52 | มาก |
| 3 | เนื้อหามีความถูกต้องชัดเจนตามสาระวิชา | 3.44 | 0.49 | ปานกลาง |
| 4 | การใช้ภาษาเข้าใจง่าย สื่อความหมายได้ชัดเจน | 3.52 | 0.50 | มาก |
| 5 | โครงสร้างเนื้อหาครอบคลุมและมีการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ | 3.44 | 0.63 | ปานกลาง |
| 6 | แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความเหมาะสม | 3.48 | 0.68 | ปานกลาง |
| 7 | ชุดกิจกรรมเน้นการปฏิบัติกิจกรรมจริงของผู้เรียน | 3.59 | 0.80 | มาก |
| 8 | ข้อคำถามในชุดกิจกรรมมีความเหมาะสม | 3.48 | 1.01 | ปานกลาง |
| 9 | ระยะเวลาในแต่ละกิจกรรมมีความเหมาะสม | 3.22 | 1.15 | ปานกลาง |
| 10 | สามารถวัดผลกิจกรรมได้ตรงตามจุดประสงค์ | 3.67 | 1.29 | มาก |
| รวม | | 3.53 | 0.28 | มาก |

จากตารางที่ 3 แสดงความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.53 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับที่สูงสุด ในเรื่อง ของเนื้อหาของบทเรียนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.77 ส่วนรายการ ที่พบว่า ค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 3.22

## อภิปรายผล

จากผลการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ สามารถอภิปรายผลได้ตามลำดับขั้นตอนดังนี้ 1. ในการสร้างชุดกิจกรรมวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ หลักสูตรและคำอธิบายรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ กำหนดกิจกรรมให้สอดคล้องกับเนื้อหา สาระ และ ผลการเรียนรู้ ได้ชุดกิจกรรม เรื่องพืชใกล้ตัวเรา จำนวน 7 ชุด ขั้นตอนในการสร้างชุดกิจกรรม มีกระบวนการสร้างอย่างเป็นระบบ ถูกต้องตามหลักการสร้างและได้ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้งในส่วนที่เป็น เนื้อหา ด้านหลักสูตร และการวัดประเมินผล ซึ่งทำให้กิจกรรมต่าง ๆ ที่ได้จัดไว้ในชุดกิจกรรมให้ผู้เรียน ได้ลงมือปฏิบัติ ได้ฝึกใช้กระบวนการคิด การสืบค้นข้อมูลได้ด้วยตนเอง มีการปรับปรุงแก้ไขตาม ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและผ่านการทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นมี ประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด E1/E2 = 80/80 คือ มีค่าเท่ากับ 82.31/81.67 ซึ่งค่า E1 มากกว่าค่า E2 อาจเป็นเพราะ E1 เป็นคะแนนร้อยละที่ได้จากการทำกิจกรรมระหว่างการเรียนรู้ในแต่ละชุด ในตอนนั้นผู้เรียนอาจจะมี ความจำที่ดีหรือแบบฝึกหัดง่าย จึงทำให้ได้คะแนนมาก ส่วน E2 เป็นคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมดจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้มีค่าน้อยกว่า เพราะ แบบทดสอบหลังเรียนเป็นแบบทดสอบที่รวมเนื้อหาตั้งแต่ชุดกิจกรรมที่ 1ถึงชุดกิจกรรมที่ 7 จึงทำให้ความจำของนักเรียนเริ่มจำได้น้อยลง หรือแบบทดสอบฉบับนี้ยากเกินไป แต่ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นส่งผลต่อการเรียนของผู้เรียนได้ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เพราะชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นเป็นชุดกิจกรรมที่ผู้เรียนสสามารถปฏิบัติการทดลองจริง ทำให้ผู้เรียนมีความสนุกสนาน ตั้งใจทำงานมากขึ้น เลยทำให้คะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ที่ 80/80

ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของจอห์น ดิวอี้ ที่กล่าวว่า การเรียนรู้จะเกิดได้ดีต้องเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจาก การปฏิบัติ และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ทวีศักดิ์ นวลประดิษฐ์ (2556: บทคัดย่อ) ได้ศึกษา การสร้างชุดการเรียนการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรง ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของชุดการเรียนการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.57/82.22 และพลภัทร พองโนนสูง (2550: บทคัดย่อ) ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุและสมบัติของวัสดุ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านโคกสูงคูขาค อำเภอหนองกี่ จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุและสมบัติของวัสดุ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยมี ประสิทธิภาพของกระบวนการจัดกิจกรรม/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์การจัดกิจกรรม เท่ากับ 86.21/85.72

2. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ตามที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการทดลอง ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นมากขึ้น และทั้งนี้นักเรียนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทุกขั้นตอน ทำให้เกิดความอยากรู้ และพยายามในการสืบเสาะหาความรู้จากการทดลองเพื่อค้นหาคำตอบด้วยตนเอง เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาจากสิ่งที่ผู้เรียนกำลังปฏิบัติ เกิดความรู้ใหม่ มีความสามัคคี ช่วยเหลือกันในกลุ่ม เกิดความสนุกสนานในการเรียนนำไปสู่ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ทำให้เกิดความสำเร็จ อีกทั้งได้พัฒนาการเรียนรู้อย่างเต็ม

ศักยภาพ และส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนจะต้องสืบค้น ค้นหา สำรวจ ตรวจสอบ และค้นคว้า ด้วยวิธีการต่าง ๆ จนทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ และสร้างเป็นองค์ความรู้ของผู้เรียนเองและเก็บเป็นข้อมูลไว้ในสมอง สามารถนำมาใช้เมื่อมีสถานการณ์ใด ๆ มาเผชิญหน้า ดังนั้นการที่ผู้เรียนจะสร้างองค์ความรู้ได้ต้องผ่านกระบวนการที่หลากหลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การสืบเสาะหาความรู้ (สสวท, 2546: 219) และการใช้แหล่งเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดประโยชน์ มากขึ้น จากเหตุผลดังกล่าวส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัย ที่ศึกษาเกี่ยวกับการใช้แหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่จริงในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ท าให้ผู้เรียนมี ความกระตือรือร้นที่จะเรียน มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน มีความเข้าใจในเนื้อหา จากเหตุผลดังกล่าว ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ กรรณิกา อุดหนุนกาญจน์ (2553: บทคัดย่อ) และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น (พลภัทร พองโนนสูง, 2550: บทคัดย่อ)

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง บรรยากาศ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) เท่ากับ 3.53 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.28 เนื่องจากผู้เรียนได้ใช้ความสามารถของตนเองในการเรียนรู้ จากการปฏิบัติกิจกรรมการทดลอง ได้สัมผัสใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ ทำให้ผู้เรียนมีความสนใจสนุกกับการเรียนรู้จากการทดลองจริง ที่ผู้เรียนได้สัมผัสด้วยตนเองควบคู่กับชุดกิจกรรมที่มีการทำกิจกรรมเป็นกลุ่มจึงส่งผลทำให้ผู้เรียนเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน มีความเข้าใจมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ กรรณิกา อุดหนุนกาญจน์ (2553: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องพรรณไม้ในวรรณคดีไทยตามรูปแบบของงาน สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน ในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จ- พระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

1. ครูควรอธิบายชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการเรียนด้วยชุดการเรียนการสอนให้นักเรียน ทราบก่อนล่วงหน้า เพื่อเตรียมความพร้อมของนักเรียนก่อนไปปฏิบัติกิจกรรมในชั่วโมงแรก และเน้นให้ นักเรียนเห็นความสำคัญของการช่วยเหลือกันในระบบกลุ่ม ความรับผิดชอบต่อตนเอง และความรับผิดชอบต่อกลุ่ม เนื่องจากนักเรียนอาจเคยชินกับการทำงานคนเดียว

2. ครูควรจัดหาวัสดุอุปกรณ์ให้เพียงพอกับการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มของนักเรียน และควร เตรียมวัสดุอุปกรณ์สารองไว้เมื่อวัสดุอุปกรณ์เกิดการช ารุดเสียหาย

3. ขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ครูผู้สอนควรดูแลช่วยเหลือ แนะนำนักเรียนเมื่อเกิดปัญหาคอยกระตุ้นให้กำลังใจ คอยควบคุมเรื่องเวลาและพฤติกรรมของนักเรียน เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนาเนื้อหาในชุดการเรียนการสอนเพิ่มขึ้นหลาย ๆ หน่วยการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้และทดลองใช้อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์จากการทดลองจริง

2. ควรมีการพัฒนาชุดกิจกรรมนำไปประยุกต์เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับชั้นอื่น ๆ และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

จุรีพร หรรษาวงค์. (2558). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. วิทยานิพนธ์ คม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

จิรวรรณ กันติศาฤทธิ. (2554). **การพัฒนาชุดกจิกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการคดิอย่างมีวิจารณญาน เรื่อง สารในชีวิตประจำวันกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ชันประถมศึกษาปีที่ 6.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

พัชรี แก้วอาภรณ์. (2558).**การสร้างชุดกิจกรรม เรื่อง พืชใกล้ตัวเรา โดยใช้สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เป็นแหล่งเรียนรู้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.** วิทยานิพนธ์ คม. กรุงเทพฯ :มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.

เพ็ชรัตน์ หรหมมา. (2555). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสารสาสน์เอกตรา กรุงเทพมหานคร.** วิทยานิพนธ์ คม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ชัยยงศ์ พรหมวงศ์. (2556, มกราคม – มิถุนายน). **“การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน”**,วารสารศิลปากรอาชีวศึกษาศาสตร์วิจัย. ปีที่ 5 (1),หน้า 8-19.

เชิดศักดิ์ โฆวาสันธุ์. (2525).**การวัดผลการศึกษา.** กรุงเทพฯ : ทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลาง.** การศึกษาขันพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สถาพร พลราชม (2556). **“การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6”**, วารสารบัณฑิตศึกษา.ปีที่ 10 (49),หน้า 1-5.

# การพัฒนาแบบฝึกการคำนวณปริมาณความร้อน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนนครไทย

# The Development of Heat Calculation Practice Model to Enhance Calculating Heat Capacity for Mathayomsuksa 1 Students Nakhonthai School.

**วรัญญู คงสีไพร[1], นงนุช กันแย้ม[2], ณัฐวุฒิ ขาวสะอาด[3] และ อัญญณี สุวรรณโรจน์[4]**

Waranyu kongsripari[1], Nongnuch Kanyaem[2], Nattawut Khaosaad[3] and Anyanee Suwannarod[4]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนนครไทย อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[4]อาจารย์ประจำสาขาวิชาจิตวิทยาการแนะแนว คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้นำเสนอผลการสร้างแบบฝึกการคำนวณปริมาณความร้อน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยมีวิธีการดำเนินการกับกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนนครไทย อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 39 จำนวน 35 คน โดยเป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เลือกโดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบฝึก จำนวน 1 ชุด และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การหาประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ และการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการทดสอบ t (t-test) การวิจัยในครั้งนี้ใช้เวลาดำเนินการ 1 สัปดาห์ จำนวน 2 ชั่วโมง

จากการศึกษา พบว่า แบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง ปริมาณความร้อน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นนั้น มีค่าเท่ากับร้อยละ 76.29/70.29 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 70/70 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีค่าเท่ากับร้อยละ 36.57 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05

**คำสำคัญ :** แบบฝึกทักษะ / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## ABSTRACT

The purposes of this research study were aimed to construct the development of heat calculation practice model to enhance calculating heat capacity for Mathayomsuksa 1 students Nakhonthai School. The target group to be studied were 35 students of Mathayomsuksa 1.5 in the academic year of B.E 2561 at Nakhonthai School, the secondary Educational Service Area Office 39. The

students were randomized by Sampling method. The instruments used in this study were mean, S.D., $E_1/E_2$, t-test. This research should take 2 hours to complete, you have 1 week to do it.

The results were shown that the calculation skill practices entitled, "The Amount of Heat" that were made to develop the academic achievement were 76.29 / 70.29 which were higher than the Standard criteria of 70/70. The academic achievement scores of Post-test were 36.57 significantly different which were higher than at 0.05 level.

**Keywords** : Skill Practice / Academic Achievement

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การวิจัยเป็นเครื่องมือสำคัญประการหนึ่งที่จะช่วยให้การปฏิรูปการเรียนรู้ประสบความสำเร็จ การจัดรูปแบบการเรียนรู้ในปัจจุบันจะต้องสอนให้ผู้เรียน คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น ที่สำคัญต้องสามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้ด้วยตัวเองได้และเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สิ่งเหล่านี้ผู้เรียนจะต้องมีพื้นฐานมาจากการพัฒนาการคิด ดังจะเห็นได้จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 ซึ่งเป็นกฎหมายแม่บททางการศึกษาของไทย ได้ให้ความสำคัญกับการวิจัยและกำหนดหลายมาตราที่ชี้ให้เห็นว่าการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ กล่าวคือ มาตรา 24 (5) ระบุให้ใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถใช้การวิจัยเพื่อศึกษาค้นคว้าหาคำตอบหรือแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น การวิจัยจึงสัมพันธ์กับกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยฝึกกระบวนการคิด วิเคราะห์หาเหตุผลในการตอบปัญหาและแก้ไขปัญหา มาตรา 30 ระบุให้ครูผู้สอนทำการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน ผู้สอน นอกจากจัดกระบวนการเรียนการสอนแล้ว ยังใช้การวิจัยเพื่อศึกษาปัญหาหรือสิ่งที่ต้องการรู้คำตอบพัฒนาควบคู่กันไปอย่างต่อเนื่อง โดยบูรณาการกระบวนการจัดการเรียนการสอนและทำการวิจัยให้เป็นกระบวนการเดียวกัน

เป้าหมายประการหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ คือ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี คนเก่งที่มีความสุขและมีความใฝ่รู้ ผู้สอนจึงมีบทบาทสำคัญในการสร้างผู้เรียน ให้ไปสู่เป้าหมายดังกล่าว โดยจะต้องคำนึงถึงมาตรฐานคุณภาพการจัดการเรียนรู้และบูรณาการ การจัดการเรียนการสอนกับการวิจัยให้เป็นกระบวนการเดียวกัน นั่นคือผู้สอนจะต้องจัดกระบวนการเรียนการสอน และใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ทำการวิจัยเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา และนำผลการวิจัยมาใช้ปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน แบบฝึกเสริมทักษะถือเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่ครูผู้สอนสามารถนำมาพัฒนาหรือแก้ปัญหาของนักเรียนได้ เพราะแบบฝึกจะช่วยฝึกทักษะให้นักเรียนมีความสามารถในทักษะต่าง ๆ มากขึ้น ซึ่ง สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2550: 2) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของแบบฝึกไว้ว่า แบบฝึกจะทำให้เข้าใจบทเรียนดีขึ้น เพราะเป็นเครื่องอำนวยประโยชน์ในการเรียนรู้ แบบฝึกทำให้ครูทราบความเข้าใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียน และแบบฝึกจะฝึกให้เด็กมีความเชื่อมั่นและสามารถประเมินผลตนเองได้

จากการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การคำนวณปริมาณความร้อน ที่ผ่านมาได้พบปัญหานักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ เมื่อศึกษาถึงสาเหตุ พบว่า มาจากนักเรียนขาดทักษะการคำนวณวิเคราะห์โจทย์ไม่ได้และไม่รู้ว่าจะเริ่มคำนวณอย่างไร จึงได้ศึกษางานวิจัยของ คนึงนิจ อุทิศ (2552) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง สารและสมบัติของสารสำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัย พบว่า

ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ เรื่อง สารและสมบัติของสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เท่ากับ 81.16/80.6 แสดงว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและสมบัติของสาร โดยใช้แบบฝึกทักษะมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่ตั้งไว้ จากงานวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยได้แนวทางแก้ไขและพิจารณาแล้วว่าการใช้แบบฝึกในการจัดการเรียนรู้ น่าจะเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ ทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิด สามารถวิเคราะห์โจทย์ และสามารถคำนวณปริมาณความร้อนได้ด้วยตนเองตามความสามารถของแต่ละบุคคลสามารถ ใช้กับเด็กจำนวนมากในเวลาเดียวกัน ผู้วิจัยจึงหาแนวทางในการแก้ปัญหาเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จึงได้จัดทำแบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง ปริมาณความร้อน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 ขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง ปริมาณความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70

2. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปริมาณความร้อน ก่อนและหลัง การใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5

## สมมุติฐานการวิจัย

1. แบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง ปริมาณความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง ปริมาณความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## ขอบเขตการวิจัย

**ประชากร**

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนนครไทย จำนวน 250 คน

**กลุ่มตัวอย่าง**

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนนครไทย จำนวน 35 คน โดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Sample Random Sampling)

**เนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย คือ การคำนวณปริมาณความร้อน รายวิชาวิทยาศาสตร์ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

**ตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง ปริมาณความร้อน

ตัวแปรตาม ได้แก่ ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง ปริมาณความร้อน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 เรื่อง ปริมาณความร้อน

**ระยะเวลาในการวิจัย**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

**ข้อตกลงเบื้องต้น**

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการจัดกิจกรรมการสอนตามปกติในการพัฒนาการเรียนรู้ ซึ่งจะดำเนินการ 1 สัปดาห์ จำนวน 2 ชั่วโมง

## วิธีการดำเนินการวิจัย

**การสร้างแบบฝึกทักษะ**

แบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง ปริมาณความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนนครไทย มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา ขอบข่าย หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาและจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตรเนื้อหา

3. ดำเนินการสร้างแบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง ปริมาณความร้อน จำนวน 1 แบบฝึก

4. นำร่างแบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง ปริมาณความร้อน ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านนวัตกรรม 2) ด้านเนื้อหา 3) ด้านการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของแบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง ปริมาณความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และเพื่อขอคำแนะนำมาปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง

5. ดำเนินการปรับปรุงแบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง ปริมาณความร้อน ตามที่ปรึกษา แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร เนื้อหา กระบวนการ ภาษาและการวัดผลประเมินผลตรวจสอบ เพื่อตรวจสอบคุณภาพและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC : Index of Objective Congruence) โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

| | |
|---|---|
| เห็นว่าสอดคล้อง | ให้คะแนน +1 |
| ไม่แน่ใจ | ให้คะแนน 0 |
| เห็นว่าไม่สอดคล้อง | ให้คะแนน -1 |

การวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมสอดคล้องของแบบฝึกทักษะการคำนวณโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) คำนวณค่าตามสูตร

IOC = $(\Sigma R)/N$

$\Sigma R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Objective Congruence)ของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องแล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป6. หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง ปริมาณความร้อน โดยใช้กับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนนครไทย อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 35 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) จากนักเรียนกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน ในอัตราส่วนเท่า ๆ กัน แล้วหาค่า E1 เท่ากับ 70 และค่า E2 เท่ากับ 70 เพื่อแก้ไขปรับปรุงแบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง ปริมาณความร้อน (จนกระทั่งได้ค่า E1 และค่า E2 เกินเกณฑ์ที่กำหนด

70 ตัวแรก ($E_1$) หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละ 70 ของคะแนนที่นักเรียนทำได้จากแบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง

ปริมาณความร้อน

70 ตัวหลัง ($E_2$) หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละ 70 ของคะแนนที่นักเรียนทำได้จากแบบทดสอบหลังการใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง ปริมาณความร้อน

**การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปริมาณความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาหลักการและเทคนิคในการสร้างแบบทดสอบจากเอกสารการวัดและประเมินผลต่าง ๆ

2. สร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งมีลักษณะเป็นปรนัย จำนวน 10 ข้อ กำหนดการให้ค่าคะแนน ตอบถูกได้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน

3. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผล ได้แก่ 1. นางนงนุช กันแย้ม 2. นางประดัดชมมี 3. นางฉวีวรรณ อินจิว ซึ่งเป็นครูโรงเรียนนครไทย ซึ่งได้ตรวจสอบดูความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความชัดเจน ความถูกต้องความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และความสอดคล้องด้วยดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

| | |
|---|---|
| เห็นว่าสอดคล้อง | ให้คะแนน +1 |
| ไม่แน่ใจ | ให้คะแนน 0 |
| เห็นว่าไม่สอดคล้อง | ให้คะแนน -1 |

การวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมสอดคล้องของแบบฝึกทักษะการคำนวณ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) คำนวณค่าตามสูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

$\sum R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) ของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง แล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

4. ได้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 10 ข้อ เพื่อนำไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนนครไทย ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 35 คน

**วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปริมาณความร้อน จำนวน 10 ข้อกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนนครไทย อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก ใช้เวลาในการทดสอบ 20 นาที

2. ดำเนินการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง ปริมาณความร้อน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 1 แบบฝึก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้เวลาให้กลุ่มทดลองทำแบบฝึกทักษะการคำนวณ ทั้งหมด 2 ชั่วโมง

3. เมื่อสิ้นสุดการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง ปริมาณความร้อน 1 แบบฝึกแล้ว ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่าง ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อดูผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง ปริมาณความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ = 70/70

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง ปริมาณความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง ปริมาณความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1. ผลการสร้างแบบฝึกทักษะ

ผลของการสร้างแบบฝึกทักษะการคำนวณ ได้แบบฝึก เรื่อง ปริมาณความร้อน จำนวน 1 แบบฝึก คือ แบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง ปริมาณความร้อน ซึ่งนำเสนออย่างมีสีสัน เป็นส่วนช่วยในการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ให้เกิดความอยากที่จะเรียนรู้และอยากที่จะทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูจัดให้ แบบฝึกทักษะนี้จะเรียงจากง่ายไปหายาก เมื่อนักเรียนได้ทำแบบฝึกทักษะจะรู้สึกถึงความท้าทาย และอยากทำต่อไปเรื่อย ๆ การที่ให้นักเรียนได้ฝึกทำแบบฝึกทักษะนอกจากจะเป็นการวัดความรู้ที่ได้จากการเรียนในบทเรียนนั้น ๆ แล้วยังเป็นการฝึกให้นักเรียนได้ใช้ทักษะการคำนวณซึ่งเป็นผลดีที่จะช่วยให้นักเรียนมีทักษะที่ดีและอยู่คงทนมากกว่าการจดจำ

2. ผลการหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ

**ตารางที่ 1** แสดงผลการทดสอบหาประสิทธิภาพ เปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะการคำนวณเรื่อง ปริมาณความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5

| การทดสอบหาประสิทธิภาพ | N | $\bar{x}$ | ร้อยละ |
|---|---|---|---|
| $E_1$ | 35 | 0.7629 | 76.29 |
| $E_2$ | 35 | 0.7028 | 70.28 |

จากตารางที่ 1 พบว่าคะแนนที่ได้จากการศึกษาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการคำนวณเรื่อง ปริมาณความร้อนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ ร้อยละ 76.29 / 70.29 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ แสดงว่าแบบฝึกทักษะการคำนวณเรื่องปริมาณความร้อนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 70/70

**ตอนที่ 2** ผลการทดลองใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณเรื่อง ปริมาณความร้อนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่

**ตารางที่ 2** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการใช้และหลังการใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณเรื่อง ปริมาณความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

| กลุ่มทดลอง | N | $\bar{x}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|
| ทดสอบก่อนเรียน | 35 | 5.08 | 0.89 | |
| ทดสอบหลังเรียน | 35 | 8.74 | 0.85 | 19.04* |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 2 จะพบว่าการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.09 และ 8.74 คะแนน ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 50.86 และ 87.43 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## สรุปผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1) ผลการหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง ปริมาณความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 70/70 ดังนี้ เปรียบเทียบ $E_1/E_2$ ได้เท่ากับ 76.29/70.28

2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง ปริมาณความร้อน มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5.09 และ 8.74 คะแนน ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 50.86 และ 87.43 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน มีค่าเท่ากับร้อยละ 36.57 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## อภิปรายผล

จากผลการศึกษาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง ปริมาณความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 ผู้วิจัยเสนอการอภิปรายตามรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1) การหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง ปริมาณความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 70/70 การคำนวณ เรื่อง ปริมาณความร้อน มีประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ ที่ปรากฏผลเช่นนี้ สืบเนื่องมาจากฝึกทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ผ่านการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบการจัดทำแบบฝึกทักษะแล้วดำเนินการตามที่ศึกษาโดยผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญในด้านหลักสูตร เนื้อหาสาระความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ ความเหมาะสมของการใช้ภาษา การวัดผลประเมินผล การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย รวมทั้งการจัดทำภาพประกอบที่น่าสนใจ รูปเล่มกะทัดรัดสวยงาม ก่อนที่จะนำไปทดลองใช้และหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักเกณฑ์ ในการหาประสิทธิภาพที่ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, หน้า 495) กล่าวว่า เมื่อผลิตสื่อขึ้นใช้ประกอบการเรียน ไม่ว่าจะเป็น ชุดการสอน บทเรียนสำเร็จรูป หนังสือเรียนแบบหน่วย หรือชุดฝึกก็ตาม ควรจะได้ประเมินประสิทธิภาพของสื่อว่าเหมาะที่จะนำไปใช้ต่อไปหรือไม่ อย่างไร จะได้หาข้อบกพร่องเพื่อปรับปรุงแก้ไขต่อไปผลของการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง ปริมาณความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพราะนักเรียนสามารถศึกษาค้นคว้าเนื้อหาสาระและทำแบบฝึกหัดได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตรมาเป็นอย่างดี เพื่อจัดทำเนื้อหาสาระกำหนดจุดประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้สื่อและเวลาให้สอดคล้องเหมาะสมกันจึงส่งผลให้แบบฝึกทักษะที่จัดทำขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 70/70 และบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ จึงสรุปได้ว่า นวัตกรรมประเภทแบบฝึกทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพและเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนได้เป็นอย่างดี

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง ปริมาณความร้อน ระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน นั่นคือ แบบฝึกทักษะที่ผู้ศึกษาจัดทำขึ้นทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 สูงขึ้น ข้อค้นพบดังกล่าว สอดคล้องกับสมมุติฐานของการศึกษาพัฒนาครั้งนี้ที่

ระบุไว้ว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 ที่ได้รับการฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง ปริมาณความร้อน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ทั้งยังพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อีกด้วย เมื่อแบบฝึกทักษะมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด จึงส่งผลให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจตามสาระการเรียนรู้ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นเป็นนักเรียนเกิดความเข้าใจและเกิดการรับรู้ความรู้นั้นอย่างมีความหมาย และสามารถสร้างเป็นองค์ความรู้ของตนเองที่จดจำไปยาวนานลำดับและผลที่ปรากฏเช่นนี้ เนื่องจากผู้ศึกษาได้จัดทำเอกสารขึ้นตามหลักการทำแบบฝึกทักษะที่คำนึงถึงศักยภาพของนักเรียน ความเหมาะสม สภาพแวดล้อมและวัยของนักเรียนซึ่งสอดคล้องกับ สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2550 : 88 - 91) ที่กล่าวว่า เอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการสอนของครูหรือประกอบการเรียนของนักเรียนในวิชาใดวิชาหนึ่ง ควรมีหัวข้อเรื่อง จุดประสงค์ เนื้อหาสาระและกิจกรรมเพื่อจะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ตามหลักสูตร โดยนักเรียนได้เรียนรู้ในลักษณะองค์รวม เชื่อมโยงความสัมพันธ์ได้ นักเรียนสามารถศึกษาค้นคว้า สำรวจ ตรวจสอบได้ด้วยตนเองทำให้

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ครูผู้สอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนกับนักเรียนห้องอื่น ๆ ได้

2. การฝึกทักษะการคำนวณ เป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องได้รับการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดทักษะ ความรู้ความเข้าใจ และสามารถนำไปใช้ในการคำนวณเรื่องอื่น ๆ อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

3. ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ควรมีรางวัลเสริมแรงให้กับผู้เรียนที่ทำกิจกรรมได้ดี เพื่อเป็นการกระตุ้นและเร้าให้ผู้เรียนสนใจและอยากทำกิจกรรมมากขึ้น

### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำหลักการและแนวทางในการจัดทำแบบฝึกทักษะการคำนวณไปสร้างและพัฒนาหรือแก้ปัญหาเกี่ยวกับการคำนวณในเรื่องอื่น ๆ

2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบวิธีการสอนแบบต่าง ๆ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายที่ใช้ได้จริง ให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองในเรื่องอื่น ๆ

3. ควรมีการพัฒนาแบบฝึกทักษะในเนื้อหาอื่น ๆ และระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ได้ครบทุกระดับชั้น

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2545). **ครูกับการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน.** พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กรรณิการ์ พวงเกษม. (2554). **การสอนเขียนเรื่องโดยใช้จินตนาการทางสร้างสรรค์ในระดับประถมศึกษา.** กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.

กุศยา แสงเดช. (2552). **บทเรียนสำเร็จรูป คู่มือการพัฒนาสือการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ระดับ**

**ประถมศึกษา.** กรุงเทพฯ : ฟิสิกส์เซ็นเตอร์.

คนึงนิจ อุทิศ. (2552) **การศึกษาผลของการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง สารและสมบัติของสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1** สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2.

จริยภรณ์ รุจิโมระ. (2548). **การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษโดยใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านออกเสียงของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 1** วิทยาลัยเทคโนโลยีโปลิเทคนิคลานนา เชียงใหม่.

ชุมพล เสมาขันธ์. (2552). **“รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R & D).”** วารสารวิทยาศาสตร์.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). **การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน วารสารศิลปากรศึกษาศาสตร์วิจัย.**

ถวัลย์ มาศจรัส และคณะ. (2550). **แบบฝึกทักษะเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ผู้เรียนและการจัดทำผลงานวิชาการของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ธารอักษร.

ทิศนา แขมมณี.(2557).ศาสตร์การสอน **: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,กรุงเทพมหานคร.**

พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา. (2544). **จิตวิทยาการศึกษา.** กรุงเทพฯ : พัฒนาการศึกษา.พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2558). **การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแนวคิดวิธีและเทคนิคการสอน.** พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร : พิมพ์ที่บริษัทเดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมเนจเม้นท์จำกัด.

สุนันทา สุนทรประเสริฐ. (2550). **แนวทางการพัฒนาผลงานทางวิชาการประเภทสื่อสิ่งพิมพ์.** นครสวรรค์ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดริมปิงการพิมพ์, ม.ป.ป.

สุนันทา สุนทรประเสริฐ. (2550). **การพัฒนาผลงานทางวิชาการสู่การเลื่อนวิริยะฐานะ.** กรุงเทพมหานคร: อีเค บุคส์.

สุพรรณี ไชยเทพ. (2544). **การใช้แบบฝึกการเสริมทักษะภาษาไทยการใช้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.** การค้นคว้าแบบอิสระ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาหลักสูตรและการสอนบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับ ปรับปรุง พ.ศ. 2560) มาตรฐาน การเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

อรชุมา หุ้มไหม. (2557) **การศึกษาผลของการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง พลังงานความร้อนงาน** สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์

# The Development of learning achievement of Prathom Suksa 3 students, Watkhungwaree school using science activities series unit 7 World Phenomenon and the sun.

**ขวัญเรือน ป้อมมอญ[1] วิวัฒน์ พิพัฒน์ศาสตร์[2] ณัฐวุฒิ ขาวสะอาด[3] และ อัญญณีสุวรรณโรจน์[4]**

KwanruenPommorn[1] Wiwat Piphatsart[2] Nattawut Khaosaad[3]
Anyanee Suwannarod[4]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูพี่เลี้ยงกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนวัดคุ้งวารี(อำพันอุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[4]อาจารย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) จำนวนนักเรียน 11คน ซึ่งได้รับการเลือกอย่างเจาะจง (Purposive sampling) คือนักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำกว่าระดับ 4 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test (dependent sample) ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีความพึงพอใจในระดับมาก

**คำสำคัญ** : ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน / ความพึงพอใจ

## ABSTRACT

The purpose of this research were to development of the pre-test and post-test achievement in science and to study the satisfaction of the students toward a learning by using science activities series unit 7 World Phenomenon and the sun. The sample of this research were 11 Prathomsuksa3 students at Watkhungwaree School who studied in the second semester in academic year 2018. They were selected by random purposive sampling. They were students with grades lower than level 4 in the 1st semester, academic year 2018. The research instruments were science activities series, the science achievement tests and the assessment for satisfaction. The data were analyzed through

average, Standard deviation, Index of Item – Objective Congruence (IOC) and t-test (Dependent Samples) The findings were as follows : 1. The achievement in science of students after the study was higher than the previous at the .05 level of significance. 2. The student satisfaction towards using science activities series as a whole achieved at high level

**Keywords** : Science activities series, the science achievement tests , The Assessment for satisfaction.

## ความเป็นมาและประเด็นสำคัญ

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้มีการกำหนดให้สถานศึกษาจัดสาระการเรียนรู้ให้ครบทั้ง 8 กลุ่มสาระในทุกช่วงชั้น อีกทั้งวิทยาศาสตร์เป็นสาระหนึ่งที่สถานศึกษาต้องจัดการเรียนการสอนที่ตอบสนองต่อหลักสูตรเพราะตั้งแต่อดีตที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันวิทยาศาสตร์มีความสำคัญยิ่งต่อโลกและการดำเนินชีวิตด้วยเหตุผลประการแรกคือโลกปัจจุบันเป็นโลกของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเราทุกคนต้องเกี่ยวข้องตลอดเวลาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วยให้มนุษย์สะดวกสบายและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นและประการที่สองมีบทบาทที่สำคัญยิ่งต่อการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าฉะนั้นพลเมืองทุกคนของประเทศจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิตและสังคมที่มีคุณภาพทั้งในปัจจุบันและอนาคต

ชุดกิจกรรมเป็นการพัฒนามาจากวิธีการเรียนการสอนหลายๆระบบเข้ามาผสมผสานให้กลมกลืนกันนับตั้งแต่การเรียนรู้ด้วยตนเองการร่วมกิจกรรมกลุ่มการใช้สื่อในรูปแบบต่างๆการเรียนการสอนวิธีนี้เหมาะสมกับการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนสำคัญที่สุดจากงานวิจัยพบว่าการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้สูงขึ้นกว่าการสอนตามคู่มือครูเพียงอย่างเดียวขณะเดียวกันก็มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนรูปแบบการเรียนการสอนการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่ผ่านมาส่วนใหญ่เป็นแนวนามธรรมมากกว่ารูปธรรมคือสอนแบบบรรยายอธิบายความรู้ขาดสื่อเพื่อเพิ่มความชัดเจนและกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนเน้นเนื้อหามากกว่าการลงมือปฏิบัติจริงส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ที่ไม่ยั่งยืนรู้แล้วลืมการจัดกระบวนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในทุกระดับการศึกษายังใช้วิธีสอนแบบเดิมคือเน้นการอภิปรายหรือสาธิตเป็นหลักเพื่อให้ผู้เรียนอ่านจดและท่องจำโดยไม่มีการฝึกปฏิบัติวิธีการสอนเน้นเนื้อหาซึ่งดูเหมือนว่าผู้เรียนได้รับความรู้มากแต่เมื่อพิจารณาดูความสามารถของผู้เรียนในการใช้งานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ที่ได้เรียนไปพบว่าผู้เรียนไม่สามารถสังเคราะห์และบูรณาการความรู้ต่างๆในการทำความเข้าใจธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรอบตัวได้

จากปัญหาดังกล่าวประกอบกับผู้วิจัยเป็นผู้สอนในระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้นจึงเห็นเล็งว่าผู้เรียนในชั้นเรียนมีความแตกต่างกันทั้งด้านความรู้ความสนใจและความถนัดทำให้ผู้เรียนมีวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกันประกอบด้วยสภาพสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของผู้สอนไม่ตอบสนองต่อความสนใจและความถนัดของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนขาดความสนใจใฝ่รู้ไม่กระตือรือร้นในการเรียนและมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิทยาศาสตร์ผู้วิจัยจึงสร้างชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ขึ้นซึ่งเป็นสื่อนวัตกรรมการเรียนรู้อย่างหนึ่งโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลกทังนี้เพื่อนำผลวิจัยดังกล่าวมาใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และนำไปปรับปรุงการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์

## สมมุติฐานในการวิจัย

1. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เมื่อได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

## ขอบเขตของการวิจัย

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาใน

สาระที่ 7 ดาราศาสตร์และอวกาศ

มาตรฐาน ว 7.1 เข้าใจวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซีและเอกภพการปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะและผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก มีกระบวนการสืบเสาะ หาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ การสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ว 7.1 ป.3/1 สังเกต และอธิบายการขึ้นตกของดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ การเกิดกลางวันกลางคืนและการกำหนดทิศ

### ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) หมู่ที่ 8 ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลกเขต 1 จำนวน 1 ห้องเรียนจำนวนนักเรียน 19 คนแบ่งเป็นนักเรียนชาย จำนวน 12 คน และนักเรียนหญิงจำนวน 7 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) หมู่ที่ 8 ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลกเขต 1 จำนวนนักเรียน 11คน ซึ่งได้รับการเลือกอย่างเจาะจง(Purposive sampling) คือนักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำกว่าระดับ 4 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

### ขอบเขตด้านสถานที่

โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) สังกัด หมู่ที่ 8 บ้าน บ้านแขก ตำบล ท่าโพธิ์ อำเภอ เมือง จังหวัดพิษณุโลก รหัสไปรษณีย์ 65000 สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลกเขต 1

**ขอบเขตด้านเวลา**

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้แผนการสอนทั้งหมด 6 แผนการสอน เวลา 8 ชั่วโมงระยะเวลา 4 สัปดาห์สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมงระหว่างวันที่ 4 – 26 เดือน มกราคม พ.ศ.2562

## วิธีการดำเนินการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลกเขต 1 จำนวน 1 ห้องเรียนจำนวนนักเรียน 19 คนแบ่งเป็นนักเรียนชาย จำนวน 12 คน และนักเรียนหญิงจำนวน 7 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลกเขต 1 จำนวนนักเรียน 11คน ซึ่งได้รับการเลือกอย่างเจาะจง(Purposive sampling) คือนักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำกว่าระดับ 4 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 โดยสร้างขึ้นเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือกจำนวน 20 ข้อ

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว 13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์

**ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย**

**ขั้นตอนที่ 1** การสร้างและตรวจสอบหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์

1.1 การสร้างและประเมินความเหมาะสมองค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์

1.2 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ = 80/80 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551

1.2 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลาง คำอธิบายรายวิชา ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเวลาตามโครงสร้างเวลาเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 โดยนำหน่วยการเรียนรู้เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์ ซึ่งใช้เวลาเรียน 6 ชั่วโมง ได้วิเคราะห์เพื่อกำหนดเวลาเรียน

1.3 ออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ จากการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบตามแผนการจัดการเรียนรู้

1.4 สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระที่เป็นหัวข้อเรื่อง จัดลำดับความสำคัญก่อนหลัง มีกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในตอนท้ายมีแบบทดสอบและแนวทางการเฉลย

1.5 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์เสนอครูพี่เลี้ยง ครูกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอคำแนะนำแก้ไขส่วนที่บกพร่องเพิ่มเติมส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์

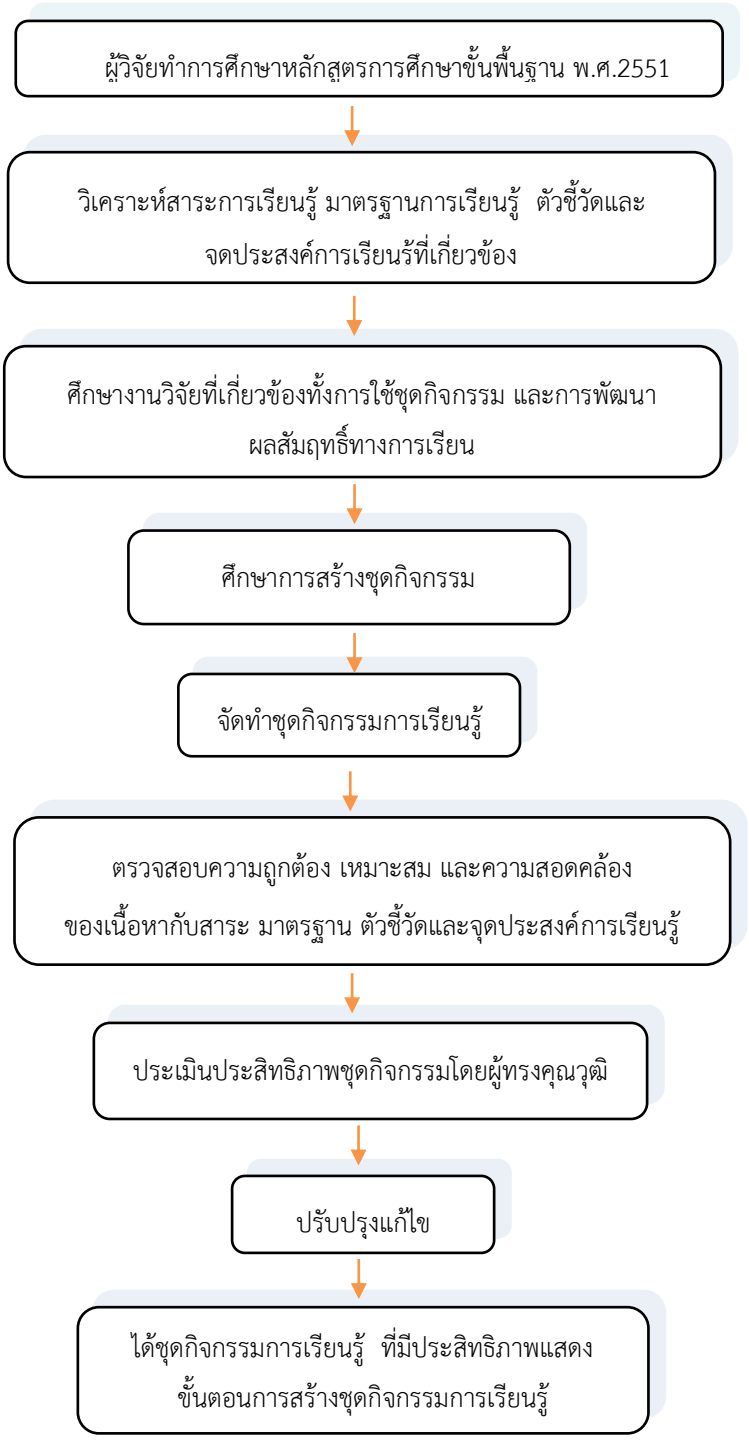
1.6 ปรับปรุงชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ แก้ไขส่วนที่บกพร่อง หลังจากรับข้อเสนอแนะจากครูพี่เลี้ยง ครูกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และอาจารย์ที่ปรึกษา จัดพิมพ์เพิ่มเติมให้สมบูรณ์ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณารอบที่ 2 หลังจากแก้ไขแล้ว เพื่อให้สมบูรณ์มากขึ้น

1.7 จัดพิมพ์ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพิจารณาความเหมาะสมในองค์ประกอบต่างๆ ซึ่งเป็นแบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แสดงความเหมาะสม 5 ระดับ (เหมาะสมมากที่สุด - น้อยที่สุด) กำหนดเกณฑ์การพิจารณาระดับความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยกำหนดเกณฑ์ ดังนี้ ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.5 ขึ้นไปและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1

1.8 ปรับปรุงชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ในส่วนที่มีความบกพร่องตามคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อให้มีความเหมาะสม เพื่อนำไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพ

1.9 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาที่มีการปรับปรุงแล้ว ไปจัดพิมพ์เอกสารเป็นรูปเล่มที่สมบูรณ์ พร้อมที่จะนำไปใช้จริงกับนักเรียนกลุ่มทดลองจริง

สรุปขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์ ดังนี้




**ภาพ 1** แสดงการสร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

1.3 การสร้างและประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผมสัมฤทธิ์ทางการเรียนของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์ มีรายละเอียดดังนี้

1. ศึกษาหนังสือ เอกสาร หลักสูตรและวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากหนังสือการวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา

2. วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ วัดตามจุดประสงค์ที่ได้ทำการวิเคราะห์ไว้เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

4. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เสนอต่อครูพี่เลี้ยง ครูกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์เพื่อพิจารณาข้อแนะนำในด้านต่างๆ และปรับปรุงแก้ไขตามข้อแนะนำ

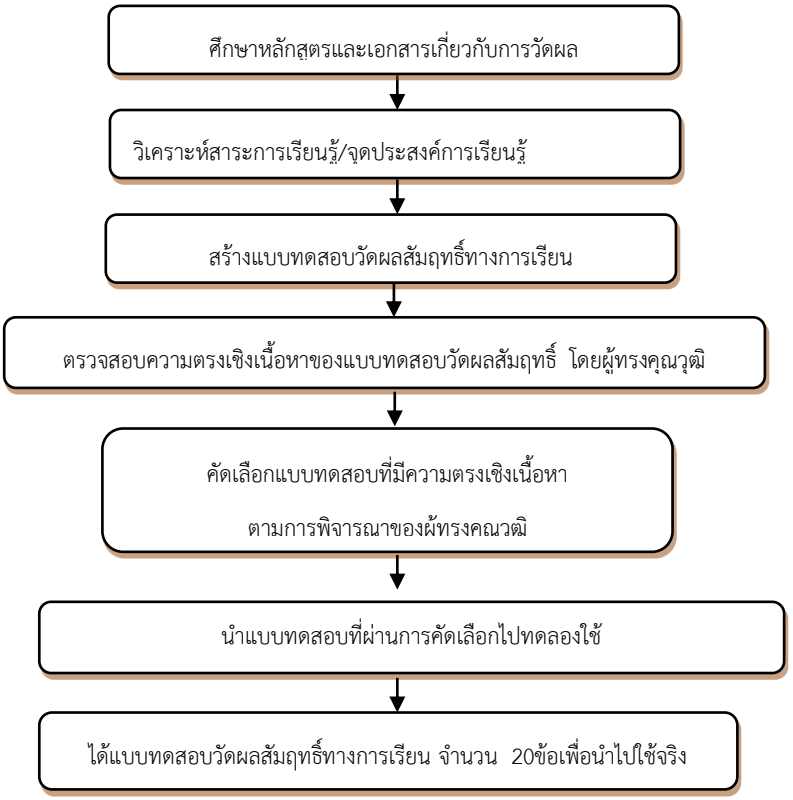
5. จัดทำตารางวิเคราะห์แบบทดสอบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ครอบคลุมความรู้ ความจำความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ และการสังเคราะห์และการประเมินค่า เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 ข้อ

6. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นกลุ่มเดียวกันกับผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจสอบเอกสารประกอบการเรียน เพื่อตรวจคุณภาพความตรงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่านตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ ด้านความตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

7. คัดเลือกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่มีความตรงเชิงเนื้อหา และสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยพิจารณาค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.50-1.00 หมายถึง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นนั้นมีความตรงในการวัดตามตัวชี้วัดผลการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ ได้ข้อสอบที่ผ่านการคัดเลือกทั้งหมด จำนวน 20 ข้อ

8. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ฉบับร่างที่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหานำมาหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเป็นรายข้อ โดยนำไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดยางเอน (ประชานุเคราะห์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 20 คน และนำผลการทดสอบมาหาคุณภาพข้อสอบ

9. นำผลการตรวจให้คะแนนมาวิเคราะห์ ดังนี้หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับจากนั้นได้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 20 ข้อที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว ไปจัดพิมพ์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป สรุปขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ ดังนี้




**ภาพ 2** แสดงการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.4 การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์

**ขั้นตอนที่ 2** การทดลองใช้และผลการศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองได้แก่ชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์วิชาวิทยาศาสตร์จำนวน 1 ชุด

**แบบแผนการทดลอง**

| การทดสอบก่อน | การจัดกระทำ | การทดสอบหลัง |
|---|---|---|
| $T_1$ | X | $T_2$ |

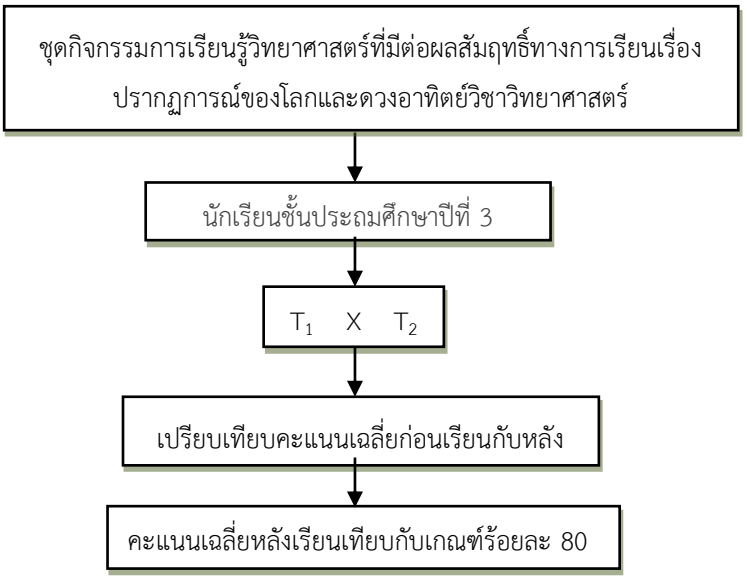
สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

เมื่อ $T_1$ แทนการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์วิชาวิทยาศาสตร์

X แทนการสอนด้วยชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์วิชาวิทยาศาสตร์

$T_2$ แทนการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อการเรียนหลังการสอนด้วยชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์วิชาวิทยาศาสตร์

สรุปขั้นตอน การใช้และศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์วิชาวิทยาศาสตร์ดังนี้




**ภาพ 3** แสดงขั้นตอนการใช้และศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

**ขั้นตอนที่ 3** การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์

มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสารตำราคู่มือครูและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้เป็นแนวคิดในการกำหนดกรอบรายการประเมินที่จะใช้ในการวัดระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์วิชาวิทยาศาสตร์

2. ศึกษาวิธีสร้างแบบประเมินกำหนดรูปแบบประเมิน เป็นแบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

3. สร้างแบบประเมินฉบับร่างโดยใช้กรอบการประเมิน 3 ด้าน คือ ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการและด้านผลผลิต เพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์วิชาวิทยาศาสตร์วิธีที่ศึกษาโดยได้รายการประเมินดังนี้

3.1ด้านปัจจัยนำเข้า3.2 ด้านกระบวนการ 3.3ด้านผลผลิต

4. นำแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสนอครูพี่เลี้ยงหรืออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถาม และองค์ประกอบความครอบคลุมในด้านต่างๆและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

5. จัดพิมพ์ปรับแก้ไขตามคำแนะนำจากครูพี่เลี้ยงหรืออาจารย์ที่ปรึกษา และนำแบบประเมินความพึงพอใจให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องของแบบสอบคำถาม โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งเป็นกลุ่มเดียวกันกับผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้

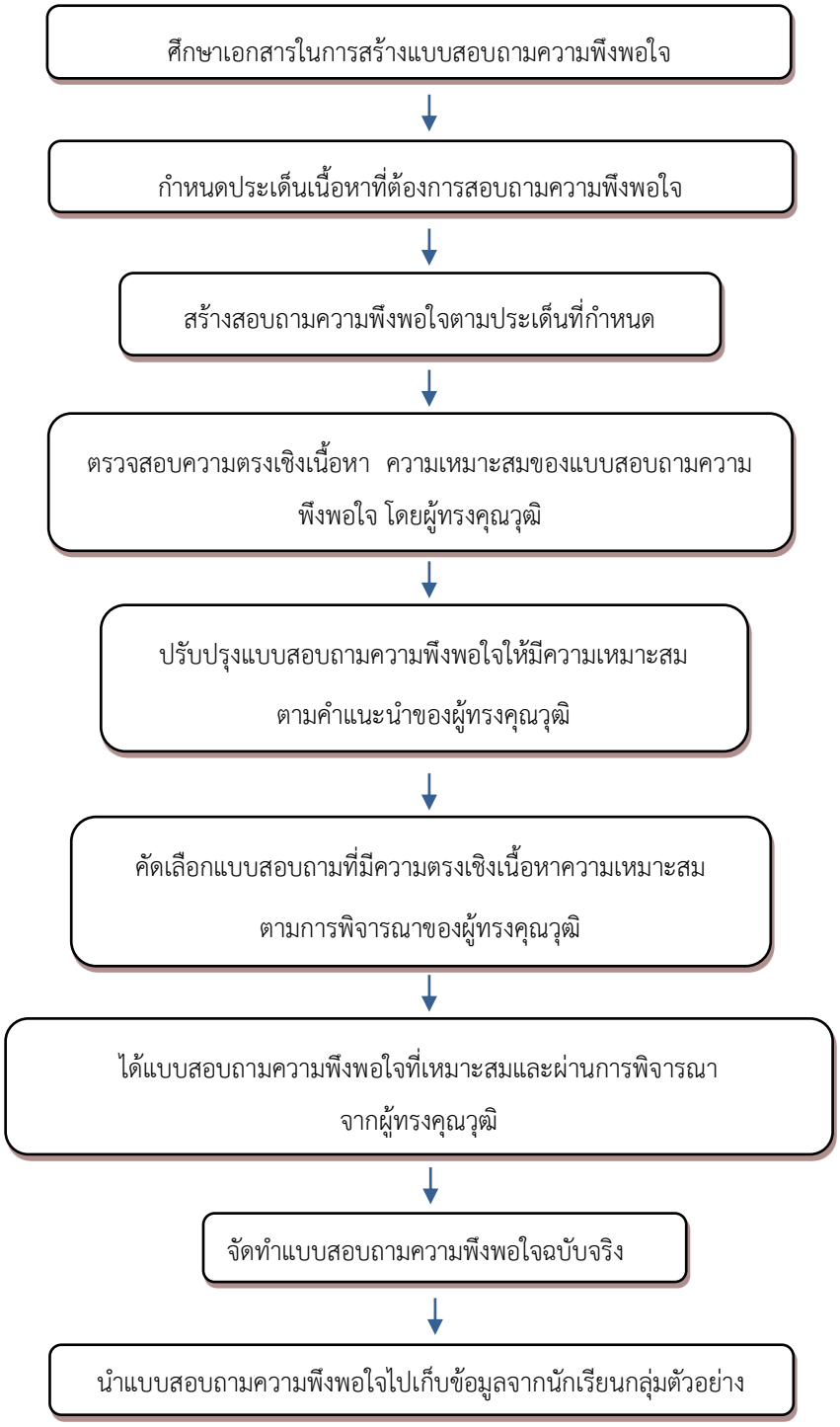
6. นำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องของแบบประเมินความพึงพอใจ โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งพิจารณาค่าเฉลี่ย ระดับความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตั้งแต่ 0.5-1.0

7. นำแบบประเมินความพึงพอใจที่สร้างขึ้น ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนจ่าการบุญ จำนวน 12 คน ที่ผ่านการเรียนด้วยชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์วิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อพิจารณาความชัดเจนของข้อคำถาม

8. นำผลจากการประเมินมาปรับปรุงแบบประเมิน ได้แบบประเมินความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์วิชาวิทยาศาสตร์

9. จัดพิมพ์เป็นแบบประเมินที่สมบูรณ์ เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์วิชาวิทยาศาสตร์

สรุปขั้นตอนการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์ดังนี้




**ภาพ 4** แสดงการศึกษาแบบสอบถามความพึงพอใจ

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การดำเนินการก่อนเริ่มการทดลองผู้วิจัยดำเนินการสอบวัดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ก่อนเรียนจำนวน 20 ข้อ

2. จัดกิจกรรมด้วยชุดกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้ระยะเวลา 6 ครั้งเวลาในการทดลองครั้งละ1ชั่วโมงโดยมีการบันทึกคะแนนระหว่างเรียนจากการทดสอบย่อยและการทำกิจกรรมในแต่ละชุดกิจกรรม

3. ดำเนินการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หลังเรียนจำนวน 40 ข้อซึ่งเป็นแบบทดสอบเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน

4. หลังจากเสร็จสิ้นการทดสอบหลังเรียนแล้วผู้วิจัยได้ดำเนินการวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. การวิเคราะห์การประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์ โดยนำค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) การประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน มาวิเคราะห์ผลด้วยการหาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์

3. การวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์ ด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) และความเชื่อมั่น

4. การเปรียบเทียบความแตกต่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยค่า t-test independent

5. การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์จากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน จากนั้นนำมาปรับปรุงเพื่อสร้างแบบประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ขั้นตอนที่ 1** ผลการสร้าง ประเมินและตรวจสอบหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์

**ตารางที่ 1** แสดงผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว 13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์

| คน | คะแนนก่อนเรียน (20) | ชุดกิจกรรมระหว่างเรียน | | | | | | คะแนนรวมระหว่างเรียน (87) | คะแนนหลังเรียน (20) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 (10) | 2 (10) | 3 (10) | 4 (13) | 5 (14) | 6 (10) | | |
| 1 | 7 | 9 | 8 | 10 | 13 | 14 | 7 | 68 | 18 |
| 2 | 6 | 9 | 10 | 9 | 12 | 14 | 7 | 67 | 17 |
| 3 | 7 | 10 | 10 | 10 | 10 | 14 | 9 | 70 | 19 |
| 4 | 6 | 10 | 10 | 10 | 12 | 14 | 8 | 70 | 16 |
| 5 | 6 | 8 | 10 | 10 | 13 | 14 | 8 | 69 | 17 |
| 6 | 5 | 8.5 | 10 | 10 | 13 | 14 | 8 | 68.5 | 17 |
| 7 | 5 | 9 | 8 | 10 | 13 | 14 | 9 | 68 | 18 |
| 8 | 7 | 8 | 9 | 10 | 13 | 14 | 8 | 69 | 17 |
| 9 | 8 | 8 | 10 | 10 | 11 | 14 | 8 | 69 | 19 |
| 10 | 8 | 10 | 10 | 10 | 13 | 11 | 8 | 70 | 17 |
| 11 | 7 | 8 | 10 | 8 | 13 | 14 | 8 | 68 | 18 |
| รวม | 72 | 97.5 | 105 | 107 | 136 | 151 | 88 | 756.5 | 193 |
| $(\bar{X})$ | 12 | 8.86 | 9.54 | 9.73 | 12.36 | 13.72 | 8 | 68.77 | 17.54 |
| (S.D) | 1.00 | 0.84 | 0.82 | 0.64 | 1.00 | 0.90 | 0.63 | 0.98 | 0.93 |
| ร้อยละ | 32 | 88.63 | 95.45 | 97.27 | 95.10 | 98.05 | 72.72 | 79.05 | 87.72 |
| $E_1/E_2$ | $E_1$ = 79.05 , $E_2$ = 87.72 | | | | | | | | |

จากตารางที่ 1 พบว่าคะแนนที่ได้จากการสร้างชุดกิจกรรมเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) ตามเกณฑ์ 80/80 มีคะแนนกระบวนการมีค่าร้อยละ 79.05*($E_1$ = 79.05)* ส่วนคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนมีค่าร้อยละ 87.72*($E_2$ = 87.72)* แสดงให้เห็นว่าการทดสอบมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 และชุดกิจกรรมเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์ มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

**ขั้นตอนที่ 2** ผลการทดลองใช้และผลการศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์

**ตารางที่ 2** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการใช้และหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์

| กลุ่มทดลอง | N | $\bar{x}$ | S.D. | t | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ทดสอบก่อนเรียน | 11 | 6.54 | 1.00 | 9.49* | .000 |
| ทดสอบหลังเรียน | 11 | 17.54 | 0.93 | | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 จะพบว่าผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการใช้และหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์คะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 6.54($\bar{x}$= 6.54 ,S.D. = 1.00 ) และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 17.54($\bar{x}$= 17.54 , S.D. = 0.93 ) ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ขั้นตอนที่ 3** ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์

**ตารางที่ 3** แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์

| รายการประเมิน | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับความเหมาะสม |
|---|---|---|---|
| 1. ด้านปัจจัยนำเข้า | | | |
| 1.1 คำชี้แจงของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเข้าใจง่าย | 4.50 | 0.67 | มากที่สุด |
| 1.2 รูปแบบใบความรู้ใบกิจกรรมเหมาะสมและน่าสนใจสำหรับนักเรียน | 4.08 | 0.67 | มาก |
| 1.3 ใบความรู้ในชุดกิจกรรมมีความหลากหลายน่าสนใจ | 4.33 | 0.78 | มาก |
| 1.4 นักเรียนมีเวลาเพียงพอสำหรับทำชุดกิจกรรม | 4.17 | 0.72 | มาก |
| 1.5 เนื้อหาที่เรียนมีความเหมาะสมกับนักเรียน | 4.17 | 0.90 | มาก |
| เฉลี่ยด้านปัจจัยนำเข้า | **4.30** | **0.74** | **มาก** |
| 2. ด้านกระบวนการ | | | |
| 2.1 ชุดกิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง | 4.50 | 0.52 | มากที่สุด |
| 2.2 ชุดกิจกรรมทำให้นักเรียนเข้าใจเรื่องที่เรียนง่ายขึ้น | 4.50 | 0.67 | มากที่สุด |
| 2.3 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน | 4.42 | 0.79 | มาก |
| 2.4 นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม | 4.33 | 0.65 | มาก |
| 2. ด้านกระบวนการ | | | |
| 2.5 นักเรียนได้ฝึกทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้จากง่ายไปหายาก | 4.33 | 0.65 | มาก |
| เฉลี่ยด้านกระบวนการ | **4.42** | **0.65** | **มาก** |
| 3. ด้านผลผลิต | | | |
| 3.1 นักเรียนได้เรียนรู้ตามขั้นตอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ | 4.50 | 0.67 | มากที่สุด |
| 3.2 นักเรียนสามารถหาแนวทางแก้ปัญหาจากการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมได้ | 4.42 | 0.79 | มาก |
| 3.3 นักเรียนได้รับทราบความก้าวหน้าของตนเองจากการใช้ชุดกิจกรรม | 4.25 | 0.75 | มาก |

| รายการประเมิน | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับความเหมาะสม |
|---|---|---|---|
| 3.5 นักเรียนสามารถนำความรู้จากชุดกิจกรรมไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.50 | 0.67 | มากที่สุด |
| เฉลี่ยด้านผลผลิต | **4.48** | **0.70** | **มาก** |
| เฉลี่ยรวมทุกด้าน | **4.49** | **0.69** | **มาก** |

จากตารางที่ 3 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) มีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์ในรายข้อส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากที่สุด และมาก และในรายด้านอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาในภาพรวม ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X}$= 4.49 , S.D. = 0.69 )

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์พบว่าคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์ โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจพบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) มีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์ในรายข้อส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากที่สุด และมาก และในรายด้านอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาในภาพรวม ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ

## อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์ ผู้วิจัยเสนอการอภิปรายตามรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1) การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ดังนี้

ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์ มีค่าประสิทธิภาพ $E_1$ = 79.05 , $E_2$ = 87.72ที่ปรากฏผล เช่นนี้สืบเนื่องมาจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ผ่านการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบการจัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้แล้วดำเนินการตามที่ศึกษาโดยผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญในด้านหลักสูตร เนื้อหาสาระ ความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ ความเหมาะสมของการใช้ภาษา การวัดผลประเมินผล การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย รวมทั้งการจัดทำภาพประกอบที่น่าสนใจ รูปเล่มกะทัดรัดสวยงาม ก่อนที่จะนำไปทดลองใช้ และหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักเกณฑ์ ในการหาประสิทธิภาพที่ โสภณ

นุ่มทอง กล่าวว่า เมื่อผลิตสื่อขึ้นใช้ประกอบการเรียน ไม่ว่าจะเป็น ชุดการสอน บทเรียนสำเร็จรูป หนังสือเรียนแบบหน่วย หรือชุดฝึกก็ตาม ควรจะได้ประเมินประสิทธิภาพของสื่อว่าเหมาะที่จะนำไปใช้ต่อไปหรือไม่ อย่างไร จะได้หาข้อบกพร่องเพื่อปรับปรุงแก้ไขต่อไปจึงสรุปได้ว่า นวัตกรรมประเภทชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพและเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนได้เป็นอย่างดี

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ว 13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์ ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากการวิจัยพบว่าหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานของการศึกษาพัฒนาครั้งนี้ที่ระบุไว้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากชุดกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้งในส่วนของเนื้อหาการใช้ภาษาสถานการณ์และกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติที่จัดไว้ในชุดกิจกรรมมีการเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกใช้กระบวนการคิดการสืบค้นข้อมูลด้วยตนเองจนมีความรู้ความสามารถซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของทบวงมหาวิทยาลัยที่กล่าวไว้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เป็นผลการเรียนรู้ด้านเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และกระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอาคมขุ่นด้วงได้ศึกษาพบว่าหลังจากนักเรียนได้ใช้ชุดการสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการเรียนรู้ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเรื่องพืชและสัตว์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จากเหตุผลที่กล่าวมาจึงเป็นการสนับสนุนผลการวิจัยซึ่งพบว่าหลังจากนักเรียนได้รับการสอนโดยใช้ชุดชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์แล้ว นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดคุ้งวารี (อำพันอุปถัมภ์) มีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์ในภาพรวม ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$= 4.49 , S.D. = 0.69 ) ซึ่งเมื่อแยกเป็นรายด้าน พบเหตุผลว่าด้านปัจจัยนำเข้า นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X}$= 4.30 , S.D. = 0.74 ) เนื่องจากรูปแบบใบความรู้ใบกิจกรรมที่เนื้อหามีความเหมาะสมน่าสนใจ นักเรียนมีเวลาเพียงพอสำหรับทำชุดกิจกรรม ส่วนในด้านกระบวนการนักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมในระดับ มาก ($\bar{X}$= 4.42 , S.D. = 0.65 ) เนื่องจาก นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และชุดกิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนเข้าใจในเรื่องที่เรียนได้ง่ายขึ้น มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม และในด้านผลผลิต นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมในระดับ มาก ($\bar{X}$= 4.48 , S.D. = 0.70 ) เนื่องจากนักเรียนได้เรียนรู้ตามขั้นตอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถหาแนวทางแก้ปัญหาจากการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมได้ และสามารถนำความรู้จากชุดกิจกรรมไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สถาพร พลราชม ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้แหล่งการเรียนรู้ท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมด้วย พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.53 จากเหตุผลและงานวิจัยที่ผู้วิจัยได้ศึกษาประกอบในการทำวิจัย จึงพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว

13101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและดวงอาทิตย์ในภาพรวม ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ มาก

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ก่อนนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการเรียนการสอนครูผู้สอนควรศึกษารายละเอียดทุกขั้นตอนและทดลองทำกิจกรรมของชุดกิจกรรมทุกหน่วยก่อนทุกครั้งเพื่อทำความเข้าใจและเตรียมความพร้อมทั้งด้านกิจกรรมการเรียนและสื่อวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรม

2. ขณะนักเรียนปฏิบัติกิจกรรมผู้สอนควรดูแลอย่างใกล้ชิดและคอยแนะนำให้นักเรียน

3. ผู้สอนควรแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนนำหลักการที่ได้เรียนรู้จากการทำกิจกรรมไปศึกษาค้นคว้าทดลองเพิ่มเติมและนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

4. ผู้สอนสามารถนำกิจกรรมไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรสถานศึกษาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้โดยปรับให้เหมาะสมกับระดับช่วงชั้นของผู้เรียนและสภาพของสถานศึกษา

5. เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมผู้สอนอาจยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสมตามระดับความสามารถของนักเรียนและระยะเวลาของกิจกรรมแต่ไม่ควรมากเกินไปอาจจะทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายได้

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาผลการเรียนรู้จากการเรียนด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์กับตัวแปรอื่นๆเช่นทักษะปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์พฤติกรรมการทำงานกลุ่มและความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์

2. ควรศึกษาผลการเรียนรู้ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อื่นๆในขั้นบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในขั้นสูงขึ้นไป

3. ควรส่งเสริมให้กลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8กลุ่มสาระการเรียนรู้เพื่อส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถเพิ่มมากขึ้นและนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันตลอดจนถึงอนาคต

## เอกสารอ้างอิง

จิราภรณ์พรมสืบ. (2559). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยเทคนิคแบ่งกลุ่มคละผลสัมฤทธิ์ (STAD) รายวิชาวิทยาศาสตร์หน่วยการเรียนรู้เรื่องสารละลายกรดและเบส. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต(สาขาวิชาเคมีศึกษา), มหาวิทยาลัยบูรพา.

สถาพร พลราชม. (2556). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : คุรุสภาลาดพร้าว, 2551.

# การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

# Instructional of STEM Education to Promote Creative Thinking of Mattayom 2 Students.

**ฉัตรมงคล สิมลี[1*] ทวีทรัพย์ โพธิสมภาร[2] และอาทิตยา ขาวพราย[3]**

**ChatmongkolSimlee[1*] Thaweesap Potisompan[2] and ArthitayaKhaopraay[3]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนบ้านกม.35 อำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์
[3]อาจารย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้นำเสนอการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 37 คน โรงเรียนบ้านกม.35 อำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่ได้จากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา 2) แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากชิ้นงานนักเรียน 3) แบบสังเกตความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ 4) แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือร้อยละค่าเฉลี่ย การทดสอบค่าที ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา

จากการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาของโรงเรียนบ้านกม.35 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีการพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ระหว่างเรียนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาเพิ่มสูงขึ้น

**คำสำคัญ :** สะเต็มศึกษา / ความคิดสร้างสรรค์

## ABSTRACT

This research article presents the **instructional of STEM education** to promote creative thinking of Mattayom 2 students.The objective is to study the results of learning management according to STEM Education concept with creativity Mattayom 2 students 37 people at BanKomo.35 School NongPhaiDistrict, Phetchabun Province obtained from a select specific sampling. The research instrument were 1) learning management plan according to STEM Education guidelines 2) creative evaluation form student work pieces 3)observation form for creativityand 4)Semi-structured interview. The statistics used in data analysis are percentage, average, T-test and analysis of content data.

The findings showed that students studying using STEM Education's learning of Mattayom 2 students BanKomo.35 school. management approach had higher creative scores after studying at statistical significance level .01. The students have creative development while learning management according to STEM Education guidelineshas increased.

**Keywords :** STEM Education / creativethinking

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ระบบการศึกษาของประเทศไทยได้มีการปฏิรูประบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เน้นให้ครูจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นแนวทางการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่และสิ่งประดิษฐ์ใหม่ โดยการใช้กระบวนการทางความคิด กระบวนการทางสังคมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์และมีส่วนร่วมในการเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ (พิมพันธ์เตชะคุปต์ และ พเยาว์ยินดีสุข, 2548: 25) ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดได้ถ้ามีการสอนแบบเอาปัญหาเป็นตัวตั้ง และเปิดโอกาสให้คิดอย่างสร้างสรรค์ แต่ความเข้าใจเรื่องความคิดสร้างสรรค์ในประเทศไทยเรายังมีกันน้อยมาก เช่น หลายคนคิดว่า คนที่คิดสร้างสรรค์ไม่ค่อยมีเหตุผล ความจริงแล้ว ความคิดสร้างสรรค์ ใช้เหตุผลมาก เพราะการคิดสร้างสรรค์ คือการหาหนทาง หาคำตอบมากมายที่ต่างจากวิธีเดิมๆ ซึ่งต้องใช้หลักการเหตุผลทั้งนั้น โอกาสให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สามารถนำเอาความรู้ ทักษะ และประสบการณ์จากการเรียนรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพในอนาคต การจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดของรูปแบบสะเต็มศึกษา (STEM Education) กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมทั้งหมด 6 ขั้น ได้แก่ ขั้นระบุปัญหา ขั้นรวบรวมข้อมูล ขั้นออกแบบวิธีการแก้ไขปัญหา ขั้นวางแผนดำเนินการแก้ไขปัญหา ขั้นทดสอบ ประเมินปรับปรุง ขั้นนำเสนอวิธีการแก้ไขผลการแก้ไข ถือเป็นเครื่องมือรูปแบบการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อมาแก้ไขปัญหานั้นๆอีกทั้งยังมุ่งเน้นด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมทางการศึกษาได้เป็นอย่างดี ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบสะเต็มศึกษานั้นเป็นการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือสำหรับการสร้างประสบการณ์ของตัวผู้เรียนเองนั้น จะทำให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น สร้างคำถามและเป็นโอกาสให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สามารถนำเอาความรู้ ทักษะ และประสบการณ์จากการเรียนรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพในอนาคต (สุพรรณี ชาญประเสริฐ, 2557: 3) ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ ดร.พรพรรณ ไวทยางกูร ผู้อำนวยการ สสวท. เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ว่า “แนวคิดในเรื่องสะเต็มศึกษานั้น เป็นกระบวนการเชิงระบบแบบวิทยาศาสตร์นำมาเชื่อมโยงในกระบวนการเรียนรู้ การสร้างสรรค์ผลงานหรือชิ้นงาน จากการคิดค้น การแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์ ซึ่งสามารถเตรียมความพร้อมสำหรับนักเรียน โดยนำสิ่งที่เรียนรู้ในระบบโรงเรียนไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพได้” (สสวท, 2556: online)

จากบริบทของโรงเรียนบ้านกม.35 อำเภอหนองไผ่จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่มีการจัดการเรียนรู้ที่ยังคงเน้นรูปแบบการบรรยายอันเนื่องมาจากระยะเวลาการเรียนการสอนที่มีจำนวนจำกัดแต่เนื้อหาหลักสูตรที่มีจำนวนมาก ครูนั้นจึงต้องจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับเนื้อหาสาระวิชาตามที่หลักสูตรได้กำหนดไว้และจากการสอบถามจากผู้เรียนถึงแนวการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องการ พบว่าส่วนใหญ่ต้องการให้ครูผู้สอนเน้นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นลงมือปฏิบัติจากการทดลองการสอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้รูปแบบการสืบเสาะหาความรู้ 5E โดยขั้นสำรวจและค้นหาครูให้

นักเรียนสืบค้นข้อมูลเพื่อทำแบบจำลอง เรื่องระบบย่อยอาหารและวัดทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน จากแบบสังเกตความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ และแบบวัดความคิดสร้างสรรค์จากชิ้นงาน พบว่านักเรียนนั้นขาดทักษะการคิดสร้างสรรค์และประดิษฐ์ชิ้นงานโดยเมื่อเทียบเกณฑ์อยู่ในระดับคุณภาพไม่ผ่านเกณฑ์ ซึ่งเป็นทักษะความคิดสร้างสรรค์จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของนักเรียนศตวรรษที่ 21

จากปัญหาข้างต้นผู้วิจัย จึงเห็นความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียนนั้นมีทักษะการคิดสร้างสรรค์จากเนื้อหาสาระวิทยาศาสตร์เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ และแสดงให้ผู้เรียนเห็นถึงในความเป็นจริงในการแก้ปัญหานั้น ผู้วิจัยได้สนใจศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ในการพัฒนานักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนบ้านกม.35 โดยการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว สามารถเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาในปัจจุบันเพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักเรียนในศตวรรษที่ 21

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ที่มีผลความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## ขอบเขตการวิจัย

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ในการศึกษาพัฒนาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนบ้านกม.35 อำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 1 ห้อง จำนวนนักเรียน 37 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนบ้านกม.35 อำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 1 ห้อง จำนวนนักเรียน 37 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องโลกของเรา

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education)

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## สมมุติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) สูงกว่าก่อนเรียน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education)หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยให้ผู้เรียนใช้สถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันหรือปัญหาที่นักเรียนสนใจเป็นตัวกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งผู้เรียนต้องคิดหาทางแก้ปัญหาจากสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นโดยการบูรณาการศาสตร์เนื้อหาความรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และคณิตศาสตร์ ผ่านกระบวนการทางวิศวกรรมศาสตร์เน้นให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ชิ้นงานโดยนำความรู้ในภาคทฤษฎีมาใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ผู้วิจัยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบขั้นตอนกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมของ สสวท. ทั้งหมด 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ระบุปัญหาในชีวิตจริง/นวัตกรรมที่ต้องการพัฒนาเป็นการระบุปัญหาที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติในเขตตำบลหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์

ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสิ่งประดิษฐ์ ที่มาแก้ปัญหาเกี่ยวกับภัยพิบัตินั้น

ขั้นที่ 3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา (Science+Math& Technology)การเริ่มออกแบบโครงสร้างของสิ่งประดิษฐ์และเครื่องมือที่ต้องใช้วิธีทำต่างๆ

ขั้นที่ 4 วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา (Engineering)ช่วยกันวางแผนในภายในกลุ่มและช่วยกันสร้างสิ่งประดิษฐ์เพื่อนำมาทำการทดสอบ

ขั้นที่ 5 ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุง (Engineering)เตรียมสิ่งประดิษฐ์มาทำการทดสอบ โดยให้ตรงกับเงื่อนไขที่วางไว้ และช่วยกันปรับปรุงแก้ไขอีกรอบพร้อมประเมิน

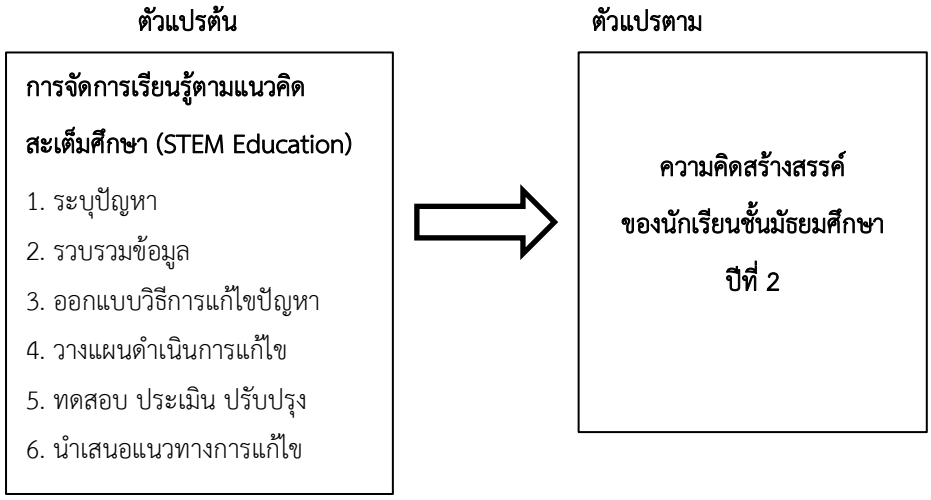
ขั้นที่ 6 นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหา หรือผลการพัฒนานวัตกรรมนำเสนอสิ่งประดิษฐ์ วิธีการทำ ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นและแนวทางการ แก้ไข

2. ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบของปัญหา โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ซึ่งสามารถวัดได้จากแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของ กิติภูมิ เลิศกิตติกุลโยธิน (2550) ซึ่งมีองค์ประกอบ 3 ด้าน ดังนี้

1. ความคล่องแคล่วในการคิดทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการคิดหาคำตอบในทางวิทยาศาสตร์ได้มากในเวลาที่จำกัด

2. ความคิดยืดหยุ่นทางวิทยาศาสตร์หมายถึง ความสามารถที่จะคิดหาคำตอบในทางวิทยาศาสตร์ได้หลายแนวทาง 3. ความคิดริเริ่มทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความคิดแปลกใหม่ทางวิทยาศาสตร์ที่ไม่ซ้ำกับคนส่วนใหญ่โดยผู้วิจัยได้สร้างแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ ใช้ประเมินความคิดสร้างสรรค์ครบทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น โดยประเมินจากชิ้นงานที่นักเรียนได้ประดิษฐ์ ซึ่งมีความคิดริเริ่มจะประเมินจากความแปลกใหม่ของชิ้นงาน ความยืดหยุ่น จะประเมินจากการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์และความแข็งแรงของชิ้นงาน ความคิดคล่องแคล่ว จะประเมินจากความสามารถในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการประดิษฐ์ชิ้นงานของนักเรียน

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินการวิจัย

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง โลกของเรา จำนวน 1 แผน มีรายละเอียดดังภาพที่ 1

### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ที่ใช้ประเมินความคิดสร้างสรรค์ครบทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น โดยประเมินจากชิ้นงานที่นักเรียนได้ประดิษฐ์ ซึ่งมีความคิดริเริ่มจะประเมินจากความแปลกใหม่ของชิ้นงาน ความยืดหยุ่น จะประเมินจากการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์และความแข็งแรงของชิ้นงาน ความคิดคล่องแคล่ว จะประเมินจากความสามารถในการตอบได้ถูกต้องตามเวลาที่ครูกำหนด

2. แบบสังเกตการณ์แสดงความคิดสร้างสรรค์ เป็นแบบสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมซึ่งเป็นแบบสังเกตที่ผู้สังเกตไม่ได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมหรือไม่ได้เข้าทำกิจกรรมกับผู้ถูกสังเกต โดยครูจะสังเกตการณ์แสดงความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนละกลุ่มครบทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความคิดริเริ่ม ด้านความคิดคล่องแคล่ว และด้านความคิดยืดหยุ่น ในระหว่างที่นักเรียนประดิษฐ์ชิ้นงาน จากการสังเกตครูใช้วิธีการแบบตรวจสอบรายกาย (Checklist)

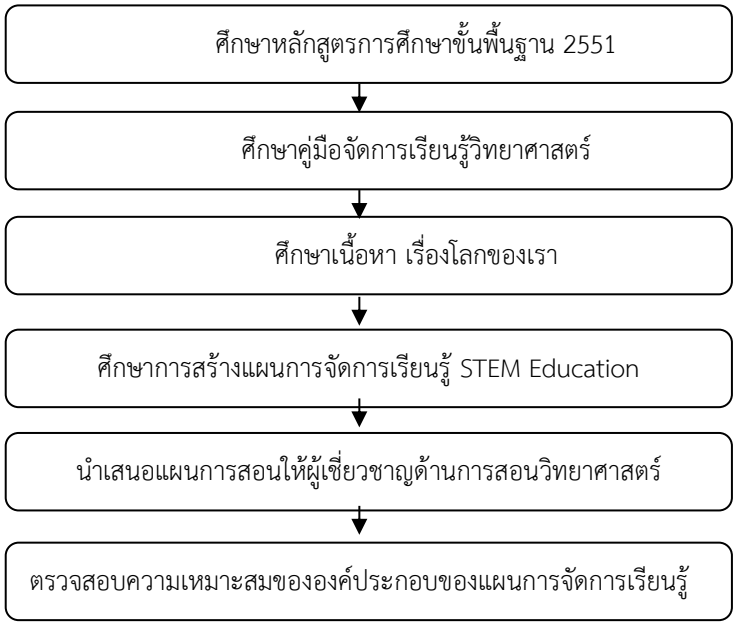
3. แบบสัมภาษณ์ความคิดสร้างสรรค์ เป็นสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ซึ่งจะใช้สัมภาษณ์นักเรียนนอกเวลาหลังจากการประดิษฐ์ชิ้นงาน โดยครูจะทำการสุ่มนักเรียนกลุ่มละ 4 คน ใช้เวลาในการสัมภาษณ์คนละ 5 นาที พร้อมมีการจดบันทึกและบันทึกเทประหว่างการสัมภาษณ์




**ภาพที่ 1** กระบวนด้านขั้นการสอนตามแนวทางสะเต็มศึกษา

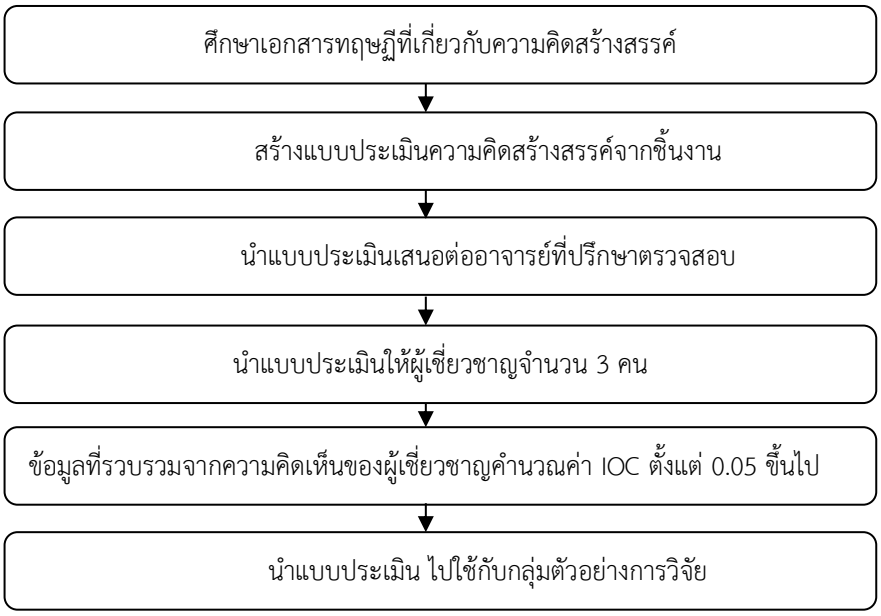
**วิธีการสร้างเครื่องมือ**

1. แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ มีขั้นตอนในการสร้างดังภาพที่ 2



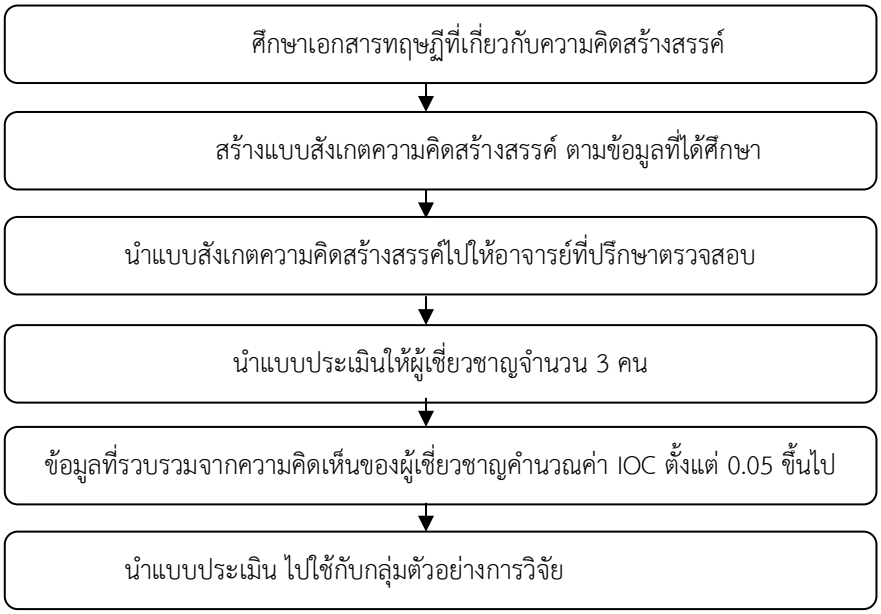

**ภาพที่ 2** ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา

2. แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากชิ้นงานแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากชิ้นงาน เป็นแบบประเมินที่ใช้วัดความคิดสร้างสรรค์ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความคิดริเริ่ม ด้านความคิดคล่องแคล่ว และความคิดยืดหยุ่น โดยมีกระบวนการสร้างดังภาพที่ 3



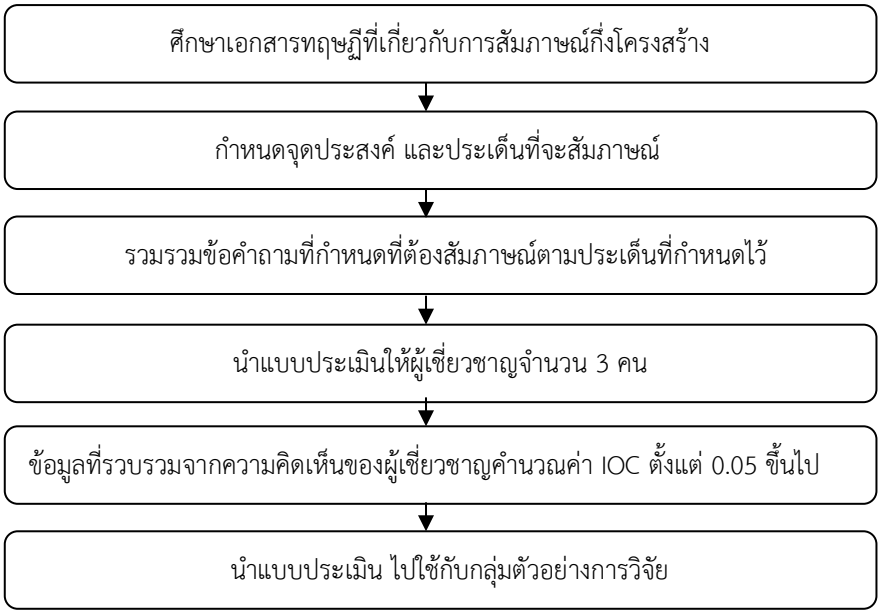

**ภาพที่ 3** ขั้นตอนการสร้างแบบวัดความคิดสร้างสรรค์จากชิ้นงาน

3. แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ เป็นแบบสังเกตที่ได้จากการสังเกตความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในระหว่างการประดิษฐ์ชิ้นงานซึ่งมีขั้นตอนการสร้างดังภาพที่ 4




**ภาพที่ 4** ขั้นตอนการสร้างแบบสังเกตความคิดสร้างสรรค์

4. แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างเป็นแบบสัมภาษณ์ที่มีลักษณะของคำถามแบบปลายเปิดที่ระบุถึงประเด็นในการสนทนา ที่ใช้ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความคิดริเริ่ม ด้านความคิดคล่องแคล่ว ด้านความคิดยืดหยุ่น ซึ่งใช้สัมภาษณ์นักเรียนหลังจากประดิษฐ์ชิ้นงาน โดยมีขั้นตอนการสร้างดังภาพที่ 5




**ภาพที่ 5** ขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง

**สถิติที่ใช้ในการวิจัย**

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือความเที่ยงตรง (Validity) หรือเรียกว่า การหาค่า IOC (Index of Item-objective Congruence)

โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้

$$IOC = \frac{\Sigma R}{n}$$

เมื่อ

IOC คือ ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบ

$\Sigma$R คือ ผลรวมของคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. ค่าเฉลี่ย (Mean) ได้มาจากการนำข้อมูลทั้งหมดมารวมกัน แล้วหารด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมด ดังสูตรต่อไปนี้ (อนุวัติ คูณแก้ว, 2556:173)

สูตร $\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนของกลุ่มตัวอย่าง

$n$ แทน จำนวนข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

3. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (อนุวัติ คูณแก้ว, 2556:175)

สูตร $s = \sqrt{\frac{n\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2}{n(n-1)}}$

เมื่อ $S$ แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนเลขยกกำลังสอง

$(\sum X)^2$ แทน ยกกำลังสองของคะแนนผลรวม

$n$ แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

4. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังทำการทดลองของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง ทรัพยากรธรณี โดยการทดสอบค่า t-test แบบ Dependent (อนุวัติ คูณแก้ว, 2556:201-211)

สูตร $t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - \left(\sum D\right)^2}{n-1}}}$

เมื่อ $\sum D$ แทน ผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนนหลังเรียนกับก่อนเรียน

$\sum D^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของความแตกต่างระหว่างคะแนนหลังเรียนกับก่อนเรียน

$n$ แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

df เท่ากับ n-1

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระหว่างเรียน

1.1 ผลการวัดความคิดสร้างสรรค์จากชิ้นงานก่อนเรียนผลการประเมินความคิดสร้างสรรค์จากชิ้นงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาก่อนเรียนดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** แสดงผลการประเมินความคิดสร้างสรรค์จากชิ้นงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ก่อนเรียน

| ผลการวิเคราะห์ความคิดสร้างสรรค์จากชิ้นงาน | ความคิดคล่องแคล่ว (111 คะแนน) | ความคิดยืดหยุ่น (111คะแนน) | ความคิดริเริ่ม (111คะแนน) | รวม (333 คะแนน) |
|---|---|---|---|---|
| คะแนนรวม | 73 | 64 | 58 | 195 |
| ค่าเฉลี่ย | 1.97 | 1.73 | 1.57 | 5.27 |
| ร้อยละ | 65.76 | 57.65 | 52.25 | 58.55 |
| **ระดับคุณภาพผ่านเกณฑ์(ร้อยละ)** | | | | **29.72** |

จากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากชิ้นงานก่อนเรียน โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ 3 ด้านคือ ความคิด คล่องแคล้ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม มีคะแนนรวม 73,64 และ 58 ตามลำดับ คะแนนรวม 195 คะแนนจากคะแนนเต็ม 333 คะแนนเฉลี่ยได้ 1.97,1.73และ 1.57 ตามลำดับ เฉลี่ยรวม 5.27 คิดเป็นร้อยละ 65.76,57.65และ 52.25รวม 58.55 เมื่อเทียบระดับคุณภาพดีหรือคะแนนผ่านเกณฑ์ 7- 9 ผ่านเกณฑ์ มีนักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินจำนวน 11 คน คุณภาพระหว่าง 7-9 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 29.72

1.2 ผลการวัดความคิดสร้างสรรค์จากชิ้นงานหลังเรียนผลการประเมินความคิดสร้างสรรค์จากชิ้นงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาหลังเรียน ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** แสดงผลการประเมินความคิดสร้างสรรค์จากชิ้นงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) หลังเรียน

| ผลการวิเคราะห์ความคิดสร้างสรรค์จากชิ้นงาน | ความคิดคล่องแคล่ว (111 คะแนน) | ความคิดยืดหยุ่น (111คะแนน) | ความคิดริเริ่ม (111คะแนน) | รวม (333 คะแนน) |
|---|---|---|---|---|
| รวม | 96 | 76 | 73 | 245 |
| ค่าเฉลี่ย | 2.59 | 2.05 | 1.97 | 6.62 |
| ร้อยละ | 86.48 | 68.46 | 65.76 | 73.57 |
| **ระดับคุณภาพผ่านเกณฑ์(ร้อยละ)** | | | | **62.16** |

จากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์จากชิ้นงานหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ 3 ด้านคือ

ความคิด คล่องแคล้ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม มีคะแนนรวม 96,76 และ 73ตามลำดับ คะแนนรวม 245 คะแนนจากคะแนนเต็ม 333 คะแนนเฉลี่ยได้ 2.59,2.05และ 1.97 ตามลำดับ เฉลี่ยรวม 6.62 คิดเป็นร้อยละ 86.48,68.46และ 65.76รวมคะแนนร้อยละ 73.57 เมื่อเทียบระดับคุณภาพดีหรือคะแนนผ่านเกณฑ์ 7- 9 ผ่านเกณฑ์ มีนักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินจำนวน 23 คน คุณภาพระหว่าง 7-9 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 62.16

1.3 ผลการวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์จากการสังเกต ผลการวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์จากการสังเกต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา หลังเรียน ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ตารางแสดงค่าการสังเกตความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ก่อนเรียน

| ผลการวิเคราะห์ความคิดสร้างสรรค์จากชิ้นงาน | ความคิดคล่องแคล่ว (111 คะแนน) | ความคิดยืดหยุ่น (111คะแนน) | ความคิดริเริ่ม (111คะแนน) | รวม (333 คะแนน) |
|---|---|---|---|---|
| รวม | 73 | 62 | 58 | 193 |
| ค่าเฉลี่ย | 1.97 | 1.68 | 1.57 | 5.22 |
| ร้อยละ | 65.76 | 55.85 | 52.25 | 57.95 |
| **ระดับคุณภาพผ่านเกณฑ์(ร้อยละ)** | | | | **32.43** |

จากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสังเกตความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ 3 ด้านคือ ความคิด คล่องแคล้ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม มีคะแนนรวม 73,62 และ 58ตามลำดับ คะแนนรวม 193 คะแนนจากคะแนนเต็ม 333 คะแนนเฉลี่ยได้ 1.97,1.68และ 1.57 ตามลำดับ เฉลี่ยรวม 5.22 คิดเป็นร้อยละ 65.76,55.85และ 52.25รวมคะแนนร้อยละ 57.95 เมื่อเทียบระดับคุณภาพดีหรือคะแนนผ่านเกณฑ์ 7- 9 ผ่านเกณฑ์ มีนักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินจำนวน 12 คน คุณภาพระหว่าง 7-9 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 32.43

1.4 ผลการวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์จากการสังเกต ผลการวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์จากการสังเกต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา หลังเรียน ดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** แสดงค่าการสังเกตความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) หลังเรียน

| ผลการวิเคราะห์ความคิดสร้างสรรค์จากชิ้นงาน | ความคิดคล่องแคล่ว (111 คะแนน) | ความคิดยืดหยุ่น (111คะแนน) | ความคิดริเริ่ม (111คะแนน) | รวม (333 คะแนน) |
|---|---|---|---|---|
| รวม | 97 | 85 | 76 | 258 |
| ค่าเฉลี่ย | 2.62 | 2.30 | 2.05 | 6.97 |
| ร้อยละ | 87.38 | 76.57 | 68.46 | 77.47 |
| **ระดับคุณภาพผ่านเกณฑ์ (ร้อยละ)** | | | | **62.16** |

จากการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสังเกตความสามารถในการคิดสร้างสรรค์หลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ 3 ด้านคือ ความคิด คล่องแคล้ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดริเริ่ม มีคะแนนรวม 97,85 และ 76ตามลำดับ คะแนนรวม 258 คะแนนจากคะแนนเต็ม 333 คะแนนเฉลี่ยได้ 2.62,2.30และ 2.05 ตามลำดับ เฉลี่ยรวม 6.97 คิดเป็นร้อยละ 87.38,76.57และ 68.46รวมคะแนนร้อยละ 77.47 เมื่อเทียบระดับคุณภาพดีหรือคะแนนผ่านเกณฑ์ 7- 9 ผ่านเกณฑ์ มีนักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินจำนวน 23 คน คุณภาพระหว่าง 7-9 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 62.16

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาดังตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** แสดงการเปรียบเทียบคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education)

| กลุ่มตัวอย่าง | N | $\overline{X}$ | S.D | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 37 | 10.49 | 3.042 | 23.366 | .000** |
| หลังเรียน | 37 | 13.59 | 2.901 | | |

จากตารางที่ 5 พบว่า ผลการประเมินความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 10.49 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 13.59 และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. วิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักเรียน

จากข้อมูลในการบันทึกเสียงที่ใช้ในการสัมภาษณ์นักเรียนหลังสร้างชิ้นงานจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา พบว่านักเรียนมีความคิดคล่องแคล่วสามารถแก้ปัญหาได้ทันท่วงทีโดยคำนึงถึงการแสดงความคิดเห็นของเพื่อนในกลุ่มเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา และสามารถปรับปรุงชิ้นงานให้ดีขึ้นได้ดังบทสัมภาษณ์นี้

**ครู :** นักเรียนคิดวางแผนการสร้างสิ่งประดิษฐ์ โดยยึดรูปแบบมาจากไหน

**นักเรียน** : การพูดคุยแลกเปลี่ยนกับเพื่อนภายในกลุ่ม

**ครู** : เวลาเป็นข้อจำกัดในการทำชิ้นงานของนักเรียนหรือไม่อย่างไร

**นักเรียน :** ไม่มีเพราะในกลุ่มสามารถสร้างชิ้นงานได้ทันเวลาที่กำหนดและเสร็จก่อนเวลาทุกครั้ง

**ครู :** ปัญหาที่พบในการสร้างชิ้นงานของนักเรียนคืออะไร และแก้ไขปัญหาอย่างไร

**นักเรียน** : เครื่องไม่มีเสียงจึงปรึกษากลับเพื่อนภายในกลุ่มและได้ข้อสรุปว่า เป็นที่ไฟฟ้าไหลไม่ครบวงจร อุปกรณ์ไม่นำไฟฟ้า จึงทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ให้เป็นตัวนำไฟฟ้าโดยการเปลี่ยนจากส่วนอื่นของเครื่องที่ไม่ได้ใช้

## อภิปรายผล

1. หลังจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษานักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 10.49 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 13.59 และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนหลัง

เรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา กระบวนการออกแบบเชิงวิศกรรมทั้งหมด 6 ขั้น ได้แก่ ขั้นระบุปัญหา ขั้นรวบรวมข้อมูลขั้นออกแบบวิธีการแก้ไขปัญหาขั้นวางแผนดำเนินการแก้ไขปัญหา ขั้นทดสอบ ประเมิน ปรับปรุง ขั้นนำเสนอวิธีการแก้ไขผลการแก้ไข ถือเป็นเครื่องมือรูปแบบการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อมาแก้ไขปัญหานั้นๆอีกทั้งยังมุ่งเน้นด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมทางการศึกษาได้เป็นอย่างดี ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบสะเต็มศึกษานั้นเป็นการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือสำหรับการสร้างประสบการณ์ของตัวผู้เรียนเองนั้น และประสบการณ์จากการเรียนรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง (สุพรรณี ชาญประเสริฐ, 2557: 3) ความคิดสร้างสรรค์ จะเกิดได้ถ้ามีการสอนแบบ เอาปัญหาเป็นตัวตั้ง และเปิดโอกาสให้คิดอ อย่างสร้างสรรค์ แต่ความเข้าใจเรื่องความคิดสร้างสรรค์ในประเทศไทยเรายังมีกันน้อยมาก เช่น หลายคนคิดว่า คนที่คิดสร้างสรรค์ไม่ค่อยมีเหตุผล ความจริงแล้ว ความคิดสร้างสรรค์ ใช้เหตุผลมาก เพราะการคิดสร้างสรรค์ คือการหาหนทางหาคำตอบมากมายที่ต่างจากวิธีเดิมๆ ซึ่งต้องใช้หลักการเหตุผลทั้งนั้น (พิมพันธ์เตชะคุปต์ และ พเยาว์ยินดีสุข, 2548: 25)

2. นักเรียนมีพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ระหว่างเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาเพิ่มสูงขึ้นจากการที่นักเรียนสามารถสร้างชิ้นงานระหว่างเรียนขึ้นมาเพื่อวัดความคิดสร้างสรรค์ได้และจากวัดการสังเกตความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ โดยนักเรียนมีความคิดคล่องแคล่วสูงสุด รองลงมาความคิดยืดหยุ่น และคว้าความคิดริเริ่ม ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องมากจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ ดร. พรพรรณ ไวทยางกูร ผู้อำนวยการ สสวท. เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ว่า “แนวคิดในเรื่องสะเต็มศึกษานั้น เป็นกระบวนการเชิงระบบแบบวิทยาศาสตร์นำมาเชื่อมโยงในกระบวนการเรียนรู้ การสร้างสรรค์ผลงานหรือชิ้นงาน จากการคิดค้น การแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์ซึ่งสามารถเตรียมความพร้อมสำหรับนักเรียน โดยนำสิ่งที่เรียนรู้ในระบบโรงเรียนไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพได้” (สสวท, 2556: online)

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ก่อนดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครูผู้สอนต้องทำการศึกษาเนื้อหาของศาสตร์แขนงต่างๆให้เข้าใจเพื่อนำมาสอนให้เกิดการเชื่อมโยงองค์ความรู้และนักเรียนสามารถนำข้อมูลสร้างชิ้นงานได้

2. ครูต้องเตรียมการสอนมีการวางแผนล่วงหน้าให้พร้อมเนื่องจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education)มีอุปกรณ์ค่อนข้างเยอะครูผู้สอนควรเตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อมเสมอ

3. ครูควรปรับเวลาให้มีความยืดหยุ่นในการจัดกิจกรรม เนื่องจากกิจกรรมแต่ละกิจกรรมค่อนข้างใช้เวลานาน

### ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาการส่งเสริมการพัฒนาการด้านอื่นๆ เช่น การแก้ไขปัญหาความสนใจในการเรียน การคิดวิเคราะห์ เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และพเยาว์ ยินดีสุข. 2548. **วิธีวิทยาการสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป.** กรุงเทพฯ:พัฒนาคุณภาพวิชาการ

พรพรรณ ไวทยางกูร. ( 2537) **สเต็มศึกษา**. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี( สสวท), 5-15

สุพรรณีชาญประเสริฐ. (2556). **การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21.** สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(สสวท.), 42(185), 10-13.

# ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนเชิงรุก (Active Learning) ที่มีผลต่อแนวคิดวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

# Effect of Active Learning for science concepts about the solar system of 9th Students

**ธีรวุฒิ อ่อนศรี[1*] ,พรพนา แก้วกาหลง[2] และอาทิตยา ขาวพราย[3]**

Theerawut Onsri[1*] Pornpana Kaewkalong[2] and Arthitaya Khaopraay[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนบึงสามพันวิทยาคม อำเภอบึงสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์

[3]อาจารย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวคิดวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนเชิงรุก (Active Learning) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 29 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ( Purposive sampling ) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบไปด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนเชิงรุก (Active Learning) เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง และแบบบันทึกอนุทิน ผลการวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนเชิงรุก (Active Learning) ที่มีผลต่อแนวคิดวิทยาศาสตร์เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีแนวคิดวิทยาศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ โดยนักเรียนมีความเข้าใจแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่สมบูรณ์ (SU) หลังการจัดการเรียนรู้เพิ่มสูงขึ้นจากร้อยละ 0.68 เป็นร้อยละ 25.51 มีความเข้าใจแนวคิดวิทยาศาสตร์บางส่วน (PU) หลังการจัดการเรียนรู้เพิ่มสูงขึ้นจากร้อยละ 7.24 เป็นร้อยละ 46.89 และ พบว่านักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อนหลังการจัดการเรียนรู้ลดลงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ โดยนักเรียนมี ความเข้าใจแนวคิดวิทยาศาสตร์เพียงบางส่วนและแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่คลาดเคลื่อน (PU&SM) หลังการจัดการเรียนรู้ลดลงจากร้อยละ 46.55 เป็นร้อยละ 22.06 มีความเข้าใจแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) หลังการจัดการเรียนรู้ลดลงจากร้อยละ 45.51 เป็นร้อยละ 5.17 และไม่มีนักเรียนที่มีไม่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ (NO) นักเรียนมีความตื่นเต้น สนุกสนาน และมีความสุขกับการเรียนด้วยวิธีการเรียนเชิงรุก เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง ฝึกการพูด การมีเหตุผล นักเรียนมีการหาข้อมูลเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันอภิปรายเพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน

**คำสำคัญ :** การเรียนเชิงรุก / แนวคิดทางวิทยาศาสตร์

## ABSTRACT

This research The purpose is to study the concept of science students at 3 interaction in the solar system. The activity-based learning approach to proactive (Active Learning) samples used in this study as a student 3rd Semester 2 Year 2561 Number 29, which is derived from a sample form. specific (purposive sampling) were used in this study consists of lesson plans using activity-based learning approach to proactive (active learning) faded. The interaction of the solar system Semi-structured interviews Diaries and notes The research found that Activity-based learning approach to proactive (Active Learning) affecting science concepts. The interaction of the solar grade 3 science concepts. After learning higher than before learning. The student understands the concept of scientific integrity (SU) after learning increased from 0.68 percent as of 25.51 understands the science, some (PU) after learning higher percentage of 7.24. and 46.89 percent of the students are learning the science behind the discrepancy reduced than before learning. By students Understanding the science, some concepts and scientific accuracy (PU & SM) after learning a decrease from the percentage of 46.55 percent, 22.06 understands the science, dislocation (SM) after learning a decrease from the percentage 45.51. a 5 percent. 17 and no students have no concept of science (NO) students the excitement and pleasure to learn how to be proactive. Learn from the practice-practice speaking, there is no reason for students to exchange knowledge sharing discussions to a conclusion about the class content.

**Keywords :** active learning / scientific concept.

## ความเป็นมาและความสำคัญ

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตของมนุษย์ทุกคน ทั้งในชีวิตประจำวัน การประกอบอาชีพ เทคโนโลยี อุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆ ซึ่งอาศัยความรู้ของวิทยาสตร์ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ วิทยาศาสตร์ทำให้มนุษย์เกิดการพัฒนาการคิด การสร้างองค์ความรู้ การอธิบายปรากฏการณ์ต่างๆในธรรมชาติ สามารถตัดสินใจได้โดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีหลักฐานสามารถตรวจสอบได้ ตั้งอยู่ในพื้นฐานของความเป็นเหตุเป็นผล (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 92) ทางสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) จึงได้กำหนดการพัฒนาคุณภาพนักเรียนให้ได้รับความรู้ความเข้าใจแนวคิดทางวิทยาศาสตร์เป็นวิสัยทัศน์ที่สำคัญประการหนึ่งในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งการที่ผู้สอนจะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หรือสร้างแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ได้นั้นเป็นเรื่องยาก แม้เนื้อหาวิทยาศาสตร์จะเป็นเรื่องที่ใกล้ตัวและเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันก็ตาม

อย่างไรก็ตาม จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ช่วงชั้นที่ 3 (ม.3) ปีการศึกษา 2560 ของโรงเรียนบึงสามพันวิทยาคม จังหวัดเพชรบูรณ์ มีคะแนนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์ 32.79 คะแนน จากคะแนน 100 คะแนน (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ 2560) ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 50 เป็นภาพที่สะท้อนว่าระบบโรงเรียนยังไม่สามารถให้การศึกษาวิชาโลก ดาราศาสตร์ และอวกาศที่มีคุณภาพ และไม่สามารถเตรียมพร้อมนักเรียนให้เป็นต้นทุนกำลังคนที่มีศักยภาพในการแข่งขันของประชาคมโลกในอนาคต จึงเป็นเหตุผลสำคัญที่จะต้องปรับปรุงเพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่นักเรียนไทยควรจะได้รับ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์

และเทคโนโลยี, 2554, หน้า 1-4) ซึ่งการสอนแบบนี้เป็นปัญหาต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน มีผลต่อแนวคิดวิทยาศาสตร์ ซึ่งหมายถึง ความคิดความเข้าใจโดยสรุปที่มีต่อสิ่งต่างๆที่อยู่รอบตัว กระบวนการต่างๆที่เกิดขึ้น และปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ แนวคิดทางวิทยาศาสตร์ได้มาจากการใช้ประสาทสัมผัสในการสังเกต การจัดหมวดหมู่ การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ผ่านประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ที่หลากหลาย (ปัฐมาภรณ์ พิมพ์ทอง, 2551) ทำให้ผู้เรียนมีแนวคิดคลาดเคลื่อน ซึ่งการที่นักเรียนมีแนวคิดที่คลาดเคลื่อนจะส่งผลต่อการเชื่อมโยงความรู้ของนักเรียน โดยเฉพาะในเรื่องปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ นักเรียนมีแนวคิดที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับปรากฏการณ์ต่างๆ เช่น ปรากฏการณ์น้ำขึ้นน้ำลง การเกิดฤดูกาล การเกิดกลางวันกลางคืน ข้างขึ้นข้างแรม อุปราคา ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการเชื่อมโยงของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับคำไพย พานุสี (2553) ที่พบว่า นักเรียนมีแนวคิดคลาดเคลื่อน ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการเชื่อมโยงความรู้ในแต่ละประเด็น โดยเฉพาะความรู้หรือหัวข้อใหม่ ๆ ที่จะเรียนรู้ต่อไป ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนต้องเกิดจากสภาพที่แท้จริงและเน้นกระบวนการที่ทำให้ นักเรียนสามารถพัฒนาด้านการแสดงความคิดเห็น และการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยการจัดการเรียนการสอน ต้องมุ่งเน้นนักเรียนเป็นสำคัญและอยู่บนพื้นฐานความรู้เดิมของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ (สุวิทย์ คงภักดี, 2553, หน้า 101-102) ได้สำรวจ ความเข้าใจโมมติทางดาราศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 4 ในพื้นที่ชนบทของประเทศไทยทั้งภาคเหนือ ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีความเข้าใจโมมติดาราศาสตร์พื้นฐานน้อยทุกมโนมติโดยเรียงลำดับจากน้อยไปหามาก คือ ด้านหน้าของดวงจันทร์ ฤดูกาล อุปราคา มาตราส่วน ข้างขึ้นข้างแรม และวัฏจักรกลางวันกลางคืน

การเรียนเชิงรุก (Active learning) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์จากประสบการณ์ การลงมือกระทำ และการแก้ปัญหาที่เกิดจากสถานการณ์ชวนสงสัย กิจกรรมการเรียนการสอนเปิดโอกาสให้นักเรียนได้รับข้อมูล เกิดมโนทัศน์ หรือทักษะใหม่ๆจากการเรียนรู้ (Meyers & Jones, 1993, pp. 4-11) Active Learning จึงถือเป็นการจัดการเรียนการสอนประเภทหนึ่งที่ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน ซึ่งสอดคล้องกับ ลัทธวรรณ ศรีวิคำ (2558) ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานที่มีต่อมโนมติ เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานทำให้นักเรียนมีมโนมติหลังเรียนสูง กว่าก่อนเรียน จิรัสยา นาคราช (2558) การพัฒนาแนวคิดทางวิทยาศาสตร์เรื่อง ระบบประสาทและความสามารถในการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ พบว่า แนวคิดทางวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบประสาทของนักเรียนหลังเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้สูงกว่ากับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากลักษณะและความสำคัญของงานวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนเชิงรุกสามารถส่งเสริมให้ผูเรียนได้มีโอกาสพัฒนาทักษะแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ได้ดี

จากความเป็นมาและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาและแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนเชิงรุก (Active Learning) ที่มีวิธีการสอนและเทคนิคการสอนที่หลากหลาย มาใช้ออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และเพื่อพัฒนาแนวคิดวิทยาศาสตร์ในเรื่องปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาแนวคิดวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนเชิงรุก (Active Learning)

## ขอบเขตของงานวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบึงสามพันวิทยาคม จำนวน 171 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 จำนวน 29 คน

### ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนเชิงรุก (Active Learning)
2. ตัวแปรตาม คือ แนวคิดวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่องปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ

### เนื้อหา

วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

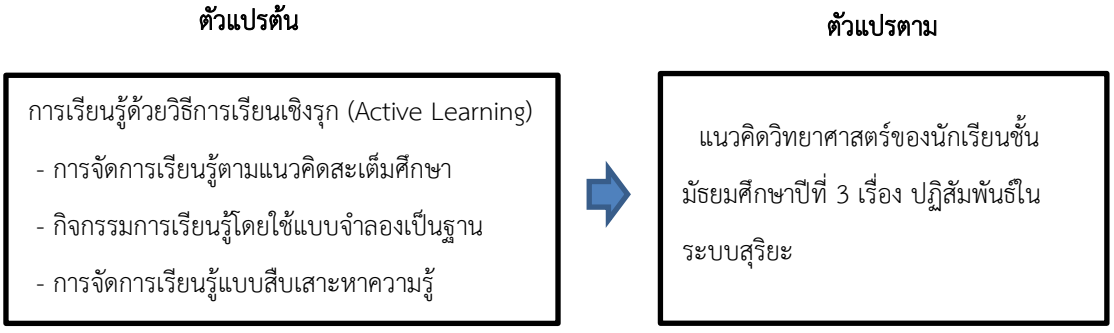
### ระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ สูงกว่าแนวคิดวิทยาศาสตร์ก่อนได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนเชิงรุก (Active Learning)

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนเชิงรุก (Active Learning) เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนเชิงรุก (Active Learning) ดังนี้

1.1. การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา

1.2. กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน

1.3. การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับ ปรากฏการณ์ที่เกิดจากโลกหมุนรอบตัวเอง ปรากฏการณ์ที่เกิดจากโลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในระบบโลก ดวงจันทร์ และดวงอาทิตย์ ดาวเคราะห์ในระบบสุริยะจักรวาล พัฒนาการแบบจำลองระบบสุริยะ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบวัดแนวคิดวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ

2.2 แบบบันทึกอนุทินของนักเรียน

2.3 แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง

**วิธีการสร้างเครื่องมือ**

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1. แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนเชิงรุก (Active Learning) เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีการดำเนินการสร้าง ดังนี้

1) ศึกษาหนังสือ เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนเชิงรุก (Active Learning) โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

2) ศึกษาการวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

3) ศึกษารายละเอียด เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 4 แผน จำนวน 12 ชั่วโมง และเอกสารประกอบการสอนประกอบด้วย

| | | |
|---|---|---|
| แผนที่ 1 ปรากฏการณ์ที่เกิดจากโลกหมุนรอบตัวเอง | 2 | ชั่วโมง |
| แผนที่ 2 ปรากฏการณ์ที่เกิดจากโลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ | 2 | ชั่วโมง |
| แผนที่ 3 ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในระบบโลก ดวงจันทร์ และดวงอาทิตย์ | 4 | ชั่วโมง |
| แผนที่ 4 ดาวเคราะห์และพัฒนาการของแบบจำลองระบบสุริยะ | 4 | ชั่วโมง |

4) นำแผนการจัดการเรียนรู้ และเอกสารประกอบการเรียน ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเกี่ยวกับความตรงของเนื้อหา การใช้ภาษาและขั้นตอนของกิจกรรม และปรับปรุงแก้ไข

5) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาข้อบกพร่องในการสื่อความหมายของกิจกรรมการเรียนรู้ ระยะเวลา ปรับปรุงแก้ไขจนเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์

6) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ ไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบวัดแนวคิดวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1) ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือ แบบวัดวัดแนวคิดทางวิทยาศาสตร์

2) ศึกษารายละเอียดของเนื้อหา เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ กำหนดกรอบแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ แนวคิดปรากฏการณ์ที่เกิดจากโลกหมุนรอบตัวเอง แนวคิดปรากฏการณ์ที่เกิดจากโลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ แนวคิดปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในระบบโลก ดวงจันทร์ และดวงอาทิตย์ แนวคิดดาวเคราะห์ในระบบสุริยะจักรวาล แนวคิดพัฒนาการแบบจำลองระบบสุริยะ

3) นำแบบวัดเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนในเนื้อหาเกี่ยวกับ ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงของเนื้อหา และความเหมาะสมของภาษา

4) นำแบบวัดที่ผ่านการตรวจโดยผู้เชี่ยวชาญ มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ และนำแบบวัดแนวคิดไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

5) นำแบบวัดแนวคิดไปปรับปรุงแก้ไขและให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจและให้ข้อเสนอแนะอีกครั้ง

6) นำแบบวัดแนวคิดไปใช้วัดแนวคิด กลุ่มที่ศึกษาทั้งก่อนและหลังกิจกรรมการเรียนรู้

2.2. แบบบันทึกอนุทินของนักเรียน โดยผู้วิจัย มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1) ศึกษาเอกสารการสร้างแบบบันทึกการเรียนรู้

2) สร้างแบบบันทึกการเรียนรู้ โดยมีประเด็น คือ ความรู้ที่ได้รับในวันนี้มีอะไรบ้าง นักเรียนมีความเข้าใจในเรื่องใดมากที่สุด นักเรียนมีประเด็นข้อสงสัย และไม่เข้าใจในเรื่องใดบ้าง

3) นำแบบบันทึกอนุทิน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบคำถามแต่ละข้อ วัดได้ตรงและครอบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษาหรือไม่ อีกทั้งพิจารณาแต่ละขอคำถามว่า มีความชัดเจนทางภาษาเหมาะกับการถามกลุ่มตัวอย่างหรือไม่

4) นำแบบบันทึกอนุทินที่ผ่านการตรวจมาปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

5) นำแบบบันทึกอนุทินที่ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้รวบรวมข้อมูลจริง 3 - 5 คน ว่ามีความเข้าใจตัวคำถาม และสามารถตอบคำถามตามที่ต้องการได้หรือไม่

6) ปรับปรุงข้อคำถามในแบบบันทึกอนุทิน

7) จัดทำแบบบันทึกอนุทินแบบสมบูรณ์และนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

2.3. แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัย ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการจัดกิจกรรมการสอน โดยมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1) สร้างแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง โดยมีประเด็นคำถาม ดังนี้

- นักเรียนได้รับความรู้อะไรจากการเรียนในวันนี้
- นักเรียนชอบกิจกรรมการเรียนในวันนี้หรือไม่
- นักเรียนอยากให้มีกิจกรรมใดเพิ่มเติมบ้าง

2) พิจารณาแต่ละข้อคำถามว่าถูกต้องและเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างไม่

3) นำแบบสัมภาษณ์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ

4) ปรับปรุงและแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง

5) นำแบบสัมภาษณ์ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้สัมภาษณ์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

6) นำกลับมาปรับปรุงแก้ไข

7) นำแบบสัมภาษณ์ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจนสมบูรณ์แล้วไปใช้สัมภาษณ์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการเก็บรวมรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอน ดังนี้

**ระยะที่ 1** ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยทำการวัดแนวคิดวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ โดยใช้แบบวัดที่เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก และให้เหตุผลประกอบ โดยการเขียนอธิบาย และผู้วิจัยนำคำตอบมาจัดกลุ่มคำตอบ เพื่อนไปจัดกลุ่มตามแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ โดยจำแนกกลุ่มแนวคิดเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์สมบูรณ์ (SU)
2. กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน (PU)
3. กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน + คลาดเคลื่อน (PU/SM)
4. กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM)
5. ไม่มีแนวคิด (NO)

โดยข้อมูลที่ได้จากการวัดแนวคิดก่อนเรียนนี้ ผู้วิจัยนำไปใช้ในการพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนเชิงรุก (Active Learning)

**ระยะที่ 2** ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนเชิงรุก (Active Learning) เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ จำนวน 4 แผน รวมเวลา 12 ชั่วโมง ได้แก่

แผนที่ 1 เรื่อง ปรากฏการณ์ที่เกิดจากโลกหมุนรอบตัวเอง จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนที่ 2 เรื่อง ปรากฏการณ์ที่เกิดจากโลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ จำนวน 2 ชั่วโมง

แผนที่ 3 เรื่อง ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในระบบโลก ดวงจันทร์ และดวงอาทิตย์ จำนวน 4 ชั่วโมง

แผนที่ 4 เรื่อง ดาวเคราะห์ในระบบสุริยะจักรวาลและพัฒนาการแบบจำลองระบบสุริยะจำนวน 4 ชั่วโมง

ในระหว่างจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผน ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล โดยให้นักเรียนบันทึกอนุทินแล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์แนวคิดวิทยาศาสตร์ และทำการสัมภาษณ์นักเรียน โดยการสุ่มนักเรียน 5 คนเพื่อสัมภาษณ์ ร่วมกับข้อมูลจากแบบวัดแนวคิดวิทยาศาสตร์

**ระยะที่ 3** หลังการจัดกิจกรรมใน เรื่อง ผู้วิจัยทำการวัดแนวคิดวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ โดยใช้แบบวัดที่เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก และให้เหตุผลประกอบ โดยการเขียนอธิบายอีกครั้ง

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงตัวเลข ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนเชิงรุก (Active Learning) จะทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีเกณฑ์ประเมิน ดังนี้

5 คะแนน เมื่อผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความเหมาะสมมากที่สุด

4 คะแนน เมื่อผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความเหมาะสมมาก

3 คะแนน เมื่อผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความเหมาะสมปานกลาง

2 คะแนน เมื่อผู้เชียวชาญเห็นว่ามีความเหมาะสมน้อย

1 คะแนน เมื่อผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีความเหมาะสมน้อยที่สุด

นำผลการตรวจสอบให้คะแนนตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดคำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำค่าเฉลี่ยไปเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 คะแนน หมายถึง ความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 คะแนน หมายถึง ความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 คะแนน หมายถึง ความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 คะแนน หมายถึง ความเหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ย 0.00 – 1.49 คะแนน หมายถึง ความเหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์การตัดสินผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญว่ากิจกรรมการจัดการเรียนการสอนมีความเหมาะสมหรือไม่ โดยใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.50 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00 คะแนน ถือว่าเป็นกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม

2. การวิเคราะห์แนวคิด ในการวิเคราะห์แนวคิดวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลจากแบบวัดแนวคิดและบันทึกอนุทินการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ โดยการอ่านคำตอบของนักเรียนอย่างละเอียด จัดกลุ่มคำตอบ และทำการวิเคราะห์ ดังนี้

2.1 กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์สมบูรณ์ (Scientific Understanding, SU) หมายถึง นักเรียนตอบได้สอดคล้องกับแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ครบทุกแนวคิด

2.2 กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน (Partail Understanding, PU) หมายถึง ตอบสอดคล้องกับแนวคิดวิทยาศาสตร์อย่างน้อย 1 องค์ประกอบ

2.3 กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน + คลาดเคลื่อน (Partail Understanding with a specitific misconception, PU/SM) หมายถึง นักเรียนตอบได้สอดคล้องกับแนวคิดทางวิทยาศาสตร์บางส่วนที่ไม่สอดคล้อง

2.4. กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (Specific misconception, SM) หมายถึง คำตอบไม่สอดคล้องกับแนวคิดวิทยาศาสตร์

2.5. ไม่มีแนวคิด (No understanding, NO) หมายถึง ไม่ตอบคำถาม หรือตอบคำถามไม่ตรงประเด็น

3. แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาประกอบกับข้อมูลจากแบบวัดแนวคิดและแบบบันทึกอนุทินของนักเรียนแล้วนำมาจัดกลุ่มแนวคิดวิทยาศาสตร์

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. สถิติพื้นฐาน

1.1. การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) โดยใช้สูตร (Rosenthal,2012:31)

$$\overline{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ $\overline{X}$ หมายถึง ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$\sum X$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n หมายถึง จำนวนนักเรียนในกลุ่มที่ศึกษา

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือ

| แนวคิด | จำนวนนักเรียนและค่าร้อยละของนักเรียนที่มีต่อแนวคิดในแต่ละกลุ่ม | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | SU* | | PU* | | PU/SM* | | SM* | | NO* | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| 3. ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในระบบโลก ดวงจันทร์ และดวงอาทิตย์ | | | | | | | | | | |
| 3.5 สุริยุปราคา (ข้อ 7) | 0 (0.00) | 9 (31.03) | 2 (6.89) | 16 (55.17) | 14 (48.28) | 4 (13.79) | 13 (44.83) | 0 (0.00) | 0 (0.00) | 0 (0.00) |
| 3.6 จันทรุปราคา (ข้อ 8) | 1 (3.45) | 8 (27.59) | 3 (10.34) | 18 (62.07) | 15 (51.72) | 2 (6.89) | 10 (34.48) | 1 (3.45) | 0 (0.00) | 0 (0.00) |
| 4. ดาวเคราะห์และพัฒนาการของแบบจำลองระบบสุริยะ | | | | | | | | | | |
| 4.1 ดาวเคราะห์ในระบบสุริยะ (ข้อ 9) | 0 (0.00) | 7 (24.14) | 0 (0.00) | 10 (34.48) | 6 (20.69) | 9 (31.03) | 23 (53.33) | 3 (10.34) | 0 (0.00) | 0 (0.00) |
| 4.1 ดาวเคราะห์ในระบบสุริยะ (ข้อ 10) | 0 (0.00) | 18 (62.07) | 2 (6.89) | 7 (24.14) | 13 (44.83) | 3 (10.34) | 14 (48.28) | 1 (3.45) | 0 (0.00) | 0 (0.00) |

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC หมายถึง ค่าดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ หมายถึง ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

แนวคิดวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนเชิงรุก (Active Learning) โดยวิเคราะห์จากแบบวัดแนวคิดวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ

**ตารางที่ 1 :** แสดงจำนวนนักเรียนและค่าร้อยละของนักเรียนที่มีต่อแนวคิดในแต่ละกลุ่ม

**ตารางที่ 1 :** แสดงจำนวนนักเรียนและค่าร้อยละของนักเรียนที่มีต่อแนวคิดในแต่ละกลุ่ม (ต่อ)

**หมายเหตุ *** SU กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์สมบูรณ์ PU กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน PU/SM กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน + คลาดเคลื่อนSM กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน NO กลุ่มที่มีไม่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์

เมื่อสำรวจแนวคิด ก่อนเรียน พบว่า เรื่อง ปรากฏการณ์ที่โลกหมุนรอบตัวเอง (ข้อ 1) นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน + คลาดเคลื่อน PU/SM 19 คน คิดเป็นร้อยละ 65.52 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน PU 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.79 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน SM 5 คน คิดเป็นร้อยละ 17.24 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์สมบูรณ์ SU 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.45 หลังเรียน พบว่า นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน PU 16 คน คิดเป็นร้อยละ 55.17 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน + คลาดเคลื่อน PU/SM 8 คน คิดเป็นร้อยละ 27.59 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์สมบูรณ์ SU 5 คน คิดเป็นร้อยละ 17.24

ปรากฏการณ์ที่โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ (ข้อ 2) ก่อนเรียน พบว่า นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน + คลาดเคลื่อน (PU/SM) จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 55.17 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 34.48 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน (PU) จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 10.34 หลังเรียน พบว่า นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน (PU) จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 58.62 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน + คลาดเคลื่อน (PU/SM) จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 27.59 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 10.34 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์สมบูรณ์ SU 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.45

ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในระบบโลก ดวงจันทร์ และดวงอาทิตย์ ข้างขึ้นข้างแรม (ข้อ 3) ก่อนเรียน พบว่า นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน + คลาดเคลื่อน (PU/SM) จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 79.31 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 17.24 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน (PU) จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.45 หลังเรียน พบว่า นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน (PU)

| แนวคิด | จำนวนนักเรียนและค่าร้อยละของนักเรียนที่มีต่อแนวคิดในแต่ละกลุ่ม | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | SU* | | PU* | | PU/SM* | | SM* | | NO* | |
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| 1. ปรากฏการณ์ที่โลกหมุนรอบตัวเอง (ข้อ 1) | 1 (3.45) | 5 (17.24) | 4 (13.79) | 16 (55.17) | 19 (65.52) | 8 (27.59) | 5 (17.24) | 0 (0.00) | 0 (0.00) | 0 (0.00) |
| 2. ปรากฏการณ์ที่โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ (ข้อ 2) | 0 (0.00) | 1 (3.45) | 3 (10.34) | 17 (58.62) | 16 (55.17) | 8 (27.59) | 10 (34.48) | 3 (10.34) | 0 (0.00) | 0 (0.00) |
| 3. ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในระบบโลก ดวงจันทร์ และดวงอาทิตย์ | | | | | | | | | | |
| 3.1 ข้างขึ้นข้างแรม (ข้อ 3) | 0 (0.00) | 4 (13.79) | 1 (3.45) | 18 (62.07) | 23 (79.3) | 6 (20.69) | 5 (17.24) | 1 (3.45) | 0 (0.00) | 0 (0.00) |
| 3.2 ข้างขึ้นข้างแรม (ข้อ 4) | 0 (0.00) | 6 (20.69) | 2 (6.89) | 13 (41.38) | 19 (65.52) | 8 (27.59) | 8 (27.59) | 2 (6.89) | 0 (0.00) | 0 (0.00) |
| 3.3 น้ำขึ้นน้ำลง (ข้อ 5) | 0 (0.00) | 7 (24.14) | 0 (0.00) | 9 (31.03) | 0 (0.00) | 12 (41.38) | 29 (100.00) | 1 (3.45) | 0 (0.00) | 0 (0.00) |
| 3.4 น้ำขึ้นน้ำลง (ข้อ 6) | 0 (0.00) | 9 (31.03) | 4 (13.79) | 12 (41.38) | 10 (34.48) | 4 (13.79) | 15 (33.33) | 4 (13.79) | 0 (0.00) | 0 (0.00) |

จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 62.01 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน + คลาดเคลื่อน (PU/SM) จำนวน

6 คน คิดเป็นร้อยละ 20.69 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์สมบูรณ์ (SU) จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.79 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.45

ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในระบบโลก ดวงจันทร์ และดวงอาทิตย์ ข้างขึ้นข้างแรม (ข้อ 4) ก่อนเรียน พบว่า นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน + คลาดเคลื่อน (PU/SM) จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 65.52 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 27.59 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน (PU) จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.89 หลังเรียน พบว่า นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน (PU) จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 41.38 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.89 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์สมบูรณ์ (SU) จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 20.69 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน + คลาดเคลื่อน (PU/SM) จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 27.59

ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในระบบโลก ดวงจันทร์ และดวงอาทิตย์ น้ำขึ้นน้ำลง (ข้อ 5) ก่อนเรียน พบว่า นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 100 หลังเรียน พบว่า นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์สมบูรณ์ (SU) จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 24.14 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน + คลาดเคลื่อน (PU/SM) จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 41.38 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน (PU) จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 31.03 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) จำนวน 1คน คิดเป็นร้อยละ 3.45

ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในระบบโลก ดวงจันทร์ และดวงอาทิตย์ น้ำขึ้นน้ำลง (ข้อ 6) ก่อนเรียน พบว่า นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน + คลาดเคลื่อน (PU/SM) จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 34.48 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน (PU) จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.79 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 51.62 หลังเรียน พบว่า นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน (PU) จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 41.38 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน + คลาดเคลื่อน (PU/SM) จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.79 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์สมบูรณ์ (SU) จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 31.03 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.79

ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในระบบโลก ดวงจันทร์ และดวงอาทิตย์ สุริยุปราคา (ข้อ 7) ก่อนเรียน พบว่า นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน + คลาดเคลื่อน (PU/SM) จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 44.83 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 48.28 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน (PU) จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.89 หลังเรียน พบว่า นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน (PU) จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 55.17 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน + คลาดเคลื่อน (PU/SM) จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.79 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์สมบูรณ์ (SU) จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 31.03 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.45

ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในระบบโลก ดวงจันทร์ และดวงอาทิตย์ จันทรุปราคา (ข้อ 8) ก่อนเรียน พบว่า นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน + คลาดเคลื่อน (PU/SM) จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 51.72 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 31.48 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน (PU) จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 10.34 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์สมบูรณ์ (SU) จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.45 หลังเรียน พบว่า นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน (PU) จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 34.48 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน + คลาดเคลื่อน (PU/SM) จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 51.72 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์สมบูรณ์ (SU) จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 27.59 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.45

ดาวเคราะห์และพัฒนาการของแบบจำลองระบบสุริยะ ดาวเคราะห์ในระบบสุริยะ (ข้อ 9) ก่อนเรียน พบว่า นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 79.31 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน + คลาดเคลื่อน (PU/SM) จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 31.03 หลังเรียน พบว่า นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน + คลาดเคลื่อน (PU/SM) จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 31.03 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์สมบูรณ์ (SU) จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 24.14 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน (PU) จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 34.48 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 10.34

ดาวเคราะห์และพัฒนาการของแบบจำลองระบบสุริยะ ดาวเคราะห์ในระบบสุริยะ (ข้อ 10) ก่อนเรียน พบว่า นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 48.28 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน + คลาดเคลื่อน (PU/SM) จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 44.83 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน (PU) จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 6.89 หลังเรียน พบว่า นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์สมบูรณ์ (SU) จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 62.07 แนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน + คลาดเคลื่อน (PU/SM) จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 10.34 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน (PU) จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 24.14 นักเรียนมีนักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.45

**สรุปแนวคิดวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ จากแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง**

จากการสัมภาษณ์เรื่อง ปรากฏการณ์ที่เกิดจากโลกหมุนรอบตัวเอง ผู้ถูกสัมภาษณ์ มีแนวคิดวิทยาศาสตร์สมบูรณ์ (SU) ให้เหตุผลครบถ้วนทุกประเด็น 3 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 ผู้ถูกสัมภาษณ์ มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน (PU) ผู้ถูกสัมภาษณ์ให้เหตุผลถูกต้องบางส่วน แต่ไม่ครบถ้วนทุกประเด็น ขาดไป 1 ประเด็นของแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ที่กำหนด 2 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 ปรากฏการณ์ที่เกิดจากโลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ ผู้ถูกสัมภาษณ์ มีแนวคิดวิทยาศาสตร์สมบูรณ์ (SU) ให้เหตุผลครบถ้วนทุกประเด็น 2 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 ผู้ถูกสัมภาษณ์มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน + คลาดเคลื่อน (PU/SM) ผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบถูก ให้เหตุผลถูกแต่ไม่ครบถ้วนทุกประเด็น ขาดมากกว่า 2 ประเด็น และมีคำตอบบางส่วนที่ไม่ถูกต้องตามแนวคิดทางวิทยาศาสตร์กำหนด 3 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในระบบโลก ดวงจันทร์ และดวงอาทิตย์ ผู้ถูกสัมภาษณ์ มีแนวคิดวิทยาศาสตร์สมบูรณ์ (SU) ให้เหตุผลครบถ้วนทุกประเด็น 3 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 ผู้ถูกสัมภาษณ์ มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน (PU) ผู้ถูกสัมภาษณ์ให้เหตุผลถูกต้องบางส่วน แต่ไม่ครบถ้วนทุกประเด็น ขาดไป 1 ประเด็นของแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ที่กำหนด 2 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 ดาวเคราะห์และพัฒนาการของแบบจำลองระบบสุริยะ มีแนวคิดวิทยาศาสตร์สมบูรณ์ (SU) ให้เหตุผลครบถ้วนทุกประเด็น 4 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 ถูกสัมภาษณ์ มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน (PU) ผู้ถูกสัมภาษณ์ให้เหตุผลถูกต้องบางส่วน แต่ไม่ครบถ้วนทุกประเด็น ขาดไป 1 ประเด็นของแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ที่กำหนด 1 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00

ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนเชิงรุก (Active Learning) จากแบบบันทึกอนุทินของนักเรียน

ผู้วิจัยได้ตรวจความคิดเห็นจากแบบบันทึกอนุทินของนักเรียน ในประเด็นความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนเชิงรุก (Active Learning) พบว่า

1. นักเรียนรู้สึกอย่างไรต่อการเรียนในวันนี้

นักเรียนรู้สึกสนุกสนาน ตื่นเต้นกับกิจกรรมการเรียนไม่น่าเบื่อ นักเรียนได้ลงมือหาความรู้ด้วยตนเอง กิจกรรมทำให้เป็นคนที่กล้ามากขึ้น กล้าถามครู กล้าซักถามเพื่อน จากที่ไม่เคยนำเสนองานต่อหน้าเพื่อน ก็ได้ทำ ได้ฝึกทำให้เป็นคนที่มีความกล้ามากขึ้น

2. ความรู้ที่ได้รับมีอะไรบ้าง

ความรู้ที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียน ได้รับความรู้เกี่ยวกับเรื่อง ปรากฏการณ์ที่โลกหมุนรอบตัวเองคือกลางวันกลางคืน ปรากฏการณ์ที่โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ คือปรากฏการณ์ที่เรียกว่า ฤดูกาล ปรากฏการณ์ที่เกิดในระบบโลก ดวงจันทร์ และดวงอาทิตย์ ได้แก่ ปรากฏการณ์ข้างขึ้นข้างแรม น้ำขึ้นน้ำลง สุริยุปราคา จันทรุปราคา และเรื่องดาวเคราะห์ในระบบสุริยะ พัฒนาการของแบบจำลองในระบบสุริยะ

3. นักเรียนมีความเข้าใจในเรื่องใดมากที่สุด

นักเรียนส่วนใหญ่มีความเข้าใจในเรื่อง ปรากฏการณ์ที่โลกหมุนรอบตัวเอง ดาวเคราะห์ในระบบสุริยะ พัฒนาการของแบบจำลองในระบบสุริยะ ปรากฏการณ์ที่โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ ปรากฏการณ์ที่เกิดในระบบโลก ดวงจันทร์ และดวงอาทิตย์ ตามลำดับ

4. นักเรียนมีประเด็นข้อสงสัย และไม่เข้าใจในเรื่องใดบ้าง

นักเรียนมีประเด็นข้อสงสัยในเรื่อง ปรากฏการณ์ที่เกิดในระบบโลก ดวงจันทร์ และดวงอาทิตย์ ปรากฏการณ์ที่โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ นักเรียนมีข้อสงสัยว่า ข้างขึ้นข้างแรม สังเกตอย่างไร ทำไมต้องเกิดปรากฏการณ์ต่างๆ ขึ้นบนโลก

5. นักเรียนพบปัญหาและอุปสรรคในการเรียนรู้อย่างไรบ้าง

ปัญหาที่พบ คือ เรื่องเวลา เพราะ โรงเรียนมีกิจกรรมเยอะ และคาบเรียน ก็ได้เรียนในคาบแรกของวัน ครูจะใช้เวลาหน้าเสาธงเพื่อทำกิจกรรมของโรงเรียนนานทำให้เหลือเวลาในการเรียนน้อยลง เวลาทำกิจกรรม อาจมีกิจกรรมบางกิจกรรมที่ต้องให้ทำมาส่งทีหลัง

## สรุปผลการวิจัย

1.แนวคิดวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนเชิงรุก (Active Learning) พบว่า ก่อนการจัดการเรียนรู้นักเรียนแนวคิดวิทยาศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์ที่สมบูรณ์ (SU) ร้อยละ 0.68 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์วิทยาศาสตร์บางส่วน (PU) ร้อยละ 7.24 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่คลาดเคลื่อน (PU&SM) ร้อยละ 46.55 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) ร้อยละ 45.51 และไม่มีนักเรียนที่มีไม่มีมโนมติ (NO) แต่หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนเชิงรุก (Active Learning) นักเรียนแนวคิดวิทยาศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์ที่สมบูรณ์ (SU) ร้อยละ 25.51 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์วิทยาศาสตร์บางส่วน (PU) ร้อยละ 46.89 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่คลาดเคลื่อน (PU&SM) ร้อยละ 22.06 นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) ร้อยละ 5.17 และไม่มีนักเรียนที่มีไม่มีมโนมติ (NO)

2. ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนเชิงรุก (Active Learning) โดยวิเคราะห์จากแบบบันทึกอนุทินของนักเรียน พบว่า เมื่อมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนเชิงรุก (Active Learning) นักเรียนมีความตื่นเต้น สนุกสนาน และมีความสุขกับการเรียน นักเรียนได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง และนักเรียนได้ฝึกการพูด การมีเหตุผล นักเรียนมีการหาข้อมูลเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ ร่วมกันอภิปรายเพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน

## อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนเชิงรุก (Active Learning) ที่มีต่อแนวคิดวิทยาศาสตร์เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวคิดวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนเชิงรุก (Active Learning)

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนเชิงรุก (Active Learning) ที่มีผลต่อแนวคิดวิทยาศาสตร์เรื่อง ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้สูงขึ้นกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ โดยนักเรียนมีความเข้าใจแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่สมบูรณ์ (SU) หลังการจัดการเรียนรู้เพิ่มสูงขึ้นจากร้อยละ 0.68 เป็นร้อยละ 25.51 มีความเข้าใจแนวคิดวิทยาศาสตร์บางส่วน (PU) หลังการจัดการเรียนรู้เพิ่มสูงขึ้นจากร้อยละ 7.24 เป็นร้อยละ 46.89 และ พบว่านักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อนหลังการจัดการเรียนรู้ลดลงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ โดยนักเรียนมี ความเข้าใจแนวคิดวิทยาศาสตร์เพียงบางส่วนและแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่คลาดเคลื่อน (PU&SM) หลังการจัดการเรียนรู้ลดลงจากร้อยละ 46.55 เป็นร้อยละ 22.06 มีความเข้าใจแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) หลังการจัดการเรียนรู้ลดลงจากร้อยละ 45.51 เป็นร้อยละ 5.17 และไม่มีนักเรียนที่มีไม่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ (NO) จากผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่สมบูรณ์ (SU) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนซึ่งเป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนเชิงรุก (Active Learning) เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนมีการลงมือปฏิบัติจริง นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆนอกเหนือจากการฟังเพียงอย่างเดียว ซึ่งครูจะมีหน้าที่ส่งเสริมพฤติกรรมการมีส่วนร่วม เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น ใช้ทักษะการพูด ฟัง อ่าน เขียน และไตร่ตรองความคิด ซึ่งสอดคล้องกับศริวรรณ เจษฎารมย์ (2551) ที่กล่าวว่าการจัดกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าใจความเชื่อมโยงระหว่างหลักการ แนวคิดและทักษะของแต่ละวิชาขยายความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้นักเรียนมีการพัฒนาแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ โดยนักเรียนส่วนใหญ่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่อยู่ในกลุ่มแนวคิดวิทยาศาสตร์สมบูรณ์และสอดคลอดกับจิรัสยา นาคราช (2558) ที่กล่าวว่า แนวคิดทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนหลังเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เน้นการลงมือปฏิบัติ สูงกว่ากับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ และเมื่อพิจารณาจากตัวชี้วัด จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 แล้ว พบว่านักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่สมบูรณ์ สามารถให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง และครบถ้วนทุกประเด็นทางวิทยาศาสตร์กำหนด

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนเชิงรุก (Active Learning) เป็นการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ อาจปรับรูปแบบกิจกรรมให้สอดคล้องกับบริบทของนักเรียน สถานที่ และระยะเวลาได้

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. 2552. หลักสูตรแกนกลางกรศึกษาขั้นพื้นฐานปีพุทธศักราช 2551.กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.

คำไพย พานุสี. (2553). มโนมติทางเลือก เรื่อง แสงและการเกิดภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 บนพื้นฐานของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้วิธีการทำนาย การสังเกต การอธิบาย. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

จริสรา นาคราช. (2558). การพัฒนาแนวคิดทางวิทยาศาสตร์เรื่อง ระบบประสาทและความสามารถ ในการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ปัฐมาภรณ์ พิมพ์ทอง. (2551). การจัดการเรียนรู้เพื่อเปลี่ยนแปลงแนวคิด. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น , 31(1), 27-35.

ศริวรรณ เจษฎารมย์. (2551). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใชวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน : มหาวิทยาลัยทักษิณ

สุวิทย์ คงภักดี. (2553). ผลของการสอนดาราศาสตร์แบบสืบเสาะ โดยใช้นวัตกรรมแบบจำลองระบบโลก ดวงจันทร์ ดวงอาทิตย์. ปริญญานิพนธ์ กศ.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิต วิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (สสวท.), (2554). คู่มือครูรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์, วิทยาศาสตร์ 6. ลาดพร้าว: โรงพิมพ์ สกสค.

อรนุช ศรีสะอาด, สมบัติ ท้ายเรือคำ และทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน. (2549). การวัดและประเมินผลการศึกษา. กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์

# การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) เรื่อง พลังงานไฟฟ้าที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

# Effects of The 7E Learning Cycle Model of Electrical Energy on Learning Achievement and Abilities in Analytical Thinking of Mathayomsuksa 3 students

**บุณยนัดดา ถาวรกูล[1*] พิชัย นิลนวล[2]และสุปราณี พิศมัย[3]**

**Bunyanatda Thawonkun[1*] Pichai Ninnoun[2] and Supanee Pissamai[3]**

[1]นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนวังพิกุลพิทยาคม อำเภอบึงสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์
[3]อาจารย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) เรื่อง พลังงานไฟฟ้า ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวังพิกุลพิทยาคม มีนักเรียนทั้งสิ้น 46 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) เรื่องพลังงานไฟฟ้า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบt-test ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียน มีค่าสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05\

**คำสำคัญ :** การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น(7E), ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน,ความสามารถในการคิดวิเคราะห์

## ABSTRACT

The objectives of this research were to study the effect of learning cycle model on Electrical energy towards the achievement and abilities in analytical thinking, comparisons between before and after of learning management. The target group used in study was 46 Mathayomsuksa 3 students. The instruments are as follows to used in the research include learning management plans a learning cycle model step 7 (7E) electric power test achievement and test your abilities in analytical thinking. Statistics used were percentage, mean, standard deviation and t-test. The results of study revealed as follows: 1. the students who were managed to learn through of the learning cycle model to learn the 7 stages (7E) electrical energy and abilities in analytical thinking between after learning to the students was significantly higher than before learning taught at .05 level.

**keywords :** The 7E Learning Cycle Model, Learning Achievement, Abilities in Analytical Thinking

*วันที่ 21-22 มีนาคม 2562*
*ณ ห้องคอนเวนชั่นฮอล ศูนย์วัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (ส่วนวังจันทน์)*

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ในปัจจุบันการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เป็นการสอนที่เน้นเนื้อหา และความจำมากกว่ากระบวนการ นักเรียนส่วนใหญ่มีทักษะไม่เพียงพอและไม่อาจตัดสินใจ แก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผลเพียงพอ ครูเป็นศูนย์กลางของห้องเรียน ครูเป็นผู้ให้ความรู้แก่นักเรียน แต่ด้วยการสอนตลอดเวลาทำให้นักเรียน ไม่มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรม ผลที่ตามมาคือ นักเรียนขาดความสามารถในการแสดงความคิดเห็น การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และไม่สามารถที่จะนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ต่ำจากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (กรมวิชาการ, 2545) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนตามที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญว่าจำเป็นต้องเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนการสอนทั้งครู และนักเรียน กล่าวคือ ลดบทบาทของผู้สอนจากการเป็นผู้บอกเล่า บรรยาย สาธิต เป็นการวางแผน กิจกรรมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จะต้องเน้นที่บทบาทของนักเรียนตั้งแต่เริ่ม คือ เริ่มวางแผนการเรียน การวัดผลประเมินผล และต้องคำนึงว่ากิจกรรมการเรียนนั้นเน้นการพัฒนา กระบวนการคิดวางแผน ลงมือปฏิบัติ ศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ตรวจสอบ วิเคราะห์ข้อมูล การแก้ปัญหา การมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน การสร้างคำอธิบายเกี่ยวกับข้อมูลที่สืบค้นได้เพื่อนำไปสู่คำตอบของปัญหาหรือคำถามต่างๆในที่สุด สร้างองค์ความรู้ ทั้งนี้กิจกรรมการเรียนรู้ ดังกล่าวต้องพัฒนานักเรียนทั้งด้านร่างกาย อารมณ์สังคม และสติปัญญา (กรมวิชาการ, 2545) ได้เสนอแนวทางการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งมีรูปแบบและวิธีการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น กระบวนสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry) กระบวนการแก้ปัญหา (Problem) กิจกรรมคิดปฏิบัติ (Hands - on Mind - on Activities) และการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative) โดยที่ครูผู้สอนจะต้องศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน พิจารณาเลือกวิธีการที่เหมาะสมกับเนื้อหา ศักยภาพของผู้เรียน สภาพแวดล้อมของโรงเรียน รวมถึงการเลือกกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม หรือจัดประสบการณ์ต่างๆที่ดีให้กับนักเรียน เน้นให้นักเรียนได้ฝึกคิดได้ด้วยตนเอง สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง จะสามารถพัฒนาสติปัญญาและความคิดของนักเรียนได้เป็นอย่างดี ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ต้องเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผ่านกระบวนการคิด เพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้ และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ในปัจจุบันมีหลากหลายรูปแบบ เป็นการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพทุกๆด้าน พบว่า ยังอยู่ในขอบเขตจำกัด คือการพัฒนาผู้เรียนด้านความรู้ความเข้าใจเป็นด้านที่ได้รับการเอาใจใส่มากกว่าด้านอื่นๆ แต่ยังขาดการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ รวมทั้งไม่สามารถพัฒนาวิธีคิดวิเคราะห์แบบมีเหตุผลให้กับผู้เรียนได้แต่จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีรูปแบบการสอนและเทคนิคการสอน พบว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นวิธีการสอนที่มีความนิยมในการสอนวิทยาสาสตร์ เนื่องจาก เป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการค้นหาคำตอบผ่านการสำรวจตรวจสอบ โดยผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งมีรูปแบบเป็นวัฏจักรการเรียนรู้โดยความรู้ใหม่จะอยู่บนพื้นฐานของความรู้เดิม วัฏจักรการเรียนรู้เป็นวิธีสร้างบทเรียนทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2554) โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น(7E) เป็นรูปแบบที่พัฒนามาจากการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5E) แต่เนื่องจากการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5E) ไม่ได้เน้นการถ่ายโอนความรู้และให้ความสำคัญกับการตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียน (Eisenkraft, 2003)สอดคล้องกับงานวิจัยที่กล่าวว่า การตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียนจะทำให้นักเรียนรู้ว่าต้องเรียนรู้อะไรก่อนที่จะเรียนเนื้อหานั้น ๆ นักเรียนจะสร้างความรู้จากพื้นฐานความรู้เดิม ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย และสิ่งสำคัญคือควรให้นักเรียนได้นำความรู้ที่ได้รับไป

ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น มีขั้นตอนดังต่อไปนี้ คือ 1) ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicit) 2) ขั้นเร้าความสนใจ (Engage) 3) ขั้นสำรวจค้นหา (Explore) 4) ขั้นอธิบาย (Explain) 5) ขั้นขยายความรู้ (Elaborate) 6) ขั้นประเมินผล (Evaluate) และ7) ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extend)(ณัฐมน เดชา, 2555) จากงานวิจัยของ รจนา ไชยศรีฮาด (2555) ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้7 ขั้น พบว่า 1) ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์นักเรียนที่เรียนโดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ในจำนวนนักเรียน 55 คน มีนักเรียนที่ได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของคะแนนเต็มจำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์นักเรียนที่เรียนโดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ในจำนวนนักเรียน 55 คน มีนักเรียนที่ได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของคะแนนเต็มจำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 85.45 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธัญญรีย์ สมองดี (2556) ที่ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาชีววิทยา เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการคิดวิเคราะห์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 4 พบว่า 1) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยาหลังการเรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 2) การคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังการเรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 3) เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังการเรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) อยู่ในเกณฑ์ระดับมากระดับ 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการศึกษาสภาพปัญหา ความสำคัญ และงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยมีความสนใจ ที่จะจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) เรื่อง พลังงานไฟฟ้า ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3โรงเรียนวังพิกุลพิทยาคม อำเภอบึงสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์ และเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ และรายวิชาอื่นๆ

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง พลังงานไฟฟ้า ที่ได้รับหลังการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E)

2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 เรื่อง พลังงานไฟฟ้า ที่ได้รับหลังการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E)

## ขอบเขตงานวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้กำหนดขอบเขต ดังนี้

**เนื้อหาที่ใช้ในการสอน**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ หน่วยที่ 5 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ รายวิชาวิทยาศาสตร์ 6 ว 23102 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

**กลุ่มเป้าหมาย**

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวังพิกุลพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40 จำนวน 2 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งสิ้น 46 คน

**ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย**

ตัวแปรที่ศึกษาสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 ประเภท คือ

ตัวแปรต้น ได้แก่

1) การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E)

ตัวแปรตาม ได้แก่

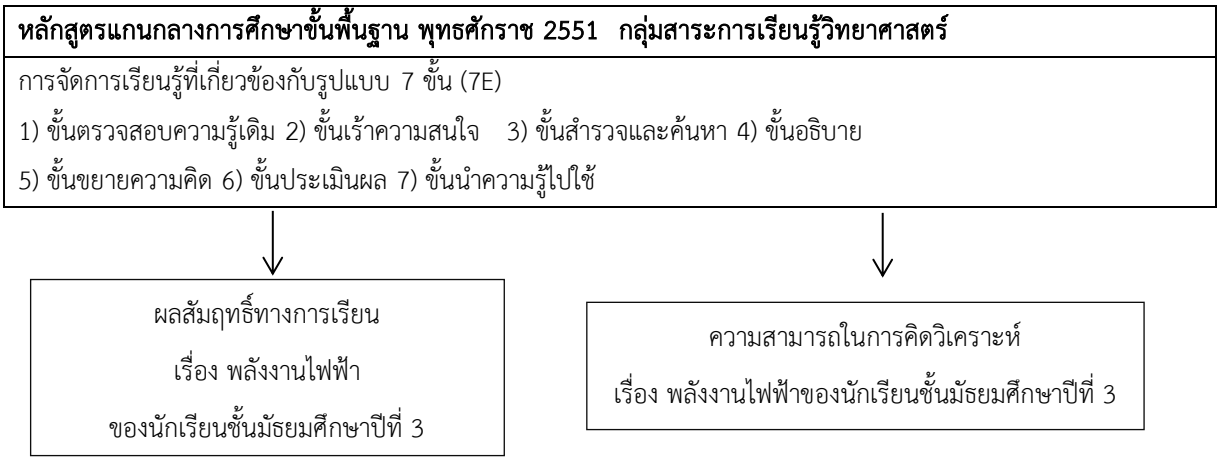
1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง พลังงานไฟฟ้า

2) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง พลังงานไฟฟ้า

**ระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## กรอบแนวคิดการวิจัย




**รูปที่ 1** กรอบแนวคิดการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) เรื่อง พลังงานไฟฟ้า ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีดังนี้

- แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E)
- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

**การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ**

- แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E)
- ศึกษา ค้นคว้า รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหลักการและวิธีการเขียนแผน การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) เพื่อเป็นแนวทางในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และการวัดผลและประเมินผล

- ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ด้านตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ และวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ เรื่อง พลังงานไฟฟ้า ดังนี้

1) มาตรฐาน ว 5.1 2) มาตรฐาน ว 8.13) จุดประสงค์การเรียนรู้

- วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ และจำนวนชั่วโมงในการสอน

- สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) เรื่อง พลังงานไฟฟ้า ทั้งหมด 4 แผน โดยมีรายละเอียด ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** การจัดสาระการเรียนรู้/จำนวนชั่วโมงในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

| แผนการจัดการเรียนรู้ | สาระการเรียนรู้ | จำนวนชั่วโมง |
|---|---|---|
| 1 | กฎของโอห์ม | 1 |
| 2 | กำลังไฟฟ้าและพลังงานไฟฟ้า | 2 |
| 3 | ข้อมูลสำคัญในใบแจ้งค่าไฟฟ้า | 1 |
| 4 | ตัวต้านทานแปรค่าได้ | 2 |
| **รวม** | | 6 |

- นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เขียนเสร็จแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาตรวจสอบส่วนประกอบต่าง ๆ ของแผน ได้แก่ ความเหมาะสมและความสอดคล้องของเนื้อหา ความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้ สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ ขั้นตอนการจัดกิจกรรม ภาษาและเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงและแก้ไข ตามข้อเสนอแนะ

- นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน3 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องและความเหมาะสมของ แผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า ตามวิธีของ Likert ซึ่งมี 5 ระดับ

5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

วิธีการพิจารณาค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด, 2553)

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้เหมาะสมมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้เหมาะสมมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้เหมาะสมปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้เหมาะสมน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้เหมาะสมน้อยที่สุด

ซึ่งค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ เหมาะสมมาก โดยมี $\overline{X}$ = 4.40และ SD = 0.59

- ดำเนินการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญประเด็นที่ไม่ผ่านเกณฑ์

- นำแผนการจัดการ ที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ไปทดลองใช้ กับ

นักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย และยังไม่เคยศึกษา เรื่อง พลังงานไฟฟ้า เพื่อหาข้อบกพร่อง

- นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายจริง

- การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามขั้นตอนดังนี้

- กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบ เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านวัดผลและเทคนิคการเขียนข้อสอบ

- ศึกษาและวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้/ ผลการเรียนรู้เนื้อหาสาระและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และวิเคราะห์ข้อสอบในแต่ละเรื่อง โดยพิจารณาจาก มาตรฐานและผลการเรียนรู้

- สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ข้อสอบเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ(Multiple choice) 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ใช้จริงจำนวน 20 ข้อ โดยกำหนดพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการวัด 4 ด้าน คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์

- นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องของสาระการเรียนรู้กับจุดประสงค์การเรียนรู้ และพฤติกรรมที่ต้องการวัดของข้อคำถามในแต่ละข้อ แล้วนำส่วนที่บกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

- นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของคำถามและเนื้อหา เพื่อประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) โดยใช้สูตรของ Rowinelli and Hambleton (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543) ซึ่งการพิจารณาค่า IOC จะต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 จึงจะถือว่าสอดคล้องกัน โดยผลการประเมินแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 30 ข้อ จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พบว่า มีข้อสอบจำนวน1 ข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์ มีค่า IOC เท่ากับ 0.30 ซึ่งได้นำมาใช้ในแบบทดสอบฉบับที่ใช้จริง และข้อสอบจำนวน58 ข้อ ที่ผ่านเกณฑ์มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.60-1.00

- นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผ่านการตรวจคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ คือ การระบุหน่วยในตัวเลือก และคำที่เขียนไม่ถูกต้อง เพื่อให้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสมบูรณ์

- นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้ กับนักเรียนที่เคยเรียน เรื่อง พลังงานไฟฟ้า เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ

- นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มาตรวจวิเคราะห์เป็นรายข้อ เพื่อหาค่าความยากง่าย และอำนาจจำแนก (สมนึก ภัททิยธนี, 2549) แล้วคัดเลือกข้อสอบที่ความยากง่ายมีค่าอยู่ระหว่าง 0.20- 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 - 1.00 จำนวน 30 ข้อ พบว่า มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.24- 0.74 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.24- 0.62

- หาความเชื่อมันของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรของ KR-20ของ Kuder-Richardson (สมนึก ภัททิยธนี, 2549) ซึ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.93

- จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้

- แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ตามขั้นตอนดังนี้

- ศึกษาแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์จากหนังสือ เอกสาร ตำราต่างๆ ตามแนวคิดของ Bloom1957 อ้างถึงใน ( สุคนธ์ สินธพานนท์ ,2555)

- สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งประกอบด้วยบทความเหตุการณ์ หรือข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เรื่อง พลังงานไฟฟ้า ข้อสอบเป็นแบบปรนัยชนิด เลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 20 ข้อ ใช้จริง จำนวน 10 ข้อ

- นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่สร้างขึ้น เสนอต่อ อาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและความถูกต้องของวิธีการเขียนข้อคำถาม ความสอดคล้องของคำถามให้ครอบคลุมเนื้อหา แล้วนำส่วนที่บกพร่องมาปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะ

- นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของคำถาม และเนื้อหา เพื่อประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยใช้สูตรของ Rowinelli and Hambleton (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543) ซึ่งการพิจารณา ค่า IOC จะต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 จึงจะถือว่าสอดคล้องกัน โดยผลการประเมิน แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทั้ง 20 ข้อ จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พบว่า มีค่า IOC เท่ากับ 1.00

- นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ คือ การจัดเรียงบทความในแต่ละข้อใหม่เพื่อให้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์มีความสมบูรณ์

- นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์

- นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มาตรวจวิเคราะห์เป็นรายข้อเพื่อหาความยากง่าย และอำนาจจำแนก (สมนึก ภัททิยธนี, 2549) แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20- 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20-1.00 จำนวน 10 ข้อพบว่า มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.31- 0.69 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.24- 0.62

- หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยใช้สูตร KR-20ของ Kuder-Richardson (สมนึก ภัททิยธนี, 2549) ซึ่งแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นมีค่าเท่ากับ 0.82

- จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายวิชาวิทยาศาสตร์ 6 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้

**การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล**

ในการดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้จัดการเรียนการสอนการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้7 ขั้น (7E) เป็นเวลา 6 ชั่วโมง

3. เมื่อสิ้นสุดการสอนทำการทดสอบหลังเรียน (Post -test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็นชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน

4. ตรวจสอบผลการทดสอบแล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต(ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มที่ศึกษา

5.5.5.2 หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ SD แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของคะแนนแต่ละตัว

$(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

n แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.2 สถิติเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือในการทำวิจัย

- หาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (ล้วน สายยศ, 2543)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

- วิเคราะห์หาค่าความยากง่าย ( p ) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (สมนึก ภัททิยธนี, 2549)

$$P = \frac{H+L}{2N}$$

เมื่อ P แทน ค่าความยากของข้อสอบ

H แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงตอบถูก

L แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำตอบถูก

N แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

- วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก ( r ) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (สมนึก ภัททิยธนี, 2549)

$$r = \frac{H+L}{2N}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

H แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงตอบถูก

L แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำตอบถูก

N แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

- สถิติที่ใช้หาค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (สมนึก ภัททิยธนี, 2549)

$$r_t = \frac{n}{n-1}\left\{1 - \frac{\sum pq}{S_t^2}\right\}$$

เมื่อ $r_t$ แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

N แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบ

P แทน อัตราส่วนของผู้ตอบถูกในข้อนั้น

q แทน อัตราส่วนของผู้ตอบผิดในข้อนั้น

$S_t^2$ แทน ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

**ตารางที่ 2** การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างก่อน และหลังการได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E)

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | n | $\overline{X}$ | SD | t | P |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 46 | 10.63 | 2.66 | 14.49* | .00 |
| หลังเรียน | 46 | 17.45 | 2.70 | | |

*p < .05

จากตารางที่ 2แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.45 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.70 ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนที่จะได้รับการจัดการที่ เรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.63 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.66 เมื่อนำค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบมาเปรียบเทียบกันด้วย t-test Independent พบว่า ค่า t เท่ากับ 14.49

จึงสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน เรื่อง พลังงานไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับหลังการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) สูงกว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์**

**ตารางที่ 4** การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ระหว่างก่อน และหลังจากที่ได้รับการ จัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E)

| ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ | n | $\overline{X}$ | SD | t | p |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 46 | 9.73 | 2.54 | 15.85* | .00 |
| หลังเรียน | 46 | 16.73 | 1.35 | | |

* p < .05

จากตารางที่ 4แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.73 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.35 ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนนักเรียน ก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.73 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.54

สรุปได้ว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียน เรื่อง พลังงานไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับหลังการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่องพลังงานไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับหลังการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) สูงกว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้

2. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียน เรื่อง พลังงานไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับหลังการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) สูงกว่าความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

## อภิปรายผล

การวิจัย เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) เรื่อง พลังงานไฟฟ้า ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประเด็นการอภิปราย ดังต่อไปนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง พลังงานไฟฟ้า ระหว่างก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) และหลังจากที่นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง พลังงานไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความสำคัญในการถ่ายโอนการเรียนรู้และการตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียน ซึ่งจะทำให้ครูทราบว่านักเรียนมีความรู้พื้นฐานในเรื่องที่จะเรียนเป็นอย่างไร และสามารถจัดกิจกรรมที่เหมาะสมให้กับนักเรียนได้ อีกทั้งยังเป็นรูปแบบหนึ่งของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความสามารถ และใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผ่านการทำกิจกรรมการทดลอง ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เนื่องจากนักเรียนจะต้องลงมือปฏิบัติจริง มีการวางแผน และอภิปรายผลร่วมกัน ช่วยให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจเนื้อหาและสามารถสรุปเป็นความรู้ของตนเองได้ สอดคล้องกับ ประสาท เนืองเฉลิม( 2558, หน้า143-145) ที่กล่าวว่า การจัดกิจกรรม การเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ประสาทสัมผัสมาช่วยในการแก้ปัญหาผ่านการเลือกกิจกรรมการทดลองที่เหมาะสม จะเป็นการสร้างเสริมความรู้ความเข้าใจด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางช่วยให้นักเรียนสามารถจัดระบบความคิดและความจำที่มาจากความเข้าใจได้ ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงระหว่างความรู้เดิมที่มีอยู่กับความรู้ใหม่ที่เพิ่งเรียน ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย จึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้น และมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01ด้วยเหตุผลข้างต้นที่ได้

กล่าวมา ทำให้สรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พลังงานไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้

2. การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง พลังงานไฟฟ้า ระหว่างก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) และหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ พบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียน เรื่อง พลังงานไฟฟ้าของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัดจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) เนื่องจากเป็นการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้รูปแบบหนึ่งที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้ และสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยการให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม วางแผน ลงมือปฏิบัติ สรุปผลร่วมกับนักเรียนคนอื่น ๆ และนำเสนอผลการทดลอง ทำให้นักเรียนได้ฝึกการสังเกต เปรียบเทียบ แยกแยะ ประยุกต์ใช้และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆเพื่อนำไปสู่การค้นหาคำตอบ ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญ ของการคิดวิเคราะห์ โดยมีขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

- ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม ในขั้นนี้ครูจะจัดกิจกรรม หรือตั้งคำถาม เพื่อให้นักเรียนได้แสดงความรู้ความเข้าใจ และเป็นการทบทวนความรู้เดิมของนักเรียน โดยครูจะเริ่มต้นด้วยคำถาม“ นักเรียนคิดว่า ” ซึ่งนักเรียนจะเกิดการตอบสนองต่อคำถามนี้และมีการเชื่อมโยงกับความรู้เดิม เพื่อที่ครูจะได้ทราบว่านักเรียนแต่ละคนมีความรู้พื้นฐานเป็นอย่างไร การใช้คำถามเป็นเทคนิค ที่ครูนำมาใช้ในการสอน การใช้คำถามอย่างเป็นระบบ มีการค่อย ๆ พัฒนาระดับคำถามประเภทต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องช่วยให้นักเรียนมีพัฒนาการในการเรียนรู้ ทั้งยังเป็นการส่งเสริมการมีส่วนร่วม และเป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์ในชั้นระหว่างนักเรียนกับนักเรียน และระหว่างครูกับนักเรียน (ชนาธิป พรกุล, 2554, หน้า176)

- ขั้นสร้างความสนใจ เป็นขั้นที่มีจุดประสงค์เพื่อให้นักเรียนสนใจและคิดเกี่ยวกับหัวข้อที่จะเรียน ซึ่งครูจะจัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น ประหลาดใจหรือเกิดความสงสัย เช่น กิจกรรมการทดลอง การนำเสนอข้อมูลข่าวหรือสถานการณ์ การใช้รูปภาพประกอบ หรือการใช้วีดีทัศน์ โดยครูเป็นผู้ทำหน้าที่กระตุ้นให้นักเรียนคิดตั้งคำถาม เพื่อนำไปสู่การตรวจสอบในขั้นต่อไป สอดคล้องกับ ประสาท เนืองเฉลิม (2558,หน้า 141)ที่กล่าวว่า การสืบเสาะหาความรู้โดยอาศัยการตั้งคำถาม เป็นเทคนิคที่กระตุ้นให้นักเรียนได้คิดตั้งคำถาม ประเด็นปัญหา นำไปสู่การตั้งสมมติฐานเพื่อค้นคว้าหาคำตอบบนฐานความรู้ ตามพื้นฐานและประสบการณ์เดิม

- ขั้นสำรวจค้นหาเป็นขั้นที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ สังเกต รวบรวมข้อมูลออกแบบและวางแผนการตรวจสอบ วิเคราะห์ และลงมือปฏิบัติ โดยครูเป็นผู้กระตุ้นให้นักเรียนตรวจสอบปัญหา ตั้งคำถามแนะนำ และประเมินความเข้าใจ ซึ่งการทดลองเป็นสำคัญของการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นการนำไปสู่การฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ ฝึกให้นักเรียนรู้จักทำงานร่วมกับผู้อื่น (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2554,หน้า94) สอดคล้องกับ ประสาท เนืองเฉลิม (2558, หน้า144) ที่กล่าวว่าการเรียนการสอนแบบนี้ส่งผลให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง ได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา มีส่วนร่วมในกิจกรรมชั้นเรียนและได้เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสของตนเอง

- ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป เป็นขั้นที่นักเรียนนำข้อมูลจากการสำรวจ ค้นคว้า มาวิเคราะห์ แปลผล และจัดกระทำกับข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ตาราง กราฟหรือรูปวาด จากนั้นครูจะช่วยให้นักเรียนรู้จักทฤษฎี กฎ หรือคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์พร้อมกับตั้งคำถามเพื่อให้นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการอธิบายและสรุปผล เพื่ออธิบายความคิดรวบยอดหรือแนวคิดของนักเรียนเป็นการช่วยฝึกให้นักเรียนรู้จัก สังเกต เปรียบเทียบ วิเคราะห์ และรวบรวมข้อมูล แล้วสรุปความรู้ด้วยตนเอง รูปแบบกิจกรรมดังกล่าวทำให้นักเรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยมีการตรวจสอบความขัดแย้งระหว่างข้อมูลใหม่ กับความเข้าใจที่มีอยู่เดิม แล้วเกิดการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญา จนทำให้นักเรียน

เกิดความเข้าใจ และเกิดการรับรู้นั้นอย่างมีความหมาย และเก็บเป็นข้อมูลสมองได้อย่างยาวนาน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Martin (1993,43) ที่สรุปว่า การสนับสนุนให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ และสร้างความรู้ด้วยตนเองช่วยทำให้นักเรียนมีความเข้าใจที่ลึกซึ้งขึ้น ซึ่งเป็นลักษณะที่สำคัญอย่างหนึ่งของความสามารถในการเรียนรู้และทักษะการคิด

- ขั้นขยายความรู้ เป็นขั้นที่ครูมีหน้าที่ในการจัดกิจกรรม ให้นักเรียนได้นำความรู้หรือความคิดรวบยอดที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิม โดยให้ประยุกต์ใช้ความรู้ในการตอบคำถามกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม รวมถึงการตั้งคำถามหรือโจทย์ปัญหา เพื่อนำไปสู่การหาแนวทางแก้ปัญหาหรือการค้นคว้าทดลองเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นการฝึกให้นักเรียนรู้จักการใช้ภาษาและการคิดวิเคราะห์เพื่อหาคำตอบ สอดคล้องกับแนวคิดของ ลักขณา สริวัฒน์ (2549, หน้า 23) ที่กล่าวว่า การให้โอกาสแก่เด็กได้ฝึกพูดในชั้นเรียนจะช่วยให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้ในการจัดระเบียบทางความคิด นอกจากการพูดแล้วควรมีการฝึกในด้านการเขียนควบคู่กันไปด้วย เพราะการเขียนจะช่วยให้เด็กมีการพัฒนาด้านการคิดจินตนาการ การคิดสร้างสรรค์ การใช้เหตุผลและการพัฒนาการทางภาษา

- ขั้นประเมินผลเป็นขั้นที่ครูประเมินการเรียนรู้ของนักเรียน มีทั้งการประเมินระหว่างการจัดการเรียนรู้ และประเมินหลังการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนเพื่อเป็นการตรวจสอบความรู้ ความเข้าใจของนักเรียนซึ่งสอดคล้อง กับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2555, หน้า1) ที่กล่าวว่า การวัดผลประเมินผลเป็นภารกิจหนึ่งที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้ ผลที่ได้จาการประเมินจะช่วยให้ครูได้ทราบถึงความสำเร็จของการจัดการเรียน รวมทั้งใช้ผลที่ได้จากการประเมินเป็นแนวทางให้ครูนำไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกบผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

- ขั้นนำความรู้ไปใช้ เป็นขั้นที่ครูจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและเชื่อมโยงความรู้ไปสู่เรื่องอื่นๆต่อไป ซึ่งเป็นการพัฒนาความคิดให้ต่อเนื่อง ช่วยให้นักเรียนสามารถถ่ายโอนการเรียนรู้ และสามารถนำไปปรับใช้ให้ เหมาะสมในสถานการณ์จริงได้สอดคล้องกับแนวคิดของ สิริญชา สุทธิจันทร์ (2553,หน้า117) ที่กล่าวว่า ขั้นการนำความรู้ไปใช้ หรือที่เรียกว่า การถ่ายโอนความรู้ นักเรียนจะถูกกระตุ้นให้สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปสร้างความรู้ใหม่ ทำให้เกิดประโยชน์ในชีวิต

ด้วยเหตุผลข้างต้น จึงส่งผลให้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) มีคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ฐจิรัช ภูมิมะลา(2555) ซึ่งได้ศึกษาผลการนำแหล่งเรียนรู้ในชุมชนมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น พบว่า หลังการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ครูผู้สอนควรทำการปฐมนิเทศและแนะนำขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียน เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างลุล่วง

2. การจัดกิจกรรมในแต่ละขั้นตอน ครูควรเน้นให้นักเรียนทุกคนได้มีส่วนร่วม ในการทำกิจกรรม ส่งเสริมให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นและสร้างบรรยากาศในชันเรียน ให้เหมาะสมต่อการทำกิจกรรม

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) กับเนื้อหาอื่นในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หรือกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบกับตัวแปรอื่น ๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู้ที่เกิดจาก การเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) เช่น เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ หรือความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นต้น

3. ควรมีการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมและควรมีการวัดผลเป็นช่วงๆ เพื่อศึกษาพัฒนาการของผู้เรียน

4. ครูควรเลือกเนื้อหาให้เหมาะสมกับรูปแบบการสอน

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ. (2545) . คู่มือการจัดการสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2545. กรุงเทพมหานคร : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).

ชนาธิป พรกุล. (2554). การสอนกระบวนการคิด: ทฤษฎีและการนำไปใช้(พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2553). *การจัดการเรียนรู้แนวใหม่: ทฤษฎี แนวปฏิบัติ และผลการวิจัย.* นนทบุรี: สหมิตรพริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

ฐจิรัช ภูมิมะลา. (2555). ผลการนำแหล่งเรียนรู้ ในชุมชนมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตโดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา,บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น).

ณัฐมน เดชมา. (2555). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สารและสมบัติของสารและเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ร่วมกับการใช้แผนผังมโนทัศน์. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์).

ธัญญรีย์ สมองดี. (2556). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาชีววิทยา เรื่องการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมโดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (7E) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา).

ประสาท เนืองเฉลิม. (2558). การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

รจนา ไชยศรีฮาด. (2555). การศึกษาผลสัมฤธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสูตรมหาบัณฑิต,สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น).

ลักขณา สริวัฒน์. (2549). การคิดThinking. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

ล้วน สายยศและ อังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

ล้วน สายยศและ อังคณา สายยศ. (2543). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(สสวท.). (2555). การวัดผลประเมินผลวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่นจำกัด (มหาชน).

สุคนธ์ สินธพานนท์, วรรัตน์ วรรณเลิศลักษณ์ และ พรรณีสินธพานนท์. (2555). พัฒนาทักษะการคิดตามแนวปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพฯ: 9119เทคนิคพริ้นติ้ง.

สิริญชา สุทธิจันทร์. (2553). การเปรียบเทียบผลการเรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น โดยใช้ทฤษฎี พหุปัญญาและการสอนแบบปกติที่มีต่อแนวความคิดเลือกเกี่ยวกับมโนมติชีววิทยา : การย่อยอาหารการหมุนเวียนเลือดและก๊าซ และการกำจัดของเสียและการวิพากษ์วิจารณ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความเข้าใจธรรมชาติวิทยาศาสตร์ต่างกัน. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม).

สมนึก ภัททิยธนี. (2549). การวัดผลการศึกษา(พิมพ์ครั้งที่ 5). กาฬสินธุ์: ประสานการพิมพ์.

Eisenkraft, A. (2003). Expanding the 5-E model a proposed 7-E model emphasizes transfer of learning and the importance of cliciting prior understanding. The Science Teacher, 70(6), 56-59.

# การจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้เสริมด้วยเทคนิคการใช้แผนผังความคิด ที่มีผลต่อแนวคิดวิทยาศาสตร์หน่วย ไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

# Effects of instruction of inquiry based learning approach supplemented by mind mapping technique for science concepts about electricity of Matthayomsuksa 3 students

**รัฐพล ทองลอง[1*] ปานทิพย์ ศรีสังข์[2] และ สุปราณี พิศมัย[3]**

Rattapol Thonglong[1*]Pantip Srisang[2] and Supranee Pitsamai[3]

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์[1]
ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนพุขามครุฑมณีอุทิศ อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์[2]
อาจารย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์[3]
*Corresponding author. E-mail: rattapol07037@gmail.com

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา และเปรียบเทียบแนวคิดวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ไฟฟ้า ก่อนและหลังเรียน โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เสริมด้วยเทคนิคการใช้แผนผังความคิด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธีเลือกแบบเฉพาะเจาะจงเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 27 คนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ไฟฟ้า โดยการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เสริมด้วยเทคนิคการใช้แผนผังความคิด และเครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล ได้แก่แบบวัดแนวคิดวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่องไฟฟ้าพบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ อยู่ในกลุ่มแนวคิดวิทยาศาสตร์สมบูรณ์ (SU) ร้อยละ 29.14 แนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน (PU) ร้อยละ 31.11 แต่ก็ยังมีนักเรียนบางส่วนที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์บางส่วนและแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อนบางส่วน (PU/SM) ร้อยละ 21.98 ซึ่งแนวคิดวิทยาศาสตร์หลังเรียน มีค่าสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ** : การจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้, แผนผังความคิด, แนวคิดทางวิทยาศาสตร์

## ABSTRACT

The purposes of this study were to effects of instruction and the comparison of learning science concepts science concepts about electricity of Matthayomsuksa 3 students.The sample used in this research were 27 Matthayomsuksa 3, 2nd semester academic year 2561. The instruments are as follows: 1) Research operations including lesson plans about electricity using inquiry based learning approach supplemented by mind mapping technique. And 2) For used to collect details examination science concepts about electricity of Matthayomsuksa 3. Found that most students have the science concepts sound understanding (SU) 29.14 percent and Partial Understanding (PU) 31.11 percent but there are also some students there have the science concepts Partial Understanding with a Specific

Misconception (PU/SM) 21.98 percent. The developing of Matthayomsuksa 3 students' science concepts were also significantly higher than their per score at .05

**Keywords :** Inquiry Based Learning, Mind Mapping, Science Concepts

## ความเป็นมาและความสำคัญ

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตของมนุษย์ทุกคน ทั้งในชีวิตประจำวัน การประกอบอาชีพ เทคโนโลยี อุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆ ซึ่งอาศัยความรู้ของวิทยาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ วิทยาศาสตร์ทำให้มนุษย์เกิดการพัฒนาการคิด การสร้างองค์ความรู้ การอธิบายปรากฏการณ์ต่างๆในธรรมชาติ สามารถตัดสินใจได้โดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีหลักฐานสามารถตรวจสอบได้ ตั้งอยู่ในพื้นฐานของความเป็นเหตุเป็นผล (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 92) ทางสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) จึงได้กำหนดการพัฒนาคุณภาพนักเรียนให้ได้รับความรู้ความเข้าใจแนวคิดทางวิทยาศาสตร์เป็นวิสัยทัศน์ที่สำคัญประการหนึ่งในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งการที่ผู้สอนจะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หรือสร้างแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ได้นั้นเป็นเรื่องยาก แม้เนื้อหาวิทยาศาสตร์จะเป็นเรื่องที่ใกล้ตัวและเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันก็ตาม

ปีที่ผ่านมา พบว่าจากการทดสอบจากหน่วยงานต่างๆ ยังพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีปัญหาความคาดเคลื่อนทางแนวคิดวิทยาศาสตร์ตามรายงานผล เช่น จากผลการทดสอบ Programme for International Student Assessment (PISA) ซึ่งเป็นการสอบเกี่ยวกับ 3 วิชา ได้แก่ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และทักษะการอ่าน ที่ให้นักเรียนได้อ่านและวิเคราะห์ข้อสอบ แล้วจึงตอบคำถาม จากผลการทดสอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เมื่อปีการศึกษาที่ผ่านมา (ปีการศึกษา 2560) ของโรงเรียนพุขามครุฑมณีอุทิศ จังหวัดเพชรบูรณ์ มีเกณฑ์คะแนนแบ่งออกเป็นดีมาก ดี พอใช้ และปรับปรุง ซึ่งมีผลคะแนนเฉลี่ย 6.63, 35.36, 22.09 และ35.92 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าผลคะแนนที่ควรปรับปรุงมีมากที่สุด และผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ช่วงชั้นที่ 3 (ม.3) ปีการศึกษา 2560 มีคะแนนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์ 28.79 คะแนน จากคะแนน 100 คะแนน (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2560) ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 50 และต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ 32.28 คะแนนโดยเฉพาะเรื่อง ไฟฟ้า ที่นักเรียนมีแนวคิดคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับความต่างศักย์ไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า และความต้านทานไฟฟ้าความสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์ไฟฟ้ากระแสไฟฟ้า และความต้านทานกำลังไฟฟ้าการคำนวณค่าไฟฟ้าเครื่องใช้ไฟฟ้าการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านอย่างประหยัด และปลอดภัยการต่อวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนานการต่อวงจรไฟฟ้าในบ้านอุปกรณ์ที่ใช้ในวงจรไฟฟ้า ซึ่งสอดคล้องกับ ลลิต และคณะ (2559) ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ซึ่งนักเรียนทำคะแนนได้ต่ำมาก ซึ่งหากพิจารณาจากผลการทดสอบ O-NET ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าจำนวนนักเรียนที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าขีดจำกัดล่างมีถึงร้อยละ 61.54 เมื่อทำการวิเคราะห์ผลการทดสอบ O-NET ของนักเรียนเป็นรายข้อผู้วิจัยพบว่า สาระที่ 5 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนต่ำสุด โดยเฉพาะเรื่องไฟฟ้าจากผลการทดสอบดังกล่าว อาจเป็นผลมาจาก โรงเรียนมีกิจกรรมที่นักเรียนต้องเข้าร่วม และมีวันหยุดราชการทำให้เวลาเรียนของนักเรียนมีไม่พอ และครูสอนไม่ทัน ครูจึงการจัดการเรียนสอนที่ใช้การสอนที่เป็นเน้นการบรรยาย สอนจากในหนังสือและให้ทำแบบฝึกหัดไม่ได้ให้ผู้เรียนมีการเชื่อมโยงข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล เพราะต้องการสอนให้ทันและครบตามตัวชี้วัด นอกจากนี้ข้อมูลจากการนิเทศชั้นเรียนยังพบว่า ในช่วงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน นักเรียนส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจหรือไม่สามารถอธิบายเกี่ยวกับปรากฏการณ์ในวงจรไฟฟ้าได้อย่างชัดเจน อาจเพราะนักเรียนมีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน

เกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าหลายประเด็น เช่น นักเรียนเข้าใจว่ากระแสไฟฟ้าที่ไหลเข้าหลอดไฟจะไม่เท่ากับกระแสที่ไหลออกเพราะถูกหลอดนำไปใช้ในการส่องสว่าง หรือเข้าใจว่ากระแสไฟฟ้าที่ขั้วบวกของถ่านไฟฉายจะมีค่ามากที่สุด เป็นต้น ซึ่งปัญหาดังกล่าว ส่วนหนึ่งมาจากรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ไม่ได้เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง (ฝ่ายวิชาการโรงเรียนพุขามครุฑมณีอุทิศ, 2560) ซึ่งการสอนแบบนี้เป็นปัญหาต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีแนวคิดคลาดเคลื่อน ซึ่งการที่นักเรียนมีแนวคิดที่คลาดเคลื่อนจะส่งผลต่อการเชื่อมโยงความรู้ของนักเรียนสอดคล้องกับ พนิตานันท์ (2553) กล่าวว่า การเรียนที่เน้นการฟังบรรยายหรือท่องจำเนื้อหาเป็นหลักอาจทำให้นักเรียนขาดประสบการณ์ตรง จึงมีโอกาสทำให้นักเรียนมีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนได้ง่าย ดังนั้น การที่จะทำให้นักเรียนแต่ละคนมีความเข้าใจหรือมโนมติวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง ครูจึงต้องหาวิธีการที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าใจมโนมติของเรื่องที่เรียนได้ด้วยตนเอง ได้วิเคราะห์เชื่อมโยงเนื้อหา ให้มีความสัมพันธ์กัน (ทิศนา, 2556)

การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นแนวทางหนึ่งที่มีความสอดคล้องอย่างชัดเจนในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การให้เหตุผลเพื่อพัฒนาแนวคิด และความสามารถในการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกระบวนการที่ นักวิทยาศาสตร์ใช้ในการค้นหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ หรือกิจกรรมหรือวิธีการเรียนรู้ที่นักเรียนได้ปฏิบัติและเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้วิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งสิ่งสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ก็คือการให้โอกาสนักเรียนได้ใช้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการสำรวจตรวจสอบและรวบรวมข้อมูลหรือหลักฐานต่าง ๆ มาเพื่อใช้อธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือแก้ปัญหาโดยผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดคำถามเกิดความคิดและลงมือแสวงหาความรู้ (ทิศนา, 2557) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ไตรรัตน์ (2551) การพัฒนาแนวคิดเรื่องการหายใจระดับเซลล์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีสืบเสาะหาความรู้ ซึ่งต่างพบว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้สามารถพัฒนาแนวคิดได้ทุกแนวคิดและมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิด (Mind Mapping) เป็นการจดบันทึกเนื้อความจากสิ่งที่อ่านมาเขียนเป็นแผนภูมิ ซึ่งต้องวิเคราะห์ประเมินข้อมูลที่จะเติม และแก้ไขเหตุผลเชิงวิพากษ์วิจารณ์ ผู้เรียนจะต้องแสดงถึงความรู้ ความคิด ความเข้าใจของผู้เรียน ที่ผ่านการประมวลความรู้ความคิดตามลำดับขั้นตอนและเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ ด้วยการเขียน คำ ประโยค วลี สัญญาลักษณ์และเส้นเชื่อม โดยให้คำสำคัญหรือหัวเรื่องอยู่ตรงกลางหรือดานบนสุดของแผนผัง ส่วนใจความรองจะกระจายออกไปหรือแต่สาขาออกมา ซึ่งส่วนประกอบไปด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือคำสำคัญ เส้นเชื่อมโยง และคำหรือวลีที่แสดงถึงข้อมูลหรือคำสำคัญนั้นๆ แผนผังความคิดนั้นสามารถเชื่อมโยงอย่างแนบแน่กับการทำงานของหัวคิด และยังสามารถนำไปใช้กับแทบทุกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการคิด การฟื้นความจำ การวางแผนหรือการใช้ความคิดสร้างสรรค์ (Tony, 1991) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สมศักดิ์ (2542) กล่าวว่า แผนผังความคิด (Mind Mapping) ช่วยให้ประหยัดเวลาในการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดกลุ่มเนื้อหา มีคุณค่าอย่างยิ่งสำหรับการคิดไตร่ตรองและการเรียนรู้ ซึ่งการเรียนรู้ลักษณะนี้ จะช่วยให้ผู้เรียนเรียนอย่างเข้าใจอย่างถ่องแท้ ทั้งนี้หากสามารถเลือกใช้วิธีการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียนย่อมทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากความเป็นมาและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาและแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้เสริมด้วยเทคนิคการใช้แผนผังความคิด ที่มีการเชื่อมโยงระหว่างความรู้เดิมและความรู้ใหม่ ผู้เรียนได้วิเคราะห์ ในการทำแผนผังความคิด ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่สมบูรณ์ และเพื่อพัฒนาแนวคิดวิทยาศาสตร์ในเรื่องไฟฟ้า

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1 เพื่อศึกษาแนวคิดวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ไฟฟ้า โดยการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เสริมด้วยเทคนิคการใช้แผนผังความคิด

2 เพื่อเปรียบเทียบแนวคิดวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ไฟฟ้า ก่อนและหลังเรียน โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เสริมด้วยเทคนิคการใช้แผนผังความคิด

## สมมติฐานการวิจัย

เมื่อจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เสริมด้วยเทคนิคการใช้แผนผังความคิดในเรื่อง ไฟฟ้า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนพุขามครุฑมณีอุทิศ จะมีแนวคิดวิทยาศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้มากกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เสริมด้วยเทคนิคการใช้แผนผังความคิด

## ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากร

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุขามครุฑมณีอุทิศ จำนวน 44 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 1 โรงเรียนพุขามครุฑมณีอุทิศ จำนวน 27 คน

3. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น การจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เสริมด้วยเทคนิคการใช้แผนผังความคิด

ตัวแปรตาม แนวคิดวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่องไฟฟ้า

4. เนื้อหา

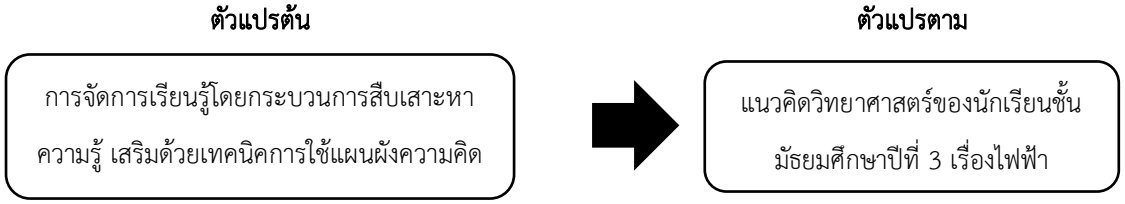
วิชาวิทยาศาสตร์ หน่วย ไฟฟ้า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

5. เครื่องมือวิจัย

5.1 แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ใช้การจัดการเรียนรู้โดยโดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เสริมด้วยเทคนิคการใช้แผนผังความคิด เรื่อง ไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

5.2 แบบวัดแนวคิด เรื่อง ไฟฟ้า

## กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย

1. กำหนดปัญหาและแนวทางการแก้ไขของงานวิจัยคือ การจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้เสริมด้วยเทคนิคการใช้แผนผังความคิด ที่มีผลต่อแนวคิดวิทยาศาสตร์หน่วย ไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ใช้การจัดการเรียนรู้โดยโดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เสริมด้วยเทคนิคการใช้แผนผังความคิด เรื่อง ไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีการดำเนินการสร้าง ดังนี้

3.1 ศึกษาหนังสือ เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ และเทคนิคการใช้แผนผังความคิด

3.2 ศึกษาการวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 คำอธิบายรายวิชา มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์

3.2 ศึกษารายละเอียด เรื่อง ไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

3.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ และเอกสารประกอบการเรียน ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเกี่ยวกับความตรงของเนื้อหา การใช้ภาษาและขั้นตอนของกิจกรรม และปรับปรุง แก้ไข จนเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์

3.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สมบรูณ์ ไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

4. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบบวัดแนวคิด เรื่อง ไฟฟ้า เป็นแบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้วัดแนวคิด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ลักษณะของแบบวัดเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก และให้เหตุผลประกอบโดยการเขียนอธิบาย จำนวน 15 ข้อ โดยมีขั้นตอนในการสร้างแบบวัดแนวคิดดังนี้

4.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือ แบบวัดวัดแนวคิดทางวิทยาศาสตร์

4.2 ศึกษารายละเอียดของเนื้อหา เรื่อง ไฟฟ้า กำหนดกรอบแนวคิดทางวิทยาศาสตร์

4.3 นำแบบวัดเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนในเนื้อหาเกี่ยวกับ ไฟฟ้า จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงของเนื้อหา และความเหมาะสมของภาษา

4.4 นำแบบวัดที่ผ่านการตรวจโดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบเกี่ยวกับความตรงของเนื้อหา โดยวิเคราะห์ IOC (Index of item objective congruence) ต้องมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.50 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

4.5 นำแบบวัดแนวคิดไปปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจและให้ข้อเสนอแนะอีกครั้ง

4.6 นำแบบวัดแนวคิด ไปใช้วัดแนวคิด เรื่อง ไฟฟ้า ของกลุ่มที่ศึกษาทั้งก่อนและหลังกิจกรรมการเรียนรู้

5. การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการเก็บรวมรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอน ดังนี้

5.1 ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยทำการวัดแนวคิด เรื่อง ไฟฟ้า โดยใช้แบบวัดที่เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก และให้เหตุผลประกอบ โดยการเขียนอธิบาย ประกอบด้วย และผู้วิจัยนำคำตอบมาจัดกลุ่มคำตอบ เพื่อนไปจัดกลุ่มตามแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ โดยจำแนกกลุ่มแนวคิดเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

1) กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์สมบูรณ์ (SU)

2) กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน (PU)

3) กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน + คลาดเคลื่อน (PU/SM)

4) กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM)

5) ไม่มีแนวคิด (NU)

5.2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง ไฟฟ้า ตามแผนการเรียนรู้ที่จัดทำไว้

5.3 หลังการจัดกิจกรรม ผู้วิจัยทำการวัดแนวคิด เรื่อง ไฟฟ้า โดยใช้แบบวัดที่เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก และให้เหตุผลประกอบ โดยการเขียนอธิบาย อีกครั้ง โดยให้นักเรียนเขียนอธิบายคำตอบ และผู้วิจัยนำคำตอบมาจัดกลุ่มคำตอบ เพื่อนไปจัดกลุ่มตามแนวคิดทางวิทยาศาสตร์และนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับการวัดแนวคิดวิทยาศาสตร์ก่อนเรียน โดยจำแนกกลุ่มแนวคิดเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

1) กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์สมบูรณ์ (SU)

2) กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน (PU)

3) กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน + คลาดเคลื่อน (PU/SM)

4) กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM)

5) ไม่มีแนวคิด (NU)

6. นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมาวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูล

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตารางที่ 1** แสดงจำนวนนักเรียนและค่าร้อยละของนักเรียนที่มีต่อแนวคิดในแต่ละกลุ่ม

| แนวคิด | จำนวนและค่าร้อยละของนักเรียนก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | | | | | จำนวนและค่าร้อยละของนักเรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | SU* | PU* | PU/SM* | SM* | NU* | SU* | PU* | PU/SM* | SM* | NU* |
| 1. ความสัมพันธ์ของความต่างศักย์ กระแส และความต้านทานไฟฟ้า | | | | | | | | | | |
| ข้อ 1 ต่างศักย์ กระแส และความต้านทานไฟฟ้า | 1 (3.70) | 2 (7.41) | 6 (22.22) | 8 (29.63) | 10 (37.04) | 10 (37.04) | 6 (22.22) | 8 (29.63) | 3 (11.11) | 0 (0.00) |
| ข้อ 2 ต่างศักย์ กระแส และความต้านทานไฟฟ้า | 1 (3.70) | 1 (3.70) | 10 (37.04) | 10 (37.04) | 5 (18.52) | 8 (29.63) | 9 (33.33) | 8 (29.63) | 2 (7.41) | 0 (0.00) |
| ข้อ 3 กฎของโอห์ม | 0 (0.00) | 0 (0.00) | 10 (37.04) | 8 (29.63) | 9 (33.33) | 8 (29.63) | 10 (37.04) | 6 (22.22) | 3 (11.11) | 0 (0.00) |
| ข้อ 4 กฎของโอห์ม | 0 (0.00) | 0 (0.00) | 4 (14.81) | 10 (37.04) | 13 (48.15) | 4 (14.81) | 10 (37.04) | 6 (22.22) | 6 (22.22) | 1 (3.70) |
| 2. กำลังไฟฟ้า และการคำนวณค่าไฟ | | | | | | | | | | |
| ข้อ 5 กำลังไฟฟ้า | 0 (0.00) | 0 (0.00) | 5 (18.52) | 11 (40.74) | 11 (40.74) | 5 (18.52) | 8 (29.63) | 7 (25.93) | 6 (22.22) | 1 (3.70) |
| ข้อ 6 การคำนวณค่าไฟ | 0 (0.00) | 0 (0.00) | 5 (18.52) | 12 (44.44) | 10 (37.04) | 4 (14.81) | 7 (25.93) | 8 (29.63) | 6 (22.22) | 2 (7.41) |
| 3. เครื่องใช้ไฟฟ้า และการใช้อย่างปลอดภัย | | | | | | | | | | |
| ข้อ 7 การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างปลอดภัย | 1 (3.70) | 2 (7.41) | 10 (37.04) | 12 (44.44) | 2 (7.41) | 8 (29.63) | 8 (29.63) | 4 (14.81) | 7 (25.93) | 0 (0.00) |

**ตารางที่ 1** แสดงจำนวนนักเรียนและค่าร้อยละของนักเรียนที่มีต่อแนวคิดในแต่ละกลุ่ม (ต่อ)

| แนวคิด | จำนวนและค่าร้อยละของนักเรียนก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | | | | | จำนวนและค่าร้อยละของนักเรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | SU* | PU* | PU/SM* | SM* | NU* | SU* | PU* | PU/SM* | SM* | NU* |
| ข้อ 8 เครื่องใช้ไฟฟ้า | 3 (11.11) | 2 (7.41) | 10 (37.04) | 6 (22.22) | 6 (22.22) | 9 (33.33) | 10 (37.04) | 6 (22.22) | 2 (7.41) | 0 (0.00) |
| 4. วงจรไฟฟ้า | | | | | | | | | | |
| ข้อ 9 การต่อวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม | 0 (0.00) | 1 (3.70) | 10 (37.04) | 8 (29.63) | 8 (29.63) | 6 (22.22) | 11 (40.74) | 5 (18.52) | 5 (18.52) | 0 (0.00) |
| ข้อ 10 การต่อวงจรไฟฟ้าแบบขนาน | 1 (3.70) | 1 (3.70) | 8 (29.63) | 8 (29.63) | 9 (33.33) | 8 (29.63) | 6 (22.22) | 6 (22.22) | 7 (25.93) | 0 (0.00) |
| ข้อ 11 วงจรไฟฟ้าในบ้าน | 0 (0.00) | 1 (3.70) | 15 (55.56) | 9 (33.33) | 2 (7.41) | 10 (37.04) | 10 (37.04) | 4 (14.81) | 3 (11.11) | 0 (0.00) |
| ข้อ 12 วงจรไฟฟ้าในบ้าน | 1 (3.70) | 1 (3.70) | 12 (44.44) | 12 (44.44) | 1 (3.70) | 11 (40.74) | 8 (29.63) | 3 (11.11) | 5 (18.52) | 0 (0.00) |
| 5. อุปกรณ์ไฟฟ้า และเครื่องมือวัดไฟฟ้า | | | | | | | | | | |
| ข้อ 13 อุปกรณ์ไฟฟ้า | 3 (11.11) | 4 (14.81) | 10 (37.04) | 6 (22.22) | 4 (14.81) | 16 (59.26) | 7 (25.93) | 2 (7.41) | 2 (7.41) | 0 (0.00) |
| ข้อ 14 เครื่องมือวัดไฟฟ้า | 0 (0.00) | 0 (0.00) | 2 (7.41) | 10 (37.04) | 15 (55.56) | 10 (37.04) | 7 (25.93) | 8 (29.63) | 1 (3.70) | 1 (3.70) |
| ข้อ 15 เครื่องมือวัดไฟฟ้า | 0 (0.00) | 0 (0.00) | 1 (3.70) | 9 (33.33) | 17 (62.96) | 1 (3.70) | 9 (33.33) | 8 (29.63) | 7 (25.93) | 2 (7.41) |

**ตารางที่ 1** แสดงจำนวนนักเรียนและค่าร้อยละของนักเรียนที่มีต่อแนวคิดในแต่ละกลุ่ม (ต่อ)

| แนวคิด | จำนวนและค่าร้อยละของนักเรียนก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | | | | | จำนวนและค่าร้อยละของนักเรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | SU* | PU* | PU/SM* | SM* | NU* | SU* | PU* | PU/SM* | SM* | NU* |
| **รวม** | 11 (2.72) | 15 (3.70) | 118 (29.14) | 139 (34.32) | 122 (30.12) | 118 (29.14) | 125 (31.11) | 89 (21.98) | 65 (16.05) | 7 (1.73) |

**หมายเหตุ*** SU กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์สมบูรณ์ PU กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน PU/SM กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วนและแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน SM กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน NU กลุ่มที่มีไม่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์

จากตารางที่ 1 พบว่า ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์สมบูรณ์ (SU) คิดเป็นร้อยละ 2.72 กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน (PU) คิดเป็นร้อยละ 3.70 กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วนและแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (PU/SM) คิดเป็นร้อยละ 29.14 กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) คิดเป็นร้อยละ 34.32 และกลุ่มที่มีไม่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ (NU) คิดเป็นร้อยละ 30.12 หลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีจำนวน กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์สมบูรณ์ (SU) คิดเป็นร้อยละ 29.14 กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน (PU) คิดเป็นร้อยละ 31.11 กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วนและแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (PU/SM) คิดเป็นร้อยละ 21.98 กลุ่มที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) คิดเป็นร้อยละ 16.05 และกลุ่มที่มีไม่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ (NU) คิดเป็นร้อยละ 1.73

**ตารางที่ 2** การเปรียบเทียบแนวคิดวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระหว่างก่อน และหลังการจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เสริมด้วยเทคนิคการใช้แผนผังความคิด

| แนวคิดวิทยาศาสตร์ | n | $\bar{X}$ | *SD* | *t* | *p* |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 27 | 17.19 | 5.88 | 20.35 | .00 |
| หลังเรียน | 27 | 40.48 | 7.42 | | |

*p < .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.19 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 5.88 ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 40.48 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.42 เมื่อนำค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบมาเปรียบเทียบกันด้วย t-test Independent พบว่า ค่า t เท่ากับ 20.35 ซึ่ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## สรุปผลการวิจัย

1. จากการศึกษาแนวคิดวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หน่วย ไฟฟ้า โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เสริมด้วยเทคนิคการใช้แผนผังความคิด พบว่า ก่อนการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วนและแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (PU/SM) ร้อยละ 29.14 มีแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) ร้อยละ 34.32 และไม่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ (NO) ร้อยละ 30.12 แต่หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เสริมด้วยเทคนิคการใช้แผนผังความคิด นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์แนวคิดวิทยาศาสตร์สมบูรณ์ (SU) ร้อยละ 29.14 แนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน (PU) ร้อยละ 31.11 แต่ก็ยังมีนักเรียนบางส่วนที่มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วนและแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (PU/SM) ร้อยละ21.98 และแนวคิดวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน (SM) ร้อยละ 16.05

2. จากการศึกษาแนวคิดวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หน่วย ไฟฟ้า โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เสริมด้วยเทคนิคการใช้แผนผังความคิดก่อนการจัดกิจกรรมการเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.19 ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 40.48 เมื่อนำค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบมาเปรียบเทียบกันด้วย t-test Independent พบว่า ค่า t เท่ากับ 20.35 จะเห็นได้ว่าแนวคิดวิทยาศาสตร์หลังเรียน หน่วย ไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เสริมด้วยเทคนิคการใช้แผนผังความคิดสูงกว่าคะแนนผลแนวคิดวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เสริมด้วยเทคนิคการใช้แผนผังความคิดที่มีผลต่อแนวคิดวิทยาศาสตร์ เรื่อง ไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่สมบูรณ์ (SU) และแนวคิดวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน (PU) ซึ่งเป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เสริมด้วยเทคนิคการใช้แผนผังความคิดซึ่งเป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสนักเรียนได้ใช้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการสำรวจตรวจสอบและรวบรวมข้อมูลหรือหลักฐานต่าง ๆ มาเพื่อใช้อธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือแก้ปัญหาโดยผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดคำถามเกิดความคิดและลงมือแสวงหาความรู้ (ทิศนา, 2557) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ไตรรัตน์ (2551) การพัฒนาแนวคิดเรื่องการหายใจระดับเซลล์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดย

การจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีสืบเสาะหาความรู้ ซึ่งต่างพบว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้สามารถพัฒนาแนวคิดได้ทุกแนวคิดและมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมากและในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เสริมการใช้แผนผังความคิด นั้นสามารถเชื่อมโยงอย่างแนบแน่นกับการทำงานของหัวคิด และยังสามารถนำไปใช้กับแทบทุกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการคิด การฟื้นความจำ การวางแผนหรือการใช้ความคิดสร้างสรรค์ (Tony, 1991) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สมศักดิ์ (2542) กล่าวว่า แผนผังความคิด ช่วยให้ประหยัดเวลาในการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดกลุ่มเนื้อหา มีคุณค่าอย่างยิ่งสำหรับการคิดไตร่ตรองและการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และแนวคิดวิทยาศาสตร์ที่คลาดเคลื่อนหลังเรียนลดลงทุกแนวคิดแสดงให้เห็นว่า เมื่อนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดทำให้นักเรียนมีความเข้าใจแนวคิดวิทยาศาสตร์ เพิ่มขึ้นทำให้มีผลการเรียนดีขึ้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Taylor (1985) ที่พบว่าการใช้แผนผังความคิดในกิจกรรมการเรียนการจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเกิดความรู้อย่างมากมาย โดยที่ผู้เรียนสามารถบูรณาการการคิด เจตคติและการกระทำ เข้ากันได้อย่างกลมกลืน ทั้งนี้เนื่องแผนผังความคิดมี ความสำคัญในการจัดการเรียนการจัดการเรียนรู้ เป็นเครื่องมือสำคัญในกระบวนการการสืบเสาะ ทั้งนี้ที่แนวคิดทางวิทยาศาสตร์เพิ่มมากขึ้นอาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้โดยแผนผังความคิดเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจ ถึงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ที่ได้และวิธีการที่ทำให้เกิดความรู้ (ทวี มณีนิล,2542)

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. ในการนำรูปแบบการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครูผู้สอนควรปรับให้สอดคล้องกับบริบทของนักเรียน สถานที่ และระยะเวลาได้

2. ควรมีการศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้แบบจำลอง สื่อวีดีโอภาพเคลื่อนไหว ที่สามารถส่งเสริมการเรียนรู้แนวคิดที่เป็นนามธรรมของผู้เรียน เพราะเป็นสิงทีจำเป็นในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และเกิดประโยชน์ต่อชีวิตประจำวันของนักเรียน

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2552. **หลักสูตรแกนกลางกรศึกษาขั้นพื้นฐานปีพุทธศักราช 2551**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.

กุศลิน มุสิกุล. (2550). **การเรียนการสอนโดยใช้ Scientific Inquiry.**สสวท. 35 (149): 36-38

ไตรรัตน์ รัตนเดช. (2551). **การพัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับการหายใจระดับเซลล์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการ จัดการเรียนการสอนด้วยวิธีสืบเสาะหาความรู้.** วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต(สาขาวิชาการสอน วิทยาศาสตร์).คณะศึกษาศาสตร์,มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.

ทวีมณีนิล. (2542). **ผลการใช้เทคนิคการสร้างมโนทัศน์รูปตัววีที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนศรีสะเกษวิทยาลัย จังหวัดศรีสะเกษ.** วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ทิศนา แขมมณี. (2557). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 18). กรุงเทพฯ: สานักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประมวล ศิริผันแกว. (2546). การจัดการเรียนการสอนที5ยึดแนวทางการสืบเสาะหาความรู้(Inquiry based Teaching/Learning). เข้าถึงจาก : http://www3.ipst.ac.th/stat/assets//journal/j02_7Jan.pdf , (สืบค้นเมื่อ 14 เมษายน 2561).

พนิตานันท์วิเศษาแก้ว. (2553). **การพัฒนามโนมติทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและคความดันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การสอนแบบ POE.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

พิมพันธ์ ชมชิด. 2552. **“การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ : แนวคิดวิธีและเทคนิคการสอน 2”**. กรุงเทพมหานคร: บริษัทเดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และพเยาว์ ยินดีสุข. (2548). **วิธีวิทยาการสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป.** กรุงเทพฯ:พัฒนาคุณภาพวิชาการ

พรพรรณ พึ่งประยูรพงศ์. (2547). **การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 5 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช2544.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต,สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พรพจน์ เพ็ชรทวีพรเดช. (2547). **ปัจจัยด้านพฤติกรรมการเรียนที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของรักศึ ก ษ า มหาวิทยาลัยกรุงเทพ**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินรวิโรฒ, กรุงเทพมหานคร.

ภพ เลาหไพบูลย์. 2542. **แนวการสอนวิทยาศาสตร์**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนา จำกัด.

มยุรี แสงชาติ. (2553). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เรื่อง อาหารและสารอาหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**. อุบลราชธานี, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). **การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มวิทยาศาสตร์ หลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐาน.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

สุรเดช ศรีทา, สมศักดิ์ เตชะโกสิตและเสารรัตน์ ภัทรฐิตินันท์. (2558). **ผลการจัดการเรียนรู้เรื่องไฟฟ้า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยระบบศูนย์กลางสื่อการเรียนดิจิทัลผ่านแท็บเล็ตพีซี**. มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพมหานคร.

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2545). **21 วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด.** กรุงเทพฯ:ภาพพิมพ์.

สมศุกดิ์ สินธุระเวชญ์.(2543). **Mind Mappingกับคุณภาพการศึกษา.** กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.

สมศุกดิ์ สินธุระเวชญ์.(2544). **กิจกรรมการพัฒนาผู้เรียน.** กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.

อัศวรัฐ นามะกันคำ. (2550). **การเปรียบเทียบความเข้าใจเชิงแนวคิดเรื่องวงจรไฟฟ้ากระแสตรงของนักเรียนสายสามัญกับนักเรียนสายอาชีพ.** บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

อำนาจ เจริญศิลป์. (2537).**วิธีสอนวิทยาศาสตร์ยุคใหม่.** กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตว์, 2537 พิมพ์ครั้งที่ 1.

Cohen, Staley and Horak. 1989. **Teaching Science as Decision Making Process.** Kendal: HuntPublishing Company.Taylor, Martha Robertson. (1985). Changing The meaning of experience : Empowering learner though the use of concept maps, vee diagrams, and principles of education in a biology lap course. **Dissertation Abstracts International**. 22-55.

# ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานต่อการพัฒนาความคงทนในการเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

# The Effects of Activity-Based-Learning for Developing Grade 7 students' Learning Retention in the Topic of The Process of Changing the Weather

สุภาพร แสงโสดา[1] ชโลธร กีรติศักดิ์กุล[2] และ นันทวัน พัวพัน[3]
Supaporn Sangsoda[1] Chalothorn Keeratisukgul[2] and Nuntawan Phuaphan[3]

[1] นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
[2] ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนเมืองราดวิทยาคม อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์
[3] อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

งานวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาแนวการปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานเพื่อพัฒนาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียน เรื่อง กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ 2) เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ กลุ่มที่ศึกษา คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 33 คน ปีการศึกษา 2561 ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) กระบวนการวิจัยประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นวางแผน ขั้นลงมือปฏิบัติ ขั้นสังเกต และ ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติงาน แต่ละขั้นจะมีการดำเนินการต่อเนื่องเป็นวงจร 3 วงจร เมื่อดำเนินการเสร็จสิ้นในแต่ละวงจรจะสะท้อนผลการปฏิบัติงานเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานครั้งต่อไป เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 แผน แบบทดสอบวัดความคงทนในการเรียนรู้ บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ บันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยการหาค่าร้อยละ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัย พบว่า แนวการปฏิบัติที่ดีที่ใช้ในการศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน 1) ขั้นนำ ครูผู้สอนใช้กิจกรรม เตรียมความพร้อมให้แก่ผู้เรียน เพื่อเป็นการทบทวนความรู้เดิม 2) ขั้นกิจกรรม นักเรียนทำกิจกรรมตามแผนที่ครูกำหนดไว้ โดยอาจเป็นกิจกรรมกลุ่มหรือกิจกรรมเดี่ยว 3) ขั้นอภิปราย นักเรียนออกมานำเสนอผลงาน/ชิ้นงานของกลุ่มตนเอง และมีครูผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียนร่วมกันเสนอความคิดเห็น 4) ขั้นสรุปและนำไปใช้ ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปกิจกรรม และ 5) ครูประเมินผู้เรียนโดยใช้กิจกรรม เช่น การตอบคำถาม การเล่นเกม ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน เรื่อง กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ ส่วนความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียน พบว่า คะแนนก่อนจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ในภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 37.57 และหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานนักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 73.63

**คำสำคัญ :** วิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน / การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน / ความคงทนในการเรียนรู้ / แนวการปฏิบัติที่ดี

## ABSTRACT

Classroom action research Objectives for the purpose of 1) study good practices learning management by using Activity-based-learning as a base to develop student retention in learning on the process of changing the weather 2) To study retention in learning of students after learning management. The study group was 33 Grade 7 students. The academic year 2018 from Purposive Sampling the research process consists of 4 steps, including plan, action, observe and reflect, Each step will be carried out continuously in 3 circuits. Once completed, each cycle will reflect the performance to improve the next operation. The tools used in the research were 3 learning plans. The test of learning durability Record after learning management Student learning record The researcher analyzed quantitative data by finding the percentage. Analyze qualitative data with content analysis.

From learning management using Activity-based-learning as a base, it was found that the best practices used in the study of learning management by using activities as a base 1) The introduction of teachers using activities Prepare students In order to review the previous knowledge Which may be a group activity or a single activity 3) the stage of discussion for students to present the work/work of their own group And have teachers and classmates share opinions 4) Summary and use Teachers and students together. Summary of activities As for the learning retention of students, it was found that the scores before learning by using activities as a base In the overall picture, 37.57% and after learning by using activities as a student base, there is persistence in learning On average, 73.63 percent

**Keywords :** Classroom action research / Activity-based-learning / Retention in learning / study good practices

## ความเป็นมาและความสำคัญ

โรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 40 จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่มีการจัดการเรียนการสอนที่นักเรียนในห้องเป็นแบบคละความสามารถ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นนักเรียนที่เรียนอ่อน โดยเฉพาะวิชา วิทยาศาสตร์และรู้สึกว่าวิชาวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่ยาก ซึ่งจากการสังเกตการณ์สอนจากประสบการณ์ของผู้วิจัยและจากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนในโรงเรียน พบว่า ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย ไม่มีความกระตือรือร้นในการเรียน และจดจำเนื้อหาได้เพียงระยะสั้น จึงเป็นผลให้ผู้เรียนขาดความคงทนในการเรียนรู้ ทั้งนี้การเรียนการสอนส่วนใหญ่ครูเป็นผู้อธิบายเนื้อหา โดยให้กฎ หลักการ อธิบายตัวอย่าง แล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดตามหนังสือเรียน โดยไม่ได้คำนึงถึงความแตกต่างของนักเรียนทำให้นักเรียนที่เรียนอ่อนวิชาวิทยาศาสตร์นั้นประสบปัญหาการเรียนจากประสบการณ์การสอนในรายวิชา วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเนื้อหาสาระการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่อง กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ พบว่ามีปัญหาการจัดการเรียนการสอนคือ นักเรียนไม่สามารถตอบคำถามหรือสรุปบทเรียนได้ ขาดความเข้าใจในการตีความ และไม่สามารถการแปลความได้ จากการวิจัยของบุคคลและหน่วยงานต่างๆ พบว่า การสอนวิทยาศาสตร์ไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูยังขาดการฝึกทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจากการสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนก็พบว่า การเรียนของเด็กที่เรียนแล้วทุกข์

คือ วิธีการเรียนการสอนไม่ดีมีแต่ท่องจำดังกล่าวแล้วจึงเป็นหน้าที่ของครูผู้สอนที่ควรจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุข สนุกกับการเรียน เพื่อประโยชน์ในการจัดการศึกษาต่อไป (วันวิสา กองเสน, 2558)

การจัดการเรียนการสอนที่เน้นกิจกรรมเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้ที่เน้นกิจกรรมเป็นฐานที่เน้นให้ผู้เรียนมีความตื่นตัวกระตือรือร้น เน้นการลงมือทำกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้เกิดความรู้และทักษะต่างๆซึ่งดีกว่าการจัดการเรียนการสอนแบบเดิมๆ ที่เน้นให้ผู้เรียนฟังครูอธิบายในชั้นเรียนโดยการจัดการเรียนสอนที่เน้นกิจกรรมเป็นฐานนั้นจะเน้นที่การลงมือปฏิบัติ ลงมือทดลองลงมือทำกิจกร รมที่ครูผู้สอนจัดไว้ให้ การเรียนรู้ผ่าน การจัดการเรียนการสอนที่เน้นกิจกรรมเป็นฐานนั้นจะช่วยพัฒนาการอ่าน การเขียน การอภิปราย การฝึกทักษะต่างๆ ผ่านกิจกรรมการแก้ปัญหา การวิเคราะห์การสังเคราะห์และการประเมินค่า (Festus, 2013) โดย Bonwell และ Eison (1991) ได้อธิบายว่า การเรียนรู้ที่เน้นกิจกรรมเป็นฐานนั้นเป็นกลยุทธ์หนึ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ลงมือทำและได้คิดจากสิ่งที่ตนเองลงมือทำ ซึ่ง Festus ได้กล่าวต่อไปอีกว่า การสอนที่เน้นกิจกรรมเป็นฐานนี้ครูผู้สอนจะมีหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ไม่ได้เป็นผู้สอนเพียงอย่างเดียวและผู้เรียนจะเป็นศูนย์กลางของกระบวนการการเรียนรู้ในห้องเรียนการสอนแบบนี้จะทำให้ผู้เรียนมีทักษะในการสื่อสารเพิ่มขึ้น สามารถนำความรู้ที่ได้ในชั้นเรียนไปประยุกต์ใช้ได้มากขึ้น เกิดความสนุกสนานและช่วยให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนเพิ่มมากขึ้นอีกด้วย

จากหลักการทั่วไปของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน จะพบว่านักเรียนสามารถเรียนรู้ได้จากประสบการณ์จริงผ่านการสังเกตการลงมือทำ ลงมือปฏิบัติลงมือทดลองลงมือทำกิจกรรมซึ่งจะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เป็นการเรียนรู้ที่คงทนและเป็นการเรียนรู้ที่มีความสุข (Horsburgh, 1944 อ้างถึงใน ศศิธร ลิจันทร์พร, 2556) ในขณะเดียวกันการจัดการเรียนการสอนที่เน้นกิจกรรมเป็นฐานช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ซึ่งการได้มาซึ่งความรู้นั้นผู้เรียนจะต้องอาศัยความเพียรพยายามในการสังเกตวิเคราะห์และเชื่อมโยงความรู้หรือประสบการณ์เดิมกับกิจกรรมซึ่งความเพียรพยายามในการทำงานสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของแรงจูงใจด้วยอีกทั้งการกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรมลงมือปฏิบัติหรือทำกิจกรรม การนำเสนอการ แสดงออกทางความคิด การออกความคิดเห็นและการมีปฏิสัมพันธ์กับครูและเพื่อนร่วมชั้นเรียนนับว่าเป็นการทำให้ผู้เรียนเรียนรู้และจดจำได้ง่ายขึ้น

จากปัญหาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจและตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่จะช่วยพัฒนาความรู้และประสบการณ์ของนักเรียน ผู้วิจัยจึงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานเพื่อพัฒนาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียน และศึกษาความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ว่าการจัดการเรียนการสอนนี้จะทำให้ผู้เรียนมีความคงทนในการเรียนรู้เป็นอย่างไร เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

**จุดมุ่งหมายของการวิจัย**

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งวัตถุประสงค์ไว้ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาแนวการปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน
2. เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน เรื่อง กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ

**คำถามวิจัย**

1. แนวการปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานควรเป็นอย่างไร
2. ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานเป็นอย่างไร

## ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

**ขอบเขตด้านกลุ่มที่ศึกษา**

กลุ่มที่ศึกษาที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดเพชรบูรณ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ห้อง 1 จำนวน 33 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

ผู้วิจัยได้สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน เรื่อง กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ มาตรฐานการเรียนรู้ ว 3.2 ซึ่งประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 3 แผน ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง บรรยากาศของเรา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง เมฆ

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย

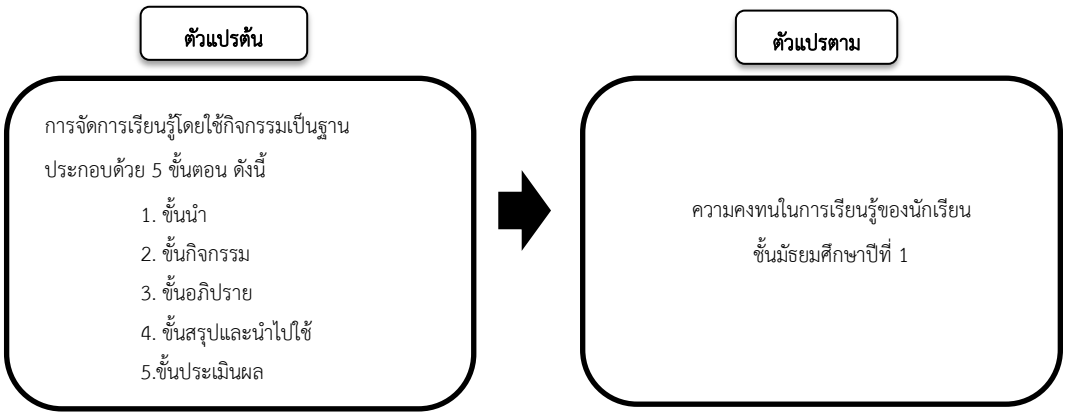
ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

ตัวแปรตาม คือ ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## กรอบแนวคิดของการวิจัย




**ภาพที่ 1** กรอบแนวคิดของการวิจัยในครั้งนี้

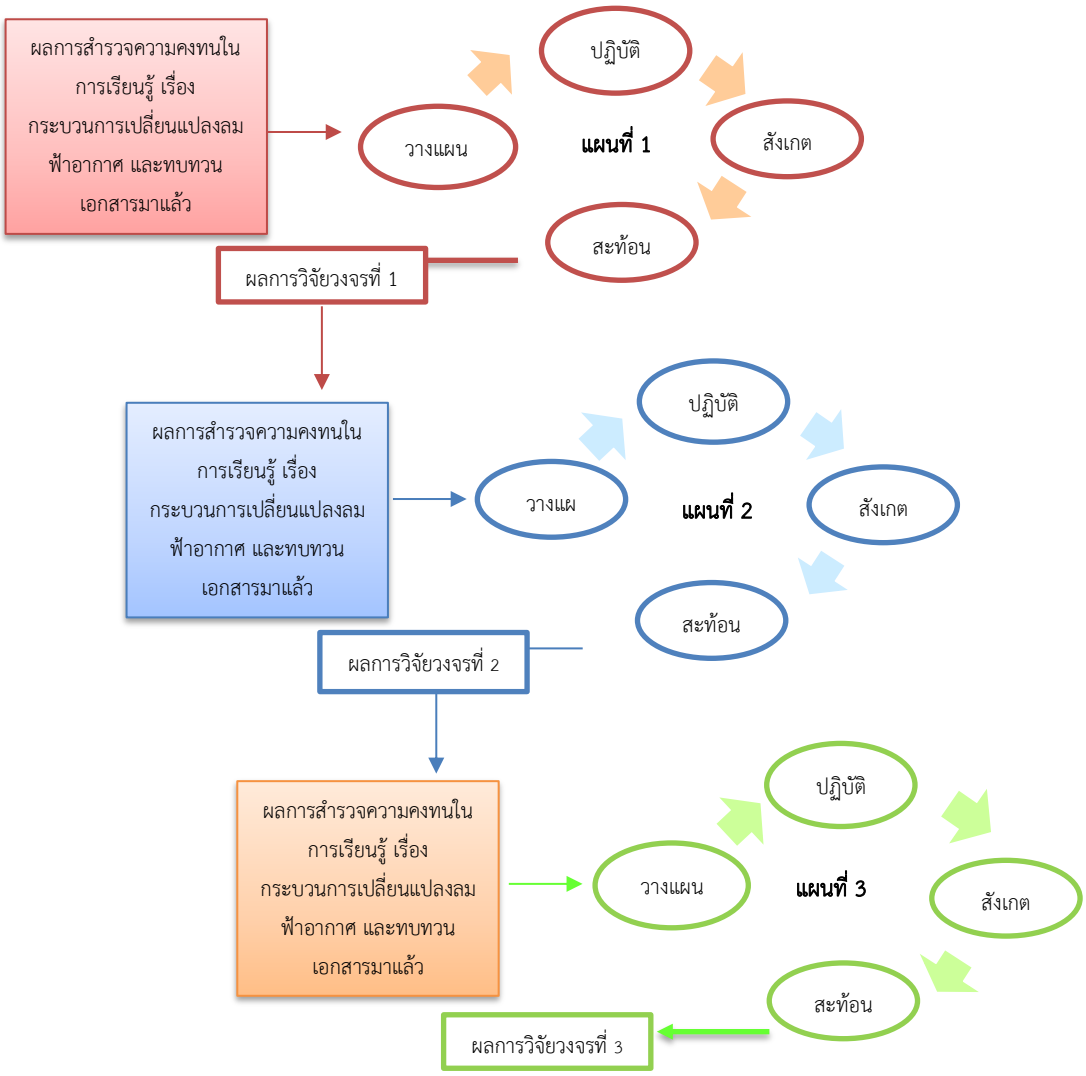
## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-based-learning) คือ การจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้กิจกรรมเป็นเครื่องมือกระตุ้นความรู้ ความคิด และทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เนื้อหา พัฒนาทักษะและความสามารถในการทำงานวิชาวิทยาศาสตร์ โดยผู้เรียนจะมีส่วนร่วมในกิจกรรม ผ่านการลงมือทำ ลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่มีความหมายด้วยตนเอง ซึ่งขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนแบบกิจกรรมเป็นฐาน ผู้วิจัยได้ปรับตามแนวคิดของนักการศึกษา (ทิศนา แขมมณี, 2545) ดังนี้ ขั้นนำ คือ การเตรียมความพร้อมให้แก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรม เช่นการทบทวนความรู้เดิมขั้นกิจกรรม คือ การให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่เตรียมไว้ ขั้นอภิปราย คือ การให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความรู้ ความรู้สึก และการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น ขั้นสรุปและนำไปใช้ คือ การรวบรวมความคิดเห็นและข้อมูลต่างๆ จากขั้นกิจกรรมและอภิปรายมาประสานกันจนได้มติเป็นข้อสรุปที่ชัดเจน รวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมนำเอาการเรียนรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติและใช้จริงในชีวิตประจำวัน และขั้นประเมินผล คือ ผู้ดำเนินกิจกรรมต้องประเมินผลการบรรลุจุดมุ่งหมายของกิจกรรมที่ตั้งไว้ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานจึงประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 3 แผน เวลา 9 ชั่วโมง ประกอบด้วยเรื่อง บรรยากาศของเรา ลม และเมฆ

2. ความคงทนในการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถในการรู้และเข้าใจเนื้อหาวิชาที่สอนเกี่ยวกับ เรื่อง กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ โดยวัดจากคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หลังจากเรียนจบแล้ว 2 สัปดาห์ (วันวิสา กองแสน, 2558)

## วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom action research) ซึ่งขั้นวางแผนการปฏิบัติ (Plan) ผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนเรื่อง กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องรวมถึงสำรวจและวิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้ เพื่อตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียนในบริบทเดียวกันกับกลุ่มที่ศึกษา (นักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในโรงเรียนเดียวกัน) ซึ่งผลที่ได้นำมาพิจารณาประกอบการออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานในแต่ละคาบ ในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้นั้นขึ้นอยู่กับธรรมชาติของเนื้อหา ขั้นปฏิบัติ (Act) ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานที่สร้างขึ้นไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ขั้นสังเกต (Observe) ในขณะที่ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนฉัผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมต่างๆ ของนักเรียนที่มีผลต่อการทำกิจกรรมและการตอบคำถามในชั้นเรียนแล้วบันทึกข้อมูลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในทุกๆครั้งที่ดำเนินการสอนอย่างละเอียดลงในบันทึกหลังสอน และสุดท้ายขั้นสะท้อนผล (Reflect) ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตจากการบันทึกหลังสอนในแต่ละครั้งนำมาทำการวิเคราะห์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในครั้งต่อไป สำหรับงานวิจัยประกอบไปด้วยวงจรการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนทั้งหมด 3 วงจรตามแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกันทั้งหมด 3 แผน ประกอบด้วย 3 แนวคิดหลัก ดังนี้ บรรยากาศของเรา ลม และเมฆ ดังในภาพที่ 2

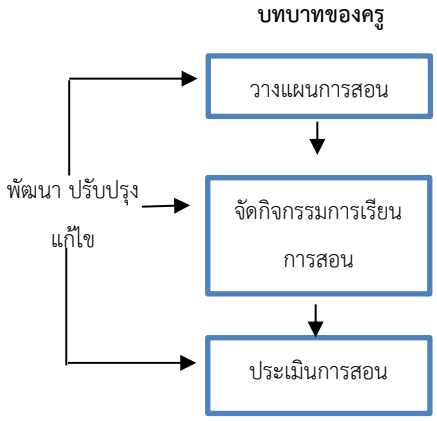



**ภาพที่ 2** วงจรการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของฉัน

ผู้วิจัยจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ จัดการเรียนรู้ตามแนวทางของ (ทิศนา แขมมณี, 2545) ซึ่งมีลำดับขั้นตอนดังนี้ 1) ขั้นนำ เป็นการเตรียมความพร้อมให้แก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรม เช่น การทบทวนความรู้เดิม 2) ขั้นกิจกรรม เป็นการให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่เตรียมไว้ 3) ขั้นอภิปราย เป็นการให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความรู้ ความรู้สึก และการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น 4) ขั้นสรุปและนำไปใช้ เป็นการรวบรวมความคิดเห็นและข้อมูลต่างๆ จากขั้นกิจกรรมและอภิปรายมาประสานกันจนได้มติเป็นข้อสรุปที่ชัดเจน รวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมนำเอาการเรียนรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติและใช้จริงในชีวิตประจำวัน 5) ขั้นประเมินผล ผู้ดำเนินกิจกรรมต้องประเมินผลการบรรลุจุดมุ่งหมายของกิจกรรมที่ตั้งไว้

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom action research) ผู้วิจัยได้เลือกใช้กระบวนการวิจัยที่เป็นวงจรตามรูปแบบของ Kemmis and Mc Taggart (1998) มาเป็นแนวทางในการพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ดังปรากฏใน (ภาพที่ 3) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 4 ขั้นตอน ตามวงจร PAOR ซึ่งสอดคล้องกับการสอนของครู กล่าวคือ 1) การวางแผนการ

ปฏิบัติงานตลอดจนการกำหนดปัญหาที่ต้องการศึกษา (Plan) 2) การดำเนินการวิจัยตามแผนที่กำหนดไว้ (Act) 3) การสังเกตผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการวิจัย (Observe) และ 4) การสะท้อนผลหลังจากการดำเนินการวิจัยเสร็จสิ้นแล้ว เพื่อให้เกิดการวิพากษ์ของเพื่อนร่วมงาน (Reflect) ในแต่ละขั้นของกระบวนการวิจัยจะมีการดำเนินการต่อเนื่องเป็นวงจร เมื่อดำเนินการเสร็จสิ้นในแต่ละวงจรก็จะมีการสะท้อนผลการปฏิบัติงานเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานต่อไป




**ภาพที่ 3** บทบาทของครูที่มีความสอดคล้องกับวงจร PAOR

**วิธีการวิจัย**

ผู้วิจัยจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ จัดการเรียนรู้ตามแนวทางของ (ทิศนา แขมมณี, 2545) ซึ่งมีลำดับขั้นตอนดังนี้ 1) ขั้นนำ เป็นการเตรียมความพร้อมให้แก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรม เช่น การทบทวนความรู้เดิม 2) ขั้นกิจกรรม เป็นการให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่เตรียมไว้ 3) ขั้นอภิปราย เป็นการให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความรู้ความรู้สึก และการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น 4) ขั้นสรุปและนำไปใช้ เป็นการรวบรวมความคิดเห็นและข้อมูลต่างๆ จากขั้นกิจกรรมและอภิปรายมาประสานกันจนได้มติเป็นข้อสรุปที่ชัดเจน รวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมนำเอาการเรียนรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติและใช้จริงในชีวิตประจำวัน 5) ขั้นประเมินผล ผู้ดำเนินกิจกรรมต้องประเมินผลการบรรลุจุดมุ่งหมายของกิจกรรมที่ตั้งไว้

**วิธีการเก็บข้อมูล**

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีหัวข้อได้แก่ ประเมินการสอนของตนเอง การเรียนรู้ด้านความรู้ (K) การเรียนรู้ด้านทักษะ (P) การเรียนรู้ด้านเจตคติ (A) สิ่งที่ต้องปรับปรุงในการสอนครั้งต่อไป และสิ่งที่ได้เรียนรู้ 2) บันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งมีหัวข้อได้แก่ สิ่งที่ได้เรียนรู้จากกิจกรรม ข้อสงสัยหรือประเด็นที่ไม่เข้าใจ และความรู้สึกที่มีต่อกิจกรรมในชั้นเรียน 3) แบบทดสอบวัดความคงทนในการเรียนรู้เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และแบบทดสอบอัตนัย 5 ข้อ ประกอบด้วย เรื่องที่ 1 บรรยากาศของเรา เรื่องที่ 2 ลม และเรื่องที่ 3 เมฆ

2. นำแผนการจัดการเรียนรู้และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง แล้วส่งผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ประกอบด้วย ครูผู้มีประสบการณ์ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ 3 ท่าน

3. ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้และเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปใช้จริง

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอบคำถามวิจัยข้อที่ 1** แนวการปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานควรเป็นอย่างไร

ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 (วงจรที่ 1) ครูวางแผนการจัดกิจกรรม หาคู่ดูโอ้ ซึ่งกิจกรรมนี้ครูเตรียมบัตรภาพและบัตรคำเกี่ยวกับเรื่อง ชั้นบรรยากาศมาให้นักเรียนแต่ละได้ทดลองจับคู่ภาพชั้นบรรยากาศกับชื่อชั้นบรรยากาศนั้นๆ นักเรียนแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม หาคู่ดูโอ้ จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยการจับคู่ภาพ จากนั้นครูเตรียมอุปกรณ์การทำแบบจำลองทางความคิดให้นักเรียน ได้แก่ กระดาษ 4*A* สีไม้ ดินสอ ยางลบ จากนั้นครูให้นักเรียนออกแบบแบบจำลองทางความคิดของตนเอง โดยให้นักเรียนค้นคว้าข้อมูลได้จากหนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยให้เวลานักเรียนในการออกแบบ 30 นาที นักเรียนออกแบบแบบจำลองทางความคิดของตนเอง จากนั้นครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอแบบจำลองทางความคิดหน้าชั้นเรียนจำนวน 2 คนครูได้อธิบายเพิ่มเติมในประเด็นที่นักเรียนสงสัย ซึ่งนักเรียนแต่ละคนจะต้องมีการเตรียมตัวออกมานำเสนอแบบจำลองของตนเองหน้าชั้นเรียน จากนั้นครูสร้างสถานการณ์กระตุ้นให้นักเรียนคิดเชิงเหตุผลเกี่ยวกับหัวข้อ โรคมะเร็งผิวหนัง โดยครูโค้ชนักเรียนให้หาสาเหตุของโรคมะเร็งผิวหนัง และหาสาเหตุย่อยๆ ไปเรื่อยๆ นักเรียนเขียนผังเหตุผลจากสถานการณ์ที่ครูกำหนดให้ ครูเตรียมฉลากคำถามประเมินความเข้าใจของนักเรียนโดยให้นักเรียนสุ่มจับคนละ 1 คำถาม เป็นการ check out นักเรียนก่อนออกจากห้อง จากนั้นนักเรียนจับฉลากคำถามคนละ 1 คำถาม check out นักเรียนก่อนออกจากห้องเรียน ซึ่งจากการจัดกิจกรรม พบว่า นักเรียนสรุปองค์ความรู้จากหนังสือเรียนได้ด้วยตนเอง นักเรียนได้ความรู้เรื่อง ชั้นบรรยากาศจากการทำแบบจำลองทางความคิด และนักเรียนได้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบแบบจำลองทางความคิดของตนเอง ส่วนในการสืบค้นข้อมูลที่นักเรียนนำมาทำแบบจำลองทางความคิด ครูจำกัดขอบเขตในการสืบค้นข้อมูลจำกัดเกินไป ครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลจากแหล่งอื่นๆ ได้ เช่น Internet ห้องสมุดของโรงเรียน

ในวงจรที่ 2 ครูวางแผนจัดกิจกรรมจิตตปัญญาศึกษา “ไฟ ดิน น้ำ ลม โป้ง” เป็นการเตรียมความพร้อมของนักเรียนก่อนทำกิจกรรม นักเรียนร่วมกิจกรรมจิตตปัญญาศึกษาทดสอบสมาธิก่อนเริ่มเรียนจากนั้นครูและนักเรียนสรุปกิจกรรมร่วมกัน จากนั้นครูแบ่งกลุ่มนักเรียนแล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรม “ลมเจ้าไปทางใด” โดยกิจกรรมนี้ครูต้องการให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันวางแผนออกแบบและสร้างโมเดลเครื่องวัดทิศทางลมจากอุปกรณ์ที่ครูกำหนดให้ โดยให้นักเรียนหาข้อมูลได้หลายช่องทาง เช่น หนังสือเรียน และอินเทอร์เน็ต หลังจากที่นักเรียนทุกกลุ่มทำโมเดลเครื่องวัดทิศทางลมเสร็จแล้ว ครูและนักเรียนร่วมกันนำไปทดสอบวัดทิศทางลมบริเวณสนามในโรงเรียน และครูได้บรรยายเพิ่มเติมให้กับนักเรียนเกี่ยวกับเรื่อง ลม โดยใช้สื่อ power point นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรม “ลมเจ้าไปทางใด” นักเรียนทุกกลุ่มออกแบบและสร้างโมเดลเครื่องวัดทิศทางลม จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันนำโมเดลเครื่องวัดทิศทางลมไปทดสอบวัดทิศทางลมบริเวณสนามในโรงเรียน ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงเครื่องมือของแต่ละกลุ่มว่ามีประสิทธิภาพในการวัดทิศทางลมได้ดีเพียงใด และมีปัญหาอะไรเกิดขึ้นในระหว่างทำการทดสอบเครื่องมือ จากนั้นครูนำวิดีโอข่าวเกี่ยวกับเรื่อง ฝนกระหน่ำ-ลมแรง ต้นไม้โค่นขวางถนน จากนั้นโค้ชนักเรียนโดยการตั้งคำถามว่า “จากวิดีโอความเสียหายที่เกิดขึ้นเกิดจากสาเหตุใดบ้าง” โดยให้นักเรียนเขียนผังเหตุผลสั้นๆ พอเข้าใจ จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาเหตุที่ก่อให้เกิดความเสียหายในวิดีโอ แล้วให้นักเรียนร่วมกันสรุปอีกทีว่าเครื่องมือวัดทิศทางลมนั้นมีประโยชน์ต่อนักเรียนอย่างไรบ้างและนักเรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไรบ้าง นักเรียนเขียนผังเหตุผลจากข่าวที่ครูนำมาให้ดู และสรุปถึงสาเหตุที่ก่อให้เกิดความเสียหาย อีกทั้งบอกประโยชน์ของเครื่องวัดทิศทางลม ครูประเมินความเข้าใจของนักเรียนโดยให้ทำแบบฝึกหัดท้ายชั่วโมง จากการจัดกิจกรรม พบว่า นักเรียนได้ฝึกสมาธิก่อนเรียนจากกิจกรรม

จิตตปัญญาศึกษา นักเรียนแต่ละกลุ่มได้มีการวางแผนออกแบบและสร้างโมเดลเครื่องวัดทิศทางลมร่วมกัน ได้สรุปเนื้อหาจากสื่อและจากการบรรยายของครู และได้เขียนผังเหตุผลเชื่อมโยงความรู้กับวิดีโอข่าว เรื่อง ฝนกระหน่ำ-ลมแรง ต้นไม้โค่นขวางถนน และในระหว่างที่นักเรียนสร้างโมเดลมีนักเรียนบางกลุ่มทำเสร็จไม่ทันในเวลาที่ครูกำหนดจึงทำให้ในขั้นตอนการนำเสนอและการนำโมเดลเครื่องวัดทิศทางลมเลื่อนเวลาการทดสอบออกไป

การจัดการเรียนรู้ในวงจรสุดท้าย ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมจิตตปัญญาศึกษา เป็นการเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มเรียน ใช้กิจกรรม “what do you think” ครูนำภาพเมฆอาร์คัสที่เกิดขึ้นที่จังหวัดอุดรธานีมาให้นักเรียนดู จากนั้นให้นักเรียนแต่ละคนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพ นักเรียนร่วมกิจกรรมจิตตปัญญาศึกษาแสดงความคิดเห็นจากภาพตามประเด็นที่ครูกำหนดให้ จากนั้นครูให้นักเรียนไปสำรวจเมฆบริเวณกลางสนามของโรงเรียนและวาดภาพเมฆพร้อมบันทึกข้อมูลลงในใบกิจกรรมที่ครูเตรียมให้ จากนั้นครูให้นักเรียนแต่ละคนออกมาเขียนชื่อเมฆที่ตนเองสำรวจพบบนกระดาน เมื่อนักเรียนเขียนครบทุกคนครูพานักเรียนสรุปว่าจากการสำรวจนักเรียนพบเมฆกี่ชนิด อะไรบ้าง ครูทำหน้าที่เตรียมอุปกรณ์การทดลองให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม ในการทำการทดลอง เรื่อง การเกิดเมฆ หลังจากทำกิจกรรมเสร็จครูมอบหมายให้ทุกกลุ่มสรุปผลการทดลอง นักเรียนสำรวจเมฆบริเวณกลางสนามโรงเรียนพร้อมบันทึกข้อมูลการสำรวจลงในใบบันทึกกิจกรรม จากนั้นออกมาเขียนชื่อเมฆที่ตนเองสำรวจพบบนกระดาน และทุกคนช่วยกันสรุปชนิดเมฆที่พบว่ามีกี่ชนิด อะไรบ้าง หลังจากนั้นได้ทำการทดลอง เรื่อง การเกิดเมฆ หลังจากทำการทดลองเสร็จแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปผลการทดลอง ครูและนักเรียนสรุปผลและอภิปรายการทดลองร่วมกัน จากนั้นครูนำทริคในการจำชนิดของเมฆมาอธิบายเพิ่มเติม โดยใช้สื่อ power point ซึ่งนักเรียนได้ฝึกท่องทริคในการจำเมฆแต่ละชนิด จากนั้นครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับชนิดของเมฆที่เกี่ยวข้องและมีผลกระทบต่อชีวิตประวันของนักเรียน และประเมินนักเรียนโดยใช้แอพพิเคชัน plickers ประเมินความเข้าใจของนักเรียนทันทีหลังทำกิจกรรมเสร็จสิ้นจากการจัดกิจกรรม พบว่า นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นในมุมมองที่หลากหลาย มีสำรวจและเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ร่วมกันสรุปชนิดเมฆที่พบบริเวณโรงเรียนกับเพื่อนภายในชั้นเรียน ทดลองและอธิบายการเกิดเมฆจากกิจกรรมที่ลงมือปฏิบัติกับสมาชิกในกลุ่ม มีการสรุปองค์ความรู้เรื่อง เมฆจากการทำการทดลอง ได้ฝึกท่องทริคในการจำเมฆแต่ละชนิด เช่น กลอนเมฆ และนักเรียนได้กระบวนการทำงานกลุ่ม

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครบทั้ง 3 วงจร ผู้วิจัยพบว่า นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับเรื่อง บรรยากาศ ลม และเมฆ นำไปต่อยอดในการทำกิจกรรมร่วมกันกับสมาชิกภายในกลุ่มตนเองได้ เช่น การสร้างแบบจำลองทางความคิดเรื่อง ชั้นบรรยากาศ การสร้างโมเดลเครื่องวัดทิศทางลม และทำการทดลองเรื่อง การเกิดเมฆ เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมผ่านไปแล้วส่งผลให้นักเรียนมีทักษะในการสร้างแบบจำลอง ทักษะการทดลอง สามารถสังเกตและบันทึกผลการทดลองได้ ซึ่งได้อธิบายเพิ่มเติม ดังตารางที่ 2

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลบันทึกการเรียนรู้เชิงสะท้อนคิดของนักเรียนว่ามีความสำคัญช่วยในทำให้นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้อย่างไร ทำให้ผู้วิจัยได้รับรู้ถึงสาเหตุปัญหาของการเรียนรู้ ซึ่งจากผลของวงจรที่ 1 นักเรียนได้เขียนอธิบายถึงสิ่งที่เรียนรู้ได้น้อย คำตอบสั้นกะทัดรัด เช่น “ได้เรียนรู้เกี่ยวกับบรรยากาศ” “ได้เรียนรู้เกี่ยวกับชั้นบรรยากาศต่างๆ” ซึ่งนักเรียนยังไม่สามารถอธิบายสิ่งที่เรียนรู้ได้ ส่วนในหัวข้อความรู้สึก นักเรียนส่วนใหญ่บันทึกว่า “รู้สึกตื่นเต้น” แต่มีนักเรียนส่วนน้อยที่บันทึกว่ารู้สึกเบื่อ เพราะการสร้างแบบจำลองทางความคิดนักเรียนคิดว่าได้แต่วาดรูปกับระบายสีเพียงเท่านั้น และหัวข้อคำถามที่นักเรียนสงสัย นักเรียนส่วนใหญ่ไม่บันทึก นักเรียนส่วนน้อยสงสัยในประเด็นที่ครูสอน ต่อมาผลของวงจรที่ 2 นักเรียนได้เขียนอธิบายสิ่งที่ได้เรียนรู้ดีขึ้น เช่น “ได้เรียนรู้ว่าลมเกิดขึ้นได้อย่างไร และมีเครื่องมือใดบ้างที่สามารถวัดทิศทางลมได้” ในหัวข้อความรู้สึก นักเรียนส่วนใหญ่บันทึกว่า “รู้สึกสนุก” เพราะว่าได้ออกแบบเครื่องวัดทิศทางลมร่วมกับสมาชิกภายในกลุ่ม และในหัวข้อคำถามที่นักเรียนสงสัย นักเรียนส่วนใหญ่ไม่บันทึก และนักเรียนส่วนน้อยบันทึกนอกเหนือจากประเด็นที่ครูสอน และผลของวงจรที่ 3 หัวข้อสิ่งที่ได้เรียนรู้

นักเรียนส่วนใหญ่ได้อธิบายได้ดีขึ้นจากเดิม เช่น "เมฆมีกี่ชนิด จำแนกออกเป็นกี่ชั้น และเมฆที่พบเห็นในบ่อยครั้งในแต่วันส่วนใหญ่เป็นเมฆชนิดคิวมูลัส " ในหัวข้อความรู้สึก นักเรียนส่วนใหญ่บันทึกว่า "รู้สึกตื่นเต้น " และส่วนน้อยบันทึกว่า "รู้สึกร้อนจากการออกไปสำรวจเมฆ " จากการเขียนบันทึกสะท้อนคิดของนักเรียนทำให้ผู้วิจัยเห็นพัฒนาการที่ดีในการเขียนบันทึกของนักเรียน ซึ่งการบันทึกนี้ให้นักเรียนสามารถทบทวนได้ว่าตนเองได้เรียนรู้ในเรื่องใดบ้างในแต่ละชั่วโมงของการเรียนรู้ สามารถบอกได้ว่าตนเองไม่เข้าใจหรือสงในประเด็นใดบ้าง และสะท้อนความรู้สึกผ่านการเขียนได้ และยังถือว่าเป็นการประเมินความเข้าใจของตนเอง จึงทำให้ผู้วิจัยนำข้อมูลเหล่านี้มาออกแบบและพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนในครั้งถัดไป

ดังนั้นแนวการปฏิบัติที่ดีที่ใช้ในการศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน 1) ขั้นนำ ครูผู้สอนใช้กิจกรรม เตรียมความพร้อมให้แก่ผู้เรียน เพื่อเป็นการทบทวนความรู้เดิม 2) ขั้นกิจกรรม นักเรียนทำกิจกรรมตามแผนที่ครูกำหนดไว้ โดยอาจเป็นกิจกรรมกลุ่มหรือกิจกรรมเดี่ยว 3) ขั้นอภิปราย นักเรียนออกมานำเสนอผลงาน/ชิ้นงานของกลุ่มตนเอง และมีครูผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียนร่วมกันเสนอความคิดเห็น 4) ขั้นสรุปและนำไปใช้ ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปกิจกรรม และ 5) ครูประเมินผู้เรียนโดยใช้กิจกรรม เช่น การตอบคำถาม การเล่นเกม

**ตอบคำถามวิจัยข้อที่ 2** ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานเป็นอย่างไร

**ตารางที่ 1** ตารางสรุปคะแนนแบบวัดความคงทนในการเรียนรู้

| **คะแนน** | | $(\bar{X})$ | S.D. | **ร้อยละ** (%) |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | | 7.51 | 1.39 | 37.57 |
| หลังเรียน | ครั้งที่ 1 | 13.67 | 2.17 | 68.48 |
| | ครั้งที่ 2 | 15.76 | 1.71 | 78.78 |
| **ร้อยละโดยเฉลี่ย** (%) | | | | 73.63 |

จากผลการวิจัยจากตารางที่ 1 คะแนนความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนก่อนเรียน มีค่าเท่ากับ ($\bar{X}$ = 7.51, S.D. = 1.39) คิดเป็นร้อยละ 37.57 คะแนนความคงทนในการเรียนรู้หลังเรียนครั้งที่ 1 มีค่าเท่ากับ ($\bar{X}$ = 13.67, S.D. = 2.17) คิดเป็นร้อยละ 68.48 คะแนนความคงทนในการเรียนรู้หลังเรียนครั้งที่ 2 มีค่าเท่ากับ ($\bar{X}$ = 15.76, S.D. = 1.71) คิดเป็นร้อยละ 78.78 และคะแนนโดยเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 73.63

**ตารางที่ 2** บทบาทของครูและนักเรียนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

| บทบาท | วงจร 1 (แผนที่ 1) | วงจร 2 (แผนที่ 2) | วงจร 3 (แผนที่ 3) |
|---|---|---|---|
| **ครูทำอะไร** | - **ขั้นนำ** ครูวางแผนการจัดกิจกรรม หาคู่ดูโอ้ ซึ่งกิจกรรมนี้ครูเตรียมบัตรภาพ และบัตรคำเกี่ยวกับเรื่อง ขั้นบรรยากาศมาให้นักเรียนแต่ละได้ทดลองจับคู่ภาพขั้นบรรยากาศกับชื่อขั้นบรรยากาศนั้นๆ จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยการจับคู่ภาพ<br>- **ขั้นกิจกรรม** ครูเตรียมอุปกรณ์การทำแบบจำลองทางความคิดให้นักเรียน ได้แก่ กระดาษ 4A สีไม้ ดินสอ ยางลบ จากนั้นครูให้นักเรียนออกแบบ แบบจำลองทางความคิดของตนเอง โดยให้นักเรียนค้นคว้าข้อมูลได้จากหนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1โดยให้เวลานักเรียนในการออกแบบ 30 นาที<br>- **ขั้นอภิปราย** ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอแบบจำลองทางความคิดหน้าชั้นเรียนจำนวน 2 คน จากนั้นครูได้อธิบายเพิ่มเติมในประเด็นที่นักเรียนสงสัย<br>- **ขั้นสรุปและนำไปใช้** ครูสร้างสถานการณ์กระตุ้นให้นักเรียนคิดเชิงเหตุผลเกี่ยวกับหัวข้อ โรคมะเร็งผิวหนัง โดยครูโค้ชนักเรียนให้หาสาเหตุของโรคมะเร็งผิวหนังและหาสาเหตุย่อยๆ ไปเรื่อยๆ<br>- **ขั้นประเมินผล** ครูเตรียมฉลากคำถามประเมินความเข้าใจของนักเรียนโดยให้นักเรียนสุ่มจับคนละ 1 คำถาม เป็นการ check out นักเรียนออกจากห้อง | - **ขั้นนำ** ครูวางแผนจัดกิจกรรมจิตตปัญญาศึกษา “ไฟ ดิน น้ำ ลม โป่ง” เป็นการเตรียมความพร้อมของนักเรียนก่อนทำกิจกรรม จากนั้นครูและนักเรียนสรุปกิจกรรมร่วมกัน<br>- **ขั้นกิจกรรม** ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนจากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรม “ลมเจ้าไปทางใด” โดยกิจกรรมนี้ครูต้องการให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันวางแผนออกแบบและสร้างโมเดลเครื่องวัดทิศทางลมจากอุปกรณ์ที่ครูกำหนดให้ โดยให้นักเรียนหาข้อมูลได้หลายช่องทาง เช่น หนังสือเรียน และอินเทอร์เน็ต หลังจากที่นักเรียนทุกกลุ่มทำโมเดลเครื่องวัดทิศทางลมเสร็จแล้ว ครูและนักเรียนร่วมกันนำไปทดสอบวัดทิศทางลมบริเวณสนามในโรงเรียน และครูได้บรรยายเพิ่มเติมให้กับนักเรียนเกี่ยวกับเรื่อง ลม โดยใช้สื่อ power point<br>- **ขั้นอภิปราย** ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงเครื่องมือของแต่ละกลุ่มว่ามีประสิทธิภาพในการวัดทิศทางลมได้ดีเพียงใด และมีปัญหาอะไรเกิดขึ้นในระหว่างทำการทดสอบเครื่องมือ<br>- **ขั้นสรุปและนำไปใช้** ครูนำวิดีโอข่าวเกี่ยวกับเรื่อง ฝนกระหน่ำ-ลมแรง ต้นไม้โค่นขวางถนน จากนั้นโค้ชนักเรียนโดยการตั้งคำถามว่า “จากวิดีโอความเสียหายที่เกิดขึ้นเกิดจากสาเหตุใดบ้าง” โดยให้นักเรียนเขียนผังเหตุผลสั้นๆ พอเข้าใจ จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาเหตุที่ก่อให้เกิดความเสียหายในวิดีโอ แล้วให้นักเรียนร่วมกันสรุปอีกทีว่าเครื่องมือวัดทิศทางลมนั้นมีประโยชน์ต่อนักเรียนอย่างไรบ้างและนักเรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไรบ้าง<br>- **ขั้นประเมิน** ครูประเมินความเข้าใจของนักเรียนโดยให้ทำแบบฝึกหัดท้ายชั่วโมง | - **ขั้นนำ** ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมจิตตปัญญาศึกษา เป็นการเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มเรียน ใช้กิจกรรม “what do you think” ครูนำภาพเมฆอาร์คัสที่เกิดขึ้นที่จังหวัดอุดรธานีมาให้นักเรียนดู จากนั้นให้นักเรียนแต่ละคนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพ<br>- **ขั้นกิจกรรม** ครูให้นักเรียนไปสำรวจเมฆบริเวณกลางสนามของโรงเรียนและวาดภาพเมฆพร้อมบันทึกข้อมูลลงในใบกิจกรรมที่ครูเตรียมให้ จากนั้นครูให้นักเรียนแต่ละคนออกมาเขียนชื่อเมฆที่ตนเองสำรวจพบบนกระดาน เมื่อนักเรียนเขียนครบทุกคนครูพานักเรียนสรุปว่าจากการสำรวจนักเรียนพบเมฆกี่ชนิด อะไรบ้าง ครูทำหน้าที่เตรียมอุปกรณ์การทดลองให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม ในการทำการทดลองเรื่อง การเกิดเมฆ หลังจากทำกิจกรรมเสร็จครูมอบหมายให้ทุกกลุ่มสรุปผลการทดลอง<br>- **ขั้นอภิปราย** ครูและนักเรียนสรุปผลและอภิปรายการทดลองร่วมกัน จากนั้นครูนำทริคในการจำชนิดของเมฆมาอธิบายเพิ่มเติม โดยใช้สื่อ power point<br>- **ขั้นสรุปและนำไปใช้** ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับชนิดของเมฆที่เกี่ยวข้องและมีผลกระทบต่อชีวิตประจำวันของนักเรียน<br>- **ขั้นประเมิน** ครูประเมินนักเรียนโดยใช้แอพพิเคชัน plickers ประเมินความเข้าใจของนักเรียนทันทีหลังทำกิจกรรมเสร็จสิ้น |
| **บทบาท** | **วงจร 1 (แผนที่ 1)** | **วงจร 2 (แผนที่ 2)** | **วงจร 3 (แผนที่ 3)** |

**ตารางที่ 2** บทบาทของครูและนักเรียนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน

| บทบาท | วงจร 1 (แผนที่ 1) | วงจร 2 (แผนที่ 2) | วงจร 3 (แผนที่ 3) |
|---|---|---|---|
| **ครูทำอะไร** | - **ขั้นนำ** ครูวางแผนการจัดกิจกรรม หาคู่ดูโอ้ ซึ่งกิจกรรมนี้ครูเตรียมบัตรภาพ และบัตรคำเกี่ยวกับเรื่อง ขั้นบรรยากาศมาให้นักเรียนแต่ละได้ทดลองจับคู่ภาพขั้นบรรยากาศกับชื่อขั้นบรรยากาศนั้นๆ จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยการจับคู่ภาพ<br>- **ขั้นกิจกรรม** ครูเตรียมอุปกรณ์การทำแบบจำลองทางความคิดให้นักเรียน ได้แก่ กระดาษ 4A สีไม้ ดินสอ ยางลบ จากนั้นครูให้นักเรียนออกแบบ แบบจำลองทางความคิดของตนเอง โดยให้นักเรียนค้นคว้าข้อมูลได้จากหนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1โดยให้เวลานักเรียนในการออกแบบ 30 นาที<br>- **ขั้นอภิปราย** ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอแบบจำลองทางความคิดหน้าชั้นเรียนจำนวน 2 คน จากนั้นครูได้อธิบายเพิ่มเติมในประเด็นที่นักเรียนสงสัย<br>- **ขั้นสรุปและนำไปใช้** ครูสร้างสถานการณ์กระตุ้นให้นักเรียนคิดเชิงเหตุผลเกี่ยวกับหัวข้อ โรคมะเร็ง | - **ขั้นนำ** ครูวางแผนจัดกิจกรรมจิตตปัญญาศึกษา “ไฟ ดิน น้ำ ลม โป่ง” เป็นการเตรียมความพร้อมของนักเรียนก่อนทำกิจกรรม จากนั้นครูและนักเรียนสรุปกิจกรรมร่วมกัน<br>- **ขั้นกิจกรรม** ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนจากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรม “ลมเจ้าไปทางใด” โดยกิจกรรมนี้ครูต้องการให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันวางแผนออกแบบและสร้างโมเดลเครื่องวัดทิศทางลมจากอุปกรณ์ที่ครูกำหนดให้ โดยให้นักเรียนหาข้อมูลได้หลายช่องทาง เช่น หนังสือเรียน และอินเทอร์เน็ต หลังจากที่นักเรียนทุกกลุ่มทำโมเดลเครื่องวัดทิศทางลมเสร็จแล้ว ครูและนักเรียนร่วมกันนำไปทดสอบวัดทิศทางลมบริเวณสนามในโรงเรียน และครูได้บรรยายเพิ่มเติมให้กับนักเรียนเกี่ยวกับเรื่อง ลม โดยใช้สื่อ power point<br>- **ขั้นอภิปราย** ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงเครื่องมือของแต่ละกลุ่มว่ามีประสิทธิภาพในการวัดทิศทางลมได้ดีเพียงใด และมีปัญหาอะไรเกิดขึ้นในระหว่างทำการทดสอบเครื่องมือ | - **ขั้นนำ** ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมจิตตปัญญาศึกษา เป็นการเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มเรียน ใช้กิจกรรม “what do you think” ครูนำภาพเมฆอาร์คัสที่เกิดขึ้นที่จังหวัดอุดรธานีมาให้นักเรียนดู จากนั้นให้นักเรียนแต่ละคนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพ<br>- **ขั้นกิจกรรม** ครูให้นักเรียนไปสำรวจเมฆบริเวณกลางสนามของโรงเรียนและวาดภาพเมฆพร้อมบันทึกข้อมูลลงในใบกิจกรรมที่ครูเตรียมให้ จากนั้นครูให้นักเรียนแต่ละคนออกมาเขียนชื่อเมฆที่ตนเองสำรวจพบบนกระดาน เมื่อนักเรียนเขียนครบทุกคนครูพานักเรียนสรุปว่าจากการสำรวจนักเรียนพบเมฆกี่ชนิด อะไรบ้าง ครูทำหน้าที่เตรียมอุปกรณ์การทดลองให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม ในการทำการทดลอง เรื่อง การเกิดเมฆ หลังจากทำกิจกรรมเสร็จครูมอบหมายให้ทุกกลุ่มสรุปผลการทดลอง<br>- **ขั้นอภิปราย** ครูและนักเรียนสรุปผลและอภิปรายการทดลองร่วมกัน จากนั้นครูนำทริคในการจำชนิดของเมฆมาอธิบายเพิ่มเติม โดยใช้สื่อ power point |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ผิวหนัง โดยครูโค้ชนักเรียนให้หาสาเหตุของโรคมะเร็งผิวหนัง และหาสาเหตุย่อยๆ ไปเรื่อยๆ<br>**- ขั้นประเมินผล** ครูเตรียมฉลากคำถามประเมินความเข้าใจของนักเรียนโดยให้นักเรียนสุ่มจับคนละ 1 คำถาม เป็นการ check out นักเรียนออกจากห้อง | **- ขั้นสรุปและนำไปใช้** ครูนำวิดีโอข่าวเกี่ยวกับเรื่องฝนกระหน่ำ-ลมแรง ต้นไม้โค่นขวางถนน จากนั้นโค้ชนักเรียนโดยการตั้งคำถามว่า “จากวิดีโอความเสียหายที่เกิดขึ้นเกิดจากสาเหตุใดบ้าง” โดยให้นักเรียนเขียนผังเหตุผลสั้นๆ พอเข้าใจ จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาเหตุที่ก่อให้เกิดความเสียหายในวิดีโอ แล้วให้นักเรียนร่วมกันสรุปอีกทีว่าเครื่องมือวัดทิศทางลมนั้นมีประโยชน์ต่อนักเรียนอย่างไรบ้างและนักเรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไรบ้าง<br>**- ขั้นประเมิน** ครูประเมินความเข้าใจของนักเรียนโดยให้ทำแบบฝึกหัดท้ายชั่วโมง | **- ขั้นสรุปและนำไปใช้** ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับชนิดของเมฆที่เกี่ยวข้องและมีผลกระทบต่อชีวิตประวันของนักเรียน<br>**- ขั้นประเมิน** ครูประเมินนักเรียนโดยใช้แอพพิเคชัน plickers ประเมินความเข้าใจของนักเรียนทันทีหลังทำกิจกรรมเสร็จสิ้น |
| **บทบาท** | **วงจร 1 (แผนที่ 1)** | **วงจร 2 (แผนที่ 2)** | **วงจร 3 (แผนที่ 3)** |
| **นักเรียนทำอะไร** | - นักเรียนแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม หาคู่ดูโอ้ จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยการจับคู่ภาพ<br>- นักเรียนออกแบบแบบจำลองทางความคิดของตนเอง โดยสืบค้นข้อมูลจากหนังสือเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1<br>- นักเรียนแต่ละคนเตรียมตัวออกมานำเสนอแบบจำลองของตนเองหน้าชั้นเรียน ซึ่งครูจะทำการสุ่มออกมาจำนวน 2 คน<br>- นักเรียนเขียนผังเหตุผลจากสถานการณ์ที่ครูกำหนดให้<br>- นักเรียนจับฉลากคำถามคนละ 1 คำถาม check out นักเรียนก่อนออกจากห้อง | - นักเรียนร่วมกิจกรรมจิตตปัญญาศึกษา “ไฟ ดิน น้ำ ลม โป้ง” ทดสอบสมาธิก่อนเริ่มเรียน จากนั้นครูและนักเรียนสรุปกิจกรรมร่วมกัน<br>- นักเรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรม “ลมเจ้าไปทางใด” นักเรียนทุกกลุ่มออกแบบและสร้างโมเดลเครื่องวัดทิศทางลม จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันนำโมเดลเครื่องวัดทิศทางลมไปทดสอบวัดทิศทางลมบริเวณสนามในโรงเรียน<br>- นักเรียนเขียนสรุปเนื้อหาจากสื่อ power point และจากที่ครูบรรยายเพิ่มเติม<br>- นักเรียนเขียนผังเหตุผลจากข่าวที่ครูนำมาให้ดูและสรุปถึงสาเหตุที่ก่อให้เกิดความเสียหาย อีกทั้งบอกประโยชน์ของเครื่องวัดทิศทางลม<br>- ตอบคำถามในแบบฝึกหัดท้ายชั่วโมง | - นักเรียนร่วมกิจกรรมจิตตปัญญาศึกษา “what do you think” แสดงความคิดเห็นจากภาพตามประเด็นที่ครูกำหนดให้<br>- นักเรียนสำรวจเมฆบริเวณกลางสนามโรงเรียนพร้อมบันทึกข้อมูลการสำรวจลงในใบบันทึกกิจกรรม<br>- นักเรียนออกมาเขียนชื่อเมฆที่ตนเองสำรวจพบบนกระดาน จากนั้นทุกคนช่วยกันสรุปชนิดเมฆที่พบว่ามีกี่ชนิด อะไรบ้าง<br>- นักเรียนทำการทดลอง เรื่อง การเกิดเมฆ หลังจากนั้นแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปผลการทดลอง<br>- นักเรียนฝึกท่องทริคในการจำเมฆแต่ละชนิด<br>- นักเรียนใช้แอพพิเคชั่น plickers สแกนคำตอบจากสิ่งที่ครูถาม เพื่อทดสอบความเข้าใจของแต่ละคน |
| | - ได้สรุปองค์ความรู้จากหนังสือเรียนด้วยตนเอง<br>- ได้ความรู้เรื่อง ชั้นบรรยากาศจากการทำแบบจำลองทางความคิด<br>- ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบแบบจำลองทางความคิดของตนเอง | - ฝึกสมาธิจากกิจกรรมจิตตปัญญา<br>- วางแผนออกแบบและสร้างโมเดลเครื่องวัดทิศทางลม<br>- สรุปเนื้อหาจากสื่อและจากการบรรยายของครู<br>- เขียนผังเหตุผลเชื่อมโยงความรู้กับวิดีโอข่าว เรื่อง ฝนกระหน่ำ-ลมแรง ต้นไม้โค่นขวางถนน | - แสดงความคิดเห็นในมุมมองที่หลากหลาย<br>- สำรวจและเก็บข้อมูลด้วยตนเอง<br>- ร่วมกันสรุปชนิดเมฆที่พบบริเวณโรงเรียนกับเพื่อนภายในชั้นเรียน<br>- ทดลองและอธิบายการเกิดเมฆจากกิจกรรมที่ลงมือปฏิบัติกับสมาชิกในกลุ่ม<br>- สรุปองค์ความรู้เรื่อง เมฆจากการทำการทดลอง<br>- นักเรียนได้ฝึกท่องทริคในการจำเมฆแต่ละชนิด |
| **ปรับอะไรบ้างในวงจรต่อไป** | - ในการสืบค้นข้อมูลที่นักเรียนนำมาทำแบบจำลองทางความคิด ครูจำกัดขอบเขตในการสืบค้นข้อมูลจำกัดเกินไป ครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลจากแหล่งอื่นๆ ได้ เช่น Internet ห้องสมุดของโรงเรียน | - ในระหว่างที่นักเรียนสร้างโมเดลมีนักเรียนบางกลุ่มทำเสร็จไม่ทันในเวลาที่ครูกำหนด จึงทำให้ในขั้นตอนการนำเสนอและการนำโมเดลเครื่องวัดทิศทางลมเลื่อนเวลาการทดสอบออกไป | - หลังจากที่นักเรียนทำการทดลองเสร็จสิ้น นักเรียนส่วนใหญ่สามารถสรุปผลการทดลองได้ และเชื่อมโยงเข้าสู่เรื่องเมฆได้ |

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน พบว่า แนวการปฏิบัติที่ดีที่ใช้ในการศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน 1) ขั้นนำ ครูผู้สอนใช้กิจกรรม เตรียมความพร้อมให้แก่ผู้เรียน เพื่อเป็นการทบทวนความรู้เดิม 2) ขั้นกิจกรรม นักเรียนทำกิจกรรมตามแผนที่ครูกำหนดไว้ โดยอาจเป็นกิจกรรมกลุ่มหรือกิจกรรมเดี่ยว 3) ขั้นอภิปราย นักเรียนออกมานำเสนอผลงาน/ชิ้นงานของกลุ่มตนเอง และมีครูผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียนร่วมกันเสนอความคิดเห็น 4) ขั้นสรุปและนำไปใช้ ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปกิจกรรม และ 5) ครูประเมินผู้เรียนโดยใช้กิจกรรม เช่น การตอบคำถาม การเล่นเกม

ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน เรื่อง กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ พบว่า ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนจากการวัดโดยใช้แบบวัดความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียน จำนวน 33 คน พบว่า คะแนนก่อนจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ในภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 37.57 และ หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานนักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้จากการวัดทั้ง 2 ครั้ง โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 73.63 ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน เป็นการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การสร้างแบบจำลองทางความคิดเรื่อง ชั้นบรรยากาศ การสร้างแบบจำลองที่เป็นโมเดล เรื่อง ลม และกิจกรรมการทดลองเรื่อง การเกิดเมฆ สอดคล้องกับงานวิจัยของ (ศศิธร ลิจันทร์พรม 2556) ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) สื่อการสอนบนแอพพลิเคชันเพื่อการศึกษา 2) กิจกรรมการเรียนรู้ 3) การติดต่อสื่อสาร 4) อุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ และ 5) การประเมินผล และมีขั้นตอนทั้งหมด 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การกระตุ้นและให้ประสบการณ์ 2) การให้ความรู้และลงมือปฏิบัติ 3) ผลสะท้อนกลับ และ 4) การประเมินผล ภาพรวมความมีวินัยในแต่ละด้านอยู่ในระดับดี ซึ่งสอดคล้องกับแบบบันทึกพฤติกรรมความมีวินัย ที่แสดงให้เห็นว่านักเรียนสามารถจดจำเนื้อหาสาระจากการชมการ์ตูนแอนิเมชันได้อย่างครบถ้วน และจากการสอบถามนักเรียนด้วยแบบสอบถาม นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นว่า สื่อการสอนทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายและสื่อการสอนดึงดูดความสนใจ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ (รวิชญุฒม์ ทองแม้น, 2560) ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นทำให้การจัดการชั้นเรียนเป็นแบบเคลื่อนไหว เกิดการเรียนรู้ร่วมกันส่งผลให้พฤติกรรมการสอนของครูและการเรียนรู้ของนักเรียนเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น มีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนระหว่างครูกับนักเรียน และระหว่างนักเรียนกับนักเรียนมากขึ้น และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น รวมทั้งนักเรียน ครูผู้ปกครองและผู้บริหารมีเจตคติที่ดีมากต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ดังนั้นการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานครูผู้สอนจึงต้องมีการออกแบบกิจกรรมที่หลากหลาย ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม การแสดงความคิดเห็น การลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ตลอดจนการนำเสนอข้อมูลจากการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ความแตกต่างของข้อมูลแต่ละกลุ่ม โดยมีครูเป็นผู้คอยให้คำแนะนำ

## ข้อเสนอแนะ

1. นักเรียนส่วนใหญ่มีความคงทนในการเรียนรู้จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน ดังนั้นในงานวิจัยต่อไปควรมีการศึกษาตัวแปรอื่นนอกเหนือจากความคงทนในการเรียนรู้ เช่น ทักษะการสร้างแบบจำลอง และศึกษากระบวนการจัดกิจกรรมเป็นฐานที่มีการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อนำไปพัฒนาผู้เรียนในชั้นเรียนต่อไป

2. ควรทำการวัดความคงทนในการเรียนรู้ซ้ำๆ มากกว่า 2 ครั้งขึ้นไป เพื่อให้ได้ความแม่นยำของข้อมูลการวิจัย

## เอกสารอ้างอิง

กิตติพร ปัญญาภิญโญผล. (2541). **รูปแบบของการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน : กรณีศึกษาสำหรับครูมัธยมศึกษา. เชียงใหม่** : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ทิศนา แขมมณี. (2536) **กลุ่มสัมพันธ์เพื่อการทำงานและการจัดการเรียนการสอน.** กรุงเทพมหานคร : นิชินแอดเวอร์ไทซิ่ง กรุ๊ฟ.

วันวิสา กองเสน. (2558). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้และเจตคติต่อการเรียนวิชา ชีววิทยา เรื่อง อาณาจักรของสิ่งมีชีวิต ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 6.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

รวิชญุฒม์ ทองแม้น. (2560). **การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนโดยประยุกต์กระบวนการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา.** วิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ศศิธร ลิจันทร์พร. (2556). **การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมเป็นฐานโดยใช้แอพพลิเคชั่นเพื่อการศึกษาบนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่เพื่อส่งเสริมความมีวินัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย.** วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

*Azuka, B. F. (*2013). *Activity-Based Learning Strategies in the Mathematics Classrooms. Journal of Education and Practice, Vol.*4 *No.*13, 2013.

Bonwell, C & Eison, J (1991). Active Learning : *Creating excitement in the classroom.* ASHE-ERIC Higher Education Reports. Retrieved on 8th January, 2017

Festus, A ; David D. (2013). Attitude of primary school mathematics teacher towards the use of Ativiti-based learning methods in teaching mathematics in Nigerian schools. *International Journal of Education Learning and Development*, Vol 1, No 1, September, 2013.

Kemmis, S., and Mctaggart, R. (1998). *The Action Research Planner*. Geelong, Victoria: Deakin University.

# การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้การออกแบบเชิงวิศวกรรม เพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างแบบจำลอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

## STEM Education By Using the Engineering Design to Promote Scientific Modeling Skill of Grade 7 Student

**นิตยา บุดดา[1] สันติสุข คอยซี[2] และกติญา บุญสวน[3]**

Nittaya Buddha[1] Santisukn Khoysi[2] และ Katiya Bunsuan[3]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนหล่มสักวิทยาคม อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์

[3]อาจารย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างแบบจำลอง ด้วยกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาที่เน้นกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เรื่อง ชั้นบรรยากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มที่ศึกษาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ณ โรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดเพชรบูรณ์ ที่กำลังศึกษาในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียนจำนวน 42 คน ได้มา โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา แบบประเมินทักษะการสร้างแบบจำลอง อนุทินสะท้อนความคิดของนักเรียนและบันทึกหลังสอนของผู้วิจัยซึ่งทำหน้าที่เป็นครูผู้สอน โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการตีความและสร้างข้อสรุปแบบอุปนัย พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีทักษะการสร้างแบบจำลองโดยนักเรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาจากสถานการณ์ เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลได้ รวมถึงสามารถนำเอาข้อมูลที่รวบรวมได้มาออกแบบสร้างชิ้นงานที่ทำให้เห็นเป็นรูปธรรม พร้อมกับนำเสนอและพัฒนาแบบจำลองที่สร้างขึ้นได้ด้วยตนเอง ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70

**คำสำคัญ :** การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา / ทักษะการสร้างแบบจำลอง / รูปแบบการจัดการเรียนรู้การออกแบบเชิงวิศวกรรม

## ABSTRACT

The objective of this research is to promote scientific skill with the process of engineering design process in STEM education on the atmosphere of grade 7 student. The tools used in the research were the learning management plan according to the full study concept. Modeling skills assessment model the diaries reflect the students' ideas and the teaching notes of the researchers who act as the sample group was grade 7 student in second semester of academic year 2018. One class of 42 student. The research instruments were learning management plan on STEM education, scientific modeling skill assessment, diaries reflect the student idea and the collcted date were analyze activities by interpreting and creating inductive conclusions to analyze data Including being

able to use the collrcted data to design and create pieces that make it visible along with presenting and developing models that can be created on their own Not less than 70 percent.

**Keywords** : STEM Education / Scientific modeling skill / Engineering design

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นวิธีการหรือเครื่องมือที่สำคัญที่จะนำมาซึ่งการได้มาซึ่งความรู้ หรือการแก้ปัญหา ซึ่งวิธีการหรือความสามารถเหล่านี้เป็นพฤติกรรมของนักวิทยาศาสตร์ที่นำมาใช้ในการสำรวจตรวจสอบในทางวิทยาศาสตร์ในทุกๆ สาขาวิชา (จรรยา และณวรา, 2561) โดยเฉพาะในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีความจำเป็นที่ต้องฝึกฝนให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน จึงอาจกล่าวได้ว่าทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการดำเนินชีวิต ดังนั้นในการจัดการเรียนรู้ในทุกระดับตั้งแต่ระดับปฐมวัยจนถึงอุดมศึกษา ครูผู้สอนควรส่งเสริมให้เด็กได้ฝึกปฏิบัติการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อยู่อย่างสม่ำเสมอ

โดยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มีทั้งหมด 14 ทักษะ ได้แก่ 1.การสังเกต เป็นความสามารถในการใช้ประสารทสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างเพื่อหาข้อมูลหรือรายละเอียดของสิ่งต่างๆ 2.การวัด การเลือกและการใช้เครื่องมือทำการวัดหาปริมาณของสิ่งต่างๆออกมาเป็นตัวเลขที่แน่นอนได้อย่างเหมาะสมและถูกต้อง 3. การจำแนกประเภท เป็นการแบ่งพวกหรือเรียงลำดับวัตถุ หรือสิ่งที่อยู่ในปรากฏการณ์ 4.การหาความสัมพันธ์ระหว่างมิติกับมิติและมิติกับเวลา วัตถุต่างๆในโลกนี้จะทรงตัวอยู่ได้ล้วนแต่คลองที่ที่ว่างการครองที่ของวัตถุในที่ว่างนั้นโดยทั่วไปมี 3 มิติ ได้แก่ มิติยาว มิติกว้าง และมิติสูงหรือหนา 5.การคำนวณ การนับจำนวนของวัตถุตัวเลขแสดงจำนวนที่นับได้มาคำนวณโดยการบวก ลบคูณ หาร หรือหาค่าเฉลี่ย 6.การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล เป็นการนำผลการสังเกต การวัด การทดลองจากแหล่งต่างๆ โดยการหาความถี่ เรียงลำดับ จัดแยกประเภท หรือคำนวณหาค่าใหม่ 7.การลงความเห็นจากข้อมูล การเพิ่มความคิดเห็นให้กับข้อมูลที่ได้จากการสังเกตอย่างมีเหตุผลโดยอาศัยความรู้ประสบการณ์เดิมมาช่วย 8. การพยากรณ์ การสรุปคำตอบล่วงหน้าก่อนการทดลองโดยอาศัยประสบการณ์ที่เกิดขึ้นซ้ำๆ หลักการกฎ หรือทฤษฎีที่มีอยู่แล้วในเรื่องนั้น มาช่วยในการสรุป 9.การตั้งสมมติฐาน การคิดหาคำตอบล่วงหน้าก่อนการทดลองโดยอาศัยการสังเกต ความรู้ประสบการณ์เดิมเป็นพื้นฐานคำตอบที่คิดล่วงหน้า 10.การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ การกำหนดความหมายและขอบเขตของสิ่งต่างๆ (ที่อยู่ในสมมุติฐานที่ต้องทดลอง) ให้เข้าใจตรงกันและสามารถสังเกตหรือวัดได้ 11.การกำหนดและควบคุมตัวแปร การกำหนดตัวแปรคือการชี้บ่งตัวแปรต้น ตัวแปรตาม และตัวแปรที่ต้องการควบคุมในสมมุติฐานหนึ่งๆ การควบคุมตัวแปรเป็นการควบคุมสิ่งอื่นๆ นอกเหนือจากตัวแปรต้น 12. การทดลอง การทดลองมี 3 ประเภท คือ การทดลองแบบแบ่งกลุ่ม เปรียบเทียบ ไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบและลองผิดลองถูก การทดลองเป็นกระบวนการปฏิบัติการณ์เพื่อหาคำตอบ หรือการทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ 13. การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป คือ การแปลความหมายหรือการบรรยายลักษณะและสมบัติของข้อมูลที่มีอยู่และสรุปความสัมพันธ์ของข้อมูลทั้งหมด 14.การสร้างแบบจำลอง นำเสนอข้อมูล แนวคิด ความคิดรวบยอดเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจในรูปแบบจำลองแบบต่างๆ เช่น กราฟ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว วัสดุ สิ่งของ สิ่งประดิษฐ์ หุ่น เป็นต้น ในทักษะที่ 14 การสร้างแบบจำลองนี้เป็นทักษะใหม่ที่สุดใน 14 ทักษะและเป็นทักษะที่ได้ใช้การบูรณาการในหลายทักษะเข้าด้วยกัน ในปัจจุบันทักษะการสร้างแบบจำลองได้รับความสนใจเพิ่มขึ้นอย่างมากจากสังคมการศึกษาวิทยาศาสตร์ในฐานะที่เป็นแนวทางสำคัญของการศึกษาวิทยาศาสตร์ร่วมสมัย (Harrison AGa and Jong OD, 2005) เนื่องจากทักษะการสร้างแบบจำลองเป็น

ทักษะที่น่าสนใจคือ เป็นการนำเสนอข้อมูล แนวคิด ความคิดรวบยอดเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจในรูปของแบบจำลองแบบต่างๆ เช่น กราฟ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว วัสดุ สิ่งของ สิ่งประดิษฐ์ หุ่น เป็นต้น การจัดการเรียนรู้โดยใช้การสร้างแบบจำลองมีความสำคัญสำหรับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ โดยจะสนับสนุนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ 3 ประการหลัก คือ 1) การสร้างแบบจำลองทางความคิดและแบบจำลองทางการแสดงออกเพื่อนำเสนอต่อสาธารณชนซึ่งจะช่วยพัฒนาความเข้าใจปรากฏการณ์ หรือข้อมูลข่าวสารต่างๆ 2) การใช้แบบจำลองในการแสดงออกเพื่อการตรวจสอบการทดลองโดยเป็นส่วนช่วยให้ทำความเข้าใจกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 3) แบบจำลองประวัติศาสตร์และวิทยาศาสตร์ซึ่งช่วยให้เกิดความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ดังนั้นการนำแบบจำลองมาใช้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เกิดการผสมผสานของแบบจำลองหลากหลายชนิดที่เหมาะสมต่อปรากฏการนั้นๆที่ต้องการสื่อความหมาย (Hodson, 1993) ซึ่งการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนทักษะการสร้างแบบจำลองนี้จะต้องเป็นการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้คิดวิเคราะห์สถานการณ์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ เพื่อนำไปสู่การสร้างแบบจำลองได้ โดยประเภทของแบบจำลองมี 10 ประเภท ได้แก่ 1.แบบจำลองที่เพิ่มหรือลดขนาด 2.แบบจำลองสื่อการสอน3. สัญลักษณ์4.แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ 5.แบบจำลองทางทฤษฎี 6.แผนที่ แผนภาพ ตาราง 7.แบบจำลองกระบวนการ-แนวคิด 8.สถานการณ์จำลอง 9. แบบจำลองทางจิต 10.แบบจำลองที่สังเคราะห์ขึ้น (Harrison and Treagust, 2000) แต่ละประเภทจะมีจุดมุ่งหมายที่ต่างกัน เช่น ตาราง ธาตุ แผนภาพวงจรไฟฟ้า แผนภาพ ห่วงโซ่อาหาร เพราะวิชาวิทยาศาสตร์เป็นศาสตร์ที่เป็นนามธรรมจับต้องไม่ได้ การสร้างแบบจำลองจึงจำเป็นต่อการเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ในปัจจุบัน

แต่การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันครูจัดการเรียนการสอนโดยไม่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สอนโดยยึดเนื้อหาและการท่องจำมากกว่าการพัฒนาความคิดในการคิดวิเคราะห์และการให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง ทำให้ประสบปัญหานักเรียนขาดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่จำเป็น เนื่องมาจากครูผู้สอนส่วนใหญ่ไม่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนทำให้ผู้เรียนขาดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (มณฑา บัวสวัสดิ์, 2547) ครูผู้สอนจึงควรหาแนวทางปฏิรูปการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาโดยพัฒนากระบวนการเรียนการสอน ครูควรใช้วิธีการจัดการเรียนรู้โดยมีการบูรณาหลายศาสตร์เข้าด้วยกัน เน้นการสร้างชิ้นงาน นวัตกรรมเพื่อทำเรื่องที่เป็นนามธรรมให้เห็นเป็นรูปธรรมมากขึ้น เช่น เรื่อง ชั้นบรรยากาศ ที่เนื้อหาเป็นนามธรรมไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า เพราะบรรยากาศประกอบไปด้วยแก๊สชนิดต่างๆ ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ต้องให้นักเรียนแสดงถึงความเข้าใจในเรื่องบรรยากาศอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการสร้างแบบจำลอง และมีการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ รู้จักวางแผน แก้ไขปัญหา ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติ และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ซึ่งแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถทำให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ และได้ใช้องค์ความรู้ที่หลากหลายมาใช้เพื่อสร้างนวัตกรรมนั้นคือ แบบจำลอง มีความสอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา (STEM Education) คือ แนวทางการจัดการศึกษาที่บูรณาการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์และคณิตศาสตร์ ที่มุ่งแก้ไขปัญหาที่พบเห็นในชีวิตจริง เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์ ทักษะชีวิต ความคิดสร้างสรรค์และเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนในการปฏิบัติงานที่ต้องใช้องค์ความรู้และทักษะกระบวนการด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี จุดเด่นที่ชัดเจนข้อหนึ่งของการจัดการเรียนการเรียนรู้แบบสะเต็มคือ การผนวกแนวคิดการออกแบบเชิงวิศวกรรมเข้ากับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ของผู้เรียน กล่าวคือ ในขณะที่นักเรียนทำกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และฝึกทักษะด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ผู้เรียนต้องมีโอกาสนำความรู้มาออกแบบวิธีการหรือกระบวนการเพื่อตอบสนองความต้องการหรือแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน เพื่อให้ได้เทคโนโลยีซึ่งเป็นผลผลิตจากกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม กระบวนการออกแบบเชิง

วิศวกรรมประกอบด้วยองค์ประกอบ 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1.ระบุปัญหา (Problem Identification) 2.รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา (Related Information Search) 3.ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา (Solution Design) 4. วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา (Planning and Development) 5.ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (Testing, Evaluation and Design Improvement) 6.นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (Presentation) (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) โดยผู้เรียนรู้จักการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน มีขั้นตอนในการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาช่วยอธิบายและหาคำตอบเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้น โดยเทคโนโลยีจะในการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการวัดและคำนวณ เพื่อนำไปสู่กระบวนการทางวิศวกรรม เพื่อออกแบบและสร้างสิ่งประดิษฐ์ เพื่อช่วยในการแก้ไขปัญหาและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน จากกระบวนการดังกล่าวข้างต้น ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ มีวางแผนและลงมือปฏิบัติ ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการสร้างแบบจำลอง

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการจัดการองค์ความรู้ที่เป็นนามธรรม อย่างเช่นเรื่องชั้นบรรยากาศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เพื่อทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการสร้างแบบจำลอง เนื่องจากทักษะนี้ต้องใช้การบูรณาการระหว่างความรู้และทักษะทางวิทยาศาสตร์เข้ามาช่วย ถึงจะเกิดทักษะการสร้างแบบจำลองอย่างแท้จริง ดังนั้นผู้วิจัยจึงจะทำการส่งเสริมทักษะการสร้างแบบจำลอง โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ตัวผู้เรียนต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างแบบจำลอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา

## ขอบเขตการวิจัย

### กลุ่มที่ศึกษา

กลุ่มที่ศึกษาเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 1 ห้องเรียน ของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่แห่งหนึ่งในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 40 โดยนักเรียนกลุ่มที่ ศึกษามีทั้งหมด 42 คน

### เนื้อหา

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ชั้นบรรยากาศ

### ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา

ตัวแปรตาม คือ ส่งเสริมทักษะการสร้างแบบจำลอง

### ระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (*STEM Education)* โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้การออกแบบเชิงวิศวกรรมประกอบด้วยองค์ประกอบ 6 ขั้นตอน ได้แก่

1.1 ระบุปัญหา (*Problem Identification)* เป็นการทำความเข้าใจปัญหาหรือความท้าทาย วิเคราะห์เงื่อนไขหรือข้อจำกัดของสถานการณ์ปัญหา เพื่อกำหนดขอบเขตของปัญหา ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างชิ้นงานหรือวิธีการในการแก้ปัญหา

1.2 รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา (*Related Information Search)* เป็นการรวบรวมข้อมูลและแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการแก้ปัญหาและประเมินความเป็นไปได้ ข้อดีและข้อจำกัด

1.3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา (*Solution Design)* เป็นการประยุกต์ใช้ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องเพื่อการออกแบบชิ้นงานหรือวิธีการในการแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงทรัพยากร ข้อจำกัดและเงื่อนไขตามสถานการณ์ที่กำหนด

1.4 วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา (*Planning and Development)* เป็นการกำหนดลำดับขั้นตอนของการสร้างชิ้นงานหรือวิธีการ แล้วลงมือสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา

1.5 ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน *(*Testing, Evaluation and Design Improvement) เป็นการทดสอบและประเมินการใช้งานของชิ้นงานหรือวิธีการ โดยผลที่ได้อาจนำมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมที่สุด

1.6 นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (*Presentation)* เป็นการนำเสนอแนวคิดและขั้นตอนการแก้ปัญหาของการสร้างชิ้นงานหรือการพัฒนาวิธีการ ให้ผู้อื่นเข้าใจและได้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาต่อไป

2. ทักษะการสร้างแบบจำลอง

ทักษะการสร้างแบบจำลอง หมายถึงการนำเสนอข้อมูล แนวคิด ความคิดรวบยอดเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจในรูปของแบบจำลองแบบต่างๆ เช่น กราฟ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว วัสดุ สิ่งของ สิ่งประดิษฐ์ หุ่น ซึ่งผู้เรียนจะต้องมีความสามารถ 5 ด้านต่อไปนี้

2.1 ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์เงื่อนไขหรือข้อจำกัดของสถานการณ์ปัญหาเพื่อกำหนดขอบเขตของปัญหาได้

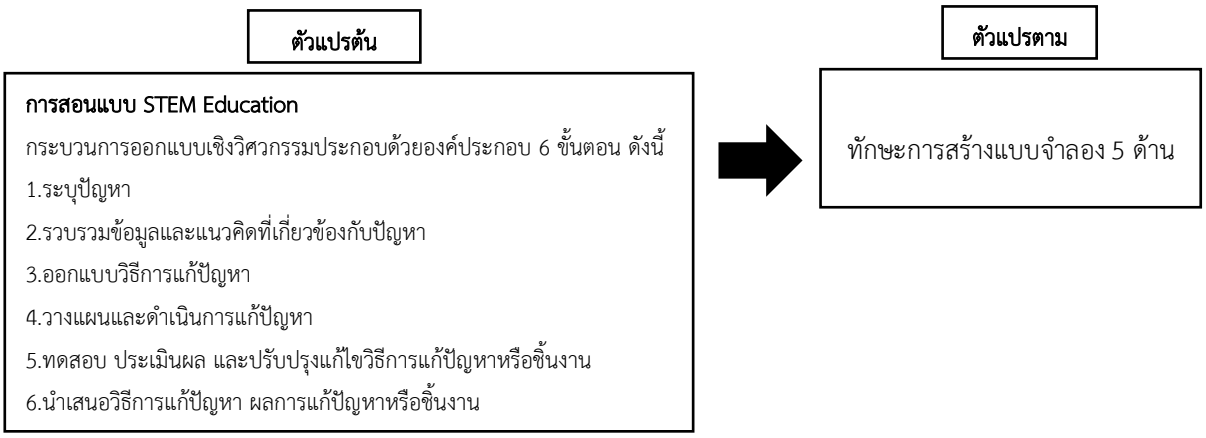
2.2 ผู้เรียนรวบรวมข้อมูลและสรุปเป็นแนวคิดของตนเอง โดยนักเรียนรวบรวมข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์นั้นๆเข้าด้วยกัน

2.3 ผู้เรียนออกแบบ แบบจำลองเกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่ศึกษา โดยนักเรียนแสดงออกแบบจำลองที่สร้างขึ้นในรูปแบบต่างๆ เช่น สิ่งที่เป็นรูปธรรม ภาษา สัญลักษณ์ รูปภาพ เป็นต้น

2.4 ผู้เรียนนำเสนอแบบจำลองที่ตนเองสร้างขึ้น โดยใช้องค์ความรู้เรื่องที่ศึกษามาเชื่อมโยงกับแบบจำลองที่สร้างขึ้น

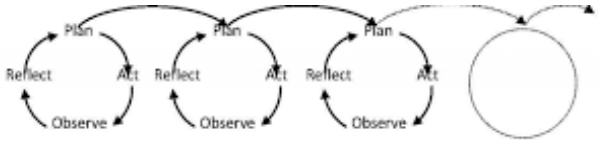
2.5 ผู้เรียนเสนอแนวคิดและขั้นตอนการแก้ปัญหาของการสร้างชิ้นงานหรือการพัฒนาวิธีการ โดยผู้เรียนต่อยอดแนวคิดของแบบจำลองที่สร้างขึ้นได้

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยดำเนินการวิจัยตามวงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 4 ขั้น คือ 1) ขั้นวางแผน (Plan) 2) ขั้นปฏิบัติการ (Act) 3) ขั้นสังเกตการณ์ (Observe) และ 4) ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้




**ภาพ 1** วงจรการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน
(สุวิมล ว่องวาณิช, 2555)

ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวัดทั้งหมด 3 วงรอบ ดังนี้

1.วางแผน (Plan) วงรอบที่ 1 ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา และความสำคัญของการส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะการสร้างแบบจำลอง ศึกษาปัญหาในชั้นเรียน จากการสอนและการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน จากนั้นวางแผนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา การวางแผนวงรอบที่ 2-3 ผู้วิจัยวางแผนการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ของวงรอบก่อนหน้า

2.ปฏิบัติ (Act) ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามที่ได้วางแผน โดยจัดการเรียนรู้วงจรละ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ พร้อมทั้งบันทึกผลการจัดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงลงในบันทึกหลังการสอน

3.สังเกต (Observe) สังเกตผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดจากการลงมือปฏิบัติ รวมถึงพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่เกิดจากการทำกิจกรรมในชั้นเรียน

4.สะท้อนผล (Reflect) การสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ โดยแหล่งข้อมูลมาจากการสังเกตและการใช้เครื่องมือต่างๆ เช่น อนุทิน บันทึกหลังการสอน แบบวัดทักษะการสร้างแบบจำลอง เพื่อนำไปใช้ปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการถัดไป

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัย

แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) เพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างแบบจำลอง เรื่อง ชั้นบรรยากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 3 แผน ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด

6 ชั่วโมง ซึ่งผู้วิจัยได้นำให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ผลปรากฏว่าคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

- แบบประเมินทักษะการสร้างแบบจำลอง ที่ใช้ประเมินนักเรียนหลังจากที่ได้รับการการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ซึ่งผู้วิจัยได้นำให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมของแบบประเมินทักษะการสร้างแบบจำลอง ผลปรากฏว่าคุณภาพของแบบประเมินทักษะการสร้างแบบจำลองอยู่ในระดับเหมาะสมมาก

- บันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยได้นำให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ผลปรากฏว่าคุณภาพของบันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด

- อนุทินสะท้อนความคิดของนักเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้นำให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ผลปรากฏว่าคุณภาพของอนุทินสะท้อนความคิดของนักเรียนรู้อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด

**การเก็บรวมรวมข้อมูล**

- ทำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (*STEM Education)* เรื่องบรรยากาศ จำนวน 6 ชั่วโมง

- ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยจะให้นักเรียนออกแบบชั้นบรรยากาศลงในใบกิจกรรมและเมื่อนักเรียนลงมือสร้างแบบจำลองชั้นบรรยากาศผู้วิจัยจะทำการประเมินนักเรียนเรียนจำนวน 7 กลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน โดยใช้แบบประเมินทักษะการสร้างแบบจำลอง ประเมินนักเรียนขณะทำกิจกรรม

- หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยให้นักเรียนบันทึกอนุทินสะท้อนความคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้และแสดงความรู้สึกและความคิดเห็นต่างๆ ที่มีต่อเนื้อหาที่เรียนและกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละคาบ และในแต่ละครั้งของการสอนครูบันทึกหลังการสอนเพื่อสะท้อนผล ในการปรับกิจกรรมในการวางแผน ในวงรอบถัดไป จนครบ 3 วงรอบ

- เมื่อดำเนินการเรียนรู้ครบตามกำหนด ผู้วิจัยวิเคราะห์และรวบรวมคะแนนที่ได้หลังการจัดการเรียนรู้จากเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินทักษะการสร้างแบบจำลอง แบบบันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้และอนุทินสะท้อนความคิดของนักเรียน เพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์ผลต่อไป

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการสังเกต (Observational Research) จากเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ ดังนี้

1. แบบประเมินทักษะการสร้างแบบจำลอง คะแนนของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบประเมินทักษะการสร้างแบบจำลอง ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยพิจารณาเพียง 5 ด้านเท่านั้น ซึ่งเหมาะสมกับทักษะการสร้างแบบจำลอง เป็นอย่างมากโดยมีเกณฑ์ระดับคุณภาพของการประเมินถ้าถูกจัดอยู่ในระดับปานกลางถือว่าผ่าน

2. บันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหาแสดงผลการนำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ว่าสามารถจัดกิจกรรมได้บรรลุผลการเรียนรู้หรือไม่ มีปัญหาและอุปสรรคใดบ้างที่ต้องแก้ไขในแผนต่อไป

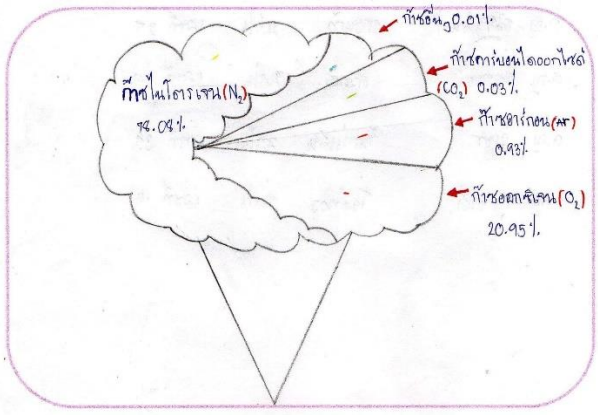
3. อนุทินสะท้อนความคิดของนักเรียน ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหาที่แสดง

ให้เห็นถึงทักษะการสร้างแบบจำลอง เรื่อง ชั้นบรรยากาศ ของนักเรียน และความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการ สอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

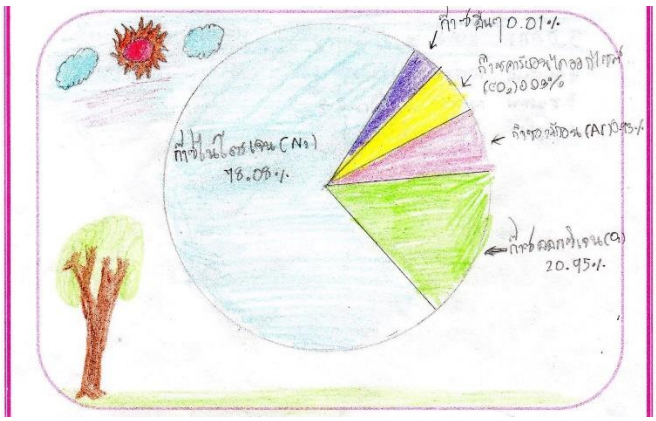
การวิเคราะห์ผลการส่งเสริมทักษะการสร้างแบบจำลอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา จากข้อมูลการสังเกตชั้นเรียน อนุทิน และการบันทึกหลังแผน ได้ผลดังนี้

วงรอบที่ 1 จัดการเรียนรู้ เรื่อง อากาศ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา 6 ขั้นตอน โดยลักษณะการจัดกิจกรรม ครูนำรูปภาพเกี่ยวกับท้องฟ้าและธรรมชาติมาให้นักเรียนดู และใช้คำถามเพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานของนักเรียนในเรื่องที่เรียนก่อนจึงจะสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความเข้าใจของนักเรียนได้ และให้นักเรียนรวบรวมข้อมูลสรุปเป็นแนวคิดของตนเองเกี่ยวกับอากาศและออกแบบจำลองส่วนประกอบของอากาศออกมาเป็นภาพวาดพร้อมทั้งนำเสนอแบบจำลองที่ตนเองสร้างขึ้นเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ ของนักเรียนว่าเข้าใจถูกต้องใน เนื้อหาที่เรียนหรือไม่ ดังภาพ 2




**ภาพ 2** แสดงแบบจำลองส่วนประกอบของอากาศ

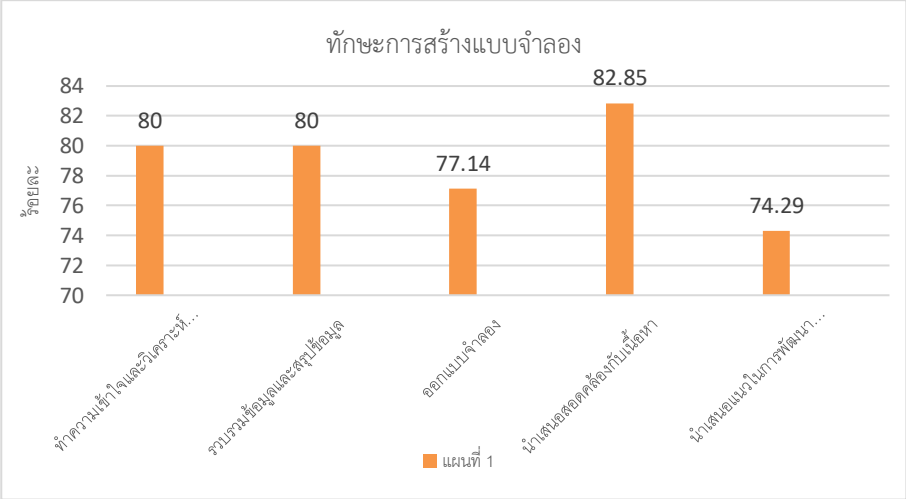
จากภาพ 2 พบว่า นักเรียน 1 ได้วาดภาพส่วนประกอบของอากาศโดยออกแบบเป็นรูปร่างของไอศกรีม มีการอธิบายถึงแก๊สชนิดต่างๆ ที่อยู่ในอากาศ ได้แก่ แก๊สไนโตรเจน ร้อยละ 78. 08 แก๊สออกซิเจน ร้อยละ 20.95 แก๊สอาร์กอนประมาณ ร้อยละ 0.93 แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ประมาณ ร้อยละ 0.03



**ภาพ 3** แสดงแบบจำลองส่วนประกอบของอากาศ

จากภาพ 3 นักเรียน 2 ได้วาดภาพส่วนประกอบของอากาศโดยออกแบบเป็นรูปร่างวงกลม มีการอธิบายถึงแก๊สชนิดต่างๆ ที่อยู่ในอากาศ ได้แก่ แก๊สไนโตรเจน ร้อยละ 78.08 แก๊สออกซิเจน ร้อยละ 20.95 แก๊สอาร์กอน ประมาณ ร้อยละ 0.93 แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ประมาณ ร้อยละ 0.03 ซึ่งได้มีการอธิบายเนื้อหาเหมือนกับภาพ 2 จากการใช้แบบประเมินทักษะการสร้างแบบจำลองประเมินการออกแบบส่วนประกอบของอากาศให้เป็นรูปธรรมแล้ว ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวนี้มาดัง ภาพ 4

**ภาพ 4** แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทักษะการสร้างแบบจำลอง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ส่วนประกอบของอากาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา




จากภาพ 4 การวิเคราะห์แบบประเมินทักษะการสร้างแบบจำลอง เรื่องชั้นบรรยากาศ ทั้ง 5 ประเด็น พบว่า 1.นักเรียนทำความเข้าใจและวิเคราะห์ปัญหาของสถานการณ์ คิดเป็นร้อยละ 80 2.มีการรวบรวมข้อมูลและสรุปข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 80 3.มีการออกแบบแบบจำลอง คิดเป็นร้อยละ 77.14 4.มีการนำเสนอสอดคล้องกับเนื้อหา คิดเป็นร้อยละ 82.85 5.มีการนำเสนอแนวคิดในการพัฒนาแบบจำลอง คิดเป็นร้อยละ 74.29

จะเห็นได้ว่า ทักษะการสร้างแบบจำลองในด้านที่ 5 คือการนำเสนอแนวคิดในการพัฒนาแบบจำลองนั้นต่ำที่สุดคือ ร้อยละ 74.29 และด้านที่ 4 การนำเสนอสอดคล้องกับเนื้อหาได้สูงที่สุดคือ ร้อยละ 82.85

หลังจากการจัดกิจกรรมครูได้ทำการสะท้อนผล กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบบันทึกหลังแผน พบว่า หลังจากการใช้คำถามเพื่อกระตุ้นความคิดของนักเรียน ปรากฏว่านักเรียนให้ความสนใจกับกิจกรรมและมีความกระตือรือร้นในการตอบคำถาม รู้จักการสังเกต และสร้างแบบจำลองออกมาเป็นภาพวาด แต่ยังมีนักเรียนบางส่วนที่ยังไม่ให้ความสนใจ ครูผู้สอนควรสร้างสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่ดึงดูดความสนใจ และการเสนอภาพชิ้นงานผลปรากฏว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนซึ่งแสดงให้เห็นว่าแบบจำลองมีได้หลายรูปแบบเปรียบเทียบได้จากภาพ 2 และภาพ 3 แบบจำลองจะมีรูปร่างเป็นอย่างไรนั้นขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการใช้ ปกติแล้วแบบจำลองจะแสดงสิ่งที่จำลองมาให้ง่ายกว่าและมีความซับซ้อนน้อยกว่า และในการจัดการเรียนรู้ในวงรอบถัดไปครูควรมีการให้นักเรียนได้สร้างชิ้นงานแบบจำลองเพื่อที่สามารถใช้ทำนายหรืออธิบายปรากฏการณ์ต่างๆได้

วงรอบที่ 2 วางแผนและปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ชั้นบรรยากาศ โดยการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการสร้างแบบจำลองชั้นบรรยากาศ ใช้แบบสะเต็มศึกษา ครูจัดการเรียนโดยใช้คำถามเพื่อให้นักเรียนมีการตอบคำถามก่อนการเรียน และพยายามเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการตอบคำถาม ครูผู้สอนสร้างสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่ดึงดูดความสนใจให้นักเรียนได้สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายสิ่งที่เกิดขึ้นจากปรากฏการณ์ที่ศึกษา เช่น สร้างสถานการณ์

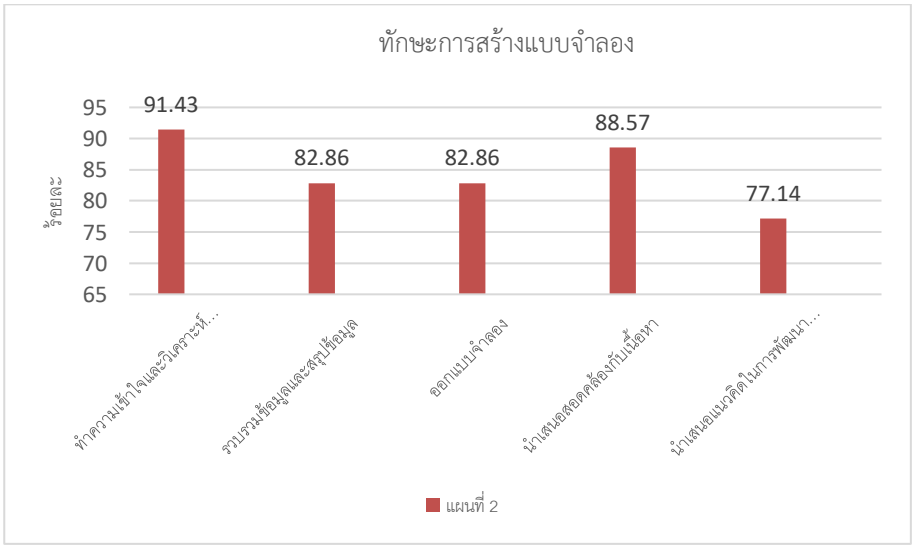
เชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน ภาพข่าวเหตุการณ์ต่างๆ ชมคลิปวิดีโอการทดลองของนักวิทยาศาสตร์ ร่วมกับการใช้คำถามที่ให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความคิดของตนเองกับปรากฏการณ์เหล่านั้น เพราะจะกระตุ้นให้นักเรียนสนใจในเรื่องที่จะเรียนมาก เช่น ครูจัดกิจกรรม โดยที่ครูจะมีรูปภาพเกี่ยวกับข่าวของชั้นบรรยากาศมาให้นักเรียนได้ดู ซึ่งมีชื่อภาพว่า “มันมาจากฟ้า!” ซึ่งมีชื่อกิจกรรมว่า “เพียงแค่คุณมองเห็น” และให้นักเรียนได้สะท้อนความรู้สึกเมื่อได้ดูรูปภาพนี้ออกมาว่านักเรียนรู้สึกอย่างไร และใช้คำถามเพื่อกระตุ้นความคิดของนักเรียนแล้วจึงให้นักเรียนออกแบบและสร้างแบบจำลองชั้นบรรยากาศรวมถึงให้นักเรียนนำเสนอแบบจำลองที่ตนสร้างขึ้น โดยใช้องค์ความรู้ที่ศึกษามาเชื่อมโยงกับแบบจำลองที่สร้างขึ้นและเสนอแนวคิดในการพัฒนาแบบจำลอง ดังภาพ 5



**ภาพ 5** แสดงแบบจำลองชั้นบรรยากาศ

จากภาพ 5 พบว่า นักเรียนนำเสนอแบบจำลองที่ตนสร้างขึ้น โดยใช้องค์ความรู้ที่ศึกษามาเชื่อมโยงกับแบบจำลองที่สร้างขึ้นโดยอธิบายว่า บรรยากาศไม่ได้แบ่งเป็นชั้นที่มองเห็นได้ แต่จากการศึกษาของนักวิทยาศาสตร์สามารถแบ่งชั้นบรรยากาศได้เป็น 5 ชั้น ดังนี้ 1.โทรโพสเฟียร์ 2.สตราโทสเฟียร์ 3.มีโซสเฟียร์ 4.เทอร์โมสเฟียร์ 5.เอกโซสเฟียร์ จากการใช้แบบประเมินทักษะการสร้างแบบจำลองประเมินการออกแบบส่วนประกอบของอากาศให้เป็นรูปธรรมแล้ว ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวนี้มาดัง ภาพ 6

**ภาพ 6** แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทักษะสร้างแบบจำลอง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ชั้นบรรยากาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา



จากภาพ 6 การวิเคราะห์แบบประเมินทักษะการสร้างแบบจำลอง เรื่องชั้นบรรยากาศ ทั้ง 5 ประเด็น

พบว่า 1. นักเรียนทำความเข้าใจและวิเคราะห์ปัญหาของสถานการณ์ คิดเป็นร้อยละ 91.43 2.มีการรวบรวมข้อมูลและสรุปข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 82.86 3.มีการออกแบบจำลอง คิดเป็นร้อยละ 82.86 4.มีการนำเสนอสอดคล้องกับเนื้อหา คิดเป็นร้อยละ 88.57 5.มีการนำเสนอแนวคิดในการพัฒนาแบบจำลอง คิดเป็นร้อยละ 77.14

จะเห็นได้ว่า ทักษะการสร้างแบบจำลองในด้านที่ 5 คือการนำเสนอแนวคิดในการพัฒนาแบบจำลองนั้นต่ำที่สุดคือ ร้อยละ 77.14 และด้านที่ 1 ทำความเข้าใจและวิเคราะห์ปัญหาของสถานการณ์ได้สูงที่สุดคือ ร้อยละ 91.43

หลังจากการจัดกิจกรรมครูได้ทำการสะท้อนผล กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบบันทึกหลังแผน พบว่าครูผู้สอนอาจใช้คำถามหรือการอภิปรายก่อนเข้าสู่บทเรียนเพื่อตรวจสอบความรู้เดิมและความรู้พื้นฐานของนักเรียน ซึ่งคำถามควรครอบคลุมแนวคิดที่ต้องการสอนรวมถึงแนวคิดที่เป็นพื้นฐานที่จำเป็นในการเรียน แนวคิดใหม่ โดยคำถามที่ใช้ต้องมีความชัดเจนและเข้าใจง่ายเพราะหากครูใช้คำถามไม่ครอบคลุมอาจทำให้นักเรียนไม่สามารถอธิบายแบบจำลองทางความคิดของตนเองได้หรือบางครั้งอาจยึดติดกับแบบจำลองทางความคิดของตนเองที่ไม่ถูกต้องต่อไป ส่วนคำถามที่เข้าใจยากจะทำให้นักเรียนไม่สามารถตอบคำถามได้และสุดท้ายจะส่งผลต่อการแสดงออกถึงแบบจำลองทางความคิดของนักเรียน และการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกิจกรรมช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจเนื้อหาเพิ่มมากขึ้นจากการค้นคว้าความรู้ทางวิทยาศาสตร์ด้วยตนเองเพื่อสร้างแบบจำลอง ดังข้อความของนักเรียนในอนุทินสะท้อนความคิดของนักเรียน ที่ระบุว่า “เข้าใจเนื้อหามากขึ้นจากการค้นคว้าด้วยตนเองและเขียนสรุปความรู้ที่ได้ในการออกแบบก่อนสร้างแบบจำลอง” และที่ระบุว่า“การจัดกิจกรรมเรื่องชั้นบรรยากาศ มีกิจกรรมที่น่าสนใจ ไม่น่าเบื่อและ ได้ความคิดสร้างสรรค์และการนำเสนอผลงานของตนเองให้เพื่อนฟัง ตัวเองได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม ทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น”

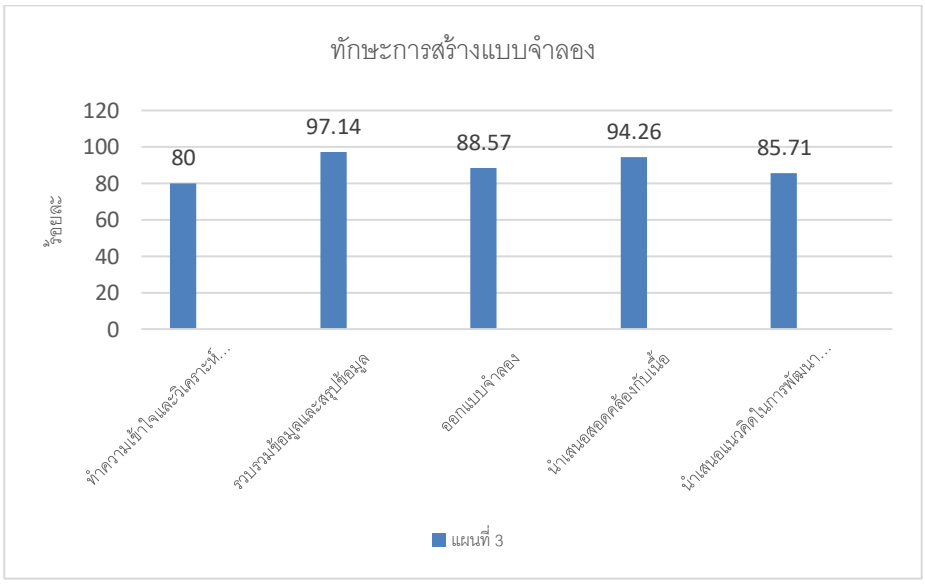
วงรอบที่ 3 วางแผนและการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ เรื่องชั้นบรรยากาศและประโยชน์ของบรรยากาศแต่ละชั้น ครั้งนี้ครูมีการจัดกิจกรรมให้นักเรียนนำแบบจำลองที่ผ่านการนำเสนอแล้วทั้งที่เป็นภาพวาดหรือคำพูดไปใช้อธิบายผลการทดลองหรือปรากฏการณ์ที่ศึกษาแล้วประเมินแบบจำลองเพื่อดูว่าแบบจำลองที่นักเรียนสร้างขึ้นนั้นสามารถอธิบายปรากฏการณ์หรือสิ่งที่ต้องการศึกษาได้หรือไม่ หากพบว่าแบบจำลองนั้นไม่สามารถอธิบายปรากฏการณ์ที่ศึกษาได้หรือได้ไม่ดีพอ นักเรียนจะต้องปรับปรุงแบบจำลองในทันที เช่น ครูให้นักเรียนปรับปรุงแบบจำลองเพื่อเปรียบเทียบประโยชน์ของบรรยากาศแต่ละชั้น ซึ่งนักเรียนจะนำเสนอแบบจำลอง หลังจากนั้นครูใช้คำถาม ถามนักเรียนว่า “แบบจำลองของกลุ่มสามารถอธิบายการแบ่งชั้นบรรยากาศและเปรียบเทียบประโยชน์ของบรรยากาศแต่ละชั้นได้หรือไม่ อย่างไร” หรือ “แบบจำลองของกลุ่มมีจุดเด่นหรือข้อจำกัดใดอีกบ้างที่ต้องปรับปรุง” จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายภายในกลุ่มหรือระหว่างกลุ่ม ซึ่งคำถามหรือกิจกรรมในลักษณะนี้จะทำให้นักเรียนสามารถปรับปรุงและเข้าใจข้อจำกัดของแบบจำลอง เพราะเมื่อแบบจำลองที่นักเรียนสร้างขึ้นไม่สามารถอธิบายผลได้ นักเรียนก็จำเป็นต้องพัฒนาแบบจำลองเพื่อให้สามารถอธิบายผลการทดลองให้ดียิ่งขึ้น ดังภาพ 7



**ภาพ 7** แสดงแบบจำลองชั้นบรรยากาศที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไข

จากภาพ 7 พบว่า ผลงานของนักเรียนส่วนใหญ่มีความถูกต้องของเนื้อหาและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซึ่งบ่งบอกถึงความเข้าใจในเรื่องชั้นบรรยากาศเป็นอย่างดี จากการใช้แบบประเมินทักษะการสร้างแบบจำลองประเมินการออกแบบส่วนประกอบของอากาศให้เป็นรูปธรรมแล้ว ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวนี้มาดัง ภาพ 8

**ภาพ 8** แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทักษะสร้างแบบจำลอง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ชั้นบรรยากาศและประโยชน์ของบรรยากาศแต่ละชั้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา




จากภาพ 8 การวิเคราะห์แบบประเมินทักษะการสร้างแบบจำลอง เรื่องชั้นบรรยากาศและประโยชน์ของบรรยากาศแต่ละชั้น ทั้ง 5 ประเด็น

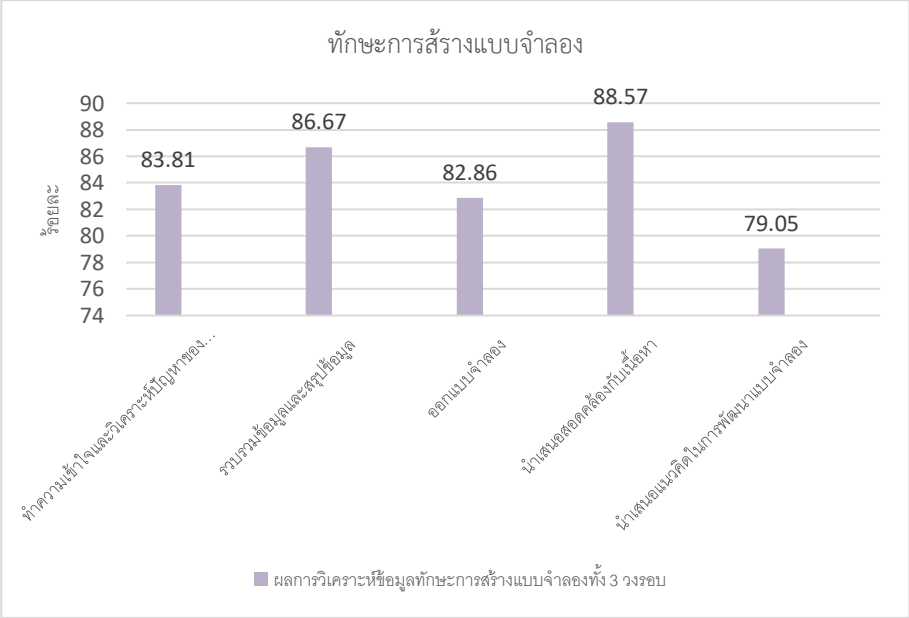
พบว่า 1.นักเรียนทำความเข้าใจและวิเคราะห์ปัญหาของสถานการณ์ คิดเป็นร้อยละ 80 2.มีการรวบรวมข้อมูลและสรุปข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 97.14 3.มีการออกแบบจำลอง คิดเป็นร้อยละ 88.57 4.มีการนำเสนอสอดคล้องกับเนื้อหา คิดเป็นร้อยละ 94.26 5.มีการนำเสนอแนวคิดในการพัฒนาแบบจำลอง คิดเป็นร้อยละ 85.71

จะเห็นได้ว่า ทักษะการสร้างแบบจำลองในด้านที่ 1 คือทำความเข้าใจและวิเคราะห์ปัญหาของสถานการณ์นั้น ต่ำที่สุดคือ ร้อยละ 80 และด้านที่ 2 การรวบรวมข้อมูลและสรุปข้อมูลได้สูงที่สุดคือ ร้อยละ 97.14

หลังจากการจัดกิจกรรมครูได้ทำการสะท้อนผล กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบบันทึกหลังแผน พบว่า โดยครูผู้สอนจะต้องเปิดโอกาสและให้เวลาแก่นักเรียนในการแลกเปลี่ยนการอธิบาย โดยใช้แบบจำลองที่สร้างขึ้นเกี่ยวกับผลการศึกษาของตนเองกับผู้อื่นพร้อมทั้งแสดงหลักฐานที่สนับสนุนคำอธิบายเสมือนการทำงานของนักวิทยาศาสตร์ที่สร้างแบบจำลองขึ้นมาเพื่อใช้อธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ พบว่านักเรียนมีความเข้าใจในเรื่องชั้นบรรยากาศมากขึ้น จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบสะเต็มศึกษา จากการที่นักเรียนลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ดังที่นักเรียนกล่าวว่า “การจัดกิจกรรม เรื่อง ชั้นบรรยากาศ โดยใช้การวิธีการสอนแบบนี้ทำให้เข้าใจในเรื่องที่เรียนมากขึ้น เพราะได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง สนุกสนานและไม่เครียดเวลาเรียน จากการตรวจผลงานแบบจำลองชั้นบรรยากาศของนักเรียน พบว่า ผลงานของนักเรียนส่วนใหญ่มีความถูกต้องของเนื้อหาและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซึ่งบ่งบอกถึงความเข้าใจในเรื่องชั้นบรรยากาศเป็นอย่างดี

เมื่อทำการเปรียบเทียบทักษะสร้างแบบจำลอง ครบทั้ง 3 วงรอบแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลทักษะสร้างแบบจำลอง เรื่อง ชั้นบรรยากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ได้ดังนี้

**ภาพ 9** แสดงผลการเปรียบเทียบการวิเคราะห์ข้อมูลทักษะสร้างแบบจำลอง ทั้ง 3 วงรอบ โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา




จากภาพ 9 การวิเคราะห์แบบประเมินทักษะการสร้างแบบจำลอง ทั้ง 3 วงรอบ โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ทั้ง 5 ประเด็น พบว่า 1.นักเรียนทำความเข้าใจและวิเคราะห์ปัญหาของสถานการณ์ คิดเป็นร้อยละ 83.81 2.มีการรวบรวมข้อมูลและสรุปข้อมูล คิดเป็นร้อยละ 86.67 3.มีการออกแบบจำลอง คิดเป็นร้อยละ 82.86 4.มีการนำเสนอสอดคล้องกับเนื้อหา คิดเป็นร้อยละ 88.57 5.มีการนำเสนอแนวคิดในการพัฒนาแบบจำลอง คิดเป็นร้อยละ 79. 05 จะเห็นได้ว่า ทักษะการสร้างแบบจำลองในด้านที่ 5 คือการนำเสนอแนวคิดในการพัฒนาแบบจำลองนั้นต่ำที่สุดคือ ร้อยละ 79. 05 และด้านที่ 4 การนำเสนอสอดคล้องกับเนื้อหาได้สูงที่สุดคือ ร้อยละ 88.57

## สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินงานวิจัยตามวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน 3 วงรอบพบว่า วงรอบที่ 1 พบว่า ทักษะการสร้างแบบจำลองในด้านที่ 5 คือการนำเสนอแนวคิดในการพัฒนาแบบจำลองนั้น ต่ำที่สุดคือ ร้อยละ 74.29 และด้านที่ 4 การนำเสนอสอดคล้องกับเนื้อหาได้สูงที่สุดคือ ร้อยละ 82.85 วงรอบที่ 2 พบว่า ทักษะการสร้างแบบจำลองในด้านที่ 5 คือการนำเสนอแนวคิดในการพัฒนาแบบจำลองนั้น ต่ำที่สุดคือ ร้อยละ 77.14 และด้านที่ 1 ทำความเข้าใจและวิเคราะห์ปัญหาของสถานการณ์ได้สูงที่สุดคือ ร้อยละ 91.43 และวงรอบที่ 3 พบว่า ทักษะการสร้างแบบจำลองในด้านที่ 1 คือทำความเข้าใจและวิเคราะห์ปัญหาของสถานการณ์นั้น ต่ำที่สุดคือ ร้อยละ 80 และด้านที่ 2 การรวบรวมข้อมูลและสรุปข้อมูลได้สูงที่สุดคือ ร้อยละ 97.14 เมื่อทำการวิเคราะห์ทั้ง 3 วงรอบ พบว่า ทักษะการสร้างแบบจำลองในด้านที่ 5 คือ การนำเสนอแนวคิดในการพัฒนาแบบจำลองนั้น ต่ำที่สุดคือ ร้อยละ 79. 05 และด้านที่ 4 การนำเสนอสอดคล้องกับเนื้อหาได้สูงที่สุดคือ ร้อยละ 88.57

จากผลการศึกษาการการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้การออกแบบเชิงวิศวกรรม เพื่อส่งเสริมทักษะการสร้างแบบจำลอง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีทักษะการสร้างแบบจำลอง เนื่องจากนักเรียนสามารถเรียนเนื้อหารายวิชาจากประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันที่นักเรียนสนใจ ส่งเสริมให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนที่ไม่ได้เรียนเพียงแค่เนื้อหาผ่านตัวอักษรที่เบื่อหน่ายในห้องเรียนที่ถูกจำกัด แต่เป็นการเรียนเนื้อหาจากการลงมือปฏิบัติจริง สังเกตด้วยตนเอง จากการที่นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตัวเองจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ นั้นทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาวิชามากขึ้น

## อภิปรายผล

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา จากแบบประเมินทักษะการสร้างแบบจำลอง พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีทักษะการสร้างแบบจำลองโดยนักเรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาจากสถานการณ์ เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลได้ รวมถึงสามารถนำเอาข้อมูลที่รวบรวมได้มาออกแบบสร้างชิ้นงานที่ทำให้เห็นเป็นรูปธรรม พร้อมกับนำเสนอและพัฒนาแบบจำลองที่สร้างขึ้นได้ด้วยตนเอง ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 โดยทักษะการสร้างแบบจำลองในด้านที่ 5 คือ การนำเสนอแนวคิดในการพัฒนาแบบจำลองนั้น ต่ำที่สุดคือ ร้อยละ 79.05 และด้านที่ 4 การการนำเสนอสอดคล้องกับเนื้อหาได้สูงที่สุดคือ ร้อยละ 88.57 เนื่องจากนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ ได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีการค้นคว้าหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่นักเรียนสนใจ ทำให้ผู้เรียนกระตือรือร้น สนุกและมีความสุขกับการแสวงหาความรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติ เพื่อออกแบบและสร้างสิ่งประดิษฐ์ และช่วยในการแก้ไขปัญหาและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ มีวางแผนและลงมือปฏิบัติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการสร้างแบบจำลองมีผลต่อความเข้าใจในเนื้อหามาก เพราะแบบจำลองมีความเป็นรูปธรรมมากขึ้น สอดคล้องกับณัฏฐ์นภันต์ และสุวัตต์ (2558) ที่ได้ทำการศึกษามโนมติของนักเรียนด้วยการสร้างแบบจำลอง เรื่อง ไฟฟ้าเคมี พบว่าก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ MIS เพื่อศึกษาความสามารถในการสร้างแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง ไฟฟ้าเคมี หลังการจัดการเรียนรู้นักเรียนกลุ่มเป้าหมายมีคะแนนเฉลี่ยมโนมติ เรื่องไฟฟ้าเคมี สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีมโนมติทางวิทยาศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้นทุกมโนมติ และนักเรียนกลุ่มเป้าหมายมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการสร้างแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์จัดอยู่ในระดับดีมาก ดังนั้นจะเห็นว่าผู้เรียนเกิดทักษะการสร้างแบบจำลอง และมีการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ รู้จักวางแผน แก้ไขปัญหา ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติ และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

จากบันทึกหลังแผนของครูและอนุทินสะท้อนความคิดของนักเรียนพบว่า เมื่อครูผู้สอนเปิดโอกาสและให้เวลาแก่นักเรียนในการแลกเปลี่ยนการอธิบาย โดยใช้แบบจำลองที่สร้างขึ้นเกี่ยวกับผลการศึกษาของตนเองกับผู้อื่นพร้อมทั้งแสดงหลักฐานที่สนับสนุนคำอธิบาย ผลงานของนักเรียนส่วนใหญ่มีความถูกต้องของเนื้อหาและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซึ่งบ่งบอกถึงความเข้าใจในเรื่องชั้นบรรยากาศเป็นอย่างดี มีการทำงานร่วมกันทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยภรทิพย์ สุภัทรชัยวงศ์ (2558) ทำผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานที่สามารถส่งเสริมแบบจำลองทางความคิดเรื่องโครงสร้างอะตอมและความเข้าใจธรรมชาติของแบบจำลองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลจากการศึกษาพบว่า เมื่อนักเรียนได้เรียนรู้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน นักเรียนส่วนใหญ่มีแบบจำลองทางความคิดที่ถูกต้องและสอดคล้องกับแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์และมีความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติของแบบจำลองอยู่ในกลุ่มที่สอดคล้องกับแนวคิดที่นักวิทยาศาสตร์ยอมรับเพิ่มขึ้นในทุกประเด็นที่ศึกษา

## ข้อเสนอแนะ

การนำการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษาไปใช้ครูควรพิจารณาความเหมาะสมของแบบจำลองแต่ละแบบกับเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้เนื่องจากแบบจำลองแต่ละแบบมีความเหมาะสมกับเนื้อหาวิทยาศาสตร์แตกต่างกัน รวมถึงการกำหนดสถานการณ์ควรเป็นสถานการณ์ที่เป็นปัญหาที่ต้องใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เข้าไปแก้ไขได้ จะทำให้นักเรียนเกิดทักษะการสร้างแบบจำลองได้ดียิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

จรรยา ดาสา และณวรา สีที. (2561). การเสริมสร้างทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยผ่านการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะ. **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร**. 19(3), 343-355.

ณัฏฐ์นภันต์ กตัญรัตน์. (2558). การศึกษามโนมติทางวิทยาศาสตร์และความสามารถในการสร้างแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ MIS เรื่อง ไฟฟ้าเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. **วารสารวิจัย มข. มส. (บศ.)**. 3(1), 82-92.

ภรทิพย์ สุภัทรชัยวงศ์. (2558). การจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานเพื่อพัฒนาแบบจำลองทางความคิด เรื่อง โครงสร้างอะตอมและความเข้าใจธรรมชาติของแบบจำลองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. **วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้.** 1(1), 97-124.

มณฑา บัวสวัสดิ. (2547). **การพัฒนาชุดการสอนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่3.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน). นครสวรรค์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (มปป). **สะเต็มศึกษา ประเทศไทย**. สืบค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2561 , จาก http://www.stemedthailand.org/?knowstem=สะเต็มศึกษาและการออกแบบ

สุวิมล ว่องวาณิช. (2555). **การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน = Classroom action research.** พิมพ์ครั้งที่ 16 กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Harrison AG,Jong OD. Exploring the Use of Multiple Analogical Models When Teaching and Learning ChemicalEquilibrium. Journal of Research in Science Teaching 2005; 42(10), 1135-1159.

Harrison, A.G and D.F. Treagust. 2000. "A typology of school science models." International Journal of Science Education 22 (9): 1011-1026.

Hodson, D. (1993). Re-Thinking Old Ways: Towards a More Critical Approach to Practical Work in School Science. Studies in Science Education, 22, 85-142.

# การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกด้วยเทคนิค KWL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบหายใจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

# Using Active Learning with KWL Technique to Develop Science Learning Achievement in Breathing System Topic for Mathayom Suksa 2 Student

**ธัญลักษณ์ มณีวรรณ[1], และ พงศ์วัชร ฟองกันทา[2*]**

Thunyaluk Maneewan[1], and Pongwat Fongkanta[2*]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

[2]อาจารย์ประจำสาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ระบบหายใจ ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกด้วยเทคนิค KWL และเพื่อวัดความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกด้วยเทคนิค KWL ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนส่วนบุญโญปถัมภ์ ลำพูน จำนวน 34 คน โดยนักเรียนกลุ่มตัวอย่างได้มาโดยเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกด้วยเทคนิค KWL เรื่องระบบหายใจ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง ระบบหายใจและแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกด้วยเทคนิค KWL โดยผู้วิจัยสร้างขึ้น การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นโดยใช้สถิติขั้นพื้นฐานเพื่อบรรยายคุณลักษณะของข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐาน วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์จากการกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกด้วยเทคนิค KWL เรื่อง ระบบหายใจ พบว่านักเรียนมีคะแนนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าคะแนนก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด เมื่อพิจารณารายด้าน นักเรียนมีความพึงพอใจในด้านกิจกรรมการเรียนรู้และด้านผู้เรียนเองอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด เช่นเดียวกัน

**คำสำคัญ :** การเรียนการสอนเชิงรุก / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

## ABSTRACT

The purpose of this study is to compare the learning achievement in breathing system topic between pretest and posttest scores and also to measure the satisfaction of using active learning with KWL technique. The total of 34 samples were students in Mathayom 2 in Suanboonyopatham Lamphun School. Samples were selected by using purposive sampling method. The instruments of this study were lesson plan, Science Learning Achievement test for Breathing System topic, and Active Learning Satisfaction scale that all developed by researcher. Data were analyzed by mean and standard deviation, and also using dependent t-test hypothesis testing. The result of this study was

that students' posttest score was significantly higher than students' pretest score at the .05 level of significance. The level of satisfaction in using Active Learning with KWL technique was extreme satisfaction and also both of level of satisfaction in activities and student domain were extreme satisfaction.

**Keywords :** Active Learning / Science Learning Achievement

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานจะต้องสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สภาพแวดล้อม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว เพื่อพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคนของชาติให้สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยการยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ให้มีคุณภาพและมาตรฐานระดับสากล สอดคล้องกับประเทศไทย 4.0 และโลกในศตวรรษที่ 21 (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560) ในการเตรียมผู้เรียนให้พร้อมกับชีวิตในศตวรรษที่ 21 เป็นเรื่องสำคัญของกระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง ผู้สอนจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักเรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลก นั่นคือ ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) ที่ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เด็กมีความรู้ ความสามารถ และทักษะจำเป็น ซึ่งเป็นผลจากการปฏิรูปเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการเตรียมความพร้อมด้านต่าง ๆ เพื่อให้การศึกษามีความเท่าทันสากล (วิจารณ์ พานิช , 2555)

รวมทั้งการออกแบบกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่21 จำเป็นต้องให้ความสำคัญการสร้างความตระหนักถึงคุณค่าศักยภาพของผู้เรียนในด้านความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างเต็มความสามารถ ซึ่งการจัดประสบการณ์ในการเรียนรู้ มีความสำคัญและส่งผลต่อผู้เรียนทั้งปัจจุบันและอนาคต มุ่งให้เกิดความงอกงาม (growth) อันเป็นการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย ปัญญา และจริยธรรม โดยการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบสำคัญ คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน และกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนซึ่งมีความสัมพันธ์กัน ซึ่งจุดเน้นสำคัญของการศึกษา คือกระบวนการเรียนรู้ (learning process) ที่ผู้เรียนจะต้องใช้กระบวนการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาตนเองในด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ ที่จะช่วยให้บรรลุเป้าหมายการเรียนรู้รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมสอดคล้องกับหลักสูตรนับเป็นสิ่งสำคัญ โดยให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองจากการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นและสิ่งแวดล้อมอย่างกระตือรือร้น แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันในการสร้างความรู้ใหม่ โดยมีผู้สอนเป็นผู้อำนวยความ สะดวก รวมทั้งกระตุ้นด้วยคำถามที่ท้าทายเพื่อให้ผู้เรียนฝึกคิดและสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง (สุกัญญา งามบรรจง, 2559)

จากสภาพปัญหาของชั้นเรียนในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ นอกจากจะมีเนื้อหาในการเรียนที่ค่อนข้างมากและต้องอาศัยความเข้าใจในการเรียนรู้ ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนโดยให้อ่านหนังสือเรียนในชั้นเรียนและการบรรยายโดยใช้โปรแกรมพาวเวอร์พ้อยท์ที่ผู้สอนใช้สอนที่เป็นเนื้อหาเพียงอย่างเดียว ซึ่งไม่สอดคล้องกับสนับสนุนให้มีการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ส่งผลให้ผู้เรียนขาดความกระตือรือร้นในการใฝ่เรียนรู้ ขาดความสนใจในการเรียนของผู้เรียน ส่งผลให้การเรียนรู้และการรับรู้ในเนื้อหาที่เรียนลดลง เกิดความเบื่อหน่ายและมีความคงทนในการเรียนน้อย เกิดการให้ความสนใจในการเล่นโทรศัพท์ในเวลาเรียนมากกว่าการสนใจในการเรียน ซึ่งจะ

เป็นผลที่กระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนและทำให้ผู้เรียนขาดทักษะในการสร้างองค์ความรู้แก่ตนเอง

การเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) เป็นวิธีการสอน รูปแบบหนึ่งที่มีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความเข้าใจ และการนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการตื่นตัวต่อการเรียนรู้และสร้างความกระตือรือร้นด้านการรู้คิดมากกว่าวิธีการสอนโดยการท่องจำเพียงอย่างเดียว การเรียนการสอน เชิงรุกจึงมีบทบาทช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้นและยังส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในรูปแบบการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนที่ได้ลงมือทำ (Active Learning) มากกว่าการที่ผู้เรียนเป็นฝ่ายรับความรู้เพียงอย่างเดียว (Passive learning) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในมโนทัศน์ที่สอนได้ถูกต้องและลึกซึ้ง เกิดความคงทนถาวร ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ได้เป็นอย่างดี เกิดความสนุกสนานจากกิจกรรมที่จัดขึ้นในการเรียนการสอนและสามารถบูรณาการความรู้ที่ได้ให้เกิดประโยชน์เป็นผลสืบเนื่องมาจากผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมหรือแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การเรียนการสอนเชิงรุกสามารถสร้างองค์ความรู้ให้แก่ผู้เรียนได้ด้วยตนเอง ทั้งนี้เพราะการเรียนรู้เชิงรุกเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีการสร้างกิจกรรมในชั้นเรียนเพื่อให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน มีกิจกรรมสอดแทรกให้ผู้เรียนทำไปพร้อม ๆ กับการฟังบรรยาย มีกิจกรรมกลุ่มหรือกิจกรรม ออนไลน์ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนตื่นตัวใน การเรียนอยู่ตลอดเสมอ ดังนั้นจึงจัดได้ว่าการเรียน การสอนเชิงรุกเป็นการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองอย่างแท้จริง (ปรียานุช พรหมภาสิต, 2559) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้สนใจที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยใช้เทคนิค KWL เพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหาในชั้นเรียนโดยการนำกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยใช้เทคนิค KWL มาใช้ในการการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่องระบบหายใจของนักเรียน

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ระบบหายใจ ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยเทคนิค KWL
2. เพื่อวัดความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยเทคนิค KWL

## สมมติฐานการวิจัย

1. ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ระบบหายใจสูงกว่าก่อนเรียนหลังจากร่วมกิจกรรม
2. ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในระดับมากต่อการเรียนวิทยาศาสตร์หลังการได้รับการจัดกิจกรรมกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยเทคนิค KWL

## ขอบเขตการวิจัย

### ด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้คือ เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง ระบบหายใจ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 จัดทำโดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ

**ตัวแปรที่ศึกษา**

ได้แก่ ตัวแปรต้น จำนวน 1 ตัวแปร คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยเทคนิค KWL และตัวแปรตาม จำนวน 2 ตัวแปร คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยเทคนิค KWL

**ด้านระยะเวลา**

ระยะเวลาในการเก็บรวมรวมข้อมูลภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ระหว่างวันที่ 7-11 มกราคม พ.ศ.2562

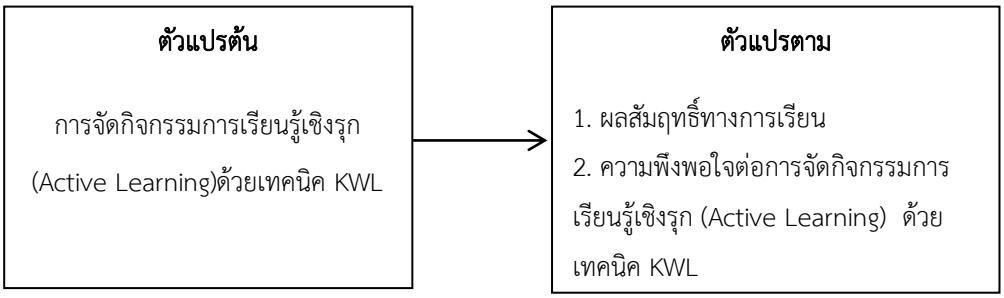
## นิยามศัพท์เฉพาะ

กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) หมายถึง การใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ โดยมีเทคนิคในการจัดกิจกรรม ได้แก่ การจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้เทคนิค KWL เรื่อง ระบบหายใจ

ผลสัมฤทธิ์ทางเรียน หมายถึง ความรู้ ความสามารถทางสติปัญญาเรื่อง ระบบหายใจ จากการเรียนรู้โดยการใช้กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยเทคนิค KWL

ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกพึงพอใจของผู้เรียนที่เกิดจากประสบการณ์และการเรียนรู้จากการใช้กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยเทคนิค KWL เรื่อง ระบบหายใจ

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนส่วนบุญโญปถัมภ์ ลำพูน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้องเรียนที่ 11 จำนวน 34 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยเทคนิค KWL เรื่อง ระบบหายใจ

2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบหายใจ มีจำนวน 18 ข้อแบ่งเป็น 3ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 แบบปรนัย 10 ข้อ ตอนที่ 2 แบบเติมคำ 1 ข้อ แบบที่ 3 แบบอัตนัย 1 ข้อ

3. แบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยเทคนิค KWL เป็นมาตรประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ คือ 5 หมายถึงพึงพอใจมากที่สุด 4 หมายถึงพึงพอใจมาก 3 หมายถึงพึงพอใจปานกลาง 2 หมายถึงพึงพอใจน้อย และ 1 หมายถึงพึงพอใจน้อยที่สุด มีจำนวนทั้งหมด 15 ข้อ แบ่งเป็นข้อ

คำถามความพึงพอใจด้านกิจกรรม 7 ข้อ และด้านผู้เรียน 8 ข้อ

การหาคุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยเทคนิค KWL เรื่อง ระบบหายใจ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบหายใจ และแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยเทคนิค KWL ที่ได้รับตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้เกณฑ์ตัดสินจากค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับวัตถุประสงค์ที่ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) และผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ ปรากฏว่าข้อคำถาม มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50-1.00 ถือว่านำมาใช้ได้ ซึ่งค่า IOC ที่ได้มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลเมื่อวันที่ 7 มกราคม พ.ศ. 2562 ถึง วันที่ 11 มกราคม พ.ศ. 2562

1. ดำเนินการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบหายใจ จำนวน 1 ชั่วโมง และบันทึกผลคะแนน

2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยการกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยเทคนิค KWL เรื่อง ระบบหายใจ จำนวน 3 ชั่วโมง

3. ทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบหายใจ จำนวน 1 ชั่วโมง และสอบถามโดยความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้แบบสอบถาม จำนวน 10 นาที และบันทึกผลคะแนน

**การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้**

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) โดยคำนวณจากสูตร

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

$\bar{x}$ = ค่าคะแนนเฉลี่ย

$\sum x$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N = จำนวนของประชากร

2. การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยคำนวณจากสูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum x^2-(\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D.แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$n$ แทน จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

3. สถิติใช้ทดสอบสมมติฐาน t-test for Dependent Sample โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

4. เกณฑ์การแปลความหมายความพึงพอใจ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

**ผลการวิจัย**

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน และวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจ ดังนี้

**ตารางที่ 1** การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐาน (t-test for Dependent Sample) ของการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ( Active Learning ) ด้วยเทคนิค KWL เรื่อง ระบบหายใจ

| ผลสัมฤทธิ์ | จำนวนนักเรียน | คะแนนเต็ม | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t |
|---|---|---|---|---|---|
| ทดสอบก่อนเรียน | 34 | 20 | 12.88 | 1.59 | 18.48* |
| ทดสอบหลังเรียน | 34 | 20 | 17.50 | 1.35 | |

* $p < .05$.

จากตารางการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐาน (t-test for Dependent Sample) ของการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning ) ด้วยเทคนิค KWL เรื่อง ระบบหายใจ พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.88 คะแนน และ 17.50 คะแนน ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 โดยค่าเฉลี่ยคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนสอบก่อนเรียนเท่ากับ 4.62 คะแนน

**ตารางที่ 2** ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยเทคนิค KWL เรื่อง ระบบหายใจ ในรายด้าน

| | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|
| 1. ด้านกิจกรรมเรียนรู้ | 4.97 | 0.15 | มากที่สุด |
| 2. ด้านผู้เรียน | 4.83 | 0.27 | มากที่สุด |
| รวม | 4.90 | 0.13 | มากที่สุด |

จากตารางการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยเทคนิค KWL เรื่อง ระบบหายใจ พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกโดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.90 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.13 ซึ่งความพึงพอใจอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด เมื่อพิจารณารายด้านนักเรียนมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านกิจกรรมการเรียนรู้เท่ากับ 4.97 สูงกว่าค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในด้านผู้เรียนเท่ากับ 4.83 และความพึงพอใจอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุดในทั้งสองด้าน

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์จากการกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยเทคนิค KWL เรื่อง ระบบหายใจ พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยเทคนิค KWL เรื่อง ระบบหายใจ พบว่า ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด เมื่อพิจารณารายด้านนักเรียนมีความพึงพอใจในด้านกิจกรรมการเรียนรู้และด้านผู้เรียนเองอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

## อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ระบบหายใจ ด้วยการจัดกิจกรรม การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยเทคนิค KWL พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) เน้นกระบวนการความรู้ ที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงหรือสร้างองค์ความรู้ให้เกิดขึ้นในตนเองได้ผ่านการลงมือปฏิบัติกิจกรรมและยึดผู้เรียนเป็นสำคัญในทุกกิจกรรม โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้แนะนำคอยกระตุ้นผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ สอดคล้องกับ วัฒนา หงสกุล (2561) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรูเชิงรุกเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ที่อ้างอิงแนวคิดทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้ของมนุษย์และมีการตื่นตัวในสถาบันการศึกษาหลายแห่งและนำการเรียนการสอนแนวนี้มาใช้ในชั้นเรียนคือ เป็นกิจกรรมที่ยึดผู้เรียนและปัญหาเป็นสำคัญ การเลือกใช้กิจกรรมการเรียนรู้จะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของกิจกรรมการเรียนรู้ เนื้อหา เวลาและจำนวนของผู้เรียน ยังสอดคล้องกับ ไพศาล บรรจุสุวรรณ์ (2561) กล่าวว่า สภาพการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกทั้ง 4 รูปแบบต่างสนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิด

ความรู้ความเข้าใจในความแตกต่าง และ ชลาธร วิเชียรรัตน์ และคณะ (2559) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกนั้นเป็นขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนที่อยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่เน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองและร่วมกันเป็นกลุ่ม ทำให้สมาชิกภายในกลุ่มมีโอกาสอภิปราย และแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นอย่างเต็มที่จากกิจกรรมที่ผู้สอนจัดขึ้น และสอดคล้องกับ Lobo (2017) พบว่า นักเรียนชอบกลยุทธ์การเรียนรู้เชิงรุกและกลยุทธ์ดังกล่าวส่งเสริมการเรียนรู้อย่างแท้จริง

การวัดความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยเทคนิค KWL เรื่องระบบหายใจ พบว่า ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก อยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมากที่สุด ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่า นักเรียนได้มีโอกาสลงมือปฏิบัติ ร่วมคิดแก้ปัญหาแลกเปลี่ยนความรู้และทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและครู กิจกรรมการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ไม่มีการบรรยาย เน้นกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงและมีการใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ผ่านโทรศัพท์มือถือที่สามารถดึงดูดความสนใจในการเรียนของนักเรียนได้ อีกทั้งรูปแบบของกิจกรรมการเรียนรู้เข้าใจและเข้าถึงได้ง่าย นักเรียนจะได้รับประสบการณ์ตรงจากการได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองและทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นได้อย่างเต็มที่ และกิจกรรมยังเน้นกิจกรรมกลุ่มทำให้นักเรียนเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กล้าแสดงความคิด ผ่อนคลาย ไม่มีความกดดันทำให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี โดยครูเป็นผู้อานวยความสะดวกให้เท่านั้น จึงทำให้เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับสูงมาก สอดคล้องกับ จรรยา รักษ์ กุลพ่วงและคณะ (2559) ได้ทำการศึกษา การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาและเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับ ชลาธร วิเชียรรัตน์และคณะ (2559) ได้ทำการศึกษา การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก วิชาเคมี เรื่อง อนุพันธ์ของอนุพันธ์ของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนเจตคติต่อวิชาเคมี หลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก โดยรวมนักเรียนมีเจตคติต่อวิชาเคมีอยู่ในระดับดี

## ข้อเสนอแนะในงานวิจัย

### ข้อเสนอแนะทั่วไปในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้สอนควรศึกษารูปแบบของการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ให้เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้และช่วงวัยของนักเรียน

2. ผู้สอนควรศึกษาบทบาทของผู้เรียนก่อนการจัดการเรียนรู้

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยใช้เทคนิค KWL เป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เกิดการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติอย่างแท้จริง สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในรายวิชาอื่นๆ ได้ เช่น ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ เนื่องจากในแต่ละวิชาจะต้องมีจุดประสงค์ในการเรียนรู้ของเนื้อหาที่จะจัดการเรียนการสอน เพื่อเป็นการเน้นย้ำให้ผู้เรียนตระหนักและสามารถเรียนรู้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการเรียนได้

2. ควรมีการศึกษาวิธีการเรียนการสอนแบบเชิงรุกในตัวแปรอื่น เช่น เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ เพราะเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นส่วนสำคัญที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจ และใฝ่เรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์จะต้องขึ้นอยู่กับตัวของผู้เรียนด้วยว่ามีความสนใจในวิชาวิทยาศาสตร์มากน้อยเพียงใด

## เอกสารอ้างอิง

Lobo G. J. (2017). Active learning interventions and student perceptions. **Journal of Applied Research in Higher Education**. 9(3), 456-473.

ชลาธร วิเชียรรัตน์ และคณะ. (2559). การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก วิชาเคมี เรื่อง อนุพันธ์ของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.** ปีที่ 18(2), หน้า 142-150.

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **การวิจัยเบื้องต้น.** (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

ปรียานุช พรหมภาสิต. (2559). **คู่มือการจัดการเรียนรู้** Active Learning for Huso at KPR .กำแพงเพชร มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

ไพศาล บรรจุสุวรรณ์. (2561). รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) ในกายกระดับความรู้สู่ความเข้าใจการเมืองและประชาธิปไตยในเชิงเปรียบเทียบ. **Electronic Journal of Open and Distance Innovative Learning (e-JODIL)**, 8(1), หน้า 166-188.

วัฒนา หงสกุล. (2561). การจัดการเรียนรูเชิงรุกในยุคไทยแลนด์ 4.0. **การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ "GRADUATE SCHOOL CONFERENCE 2018"**. หน้า 479-485.

วิจารณ์ พานิช. (2555). **วิถีการสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์.** (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี สฤษดิ์วงศ์.

สุกัญญา งามบรรจง. (2559). **การพัฒนารูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 ผ่านกิจกรรมลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้.** กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

# การใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริงเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านแม่ทะ จังหวัดลำปาง

# Using Augmented Reality Technology to Develop Learning Achievement and Attitude in Science for Mathayom Suksa 1 Student in Ban Maetha School Lampang

**แพรวพรรณ สุคำ[1], พงศ์วัชร ฟองกันทา[2*]**

Praewpan Sukum[1], Pongwat Fongkanta[2*]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

[2]อาจารย์ประจำสาขาวิชาการวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริงและศึกษาเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านแม่ทะ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้เรื่องเซลล์พืชและเซลล์สัตว์โดยใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง หนังสือเรียนเรื่องเซลล์พืชและเซลล์สัตว์โดยใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริงผ่านโปรแกรม HP Reveal แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง เซลล์พืชและเซลล์สัตว์และแบบวัดเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ โดยผู้วิจัยสร้างขึ้น การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ ผลการวิเคราะห์ผลต่างผลคะแนนทดสอบก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง พบว่า นักเรียนทั้งหมด 15 คน มีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนทุกคน โดยมีร้อยละของคะแนนพัฒนาการอยู่ระหว่าง ร้อยละ 27.27 ถึง ร้อยละ 116.67และนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์โดยมีค่าเฉลี่ย 4.87 อยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ :** เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ / เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์

## ABSTRACT

The purpose of this study is to compare the learning achievement between pretest and posttest scores and to measure the attitude toward Science for 15 students who are in the Ban Maetha School, Maetha district Lampang. The instruments of this study were lesson plan, learning media about plant and animal cells, AR plant and animal cells book through HP Reveal program, Science Learning Achievement test for plant and animal cells topic, and attitude scale. These were created by researcher. Data were analyzed by mean and standard deviation through computer program. The students' pretest and posttest scores were compared to find score difference. The

result of this study was that all students' posttest scores were higher than pretest scores. The percentage of learning achievement growth score was between 27.27 to 116.67 percent and the level of attitude toward in Science has extreme (M = 4.87)

**Keywords :** Augmented Reality Technology / Science Learning Achievement / Attitude Towards Science

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21 กระบวนการเรียนการสอนมีการเปลี่ยนแปลงโดยผู้เรียนจะเรียนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัย และสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้อย่างรวดเร็ว ทำให้คุณภาพการศึกษามีแนวโน้มไปในทางที่ดียิ่งขึ้นรวมไปถึงรูปแบบการสอนที่มีการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ควบคู่กับการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มความเข้าใจและสร้างทักษะกระบวนการต่างๆ ให้ผู้เรียนได้

โลกแห่งการศึกษาได้เปลี่ยนแปลงไปค่อนข้างมากในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา การศึกษาที่ยอมรับกันว่าเป็นการสร้างความรู้ความสามารถ และพัฒนาศักยภาพของคน ได้แก่ การศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดทั้งในการแก้ปัญหา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้ในทุกระดับในลักษณะที่เรียกว่า Constructionism อีกทั้งความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology– ICT) เป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้การศึกษาในอุดมคติเป็นจริงได้ เพราะสามารถแสดงอักษร ภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว รวมถึงการสร้างสถานการณ์เสมือนจริง (Virtual Situation) รวมทั้งเพิ่มการปฏิสัมพันธ์(Interaction) กับผู้ใช้ได้ และสร้างเครือข่ายให้สามารถติดต่อสื่อสารได้อย่างไร้ขอบเขต (Chitmittraphap, 2010) จากการายงาน เรื่อง ฟินแลนด์กับความสำเร็จด้านการศึกษา จากการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ (Programme for International Student Assesment หรือ PISA) โดยองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organisation for Economic Co-operation and Development หรือ OECD) ผลการประเมิน PISA ใน พ.ศ.2558 พบว่า ฟินแลนด์มีผลการประเมินการรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ อยู่ในอันดับที่ 5 (531 คะแนน) ผลการประเมินการรู้เรื่องการอ่าน อยู่อันดับที่ 4 (521 คะแนน) และผลการประเมินการรู้เรื่องคณิตศาสตร์ อยู่ในอันดับที่ 12 (513 คะแนน) ส่วนประเทศไทยนั้นผลการประเมินการรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ อยู่ในอันดับที่ 54 (421 คะแนน) ผลการประเมินการรู้เรื่องการอ่าน อยู่อันดับที่ 57 (409 คะแนน) และผลการประเมินการรู้เรื่องคณิตศาสตร์ อยู่ในอันดับที่ 54 (415 คะแนน) (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2558)

ปัจจุบันความก้าวหน้าในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ และเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และระบบโทรคมนาคม รวมทั้งระบบมวลชนที่มีการปรับเปลี่ยนไปตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่สามารถเข้าถึงหรือเชื่อมต่อระบบเพื่อใช้งานเครือข่ายระดับโลกอย่างอินเทอร์เน็ต ในประเทศที่เจริญแล้วผู้คนจะนิยมใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นหลักในการเข้าถึงสิ่งที่พวกเข้าต้องการในอินเทอร์เน็ต การออกแบบโครงสร้างสถาปัตยกรรมทางอินเทอร์เน็ตยุคใหม่จึงต้องมีความเหมาะสม เพื่อให้การรับส่งข้อมูลระหว่างกันเป็นไปได้อย่างรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ซึ่งย่อมจะส่งผลต่อสังคมในหลากหลายระบบ โดยเฉพาะระบบการศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศช่วยให้ การออกแบบพัฒนา และการใช้นวัตกรรมการศึกษา กลายเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ที่สำคัญ มีการจัดชั้นเรียนเลือกวิชาเรียนตามความสนใจของนักเรียนเพิ่มมากขึ้น โดยนักเรียนส่วนใหญ่จะต้องมีส่วนร่วม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำเทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology) มาจัดการเรียนรู้ เป็นมิติใหม่ทางด้าน

สื่อการศึกษา ผู้เรียนมีความสนใจใฝ่เรียนรู้ อยากรู้อยากเห็น เรียนรู้สิ่งใหม่ สร้างประสบการณ์ที่แปลกใหม่ และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ได้เพิ่มมากขึ้น สร้างผลิตผลที่มีความหมายกับตนเอง เกิดปฏิสัมพันธ์เชื่อมโยงเข้าสู่ห้องเรียน นำเอาประสบการณ์เข้าสู่สถานการณ์จริงที่ผสมผสานกับสถานการณ์เสมือนจริง ได้เรียนรู้เรื่องที่สอดคล้องกับความสามารถและความต้องการของตนเอง เป็นชุมชนที่เน้นการเรียนรู้จากบริบทของสังคมที่เป็นจริง เกิดการเรียนรู้จากกันและกันที่สังเกตได้ สร้างความรู้และประสบการณ์ได้โดยตรง เกิดการเรียนรู้ด้วยสังคมหรือการร่วมกันเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความรู้ขงตนเองได้มากขึ้นและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปในทางที่ดีขึ้นอีกทั้งสามารถทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ (วิวัฒน์ มีสุวรรณ์, 2554)

ในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในชั้นเรียนทำให้เห็นถึงพฤติกรรมของนักเรียน คือ นักเรียนมีสมาธิสั้น ขาดความสนใจในเนื้อหาวิชา ไม่ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม มีการแอบนำโทรมือถือขึ้นมาใช้ระหว่างการเรียนการสอน นักเรียนส่วนมากจะให้ความสนใจกับการเรียนน้อยและให้ความสำคัญกับการท่องโลกอินเทอร์เน็ต นักเรียนขาดแรงจูงใจในการเรียนและจากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนทำให้ทราบว่าผลสัมฤทธิ์ในการเรียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ที่ผ่านมาค่อนข้างต่ำ งานที่ครูผู้สอนหมอบหมายให้นักเรียนทำมักไม่เรียบร้อย ผู้เรียนขาดความกระตือรือร้นในการใฝ่เรียนรู้ ผู้วิจัยจึงได้สนใจในการที่จะแก้ไขปัญหาในชั้นเรียนโดยการนำเทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology) ร่วมกับเนื้อหาการเรียนการสอน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อสร้างความสนใจให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ที่ทันสมัยและสามารถเข้าใจในเนื้อหาการเรียนการสอนได้ง่ายขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology)

2. เพื่อศึกษาเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology)

## สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนทุกคนที่ได้รับการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology) มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## ขอบเขตการวิจัย

### ด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้คือ เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง เซลล์พืชและเซลล์สัตว์ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 จัดทำโดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ

### ตัวแปรที่ศึกษา

ได้แก่ ตัวแปรต้น จำนวน 1 ตัวแปร คือ การใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology) ตัวแปรตาม จำนวน 2 ตัวแปร คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์

### ด้านระยะเวลา

ระยะเวลาในการเก็บรวมรวมข้อมูลภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ระหว่างวันที่ 7-11 มกราคม พ.ศ.2562

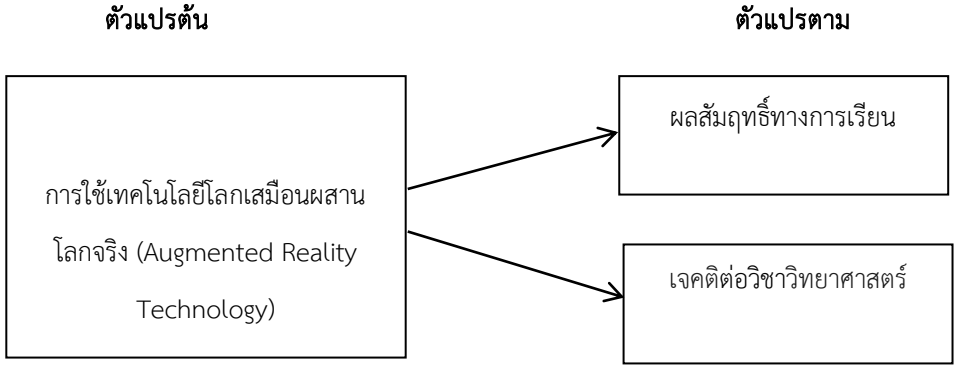
## นิยามศัพท์เฉพาะ

เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology) หมายถึง การนำเทคโนโลยีมาใช้ร่วมกับเนื้อหาในการเรียนการสอน เรื่อง เซลล์พืชและเซลล์สัตว์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีลักษณะการใช้งานโดยการใช้แอพพลิเคชั่น HP Reveal สแกนจากหนังสือที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลคะแนนที่ได้จากการวัดโดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง เซลล์พืชและเซลล์สัตว์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เจตคติ หมายถึง ท่าทีหรือความรู้สึกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อวิชา วิทยาศาสตร์ หลังจากเรียนเรื่อง เซลล์พืชและเซลล์สัตว์ โดยผ่านการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology)

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านแม่ทะ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 15 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology) เรื่อง เซลล์พืชและเซลล์สัตว์ จำนวน 1 แผน เป็นเวลา 2 ชั่วโมง

2. สื่อการเรียนรู้ เรื่อง เซลล์พืชและเซลล์สัตว์ โดยใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology)

3.หนังสือเรียน เรื่อง เซลล์พืชและเซลล์สัตว์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology) ผ่านโปรแกรม HP Reveal

4. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง เซลล์พืชและเซลล์สัตว์ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ โดยผู้วิจัยสร้างขึ้น

5. แบบวัดเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นมาตรประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ คือ 5 หมายถึงเห็นด้วยมากที่สุด 4 หมายถึงเห็นด้วยมาก 3 หมายถึงเห็นด้วยปานกลาง 2 หมายถึงเห็นด้วยน้อย และ 1 หมายถึงเห็นด้วยน้อยที่สุด มีจำนวนทั้งหมด 10 ข้อ โดยผู้วิจัยสร้างขึ้น

โดยมีขั้นตอ นการสร้างเครื่องมือในการวิจัย มีดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology) เรื่อง เซลล์พืชและเซลล์สัตว์ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (หลักสูตรปรับปรุง 2560) สาระการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ในส่วนของมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

1.2 ทำการศึกษาเนื้อหาจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องเซลล์พืชและเซลล์สัตว์

1.3 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology) เรื่อง เซลล์พืชและเซลล์สัตว์

2. สื่อการเรียนรู้ เรื่อง เซลล์พืชและเซลล์สัตว์ โดยใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology) มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

2.1 ศึกษาการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology) จากเว็บไซต์ HP Reveal Studio

2.2 ออกแบบสื่อโดยใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint เพื่อเป็นองค์ประกอบในการทำสื่อบนเว็บไซต์ HP Reveal Studio

2.3 ลงข้อมูลทั้งหมดของสื่อการเรียนรู้ไว้ในช่องของผู้วิจัยบนเว็บไซต์ HP Reveal Studio โดยการตั้งค่าเป็นสาธารณะ

3. หนังสือเรียน เรื่อง เซลล์พืชและเซลล์สัตว์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง

3.1 ศึกษาจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องเซลล์พืชและเซลล์สัตว์

3.2 รวบรวมรายละเอียดด้านเนื้อหา รูปภาพและวิดีโอที่มีความเกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำการเรียนการสอน

3.3 ออกแบบหนังสือผ่านโปรแกรม Microsoft PowerPoint

4. แบบทดสอบ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

4.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับแนวการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

4.2 วิเคราะห์เนื้อหาจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องเซลล์พืชและเซลล์สัตว์

4.3 สร้างแบบทดสอบให้ครอบคลุมมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้

4.4 ทำการตรวจสอบค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ ข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ถือว่าใช้ได้ และ นำข้อที่ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ต่ำกว่า 0.50 ไปปรับปรุง

4.5 ปรับปรุง แก้ไขแบบทดสอบ

5. แบบวัดเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ แบบ 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

5.1 ทำการศึกษาแบบวัดเจตคติจากนักการศึกษา

5.2 สร้างแบบวัดเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวมรวมข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านแม่ทะ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง ปีการศึกษา 2561 จำนวน 15 คน

2. ชี้แจงกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการเรียนรู้โดยการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology) เรื่อง เซลล์พืชและเซลล์สัตว์ เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

3. ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับประชากร ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เซลล์พืชและเซลล์สัตว์

4. ผู้เรียนศึกษาจากสื่อการเรียนรู้โดยการโดยการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology) เรื่อง เซลล์พืชและเซลล์สัตว์ ด้วยตนเองโดยใช้เวลา 1 ชั่วโมง

5. เมื่อผู้เรียนได้ศึกษาสื่อการเรียนรู้โดยการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology) เรื่อง เซลล์พืชและเซลล์สัตว์ เรียบร้อยแล้ว จึงทำการทดสอบผู้เรียนโดยใช้แบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ซึ่งเอกสารทั้งสองฉบับเป็นชุดเดียวกัน

6. นำคะแนนจากการตรวจสอบแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มาวิเคราะห์ข้อมูล

**การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้**

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย(μ)ของคะแนนของแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)**σ**) ของคะแนนก่อนเรียน-หลังเรียน ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์

เกณฑ์การแปลความหมายของแบบทดสอบ แบบทดสอบที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ ข้อที่ถูกให้คะแนนเป็น 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดให้ 0 คะแนน คะแนนเต็มของแบบทดสอบเท่ากับ 20 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์

| | | |
|---|---|---|
| คะแนนเฉลี่ย | 4.21 – 5.00 | หมายถึง มีเจตคติที่ดีในระดับมากที่สุด |
| คะแนนเฉลี่ย | 3.41 –4 .20 | หมายถึง มีเจตคติที่ดีในระดับมาก |
| คะแนนเฉลี่ย | 2.50 - 3.49 | หมายถึง มีเจตคติที่ดีในระดับปานกลาง |
| คะแนนเฉลี่ย | 1.50 - 2.49 | หมายถึง มีเจตคติที่ดีในระดับน้อย |
| คะแนนเฉลี่ย | 1.00 - 1.49 | หมายถึง มีเจตคติที่ดีในระดับน้อยที่สุด |

**ผลการวิจัย**

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาผลต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน และวิเคราะห์คะแนนเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ดังนี้

**ตารางที่ 1** แสดงคะแนนผลการทดสอบก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology)

| คนที่ | ผลการทดสอบก่อนเรียน | ผลการทดสอบหลังเรียน | ผลต่างของคะแนนหลังเรียน- ก่อนเรียน | ร้อยละของคะแนนพัฒนาการ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | 14 | 6 | 75.00 |
| 2 | 9 | 16 | 7 | 77.78 |
| 3 | 8 | 12 | 4 | 50.00 |
| 4 | 10 | 15 | 5 | 50.00 |
| 5 | 8 | 14 | 6 | 75.00 |
| 6 | 7 | 13 | 6 | 85.71 |
| 7 | 7 | 12 | 5 | 71.43 |
| 8 | 9 | 16 | 7 | 77.78 |
| 9 | 11 | 14 | 3 | 27.27 |
| 10 | 7 | 15 | 8 | 114.29 |
| 11 | 6 | 12 | 6 | 100.00 |
| 12 | 6 | 13 | 7 | 116.67 |
| 13 | 7 | 14 | 7 | 100.00 |
| 14 | 8 | 16 | 8 | 100.00 |
| 15 | 9 | 17 | 8 | 88.89 |
| **μ** | 8.00 | 14.20 | 6.2 | |
| **σ** | 1.41 | 1.61 | | |

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ผลต่างผลคะแนนทดสอบก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology) พบว่า นักเรียนทั้งหมด 15 คน มีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนทุกคน คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 14.20 คะแนนและคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 8.00 คะแนน ร้อยละของคะแนนพัฒนาการ มีค่าตั้งแต่ ร้อยละ 27.27 ถึง ร้อยละ 116.67 เมื่อพิจารณาคะแนนสูงสุดพบว่า คะแนนหลังเรียนสูงสุดเท่ากับ 17 คะแนน คะแนนหลังเรียนต่ำสุดเท่ากับ 12 คะแนน

**ตารางที่ 3** แสดงผลคะแนนเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์หลังจากจบการเรียน โดยการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology)

| ข้อที่ | รายการประเมิน | μ | σ | การแปลความหมาย |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ข้าพเจ้ามีความสุขเมื่อได้เรียนวิทยาศาสตร์ | 5.00 | 0.00 | มากที่สุด |
| 2 | วิทยาศาสตร์มีกิจกรรมที่ท้าทายความสามารถ | 4.87 | 0.35 | มากที่สุด |
| 3 | วิทยาศาสตร์ทำให้คนเรามีเหตุผล | 4.80 | 0.41 | มากที่สุด |
| 4 | วิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่มนุษย์นำไปพัฒนาประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้า | 4.60 | 0.51 | มากที่สุด |
| 5 | วิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่เรียนสนุก | 4.93 | 0.26 | มากที่สุด |
| 6 | ข้าพเจ้ารู้สึกพร้อมในการเรียนทุกครั้งเมื่อเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ | 4.87 | 0.35 | มากที่สุด |
| 7 | วิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่ช่วยให้สังคมก้าวหน้า | 4.87 | 0.35 | มากที่สุด |
| 8 | เมื่อผู้สอนให้ทำการทดลองหรือทำกิจกรรมข้าพเจ้าตั้งใจทำอย่างดี | 4.93 | 0.26 | มากที่สุด |
| 9 | วิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่มนุษย์นำไปพัฒนาประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้า | 4.93 | 0.26 | มากที่สุด |
| 10 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถเรียนร่วมกันได้และทำให้ข้าพเจ้าเกิดการเรียนรู้ | 4.93 | 0.26 | มากที่สุด |
| | **รวม** | 4.87 | 0.30 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ มีค่าเท่ากับ 4.87 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เทากับ 0.30 แปลความหมายได้ว่า นักเรียนทีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า รายการประเมินที่มีค่าเฉลี่ยค่าสูงที่สุด คือ ข้อที่ 1 ข้าพเจ้ามีความสุขเมื่อได้เรียนวิทยาศาสตร์ เท่ากับ 5 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.00 และรายการประเมินที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ข้อที่ 4 วิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่มนุษย์นำไปพัฒนาประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้า เท่ากับ 4.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.51

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ผลต่างผลคะแนนทดสอบก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology) พบว่า นักเรียนทั้งหมด 15 คน มีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนทุกคน โดยมีร้อยละของคะแนนพัฒนาการอยู่ระหว่าง ร้อยละ 27.27 ถึง ร้อยละ 116.67

2. เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์หลังการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology) พบว่า นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.87 อยู่ในระดับมากที่สุด

## อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology) เรื่อง เซลล์พืชและเซลล์สัตว์และเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ จากการศึกษาค้นคว้าสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology) พบว่า นักเรียนทั้งหมด 15 คน มีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนทุกคน เนื่องจาก การเรียนรู้ผ่านการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology) เป็นการสร้างประสบการณ์ที่แปลกใหม่ให้กับผู้เรียน เหมาะสมกับช่วงวัยของผู้เรียน สามารถสร้างความสนใจในการเรียนและดึงดูดให้ผู้เรียนได้ อีกทั้งยังมีมัลติมีเดีย ทั้งภาพสาม เสียง และวิดีโอ ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีมากขึ้น ผู้เรียนกระตือรือร้นในการเรียน และให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมเป็นอย่างดี สอดคล้องกับ ธันยา นวลละออง และนงลักษณ์ ปรีชาดิเรก (2558) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การสร้างเกมการเรียนรู้สามมิติเพื่อเสริมสร้างทักษะภาษาอังกฤษตามทฤษฎีพหุปัญญาของนักเรียนผ่านเทคโนโลยี Augmented Reality บนอุปกรณ์ แท็บเล็ต พบว่า คะแนนทดสอบหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนรู้ผ่านแอปพลิเคชั่นสูงขึ้น 9.07 คะแนน มากกว่าคะแนนทดสอบหลังเรียนของกลุ่มควบคุมที่เรียนรู้ผ่านการท่องจำซึ่งสูงขึ้น 4.39 คะแนน ดังนั้น สื่อการเรียนรู้ที่สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ได้ สื่อการเรียนรู้ต้นแบบสามารถช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ของเด็กให้มีมากขึ้นกว่าการอ่านหนังสือโดยทั่วไป หรือการอ่านหนังสืออิเล็คทรอนิกส์ เนื่องจากเมื่อนำเทคโนโลยีAR มาผสมผสานกับหนังสือหรือสิ่งพิมพ์ต่างๆ นักพัฒนาสามารถใส่มัลติมีเดีย ทั้งภาพสามมิติเสียง และดนตรี ซึ่งจะทำให้สื่อการเรียนรู้เกิดความน่าสนใจมากกว่าสื่อต่างๆ ที่เคยมีมา นอกจากนี้ อุบลรัตน์ ศิริสุขโภคา(2559) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยสื่อประกอบการสอนที่ประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นบนแผนที่ภูมิศาสตร์และนำเสนอเนื้อหาผ่านสื่อโลกเสมือนผสมโลกจริง การวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคะแนนสอบของนักเรียนหลังเรียนด้วยสื่อประกอบการสอนสูงกว่าคะแนนสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยังสอดคล้องกับ ภูวภัสสร์ อินอ้าย และคณะ (2557) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดการสอนด้วยเทคโนโลยีออคเมนเต็ดเรียลลิ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดการสอนเทคโนโลยีออคเมนเต็ดเรียลลิตีมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้าง มีข้อความ ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวที่น่าสนใจ ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น มีความอยากรู้อยากเห็นในการเรียนการสอน โดยผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบตามขั้นตอนและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ จึงช่วยทำให้ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้นส่งผลต่อการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน รวมไปถึง พรทิพย์ ปริยวาทิต (2558) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการใช้บทเรียน Augmented Reality

Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. จากผลการศึกษาเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology) พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์มีค่าเท่ากับ 4.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.30 แปลความหมายได้ว่า นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับมากที่สุด ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก การใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology) มีขั้นตอนในการเรียนรู้ที่ง่าย ใช้งานได้ง่าย เห็นภาพในการเรียนรู้ได้อย่างชัดเจน หนังสือที่ผู้เรียนได้จัดขึ้นมีสีสันที่สวยงาม มีในส่วนของตัวหนังสือน้อย โดยจะเน้นภาพ เสียง และวิดีโอเป็นส่วนใหญ่ อีกทั้งรูปแบบของกิจกรรมยังเป็นกิจกรรมกลุ่ม ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมอย่างเต็มที่ โดยมีครูผู้สอนเป็นเพียงคนแนะนำในกิจกรรมเท่านั้น จึงส่งผลให้เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์โดยการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology) มีค่ามากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อัฉราวุฒิ ศรีประไหม และพจน์ศิรินทร์ ลิมปินันทน์ (2560) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาเทคโนโลยีเสมือนจริง ส่งเสริมการท่องเที่ยววัดมหาธาตุ ผลปรากฏว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดียและแอนิเมชันที่มีต่อเทคโนโลยีเสมือนจริงส่งเสริมการท่องเที่ยววัดมหาธาตุสุโขทัย ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด นอกจากนี้ ชาตรี ชัยลอมและคณะ (2558) ได้ศึกษาการพัฒนาสื่อการสอนระบบเทคโนโลยี AR โดยการผลิตสื่อสามมิติระบบปฏิสัมพันธ์ เรื่อง หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้เทคโนโลยี AR บนมือถือ พบว่า นักศึกษาสาขางานเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความพึงพอใจต่อสื่อการสอนระบบเทคโนโลยี AR โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และยังสอดคล้องกับ Shelton and Hedley (2002) ทำการศึกษาเรื่องการใช้เทคโนโลยีออกเมนต์เตลเรียลริตี้ AR Toolkit พบว่านักศึกษามีความเข้าใจที่ดีขึ้นหลังจากทำแบบฝึกหัดที่ใช้เทคโนโลยี AR รวมไปถึง Litaz (2012) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ระบบเทคโนโลยีออกเมนต์เตดเรียลริตี้ ในพิพิธภัณฑ์ Banaff Park (BPM) ของโบราณสถานแห่งชาติประเทศแคนาดา ผลการวิจัยนี้พบว่าความสนใจของนักท่องเที่ยวในพิพิธภัณฑ์เพิ่มมากขึ้นและมีเจตคติต่อพิพิธพันธ์เพิ่มขึ้น

## ข้อเสนอแนะในงานวิจัย

### ข้อเสนอแนะทั่วไปในการนาผลการวิจัยไปใช้

1. การเรียนรู้โดยการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology) จะต้องใช้ร่วมกับแท็บเลต หรือสมาร์ทโฟน ที่รองรับการดาวน์โหลดแอพพลิเคชั่น HP Reveal Studio หรือแอพพลิเคชั่นอื่นๆ ที่ใช้งานกับเทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology) ได้

2. การใช้งานเทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology) ต้องเรียนผ่านอินเทอร์เน็ตจากโทรศัพท์มือถือของตัวผู้เรียน หรืออินเทอร์เน็ตไร้สาย (Wi-Fi) ซึ่งผู้สอนควรมีการเตรียมพร้อม เพื่อไม่ให้เสียเวลาในการเรียน

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาการเรียนรู้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง (Augmented Reality Technology) ในรายวิชาอื่นๆ ได้แก่ รายวิชา คณิตศาสตร์ ภาษาไทย เป็นต้น เพื่อเป็นการกระตุ้นการเรียนรู้ และสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนให้มีมากขึ้น

2. การออกแบบสื่อการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนควรออกแบบให้เหมาะสมกับช่วงวัย เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง

## เอกสารอ้างอิง

Chitmittraphap, S. (2010). **Changing world of 21st century learning and development into "Professional teacher" Cited in Laksaneeyanavin S. (Eds). (2010). Transformative Learning**. Association of Professional Development Teachers and Higher Education Organizations of Thailand. Office of the Higher Education Commission, Ministry of Education (inThai)

Mor, Litaz. (2012). **An Augmented Reality System for the BPM Based on the Museum Circle (Microfrom)**. Thesis (M.E. Des.). University of Calgary.

Shelton, B. E., & Hedley, N. R (2002). **Using Augmented Reality for Teaching Earth-Sun Relationships to Undergraduate Geography Students**. Peper presented at The First IEEE International Augmented Reality loolkit workshop, Darmstandt Germany.

ชาตรี ชัยลอมและคณะ (2558). **การพัฒนาสื่อการสอนระบบเทคโนโลยี AR โดยการผลิตสื่อสามมิติระบบปฏิสัมพันธ์ เรื่อง หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงโดยใช้เทคโนโลยี AR บนมือถือ.** แพร่ : วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 2.

ธันยา นวลละออง และนงลักษณ์ ปรีชาดิเรก. (2558). การสร้างเกมการเรียนรู้สามมิติเพื่อเสริมสร้างทักษะภาษาอังกฤษตามทฤษฎีพหุปัญญาของนักเรียนผ่านเทคโนโลยี Augmented Reality บนอุปกรณ์แท็บเล็ต. **ICT Silpakorn Journal**, ปีที่ 2(1), หน้า 11-27.

พรทิพย์ ปริยวาทิต. (2558). ผลของการใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล ๒ วัดตานีนรสโมสร. **วารสารวิทยบริการมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์,** ปีที่ 27(1), หน้า9-17.

ภูวภัสสร์ อินอ้ายและคณะ. (2557). การพัฒนาชุดการสอนด้วยเทคโนโลยีออคเมนเต็ดเรียลลิตี เรื่องรามเกียรติ์ ตอนศึกไมยราพ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1. **Journal of Education Naresuan University**, ปีที่ 19(2), หน้า155-166.

วิวัฒน์ มีสุวรรณ์. (2554) การเรียนรู้ด้วยการสร้างโลกเสมือนผสานโลกจริง.**วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร,** ปีที่ 13 (2), หน้า119-127.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2558). **สรุปผลการประเมิน PISA 2015 วิทยาศาสตร์ การอ่าน และคณิตศาสตร์**. [ออนไลน์] http://www.oic.go.th/FILEWEB/CABINFOCENTER/DRAWER056/GENERAL/DATA0000/00000070.PDF [19 มกราคม 2562]

อุบลรัตน์ ศิริสุขโภคา และไพศาล สิมาเลาเต่า. (2559) การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยสื่อประกอบการสอนที่ประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นบนแผนที่ภูมิศาสตร์และนำเสนอเนื้อหาผ่านสื่อโลก เสมือนผสมโลกจริง. **วารสารวิจัยสหวิทยาการไทย**, ปีที่ 11(3), หน้า 24-31.

อัฉราวุฒิ ศรีประไหม และ พจน์ศิรินทร์ ลิมปินันทน์. (2560). การพัฒนาเทคโนโลยีเสมือนจริงส่งเสริมการท่องเที่ยววัดมหาธาตุ. **The 5th ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC2) 2017**, หน้า 44-48

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้ชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์กำแพงเพชร

# The Development of Learning Achievement in Science By Using The Atmosphere Learning Activity For 7th Grade Students: Srinagarindra The Princess Mother School Kamphaengphet

**พิสุทธิลักษณ์ พงโอสถ[1], นันทวัน ขวัญศรีทองมั่น[2] และ มณฑา หมีไพรพฤกษ์[3]**

Phisuttilak Phongosot[1], Nantawan Kwansrithongman[2] and Montha Meepripruk[3]

## บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด 80/80 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศ ก่อนเรียนและหลังเรียน 3) เพื่อสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ กำแพงเพชร อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 30 คน ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียน เรื่อง บรรยากาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่า t-test แบบ Dependent

ผลการวิจัยพบว่า ค่าประสิทธิภาพของชุดการเรียน มีค่าเท่ากับ 86.00/84.30 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 คะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นักเรียนมีความพึงพอใจโดยใช้ชุดการเรียนอยู่ในระดับมาก มีเฉลี่ยเท่ากับ 3.91±0.16 โดยนักเรียนรู้สึกสนุกกับการเรียน มีความพึงพอใจสูงที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.01±0.67 รองลงมา คือ การใช้ภาษาเข้าใจง่าย มีเฉลี่ยเท่ากับ 3.96±0.62 ตามลำดับ

**คำสำคัญ :** ชุดการเรียน / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน / วิทยาศาสตร์

## ABSTRACT

The research aimed to (1) development of the atmosphere learning activity set according to the standard of 80/80 (2) study student's learning achievement in science by using the atmosphere learning activity before and after studying (3) student's satisfaction of the learning activity set. The samples consisted of 30 students of 7th grade students studying during the first semester in the academic semester 2 year 2018 of Srinagarindra the Princess Mother School, Kamphaengphet. Mueang District, Kamphaengphet province. The instruments used to collect data were 1) The atmosphere learning activity for 7th grade Students 2) the science achievement test 3) The student's satisfaction of the learning activity set. The data were analyzed by the statistical percentage, means, standard deviation, t-test dependent.

The research results appear as following (1) Efficiency of the atmosphere learning activity set indicated of 86.00 / 84.30 which is higher than the standard of 80/80. The achievement of the student after studying by using the atmosphere learning activity set show higher than before studying at significant level of 0.05. The student's satisfactory with the atmosphere learning activity set in a high level (3.91±0.16) which students having fun learning present high level (4.01±0.67) follow by use language that easy to understand (3.96±0.62), respectively

**Keywords :** Learning activity set / Learning achievement / Science

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันนี้เป็นที่ยอมรับกันว่าเรื่องสำคัญที่สุดในแวดวงการศึกษาไทยก็คือ การปฏิรูปการศึกษา เพราะในอดีตที่ผ่านมาการเรียนการสอนของไทยมีอยู่เฉพาะในห้องสี่เหลี่ยมแคบๆ มีผู้สอนทำหน้าที่พูด ผู้เรียน มีหน้าที่ฟัง และท่องหนังสือหรือยึดตำราเป็นหลัก ไม่สามารถเผชิญและแก้ปัญหาได้เพราะโลกแห่งวิชา ในห้องเรียนกับโลกแห่งความเป็นจริงต่างกัน ดังนั้นการปฏิรูปการศึกษาจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องเร่งดำเนินการ (อนันต์ รัตนภานุศร, 2546:44-45) เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2545 มาตรา 22 ที่กำหนดว่าการศึกษาต้องยึดหลักผู้เรียน ทุกคนมีความสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษา ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียน สามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มธรรมชาตินอกจากนั้นในมาตรา 24 ยังได้กำหนดรายละเอียดของการจัดกระบวนการเรียนรู้ว่าให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน ส่งเสริม สนับสนุน ให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545) การที่จะทำให้การปฏิรูปการศึกษาสำเร็จตามความมุ่งหมาย ผู้เรียนและผู้จัดการศึกษาจะต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทจากการเป็นผู้ชี้นำให้จำ ผู้ถ่ายทอดความรู้มาเป็นผู้ช่วยเหลือส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้จากสื่อ และแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ และให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่ผู้เรียน เพื่อนำไปสร้างสรรค์ความรู้ของตนไปใช้ประโยชน์ต่อไป (กรมวิชาการ, 2544: 3)

อย่างไรก็ตามในการจัดการเรียนการสอนก็พบปัญหาและอุปสรรคบางประการที่ทำให้การเรียนการสอนยังไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยส่วนใหญ่รูปแบบการเรียนการสอนเป็นแนวนามธรรมมากกว่ารูปธรรม คือสอนแบบบรรยายอธิบายความรู้ ขาดสื่อเพื่อเพิ่มความชัดเจนและกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ที่ไม่ยั่งยืน รู้แล้วลืม ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถสังเคราะห์และบูรณาการความรู้ต่างๆ ในการทำความเข้าใจธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมรอบตัวไว้ (สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาแห่งชาติ, 2544: 34)

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้มีกำหนดให้สถานศึกษาจัดสาระการเรียนรู้ให้ครบทั้ง 8 กลุ่มสาระในทุกช่วงชั้น วิทยาศาสตร์เป็นสาระหนึ่งที่สถานศึกษาต้องจัดการเรียนการสอนที่ตอบสนองต่อหลักสูตรใหม่ เพราะตั้งแต่อดีตที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันวิทยาศาสตร์มีความสำคัญยิ่งต่อโลกและการดำเนินชีวิต เพราะโลกปัจจุบันเป็นโลกของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเราทุกคนต้องเกี่ยวข้องตลอดเวลาไม่ว่าทางใดก็ทางหนึ่ง อีกทั้งยังสำคัญต่อการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า ดังนั้นพลเมืองของประเทศจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อชีวิตและสังคมที่มีคุณภาพทั้งในปัจจุบันและอนาคต (กรมวิชาการ, 2542:1)

ชุดฝึกกิจกรรมเป็นการพัฒนามาจากวิธีการเรียนการสอนหลายๆระบบเข้ามาผสมผสานให้กลมกลืนกัน นับตั้งแต่การเรียนรู้ด้วยตนเองการร่วมกิจกรรมกลุ่มการใช้สื่อในรูปแบบต่างๆการเรียนการสอนวิธีนี้เหมาะสมกับการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนสำคัญที่สุด (สุนันทา สุนทรประเสริฐ, 2543: 107) ในส่วนของชุดฝึกกิจกรรมวิทยาศาสตร์ คือ การประยุกต์ชุดการเรียนการสอนเข้ากับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ขึ้น เพื่อใช้เป็นนวัตกรรมการสอนทางวิทยาศาสตร์ศึกษาจะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้หรือสร้างองค์ความรู้ได้อย่างมีระบบส่งผลให้เกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จิตวิทยาศาสตร์และสามารถพัฒนาทักษะปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์ได้มากขึ้น (ธานินทร์ปัญญาวัฒนากุล, 2546) และจากงานวิจัยพบว่าการสอนโดยใช้ ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้สูงขึ้นกว่าการสอนตามคู่มือครูเพียงอย่างเดียวขณะเดียวกันก็มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน (กรรณิการ์ไผทฉันท์, 2541: บทคัดย่อ; เนื้อทองนายี่. 2544: บทคัดย่อ)

การเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนกิจกรรมวิทยาศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพสามารถช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้ดียิ่งขึ้นส่งผลให้มีผลการเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และมีเจตคติต่อการเรียนรู้สูงขึ้น (พูลทรัพย์โพธิ์สุ. 2546:บทคัดย่อ; อภิญญาเคนบุปผา. 2546: บทคัดย่อ) เพราะชุดฝึกกิจกรรมจะช่วยทำให้ผู้เรียนมีอิสระเรียนรู้ได้ด้วยตนเองผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมโดยใช้ความสามารถตามความต้องการของตนได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ส่งเสริมความรับผิดชอบทำให้มีความกระตือรือร้นที่จะศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเกิดการเรียนรู้และปฏิบัติจริงเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ในทางที่ดีขึ้นและสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

การที่ผู้เรียนในชั้นเรียนมีความแตกต่างกันทั้งด้านความรู้ความสนใจและความถนัดทำให้ผู้เรียนมีวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกันประกอบด้วยสภาพสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของผู้สอนไม่ตอบสนองต่อความสนใจและความถนัดของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนขาดความสนใจใฝ่รู้ไม่กระตือรือร้นในการเรียนและมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิทยาศาสตร์ผู้วิจัยจึงสร้างชุดการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์นี้ขึ้นซึ่งเป็นสื่อนวัตกรรมการเรียนรู้อย่างหนึ่งโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศ ทั้งนี้เพื่อนำผลวิจัยดังกล่าวมาใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และนำไปปรับปรุงการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด 80/80

2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศก่อนเรียนและหลังเรียน

3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศ

## สมมติฐานการวิจัย

1. การพัฒนาชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด 80/80

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียน เรื่องบรรยากาศ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศอยู่ในระดับมาก

## ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตของการดำเนินการศึกษามีดังต่อไปนี้

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ กำแพงเพชร อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 89 คน

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ กำแพงเพชร อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 30 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

**เนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหา เรื่อง บรรยากาศสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยมีหัวข้อย่อยดังนี้

1. ชั้นบรรยากาศ
2. องค์ประกอบของ ลม ฟ้า อากาศ

**เครื่องมือในการทำวิจัย**

1. ชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศ
2. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 1 ชุด
3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 1 ชุด

**ด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียน

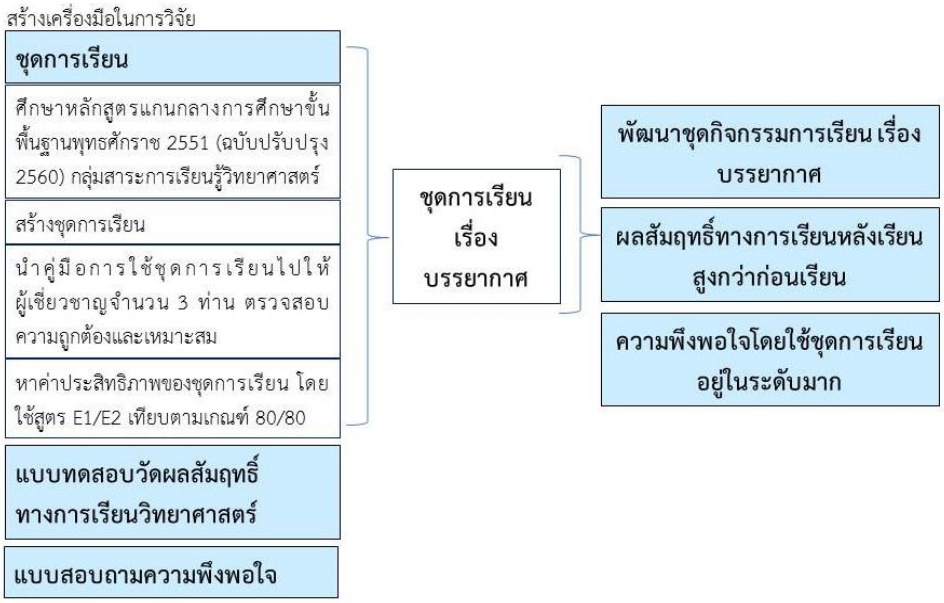
ตัวแปรตาม 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียน

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียน

**ด้านระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย**

ใช้เวลาทั้งหมดจำนวน 12 ชั่วโมง ตั้งแต่วันที่ 19 พฤศจิกายน 2561 ถึง วันที่ 13 ธันวาคม 2561

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

### การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ กำแพงเพชร อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 89 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ กำแพงเพชร อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 30 คนโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

### แบบแผนการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว (One Group Pretest -Posttest Design) (พวงรัตน์ทวีรัตน์. 2538: 60 - 61) ดังนี้

| กลุ่มตัวอย่าง | สอบก่อน | ทดลอง | สอบหลัง |
|---|---|---|---|
| E | $T_1$ | X | $T_2$ |

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

| | | |
|---|---|---|
| E | แทน | กลุ่มทดลอง |
| $T_1$ | แทน | การทดสอบก่อนเรียน |
| X | แทน | การจัดกระทำหรือการให้ตัวแปรทดลองโดยใช้ชุดฝึกกิจกรรม |
| $T_2$ | แทน | การทดสอบหลังเรียน |

**การสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

1. ชุดการเรียน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์
3. แบบสอบถามความพึงพอใจ

**ขั้นตอนการสร้างชุดการเรียนวิทยาศาสตร์**

ในการสร้างชุดการเรียนผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คู่มือการใช้หลักสูตรคู่มือครูและหนังสือแบบเรียนวิทยาศาสตร์ของกระทรวงศึกษาธิการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.1 สร้างชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศ

2. คู่มือการใช้ชุดการเรียนมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรคู่มือครูในด้านมาตรฐานการเรียนรู้ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสาระการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ เพื่อนำไปสร้างคู่มือครูประกอบการสอนชุดการเรียน

2.2 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละชุดการเรียน

2.3 จัดทำคู่มือครูประกอบการสอนชุดการเรียนโดยแต่ละหน่วยของชุดการเรียนประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้ ชื่อหน่วยการเรียนรู้ คำชี้แจง กิจกรรม จุดประสงค์ของกิจกรรม คำชี้แจงของกิจกรรม เวลาที่ใช้ สื่อการเรียนการสอน วิธีทำกิจกรรม แบบบันทึกผลกิจกรรม แบบฝึกหัดท้ายกิจกรรม แบบทดสอบก่อน – หลังหน่วยการเรียนรู้ และเฉลยแบบทดสอบก่อน – หลังหน่วยการเรียนรู้

3. นำคู่มือการใช้ชุดการเรียนไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม แล้วนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

4. หาค่าประสิทธิภาพของชุดการเรียน โดยใช้สูตร $E_1/E_2$ เทียบตามเกณฑ์ 80/80

80 ตัวแรกหมายถึงคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดที่ตอบคำถามระหว่างเรียนในชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 80%

80 ตัวหลังหมายถึงคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบท้ายชุดกิจกรรมการเรียนเรื่อง บรรยากาศ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 80%

**ขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์**

ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบวัดผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับแนวการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2. วิเคราะห์เนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของชุดการเรียน มาสร้างแบบทดสอบวัดผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 20 ข้อ

4. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม แล้วนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

**ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ**

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามที่ประกอบด้วยประโยคบอกเล่าเกี่ยวกับความคิดความรู้สึกที่มีต่อวิทยาศาสตร์หลังจากได้รับการสอนโดยใช้ชุดการเรียน โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

2. ศึกษาและวิเคราะห์หาพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความพึงพอใจ เพื่อใช้ในการกำหนดแนวทางในการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

3. สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจต่อชุดการเรียนเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับของลิเคิร์ทข้อคำถามจำนวน 10ข้อ โดยกำหนดค่าระดับความคิดเห็นแต่ละช่วงคะแนนและความหมาย ดังนี้

ระดับ 1 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อยที่สุด
ระดับ 2 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อย
ระดับ 3 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง
ระดับ 4 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับมาก
ระดับ 5 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับมากที่สุด

สำหรับการให้ความหมายของค่าที่วัดได้ ผู้ค้นคว้าได้กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการให้ความหมาย โดยได้ จากแนวคิดของเบสท์ (Best 1986: 195) การให้ความหมายโดยการให้ค่าเฉลี่ยเป็นรายด้านและรายข้อ ดังนี้

1.00 - 1.50 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อยที่สุด
1.51 - 2.50 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อย
2.51 - 3.50 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง
3.51 - 4.50 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับ มาก
4.51 - 5.00 หมายถึง เหมาะสม / เห็นด้วยอยู่ในระดับมากที่สุด

4. นำแบบสอบถามความพึงพอใจให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมแล้วนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ในการทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามแผนการวิจัย ดังนี้

1. จัดทำเอกสารแผนการจัดการเรียนรู้ชุดการเรียนแบบสอบถามความพึงใจ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อน-หลังเรียน เรื่อง บรรยากาศ

2. นำเอกสารแผนการจัดการเรียนรู้ และชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศ ที่สร้างและพัฒนาขึ้นโดยผู้วิจัยนำมาใช้จัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างซึ่งต้องทำการทดสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน

3. เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้เรื่องบรรยากาศ ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบผู้เรียน หลังจากใช้ชุดการเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน พร้อมกับให้ผู้เรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจด้วยแบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น

4. นำผลคะแนนจากการทดสอบก่อนและหลังเรียนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และคะแนน จากแบบสอบถามความพึงพอใจมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t - test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แล้วบันทึกผลลงในตารางเก็บรวบรวมข้อมูล

## วิธีดำเนินการศึกษา

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มาตรวจให้คะแนน โดยให้คะแนนเต็มข้อละ 1 คะแนน ถ้าทำถูกให้คะแนน 1 คะแนน ถ้าทำผิดให้คะแนน 0 คะแนน

2. รวมคะแนนของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดแล้วนำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าร้อยละ และค่า t - test

3. รวมคะแนนแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อการเรียนรู้โดยใช้ ชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศ แล้วนำมาคำนวณหาข้อมูลในภาพรวม และจำแนกรายข้อมูล แล้วนำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

จากนั้นนำค่า $E_1$ / $E_2$ที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้โดยทั่วไปแล้วนิยมตั้งไว้ที่ 80/80 ถ้าต่ำกว่าก็ต้องทำการปรับปรุงชุดการเรียน ถ้าสูงกว่าก็ถือว่าใช้ได้

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้ชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถสรุปได้ ดังนี้

1. ผลการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียน เรื่อง บรรยากาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพ 80/80 พบว่า ผลคะแนนระหว่างเรียน ($E_1$) มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 86.00 และผลคะแนนหลังเรียน ($E_2$) มีค่าเฉลี่ย ร้อยละ 84.30 แสดงว่า การพัฒนาชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 86.00/84.30 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศ อยู่ในระดับมาก มีค่า $\overline{X}$ เท่ากับ 3.91 มีค่า S.D. เท่ากับ 0.16

**ตาราง 7** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนรู้ โดยใช้ชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศ วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

| หัวข้อประเมิน | $\overline{X}$ | S.D. | แปลผล |
|---|---|---|---|
| **ตัวอักษรและเสียงบรรยาย**<br>1. การใช้ภาษาเข้าใจง่าย | 3.96 | 0.62 | มาก |
| 2. ตัวหนังสือมีคุณภาพง่ายต่อการอ่าน | 3.83 | 0.69 | มาก |
| **การนำเสนอ**<br>3. ภาพเคลื่อนไหวช่วยสื่อความหมายบทเรียนดีขึ้น | 3.75 | 0.67 | มาก |
| 4. นักเรียนพอใจกับการแสดงความก้าวหน้าของการเรียน | 3.93 | 0.69 | มาก |
| **การสอน**<br>5. มีอิสระในขณะเรียน | 3.93 | 0.66 | มาก |
| 6. ต้องการเรียนด้วยบทเรียนในลักษณะนี้กับบทเรียนอื่นๆ | 3.93 | 0.69 | มาก |
| 7. นักเรียนรู้สึกสนุกกับการเรียน | 4.01 | 0.67 | มาก |
| 8. นักเรียนมีความตั้งใจ และสนใจในการทำแบบฝึกหัด | 3.90 | 0.68 | มาก |
| **เนื้อหา**<br>9. ระดับความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน | 3.90 | 0.68 | มาก |
| 10.ระยะเวลาเหมาะสมกับเนื้อหา | 3.95 | 0.69 | มาก |
| **รวม** | **3.91** | **0.16** | **มาก** |

## อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้ชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพ ของชุดการเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง บรรยากาศวิชาวิทยาศาสตร์ พบว่าชุดการเรียนมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 เนื่องจากเป็นนวัตกรรมประกอบการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนเป็นผู้ศึกษาและวางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพ

ส่งผลให้นักเรียนทำคะแนนระหว่างเรียนและหลังเรียนได้ดี เมื่อนำไปหาประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ จึงมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ดังที่ นันทิพิทย์ รองเดช (2549: 26) ได้กล่าวไว้ว่า ชุดการเรียนจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนหรือการจัดกิจกรรมต่างๆ ของผู้สอนและส่งเสริมพัฒนาให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ควบคู่ไปกับการฝึกปฏิบัติ การแสดงความคิดเห็น การแสดงความสามารถอย่างสร้างสรรค์ ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาศักยภาพของตนเอง และมีความสุขกับการเรียน

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศ วิชาวิทยาศาสตร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้ผู้เรียนได้พัฒนากระบวนการคิด เกิดความสนใจและอยากเรียนรู้ด้วยตัวเอง มีโอกาสในการวางแผนการเรียนรู้ ลงมือปฏิบัติการเรียนรู้ตามแผน รู้จักการค้นคว้าข้อมูลในแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเรียนรู้ มาวิเคราะห์อภิปราย และสรุปเป็นองค์ความรู้ของตน จัดทำชิ้นงาน เพื่อรายงานผลการเรียนรู้ และกระบวนการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ ตามความสนใจ รวมทั้งได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน จึงทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ไม่เครียด มีอิสระในการเรียน และเกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ ทำให้นักเรียนได้รับความรู้อย่างเต็มที่ สอดคล้องกับ (ทิศนา แขมมณี, 2545: 70) ที่เชื่อว่ามนุษย์จะสามารถพัฒนาตนเองได้ดีหากอยู่ในสภาพการณ์ที่ผ่อนคลายและเป็นอิสระ การจัดบรรยากาศการเรียนที่ผ่อนคลายและเอื้อต่อการเรียนรู้และเน้นให้ผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่นเดียวกันกับ Dewey (สิริพัชร์ เจษฎาวิโรจน์, 2546 :18-19) ที่มีแนวคิดว่า การศึกษา คือ ชีวิต การจัดการเรียนการสอนควรยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมความร่วมมือช่วยเหลือซึ่งกันและกัน การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกกิจกรรม ทำให้นักเรียนได้รับความรู้อย่างเต็มที่ มีความสุขและเกิดความรักในวิชาวิทยาศาสตร์ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งภายในชุดฝึกกิจกรรมนี้ ผู้วิจัยใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง(สมจิต สวธนไพบูลย์และคณะ, 2546: 7) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นการหาความรู้ ขั้นตอนนี้เป็นการทบทวนความรู้เดิมและเพิ่มเติมความรู้ใหม่ๆโดยการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้นักเรียนได้ศึกษาสังเกต สำรวจตรวจสอบ และสืบค้นความรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ค้นคว้าข้อมูลจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ได้แก่ การให้ศึกษาจากข้อความเอกสาร ภาพจากแหล่งการเรียนรู้ การทดลอง การปฏิบัติจากการสำรวจตรวจสอบ เพื่อนำข้อมูลมาจัดกระทำอย่างมีความหมายด้วยการสร้างความรู้ นักเรียนจะได้พัฒนาตนแบบองค์รวม นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ได้จากการสืบเสาะค้นหาความรู้มาจัดกระทำข้อมูล เพื่อเชื่อมโยงและสรุปความรู้ให้เป็นระบบการเรียนรู้ ขั้นตอนนี้นักเรียนมีการทำงานร่วมกันร่วมวางแผนการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนได้วางแผนการเรียนรู้ของตนเอง โดยร่วมกันกำหนดขอบเขตแนวทางวิธีการเรียนรู้ แนวทางการบันทึก และสรุปผลการเรียนรู้ ลงมือเรียนรู้ตามแผนที่ได้วางไว้และนำข้อมูล ข้อค้นพบที่ได้จากการเรียนรู้ มาร่วมกันวิเคราะห์ อภิปราย ประเมินค่า สรุปความคิดรวบยอดและสรุปขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ของตนเองการซึมซับความรู้ ขั้นตอนนี้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันประเมินปรับปรุงผลการเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ของตนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นักเรียนจะได้ตรวจสอบปรับปรุงผลงานอย่างเป็นระบบ โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้ พร้อมทั้งฝึกทักษะกระบวนการเผยแพร่ผลงานด้วยการประชาสัมพันธ์ โดยการพูด การเขียน เพื่อสร้างองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเมื่อเรียนจบแล้ว ในแต่ละขั้นจะมีแบบฝึกหัดให้นักเรียนตรวจสอบความเข้าใจในเรื่องนั้นๆ ซึ่งเมื่อพบว่า เรื่องใดที่ยังไม่เข้าใจหรือทำแบบฝึกหัดไม่ได้สามารถกลับไปศึกษาใหม่ให้เข้าใจได้ ตามความต้องการของนักเรียนทำให้นักเรียนได้ตรวจสอบตัวเองในเรื่องต่างๆที่ได้เรียนมาแล้วทำให้นักเรียนสามารถแก้ไขข้อบกพร่องของตนเองได้เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้

จากเหตุผลดังกล่าวมานี้จึงทำให้นักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศ วิชาวิทยาศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนสอดคล้องกับงานวิจัย ชมทิศา ขันภักดี (2553 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา

ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยตนเอง PDCA ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการน่าเสนอความรู้ด้วยหนังสือการ์ตูนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยตนเอง PDCA มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนนอกจากนี้นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยตนเอง PDCA มีความสามารถในการน่าเสนอความรู้อยู่ในระดับดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนพคุณ แดงบุญ (2552 : บทคัดย่อ) ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า นักเรียนมีค่าเฉลี่ย 3.91 ซึ่งอยู่ในระดับมาก และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.16 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยภาพรวมนักเรียนมีความชอบ ในการใช้ชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศ ทั้งนี้เนื่องจากในการสร้างชุดการเรียนได้คำนึงถึงความสวยงาม สะอาดตา มีภาพการ์ตูนแทรกในเนื้อหา ใบกิจกรรมประกอบ เพื่อกระตุ้นความน่าสนใจของนักเรียน ในขณะเดียวกันในชุดการเรียน ได้อธิบายและบอกแนวทางการใช้ชุดการเรียน ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนไว้แล้ว ซึ่งนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ต่อเนื่องพร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบได้ทันทีจากชุดการเรียน โดยมีครูเป็นที่ปรึกษา และเปิดโอกาสให้นักเรียนมีอิสระในการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย สุภาพร ขำตรี (2555: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผล การใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่องแสงและสมบัติของแสงสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช ผลการศึกษา พบว่า ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่องแสงและสมบัติของแสง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.76/80.11 และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แสงและสมบัติของแสง ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ได้คะแนน เฉลี่ย 4.56 ซึ่งมีค่าอยู่ในระดับมากที่สุด

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศ ของนักเรียนสูงขึ้นและนักเรียนสามารถนำความรู้ ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ดังนั้นครูผู้สอนควรนำเทคนิคการสร้างชุดการเรียนนี้ไปใช้กับเนื้อหาสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในสาระการเรียนรู้อื่นๆ โดยสาระที่เหมาะสมกับความสนใจและระดับชั้นเรียน เพื่อช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เสริมสร้างความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ และเพื่อให้เกิดผลดีในด้านความสัมพันธ์ทางสังคมของนักเรียนต่อไป

2. การสร้างชุดการเรียนควรคำนึงถึงเวลา เนื้อหาไม่มากเกินไป เพราะถ้าเนื้อหามากเกินไปจะทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนรู้ และมีความสนใจน้อยลง

3. ครูผู้สอนมีบทบาทสำคัญมากต่อการจัดกิจกรรมการสอนโดยใช้ชุดการเรียนครูผู้สอนควรเป็นผู้แนะนำเป็นผู้สร้างบรรยากาศ ให้กำลังใจแก่นักเรียน ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และครูผู้สอนสร้างบรรยากาศการเป็นกันเองกับนักเรียนและชี้แนะแนวทางการคิดแก้ปัญหาให้นักเรียนปฏิบัติได้ตามเป้าหมายที่วางไว้

4. ครูผู้สอนสามารถปรับเนื้อหาสาระและสื่อที่ใช้เพื่อให้เหมาะสมกับระดับชั้นอื่นๆ และหลักสูตรสถานศึกษา แล้วจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียน นำไปใช้ในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ทุกระดับชั้น

5. การวัดประเมินผล ครูผู้สอนควรใช้วิธีการวัดประเมินผลที่หลากหลาย

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรนำชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศ ไปทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์กับสื่อการสอนประเภทอื่น ๆ

2. ควรนำชุดการเรียน เรื่อง บรรยากาศ ไปเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับการสอนแบบปกติ

3. ควรมีการเปรียบเทียบความคงทนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการเรียนเรื่อง บรรยากาศ เพื่อสนับสนุนประสิทธิภาพของการสอนแบบนี้

4. ควรมีการบูรณาการ การเรียนการสอน โดยไปใช้ชุดการเรียนนี้ ไปประยุกต์ใช้กับวิธีการสอนแบบอื่นๆ เพื่อให้การศึกษาค้นคว้ามีข้อมูลทางเลือกที่หลากหลาย

## เอกสารอ้างอิง

พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว,2538.

กรมฝึกหัดครู. (2528) . แผนบริหารกลุ่มวิทยาลัยครู. กรุงเทพฯ.

กรมวิชาการ. กระทรวงศึกษาธิการ. การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว,2538.

กรรณิการ์ ไผทฉันท์. (2541). ผลการใช้ชุดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมตามวิธีการวิจัยในการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมตามวิธีการวิจัยในกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.กระทรวงศึกษาธิการ.

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม . (ฉบับที่2) พุทธศักราช 2545. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2545.

กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเนื้อหาวิทยาศาสตร์เน้นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่6 . กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2539.

ก่อ สวัสดิ์พาณิชย์.“ข้อบกพร่องในการเขียน” ในเอกสารนิเทศการศึกษาคู่มือครูวิชาภาษาไทย.

กาญจนา วัฒายุ. การวิจัยเพื่อพัฒนาคุรุภาพการศึกษา.กรุงเทพ: ธนพรการพิมพ์,2545.

กาญจนา อรุณสุขรุจี. (2546). ความพึงพอใจของสมาชิกสหกรณ์ต่อการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตรไชยปราการ จำกัด อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ ปริญญาเกษตรศาสตร์มหาบัณฑิต เชียงใหม่

โกวิทประวาลพฤกษ์ (2546). การเรียนรู้มาตรฐานคุณภาพและการประเมินแท้. กรุงเทพมหานคร สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน.

คู่มือครูแนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณะอนุกรรมการพัฒนาการสอนและผลิตอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์. (2525). ชุดการเรียนการสอน เล่ม 2. กรุงเทพฯ : ทบวงมหาวิทยาลัย.จิตวิทยามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2523). ระบบสื่อการสอน ในเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ชุมนุมสหกรณ์

การเกษตรแห่งประเทศไทย.ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2527).
การทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอนในเอกสารการสอนชุดสื่อการสอน ระดับประถมศึกษา หน่วยที่8 – 15.หน้า 490 -493 พิมพ์ครั้งที่3. กรุงเทพมหานคร:โรงพิมพ์สหมิตร.
ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2532). เทคโนโลยีและการสื่อสาร.เอกสารการสอนชุดวิชาสื่อการสอนระดับประถมศึกษา หน่วยที่ 8-15. พิมพ์ครั้งที่8.นนทบุรี:มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. แบบฝึกการเขียนรายงานพัฒนานวัตกรรม.กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนากลยุทธ์
เชิดศักดิ์โฆวาสินธุ์. 2525. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษา
ไชยยัณห์ ชาญปรีชารัตน์. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนเทคโนโลยีภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น. รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2543.
แดนสวรรค์ สุดทน. ความรู้และทักษะสำหรับครู-อาจารย์ที่จัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง. ในแนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง กรุงเทพมหานคร : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 10, 2539.
ทิศนา แขมมณี.(2543).การจัดการเรียนการสอนที่ยึดนักเรียนเป็นสำคัญ โมเดล ซิปปา.พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ชนารักษ์.
ทิศนา แขมมณี (2552). ศาสตร์การสอน:องค์ความรู้ เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่10 กรุงเทพมหานครด่านสุทธาการพิมพ์
ทิศนา แขมมณี. (2551). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
เทอดชัย บัวผาย. การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ธนบุรี : โรงพิมพ์บรรหาร,2524
ธานินทร์ ปัญญาวัฒนกุล (2546). แนวทางการพัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ จากแหล่งเรียนรู้ ในโครงการสัมมนาปฏิบัติการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์แบบบูรณาการ.กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ธิดา สนองนารถ (2542) .การสร้างชุดฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. ปริญญานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต การวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
นพคุณแดงบุญ. (2552). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์.ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษาบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
นารีรัตน์ ฟักสมบูรณ์ (2541). การใช้ชุดส่งเสริมศักยภาพทางวิทยาศาสตร์ในการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
นิดา สะเพียรชัย. (2520). ปรัชญาและความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์.วารสาร สสวท.ปี 4 ฉบับ 5 : 34-35
เนื้อทองนายี่. (2544). ผลการใช้ชุดกิจกรรมทักษะกระบวนการางวิทยาศาสตร์กับการสอนโดยครูเป็นผู้สอนที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความสนใจทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ปริญญานิพนธ์กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ :บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2542). นวัตกรรมการศึกษานนทบุรีกรุงเทพมหานครภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปรีชา วงศ์ชูศิริ. การจัดลำดับเนื้อหาและประสบการณ์. เอกสารการสอนชุดวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ หน่วยที่ 1 – 7 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. กรุงเทพมหานคร : บริษัทประชาชนจำกัด, 2527.

พจน์ สะเพียรชัย. (2517, มกราคม). การวัดทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์. พัฒนาวัดผล. 10. 49 – 51.

พลู ทรัพย์โพธิ์สุวรรณ (2546). การพัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์เรื่องพืชและสัตว์ในสาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่2. ปริญญานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เพชรรัตดาเทพพิทักษ์. (2545). การพัฒนาชุดกิจกรรมเรื่องเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการคิดทำโครงการวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.ปริญญานิพนธ์กศ.ม.(วิทยาศาสตร์ศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.ถ่ายเอกสาร.

เพ็ญประภา แสนลี (2542). การพัฒนาชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์นันทนาการ เรื่อง พหุนามของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิตบัณฑิตวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ฟ้ามุ่ยสุกัณศีล. (2548). ความพึงพอใจต่อการบริการของสำนักงานเลขานุการคณะสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. รายงานวิจัยบธ.บ. (ธุรกิจบริการ)

ภพเลาหไพบูลย์. (2540). แนวการสอนวิทยาศาสตร์.กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ :นามมีบุ๊ค

ล้วนสายยศและอังคนาสายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยเพื่อการศึกษา.พิมพ์ครั้งที่ 5.กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น. และวิธีคิดแบบฉลาด,2550.

วาสนา ชาวหา (2525). เทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อักษรสยามการพิมพ์.

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2525). การศึกษาหลักสูตรและการสอนมิติใหม่. กรุงเทพมหานคร ธเนศวรการพิมพ์ วิทยานิพนธ์ กศ.ม.,มหาวิทยาลัยขอนแก่น,2543.

ศศิเกษม ทองยงค์ และลีลา สินานุเคราะห์(2542). วิธีสอนวิทยาศาสตร์ สรุปเนื้อหาตามหลักสูตรใหม่. กรุงเทพมหานครชวนพิมพ์

สงบ ลักษณะ. การเพิ่มคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนในการใช้หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533 อัดสำเนา.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546).การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มวิทยาศาสตร์ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สุภาพรขำตรี. (2555). ศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์เรื่องแสงและสมบัติของแสง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านชะอวดจังหวัดนครศรีธรรมราช. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิตสาขาวิชาหลักสูตรและการสอนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

หน่วยศึกษานิเทศก์กรมสามัญศึกษา (2529). คู่มือการจัดกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์กรุงเทพมหานคร. สำนักงานศึกษาธิการเขต

อนันต์ รัตนภานุศร. (2546). ปฏิรูปการศึกษา.วารสารวิชาการราชภัฏกรุงเก่า. 10(18): 44 – 45.

อัจฉราวงศ์โสธร. แนวทางการสร้างข้อสอบภาษา.กรุงเทพมหานคร :สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2538.

อาคมขุ่นด้วง. (2539). การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความคงทนในการเรียนรู้ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเรื่องพืชและสัตว์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5 ที่เรียนโดยใช้ชุดการสอนกับการสอนตามปกติ.วิทยานิพนธ์ศศ.ม. (การประถมศึกษา). ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.

อารี พันธ์มณี. (2546). จิตวิทยาการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่: 6. กรุงเทพฯ : ต้นอ้อ 1999.

Ruth, S., &Murali, T.V.A. (2001).cognitive motivational model of decision satisfaction.Retrieved July 10, 2008.from http://cdnet2car.chula.ac.th/hww/default.

Wallerstein, Harvey. (1971). Dictionary of Psychology : Maryland : Penguin Book Ine.

Whitehead, A. N. The aims of education and other essay. New York: The Free Press 1967

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมแรงและการเคลื่อนที่

# A study of learning achievement in science subject force and movement Of second grade students who are taught by using force and movement activities

**อมิตา กลิ่นกาหลง[1] อรวรรณ บุญรอด[2] ศุภวัฒน์ วิสิฐศิริกุล[3]**

Amita Klinkalong[1] Orawan Boonrod[2] Supawat Wisitsirikun[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนนาบ่อคำวิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร
[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ร้อยละ 70/70 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 โรงเรียนนาบ่อคำวิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 35 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ชุดกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุด แรงและการเคลื่อนที่ จำนวน 1 เล่ม แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ จำนวน 20 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 มีค่าความยากง่าย ระหว่าง 0.40 ถึง 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.22 ถึง 0.61 และมีค่าความเที่ยง (Reliability) เท่ากับ 0.95 แบบแผนการวิจัย คือ One Group Pretest – Posttest Design สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) ร้อยละ (%) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t – test dependent)

จากการศึกษา พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นนั้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 70/70 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้/ แรงและการเคลื่อนที่

## ABSTRACT

This study aims to create and find the effectiveness of the learning activity package. Force and Motion Group learning science For students of grade 2 in accordance with the criteria 70/70 and comparing learning achievement on the subject of force and movement Between before and after learning by using force and movement learning activities For Mathayom 2 students, the sample group used in the study was Mattayom 2/2 students, Na Bo Kham Wittayakom School, Muang District, Kamphaeng Phet Province. Office of Secondary Educational Service Area 41, 2nd semester, academic year 2018, 35 students were obtained by Simple Random Sampling. The duration of study was the second semester, academic year 2018. The tools used in the study were set. Activity to promote the potential of learning science, force and movement, number 1, learning achievement test, subject force and movement 20 items with the IOC (IOC), from 0.60 to 1.00 0.40 to 0.80 between the difficulty and discrimination power between 0.22 to 0.61, and the reliability. (Reliability) is 0.95. The research plan is One Group Pretest - Posttest Design. The statistics used in data analysis are mean ( $\overline{X}$ ), percentage (%), standard deviation (S.D.) and t-test dependent.

From the study, it was found that the science learning activity set about force and movement Group learning science For the grade 2 students created With efficiency according to the standard 70/70, learning achievement after learning was significantly higher than before learning at 0.05 level of significance

**Keywords :** Learning Achievement / Learning Activity Science / Force and Movement

## ความเป็นมาและความสำคัญ

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคน ทั้งในชีวิตประจำวันและการงานอาชีพต่างๆ ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องใช้และผลผลิตต่างๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน เหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจารณ์ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบสามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูล ที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (knowledge-based society) ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม ซึ่งถือว่าเป็นตัวแปรที่สำคัญที่ต้องมีในตัวบุคคลเพื่อให้การเรียนรู้ในสังคมแห่งศตวรรษที่ 21 มีผู้เรียนที่มีความรู้ความสามารถและมีศักยภาพในการพัฒนาประเทศชาติอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด(กระทรวงศึกษาธิการ, 2551:92)

การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันนั้นยังมีปัญหาอยู่มาก เช่น จำนวนนักเรียนต่อครูไม่สมดุลกัน การจัดการเรียนการสอนของครูไม่มีประสิทธิภาพ ครูยังขาดความสามารถพัฒนานักเรียนให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ขาดการนำเอกสารเสริมหลักสูตรหรือคู่มือไปใช้ในการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนอย่างจริงจัง ขาดสื่อ และการใช้สื่อการสอนยังไม่มีประสิทธิภาพการประเมินผลการเรียนในชั้นเรียนยังขาดประสิทธิภาพ ครูส่วนใหญ่ไม่นิยมจัดกิจกรรมการเรียน

การสอนตามแผนการสอน และสอนโดยไม่เน้นทักษะกระบวนการ นอกจากนี้นักเรียนแต่ละคนยังมีความแตกต่างทางด้านความพร้อมและความสามารถ ซึ่งอาจทำให้การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ดำเนินไปได้ไม่เต็มที่ เนื่องจากครูไม่สามารถดูแลนักเรียนได้อย่างทั่วถึง และไม่สามารถคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลได้อย่างเต็มที่ จึงเป็นสาเหตุให้เด็กเก่งเบื่อหน่าย เด็กอ่อนท้อใจไม่ตั้งใจเรียนเท่าที่ควร การที่ครูคนเดียวจะสอนนักเรียนแต่ละคนให้ได้ผลดีตามต้องการนั้นเป็นเรื่องยาก การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้มีประสิทธิภาพได้ผลสำเร็จตามหลักสูตรนั้นครูผู้สอนจะต้องไม่เน้นแต่เพียงข้อเท็จจริงเท่านั้น การสอนจะต้องเน้นให้นักเรียนได้ใช้ ศักยภาพของตนเองให้มากที่สุด จัดให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมให้มากที่สุดโดยเฉพาะการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จัดเนื้อหาและอุปกรณ์การเรียนการสอนให้สอดคล้องกับพัฒนาการของผู้เรียนและคำนึงถึงความต้องการของผู้เรียนด้วย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2550, ออนไลน์) สำหรับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในปีการศึกษา 2559 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 54.72 และปีการศึกษา 2560 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 54.97 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านมายังไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด จึงต้องดำเนินการแก้ปัญหาและพัฒนาต่อไปอีก เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความสำคัญว่าเป็นปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไข จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ เพื่อที่จะนำไปศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนนาบ่อคำวิทยาคม เพื่อที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นและเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุด แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ ร้อยละ 70/70

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุด แรงและการเคลื่อนที่

## ขอบเขตการวิจัย

การพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนในครั้งนี้มีขอบเขต ดังต่อไปนี้

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนนาบ่อคำวิทยาคม อำเภอเมือง จังหวังกำแพงเพชร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 จำนวน 65 คน

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนนาบ่อคำวิทยาคม อำเภอเมือง จังหวังกำแพงเพชร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 จำนวน 35 คน ได้มาโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากจำนวนทั้งหมด 2 ห้องเรียน

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตาม

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยทำเป็นชุดกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 1 เล่ม ดังนี้ เล่มที่ 1 แรงและการเคลื่อนที่

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## สมมติฐานการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุด แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70/70

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุด แรงและการเคลื่อนที่ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่นักเรียนทำได้จากการตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้รายงานสร้างขึ้น มีลักษณะเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

2. ชุดกิจกรรม หมายถึง ชุดกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้รายงานได้สร้างขึ้นเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ จำนวน 1 เล่ม ดังนี้ เล่มที่ 1 แรงและการเคลื่อนที่

ใบความรู้ หมายถึง เอกสารที่ครูจัดทำขึ้นสำหรับใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ซึ่งกำหนดรายละเอียดของเนื้อหาสาระที่สอดคล้องและตรงตามผลการเรียนรู้

ใบกิจกรรม หมายถึง เอกสารสำหรับปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูจัดทำขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมจริง

ใบบันทึกกิจกรรม หมายถึง เอกสารปฏิบัติงานหรือกิจกรรมที่ครูสร้างขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักเรียนได้ใช้ความรู้ความเข้าใจสะสมที่ได้รับจากใบความรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ในแต่ละเนื้อหาสาระ

3. แรงและการเคลื่อนที่ หมายถึง อำนาจภายนอกที่สามารถทำให้วัตถุเปลี่ยนสถานะได้ เช่น ทำให้วัตถุที่อยู่นิ่งเคลื่อนที่ไป ทำให้วัตถุที่เคลื่อนที่อยู่แล้วเคลื่อนที่เร็วหรือช้าลง ทำให้วัตถุมีการเปลี่ยนทิศตลอดจนทำให้วัตถุมีการเปลี่ยนขนาดหรือรูปทรงไปจากเดิมได้ แรงเป็น ปริมาณเวกเตอร์ ที่มีทั้งขนาดและทิศทาง การรวมหรือหักล้างกันของแรงจึงต้องเป็นไป ตามแบบเวกเตอร์

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

**ตัวแปรต้น**

การศึกษาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

**ตัวแปรตาม**

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2

## วิธีดำเนินการศึกษา

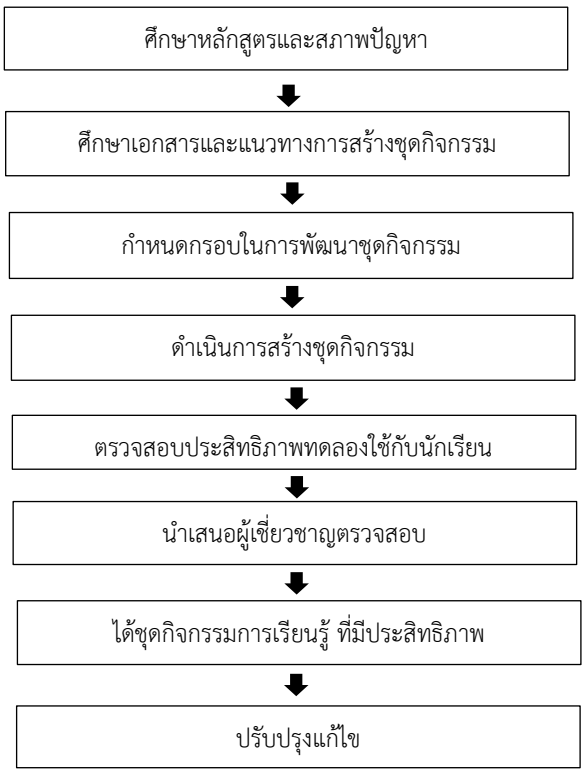
การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ชุดกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุด แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุด แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ ร้อยละ 70/70

1.1 การสร้างและประเมินความเหมาะสมองค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.2 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ให้มีประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ = 70/70 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สรุปขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 ชุด ได้ ดังนี้



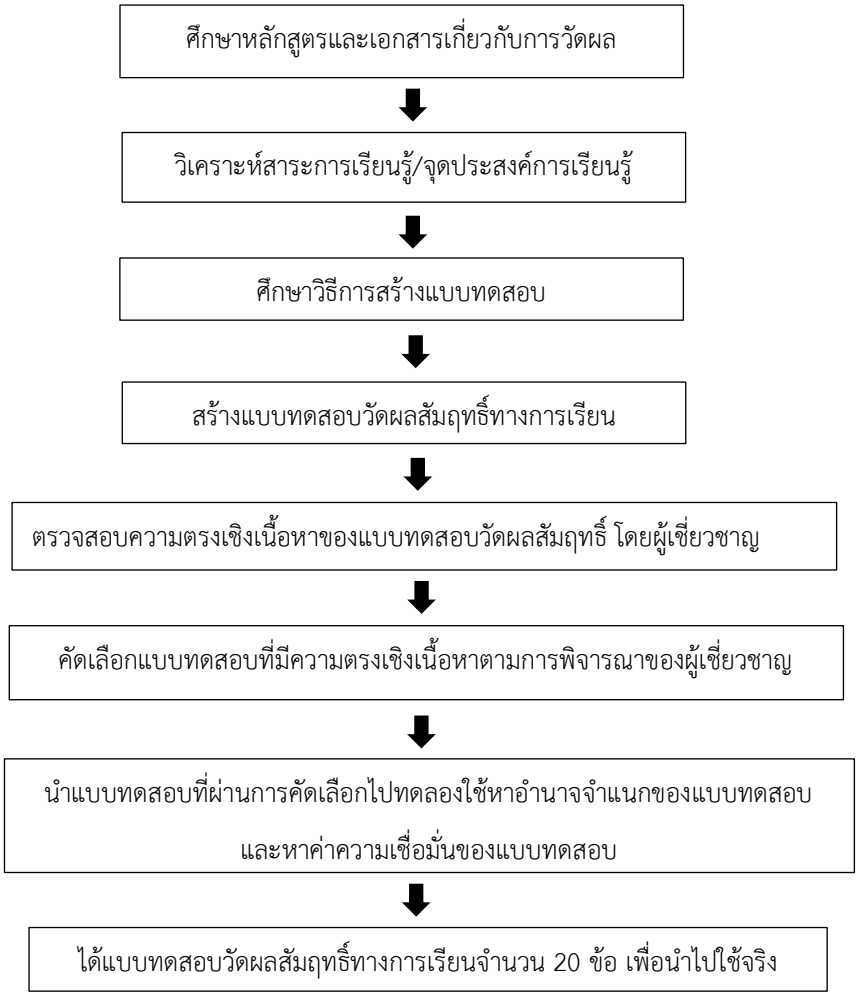

**ภาพ 1** แสดงขั้นตอนการสร้าชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชุดกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุด แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุด แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุด แรงและการเคลื่อนที่

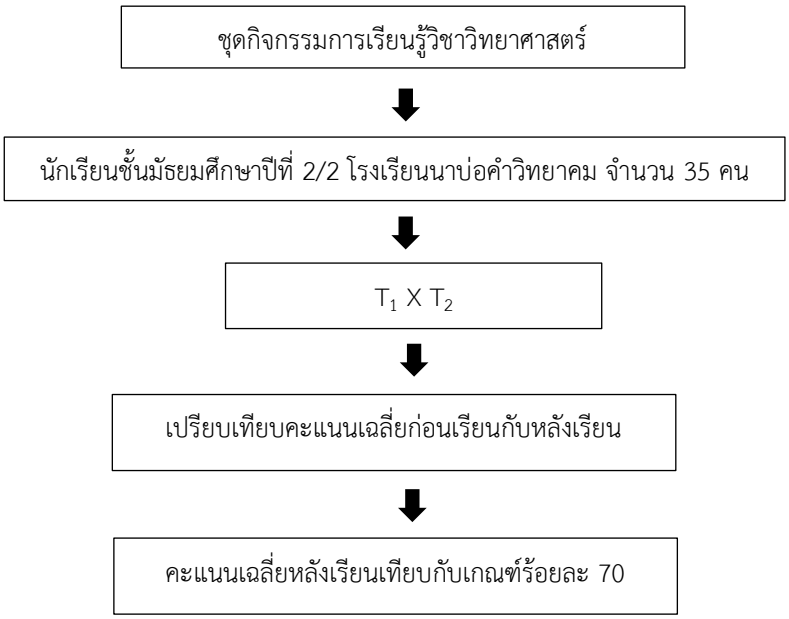
2.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กับเกณฑ์ร้อยละ 70

สรุปขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ ดังนี้




**ภาพ 2** แสดงการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สรุปขั้นตอน การใช้และศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กับเกณฑ์ร้อยละ 70




**ภาพ 3** แสดงขั้นตอนการใช้และศึกษาผลการใช้ชุดกจิ กรรมการเรียนรู้

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

สถิติที่ใช้ ได้แก่

1. ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of Item Objective Congruence) ของ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คำนวณจากสูตรของ สมนึก ภัททิยธนี (2546, หน้า 220) ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ $IOC$ แทน ดัชนีความสอดคล้อง

$R$ แทน คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ

$N$ แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. การหาค่าความยาก (Difficulty) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายข้อคำนวณจากสูตรของ สมนึก ภัททิยธนี (2549, หน้า 199-200)

$$P = \frac{H + L}{2N}$$

เมื่อ $P$ แทน ระดับความยากง่าย

$H$ แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงตอบถูก

$L$ แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำตอบถูก

$N$ แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

3. หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนรายข้อคำนวณจากสูตรของสมนึก ภัททิยธนี (2549, หน้า 199-200)

$$r = \frac{H + L}{N}$$

เมื่อ $r$ แทน ค่าอำนาจจำแนก

$H$ แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงตอบถูก

$L$ แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำตอบถูก

$N$ แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง

4. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งฉบับโดยใช้วิธีของ Kuder-Richardson สูตร KR-20 คำนวณจากสูตรของสมนึก ภัททิยธนี (2549, หน้า 223-225)

$$r_{tt} = \frac{K}{K-1}\left[1 - \frac{\sum pq}{S^2}\right]$$

เมื่อ $r_{tt}$ แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ

$K$ แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบทั้งฉบับ

$p$ แทน อัตราส่วนของผู้ตอบถูกในข้อนั้น

$q$ แทน อัตราส่วนของผู้ตอบผิดในข้อนั้น

$S^2$ แทน ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

ความแปรปรวนคำนวณจากสูตร

$$S^2 = \frac{N\sum X^2 - \left(\sum x\right)^2}{N\left(N-1\right)}$$

เมื่อ $S^2$ แทน ความแปรปรวนของคะแนนจากผลการทดสอบทั้งฉบับ

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$\left(\sum x\right)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

$N$ แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

5. ค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุด แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 70/70 คำนวณจากสูตรของไชยยศ เรืองสุวรรณ (2547, หน้า 125 - 126) ดังนี้

$$E_1 = \frac{\sum X}{\frac{N}{A} \times 100}$$

เมื่อ $E_1$ แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในหนังสือคิดเป็นร้อยละจากการทำกิจกรรมระหว่างเรียนแต่ละเล่ม

$\sum X$ แทน คะแนนรวมจากการทำกิจกรรมระหว่างเรียนแต่ละเล่ม

$A$ แทน คะแนนเต็มของกิจกรรมระหว่างเรียนแต่ละเล่ม

$N$ แทน จำนวนนักเรียน

$$E_2 = \frac{\sum Y}{\frac{N}{B} \times 100}$$

เมื่อ $E_2$ แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละเล่มคิดเป็นร้อยละ

$\sum Y$ แทน คะแนนรวมของผลการทดสอบหลังเรียน

$B$ แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละเล่ม

$N$ แทน จำนวนนักเรียน

6. ค่าทีแบบกลุ่มไม่อิสระ (t - test for dependent samples) ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาบ่อคำวิทยาคม ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุด แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้สูตรของ บุญชม ศรีสะอาด (2545, หน้า 112) ดังนี้

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - \left(\sum D\right)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ $t$ แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบ t เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

$D$ แทน ผลต่างของคะแนนของคะแนนในแต่ละคู่

$N$ แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ ร้อยละ 70/70

การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ตามเกณฑ์ร้อยละ 70/70 ผู้รายงานได้นำ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ไปหาประสิทธิภาพจำนวน 3 ครั้ง โดยทำการทดลองใช้กับนักเรียนซึ่งไม่ใช่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

ขั้นทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ผู้รายงานนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ไปทดลองหาประสิทธิภาพกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนนาบ่อคำวิทยาคม อำเภอเมือง จังหวังกำแพงเพชร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 จำนวน 3 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ที่มีผลการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับ เก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 1 คน เพื่อทดสอบในเรื่อง เวลา ภาษา การสื่อความหมายและความเข้าใจของนักเรียน และนำข้อมูลไปปรับปรุงแก้ไขเตรียมนำไปทดลองในครั้งต่อไป

ขั้นทดลองกลุ่มเล็ก ผู้รายงานนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปหาประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ร้อยละ 70/70 โดยใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนนาบ่อคำวิทยาคม อำเภอเมือง จังหวังกำแพงเพชร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 จำนวน 9 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ที่มีผลการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับ เก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 3 คน โดยทำการทดลองสอนควบคู่กับการใช้คู่มือครูสำหรับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เก็บคะแนนจากการทำกิจกรรมระหว่างเรียน และคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนในแต่ละเรื่อง นำไปวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 66.8/66.1 ซึ่งยังไม่เป็นประสิทธิภาพ 70/70 ผู้รายงานจึงได้ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องแล้วนำไปหาประสิทธิภาพอีกครั้งหนึ่ง

ขั้นทดลองภาคสนาม ผู้รายงานนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ร้อยละ 70/70 โดยใช้กับนักเรียนทั้งห้องเรียน คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนนาบ่อคำวิทยาคม อำเภอเมือง จังหวังกำแพงเพชร สำนักงานเขตพื้นที่

การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 จำนวน 35 คน โดยทำการทดลองสอนควบคู่กับการใช้คู่มือครูสำหรับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เก็บคะแนนจากการทำกิจกรรมระหว่างเรียน และคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนในแต่ละเรื่อง นำไปวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ผลปรากฏดังตาราง 1 ดังนี้

**ตาราง 1** แสดงผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนนาบ่อคำวิทยาคม จำนวน 35 คน (ขั้นใช้จริง กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ตามเกณฑ์ร้อยละ 70/70 )

| จำนวนนักเรียน (คน) | แบบฝึกหัด | | ทดสอบหลังเรียน | | ประสิทธิภาพ $E_1 / E_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | คะแนนเต็ม | คะแนนเฉลี่ย | คะแนนเต็ม | คะแนนเฉลี่ย | |
| 35 | 20 | 17 | 20 | 15.56 | 85/77.8 |

จากตาราง 1 พบว่า ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 และคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน มีประสิทธิภาพเท่ากับร้อยละ 85/77.8 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ แสดงว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 70/70

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้รายงานชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้นำไปทดลองหาประสิทธิภาพมาแล้วมาใช้จริงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนนาบ่อคำวิทยาคม อำเภอเมือง จังหวังกำแพงเพชร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 จำนวน 35 คน โดยทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และทำการสอนควบคู่กับการใช้คู่มือครูสำหรับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ เก็บคะแนนจากการทำกิจกรรมระหว่างเรียน และคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนในแต่ละเรื่อง นำผลคะแนนมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าเฉลี่ย และนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70/70 และเมื่อเรียนจบแล้วได้ทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ฉบับเดียวกับการทดสอบก่อนเรียน จากนั้นผู้รายงานได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรม การเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ใช้รูปแบบการวิจัย One Group Pretest – Posttest Design ใช้สถิติการทดสอบค่าที (t – test dependent) ผลปรากฏดังตาราง 2 ดังนี้

**ตาราง 2** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

| การทดสอบ | n | คะแนนเต็ม | $\overline{X}$ | S.D | t |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 35 | 20 | 9.74 | 2.38 | 16.38** |
| หลังเรียน | 35 | 20 | 15.56 | 1.80 | |

$p < .05$

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 9.74 คะแนน และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 15.56 คะแนน และเมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 16.38

## สรุปผลการวิจัย

ผลการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สรุปได้ดังนี้

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85/77.8

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้รายงานสร้างขึ้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 16.38

## อภิปรายผล

จากผลการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้รายงานได้นำประเด็นสำคัญที่ค้นพบมาอภิปรายโดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ตามจุดมุ่งหมายของการศึกษาได้ ดังนี้

1 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของผลการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 เล่ม ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\overline{X}$ = 4.62) เมื่อนำไปหาประสิทธิภาพพบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85/77.8 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สำเร็จ เกิดกล้า (2553) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้รายงานได้ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จนเข้าใจเป็นอย่างดี ทำให้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่สร้างขึ้นมีองค์ประกอบที่ดี คือ ด้านลักษณะรูปเล่ม มีรูปเล่มสวยงาม ขนาด ความหนาของรูปเล่มมีความเหมาะสม และสะดวกในการนำไปใช้ ปกของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ มีขนาดของตัวอักษรเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ด้านเนื้อหาสาระ มีเนื้อหามีความสอดคล้องกับตัวชี้วัด มีความชัดเจน สามารถสื่อความหมายให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย เหมาะสมกับ

วัยและความต้องการของผู้เรียน มีความยากง่าย เหมาะสมกับวัย ด้านการใช้ภาษาและภาพประกอบ ใช้ภาษามีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน สื่อความหมาย อ่านเข้าใจง่าย ถูกต้องชัดเจน ภาพประกอบสวยงามและชัดเจนและสอดคล้องกับเนื้อหาด้านความสอดคล้องของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีสอดคล้องกับหลักสูตร สาระและมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ช่วยส่งเสริมการพัฒนาทักษะวิชาวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน เสริมความรู้นอกเหนือจากเนื้อหาในหลักสูตร ช่วยปลูกฝังคุณลักษณะและเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนสามารถนำเรื่องราวที่ได้เรียนรู้ไปปรับใช้กับชีวิตประจำวันได้ อีกทั้งยังช่วยสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนมีความสนใจใคร่รู้และศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ บัวลอย อุ่นนันกาศ (2554) โดยมีค่า t = 16.38 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้รายงานได้สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยกระบวนการที่ดีดังที่กล่าวมาแล้ว นอกจากนี้ยังได้นำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจนได้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ แล้วยังได้นำไปทดลอง ใช้เพื่อหาประสิทธิภาพตามกระบวนการของการวิจัย นำมาปรับปรุงแก้ไขจนได้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เมื่อนักเรียนได้เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ จึงสามารถเข้าใจทำให้เกิดความรู้เพิ่มขึ้น และประสบความสำเร็จจากการเรียนเป็นอย่างดี ทำให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนได้ถูกต้อง ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## ข้อเสนอแนะ

1. ครูผู้สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถนำชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ชุด แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่ผู้รายงานสร้างขึ้นนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในเวลาปกติหรือซ่อมเสริมได้

2. ก่อนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ควรศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ คำแนะนำการใช้ การทำกิจกรรมให้เข้าใจ เพื่อทำให้การนำแบบฝึกไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. นักเรียนสามารถนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ไปศึกษาต่อในเวลาว่างได้ เพื่อเป็นการทบทวนบทเรียน จะช่วยให้นักเรียนเข้าใจสิ่งที่เรียนได้ชัดเจน

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2543). การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง. กรุงเทพฯ : โครงการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน.กรุงเทพมหานคร : คุรุสภาลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.กรุงเทพมหานคร : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

จุฬาลักษณ์ เจริญศิลป์. (2555). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก.

ชรินรัตน์ จิตตสุโภ และคณะ (2554). การพัฒนาชุดกิจกรรม เรื่อง หน่วยสิ่งมีชีวิตและชีวิตพืชกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2543). การคำนวณหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2523). เทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

บัวลอย อุ่นนันกาศ. (2554). รายงานการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. ลำพูน : โรงเรียนน้ำดิบวิทยาคม.

บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2545). นวัตกรรมการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

บุญชม ศรีสะอาด. (2543). การพัฒนาการสอน. กรุงเทพมหานคร : ชมรมเด็ก.

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคร, สุวีริยาสาส์น.

เพ็ญญาภรณ์ เกลี้ยงพร้อม. (2553). รายงานการพัฒนาชุดกิจกรรมด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง อาหาร และสารอาหาร วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. สุรินทร์ : โรงเรียนศรีปทุมพิทยาคม.

โรงเรียนนาบ่อคำวิทยาคม. 2559. รายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ปีการศึกษา 2559. กำแพงเพชร, เอกสารอัดสำเนา.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542.กรุงเทพมหานคร พริกหวานกราฟฟิค.

สำเร็จ เกิดเกล้า. (2553). รายงานการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ชุดกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการคุณธรรมนำความคิด หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง “สมบัติของสารและการจำแนกสาร” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. สุรินทร์ : โรงเรียนบ้านตะเคียน.

# สมบัติทางกายภาพ ปริมาณสารแอนโทไซยานินและสารต้านอนุมูลอิสระ ในแชมพูผสมสมุนไพรผสมสมุนไพร 7 ชนิด

# Physical Property, Total Anthocyanin Content and Antioxidant Activity Shampoo Mixed with 7 Herbals.

**อัจฉรา พุทธิมา[1], วรรณลักษณ์ เนตรกล่ำ[1] และมณฑา หมีไพรพฤกษ์[1]**

Ajchara Putthima[1], Wannalak Netklam[1] and Montha Meepripruk[1]

โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพ สารแอนโทไซยานินและปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระของผลิตภัณฑ์แชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดผสมสมุนไพร 7 ชนิด โดยผลิตภัณฑ์แชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดผสมสมุนไพรใช้ 7 ชนิด ได้แก่ ข้าวเหนียวดำพันธุ์ลืมผัว ขิง อัญชัน มะกรูด ดอกดาวเรือง ใบย่านาง และว่านหางจระเข้ และใช้ข้าวเหนียวดำพันธุ์ลืมผัว 2 วิธี คือ ระเหยน้ำข้าวเหนียวดำพันธุ์ลืมผัว และไม่ระเหยน้ำข้าวเหนียวดำพันธุ์ลืมผัว มีจำนวนแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด 4 สูตร ได้แก่ อัตราส่วนของส่วนผสมหลัก: น้ำสมุนไพร (55:45) ในสูตร 1 และสูตร 2 ใช้วิธีการไม่ระเหยน้ำข้าวเหนียวดำพันธุ์ลืมผัว อัตราส่วนของส่วนผสมหลัก: น้ำสมุนไพร (60:40) ในสูตร 3 และสูตร 4 ใช้วิธีการระเหยน้ำข้าวเหนียวดำพันธุ์ลืมผัว ผลการวิจัยพบว่า แชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดผสมสมุนไพร 7 ชนิดทั้ง 4 สูตร มีค่าความเป็นกรด-เบส (pH) อยู่ในช่วง 5.42 - 5.47 แชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดผสมสมุนไพร 7 ชนิด สูตรที่ 4 มีปริมาณสารแอนโทไซยานินสูงสุด รองลงมา คือ แชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดผสมสมุนไพร 7 ชนิด 3 สูตร 2 และสูตร 1 อยู่ในช่วง 3.80 - 5.28 มิลลิกรัม/ลิตร โดยแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดผสมสมุนไพร 7 ชนิด สูตร 1 มีปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระสูงสุด รองลงมา คือ แชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดผสมสมุนไพร 7 ชนิด สูตร 2 สูตร 3 และสูตร 4 มีปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระอยู่ในช่วงร้อยละ เท่ากับ 38.50 - 60.25 มิลลิกรัม/100 กรัม

**คำสำคัญ :** น้ำข้าวเหนียวดำพันธุ์ลืมผัว/แชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดสมุนไพร/สารต้านอนุมูลอิสระ/สารแอนโทไซยานิน

## ABSTRACT

This research aims to study the physical property, total anthocyanin content and antioxidant activity and customer's satisfaction of shampoo mixed with 7 Herbals. The 7 herbals consisted of Luem Pua black glutinous rice, ginger, butterfly pea, kaffir lime, Marigold, Tiliacora triandra (Colebr.) Diels, Aloe Vera. The 2 methods was use to prepare Luem Pua black glutinous rice as evaporated of Luem Pua black glutinous rice water and no evaporated of Luem Pua black glutinous rice water. There are 4 formulas of shampoo mixed 7 herbals included of the ratio of main ingredients: herbals water (55:45) in formula 1 and formula 2 with no evaporated of Luem Pua black glutinous rice water and the ratio of main ingredients: herbals water (60:40) in formula 3 and formula 4 with evaporated of Luem Pua black glutinous rice water. The result found that pH value of 7 shampoo mixed with 7

herbal 4 formulas were 5.42 - 5.47. The shampoo mixed with 7 herbs 7 of formula 4 have highest values of anthocyanin content follow, by formula 3, formula 2 and formula 1 with anthocyanin content in the range of 3.80 - 5.28 mg /L. The Shampoo mixed with 7 herbs of formula 1 have highest value of antioxidant content, followed formula 2, formula 3 and formula 4, with antioxidants in the range of 38.50 - 60.25 mg / 100 g.

**Keywords :** Luem Pua black glutinous rice/ Herbal Shampoo/ Antioxidant/ Anthocyanin

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ในชีวิตประจำวันแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดเป็นสิ่งที่จำเป็นและถือว่าขาดไม่ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสุภาพสตรีต้องหาซื้อมาทำความสะอาดและบำรุงเส้นผม เพื่อให้เส้นผมนุ่มสลวยอยู่เสมอ แชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด หรือ ยาสระผม เป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในรูปของของเหลวหนืด ใช้สำหรับทำความสะอาดเส้นผม ดังนั้นธุรกิจหรืออุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดหนังศรีษะเป็นธุรกิจที่ทำเงินมหาศาล มีทั้งบริษัทข้ามชาติขนาดใหญ่และขนาดเล็ก ไปจนถึงกลุ่มแม่บ้านที่ต้องการผลิตสินค้าออกมาเอาใจผู้บริโภค

แอนโทไซยานินจัดสารต้านอนุมูลอิสระ (Antioxidant) กลุ่มฟลาโวนอยด์ (Flavonoid) ช่วยควบคุมอนุมูลอิสระให้อยู่ในปริมาณที่สมดุล เพราะสารต้านอนุมูลอิสระจะคอยทำลายสิ่งแปลกปลอมที่ได้รับจากสภาพแวดล้อมภายนอก ทั้งมลพิษในอากาศ แสงแดดจัด หนังศีรษะที่มีความมันมากเกินไป และพวกควันของปิ้งย่างทั้งหลาย ซึ่งถ้าเส้นผมได้รับสิ่งเหล่านี้มากๆ เข้า อนุมูลอิสระก็จะยิ่งสะสมกลายเป็นสารพิษบ่อเกิดของโรคผมร่วง ผมบางได้ ดังนั้นร่างกายจึงสร้างสารต้านอนุมูลอิสระ ขึ้นมาเพื่อควบคุมเจ้าอนุมูลอิสระตัวร้ายให้อยู่อย่างเป็นระเบียบ แต่เมื่ออายุมากขึ้น ร่างกายอาจไม่สามารถควบคุมความสมดุลของสารต้านอนุมูลอิสระได้เหมือนแต่ก่อน การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์แชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดที่มีสมุนไพรที่มีสารแอนโทไซยานินจึงจำเป็นอย่างมาก เพราะสารต้านอนุมูลอิสระจากแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด สมุนไพรจะเข้าไปช่วยเสริมทัพได้ จากผลการวิจัยพบว่าแอนโทไซยานินมีส่วนสำคัญในการช่วยชะลอผมหงอก และกระตุ้นให้เส้นผมดกดำได้ (กรมวิทยาศาสตร์บริการ, 2553) ‘ข้าวลืมผัว’ หรือข้าวก่ำ ที่มีองค์ประกอบทางเคมีที่มีชื่อว่าแอนโทไซยานิน ซึ่งเป็นรงควัตถุที่พบมากในบริเวณเยื่อหุ้มเมล็ด โดยมีรายงานว่าแอนโทไซยานินเป็นสารที่มีคุณสมบัติในการต่อต้านมะเร็งทำให้เซลล์ร่างกายทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ป้องกันการเกิดโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคหัวใจ ลดริ้วรอยทำให้ผิวพรรณสดใสและยังช่วยทำให้เซลล์สมองทำงานได้ดี จึงทำให้ปัจจุบันยังมีการนำข้าวสายพันธุ์ต่างๆ นี้ไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น เครื่องสำอาง อาหาร และเครื่องดื่ม เป็นต้น (อานนท์และคณะ, 2559)

กลุ่มสหกรณ์การเกษตรไทรงาม ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร ได้มีการจัดจำหน่ายผลผลิตจากข้าวลืมผัว จึงทำให้กลุ่มผู้วิจัยมีความสนใจ เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาและใช้ประโยชน์จากข้าวลืมผัวจากกลุ่มสหกรณ์การเกษตรไทรงาม มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์แชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด และศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพ สารแอนโทไซยานินและสารต้านอนุมูลอิสระ เพื่อเป็นการช่วยส่งเสริมการใช้วัตถุดิบในชุมชนท้องถิ่นให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและเป็นแนวทางในการสร้างอาชีพและรายได้ที่ยั่งยืนให้แก่ชาวบ้านและชุมชน

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมในการผลิตแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดสมุนไพร

2. เพื่อศึกษาสมบัติทางกายภาพ ปริมาณสารแอนโทไซยานินและสารต้านอนุมูลอิสระในแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดสมุนไพร

## ขอบเขตการวิจัย

งานวิจัยนี้ศึกษาสมบัติทางกายภาพ สารแอนโทไซยานินและสารต้านอนุมูลอิสระในแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด สมุนไพรทั้งหมด 7 ชนิด ได้แก่ ข้าวเหนียวดำพันธุ์ลืมผัว ขิง อัญชัน มะกรูด ดอกดาวเรือง ใบย่านาง และว่านหางจระเข้ เป็นส่วนผสมในการทำแชมพู มีขอบเขตการวิจัยดังนี้

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

1. แชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด 4 สูตร แต่ละสูตรมีอัตราส่วนของ ส่วนผสมหลัก: ส่วนผสมน้ำสมุนไพร 2 อัตราส่วน คือ 55 : 45 และ 60 : 40 โดยใช้น้ำข้าวที่ไม่ผ่านการะเหยกับน้ำข้าวที่ผ่านการระเหย

2. ทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพ และทางเคมีของแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด ได้แก่ การทดสอบค่าความเป็นกรด – ด่าง (pH) และหาปริมาณสารแอนโทไซยานิน และสารต้านอนุมูลอิสระในแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด

**ขอบเขตการวิจัยด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น แชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด

ตัวแปรตาม ปริมาณสารแอนโทไซยานินและสารต้านอนุมูลอิสระ

## นิยามศัพท์เฉพาะ

แชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด คือ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ขจัดสิ่งสกปรกออกจากเส้นผมและหนังศีรษะ มีผสมสารสกัดจากสมุนไพร เช่น มะกรูด ดอกอัญชัน น้ำข้าวเหนียวดำลืมผัว น้ำดอกดาวเรือง น้ำดอกอัญชัน น้ำใบย่านาง น้ำขิง น้ำมันผิวมะกรูด น้ำว่านหางจระเข้

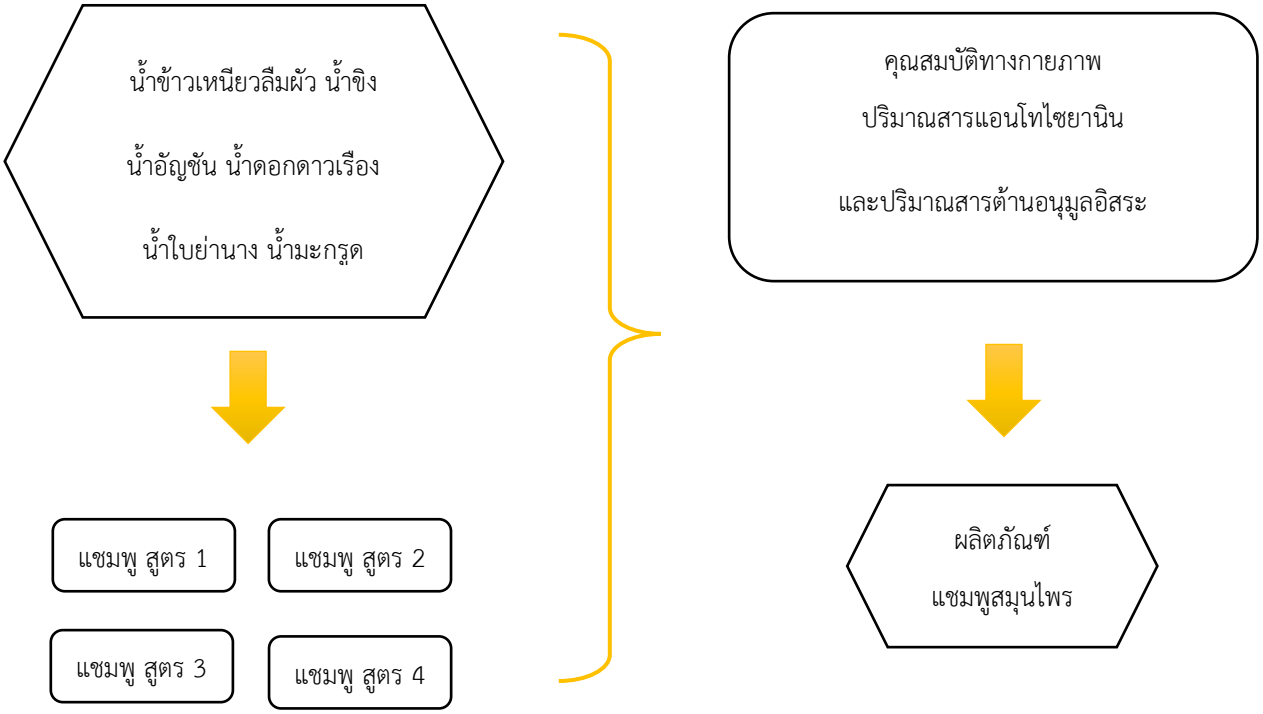
สมบัติทางกายภาพ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง สี กลิ่น การแยกชั้นของของเหลว ความคงสภาพ

สมบัติทางเคมี เป็นสมบัติที่เกี่ยวข้องกับการเกิดปฏิกิริยาเคมี หรือการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสาร เช่น ปริมาณสารแอนโทไซยานิน และปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระ

สารแอนโทไซยานิน เป็นรงควัตถุหรือสารสี ที่ให้สีแดง ม่วง และน้ำเงิน เป็นสารต้านอนุมูลอิสระ ที่มีอยู่ในแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดสมุนไพร

สารต้านอนุมูลอิสระ สารที่ช่วยต้านอนุมูลอิสระ (Free Radicals) ที่มีอยู่ในแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดสมุนไพร

## กรอบแนวความคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

### การเตรียมตัวอย่าง

1. การเตรียมน้ำสมุนไพร

1.1 น้ำมะกรูด นำผลมะกรูดสดผ่าแกะเมล็ดออก แล้วคั้นน้ำด้วยเครื่องคั้น น้ำที่ได้กรองด้วยผ้าขาวบาง (สุมนต์ทิพย์ คงตัน จันทร์ฟัก, 2554)

1.2 น้ำว่านหางจระเข้ น้ำว่านหางจระเข้ปอกเปลือก ล้างเอายางสีเหลืองออก นำเอาวุ้นว่านหางจระเข้ที่ได้มาปั่น ให้ละเอียด กรองน้ำด้วยผ้าขาวบาง (สุมนต์ทิพย์ คงตัน จันทร์ฟัก, 2554)

1.3 น้ำอัญชัน นำดอกอัญชันสดมาล้างให้สะอาดใส่น้ำ อัตราส่วน 1:20 ต้มให้เดือด นาน 30 นาที ตั้งทิ้งไว้ให้เย็น กรองน้ำด้วยผ้าขาวบาง (สุมนต์ทิพย์ คงตัน จันทร์ฟัก, 2554)

1.4 น้ำใบย่านาง นำใบย่านางแก่มาล้างน้ำให้สะอาด แล้วนำมาปั่นกับน้ำอัตราส่วน 1:10 กรองด้วยผ้าขาวบาง (สำนักงานข้อมูลสมุนไพร มหาวิทยาลัยมหิดล, 2556)

1.5 น้ำดาวเรือง นำดอกดาวเรืองเลือกดอกสีเหลืองมาแช่ในน้ำเป็นเวลา 15 นาที นำไปต้มไฟอ่อนเป็นเวลา เวลา 15 นาที (กาญจนา วงศ์กระจ่าง, 2560)

1.6 น้ำผิวมะกรูด นำมะกรูดสดล้างน้ำให้สะอาด ใช้เฉพาะผิวมะกรูด (โดยเลือกเฉพาะส่วนที่ดี ส่วนที่เป็นรอยดำหรือแมลงกัดให้ตัดทิ้ง) หั่นผิวมะกรูดให้ละเอียด ชั่งผิวมะกรูดที่หั่นละเอียด 100 กรัม เติมน้ำ 300 มิลลิลิตร ต้มไฟอ่อนจนเดือด แล้วต้มต่ออีก 5 นาที นำมากรองขณะร้อนด้วยผ้าขาวบางหลายๆ ชั้น เก็บส่วนที่เป็นน้ำในภาชนะที่สะอาด (เก็บในตู้เย็นได้ 2- 3 วัน (สำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ)

1.7 น้ำข้าวเหนียวดำพันธุ์ลืมผัว นำข้าวเหนียวดำพันธุ์ลืมผัว ในอัตราส่วน 100 กรัม ต่อน้ำ 300

มิลลิลิตร แช่ทิ้งไว้ 15 นาที แล้วนำไปต้มไฟอ่อนปานกลางเป็นเวลา 15-20 นาที กรองด้วยผ้าขาวบาง (ดวงกมล ลีมจันทร์และคณะ, 2551)

1.8 น้ำขิง ใช้ขิงแก่ปอกเปลือก ล้างให้สะอาด หั่นเป็นชิ้นบางๆ เติมน้ำเล็กน้อยแล้วปั่น กรองด้วยผ้าขาวบาง (ลักษณา เจริญใจ, 2551)

2. ขั้นตอนการทำแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด

2.1 นำส่วนผสมหลักของแชมพูมาผสมใส่ภาชนะขนาด 2 ลิตร เติมน้ำสมุนไพร ตามอัตราส่วนของแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด ตาราง 1 และเติมน้ำประมาณ 2/3 คนผสมให้เป็นเนื้อเดียวกัน

2.2 วัด pH (กรด-เบส) และปรับ pH ของแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด โดยเติมน้ำมะกรูดหรือสารละลายกรดซิตริก (50%) คนให้เข้ากัน วัด pH ให้อยู่ในช่วง 4.5 – 8.0

2.3 เติมสารเพิ่มฟอง ผสมสารละลายให้เป็นเนื้อเดียวกัน

2.4 เติมสารเพิ่มความหนืด Aminon C-02S ลงไปในส่วนผสม คนจนเข้ากันให้สารละลายมีความหนืดเพิ่มขึ้น

2.5 เติมสารกันเสีย Pearl concentrate และน้ำหอม

2.6 เติมน้ำส่วนที่เหลือ เพื่อปรับปริมาตรจนได้แชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด

2.7 ตั้งทิ้งไว้ 1 คืน ให้ฟองยุบตัว แล้วบรรจุในภาชนะบรรจุ

**อัตราส่วนของแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด**

**ตาราง 3.1** แสดงอัตราส่วนของแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด

| **ส่วนผสม** | **อัตราส่วนของ ส่วนผสมหลัก : น้ำสมุนไพร** | | | | **หน้าที่** |
|---|---|---|---|---|---|
| | สูตร 1 55:45 | สูตร 2 60:40 | สูตร 3 55:45 | สูตร 4 60:40 | |
| **ส่วนผสมหลัก** | | | | | |
| เท็กซาพอน N8000 เข้มข้น 26% | 43 กรัม | 48 กรัม | 41 กรัม | 46 กรัม | มีความสามารถในการชำระล้างได้ดี สารชำระล้างหลักระคายเคืองน้อย |
| ผงฟอง / Sodium lauryl sulfate SLS | 3 กรัม | 3 กรัม | 3 กรัม | 3 กรัม | สารเพิ่มฟอง ล้างสิ่งสกปรก คราบไขมัน |
| Aminon C-02S | 2 มล. | 2 มล. | 2 มล. | 2 มล. | เพิ่มความข้นหนืด |
| น้ำมะกรูดคั้น /Citric acid | q.s.** | q.s.** | q.s.** | q.s.** | ปรับความเป็นกรด-ด่าง |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pearl concentrate (EGDS771) | 3 กรัม | 3 กรัม | 3 กรัม | 3 กรัม | สารทำให้ทึบแสงหรือสารมุก เนื้อมุก |
| PQ-7 polyquaternium | 3 กรัม | 3 กรัม | 5 กรัม | 5 กรัม | สารช่วยปรับสภาพผมให้นุ่มสลวย ไม่พันกัน |
| สารกันเสีย | 0.5 มล. | 0.5 มล. | 0.5 มล. | 0.5 มล. | ป้องกันการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ |
| น้ำหอม | 0.5 มล. | 0.5 มล. | 0.5 มล. | 0.5 มล. | มีกลิ่นหอม |
| **น้ำสมุนไพร** | | | | | |
| น้ำข้าวเหนียวลืมผัว | 10 มล. | 10 มล. | 10 มล. | 10 มล. | ชะลอผมหงอก ผมดกดำ |
| น้ำขิง | 3 มล. | 3 มล. | 3 มล. | 3 มล. | บำรุงผม ช่วยลดป้องกันผมหลุดร่วง |
| น้ำอัญชัน | 5 มล. | 5 มล. | 5 มล. | 5 มล. | กระตุ้นการงอกของผม ผมดกดำ กระตุ้นการไหลเวียนหลอดเลือดบนหนังศรีษะ |
| น้ำผิวมะกรูด | 3 มล. | 3 มล. | 3 มล. | 3 มล. | ลดการเกิดรังแค บำรุงรากผม ลดผมร่วง ทำให้ผมดำ เงางาม |
| น้ำดอกดาวเรือง | 3 มล. | 3 มล. | 3 มล. | 3 มล. | ป้องกันอนุมูลอิสระ รักษาผมและหนังศรีษะสะอาด ยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย |
| น้ำใบย่านาง | 5 มล. | 5 มล. | 5 มล. | 5 มล. | ชะลอผมหงอก ผมดกดำ |
| น้ำว่านหางจระเข้ | 3 มล. | 3 มล. | 3 มล. | 3 มล. | ลดอาการคันหนังศรีษะ ให้ความชุ่มชื่น ผมหนา รักษาแผลบนหนังศรีษะ ปรับสภาพเส้นผม |
| น้ำสะอาด | 13 มล. | 8 มล. | 13 มล. | 8 มล. | ปรับปริมาตร |

**หาคุณสมบัติทางกายภาพ**

1. ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2553) นำแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด ทั้ง 4 สูตร วัดค่า pH โดยใช้เครื่อง pH meter ทำการวัดตัวอย่างละ 3 ซ้ำ นำค่าที่ได้ไปคำนวณหาค่าเฉลี่ย

2. การสกัดและวัดปริมาณสารแอนโทไซยานินโดยใช้วิธี pH-differential วิธีการเตรียมบัฟเฟอร์ pH 1.0 และ pH 4.5 โดยดัดแปลงมาจากวิธีของ Shao et al., 2560 และ วชิระ และปิยะพร, 2560 เตรียมบัฟเฟอร์ pH 1.0 (โพแทสเซียมคลอไรด์ (KCl)) ชั่งน้ำหนัก 1.49 g KCl ลงในถ้วยแก้วแล้วปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่นให้ได้ปริมาตร 100 มิลลิลิตร วัดความเป็นกรด-ด่างและปรับ pH เป็น 1.0 ±(0.05) ด้วย HCl เตรียมบัฟเฟอร์ pH 4.5 (โซเดียมอะซิเตด ($CH_3COONa.3H_2O$)) ชั่งน้ำหนัก 1.64 g ลงในถ้วยแก้ว แล้วปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่นให้ได้ปริมาตร 100 มิลลิลิตร วัดความเป็นกรด-ด่าง ปรับ pH เป็น 4.5 ± (0.05) ด้วย HCl

การเตรียมตัวอย่าง นำตัวอย่างแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด 4 สูตร มาตวงอย่างละ 1 มิลลิลิตร ปรับปริมาตรด้วยน้ำกลั่นให้เป็น 10 มิลลิลิตร นำไปเขย่าด้วยเครื่องVortex 10 นาที แล้วนำไปปั่นเหวี่ยง 3,000 rpm เป็นเวลา 15 นาที แล้วดูดส่วนใสไปใช้ ดูดตัวอย่างมาอย่างละ 3 มิลลิลิตร เจือจางด้วยสารละลายบัฟเฟอร์ pH 1 และ pH 4.5 จนมีปริมาณเป็น 30 มิลลิลิตรแล้วทิ้งไว้เป็นเวลา 30 นาที นำไปวัดค่าการดูดกลืนแสงที่มีความยาวคลื่น 510 และ 700 นาโนเมตร

คำนวณหาค่าการดูดกลืนแสงของสารละลายตัวอย่างที่เจือจางจากสูตร

A = (A510-A700) pH 1.0 – (A510-A700)pH 4.5

ปริมาณสารแอนโทไซยานิน = (A x Mw x dilution factor x 100)/ ($\varepsilon$)

โดยที่ ; Mw = 449.2 g mol, $\varepsilon$ = 26900 M cm, dilution factor = 1

3. การวิเคราะห์หาปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระโดยวิธี **DPPH free radical scavenging activity** (2, 2-Diphenyl-1-picrylhydrazyl) (ดัดแปลงจาก Butsat and Siriamornpun, 2010)

ตัวอย่างที่ศึกษา ได้แก่ แชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดสูตรที่ 1 2 3 และ 4 นำตัวอย่างที่ศึกษา 4 ตัวอย่างมา 5 มิลลิลิตร ใส่ในขวดแก้ว เติม 80% Methanol 50 มิลลิลิตร (ตัวอย่างต่อ 80% Methanol ในอัตราส่วน 1:1) ปิดฝาขวดแก้วเล็กให้มิดชิด ทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง กรองกระดาษกรองขนาดเบอร์ 1 เพื่อที่จะทำการวิเคราะห์หาปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระ โดยการเตรียมสารละลายควบคุม (Control) โดยใส่ 80% Methanol อย่างละ 3 มิลลิลิตร ผสมกับสารละลาย DPPH 1 มิลลิลิตร ในหลอดทดลอง ตั้งทิ้งไว้ในที่มืด 30 นาที นำสารสกัดตัวอย่างที่ศึกษา 4 ตัวอย่างมา 2 มิลลิลิตร เติมสารละลาย 0.1 mM 2, 2-Diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) 2 มิลลิลิตร นำหลอดทดลองไปเก็บไว้ในที่มืดที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 30 นาที นำไปวัดค่าการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 517 นาโนเมตร ด้วยเครื่อง UV-Vis spectrophotometer บันทึกผล และคำนวณหาปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระ โดยทำการทดลองทั้งหมด 5 ซ้ำ คำนวณหาฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ดังสมการ

% Inhibition = [Ao – Ae ]/Ao x 100

กำหนดให้ Ao คือ ค่าการดูดกลืนแสงของตัวควบคุม

Ae คือ ค่าการดูดกลืนแสงของตัวอย่าง

## ผลการวิจัย

1. คุณสมบัติทางกายภาพของแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดสมุนไพร

ผลการศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพของแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด 4 สูตร แสดงในตาราง 1

**ตาราง 1** คุณสมบัติทางกายภาพของค่าความเป็นกรด-เบส (pH) ในแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด4 สูตร

| การทดสอบ | เกณฑ์ที่กำหนด | แชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดน้ำข้าวลืมผัวผสมสมุนไพร 6 ชนิด 4 สูตร | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | สูตรที่ 1 | สูตรที่ 2 | สูตรที่ 3 | สูตรที่ 4 |
| ค่าความเป็นกรด-เบส | pH 4.5-8 | 5.42 | 5.46 | 5.45 | 5.47 |

การทดสอบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) จากการวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด4 สูตร จากตารางที่ 1 พบว่าแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด4 สูตร มีค่าความเป็นกรด-เบส (pH) อยู่ในช่วง 5.42 – 5.47 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์แชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดที่จะสามารถนำมาใช้ได้ควรจะมี pH ประมาณ 4.5-8.0 (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, 2561)

2. ปริมาณสารแอนโทไซยานิน และสารต้านอนุมูลอิสระในแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด

ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปริมาณสารแอนโทไซยานินในแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด ทั้ง 4 สูตร แสดงในตาราง 2

**ตาราง 2** ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปริมาณสารแอนโทไซยานินในแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด

| **สูตร** | **ปริมาณแอนโทไซยานิน (มิลลิกรัม/ลิตร)** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ครั้งที่ 1** | **ครั้งที่ 2** | **ครั้งที่ 3** | **ค่าเฉลี่ย** ($\bar{X}$ ±SD.). |
| **สูตร 1** | 4.15 | 3.84 | 3.43 | 3.80±0.36 |
| **สูตร 2** | 4.84 | 4.01 | 4.00 | 4.28±0.48 |
| **สูตร 3** | 5.37 | 4.84 | 4.72 | 4.97±0.34 |
| **สูตร 4** | 5.70 | 5.34 | 4.80 | 5.28±0.45 |

ปริมาณสารแอนโทไซยานินในแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดทั้ง 4 สูตร มีความแตกต่างกัน โดยแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด สูตรที่ 4 มีปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระสูงสุด เท่ากับ 5.28 มิลลิกรัม/ลิตร รองลงมา คือสูตร 3 เท่ากับ 4.97 มิลลิกรัม/ลิตร สูตร 2 เท่ากับ 4.28 มิลลิกรัม/ลิตร และสูตร 1 เท่ากับ 3.80 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ

3. ปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระในแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด

ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปริมาณสารสารต้านอนุมูลอิสระในแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด ทั้ง 4 สูตร แสดงในตาราง 3

**ตาราง 3** สารต้านอนุมูลอิสระในแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด4 สูตร

| **แชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด** | **%Inhibition** | | | | | **ค่าเฉลี่ย** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **ครั้งที่1** | **ครั้งที่ 2** | **ครั้งที่ 3** | **ครั้งที่ 4** | **ครั้งที่ 5** | ($\bar{X}$ ±SD.) |
| **สูตร 1** | 60.25 | 60.25 | 60.25 | 60.25 | 60.25 | 60.25±0.00 |
| **สูตร 2** | 50.25 | 50.25 | 50.25 | 50.25 | 50.25 | 50.25±0.00 |
| **สูตร 3** | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.00 | 41.25 | 41.05±0.11 |
| **สูตร 4** | 38.50 | 38.50 | 38.50 | 38.50 | 38.50 | 38.50±0.00 |

ปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระในแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดทั้ง 4 สูตร มีความแตกต่างกัน โดยแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดสูตรที่ 1 มีปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระสูงสุด เท่ากับ 60.25±0.00 มิลลิกรัม/100 กรัม รองลงมา คือ สูตร 2 เท่ากับ 50.25±0.00 มิลลิกรัม/100 กรัม สูตร 3 เท่ากับ 41.05±0.11 มิลลิกรัม/100 กรัม และสูตร 4 เท่ากับ 38.50±0.00 มิลลิกรัม/100 กรัม ตามลำดับ

## อภิปรายผลวิจัย

คุณสมบัติทางกายภาพ สารแอนโทไซยานิน และสารต้านอนุมูลอิสระ ในแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดมีทั้งหมด 4 สูตร ในสูตรที่ 1 และ 2 จะไม่ระเหยน้ำข้าวเหนียวลืมผัว และสูตร 3 และ 4 จะระเหยน้ำข้าวเหนียวลืมผัว และมี 2 อัตราส่วน โดยอัตราส่วน สูตร 1 และสูตร 3 คือ 55 : 45 และสูตร 2 และสูตร 4 คือ 60 : 40 จากการศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพ ปริมาณสารแอนโทไซยานิน และสารต้านอนุมูลอิสระ ผลการวิจัยมีดังนี้ ในแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด สมุนไพรสูตร 1 สูตร 2 สูตร 3 และสูตร 4 มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) คือ 5.42,5.46,5.45 และ 5.47 เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานอุตสาหกรรม เอส THAI SMEs STANDARD มอก. เอส 12-2561 ที่กำหนดให้ความเป็นกรด-ด่าง ต้องอยู่ระหว่าง 4.5 ถึง 8.0

ปริมาณสารแอนโทไซยานินในแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดทั้ง 4 สูตร มีความแตกต่างกัน โดยแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดทั้ง 4 สูตร มีปริมาณสารแอนโทไซยานินช่วง 3.80 - 5.28 มิลลิกรัม/ลิตร โดยแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดสูตรที่ 4 มีปริมาณสารแอนโทไซยานินยานินสูงสุด รองลงมา คือ แชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดสูตร 3 แชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดสูตร 2 และแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดสูตร 1 ตามลำดับ เนื่องจากกระบวนการผลิตแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดได้ผลิตแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด สูตรที่ 1 สูตรที่ 2 สูตรที่ 3 และ สูตรที่ 4 ตามลำดับ จึงทำให้ระยะในการเก็บรักษาแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดสูตรที่ 1 นานที่สุดจึงทำให้แชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดสูตรที่ 1 มีปริมาณแอนโทไซยานินน้อยที่สุด ซึ่งปริมาณสารแอนโทไซยานินขึ้นอยู่กับเวลาในการเก็บรักษา เวลาในการเก็บรักษามีผลต่อความคงตัวของสารแอนโทไซยานิน ปริมาณสารแอนโทไซยานินจะลดลงเมื่อเวลาในการเก็บรักษานานขึ้น (รัตนา ม่วงรัตน์และคณะ,2557) และสอดคล้องกับการศึกษาของ Caabrita et al. (2000) ที่ศึกษาการเสื่อมของแอนโทไซยานิน พบว่า ในสารละลายแอนโทไซยานินเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 30 เป็น ร้อยละ 60 หลังจากเก็บไว้ 60 วัน เมื่อมีการเพิ่มอุณหภูมิการเก็บจาก 10 องศาเซลเซียส เป็น 23 องศาเซลเซียสและระยะเวลาการเก็บรักษาเพิ่มขึ้น และ Fossen et al. (1998) ศึกษาความคงตัวของแอนโทไซยานินโดยเก็บที่อุณหภูมิ 10 และ 23 เป็นเวลา 1 ชั่วโมง 1, 2, 5, 8, 15 และ 60 วัน พบว่า ในสภาวะที่อุณหภูมิเดียวกัน เมื่อเวลาการเก็บนานขึ้นทำให้ปริมาณแอนโทไซยานินลดลง และเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นจะทำให้ปริมาณแอนโทไซยานินลดลงอย่างรวดเร็ว การเก็บรักษาผักและผลไม้ที่อุณหภูมิต่ำ อุณหภูมิที่เหมาะสมนั้นขึ้นอยู่กับชนิดของผักและผลไม้ซึ่งจะช่วยลดอัตราการหายใจ โดยในช่วงแรกของการเก็บรักษาปริมาณน้ำตาลอาจเพิ่มขึ้นหรือเปลี่ยนแปลงน้อยมากแต่ในช่วงหลังเมื่อมีกรดอินทรีย์เพิ่มขึ้น เนื่องจากการทำงานของเอนไซม์ เมตาบอลิซึมของพืชและการทำงานของจุลินทรีย์ที่เกิดขึ้นขณะเก็บรักษา จากการที่ปริมาณน้ำตาลเปลี่ยนแปลงเนื่องจากการหายใจของพืชอาจจะมีผลทำให้ปริมาณแอนโทไซยานินลดลง (จริงแท้, 2549)

ปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระในแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดทั้ง 4 สูตร มีความแตกต่างกัน โดยแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดสูตร 1 มีปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระสูงสุด รองลงมา คือแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดสูตร 2 แชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดสูตร 3 และแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดสูตร 4 ตามลำดับ โดยแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดทั้ง 4 สูตร มีปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระ ตั้งแต่ร้อยละ 38.50-60.25±0.00 เนื่องจากแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดสูตรที่ 1 และสูตรที่ 2 ไม่ได้ใช้ความร้อนในการระเหยน้ำข้าวเหนียวดำพันธุ์ลืมผัว ส่วนสูตรที่ 3 และสูตรที่ 4 ใช้ความร้อนในการระเหย

น้ำข้าวเหนียวพันธุ์ลืมผัว สูตรที่ 3 และสูตรที่ 4 จึงมีปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระน้อยกว่าแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด สูตรที่ 1 และสูตรที่ 2 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เกียรติศักดิ์ ดวงมาลย์ (2534) การให้ความร้อนที่มีอุณหภูมิสูงกว่า 80 องศาเซลเซียส จะส่งผลให้สารพฤกษเคมีที่เป็นองค์ประกอบและกิจกรรมการ ต้านอนุมูลอิสระลดลง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วชิระ จิระรัตนรังษี (2560) ที่พบว่าความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระโดยวิธี DPPH ลดลงอย่างมีนัยสำคัญเมื่ออุณหภูมิในการแปรรูปเพิ่มขึ้น ในส่วนของแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดสูตรที่ 1 ปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระมากว่าสูตรที่ 2 เป็นเพราะอัตราส่วนความเข้มข้นของน้ำสมุนไพรในสูตรที่ 1 มีมากกว่าสูตรที่ 2 ในทางเดียวกันนั้น อัตราส่วนความเข้มข้นในแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด สูตรที่ 3 มีอัตราส่วนความเข้มข้นของน้ำสมุนไพรมากกว่า สูตรที่ 4 จึงทำให้ปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระสูตรที่ 3 มีมากกว่าสูตรที่ 4

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระและสารแอนโทไซยานินในส่วนผสมอื่นในแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด

2. ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์อื่นๆ อันจะเป็นประโยชน์ต่อธุรกิจในการขยายกลุ่มลูกค้าเป้าหมายให้มากขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. (2552). มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด มผช. 92-2552. กรุงเทพฯ: สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม.

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. (2561). มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิด มผช. มอก. เอส 12-2561. กรุงเทพฯ: สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม.

กาญจนา วงศ์กระจ่าง และปณิธาน สุระยศ. (2560). การศึกษาผลของวิธีการสกัดและชนิดมอร์แดนท์ต่อคุณภาพของสีย้อมและการศึกษาสารในสีย้อมดอกดาวเรือง. วารสารวิชาการ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีที่ 9 ฉบับที่ 10 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.

กรมวิทยาศาสตร์บริการ สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2553). แอนโทไซยานิน (Anthocyanin). กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

กรมวิทยาศาสตร์บริการ. (2553). แชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดสระผม. วารสารกรมวิทยาศาสตร์บริการ ปีที่ 58 ฉบับที่ 184 กันยายน กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี : กรุงเทพฯ.

เกียรติศักดิ์ ดวงมาลย์. (ม.ป.ป). การสกัดแอนโธไซยานินส์จากดอกอัญชัน. จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัยภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร.

จุฑามาศ ทามา, รัตนาวดี ทองสุทธิ์, ศิริพร เกตุพงษ์, มณฑา หมีไพรพฤกษ์ และศศิวรรณ พลายละหาร. ลักษณะทางสัณฐานวิทยา ปริมาณสารกาบา และกิจกรรมการต้านอนุมูลอิสระของพันธุ์ข้าวที่สูงบ้านปาคา อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร. สักทอง : วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สทวท.). 3(2):

ดวงกมล ลีมจันทร์, วิษฐิดา จันทราพรชัย และวิชัย หฤทัยธนาสันติ์. (2551). การสกัดแอนโทไซยานินจากข้าวเหนียวดำ. ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์.

นันทิยา วงศ์แสงตา, ศรีสมพร ปรีเปรม, นาฏศจี นวลแก้ว และอรุณศรี ปรีเปรม. (ม.ป.ป). การสกัดแยกแอนโทไซยานินจากกลีบดอกอัญชันสีน้ำเงิน. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

นิพัทธา ชาติสุวรรณ. (2553). สารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด แอนโทไซยานินและความสามารถในการต้านออกซิเดชันของข้าวสายพันธุ์ต่าง ๆ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

นวลอนงค์ เสมสังข์, ณกมล แก้วลังการ์ และวีรพงษ์ จันทะชัย. (ม.ป.ป.). ปริมาณฟลาโวนอย์สารประกอบฟีนอลทั้งหมดและฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดจากข้าวไทย. ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี : มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.

บุหรัน พันธุ์สวรรค์. (2556). อนุมูลอิสระ สารต้านอนุมูลอิสระ และการวิเคราะห์ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิทยาลัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม : มหาวิทยาลัยพะเยา.

ญชม ศรีสะอาด. (2541). การพัฒนาการสอน. กรุงเทพฯ : สุรีวิริยาสาสน์.

พัชราภรณ์ รัตนธรรม, ณัฏฐา เลาหกุลจิตต์ และอรพิน เกิดชูชื่น. (2556). สารประกอบฟีนอลิก แอนโทไซยานิน และสมบัติการต้านอนุมูลอิสระของข้าวกล้องสีงอก. คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

พิชญอร ไหมสุทธิสกุล และ ลดาวัลย์ ช่างชุบ. (2555). ปริมาณฟีนอลิกทั้งหมด แอนโธไซยานินกิจกรรมต้านอนุมูลอิสระ สีและสเปกตรัมในช่วงที่สามารถมองเห็นได้ของข้าวไทย 9 สายพันธุ์และความสัมพันธ์. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี : มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.

พรพาชื่น ชูเชิด, ศิริพร เรียบร้อย คิม และอัญชนีย์ อุทัยพัฒนาชีพ. (2560). การเปรียบเทียบปริมาสารสำคัญในข้าวเหนียวดำ 6 สายพันธุ์. ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และสาขาวิชาอาหารและโภชนาการ คณะเทคโนโลยี คหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

พรลดา ศรีประพัติ (ศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงงานภาคตะวันออก). (2552). การใช้เทคนิค UV –VIS Spectroscopy จาก http://www.diw.go.th/km/article/head.asp?no=33

รัสรินทร์ ฉัตรทองพิศุทธิ์. (2556). องค์ประกอบ ความเสถียร และฤทธิ์ทางชีวภาพของแอนโทไซยานินและสารประกอบฟีนอลิกจากข้าวสีม่วงของไทย. สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

ลักษณา เจริญใจ. (2551). ขิง สมุนไพรในครัวเรือน. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.

วชิระ จิระรัตนรังสี และปิยะพร บุตรพรหม. (2560). ผลของกระบวนการแปรรูปที่แตกต่างกันต่อปริมาณสารประกอบฟีนอลิก ปริมาณแอนโธไซยานิน ความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระและการยอมรับจากผู้บริโภคของผลิตภัณฑ์ชาใบข้าวก่ำ. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วรวีร์ รายา. (2559). ข้าวลืมผัว. ข่าวสารเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 60(2).

ศูนย์วิจัยสุขภาพกรุงเทพ เครือโรงพยาบาลกรุงเทพ. แชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดสระผม [ออนไลน์]. [อ้างถึงวันที่ 19 กันยายน 2561] เข้าถึงได้จาก http://www.bangkokhealth.com/bhr/th/content detail.php?id=1648&types=

สถาบันนวัตกรรมและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล. (ม.ป.ป.). ส่วนประกอบของเครื่องสเปกโทรโฟโตมิเตอร์. จาก http://www.il.mahidol.ac.th/e-media/color-light/page4_2.html.

สุชาดา มานอก และปวีณา ลิ้มเจริญ. (2559). การวิเคราะห์ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระโดยวิธี DPPH, ABTS และFRAP และปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดของสารสกัดสมุนไพรในตำรับยาหอมเทพจิตร. วารสารก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์ ปีที่ 15 ฉบับที่ 1 สาขาวิชาการแพทย์แผนไทย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา : กรุงเทพฯ.

สุดารัตน์ หอมหวน. ฐานข้อมูลเครื่องยาสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ 19 กันยายน 2560. http://www.thaicrudedrug.com/main.php?action=viewpage&pid=99.

สุมนต์ทิพย์ คงตัน จันทร์ฟัก. (2554). การผลิตและพัฒนาตารับแชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากพืชสมุนไพรไทย. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 42(2 (พิเศษ)) ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

สุไฮนีย์ เบญจเหม, เทวี ทองแดง คาร์ริลา และเนตรนภิส อ๋องสุวรรณ. (2557). ผลของวิธีการให้ความร้อนและระยะเวลาต่อคุณภาพของน้ำสกัดจากข้าวเหนียวดำ. ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

สมจิตต์ บวรวัฒนาโสภณ. (2546). แชมพูผสมสมุนไพร 7 ชนิดสระผม. โครงการเคมี กรมวิทยาศาสตร์บริการ.

สำนักงานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. (2556). ย่านาง...อาหารที่เป็นยา.[ออนไลน์]. [อ้างถึงวันที่ 19 กันยายน 2561] เข้าถึงได้จาก http://medplant.mahidol.ac.th

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข. (2545). คู่มือผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง เพื่อเศรษฐกิจชุมชน. โครงการพัฒนาตำรา กองทุนสนับสนุนกิจกรรมมูลนิธิการแพทย์แผนไทยพัฒนา. หลักการ Uv-vis spectrophotometer. (2552). เข้าถึงจาก http://glasswarechemical.com/scientific-instrument/%E0%B8%AB%E0%B8%A5%E0%B8%B1%E0%B8%81%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3-uv-vis-spectrophotometer/

อภิชาติ เนินพลับ, อัจฉราพร ณ ลำปาง เนินพลับ, พจน์ วัจนภูมิ และพงศา สุขเสริม. (2553). ข้าวเหนียวพันธุ์ “ลืมผัว” พันธุกรรมข้าว อนุรักษ์เพื่อคุณค่าทางโภชนาการ. การสัมมนาวิชาการกลุ่มศูนย์วิจัยข้าวภาคเหนือตอนบนและภาคเหนือตอนล่าง.

อรุษา เชาวนลิขิต. (2554). การสกัดและวิธีการวิเคราะห์แอนโทไซยานิน. วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

เอนก หาลี และบุณยกฤต รัตนพันธุ์. (2560). การศึกษาประสิทธิภาพในการต้านอนุมูลอิสระจากพืชผักสมุนไพรพื้นบ้าน 15 ชนิด. วารสารวิจัยและพัฒนา มจธ. 40(2).

Butsat, S. & Siriamornpun, S. (2010). Antioxidant Capacities and Phenolic Compounds of the Husk, Bran and Endosperm of Thai Rice. Food Chemistry, 119, 606-613.

Khaloud Al Badi and Shah A. Khan. (2556). Formulation, evaluation and comparison of the herbal shampoo with the commercial shampoos. beni - suef university journal of basic and applied sciences.

Sanchez-Moreno, C., J.A. Larrauri and F. Saura-Calixto, 2000. Free radical scavenging capacity and inhibition of lipid oxidation of wines, grape juices and related polyphenolic constituents. Food Res. Int., 32: 407-412.

Yafang Shao, Zhanqiang Hu, Yonghong Yu, Renxiang Mou, Zhiwei Zhu, Trust Beta. (2560). Phenolic acids, anthocyanins, proanthocyanidins, antioxidant activity, minerals and their correlations in non-pigmented, red, and black rice. University of Manitoba, Department of Food and Human Nutritional Sciences, Winnipeg R3T 2N2, Canada.

Zheng, W. & Wang, S.Y. (2001). Antioxidant Activity and Phenolic Compounds in Selected Herbs. J Agric Food Chem. 49(11), 5165-5170.

# บทความวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ทักษะในการทำงานเป็นทีม และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แนวคิด จิตตปัญญาศึกษา ระบบพี่เลี้ยง และการวิจัยเป็นฐาน (CCR) เรื่อง แรงและความดัน

# Comparative study of science learning achievement Team work skills and attitude towards science in grade 5, using the concept of intellectual education Mentor system And research as a base (CCR) about force and pressure

**จุฑาวรรณ เขตกัน[1] สุมามาลณ์ ฉลาด[2] ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง[3]**

Chu-tawan Keatkan[1] Sumaman Chalad[2] Trairong Phlansaeng[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร
[3]อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1)เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่องแรงและความดันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR 2)ศึกษาทักษะในการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ CCR 3)ศึกษาเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ CCR กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร จำนวน 40 คน โดยวิธีการเลือกสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ 1)แผนการจัดการเรียนรู้ CCR ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะในการทำงานเป็นทีม และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง แรงและความดัน โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร จำนวน 8 แผน จำนวน 12 ชั่วโมง 2)แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและความดัน จำนวน 20 ข้อ 3)แบบวัดทักษะในการทำงานเป็นทีม เรื่อง แรงและความดัน 4)แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและความดัน และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Dependent Sample t-test และศึกษาทักษะในการทำงานเป็นทีมและเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

ผลการวิจัยพบว่า

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่องแรงและความดัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 22.79

2. การศึกษาทักษะในการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ CCR โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.60 และ S.D. = 0.49) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นักเรียนรู้จักตนเองและรู้จักผู้อื่น เข้าใจต่อเพื่อนร่วมงานและสามารถร่วมกลุ่มกันได้เป็นอย่างดี มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x}$ = 4.88 และ S.D. = 0.46)

รองลงมา คือ มีการพัฒนาตนเอง ($\bar{x}$ = 4.65 และ S.D. = 0.50) และร่วมมือกัน ใช้ความขัดแย้งในเชิงสร้างสรรค์ ($\bar{x}$ = 4.60 และ S.D. = 0.50) ตามลำดับ

3. การศึกษาเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ CCR โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.58 และ S.D. = 0.49) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า มีความละเอียดรอบคอบก่อนการตัดสินใจ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x}$ = 4.75 และ S.D. = 0.49) รองลงมา คือ มีใจกว้าง ($\bar{x}$ = 4.65 และ S.D. = 0.49) มีความซื่อสัตย์และมีใจเป็นกลาง ($\bar{x}$ = 4.58 และ S.D. = 0.50) ตามลำดับ

## ABSTRACT

This research Intended to 1) Comparison of science learning achievement force and pressure of grade 5 students before and after CCR learning management 2) Study the working skills of groups of grade 5 students receiving CCR learning management 3) To study the attitude towards science of grade 5 students who received CCR learning management. The sample group used in this research was the grade 5/4 students in the second semester of the academic year 2018, Kamphaeng Phet Kindergarten school, 40 students. By simple random selection methods. Tools used in this research 1) CCR learning management plan that promotes academic achievement team work skills and attitude towards science of students in grade 5 on pressure and pressure Kamphaeng Phet Kindergarten school, number 8 plan, 12 hours 2) achievement test Learning about science on the force and pressure of 20 items 3) A measure of teamwork skills, force and pressure 4) Scientific attitude test on force and pressure. And the statistics used in data analysis are comparison of science learning achievement before and after CCR learning of grade 5 students. Data analysis using Dependent Sample t-test. And study team work skills and attitude towards science after CCR learning management of grade 5 students. Data were analyzed using mean ($\bar{x}$ ) and standard deviation (S.D).

Research result

1. Comparison of science learning achievement force and pressure of grade 5 students before and after CCR learning management had higher analytical thinking ability than before CCR learning with statistical significance at .05 with t = 22.79

2. The study of working skills of the group of fifth grade 5 students who received the overall CCR learning management was at the highest level ($\bar{x}$ = 4.60 and S.D. = 0.49). Students know themselves and know others. Understand to colleagues and can join together as well. With the highest mean ($\bar{x}$ = 4.88 and S.D. = 0.46), followed by self-development ($\bar{x}$ = 4.65 and S.D. = 0.50) and cooperate Use creative conflict ($\bar{x}$ = 4.60 and S.D. = 0.50) respectively

3. The study of attitude towards science of grade 5 students who received CCR learning management as a whole was at the highest level ($\bar{x}$ = 4.58 and S.D. = 0.49). With carefulness before making a decision with the highest mean ($\bar{x}$ = 4.75 and S.D. = 0.49), followed by being generous ($\bar{x}$ = 4.65 and S.D. = 0.49) with honesty and neutrality ($\bar{x}$ = 4.58 and S.D. = 0.50) respectively

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การศึกษามีความสำคัญมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เพราะเป็นรากฐานที่สร้างให้มนุษย์มีความรู้ มีความสามารถ เพื่อให้เป็นกำลังทรัพยากรที่มีคุณภาพของประเทศชาติต่อไป โดยความสำคัญของการศึกษาอยู่ที่การจัดการเรียนการสอน ซึ่งในอดีตการจัดการเรียนสอนจะเน้นการอ่านเพื่อจำ ทำให้นักเรียนไม่เกิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืน ไม่เกิดการกระบวนการคิดวิเคราะห์ ความรู้ที่มีอยู่ไม่นานก็ลืม แต่ปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนนั้นมีมากขึ้น มีหลายทฤษฎี หลายวิธีการ หลายเทคนิค ที่ใช้สำหรับการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการเรียนรู้ที่ยั่งยืน โดยหลักการส่วนใหญ่ของทฤษฎีต่าง ๆ คือการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นให้เกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์ ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองและนำไปประยุกต์ใช้ได้หลายสถานการณ์ ไม่ใช่เน้นการจำเหมือนการจัดการเรียนการสอนในอดีต ซึ่งวิชาวิทยาศาสตร์ก็มีความสำคัญตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบันเช่นกัน เพราะเป็นวิชาที่เน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ เน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง จึงทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืน

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้มีกำหนดให้สถานศึกษาจัดสาระการเรียนรู้ให้ครบทั้ง 8 กลุ่มสาระในทุกช่วงชั้น วิทยาศาสตร์เป็นสาระหนึ่งที่สถานศึกษาต้องจัดการเรียนการสอนที่ตอบสนองต่อหลักสูตรใหม่ เพราะตั้งแต่อดีตที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันวิทยาศาสตร์มีความสำคัญยิ่งต่อโลกและการดำเนินชีวิต เพราะโลกปัจจุบันเป็นโลกของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเราทุกคนต้องเกี่ยวข้องตลอดเวลาไม่ว่าทางใดก็ทางหนึ่ง อีกทั้งยังสำคัญต่อการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า ดังนั้นพลเมืองของประเทศจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อชีวิตและสังคมที่มีคุณภาพทั้งในปัจจุบันและอนาคต (กรมวิชาการ. 2542:1)

กระบวนการ CCR เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรม ซึ่งประกอบด้วย

C = Contemplative (จิตตปัญญาศึกษา) เป็นการพัฒนาจิตใจ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วย ใจ มีใจพร้อมที่จะเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ เมื่อนักเรียนมีเจตคติที่ดีส่งผลให้มีความตั้งใจเรียน มีความพยายาม ขยัน ส่งให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องแรงและความดัน

C = Coaching เป็นการเรียนรู้โดยมีครูเป็นพี่เลี้ยงสอนงานให้อย่างมีขั้นตอน และให้นักเรียนลงมือ ปฏิบัติ มีการติดตามการทางานเพื่อให้นักเรียนมีการนำไปใช้ปรับปรุงการทำงานให้ดียิ่งขึ้น ช่วยพัฒนาทักษะเรื่องแรงและความดันช่วยแก้ปัญหาในการทำงานและเกิดความมั่นใจ

R = Research-Based Learning (RBL) หมายถึง การจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอนที่ให้ ผู้เรียนใช้กระบวนการวิจัย หรือผลการวิจัยเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้เนื้อหาเรื่องแรงและความดันโดยอาจใช้คำถามหรือการให้ปฏิบัติกิจกรรมที่ใช้การวิจัยเป็นฐาน

อย่างไรก็ตามในการจัดการเรียนการสอนก็พบปัญหาและอุปสรรคบางประการที่ทำให้การเรียนการสอนยังไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยส่วนใหญ่การจัดการเรียนรู้ยังเป็นรูปแบบเดิม ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ เกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์น้อย มีความรู้ที่ไม่คงทนยั่งยืน

ด้วยสภาพปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำกระบวนการ CCR มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 แรงและความดัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และทักษะในการทำงานกลุ่ม ซึ่งผู้วิจัยคาดว่าจะเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่องแรงและความดัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR

2. เพื่อศึกษาทักษะในการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ CCR

3. เพื่อศึกษาเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ CCR

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ CCR เรื่องแรงและความดัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีทักษะในการทำงานเป็นทีมหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ CCR

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ CCR

## ขอบเขตของการวิจัย

### ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร ตำบลสระแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 237 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร ตำบลสระแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 40 คน โดยวิธีการเลือกสุ่มอย่างง่าย

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ CCR หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง แรงและความดัน ซึ่งเป็นเนื้อหาในรายวิชาวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

### ขอบเขตด้านระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

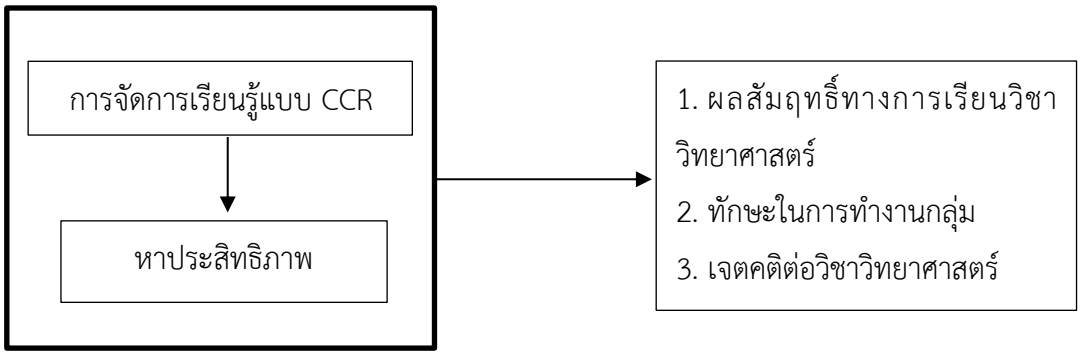
การศึกษาวิจัยครั้งนี้ดำเนินการ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้ระยะเวลาการสอน 2 คาบต่อสัปดาห์ จำนวน 10 คาบ คาบละ 2 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน ถึง 1 ธันวาคม พ.ศ. 2561

### ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น การจัดการเรียนรู้แบบ CCR เรื่อง แรงและความดัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตัวแปรตาม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และทักษะในการทำงานกลุ่มและเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ CCR

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## นิยามศัพท์

จิตตปัญญาศึกษา หมายถึง การเรียนรู้ที่เกิดมาจากด้านในทาให้เกิดการเปลี่ยนแปลงตนเองของผู้บริหารและครูด้านการพิจารณาด้วยใจอย่างใคร่ครวญ ความรักความเมตตาการเชื่อมโยงสัมพันธ์ การเข้าเผชิญ ความต่อเนื่องความมุ่งมั่น และชุมชนแห่งการเรียนรู้ในการปฏิบัติงานด้านการประกันคุณภาพการศึกษา

กระบวนการเรียนรู้แนวจิตตปัญญาศึกษา หมายถึง การอบรมเชิงปฏิบัติการด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมได้สัมผัสกับความสุขจากภายใน โดยใช้ฐานของการเจริญสติภาวนา และใช้วิธีการสืบค้นถึงความรู้สึกและความต้องการของตนเองเพื่อทำความเข้าใจตนเอง และเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ตามความเป็นจริง รู้จักและยอมรับทั้งศักยภาพและข้อจำกัดของตนเอง ซึ่งจะทำให้เกิดความอ่อนน้อมถ่อมตน และสามารถปฏิบัติต่อตนเอง ผู้อื่น และสิ่งแวดล้อมอย่างเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของเหตุปัจจัย รวมทั้ง ฝึกทักษะของการรับฟังผู้อื่นอย่างลึกซึ้ง เกิดความรักความเมตตา และความเกื้อกูลทั้งต่อตนเอง ผู้อื่น และสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น

การสอนแบบระบบพี่เลี้ยงและการให้คำปรึกษา (Coaching และ Mentoring) คือ เป็นเทคนิคในการพัฒนาการเรียนรู้ของบุคลากรในองค์กรที่ต้องการจะให้องค์กรเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ Coaching เป็นการสอนงานจากผู้บังคับบัญชาถึงผู้ใต้บังคับบัญชาโดยตรง ด้วยวิธีการให้คำแนะนำและสอนงานแบบสองทาง (Two Way Communication) เพื่อให้ผู้ใต้บังคับบัญชาสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างมีประสิทธิภาพ และมีโอกาสได้พัฒนาศักยภาพของตนเองไปพร้อม ๆ กัน ส่วน Mentoring การเป็นพี่เลี้ยง เลือกจากผู้ที่มีความสามารถเป็นที่ยอมรับหรือผู้บริหารในหน่วยงานมาให้คำปรึกษาและแนะนำช่วยเหลือรุ่นน้องหรือผู้ที่อยู่ในระดับต่ำกว่าในเรื่องที่เป็นประโยชน์โดยตรงต่อการทำงานเพื่อให้มีศักยภาพสูงขึ้น ซึ่งอาจไม่เกี่ยวกับหน้าที่ในปัจจุบันโดยตรงก็ได้ อย่างไรก็ตามทั้ง Coaching และ Mentoring ต่างก็เป็นเทคนิค ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่จะทำให้ทั้งผู้บังคับบัญชาผู้ใต้บังคับบัญชาทำงานได้อย่างมีศักยภาพ และองค์กรมีความพร้อมในการรับการเปลี่ยนแปลง มีผลการปฏิบัติงานเป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

จัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน หมายถึง แนวคิดที่รวมการวิจัยและการสอนเข้าด้วยกัน ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบวิจัยเป็นฐานที่ดีนั้น ต้องมาจากหลักสูตรที่กำหนดให้มีการทำวิจัย ใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มีการจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนใช้เครื่องมือในการวิจัยและมีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผลงานวิจัยประกอบเนื้อหาที่ศึกษาให้แก่ผู้เรียน

การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) คือ เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ซึ่งในการจัดทำคู่มือจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานครั้งนี้ ขอนำเสนอสาระสำคัญเกี่ยวกับแนวคิดพื้นฐาน จุดมุ่งหมายของการจัดการเรียนรู้ ลักษณะของปัญหาในการจัดการเรียนรู้ การเตรียมตัวของครูก่อนการจัดการเรียนรู้ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนรู้ และบทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ไปใช้ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยวัดจากคะแนนที่ผู้เรียนได้รับจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องแรงและความดันที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยวัดจากความสามารถต่างๆ 4 ด้าน คือ

1. ความรู้ความจำ คือ ผู้เรียนสามารถจดจำสิ่งที่เคยเรียนมาแล้วเกี่ยวกับหลักการ และทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์

2. ความเข้าใจ คือ ผู้เรียนสามารถในการอธิบายความหมาย ขยายความความรู้โดยอาศัยข้อเท็จจริง หลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์

3. การนำไปใช้ คือ ผู้เรียนสามารถในการนำความรู้ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

4. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คือ ผู้เรียนสามารถในการสืบเสาะหาความรู้ผ่านการปฏิบัติและฝึกฝนความคิดอย่างมีระบบ สำหรับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ประกอบด้วยทักษะการสังเกต การคำนวณ การจำแนกประเภท การลงความเห็นจากข้อมูล การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล การกำหนดและควบคุมตัวแปร การตั้งสมมติฐาน การทดลอง และการตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป

ทักษะการทำงานเป็นทีม หมายถึง การร่วมกันทำงานของสมาชิกที่มากกว่า 1 คน ซึ่งครูให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ร่วมมือกันศึกษาค้นคว้าหาวิธีการแก้ปัญหาหรือปฏิบัติกิจกรรมตามความสามารถ ความถนัด หรือความสนใจ เป็นการฝึกให้นักเรียนทำงานร่วมกันตามวิธีแห่งประชาธิปไตย โดยที่สมาชิกทุกคน นั้นต้องมีเป้าหมายเดียวกันในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ในด้านการเรียนการสอนเนื้อหาและประโยชน์ที่ได้รับหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR โดยผู้วิจัยได้พิจารณาเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ด้านความรู้ ด้านความรู้สึก และด้านแนวโน้มเชิงพฤติกรรม โดยใช้แบบประเมินเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ที่สร้างขึ้นตามวิธีการของลิเคิร์ท (Likert Scale) เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ 5, 4, 3, 2 และ1 ซึ่งหมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ตามลำดับ

## วิธีดำเนินการวิจัย

มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

1. การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง
2. แบบแผนการดำเนินการศึกษา
3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. วิธีดำเนินการศึกษา
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

**การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร ตำบลสระแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 237 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร ตำบลสระแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 40 คน โดยวิธีการเลือกแบบแบ่งกลุ่ม สุ่มอย่างง่าย

**แบบแผนการดำเนินการศึกษา**

การวิจัยในครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One-Group pretest posttest design มีลักษณะดังนี้

E-group

| $O_1$ | X | $O_2$ |
|---|---|---|

เมื่อ E-group แทน กลุ่มทดลอง

X แทน การจัดกระทำตามวิธีทดลอง

$O_1$ แทน การทดสอบก่อนเรียน

$O_2$ แทน การทดสอบหลังเรียน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ CCR หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง แรงและความดัน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ แบบวัดทักษะในการทำงานกลุ่ม และแบบวัดเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ รายละเอียด ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ CCR ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะในการทำงานเป็นทีม และเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร จำนวน 8 แผน ได้แก่

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องแรงลัพธ์ (ในทิศทางเดียวกัน)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องแรงลัพธ์ (ในทิศทางตรงข้ามกัน)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องแรงเสียดทาน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 ประโยชน์และการลดแรงเสียดทาน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องความดันอากาศ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องความดันของของเหลว

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่องแรงพยุงของของเหลว (แรงพยุงของน้ำ)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่องแรงพยุงของของเหลว (เรือดำน้ำ)

1.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแผนการจัดการเรียนรู้ CCR

1.2 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

1.3 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จัดทำคำอธิบายรายวิชา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ (ว 15101)

1.4 ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องแรงและความดัน

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ CCR หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องแรงและความดัน ให้ครูพี่เลี้ยงตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม หากมีข้อผิดพลาดปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ CCR หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องแรงและความดัน ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม หากมีข้อผิดพลาดปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

1.7 ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ CCR ให้สมบูรณ์และพร้อมที่จะนำไปใช้จริงต่อไป

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

2.1 ศึกษาตัวแปร

2.2 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการสร้างแบบทดสอบ

2.3 สร้างแบบทดสอบ

2.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อหาความเที่ยง ใช้วิธีการหาค่า IOC (Index of Item - Objective Congrance) มีรายละเอียดในการพิจารณาตรวจสอบ ดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| ให้คะแนน | + 1 | เห็นด้วย |
| ให้คะแนน | 0 | ไม่แน่ใจ |
| ให้คะแนน | -1 | ไม่เห็นด้วย |

โดยเลือกแบบทดสอบที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป แบบทดสอบข้อใดที่มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่า 0.50 ผู้ศึกษาได้ทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นคำถามของแบบทดสอบสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

2.5 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.6 นำไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ ดังนี้

- ค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีการหาจากสูตรของคูเดอร์และริชาร์ดสัน KR – 20 พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.72 (ภาคผนวก)
- ค่าความยากง่าย พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.73 – 0.80 (ภาคผนวก)
- ค่าอำนาจจำแนก พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.40 (ภาคผนวก)

3. แบบวัดทักษะในการทำงานเป็นทีม ร่วมมือกันศึกษาค้นคว้า หรือหาวิธีการแก้ปัญหาในกิจกรรมต่าง ๆ ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

3.1 ศึกษาตัวแปร

3.2 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการสร้างแบบสอบถาม

3.3 สร้างแบบสอบถาม

3.4 นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบ เพื่อหาความเที่ยง ใช้วิธีการหาค่า IOC เป็นการวิเคราะห์เนื้อหาขึ้นอยู่กับตัวแปร เป็นคุณภาพรายข้อทุกข้อควรมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป) พบว่ามีค่าเท่ากับ 1.00 (ภาคผนวก)

3.5 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.6 จัดพิมพ์แบบวัดทักษะการทำงานเป็นทีม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำหรับใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษาค้นคว้าต่อไป

4. แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและความดัน ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

4.1 ศึกษาตัวแปร

4.2 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการสร้างแบบสอบถาม

4.3 สร้างแบบสอบถาม

4.4 นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบ เพื่อหาความเที่ยง ใช้วิธีการหาค่า IOC เป็นการวิเคราะห์เนื้อหา ขึ้นอยู่กับตัวแปร เป็นคุณภาพรายข้อทุกข้อควรมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป) พบว่ามีค่าเท่ากับ 1.00 (ภาคผนวก)

4.5 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4.6 จัดพิมพ์แบบสอบถามวัดเจตคติที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สำหรับใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษาค้นคว้าต่อไป

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ในการทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามแผนการวิจัย ดังนี้

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน โดยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ยังไม่ได้ศึกษาหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องแรงและความดัน จำนวน 20 ข้อ

2. จัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ CCR หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องแรงและความดัน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้ระยะเวลาการสอน 2 คาบต่อสัปดาห์ จำนวน 10 คาบ คาบละ 2 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน ถึง 1 ธันวาคม พ.ศ. 2561

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องแรงและความดัน จำนวน 20 ข้อ แบบวัดทักษะในการทำงานเป็นทีม และแบบวัดเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์

4. นำผลการเก็บรวบรวมข้อมูลไปวิเคราะห์ผลต่อไป

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1ใ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Dependent Sample t-test

2. เพื่อศึกษาทักษะในการทำงานเป็นทีมและเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับเกณฑ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 ทักษะในการทำงานเป็นทีม / เจตคติ ระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 ทักษะในการทำงานเป็นทีม / เจตคติ ระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 ทักษะในการทำงานเป็นทีม / เจตคติ ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 ทักษะในการทำงานเป็นทีม / เจตคติ ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 ทักษะในการทำงานเป็นทีม / เจตคติ ระดับน้อยที่สุด

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีทักษะในการทำงานเป็นทีมหลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนรู้จักตนเองและรู้จักผู้อื่น เข้าใจต่อเพื่อนร่วมงานและสามารถร่วมกลุ่มกันได้เป็นอย่างดี มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นักเรียนมีการพัฒนาตนเอง และร่วมมือกันใช้ความขัดแย้งในเชิงสร้างสรรค์ ตามลำดับ

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนมีความละเอียดรอบคอบก่อนการตัดสินใจ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ มีใจกว้าง และมีความซื่อสัตย์และมีใจเป็นกลาง ตามลำดับ

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR มีคุณภาพและประสิทธิภาพอย่างดียิ่ง ส่งผลให้มาตรฐานการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีระดับสูงขึ้น เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นแผนที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพตามผลของการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว

2. แผนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR นี้สร้างขึ้นอย่างถูกวิธี ได้ผ่านขั้นตอนการสร้างแลพัฒนาอย่างเป็นระบบ เริ่มตั้งแต่เอกสารหลักสูตรและเอกสารและเอกสารที่เกี่ยวข้องในการใช้หลักสูตร และยังได้รับการแนะนำ ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ด้านเนื้อหาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ความเหมาะสมของเนื้อหา และรูปแบบที่นำเสนอในแบบฝึกเสริมทักษะการกระบวนการแก้ปัญหา รวมทั้งการนำแบบฝึกไปทดลองใช้

3. การสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ CCR นักเรียนเกิดความสนุกสนานในการเรียนรู้

4. แผนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR เรียงลำดับความยากง่ายสอดคล้องตามธรรมชาติการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนรู้ผลการทำแบบฝึกของตนเองทุกครั้ง ทำให้เรียนรู้สึกว่าตนเองประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ จึงสรุปได้ว่าแผนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพอย่างยิ่งสามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้นตามเกณฑ์ทางการเรียนรู้ที่โรงเรียนตั้งไว้

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีข้อเสนอแนะ เพื่อประโยชน์ต่อวงการศึกษา ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 นำไปใช้ได้กับทุกแบบเรียน เช่น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมุ่งประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ จะนำไปใช้กับขั้นตอนฝึกทักษะ ขั้นตอนที่ 5 ก็ได้ เพราะในการจัดทำได้ยึดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นแนวทางในการจัดทำ

2. ก่อนนำแผนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ไปใช้ผู้สอนควรศึกษารายละเอียดของทุกกิจกรรมก่อนนำไปใช้

3. แผนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR จะเกิดความสมบูรณ์ครูผู้สอนต้องใช้ควบคู่ไปกับการจัดกิจกรรมให้ครบทุกขั้นตอน

4. ปรับและยืดหยุ่นกิจกรรมการเรียนรู้ได้ตามความเหมาะสม

5. ทำการเผยแพร่แผนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR เพื่อประโยชน์ต่อวงการศึกษาให้กว้างไกลที่สุด

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. **คู่มือการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.**กรุงเทพมหานคร : องค์การค้ารับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.), 2544.

กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. **สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.** กรุงเทพมหานคร : องค์การค้ารับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.) , 2544.

กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**. กรุงเทพมหานคร : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ ( ร.ส.พ.) , 2545

กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. **แนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2544.** กรุงเทพมหานคร : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2545.

ล้วน สายยศ, รองศาสตราจารย์, และคณะ. **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา** .กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาวัดผลและวิจัยทางการศึกษา , มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์ประสานมิตร, สุวีริยาสาส์น 2538.

ทิศนา แขมมณี. 2543. **การจัดการเรียนการสอนที่ยึดนักเรียนเป็นสำคัญ โมเดล ซิปปา.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ชนารักษ์.

ธนพร เรียนทับ, และคณะ. **การศึกษาการจัดการเรียนรู้ตามเทคนิค CCR เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะ การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และส่งเสริมเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 โรงเรียนชากังราววิทยา (อินทร์-ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์)**. กำแพงเพชร : มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

สุวัฒนา จิตต์รัตนอรุณ, **การพัฒนารูปแบบการบูรณาการแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาในการประกันคุณภาพการศึกษา สำหรับสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน**. ชลบุรี : มหาวิทยาลัยบูรพา

สลักจิต ตรีรณโอภา, **จิตตปัญญาศึกษากับการจัดการเรียนรู้**. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ปราณี หลำเบ็ญสะ, **การหาคุณภาพของเครื่องมือวัด และประเมินผล**. ยะลา : มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

นพคุณ แดงบุญ, **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์**.กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อริสา สุมามาลย์, **การพัฒนาปัญญาด้วยกระบวนการเรียนรู้แนวจิตตปัญญาศึกษา: กรณีศึกษาโรงพยาบาลน้ำเกลี้ยงจังหวัดศรีสะเกษ**, นครปฐม : มหาวิทยาลัยมหิดล

สนิท สัตโยภาส, **การใช้กระบวนวิชาจิตตปัญญาศึกษา (Contemplative Studies) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป พัฒนา คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์แก่นักศึกษาระดับปริญญาตรี**, เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

จอมยุทธ แห่งบ้านจอมยุทธ, เจตคติทางวิทยาศาสตร์. ออนไลน์การทำงานเป็นทีม, (มปป), ออนไลน์

# การศึกษาสูตรอาหารเพาะเลี้ยงอย่างง่ายต่อการเจริญเติบโตของกล้วยไม้กะเรกะร่อน (Cymbidium aloifolium (L.) Sw.) และกล้วยไม้ม้าวิ่ง (Doritis pulcherrima Lindl.)

# The study of simply plant tissue culture medium to Cymbidium aloifolium (L.) Sw. and Doritis pulcherrima Lindl. growth

**ปวีณา ยอดศร[1] ฤทัยรัตน์ รักชาติ[1] และณัตฐิยา ชัยชนะ[2]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
[2]อาจารย์โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา การเจริญเติบโตของกล้วยไม้กะเรกะร่อนและกล้วยไม้ม้าวิ่งในสูตรอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่าย โดยนำยอดกล้วยไม้กะเรกะร่อนและกล้วยไม้ม้าวิ่งในสภาพปลอดเชื้อย้ายลงสูตรอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่ายร่วมกับ 0, 0.5 ,1 ,2 mg/l Benzyl adenin (BA) เป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่าอัตราการเจริญเติบโตของกล้วยไม้กะเรกะร่อนสูงสุด~~ww~~ในสูตรอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่าย ร่วมกับ 1 mg/l BA โดยให้น้ำหนักสดเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 0.606 กรัมต่อชิ้นเนื้อเยื่อ (2.07 เท่าของอาหารสูตร MS) และการแตกยอดเฉลี่ยสูงสุดที่ 1.1 ยอดต่อชิ้นเนื้อเยื่อ ส่วนอัตราการเจริญเติบโตของกล้วยไม้ม้าวิ่งสูงสุดในสูตรอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่ายร่วมกับ 2 mg/l BA โดยให้น้ำหนักสดเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 0.100 กรัมต่อชิ้นเนื้อเยื่อ (1.25 เท่าของอาหารสูตร MS) แต่ไม่พบการแตกยอดเพิ่ม

**คำสำคัญ** : สูตรอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่าย / กล้วยไม้กะเรกะร่อน / กล้วยไม้ม้าวิ่ง

## ABSTRACT

The purpose of this research was to investigate the growth of **Cymbidium aloifolium (L.) Sw.** and Doritis pulcherrima Lindl. on simply plant tissue culture medium. The sterilized shoot of **Cymbidium aloifolium (L.) Sw.** and Doritis pulcherrima Lindl. was transferred to simply plant tissue culture medium supplemented with 0, 0.5 ,1 ,2 mg/l Benzyl adenin (BA) for 16 weeks. The result revealed that the highest grow rate of **Cymbidium aloifolium (L.) Sw.** was found on simply plant tissue culture medium supplemented with 1 mg/l BA. The increasing of fresh weight average was 0.606 g/explant (2.07 times of MS medium) and the average of shoot induction was 1.1 shoot/explant. The highest grow rate of Doritis pulcherrima Lindl. was found on simply plant tissue culture medium supplemented with 2 mg/l BA. The increasing of fresh weight average was 0.100 g/explant (1.25 times of MS medium) but not found shoot budding.

**Keyword :** simply plant tissue culture medium/ Cymbidium aloifolium (L.) Sw./ Doritis pulcherrima Lindl.

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันกล้วยไม้กะเรกะร่อนและกล้วยไม้ม้าวิ่ง ถือเป็นอีกสายพันธุ์หนึ่งที่มีความสวยงาม มีราคาสูง และใกล้สูญพันธุ์ ซึ่งการขยายพันธุ์ของกล้วยไม้สามารถแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ การขยายพันธุ์โดยการผสมเกสรและการเพาะเมล็ด และ การขยายพันธุ์โดยใช้ส่วนต่างๆ ของต้น อีกวิธีการหนึ่งคือการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเป็นวิธีที่นิยมใช้มาก ยกตัวอย่างเช่น การศึกษาสูตรอาหารที่เหมาะสมต่อการเกิดยอดและรากของกล้วยไม้เหลืองจันทบูร ที่เพาะเลี้ยงบนอาหารสูตร VW (1949) MS (1962) และปุ๋ยเคมี Y.V.P. Feed สูตร N:P:K = 20:20:20 หลังการเพาะเลี้ยง 90 วัน พบว่า ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงบนอาหารMS สามารถชักนำการเกิดยอดรวมเฉลี่ยมากสุด 3.89 ยอด/ชิ้นส่วน และอาหารสูตร VW ชักนำการเกิดรากเฉลี่ยมากที่สุดคือ 4.25 ราก/ชิ้นส่วน และจากการศึกษาผลของสารควบคุมการเจริญเติบโต 3 ชนิด คือ ได้แก่ BA และ naphthaleneacetic acid (NAA) ที่ระดับความเข้มข้น 0, 5, 10 และ 15 mg/l Thidiazuron (TDZ) ที่ระดับความเข้มข้น 0, 0.5, 1 และ 2 µM ที่เติมลงในอาหารสูตร VW, MS และปุ๋ยเคมี Y.V.P. Feed ที่มีต่อการชักนำยอดและรากของกล้วยไม้เหลืองจันทบูร หลังจากการเพาะเลี้ยง 90 วัน พบว่าอาหารสูตร MS ที่เติม 5 mg/l BA เกิดยอดรวมเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 4.76 ยอด/ชิ้นส่วน และ อาหารสูตร MS ที่เติม 10 mg/l NAA เกิดรากเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 8.19 ราก/ชิ้นส่วน (นายิกา, 2559) การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่ายถูกนำมาใช้เพื่อลดต้นทุนในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อซึ่งปกติมีราคาแพงเนื่องจากอุปกรณ์และสารเคมีที่ค่อนข้างราคาสูง ซึ่งจากงานวิจัยที่ผ่านมาจึงพยายามหาวัสดุ อุปกรณ์และสารเคมีเพื่อทดแทนและประหยัดค่าใช้จ่าย ยกตัวอย่างเช่น การใช้น้ำยาฟอกผ้าขาวเพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชทดแทนการใช้หม้อนึ่งความดันไอเพื่อลดต้นทุน จากการทดลองเติมน้ำยาฟอกผ้าขาวลงในอาหารสูตร MS ในความเข้มข้นร้อยละ 0.01, 0.05, 0.3 และ 0.5 พบว่าไม่เกิดการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในทุกชุดการทดลอง จากนั้นนำอาหารที่เติมน้ำยาฟอกผ้าขาวนี้ ไปทดลองเลี้ยงเนื้อเยื่อส่วนข้อของม่วงเทพรัตน์เทียบกับการฆ่าเชื้อผ่านหม้อนึ่งความดันไอ พบว่า ความเข้มข้นที่ 0.01% มีการเจริญเติบโตไม่ต่างจากชุดที่ผ่านการฆ่าเชื้อด้วยหม้อนึ่งความดันไอ (Chotikadachanarong, 2013) นอกจากนี้ ยังมีการใช้ปุ๋ยเคมีสูตรต่างๆ อาหารโฮโดรโปนิก น้ำมะพร้าว น้ำมันฝรั่ง มาใช้เพื่อทดแทนสารเคมีสำหรับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออีกด้วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญและสนใจที่จะศึกษาการเจริญเติบโตของกล้วยไม้กะเรกะร่อนและกล้วยไม้ม้าวิ่ง ในสูตรอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่าย เพื่อใช้ในการอนุรักษ์และขยายพันธุ์กล้วยไม้ม้าวิ่งต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาการเจริญเติบโตของกล้วยไม้กะเรกะร่อนและกล้วยไม้ม้าวิ่งในสูตรอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่าย

## ขอบเขตของการวิจัย

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

1. สูตรอาหารอย่างง่าย
2. การเจริญเติบโตของกล้วยไม้กะเรกะร่อนและกล้วยไม้ม้าวิ่ง
3. การขยายพันธุ์กล้วยไม้

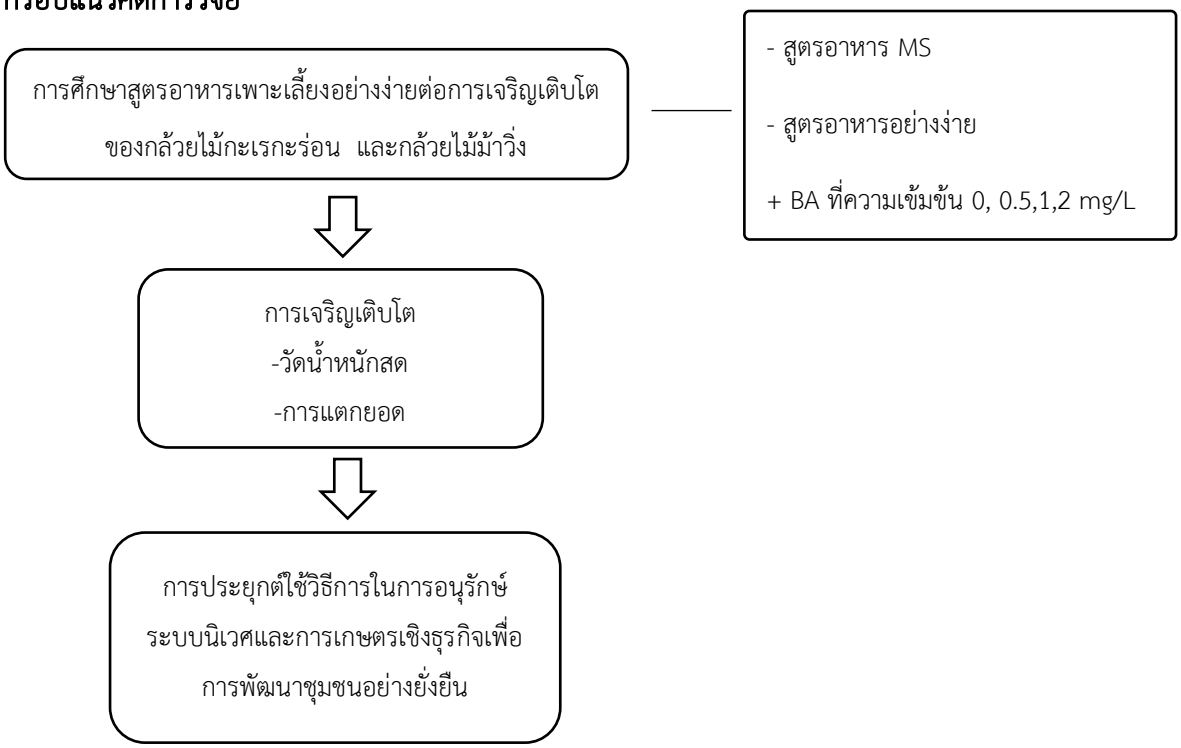
### ขอบเขตด้านสถานที่ศึกษา

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

**ขอบเขตด้านระยะเวลาที่ศึกษา**

เดือนสิงหาคม – เดือนธันวาคม 2561

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินการวิจัย

**วิธีการเตรียมอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่าย**

เติมสารละลาย A และ B (อาหารไฮโดรโปนิก) อย่างละ 5 ml หลังจากนั้นเติมวิตามินบีรวม 500 mg และเติม BA ความเข้มข้น 0,0.5,1,2 mg/l ใส่น้ำตาล 30 g ปรับปริมาตรจนครบ 1,000 ml ปรับ pH ให้ได้ 5.8 ± 0.02 ด้วย pH meter ละลายผงวุ้น 7 กรัม ต้มจนผงวุ้นละลาย แล้วนำใส่ขวดและปิดฝา ฆ่าเชื้อด้วยเครื่องหม้อนึ่งความดันไอ อุณหภูมิ 121 ℃ เป็นเวลา 15 นาที

**การศึกษาการเจริญเติบโตของกล้วยไม้กะเรกะร่อนและกล้วยไม้ม้าวิ่ง**

ทำการย้ายยอดของกล้วยไม้กะเรกะร่อนและกล้วยไม้ม้าวิ่งในสภาพปลอดเชื้อ ลงบนอาหารสูตร MS และอาหารสูตรเพาะเลี้ยงอย่างง่ายร่วมกับ 0, 0.5 ,1 ,2 mg/l BA จำนวน 10 ซ้ำ เพาะเลี้ยงที่อุณหภูมิ 25 ± 2 ℃ ให้แสง 16 ชั่วโมงต่อวัน เป็นเวลา 16 สัปดาห์ เป็นบันทึกผลการทดลองจากน้ำหนักสดที่เพิ่มขึ้น (น้ำหนักสดหลังการทดลอง – น้ำหนักสดก่อนการทดลอง) และอัตราการแตกยอดใหม่ เปรียบเทียบกับชุดควบคุม (สูตรอาหารMS)

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

น้ำหนักสดที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยแสดงเป็นกรัมต่อชิ้นเนื้อเยื่อ ± SD (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) และอัตราการแตกยอดใหม่ เฉลี่ยแสดงเป็นยอดต่อชิ้นเนื้อเยื่อ จากการทดลองจำนวน 10 ซ้ำ

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**การศึกษาสูตรอาหารเพาะเลี้ยงอย่างง่ายต่อการเจริญเติบโตของกล้วยไม้กะเรกะร่อน**

จากผลการศึกษาการเพาะเลี้ยงกล้วยไม้กะเรกะร่อนบนอาหารเพาะเลี้ยงอย่างง่าย พบว่า สูตรอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่าย ร่วมกับ 1 mg/l BA ทำให้กล้วยไม้กะเรกะร่อนมีการเจริญเติบโตโดยเฉลี่ยมากที่สุดคือ 0.606 กรัม/ชิ้นเนื้อเยื่อ สูตรอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่าย ร่วมกับ 2 mg/l BA ทำให้กล้วยไม้กะเรกะร่อนมีการเจริญเติบโตโดยเฉลี่ย 0.368 กรัม/ชิ้นเนื้อเยื่อ สูตรอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่าย ร่วมกับ 0.5 mg/l BA ทำให้กล้วยไม้กะเรกะร่อนมีการเจริญเติบโตโดยเฉลี่ย 0.141 กรัม/ชิ้นเนื้อเยื่อ และสูตรอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่าย ทำให้กล้วยไม้กะเรกะร่อนมีการเจริญเติบโต โดยเฉลี่ย 0.06 กรัม/ชิ้นเนื้อเยื่อ ส่วนสูตรอาหาร MS มีการเจริญเติบโตโดยเฉลี่ย 0.293 กรัม/ชิ้นเนื้อเยื่อ จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าสูตรอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่ายร่วมกับ 1 mg/l BA ให้การเจริญเติบโตสูงกว่าสูตรอาหาร MS (ชุดควบคุม) 2.07 เท่า การแตกยอดเฉลี่ยของกล้วยไม้สายพันธุ์กะเรกะร่อน พบว่าเกิดการแตกยอดของกล้วยไม้ด้วยสูตรอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่าย ร่วมกับ 1 mg/l BA มากที่สุด โดยให้อัตราการแตกยอดใหม่ เฉลี่ย 1.1 ยอด/ชิ้นเนื้อเยื่อ รองลงมาคือสูตรอาหาร เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่ายร่วมกับBA mg/l 2 ให้อัตราการแตกยอดใหม่ เฉลี่ย 0.7 ยอด/ชิ้นเนื้อเยื่อ ส่วนสูตรอาหาร MS และสูตรอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่าย ร่วมกับ 0.5 mg/l BA ไม่เกิดการแตกยอด (ตาราง 1)

**ตาราง 1** การเจริญของกล้วยไม้กะเรกะร่อนบนอาหารสูตร MS และสูตรอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่าย ที่ 16 สัปดาห์

| ชุดการทดลอง | น้ำหนักสดที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ย (กรัม/ชิ้นเนื้อเยื่อ) | อัตราการแตกยอดใหม่ เฉลี่ย (ยอด/ชิ้นเนื้อเยื่อ) |
|---|---|---|
| สูตรอาหาร MS | 0.293±0.007 | 0 |
| สูตรอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่าย | 0.060±0.005 | 0 |
| สูตรอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่าย+ 0.5 mg/l BA | 0.141±0.004 | 0 |
| สูตรอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่าย + 1 mg/l BA | 0.606±0.012 | 1.1 |
| สูตรอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่าย + 2 mg/l BA | 0.368±0.003 | 0.7 |



**ภาพ 1** การเจริญเติบโตของกล้วยไม้สายพันธุ์กะเรกะร่อน บนอาหารสูตรอย่างง่ายร่วมกับ 1 mg/l BA ที่ 16 สัปดาห์

**การศึกษาสูตรอาหารเพาะเลี้ยงอย่างง่ายต่อการเจริญเติบโตของกล้วยไม้ม้าวิ่ง**

จากผลการศึกษาการเพาะเลี้ยงกล้วยไม้ม้าวิ่งพบว่า สูตรอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่าย ร่วมกับ 2 mg/l BA ส่งผลให้กล้วยไม้ม้าวิ่งมีการเจริญเติบโตโดยเฉลี่ยสูงที่สุด 0.1 กรัม/ชิ้นเนื้อเยื่อ สูตรอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่าย ร่วมกับ 1 mg/l BA ส่งผลให้กล้วยไม้ม้าวิ่งมีการเจริญเติบโตโดยเฉลี่ย 0.85 กรัม/ชิ้นเนื้อเยื่อ สูตรอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่าย ร่วมกับ 0 และ 0.5 mg/l BA ส่งผลให้กล้วยไม้ม้าวิ่งมีการเจริญเติบโตโดยเฉลี่ย 0.082 กรัม/ชิ้นเนื้อเยื่อ ส่วนสูตรอาหาร MS มีการเจริญเติบโต โดยเฉลี่ย 0.080 กรัม/ชิ้นเนื้อเยื่อ จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าสูตรอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่ายร่วมกับ 2 mg/l BA ให้การเจริญเติบโตสูงกว่าสูตรอาหาร MS (ชุดควบคุม) 1.25 เท่า (ตาราง 2) การศึกษาการแตกยอดเฉลี่ยของกล้วยไม้สายพันธุ์ม้าวิ่ง ไม่พบการแตกยอดเพิ่มในทุกสูตรการทดลอง

**ตาราง 2** การเจริญของกล้วยไม้ม้าวิ่งบนอาหารสูตร MS และสูตรอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่าย ที่ 16 สัปดาห์

| ชุดการทดลอง | น้ำหนักสดที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ย (กรัม/ชิ้นเนื้อเยื่อ) | อัตราการแตกยอดใหม่ เฉลี่ย (ยอด/ชิ้นเนื้อเยื่อ) |
|---|---|---|
| สูตรอาหาร MS | 0.08±0.006 | 0 |
| สูตรอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่าย | 0.082±0.004 | 0 |
| สูตรอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่าย+ 0.5 mg/l BA | 0.082±0.003 | 0 |
| สูตรอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่าย + 1 mg/l BA | 0.085±0.003 | 0 |
| สูตรอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่าย + 2 mg/l BA | 0.100±0.010 | 0 |



**ภาพ 2** การเจริญเติบโตของกล้วยไม้สายพันธุ์ม้าวิ่ง บนอาหารสูตรอย่างง่ายร่วมกับ 2 mg/l BA ที่ 16 สัปดาห์

## สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาการเจริญเติบโตของกล้วยไม้สายพันธุ์กะเรกะร่อนและม้าวิ่งบนสูตรอาหารเพาะเลี้ยงอย่างง่าย พบว่าการเจริญเติบโตของกล้วยไม้กะเรกะร่อนบนสูตรอาหารเพาะเลี้ยงอย่างง่ายร่วมกับ 1 mg/l BA ให้ผลการเจริญเติบโตดีที่สุดคิดเป็น 2.07 เท่าของสูตรอาหาร MS และพบการแตกยอดเฉลี่ย 1.1 ยอดต่อชิ้นเนื้อเยื่อ ส่วนการเจริญเติบโตของกล้วยไม้ม้าวิ่งด้วย พบว่าสูตรอาหารเพาะเลี้ยงอย่างง่ายร่วมกับ 2 mg/l BA ให้ผลการเจริญเติบโตดีที่สุดคิดเป็น 1.25 เท่าของสูตรอาหาร MS แต่ไม่พบการแตกยอดเพิ่ม

## อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาสูตรอาหารอย่างง่ายต่อการเจริญของกล้วยไม้สายพันธุ์กะเรกะร่อนและม้าวิ่ง พบว่าสูตรอาหารอย่างง่ายทีมีการเติมอาหารโฮโดรโปนิก ร่วมกับ BA สามารถให้การเจริญเติบโตมากกว่าสูตร MS โดยให้การเจริญเติบโดเป็น 2.07 และ 1.25 เท่า ตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่ามีการใช้ BA เพื่อช่วยในการเจริญเติบโตของกล้วยไม้ อาทิเช่น การเพาะเลี้ยงเมล็ดกล้วยไม้บนอาหารสังเคราะห์สูตรMS ที่เติม 0.1 mg/l BA เป็นเวลา 12 สัปดาห์ พบว่าเมล็ดกล้วยไม้เจริญเป็นโปรโตคอร์มขนาดเล็กประมาณ 0.2-0.3 สีเขียว รูปร่างกลม จากนั้นย้ายโปรโตคอร์มที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเมล็ดมาเพาะเลี้ยงบนอาหารสูตรที่ไม่เติมสารควบคุมการเจริญเติบโต เป็นเวลา 4 สัปดาห์ เพื่อให้เกิดเป็นยอดอ่อน จากนั้นนำยอดอ่อนกล้วยไม้เอื้องนางชีขนาด 0.5 ซม. มาเพาะเลี้ยงบนอาหารสูตร MS และสูตร 1/2 MS เป็นเวลา 8 สัปดาห์พบว่าต้นอ่อนที่เพาะเลี้ยงบนอาหารสูตร MS สามารถชักทำให้เกิดยอด โดยมีจำนวนยอดเฉลี่ย 1.40 ยอดต่อชิ้นส่วน (รัตนวาลี และคณะ, 2557)

นอกจากนี้ ผลการศึกษายังสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาได้มีการศึกษาอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่ายเพื่อลดต้นทุนในการผลิต ยกตัวอย่างเช่น การศึกษาผลของอาหารเพาะเลี้ยง Hydroponics ต่อการงอก และการพัฒนาของเมล็ดเอื้องกุหลาบกระเป๋าเปิด (*Acampe papillosa* (Lindl.)) พบว่า อาหารดังกล่าวสามารถชักนำให้เกิดการงอกของเมล็ดได้ 100 เปอร์เซ็นต์และสามารถชักนำให้ต้นอ่อนที่งอกจากเมล็ดมีการเจริญเติบโตได้มากที่สุดคือ 60 เปอร์เซ็นต์ (กนกวรรณ และคณะ, 2558) และจากการศึกษาอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อต้นทุนต่ำเพื่อการขยายพันธุ์หญ้าหวาน (*Stevia rebaudiana* Bertoni) โดยใช้อาหาร Hydroponics ร่วมกับเครื่องดื่มผสมวิตามิน พบว่า อาหารดังกล่าวให้การเจริญเติบโตของหญ้าหวานทั้งความสูง จำนวนใบ และจำนวนราก ซึ่งสามารถใช้ผลิตต้นพันธุ์หญ้าหวานเพื่อการค้าต่อไป (วรรธนา และคณะ, 2558) ยิ่งไปกว่านั้น จากการศึกษาอาหารเพาะเลี้ยงอย่างง่ายในการเพาะเลี้ยง hairy root ของ เจตมูลเพลิงแดง พบว่าอาหารเพาะเลี้ยงจากปุ๋ยเกล็ดทางการค้าร่วมกับวิตามินรวมให้การเจริญเติบโตที่ดีแต่ยังน้อยกว่าการเจริญที่พบในอาหารสูตร MS ยิ่งไปกว่านั้น เมื่อวิเคราะห์ปริมาณสาร plumbagin ที่พบใน hairy root ของเจตมูลเพลิงแดง พบว่า การผลิตสาร plumbagin โดยใช้ปุ๋ยเกล็ด 2 g/l ร่วมกับวิตามินรวม 2 มล. มีต้นทุนการผลิตสาร plumbagin ต่ำที่สุด (สุกัลยาและคณะ, 2549) ดังนั้น สูตรอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่ายที่มีต้นทุนต่ำกว่าอาหารสูตร MS สามารถใช้ในการอนุรักษ์และขยายพันธุ์กล้วยไม้สายพันธุ์กะเรกะร่อนและม้าวิ่งในสภาพปลอดเชื้อ อีกทั้งมีวิธีการเตรียมที่ง่าย เหมาะที่จะส่งเสริมให้เกษตรกร และชาวบ้านในชุมชนเพื่อใช้ในการอนุรักษ์และขยายพันธุ์พืชพรรณพื้นบ้านอื่นๆ ที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์ไว้ไม่ให้สูญพันธุ์

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. ควรมีการศึกษาสูตรอาหารเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มปริมาณการแตกยอด

2. ควรมีการศึกษาสูตรอาหารการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่ออย่างง่ายในพืชหรือกล้วยไม้สายพันธุ์อื่นๆเพื่อการอนุรักษ์และขยายพันธุ์พืชในท้องถิ่น

## เอกสารอ้างอิง

กนกวรรณ เกิดกูล, กิตติศักดิ์ โชติกเดชาณรงค์ และเฉลิมศรี นนทสวัสดิ์ศรี. (2558). ผลของอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชจากสารละลายสำหรับปลูกพืชไม่ใช้ดินต่อการงอกและการพัฒนาของเมล็ดกล้วยไม้เอื้องกุหลาบกระเป๋าเปิด. รายงานการประชุมวิชาการและนำเสนอผลการวิจัย ระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 6 กลุ่มระดับชาติ ด้านวิทยาศาสตร์ 1(6), 43-53.

นายิกา สันทารุนัย. (2559). การศึกษาสูตรอาหารที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของกล้วยไม้เหลืองจันทบูร (Dendrobium friedericksianum Rchb. f.) ในหลอดทดลอง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยาศึกษา), มหาวิทยาลัยบูรพา.

รัตนาวลี เสนาวงศ์, ปิยะพร แสนสุข และสุรพล แสนสุข. (2557). การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อกล้วยไม้เอื้องนางชีในหลอดทดลอง. KKU RES. J. 19(3): 399-413.

วรรธนา จะนู, กิตติศักดิ์ โชติกเดชาณรงค์, ดาราลักษณ์ เยาวภาคย์โสภณ และศรีสุลักษณ์ ธีรานุพัฒนา. (2558). อาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชต้นทุนต่ำเพื่อการขยายพันธุ์หญ้าหวาน. รายงานการประชุมวิชาการและนำเสนอผลการวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 6 กลุ่มระดับชาติ ด้านวิทยาศาสตร์ 1(6), 401-411.

สุกัลยา ศิริฟองนุกูล เพชรรัตน์ จันทรทิณ และเสริมศิริ จันทร์เปรม. (2549). สูตรอาหารอย่างง่ายสำหรับเพาะเลี้ยง hairy root ของเจตมูลเพลิงแดงเพื่อผลิตสารพลัมบากิน. *วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 37*(3), 249-256.

Chotikadachanarong, K. (2013). Influence of commercial bleach on sterilization of Persian Violet (*Exacum affine* Balf. f. ex. Regel) tissue culture media. *Rajabhat J. Sci. Humanit. Soc. Sci. 14*(2): 34-43.

# การศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดสมุนไพรในจังหวัดเชียงราย สู่ต้นแบบผลิตภัณฑ์ยับยั้งโรคไหม้ข้าว

# Study on Potential Herbs in Chiang Rai as Models of Herbal Product Development against rice blast disease

**นิพาดา โสลา[1], นุจรินทร์ ก้อนแก้ว[1], นุจรินทร์ บัวหลวง[1], ธันยชนก มากนวล[1] ,ปิยะภรณ์ เต็มมือ[1], พิมพิไล ใจดี[1] ศศิภา บุญแรง[1], กรองกาญจน์ จันต๊ะ[2] และวัชราภรณ์ ทาหาร[3*]**

Niphada Sola[1], Nutcharin Konkaew[1], Nutcharin Bualuang[1], Thanyachanok Maknuan[1], Piyaporn Temmoe[1], Pimpilai Jaidee[1], Sasipha Boonrang[1], Krongkron Janta[2] and Watcharaporn Thaharn[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมเคมี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

[2] อาจารย์โปรแกรมชีววิทยา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

[3]อาจารย์โปรแกรมเคมี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

## บทคัดย่อ

โรคไหม้ข้าว เกิดจากเชื้อรา *Pyricularia Oryzae* เป็นโรคที่มีความสำคัญ และร้ายแรงของข้าวทั่วโลก ทำให้ผลผลิตข้าว ในประเทศไทยลดลงได้มากกว่า 60 เปอร์เซ็นต์ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบประสิทธิภาพการยับยั้งโรคไหม้ข้าวด้วยสารสกัดน้ำของ กาแฟ คาวตอง ข่า ขมิ้น สะเดา และสาบเสือ ในห้องปฏิบัติการและในโรงเรือน ตรวจผลการยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อรา *Pyricularia Oryzae* ด้วยวิธี Agar well diffusion เปรียบเทียบกับสารเคมีกำจัดเชื้อราคาร์เบนดาซิม 50 % ความเข้มข้น 0.1 % ผลการศึกษาพบว่าสารสกัดสาบเสือที่ความเข้มข้น 100,000 ppm ให้ให้เปอร์เซ็นต์การยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อรา *Pyricularia Oryzae* Sacc. สูงที่สุด (80.12%) ถัดมาสารสกัดสะเดา (79.45%) ประสิทธิภาพการยับยั้งโรคไหม้ข้าวในโรงเรือน ของสารสกัดต่างๆ พบว่าสารสกัดสาบเสือ (40% v/v) มีประสิทธิภาพควบคุมโรคไหม้ข้าวได้ดีกว่าไม่พ่นสารสกัด ให้จำนวนใบที่ติดโรค ความสูงต้นข้าว และน้ำหนักรวงข้าวเท่ากับ 19.00 ± 2.50 ใบ, 55.00 ± 3.79 เซนติเมตร และ 36.64 ± 0.01 กรัม ตามลำดับ นอกจากนี้แล้วเมื่อพ่นสารสกัดผสมของสาบเสือ สะเดา และขมิ้น ที่ความเข้มข้น 20% v/v พบจำนวนใบติดโรค 18 ± 2.83 ใบ ความสูงต้นข้าว 57 ± 7.07 เซนติเมตร ให้น้ำหนักรวงข้าวมากที่สุดเท่ากับ 38.64 ± 4.34 กรัม จากผลการทดลองสารสกัดดังกล่าวสามารถใช้สำหรับควบคุมโรคไหม้ข้าวและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

**คำสำคัญ :** โรคไหม้ข้าว / เชื้อรา Pyricularia Oryzae Sacc / สารสกัดสมุนไพร

## ABSTRACT

Rice blast disease, caused by a fungus *Pyricularia Oryzae*, is an important and serious disease of rice in the world. The disease has been reported to cause yield losses of up to 60% in Thailand. The present study was conducted to evaluate the effect of aqueous extracts of *C. arabica, H. cordata*, *A. galangal*, *C. Longa*, *A. indica* and *C. odoratum* for control of rice blast disease in-*vitro* and in-*vivo*. Inhibitory effect of *P. oryzae* was evaluated by agar well diffusion technique compared with carbendazim 50 % (0.1 %). The results indicated that processed *C. odoratum at* 100,000 ppm had the highest (81.12%) inhibitory effect against *P. oryzae* followed by extracts from *A. indica* (79.45%). The Efficiency of various crude extracts against rice blast disease in the greenhouse indicated that *C. odoratum* (40% v/v) can more effectively control the rice blast disease than no spraying extract. The number of infected leaves blast, the height of rice and dry weight grains when sprayed the extracts of *C. odoratum* (40% v/v) were 19 ± 2.50 leaves, 55 ± 3.79 cm. and 36.64 ± 0.01 g, respectively. Furthermore, spraying of the mixture of *C. odoratum*, *A. indica* and *C. Longa* extracts at 20% v/v indicated that the number of infected leaves blast and the height of rice were 18 ± 2.83 leaves and 57 ± 7.07 cm.. The maximum dry weight grain yielded 38.64 ± 4.34 g. On the basis of the above mentioned results, they may be used for eco-friendly control of rice blast disease.

**Keywords :** Rice blast disease / Pyricularia Oryzae / herbal extracts

## ความเป็นมาและความสำคัญ

โรคไหม้ข้าว (rice blast disease) เป็นโรคที่มีความสำคัญทำให้ผลผลิตของข้าวเสียหายได้มากกว่า 60 เปอร์เซ็นต์ เชื้อราที่ก่อให้เกิดโรคคือ *Pyricularia Oryzae* (Rossman *et al*., 1990) และในระยะสืบพันธุ์แบบใช้เพศมีชื่อเรียกว่า *Magnaporthe Oryzae* (Ali *et al*., 2014) อยู่ใน Class *Ascomycetes* เชื้อราสามารถเข้าทำลายข้าวได้ตั้งแต่ระยะแตกกอ ข้อต่อของลำต้น ใบมีลักษณะแผลช้ำสีน้ำตาลดำ และมักหลุดจากกาบใบเสมอ และยังส่งผลในระยะคอรวงทำให้เปอร์เซ็นต์การติดเมล็ดน้อยลงด้วย เมล็ดจะลีบและทำลายตอนรวงข้าวแก่ใกล้เก็บเกี่ยวจะปรากฏรอยแผลที่บริเวณคอรวงทำให้เปราะหักง่าย รวงข้าวหล่นเสียหาย ประเทศไทยพบการระบาดของโรคไหม้ทำให้ผลผลิตข้าวเสียหาย (ชัชวาล และ สุรีพร, 2552) ส่วนใหญ่โรคไหม้เป็นปัญหาในเขตนาน้ำฝน ในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ เนื่องจากในพื้นที่ดังกล่าว ส่วนใหญ่จะใช้พันธุ์ข้าวซึ่งอ่อนแอต่อโรคไหม้เช่น ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ใช้พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และพันธุ์อื่นๆ คือ กข 6 กข 15 และพันธุ์พื้นเมือง ซึ่งเป็นพันธุ์ที่อ่อนแอต่อโรคไหม้ ดังนั้นเกษตรกรส่วนใหญ่จึงนิยมแก้ไขปัญหาการระบาดของโรคด้วยสารเคมี เช่น บีม คาซูมินฟูจิ-วัน คาร์เบนดาซิม คิตาซิน-พี เพราะได้ผลดี สะดวก และทันการณ์ (ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย, 2560) แต่สารเคมีก่อให้เกิดผลเสียตามมามากมาย อาทิ สารพิษตกค้างในดิน และน้ำบริเวณพื้นที่ทำการเกษตร ตลอดจนผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันการใช้สารจากธรรมชาติที่มีคุณสมบัติในการป้องกันกำจัดโรคพืชเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่สามารถนำมาพัฒนาใช้ทดแทนสารเคมีที่มีพิษสูงได้

พืชสมุนไพรหลายชนิดที่มีศักยภาพในการนำมาใช้ควบคุมศัตรูพืช และผลิตสารต้านเชื้อราสาเหตุโรคพืช มีงานวิจัยศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดสมุนไพรด้วยแอลกอฮอล์เพื่อยับยั้งการเจริญของเชื้อราก่อโรคในข้าว เช่น ใบ

ชะพลู สายหยุด ข่า ประยงค์ พุทธชาดก้านแดง ว่านกาบหอย กัดลิ้น และดาวเรือง (สุภาภรณ์ และภูษณิศา, 2558) สารสกัดลูกเนียงนกยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อรา *Pyricularia Oryzae* (ปิยพร, 2559) เปลือกเงาะ ใบชะพลู ใบมะเขือพวง สายหยุด (จินตนา และคณะ, 2562) สาบเสือ (จาตุรงค์, 2557) กานพลู กระเพรา ใบบัวบก กาแฟ ตะไคร้ พริกไท สกัดด้วยเฮกเซนพบว่ามีประสิทธิภาพในการยับยั้งเส้นใย และการเจริญเติบโตของไมเซลเชื้อรา *Pyricularia Oryzae* (Olufolaji *et al*., 2015, Malkhan *et al*., 2012) สมุนไพรพื้นบ้านของจีน 26 ชนิด มีประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อรา *Pyricularia grisea* Sacc (Hu *et al*., 1999) และยังพบสาร dihydroxy viridiofungin ที่ผลิตได้จาก *Streptomyces flavotricini* เป็นกลุ่มสาร amino alkyl citrates มีฤทธิ์ต้านเชื้อรา *Pyricularia oryzae* ที่สูง (Zhang *et al*., 2014) และมีรายงานพบว่าสาร Salicylic acid ที่พบในพืชมีผลต่อการยับยั้งสปอร์เชื้อรา *Pyricularia oryzae* ได้ (DawL *et al*., 2008) ดังนั้น งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของสารสกัดหยาบกาแฟ ข่า ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดา ด้วยตัวทำละลาย 5% เอทิลแอลกอฮอล์ในน้ำ ต่อการยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อรา *Pyricularia oryzae* สาเหตุโรคใบไหม้ในข้าวด้วยวิธี Agar well diffusion และนำไปทดสอบประสิทธิภาพของสารสกัดในการยับยั้งโรคไหม้ข้าวในโรงเรือน เพื่อพัฒนาเป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่สามารถป้องกัน และยับยั้งโรคใบไหม้ข้าวได้มากที่สุด ลดการใช้สารเคมีในภาคการเกษตรกรรม และลดอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อผู้ใช้ ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม และยังเป็นการเพิ่มคุณค่า และมูลค่าของสมุนไพรในท้องถิ่นจังหวัดเชียงราย

## จุดมุ่งหมายการวิจัย

1. สกัดกาแฟ ข่า ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดาด้วยตัวทำละลาย 5% เอทิลแอลกอฮอล์ในน้ำเพื่อทดสอบประสิทธิภาพการยับยั้งเชื้อรา *Pyricularia Oryzae* ด้วยวิธี Agar well diffusion

2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการยับยั้งโรคไหม้ข้าวของสารสกัดสมุนไพรกาแฟ ข่า ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดาในโรงเรือน

## ขอบเขตการวิจัย

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. สารสกัดกาแฟ ข่า ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดา
2. ข้าวสายพันธุ์ กข 6
3. เชื้อราใบไหม้ข้าว *Pyricularia oryzae* จากศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

สกัดสมุนไพร กาแฟ ข่า ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดาด้วยตัวทำละลาย 5% เอทิลแอลกอฮอล์ในน้ำเพื่อยับยั้งโรคใบไหม้ข้าวในห้องปฏิบัติการ และศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดสมุนไพรในโรงเรือน

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น สารสกัดกาแฟ ข่า ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดา

ตัวแปรตาม ประสิทธิภาพของสารสกัดสมุนไพรต่อการยับยั้งโรคไหม้ข้าว ในห้องปฏิบัติการและในโรงเรือน

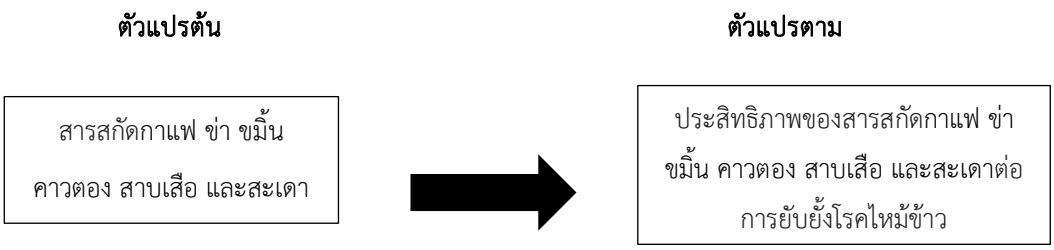
**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

1 ปี

## สมมติฐานการวิจัย

สารสกัดกาแฟ ข่า ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดามีประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อราสาเหตุโรคไหม้ข้าวในห้องปฏิบัติการและในโรงเรือน และสามารถพัฒนาเป็นพัฒนาเป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์ยับยั้งโรคไหม้ข้าวกข 6

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินการวิจัย

1. การเตรียมตัวอย่างสารสกัดจากพืช (Srivastava *et al*., 2009)

เก็บพืชสมุนไพร กาแฟ ข่า ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดา ในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย นำข่า ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดา มาล้างทำความสะอาด ปั่นให้ละเอียดและนำมาสกัดด้วย 5% เอทิลแอลกอฮอล์ในน้ำ ในอัตราส่วน 1 กิโลกรัมต่อน้ำ 1 ลิตร แช่ทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 3 วัน ส่วนกาแฟ นำมาสกัดร้อนที่อุณหภูมิ 95-100 ℃ เวลา 1 วัน เมื่อครบกำหนดกรองด้วยผ้าขาวบางเก็บส่วนที่เป็นของเหลวมากรองด้วยกระดาษกรองเบอร์ 1 จากนั้นนำไประเหยด้วย Rotary evaporator ที่อุณหภูมิ 40-50 องศาเซลเซียส ความดัน 100 มิลลิบาร์ จนได้สารสกัดที่มีลักษณะข้นหนืด ชั่งน้ำหนักของสารสกัด คำนวณหาร้อยละของผลผลิตของสารสกัด เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 ℃ เพื่อนำไปทดสอบในห้องปฏิบัติการต่อไป นำสารสกัดสมุนไพร กาแฟ ข่า ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดาที่ได้จากการแช่ 5% เอทิลแอลกอฮอล์ในน้ำ มาเจือจางในน้ำให้ได้ความเข้มข้น 20%, 30% และ 40% เพื่อทำการทดสอบในโรงเรือนต่อไป 2. การเตรียมเชื้อราสาเหตุโรคไหม้ในข้าว (ปิยพร และคณะ, 2559) แยกเชื้อรา P. oryzae สาเหตุโรคไหม้ข้าวจากศูนย์วิจัยข้าวใน จ.เชียงราย นำตัวอย่างโรคไปบ่มในกล่องให้ความชื้น (moist chamber) แล้วทำการแยกเชื้อให้บริสุทธิ์ด้วยวิธีการแยกสปอร์เดี่ยว (single spore isolation) ลงเลี้ยงในอาหาร Potato Dextrose Agar (PDA) ตรวจดูลักษณะทางสัณฐานวิทยาภายใต้กล้องจุลทรรศน์ เก็บตัวอย่างเชื้อราที่ได้เลี้ยงบนอาหาร PDA เพื่อใช้ทดสอบในขั้นตอนต่อไป 3. การทดสอบประสิทธิภาพการยับยั้งเชื้อรา *Pyricularia Oryzae* ของสารสกัดกาแฟ ข่า ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดา ด้วยวิธี Agar well diffusion (ปิยพร และคณะ, 2559) ทดสอบด้วยวิธี Agar well diffusion นำเชื้อรา *P.oryzae* เลี้ยงบนอาหาร Potato Dextose Agar (PDA) เป็นเวลา 5 วัน ใช้ cork borer ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5.0 มม. ตัดเส้นใยเชื้อราบริเวณขอบโคโลนี ใช้เข็มเขี่ยย้ายชิ้นวุ้นไปวางบนอาหาร PDA โดยวางชิ้นวุ้นในลักษณะคว่ำตำแหน่งตรงกลางของอาหารเลี้ยงเชื้อ และทำการเจาะวุ้นให้เป็นหลุมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5.0 มม. ระยะห่างจากชิ้นวุ้นที่มีเชื้อรา 2.5 ซม. บ่มเชื้อราเป็นเวลา 4 วัน จากนั้นนำสารสกัดของกาแฟ ข่า ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดา ที่ระดับความเข้มข้น 25,000 50,000 75,000 และ 100,000 ppm ใส่หลุมปริมาตร 100 ไมโครลิตร เปรียบเทียบกับชุดควบคุมผลลบ (น้ำกลั่นนึ่งฆ่าเชื้อ) และสารเคมีคาร์เบนดาซิม 50 % ความเข้มข้น 0.1 %

ซึ่งเป็นระดับความเข้มข้นเท่ากับที่ใช้จริงในการควบคุมโรคไหม้จากข้าว จากนั้นนำเชื้อไปบ่มที่อุณหภูมิห้อง (28-32 ℃) แต่ละวิธีทำ 3 ซ้ำตรวจผลที่เวลา 24 ชั่วโมง บันทึกลักษณะการเกิดโซนใส โดยวัดระยะจากจุดที่วางเชื้อราถึงขอบโคโลนีของเชื้อราด้านที่ใส่สารสกัด และวัดค่าการยับยั้งการเจริญของเชื้อรา โดยใช้สูตร % การยับยั้ง = {(A - B) / A} × 100 เมื่อ A หมายถึง ค่าเฉลี่ยของระยะห่างจากขอบที่ปลูกเชื้อราถึงขอบเส้นใยด้านที่ใส่สารที่เป็นตัวควบคุมผลลบในจานเลี้ยงเชื้อ (ไม่ได้ใส่สารสกัดจากพืช) และ B หมายถึง ค่าเฉลี่ยของระยะห่างจากขอบที่ปลูกเชื้อราถึงขอบเส้นใยด้านที่ใส่สารสกัดพืชในจานเลี้ยงเชื้อ 4. การเตรียมตัวอย่างพืชเพื่อปลูกทดสอบโรค นำเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 จากศูนย์วิจัยข้าวจังหวัดเชียงรายใส่ในบีกเกอร์ที่มีน้ำ เลือกเมล็ดที่ลอยน้ำออก จากนั้นนำเมล็ดข้าวที่ได้ล้างด้วยน้ำสะอาดประมาณ 4–5 รอบ และแช่ทิ้งไว้ประมาณ 1 คืน นำเมล็ดข้าวเปลือกสายพันธุ์ดังกล่าววางลงบนกระดาษทิชชูและเทน้ำลงไปจนชุ่ม จากนั้นทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 2 คืนจนมียอดอ่อนและรากพร้อมที่จะเจริญไปเป็นต้นกล้าที่สมบูรณ์ เตรียมดินนาปลูกข้าว และนำเมล็ดที่ผ่านการคัดเลือกแล้วมาปลูกลงในกระถางจำนวน 10 เมล็ดต่อหนึ่งกระถาง โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มควบคุม (control) และกลุ่มทดลอง (treatment)

5. การปลูกเชื้อโรคไหม้ (Inoculation procedure (Spraying method) เตรียมสารแขวนลอยสปอร์ 30-40 มิลลิลิตร เพื่อปลูกเชื้อโรคไหม้บนพันธุ์ข้าว กข 6 ในกระถาง นำข้าวที่ปลูกในกระถางทดสอบกลุ่มทดลอง (treatment) เป็นเวลา 20 วัน คัดเลือกจำนวนต้นข้าวที่ทดสอบจำนวน 6 ต้นต่อกระถางพ่นน้ำสารแขวนลอยสปอร์ด้วยแปรงพ่นสี (Badger-150®) ปริมาณ 30 มิลลิลิตรต่อกระถางจนละอองเล็ก ๆ ที่เกาะบนใบข้าวเปียกทั่วใบข้าว นำกระถางข้าวที่ปลูกเชื้อแล้วไปวางในโรงเรือน พ่นน้ำให้ความชื้นระหว่างการเกิดโรค 5-7 วันแล้วนำไปให้คะแนนการเกิดโรคซึ่งคะแนนการเกิดโรคจะอยู่ในระดับที่ 1 เป็นแผลจุดเล็ก ๆ ขนาดน้อยกว่า 0.5 มิลลิเมตร

6. การทดสอบประสิทธิภาพการยับยั้งเชื้อรา *Pyricularia Oryzae* ของสารสกัดกาแฟ ข่า ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดาในโรงเรือน (Mackill and Bonman, 1992) ทดสอบสารสกัดสมุนไพร กาแฟ ข่า ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดายับยั้งโรคไหม้ข้าวในโรงเรือน เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ทำการพ่นสารสกัดต่าง ๆ แต่ละความเข้มข้นเท่ากับ 20%, 30% และ 40% โดยการฉีดพ่น 2–3 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ต่อจากนั้นทำการพ่น 1 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ สังเกตการเจริญของต้นข้าวในแต่ละสัปดาห์โดยวัดความสูงที่เพิ่มขึ้น จำนวนใบที่ติดโรคที่เพิ่มขึ้น การให้คะแนนการเกิดโรค เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ เมื่อครบกำหนดตัดรวง และลำต้นข้าวบริเวณคอดินจากนั้นนำมาล้างน้ำให้สะอาด ผึ่งให้แห้ง และนำไปอบในตู้อบลมร้อนที่อุณหภูมิ 60 ℃ เป็นเวลา 3 วัน นำรวงข้าว และลำต้นไปชั่งน้ำหนักแห้ง นำผลที่ได้เปรียบเทียบกลุ่มควบคุมไม่พ่นสารสกัด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญของเส้นใย เชื้อรา *P. oryzae* ของสารสกัดหยาบกาแฟ ข่า ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดาด้วยวิธี Agar well diffusion

ผลการทดสอบการยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อรา *P. oryzae* ด้วยวิธี Agar well diffusion บนอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA พบว่าสารสกัดสาบเสือมีประสิทธิภาพยับยั้งมากที่สุดที่ระดับความเข้มข้นสูงสุด 100,000 ppm สามารถยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อรา *P. oryzae* ได้ดีที่สุดเท่ากับ 80.12%% รองลงมาคือสารสกัดสะเดา (79.45%) และสารสกัดกาแฟ ขมิ้น ข่า และคาวตองตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้คาร์เบนดาซิม 50% ความเข้มข้น 0.1 % สามารถยับยั้งการเจริญของเส้นใย เชื้อรา *P. oryzae* เท่ากับ 50.31 **ตารางที่ 1** เปอร์เซ็นต์การยับยั้งการเจริญของเส้นใย เชื้อรา *P. oryzae* ของสารสกัดกาแฟ ข่า ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดาด้วยวิธี agar well diffusion

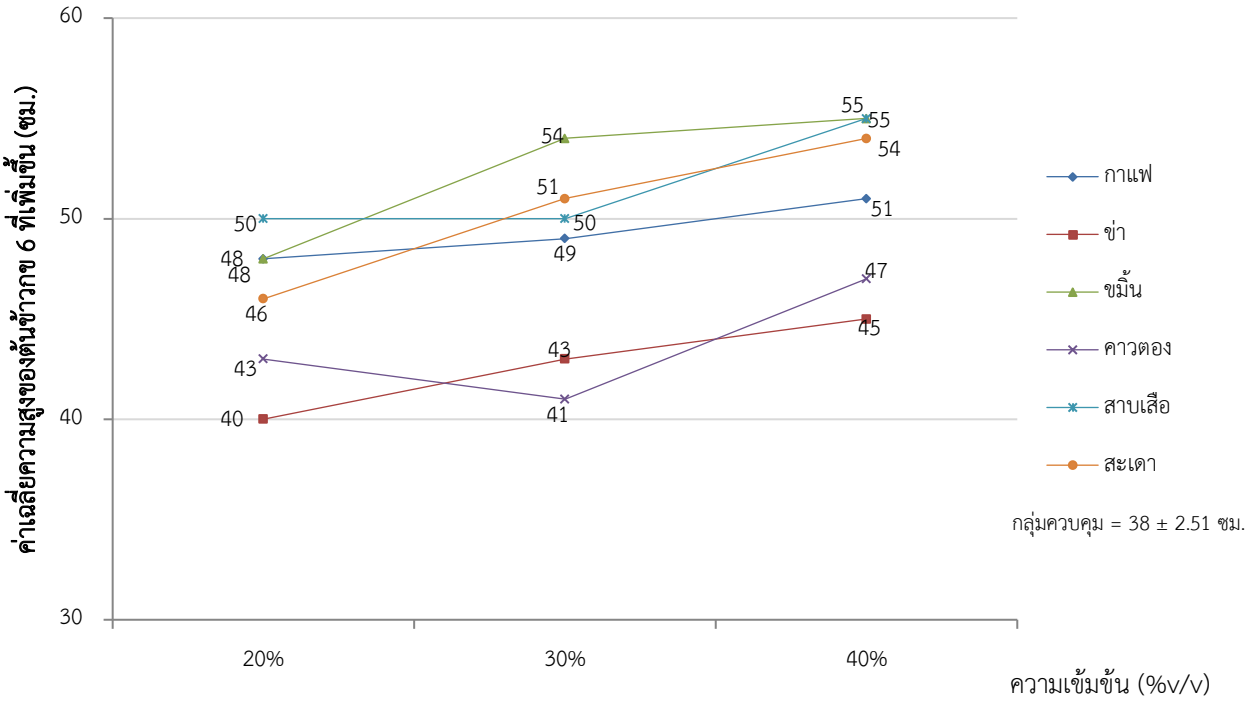
| สารสกัดสมุนไพร | เปอร์เซ็นต์การยับยั้งการเจริญของเชื้อรา *P. oryzae* (%) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ความเข้มข้นของสารสกัด (ppm) | | | |
| | 25,000 | 50,000 | 75,000 | 100,000 |
| กาแฟ (*C. Arabica*) | 19.25 | 42.78 | 53.04 | 73.31 |
| ข่า (*A. galangal*) | 11.33 | 38.09 | 46.41 | 62.07 |
| ขมิ้น (*C. Longa*) | 12.14 | 39.52 | 45.65 | 65.34 |
| คาวตอง (*H. cordata*) | 10.20 | 35.41 | 45.06 | 60.82 |
| สาบเสือ (*C. odoratum*) | 26.36 | 55.34 | 61.15 | 80.12 |
| สะเดา (*A. indica*) | 18.30 | 43.67 | 52.80 | 79.45 |
| คาร์เบนดาซิม 50 % (0.1 %) | 50.31 | | | |

2. การศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดกาแฟ ข่า ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดาต่อการยับยั้งโรคไหม้ข้าวกข 6

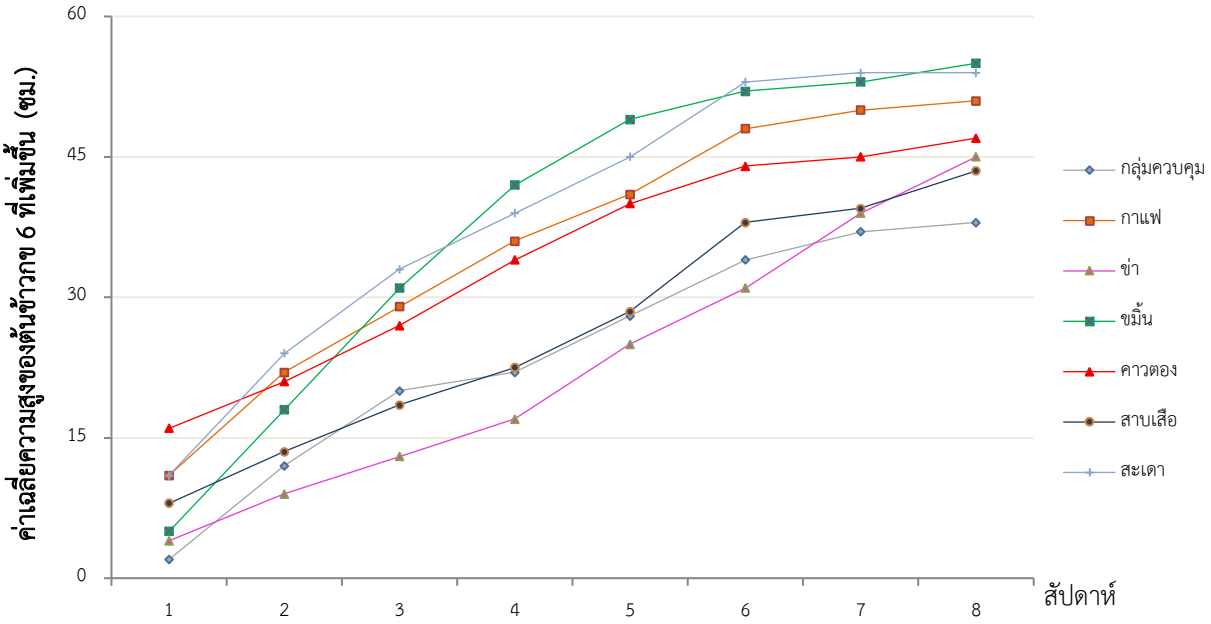
การทดสอบประสิทธิภาพของสารสกัดกาแฟ ข่า ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดาต่อการยับยั้งโรคไหม้ข้าวในโรงเรือนหลังจากทำการปลูกเชื้อไหม้ข้าวเป็นระยะเวลา 7 วัน นำไปให้คะแนนการเกิดโรคในระดับที่ 1 เป็นแผลจุดเล็ก ๆ ขนาดน้อยกว่า 0.5 มิลลิเมตร หลังจากนั้นทำการพ่นสารสกัดกาแฟ ข่า ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดา เป็นระเวลา 8 สัปดาห์โดยใช้เกณฑ์ประเมินการเจริญเติบโตคือ ความสูง จำนวนใบติดโรค การให้คะแนนการเกิดโรค (Mackill and Bonman, 1992) น้ำหนักรวงข้าว และลำต้นข้าว แต่ละการทดลองทำ 3 ซ้ำ มีผลการทดลองดังนี้

2.1 ผลการเจริญต้นข้าว กข 6 โดยใช้เกณฑ์ความสูงของต้นข้าว

ความสูงของต้นข้าววัดได้จากความสูงจากโคนต้นข้าวถึงปลายยอดของใบที่สูงที่สุดของแต่ละกลุ่มทดลอง ผลการเจริญของต้นข้าววิเคราะห์ได้จากเมื่อพ่นสารสกัดด้วยความเข้มข้นต่าง ๆ ในแต่ละสัปดาห์ หักล้างกับความสูงเริ่มต้นเมื่อยังไม่ได้พ่นสารสกัด พบว่า สารสกัดกาแฟ ข่า ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดาความเข้มข้น 40% มีความสูงที่เพิ่มขึ้นมากกว่าความเข้มข้น 30% และ 20% ตามลำดับ สารสกัดสาบเสือและขมิ้น (40%) ให้ผลการเจริญต้นข้าวมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยความสูงเพิ่มขึ้นเท่ากับ 55.00 ± 3.79 และ 55.00 ± 6.66 เซนติเมตร ถัดมาสารสกัดสะเดา (40%) ให้ค่าเฉลี่ยความสูงต้นข้าวที่เพิ่มขึ้นเท่ากับ 54.00 ± 4.53 เซนติเมตร เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้พ่นสารสกัดใด ๆ มีค่าเฉลี่ยความสูงต้นข้าวที่เพิ่มขึ้นเท่ากับ 38.00 ± 2.51 เซนติเมตร สารสกัดข่าให้ผลการเจริญของต้นข้าวน้อยที่สุด (40%) เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มควบคุมโดยให้ค่าเฉลี่ยความสูงเพิ่มขึ้นที่ความเข้มข้น 40% เท่ากับ 45.00 ± 2.89 เซนติเมตร ดังภาพที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความสูงของต้นข้าวกข 6 ที่เพิ่มขึ้นเมื่อพ่นสารสกัดต่าง ๆ ที่ความเข้มข้น 40% เปรียบเทียบกับความสูงเริ่มต้นพบว่าในสัปดาห์ที่ 1 เมื่อพ่นด้วยสารสกัดกาแฟมีค่าเฉลี่ยความสูงเพิ่มขึ้นมากที่สุดเท่ากับ 16 เซนติเมตร และสารสกัด ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดา มีความสูงเพิ่มขึ้นในทุกสัปดาห์โดยในสัปดาห์ที่ 6-8 ต้นข้าวจะมีค่าเฉลี่ยความสูงเพิ่มขึ้นในแต่ละสัปดาห์ 2-3 เซนติเมตร (ภาพที่ 2) เนื่องจากเป็นระยะออกรวงข้าว



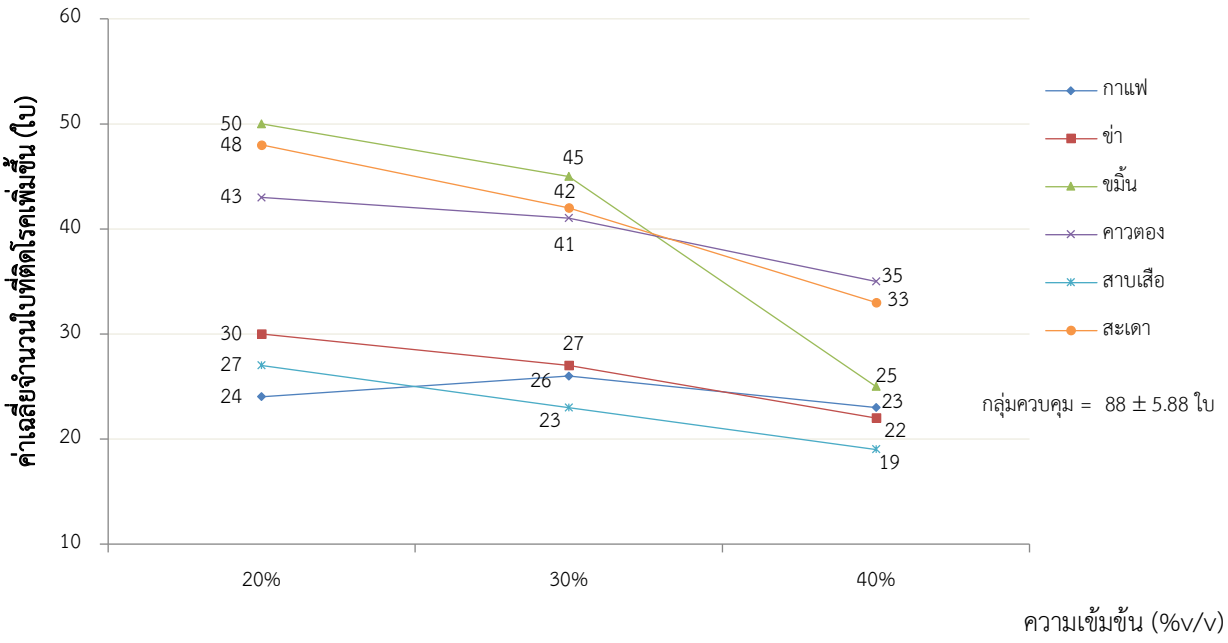

**ภาพที่ 1** ค่าเฉลี่ยความสูงของต้นข้าว กข 6 ที่เพิ่มขึ้นเมื่อพ่นสารสกัดกาแฟ ข่า ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดา ที่ความเข้มข้นต่าง ๆ ในสัปดาห์ที่ 8



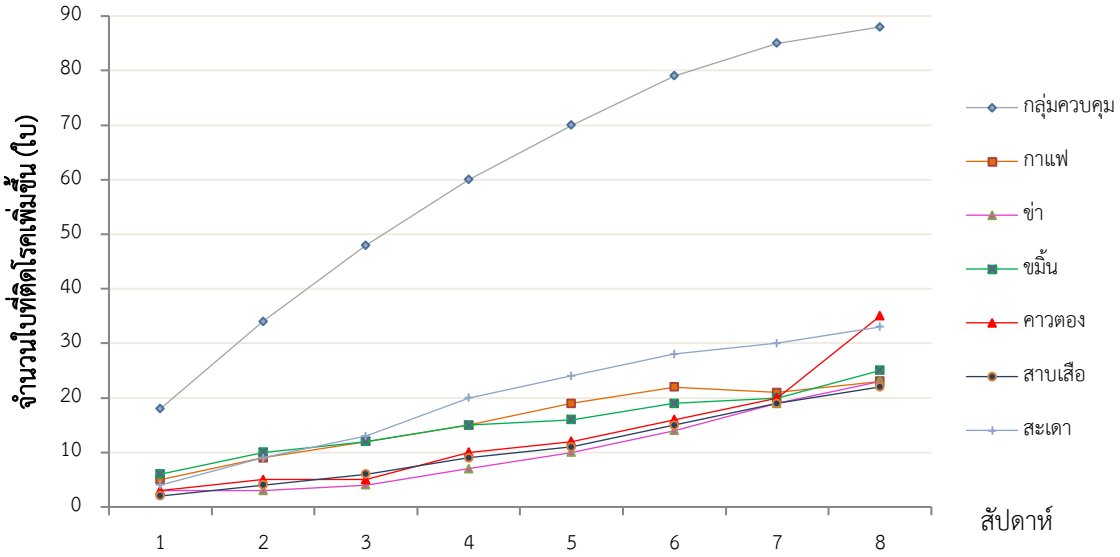

**ภาพที่ 2** ค่าเฉลี่ยความสูงของต้นข้าวกข 6 ที่เพิ่มขึ้นเมื่อพ่นกาแฟ ข่า ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดา ที่ความเข้มข้น 40% ในระยะเวลา 8 สัปดาห์

2.2 ผลการยับยั้งโรคไหม้ข้าวโดยใช้เกณฑ์จำนวนใบติดโรค_

ผลการยับยั้งโรคไหม้ข้าวโดยนับจำนวนใบที่ติดโรคไหม้ข้าวสังเกตได้จากลักษณะใบเป็นแผลจุดน้ำตาลเมื่อพ่นสารสกัดสารสกัดกาแฟ ข่า ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดาด้วยความเข้มข้นต่าง ๆ ในสัปดาห์ที่ 8 เปรียบเทียบกับจำนวนใบที่ติดโรคเริ่มต้นเมื่อยังไม่ได้พ่นสารสกัด พบว่า สารสกัดกาแฟ ข่า ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดาความเข้มข้น 40% มีประสิทธิภาพยับยั้งโรคไหม้ข้าวได้มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยจำนวนใบที่ติดโรคเพิ่มขึ้นน้อยกว่าสารสกัดความเข้มข้นเท่ากับ 30% และ 20% ตามลำดับ (ภาพที่ 3) ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยจำนวนใบที่ติดโรคเพิ่มขึ้นเมื่อพ่นสารสกัดต่าง ๆ ที่ความเข้มข้น 40% ในแต่ละสัปดาห์ (ภาพที่ 4) พบว่ากลุ่มควบคุมไม่พ่นสารสกัดมีอัตราการติดโรคที่เพิ่มขึ้นมากในทุกสัปดาห์โดยในสัปดาห์ที่ 1 มีจำนวนใบที่ติดโรคเพิ่มขึ้น 18 ± 4.28 ใบ จนไปถึงสัปดาห์ที่ 8 มีจำนวนใบที่ติดโรคเพิ่มขึ้น 88 ± 5.88 ใบ และเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลองพ่นสารสกัดสาบเสือ (40%) และข่า (40%) พบว่ามีจำนวนใบที่ติดโรคเพิ่มขึ้นในแต่ละสัปดาห์น้อยกว่า พบว่าในสัปดาห์ที่ 1 และ 2 มีจำนวนใบที่ติดโรคเพิ่มขึ้นประมาณ 2-5 ใบ จนถึงสัปดาห์ที่ 8 สารสกัดสาบเสือ และข่า (40%) มีจำนวนใบที่ติดโรคเพิ่มขึ้น 19 ± 2.50 และ 22 ± 2.74 ใบ ถัดมาสารสกัดกาแฟ (40%), ขมิ้น (40%), สะเดา (40%) และ คาวตอง (40%) มีจำนวนใบที่ติดโรคเพิ่มขึ้นในสัปดาห์ที่ 8 จำนวน 23 ± 4.31, 25 ± 1.41, 33± 3.54 และ 35 ± 4.76 ใบ ตามลำดับ (ภาพที่ 3) ดังนั้นสารสกัดสาบเสือและข่ามีประสิทธิภาพยับยั้งการเจริญโรคไหม้ข้าวได้ดีกว่าสารสกัดกาแฟ ขมิ้น คาวตองและสะเดา



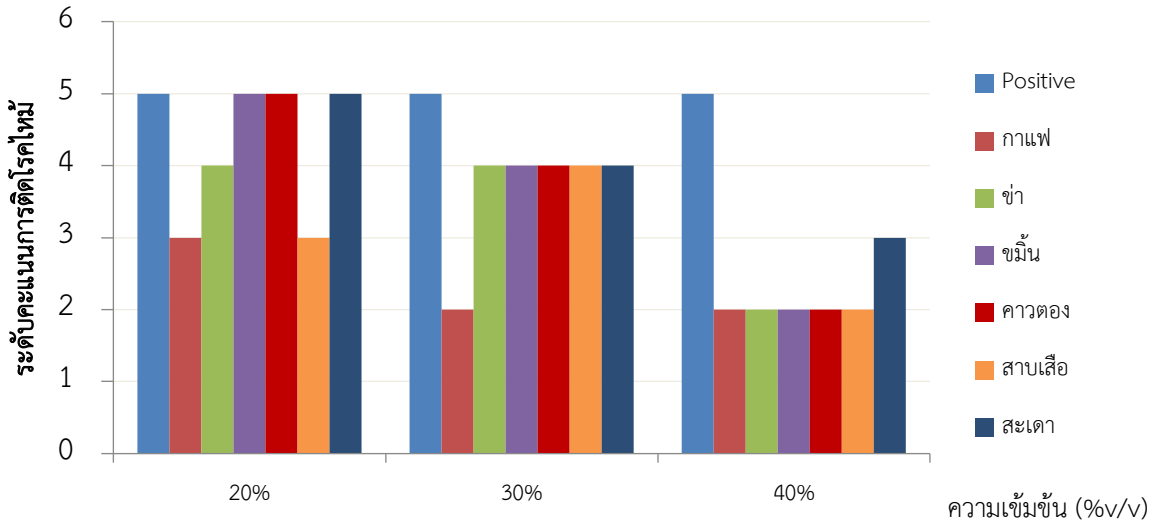

**ภาพที่ 3** ค่าเฉลี่ยจำนวนใบที่ติดโรคไหม้ข้าวกข 6 เพิ่มขึ้นเมื่อพ่นสารสกัดกาแฟ ข่า ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดา ความเข้มข้นต่าง ๆ ในสัปดาห์ที่ 8




**ภาพที่ 4** ค่าเฉลี่ยจำนวนใบที่ติดโรคไหม้ข้าว กข 6 เพิ่มขึ้นเมื่อพ่นสารสกัดกาแฟ ข่า ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดา ที่ความเข้มข้น 40% ในระยะเวลา 8 สัปดาห์

2.3 ผลการยับยั้งโรคไหม้ข้าวกข 6 โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนระดับการติดโรค

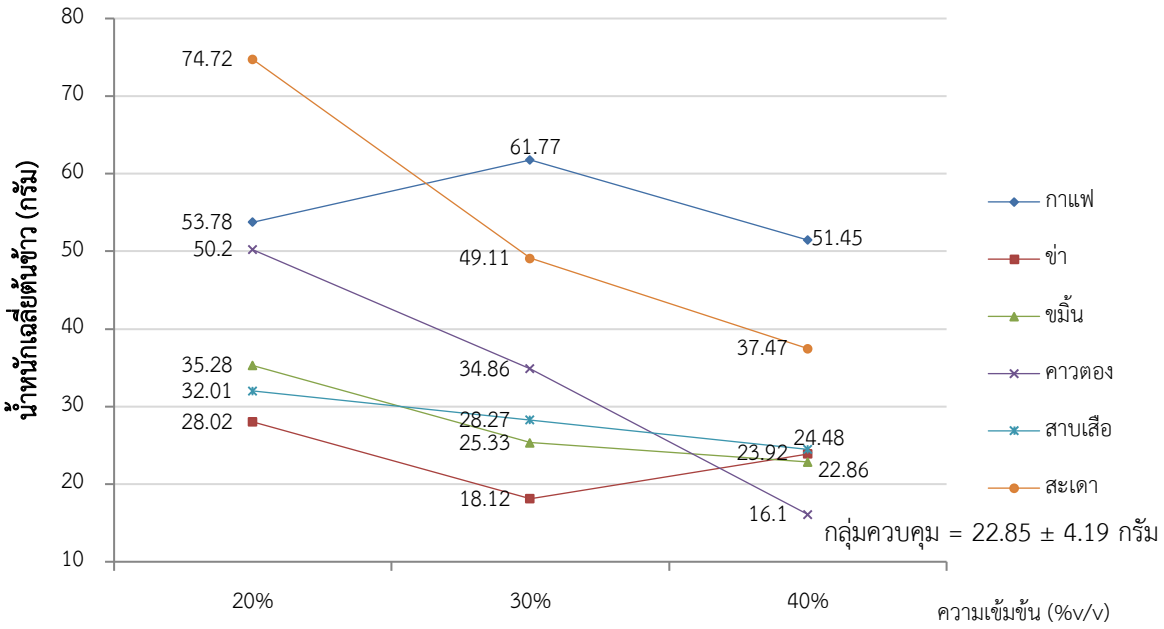
หลังจากปลูกเชื้อไหม้ข้าว 7 วัน นำไปให้คะแนนการเกิดโรคซึ่งคะแนนการเกิดโรคจะอยู่ในระดับที่ 1 แผลเป็นจุดเล็ก ๆ ขนาดน้อยกว่า 0.5 มิลลิเมตรเป็นระยะที่เชื้อไม่สร้างสปอร์ เมื่อพ่นสารสกัดต่าง ๆ จนครบ 8 สัปดาห์ มาให้คะแนนการเกิดโรคโดยใช้มาตรฐานคะแนนการเกิดโรคระดับ 0-5 (Mackill and Bonman, 1992) ทำการตรวจให้คะแนนการเกิดใบจากใบอ่อนสุดของโรคพบว่าเมื่อเพิ่มความเข้มข้นของสารสกัด ระดับคะแนนการเกิดโรคไหม้ข้าวลดลง เช่น เมื่อพ่นสารสกัดขมิ้น และคาวตองความเข้มข้น 20%, 30% และ 40% มีระดับคะแนนการติดโรคที่ลดลงเท่ากับ 5, 4 และ 2 ตามลำดับ ส่วนสารสกัดสาบเสือ กาแฟ และข่า เข้มข้น 40% ทำให้แผลไหม้ข้าวมีขนาดลดลง มีประสิทธิภาพยับยั้งได้ดีให้ระดับคะแนนการเกิดโรคเท่ากับ 2 (ภาพที่ 5) ซึ่งมีแผลเป็นจุดสีน้ำตาลขนาดน้อยกว่า 0.5-1.0 มิลลิเมตร กลางแผลสีเทาขอบแผลสีน้ำตาล




**ภาพที่ 5** ระดับคะแนนการเกิดโรคไหม้ข้าวกข 6 เมื่อพ่นสารสกัดที่ความเข้มข้นต่าง ๆ ในสัปดาห์ที่ 8

2.4 ผลการเจริญของต้นข้าวกข 6 โดยใช้น้ำหนักแห้งของต้นข้าว

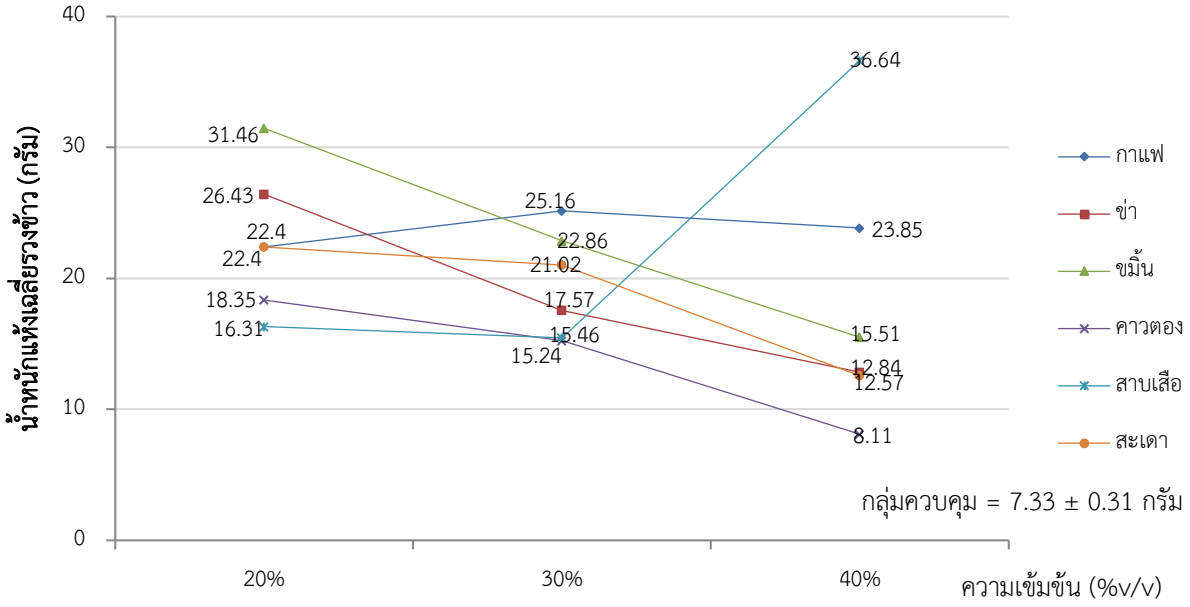
ผลการวิเคราะห์น้ำหนักแห้งของต้นข้าวกข 6 โดยตัดลำต้นเหนือดิน ทำความสะอาดและอบที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 3 วัน เมื่อพ่นสารสกัดกาแฟ ข่า ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดา ที่ความเข้มข้นต่าง ๆ ในสัปดาห์ที่ 8 พบว่าเมื่อพ่นสารสกัดสะเดาที่ความเข้มข้นเท่ากับ 20% ให้น้ำหนักเฉลี่ยต้นข้าวสูงที่สุดเท่ากับ 74.72 ± 0.06 และเมื่อลดความเข้มข้นในการพ่นของสารสกัดสะเดา 30% และ 40% พบว่าน้ำหนักเฉลี่ยต้นข้าวลดลง เท่ากับ 49.11 ± 1.01 และ 37.47 ± 0.08 กรัม ตามลำดับ สารสกัดกาแฟ ความเข้มข้นเท่ากับ 30% ให้น้ำหนักเฉลี่ยต้นข้าวมากที่สุดเท่ากับ 61.77 ± 4.24 ส่วนสารสกัดสาบเสือความเข้มข้นเพิ่มขึ้นส่งผลให้น้ำหนักต้นข้าวลดลง โดยที่ความเข้มข้นเท่ากับ 20%, 30% และ 40% ให้น้ำหนักเฉลี่ยต้นข้าวสูงเท่ากับ 32.01 ± 1.00, 28.27 ± 1.20 และ 24.48 ± 1.15 กรัมตามลำดับ และพบน้ำหนักเฉลี่ยต้นข้าวต่ำที่สุด เมื่อพ่นด้วยสารสกัดคาวตองที่ความเข้มข้น 40% เท่ากับ 16.10 ± 1.02 กรัม ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มควบคุมไม่พ่นสารกสัดให้น้ำหนักเฉลี่ยต้นข้าว 22.85 ± 4.19 กรัม (ภาพที่ 6)




**ภาพที่ 6** น้ำหนักเฉลี่ยต้นข้าวกข 6 เมื่อพ่นสารสกัดที่ความเข้มข้นต่าง ๆ ในสัปดาห์ที่ 8

2.5 ผลการเจริญของต้นข้าวโดยใช้น้ำหนักรวงข้าวกข 6

เมื่อครบ 8 สัปดาห์ทำการตัดรวงข้าวนำไปอบ และชั่งน้ำหนักแห้งพบว่าความเข้มข้นของสารสกัดมีผลต่อน้ำหนักรวง ผลการวิเคราะห์น้ำหนักรวงข้าวกข 6 เมื่อพ่นด้วยสารสกัด ขมิ้น และข่าที่ความเข้มข้น 20% ให้น้ำหนักเฉลี่ยรวงแห้งมากที่สุด เท่ากับ 31.46 ± 2.49 และ 26.43 ± 4.48 กรัมตามลำดับ เมื่อเพิ่มความเข้มข้นสารกัดเป็น 30% และ 40% พบว่าน้ำหนักรวงข้าวลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับสารสกัดชนิดอื่น ผลการวิเคราะห์เมื่อพ่นสารสกัดที่ความเข้มข้น 30% พบว่าเมื่อพ่นด้วยสารสกัดกาแฟให้น้ำหนักเฉลี่ยรวงข้าวมากที่สุดเท่ากับ 25.16 ± 3.49 กรัม และสารสกัดสาบเสือความเข้มข้น 40% ให้น้ำหนักเฉลี่ยรวงข้าวสูงสุดเท่ากับ 36.64 ± 0.01 กรัมตามลำดับ (ภาพที่ 7) เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มควบคุมไม่พ่นสารกสัดให้น้ำหนักเฉลี่ยรวงข้าว 7.33 ± 0.31 กรัม



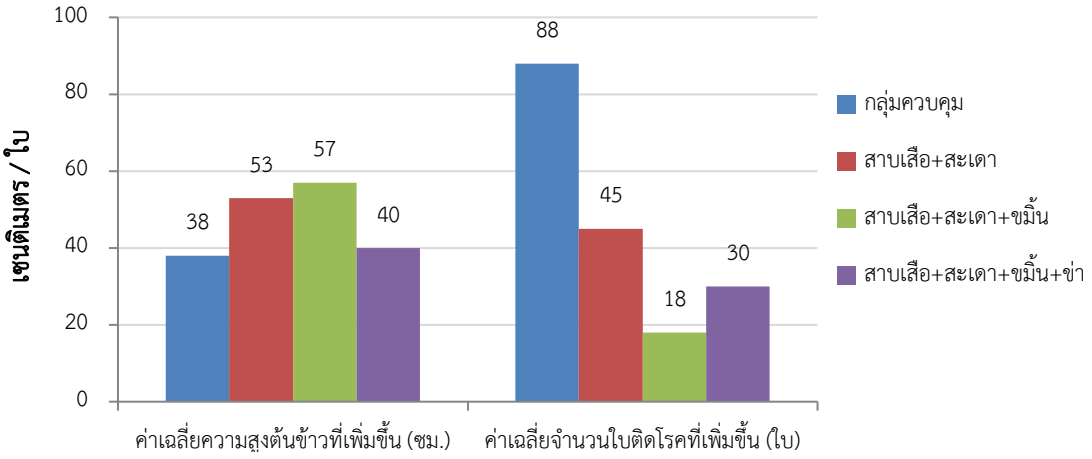

**ภาพที่ 7** น้ำหนักแห้งเฉลี่ยรวงข้าว กข 6 เมื่อพ่นสารสกัดที่ความเข้มข้นต่าง ๆ ในสัปดาห์ที่ 8

3. การศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดผสมสมุนไพรต่อการยับยั้งโรคไหม้ข้าวกข 6

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสารสกัดกาแฟ ข่า ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดา เมื่อครบ 8 สัปดาห์ พบว่า สารสกัดสาบเสือมีประสิทธิภาพยับยั้งได้มากที่สุดเนื่องพบจำนวนใบติดโรคน้อย ระดับคะแนนการติดโรคไหม้ต่ำ และให้ผลผลิตน้ำหนักรวงข้าวมากที่สุด สารสกัดขมิ้นและข่าให้น้ำหนักรวงข้าวเป็นลำดับถัดมา สารสกัดสะเดาช่วยเพิ่มน้ำหนักของต้นข้าวมากที่สุด และเพิ่มการเจริญต้นข้าวทำให้ต้นข้าวมีความสูงเพิ่มมากขึ้น เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพการยับยั้งโรคไหม้ข้าวพบว่าสารสกัดแต่ละชนิดให้ประสิทธิภาพที่แตกต่างกัน ดังนั้นเมื่อนำสารสกัดที่ให้ประสิทธิภาพที่ดีมาผสมในอัตราส่วน 20% และศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดผสมสมุนไพรต่อการยับยั้งโรคไหม้ข้าวกข 6 โดยใช้เกณฑ์ประเมินการเจริญคือ ความสูง จำนวนใบติดโรค การให้คะแนนการเกิดโรค น้ำหนักรวงข้าว และน้ำหนักลำต้นข้าวมีผลการทดลองดังนี้

3.1 ประสิทธิภาพของสารสกัดผสมสมุนไพรต่อการยับยั้งโรคไหม้ข้าวกข 6 โดยใช้เกณฑ์ความสูง และจำนวนใบติดโรค

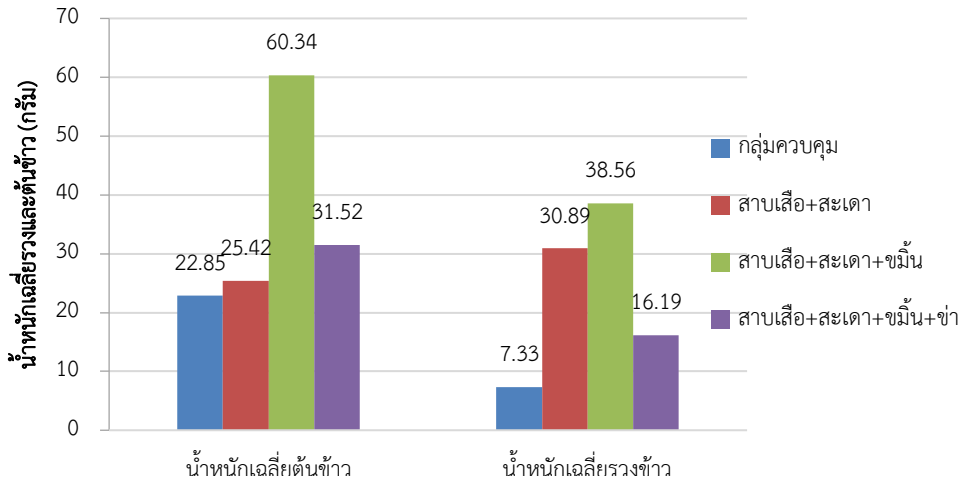
ผลการวิเคราะห์การเจริญของต้นข้าวกข 6 โดยใช้เกณฑ์ความสูง และจำนวนใบติดโรค วิเคราะห์ได้จากค่าเฉลี่ยความสูงของต้นข้าวกข 6 และจำนวนใบที่ติดโรคเพิ่มขึ้นเมื่อพ่นสารสกัดผสมต่าง ๆ ที่ความเข้มข้น 20% ในสัปดาห์ที่ 8 เปรียบเทียบกับความสูง และจำนวนใบติดโรคเริ่มต้นเมื่อยังไม่ได้พ่นสารสกัด พบว่าสารผสมสมุนไพร 3 ชนิด (สาบเสือ สะเดา และขมิ้น) ให้ค่าเฉลี่ยความสูงของต้นข้าวเพิ่มขึ้นมากที่สุดเท่ากับ 57 ± 7.07 เซนติเมตร และให้ค่าเฉลี่ยจำนวนใบที่ติดโรคเพิ่มขึ้นน้อยที่สุดเท่ากับ 18 ± 2.83 ใบ สารผสม 2 ชนิด (สาบเสือ และสะเดา) ให้ค่าเฉลี่ยความสูงของต้นข้าว 53 ± 4.08 เซนติเมตร และสารผสม 4 ชนิด (สาบเสือ สะเดา ขมิ้นและข่า) ให้ค่าเฉลี่ยความสูงของต้นข้าว 40 ± 5.51 เซนติเมตร เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้พ่นสารสกัดใด ๆ มีค่าเฉลี่ยความสูงต้นข้าวที่เพิ่มขึ้นเท่ากับ 38 ± 2.51 เซนติเมตร (ภาพที่ 8)




**ภาพที่ 8** ค่าเฉลี่ยความสูงของต้นข้าว และค่าเฉลี่ยจำนวนใบติดโรคของข้าวกข 6 ที่เพิ่มขึ้นเมื่อพ่นสารสกัดผสมที่ความเข้มข้น 20% ในสัปดาห์ที่ 8

3.2 ประสิทธิภาพของสารสกัดผสมสมุนไพรต่อการยับยั้งโรคไหม้ข้าวกข 6 โดยใช้เกณฑ์น้ำหนักแห้งของต้นข้าว และน้ำหนักรวง

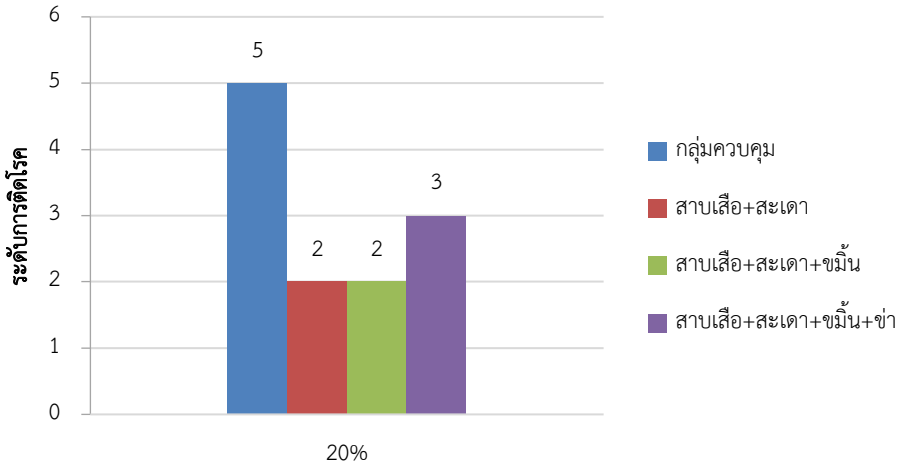
ผลการวิเคราะห์น้ำหนักแห้งของต้นข้าว และรวงข้าว กข 6 พบว่า สารสกัดผสม 3 ชนิด (สาบเสือ สะเดา และขมิ้น) ความเข้มข้น 20% ให้น้ำหนักเฉลี่ยของต้นข้าว และรวงข้าวมากที่สุดเท่ากับ 60.34 ± 2.66 และ 38.64 ± 4.34 กรัม ตามลำดับ ในขณะที่เมื่อพ่นสารสกัดผสม 2 ชนิด (สาบเสือ และสะเดา) ให้น้ำหนักเฉลี่ยต้นข้าว เท่ากับ 25.42 ± 5.11 และ รวงข้าว 30.89 ± 2.67 กรัม เมื่อเพิ่มชนิดของพืชในสารผสมเป็น 4 ชนิด (สาบเสือ สะเดา ขมิ้น และข่า) พบว่าน้ำหนักเฉลี่ยต้นข้าวเพิ่มขึ้นกว่า สารผสม 2 ชนิด แต่ทำให้น้ำหนักรวงข้าวลดลง เท่ากับ 16.19 ± 0.11 เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมไม่พ่นสารสกัดให้น้ำหนักเฉลี่ยต้นข้าว และรวงข้าวเท่ากับ 22.85 ± 4.19 และ 7.33 ± 0.31 กรัม ตามลำดับ




**ภาพที่ 9** น้ำหนักแห้งเฉลี่ยต้นข้าว และรวงข้าวกข 6 เมื่อพ่นสารสกัดผสมที่ความเข้มข้น 20% ในสัปดาห์ที่ 8

3.3 ผลการยับยั้งโรคไหม้ข้าวกข 6 โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนระดับการติดโรค

ผลการวิเคราะห์เกณฑ์การให้คะแนนการเกิดโรคโดยทำการตรวจให้คะแนนจากใบอ่อนสุดของโรค ให้ขนาดของแผลตามเส้นใบประกอบการให้คะแนนพบว่า เมื่อพ่นสารสกัดผสม 2 ชนิด (สาบเสือ สะเดา และขมิ้น) และ 3 ชนิด ให้คะแนนการเกิดโรคระดับ 2 มีแผลเป็นจุดสีน้ำตาลขนาดน้อยกว่า 0.5-1.0 มิลลิเมตร กลางแผลสีเทาขอบแผลสีน้ำตาล และสารผสม 4 ชนิด (สาบเสือ สะเดา ขมิ้น และข่า) ตรวจพบคะแนนการให้โรคอยู่ในระดับ 3 เป็นแผลรูปกลมจนถึงเรียวยาวเป็นรูปตาขนาดน้อยกว่า 1-3 มิลลิเมตรกลางแผลเป็นสีเทาขอบแผลสีน้ำตาล ขนาดแผลมีขนาดครึ่งหนึ่งของระหว่างเส้นท่อน้ำเลี้ยงเชื้อสามารถสร้างสปอร์ได้ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมไม่พ่นสารสกัดพบว่า ให้คะแนนระดับ 5 ใบแห้งตาย เนื่องจากมีแผลติดกันหลาย ๆ แผล (ภาพที่ 10)




**ภาพที่ 10** ระดับคะแนนการเกิดโรคไหม้ข้าวกข 6 เมื่อพ่นสารสกัดผสมที่ความเข้มข้นต่าง ๆ ในสัปดาห์ที่ 8

## สรุป

ประสิทธิภาพการยับยั้งโรคไหม้ข้าว กข 6 ด้วยวิธี Agar well diffusion พบว่าสกัดสาบเสือที่ความเข้มข้น 100,000 ppm ให้ให้เปอร์เซ็นต์การยับยั้งการเจริญเชื้อรา *Pyricularia Oryzae* Sacc. สูงที่สุด (80.12%) ถัดมาสารสกัดสะเดา (79.45%) เมื่อศึกษาประสิทธิภาพยับยั้งโรคไหม้ข้าวในโรงเรือนพบว่าสารผสมสมุนไพร 3 ชนิดของสะเดา สาบเสือ และขมิ้น ให้ประสิทธิภาพยับยั้งโรคไหม้ข้าว กข 6 ได้ดีที่สุด ให้จำนวนใบติดโรคน้อยที่สุด ความสูงเฉลี่ยของต้นข้าว น้ำหนักเฉลี่ยของต้นข้าวและรวงในปริมาณที่สูง สามารถนำไปพัฒนาเป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์ยับยั้งโรคไหม้ข้าวให้กับเกษตรต่อไป

## อภิปรายผล

ประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญของเส้นใย เชื้อรา *P. oryzae* ของสารสกัดหยาบกาแฟ ข่า ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดาด้วยวิธี Agar well diffusion พบว่าที่ระดับความเข้มข้นสูงสุด 100,000 ppmสามารถยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อรา *P. oryzae* ได้ดีที่สุดเท่ากับ 80.12% รองลงมาคือสารสกัดสะเดา (79.45%) และสารสกัดกาแฟ ขมิ้น ข่า และคาวตองตามลำดับ เชื้อราสาเหตุโรคไหม้ข้าวนี้สามารถทำลายข้าวได้ทุกระยะตั้งแต่ระยะกล้าไปจนถึงออกรวง โดยเชื้อราจะสร้างสปอร์ปลิวไปในอากาศ จะพบว่าเกิดการระบาดของโรคไหม้โดยที่สปอร์จะเริ่มงอกโดยอาศัยน้ำที่อยู่ผิวใบงอกเส้นใย และสร้างอวัยวะสำหรับเกาะยึดที่ใบที่เรียกว่า แอปเพรสโซเลี่ยม (appressorium) และแทงเทรก

ตัวเข้าไปในใบ และเจริญใช้อาหารในใบข้าวทำให้เกิดโรคใบไหม้ข้าว จะพบอาการโรคเป็นแผลจุดสีน้ำตาลที่ใบข้าว จะมีขนาดเล็กน้อยกว่า 0.5 มิลลิเมตร เป็นระยะเชื้อไม่สร้างสปอร์ ให้คะแนนการเกิดโรคเท่ากับ 1 เมื่อพ่นสารสกัด 2-3 ครั้งเป็นเวลา 4 สัปดาห์ และหลังจากนั้นทำการพ่นสารสกัด 1 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ทำการศึกษาประสิทธิภาพต่อการยับยั้งโรคไหม้ข้าวทุกสัปดาห์ โดยใช้เกณฑ์ประเมินการเจริญเติบโตของต้นข้าวคือ ความสูง จำนวนใบติดโรค การให้คะแนนการเกิดโรคซึ่งถ้าสารสกัดมีประสิทธิภาพในการยับยั้งในระยะกล้าจะทำให้ขนาดของแผลลดลงหรือไม่แพร่กระจายการเกิดโรคมากขึ้น นอกนี้แล้วเชื้อยังเข้าทำลายต้นข้าวที่กาบใบ ข้อต่อใบและข้อต่อลำต้นมีผลทำให้ใบข้าวหลุดหรือพับง่ายทำให้ความสูงของต้นข้าวลดลง การศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดกาแฟ ข่า ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดาต่อการยับยั้งเชื้อรา *Pyricularia Oryzae* ของข้าวกข 6 โดยแบ่งการทดลองออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยกลุ่มควบคุมที่ไม่พ่นสารสกัด และกลุ่มทดลองทำการพ่นสารสกัดกาแฟ ข่า ขมิ้น คาวตอง สาบเสือ และสะเดา ความเข้มข้น 20%, 30%, 40% พบว่า เมื่อเพิ่มความเข้มข้นของสารสกัดแต่ละชนิดประสิทธิภาพการยับยั้งโรคเพิ่มขึ้นพิจารณาได้จากจำนวนใบที่ติดโรค ระดับการติดโรคลดลง และมีความสูงที่เพิ่มมากขึ้น เกิดจากความสามารถในการซึมของสารออกฤทธิ์ของพืชสมุนไพร เข้าไปในต้นข้าวและขึ้นกับสารสำคัญของสมุนไพรแต่ละชนิดด้วย สารสกัดสาบเสือ (40%) มีระดับคะแนนการติดโรคเท่ากับ 2 ให้ความสูงต้นข้าวเพิ่มขึ้นเท่ากับ 55 ± 3.79 เซนติเมตร มีจำนวนใบติดโรคเพิ่มขึ้นน้อยที่สุดเท่ากับ 19.00 ± 2.50 ใบ ถัดมาสารสกัดขมิ้น (40%) มีความสูงต้นข้าวเพิ่มขึ้น 55.00 ± 6.66 เซนติเมตร และจำนวนใบติดโรคขึ้น 25.00 ± 1.41 ใบ ส่วนสารสกัดความตอง (40%) ให้ประสิทธิภาพการยับยั้งได้น้อยที่สุดให้จำนวนใบที่ติดโรคเพิ่มขึ้น 35.00 ± 4.76 ใบ และมีความสูงที่เพิ่มขึ้นเท่ากับ 47.00 ± 5.66 เซนติเมตร เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้พ่นสารสกัด พบว่ามีจำนวนใบติดโรคเพิ่มขึ้น 88.00 ± 5.88 ใบ ความสูงต้นข้าวเพิ่มขึ้น 38.00 ± 2.51 เซนติเมตร

เมื่อครบ 8 สัปดาห์ทำการตัดรวงข้าว และต้นข้าว นำไปอบแห้งเพื่อหาน้ำหนัก ซึ่งเชื้อราไหม้ข้าวสามารถเข้าทำลายข้าวได้ที่รวงจนถึงคอรวง เรียกว่าโรคไหม้คอรวงโดยสปอร์ของเชื้อจะงอกเส้นไยเข้าทำลายรวงข้าวทำให้รวงข้าวมีเมล็ดลีบเปลือกเมล็ดข้าวมีสีเทาดำ และทำให้รวงข้าวหักง่ายบริเวณเชื้อทำลายมีผลทำให้น้ำหนักรวงข้าวน้อยพบว่าสารสกัดสาบเสือ ความเข้มข้น (40%) ให้น้ำหนักรวงข้าวมากที่สุดเท่ากับ 36.64 ± 0.01 กรัม และถึงแม้ว่าสารสกัดกาแฟ ข่า ขมิ้น คาวตอง และสะเดาเมื่อเพิ่มความเข้มข้นของสารสกัดมากขึ้น พบว่าจำนวนใบติดโรคที่เพิ่มขึ้นลดลง แต่ความเข้มข้นที่เพิ่มมากขึ้น 40% ทำให้น้ำหนักรวงลดลงเนื่องจากสารสำคัญในสมุนไพรที่มากเกินอาจทำให้อับเกสรตัวผู้และตัวเมียมีการผสมพันธุ์ได้ด้วยตนเองลดลง ส่งผลให้การติดเมล็ดน้อยลงด้วย เมล็ดจะลีบ ปริมาณน้ำหนักเฉลี่ยรวงข้าวลดลง (จินตนา และคณะ, 2559) สารสกัดขมิ้น ที่ความเข้มข้น 20% ให้น้ำหนักรวงข้าวเท่ากับ 31.46 ± 2.49 กรัม ส่วนสารสกัดข่า และสะเดา ให้น้ำหนักรวงข้าวเป็นลำดับถัดมา สารสกัดคาวตองให้น้ำหนักรวงข้าวน้อยที่สุด ส่วนน้ำหนักลำต้นข้าวพบว่าสารสกัดสะเดา (20%) ช่วยบำรุงลำต้นข้าวให้น้ำหนักต้นข้าวที่มากที่สุดเท่ากับ74.72 ± 0.06 ถัดมากาแฟ คาวตอง ขมิ้น สาบเสือ และข่า ตามลำดับ เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ให้น้ำหนักต้นข้าวเท่ากับ 22.85 ± 4.19 กรัม และน้ำหนักรวงข้าวเท่ากับ 7.33 ± 0.31 กรัม ซึ่งมีปริมาณที่น้อยกว่าไม่พ่นสารสกัดใด ๆ นำสารสกัดที่มีฤทธิ์ยับยั้งได้ดีที่สุดมาผสมความเข้มข้น 20% v/v พบว่าสารผสมสมุนไพร 3 ชนิด (สาบเสือ สะเดา และขมิ้น) มีประสิทธิภาพในการยับยั้งโรคใบไหม้ข้าวได้ดีที่สุด พบว่ามีจำนวนใบติดโรคเพิ่มขึ้นน้อยที่สุด 18.00 ± 2.83 ใบ ความสูงต้นข้าวเพิ่มขึ้น 57 ± 7.07 เซนติเมตร และให้น้ำหนักรวงข้าวมากที่สุดเท่ากับ 38.64 ±4.34 กรัม ดังนั้นผลของสารผสมสมุนไพร 3 ชนิด (สาบเสือ สะเดา และขมิ้น) ต่อการยับยั้งโรคไหม้ข้าวสามารถนำไปพัฒนาใช้กับแปลงนาเกษตรกรเพื่อป้องกัน และกำจัดโรคใบไหม้ ลดอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อไป

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดต้นแบบผลิตภัณฑ์ยับยั้งโรคไหม้ข้าวกับแปลงนาเกษตรกร

2. ควรศึกษากลุ่มสารสำคัญของสมุนไพรที่ออกฤทธิ์ยับยั้งโรคไหม้ได้ดีที่สุดเพื่อควบคุมปริมาณสารออกฤทธิ์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ป้องกันการระบาดของโรคไหม้ข้าว

3. โรคไหม้ข้าวมีความแปรปรวนและผันแปรเปลี่ยนแปลงควบคุมได้ยากดังนั้น ควรที่จะศึกษาเชื้อราสาเหตุโรคไหม้ข้าว ยีนต้านทาน เครื่องหมายโมเลกุล เพื่อจะหาแนวทางและวิธีการในการพัฒนาพันธุ์ข้าวให้ต้านทานโรคไหม้

## เอกสารอ้างอิง

ชัชวาล จันทราสุริยารัตน์ และ สุรีพร เกตุงาม. 2552. โรคไหม้ในข้าวและสถานการณ์ปัจจุบันของงานวิจัยด้านยีนต้านทานโรคไหม้ในข้าว. แก่นเกษตร. 37: 69–78.

จาตุรงค์ จงจี. 2557. ผลของสารสกัดจากสาบเสือต่อการเจริญของเชื้อรา *Pyricularia grisea* Sacc. สาเหตุโรคใบไหม้ของข้าว. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร(พิเศษ): 245–248.

จินตนา ต๊ะย่วน, เกียรติศักดิ์ ราชัยสวรรค์, สุขุมาภรณ์ ศรีเผด็จ. 2559. การควบคุมเชื้อรา *Pyricularia grisea* สาเหตุโรคใบไหม้ข้าว. แก่นเกษตร. 44, 972–976.

ปิยพร สิงขรัตน์, น้อมจิตต์ แก้วไทย อันเดร, สุภาษิต ชูกลิ่น และ พรศิลป์ สีเผือก. 2559. ผลของสารสกัดหยาบจากลูกเนียงนก *(Archidendron jiringa* (Jack) I.C. Nielsen*)* ต่อการเจริญของเชื้อรา Pyricularia oryzae สาเหตุโรคไหม้ของข้าว. แก่นเกษตร. 44: 965–971.

สุภาภรณ์ เอี่ยมเข่ง, ภูษณิศา เชษฐาพงศ์. 2558. การควบคุมเชื้อรา *Pyricularia grisea* Sacc. สาเหตุโรคไหม้ของข้าว. การประชุมวิชาการอารักขาพืชแห่งชาติ ครั้งที่ 12. โรงแรมดุสิต ไอส์แลนด์ รีสอร์ท. 647–654.

ศูนย์วิจัยข้าวเชียงราย. 2560. ข่าวเตือนภัยโรคระบาดในข้าว. กองวิจัยและพัฒนาข้าว กรมการข้าวกระทรวงเกษตรและสหกรณ์แหล่งข้อมูลhttp://crirrc.ricethailand.go.th/images/sampledata/WBPH/blast.pdf. สืบค้นเมื่อวันที่ 6 ตุลาคม 2561.

อัญชลี ใจดี. 2554. การวัดการเจริญเติบโตของพืช. http://www.phukhieo.ac.th/obec-media/2554/manual.pdf. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2561.

Ali H., and Nadarajah K. 2014. Evaluating the efficacy of *Trichoderma* spp and *Bacillus substilis* as biocontrol agents against *Magnaporthe grisea* in rice. Australian Journal of Crop Scienceopen access. 8(9) : 1324–1335.

DawL B.D., Zhang H., Wang Z.Z. 2008. Salicylic acid enhances antifungal resistance to Magnaporthe grisea in rice plants. Australasian Plant Pathology. 37: 637–644.

Hu K., Dong A., Liu H., Feng H. 1999. Bioactivity of Traditional Chinese Herbal Medicines Against Pyricularia oryzae. Pharmaceutical Biology. 225–230.

Malkhan S.G., Shahid A., Masood A., Kangabam S.S. 2012. Efficacy of plant extracts in plant disease management. Agricultural Sciences. 3: 425–433.

Mackill, D.J. and Bonman J.M. 1992. Nheritance of blast resitance in near–isogenic lines of rice. Phytopathology. 82: 746–749.

Olufolaji D.B., Adeosun B.O. and Onasanya R.O. 2015. In vitro investigation on antifungal activity of some plant extracts against *Pyricularia oryzae*. Nigerian Journal of Biotechnology. 29 : 38–43.

Rossman A.Y., Howard R.J., Valent B. 1990. *Pyricularia grisea*, The correct name for the rice blast disease fungus. Mycologia. 82: 509–512.

Srivastava B., Singh P., Shukla R., Dubey N.K. 2009. Alatoxin inhibition by Arbabotrysodoratissimus. Advances in Environmental Biology. 3(3): 219–225.

Zhang C., Zhang X. and Shen S. 2014. Proteome analysis for antifungal effects of *Bacillus subtilis* KB-1122 on *Magnaporthe grisea* P131. World J Microbiol Biotechnol. 6: 1763–74.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา เรื่อง เสียงและการได้ยิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 2 ( วัดคูหาสวรรค์ )

# Study of learning achievement by using the STEM education activity set about sound and hearing of the fifth grade students at Thetsaban 2 School (Wat Khuha Sawan)

**นัฐวรรณ ทิพย์เนตร์[1] จินตนา เพชรทอง[2] เฉลิมชัย สังโยคะ[3] ธนสาร เพ็งพุ่ม[4]**

Nattawan Tipnet[1] Jintana Phettong[2] Chalermchai Sangyoka[3] Thanasarn Pengpum[4]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์)
[3]อาจารย์ สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[4]อาจารย์ สาขาการวัดและประเมินผลวิจัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง เสียงและการได้ยิน โดยใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 2 ( วัดคูหาสวรรค์ ) จำนวน 29 คน ซึ่งเป็นการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา (STEM Education) เรื่อง เสียงและการได้ยิน ที่มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอนและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบแนวคิดสะเต็มศึกษา 6 ขั้นตอน ทั้งหมดจำนวน 8 แผน ระยะเวลา 9 ชั่วโมงและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงและการได้ยิน เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติ t-test แบบ Dependent Samples

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา เรื่อง เสียงและการได้ยิน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ .05

**คำสำคัญ** : สะเต็มศึกษา, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## ABSTRACT

The objective of this research is to compare the learning achievement between before and after learning of the fifth grade students about sound and hearing by using the STEM education activity set. The sample group of the research is the grade 5 students of Thetsaban 2 School (Wat Khuha Sawan), 29 people, which is a special sampling. The instrument used in the research is the STEM Education activity set about sound and hearing for a step-by-step learning management approach, 5 steps and the STEM education learning management process 6 steps. Total of 8 plans, duration of 9 hours and nursing achievement test, science learning subject matter, voice and awareness the test is a multiple-choice type, with 4 choices, 20 items. Statistics used in data analysis were percentage, mean, standard deviation and using t-test statistics (Dependent Samples).

The research found that Learning achievement, of the fifth grade students using STEM education activity set about sound and hearing, after learning significantly higher than before learning at .05

**Keywords** : STEM education, learning achievement

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เป็นการพัฒนาผู้เรียนให้ได้รับทั้งความรู้ กระบวนการและที่ผู้เรียนทุกคนควรได้รับการกระตุ้นส่งเสริมให้สนใจและกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีความสงสัย เกิดคำถามในสิ่งต่างๆเกี่ยวกับโลกธรรมชาติรอบตัว มีความมุ่งมั่นและมีความสุขที่จะศึกษาค้นคว้า ( กรมวิทยาศาสตร์กระทรวงศึกษาธิการ 2546 : 3 ) การเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบดั้งเดิมเชื่อว่าวิทยาศาสตร์เป็นองค์ความรู้ในกฎธรรมชาติที่ค้นพบโดยนักคิดนักวิทยาศาสตร์และการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ คือ การจำความรู้เหล่านี้เริ่มจากสิ่งง่ายๆไปถึงสิ่งที่ซับซ้อนในการทดลอง ปัจจุบันการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นสิ่งที่มีความหมายสำหรับนักเรียนแต่ละคนเป็นการสร้างและใช้ความคิดอย่างกว้างขวาง รวมทั้งกลยุทธ์ในการใช้ปัญหามาจัดสร้างกิจกรรมเพิ่มเติมเพื่อความเข้าใจของนักเรียน ดังนั้นคุณครูจึงต้องพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้น่าสนใจเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการฝึกคิด ฝึกปฏิบัติและนำเสนอความคิดรวบยอด

พระราชบัญญัติการศึกษาพุทธศักราช 2542 มาตรา 22 ระบุว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่านักเรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่านักเรียนมีความสำคัญที่สุดกระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพมาตรา 24 การจัดเนื้อหาสาระกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของนักเรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลนักเรียนต้องฝึกทักษะกระบวนการคิดการจัดการและประยุกต์นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อไปสู่เป้าหมายของการเป็นคนเก่งดีและมีความสุขดังนั้นในการจัดการเรียนรู้จึงต้องจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการคิดรู้จักวิเคราะห์และพัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างเต็มที่ ( กรมวิชาการ 2545 : 1 ) ในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคตความรู้ด้านวิทยาศาสตร์มีความสำคัญยิ่งดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นสามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผลสร้างสรรค์และมีคุณธรรม (คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 : 92 ) ปัจจุบันการจัดการศึกษาในประเทศไทยกำลังประสบปัญหาในเรื่อง การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจากหน่วยงานต่างๆเช่น O-net ที่จัดโดยสมศ.,การทดสอบ PISA , จากผลการประเมินที่ปรากฏในรายงานประจำปีของ World Economic Forum ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนไทยส่วนใหญ่โดยเฉพาะวิชาวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ยังไม่ดีเท่าที่ควรนักเรียนขาดทักษะการคิด เนื่องจากการสอนในปัจจุบันมุ่งเน้นเพียงแต่การให้ความรู้เพื่อใช้ในการสอบแต่ไม่สอนให้นักเรียนได้เกิดทักษะการคิดไม่มีการเชื่อมโยงความรู้ที่มีไปใช้ในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตประจำวันดังนั้นจำเป็นต้องแก้ปัญหานี้อย่างเร่งด่วนเพื่อเตรียมคนไทยรุ่นใหม่ให้มีขีดความสามารถในการประกอบอาชีพสร้างเศรษฐกิจและสามารถดำเนินชีวิตในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ต่อไป ( พรทิพย์ ศิริภัทราชัย 2556 )

การจัดการเรียนการสอนแบบสะเต็มศึกษา (STEM Education) เป็นทางเลือกหนึ่งโดยที่ทำให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการด้านต่างๆอย่างครบถ้วนและสอดคล้องกับแนวการพัฒนาคนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ( พรทิพย์ศิริ ภัทราชัย 2556 ) เป็นการสอนแบบบูรณาการข้ามกลุ่มสาระวิชาระหว่างศาสตร์สาขาต่าง ๆ ได้แก่วิทยาศาสตร์ (Science:

S) เทคโนโลยี (Technology: T) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineer: E) และคณิตศาสตร์ (Mathematics: M) เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ทุกแขนงมาใช้ในการแก้ปัญหาการค้นคว้าและการพัฒนาสิ่งต่างๆทำให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการด้านต่าง ๆ อย่างครบถ้วน เช่นด้านปัญญาผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาวิชาด้านทักษะการคิดผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดโดยเฉพาะการคิดขั้นสูงเช่นการคิดวิเคราะห์การคิดสร้างสรรค์ฯลฯด้านคุณลักษณะผู้เรียนมีทักษะการทำงานกลุ่มทักษะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพการเป็นผู้นำตลอดจนการน้อมรับคำวิพากษ์วิจารณ์ของผู้อื่น ( พรทิพย์ ศิริภัทราชัย 2556 )

จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาปัญหา พบว่า ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในหน่วยการเรียนรู้ที่ผ่านมานักเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถคิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา และเชื่อมโยงองค์ความรู้ได้ ซึ่งเป็นปัญหาสำหรับครูผู้สอนเป็นอย่างมาก จึงคิดหาแนวทางการแก้ไขโดยมีความสนใจที่จะนำแนวคิดการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษามาใช้ในการจัดเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยจัดทำชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษาเรื่อง เสียงและการได้ยิน ซึ่งหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูงของนักเรียนให้ดีขึ้นเพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ เพื่อเป็นการพัฒนานักเรียนให้เต็มศักยภาพและเป็นบุคคลที่มีความรู้ความสามารถได้อย่างมีคุณภาพในโลกศตวรรษที่ 21 และนำผลการศึกษาที่ได้รับไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

**จุดมุ่งหมายของการวิจัย**

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง เสียงและการได้ยิน โดยใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา

## สมมติฐานของการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เสียงและการได้ยิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์) โดยการจัดการเรียนรู้ใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ 0.05

## ขอบเขตของการวิจัย

**ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 2 ( วัดคูหาสวรรค์ ) ตำบลในเมือง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก 65000

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 2 ( วัดคูหาสวรรค์ ) ตำบลในเมือง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก 65000 จำนวน 29 คน ซึ่งเป็นการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

**เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง**

เนื้อหาที่ใช้ทดลอง เรื่อง เสียงและการได้ยิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

**ตัวแปรที่ศึกษา**

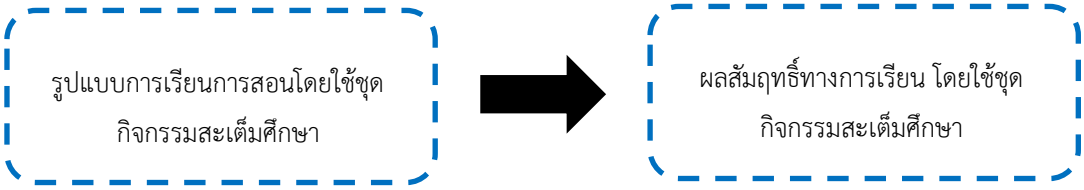
ตัวแปรต้น : กระบวนการเรียนการสอน โดยใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา เรื่อง เสียงและการได้ยิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตัวแปรตาม : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา เรื่อง เสียงและการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

**ระยะเวลาการดำเนินการศึกษา**

ระยะเวลาในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอนเป็นจำนวน 4 สัปดาห์ รวมทั้งหมด 9 ชั่วโมง

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

**ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์) ตำบลในเมือง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก 65000

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 2 ( วัดคูหาสวรรค์ ) ตำบลในเมือง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก 65000 จำนวน 29 คน ซึ่งเป็นการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

**แบบแผนการวิจัย**

การศึกษาครั้งนี้มีแบบแผนการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre – experimental Research) ซึ่งดำเนินการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One-Group Pretest-Posttest Design) ซึ่งมีรูปแบบการวิจัยดังนี้ ( ผ่องพรรณ ตรัยมงคลกูลและสุภาพ ฉัตรภรณ์ 2555 : 57-60 )

| $O_1$ | X | $O_2$ |
|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| เมื่อ | $O_1$ | หมายถึง | การทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest) |
| | X | หมายถึง | การจัดกระทำหรือการทดลอง (Treatment) |
| | $O_2$ | หมายถึง | การทดสอบหลังการทดลอง (Posttest) |

**การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ**

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 แบบ คือ เครื่องมีที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

1.1.1 ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา (STEM Education) เรื่อง เสียงและการได้ยิน ที่มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอนและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบแนวคิดสะเต็มศึกษา 6 ขั้นตอน ทั้งหมด จำนวน 8 แผน ระยะเวลา 9 ชั่วโมง ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

1.1.1.1 ศึกษาหลักการและทำความเข้าใจวิธีการสอนตามรูปแบบการจัดกิจกรรมสะเต็มศึกษา (STEM Education) จากเอกสารและตำราต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.1.1.2 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์และตัวชี้วัดช่วงชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามตัวชี้วัด เรื่อง เสียงและการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากหนังสือหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กระทรวงศึกษาธิการ

1.1.1.3 สร้างชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา (STEM Education) ซึ่งชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษาประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน เวลา 9 ชั่วโมง สำหรับครู แบบบันทึกผลการทดลอง และชุดอุปกรณ์กิจกรรมสะเต็มศึกษา จำนวน 7 ชุด ครูผู้สอนนำชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษาไปใช้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอน โดยเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการทดลองและประสบการณ์จริงจากเรียนด้วยชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา ซึ่งวิธีการสร้างชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา มีขั้นตอนดังนี้

1.) นำชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา ซึ่งประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาความเหมาะสม ความถูกต้อง มีความตรงตามสาระ และสดคล้องกับเป้าหมาย มาตรฐานการเรียนรู้ ประเมินค่าคุณภาพของชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษาโดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้ ( บุญชม ศรีสะอาด 2545 : 100 )

| | | |
|---|---|---|
| 5 | หมายถึง | มีความเหมาะสมมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | มีความเหมาะสมมาก |
| 3 | หมายถึง | มีความเหมาะสมปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | มีความเหมาะสมน้อย |
| 1 | หมายถึง | มีความเหมาะสมน้อยที่สุด |

นำไปหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยกำหนดค่าเฉลี่ยเป็น 5 ระดับ คือ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ค่าเฉลี่ยระหว่าง | 4.21 – 5.00 | หมายถึง | มีความเหมาะสมมากที่สุด |
| ค่าเฉลี่ยระหว่าง | 3.41 – 4.20 | หมายถึง | มีความเหมาะสมมาก |
| ค่าเฉลี่ยระหว่าง | 2.61 – 3.40 | หมายถึง | มีความเหมาะสมปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ยระหว่าง | 1.81 – 2.60 | หมายถึง | มีความเหมาะสมน้อย |
| ค่าเฉลี่ยระหว่าง | 1.00 – 1.80 | หมายถึง | มีความเหมาะสมน้อยที่สุด |

ค่าเฉลี่ยคะแนนประเมินของผู้เชี่ยวชาญมีค่าตั้งแต่3.51ขึ้นไปและมีส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานไม่เกิน 1.00 แสดงว่าองค์ประกอบของชุดกิจกรรมมีความเหมาะสมสอดคล้องกัน

2.) นำชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา เรื่อง เสียงและการได้ยินเสียง ที่ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไข

3.) นำชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษาที่มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.13 เมื่อเทียบกับเกณฑ์แล้วอยู่ในเกณฑ์ที่มีความเหมาะสมมากที่สุดที่จะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

1.2 การหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย

1.2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงและการได้ยิน เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก เพื่อใช้ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เวลาในการทำ 30 นาที เกณฑ์การให้คะแนน ถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิด ให้ 0 คะแนน ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

ลำดับขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ มีรายละเอียด ดังนี้

1. ศึกษาเนื้อหา เรื่อง เสียงและการได้ยิน และจุดประสงค์การเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และจัดทำตารางวิเคราะห์เนื้อหา มาจรฐานและตัวชี้วัดที่ต้องการออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงและการได้ยินเสียง จำนวน 30 ข้อ เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดแบบเลิกตอบ มี 4 ตัวเลือก

3. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงและการได้ยินเสียง ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์กับจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง เสียงและการได้ยิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้านเชิงเนื้อหา โดยใช้เกณฑ์พิจารณาลงความคิดเห็นดังนี้ ( บุญชม ศรีสะอาด 2556 : 70-71 )

| | | |
|---|---|---|
| คะแนน | +1 | สำหรับข้อสอบที่แน่ใจว่าตรงตามจุดประสงค์ |
| คะแนน | 0 | สำหรับข้อสอบที่ไม่แน่ใจว่าตรงตามจุดประสงค์ |
| คะแนน | -1 | สำหรับข้อสอบที่แน่ใจว่าไม่ตรงตามจุดประสงค์ |

นำผลการพิจารณาตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านในแต่ละข้อไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างแบบทดสอบัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการวัด ผลการพิจารณามีค่าความสอดคล้องอยู่ที่ 1.0 รวมแล้วได้ข้อคำถามที่มีค่ามากกว่า 0.5 ทั้งหมด จำนวน 30 ข้อ

4. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงและการได้ยินเสียง ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผ่านการเรียน เรื่อง เสียงและการได้ยินแล้ว โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น กลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน จำนวน 9 คน

5. นำคะแนนจากการสอบแบบทดสอบมาวิเคราะห์ เพื่อหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจการจำแนก (r) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อ แล้วคัดเลือกเฉพาะข้อสอบที่มีความยากง่ายระหว่าง 0.20 – 0.80 และมีค่าอำนาจการจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ซึ่งถือว่าเป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ที่ดี เมื่อนำมาเปรียบเทียบตามเกณฑ์ ดังนี้ ( บุญชม ศรีสะอาด 2556 : 96-97 )

นำคะแนนจากการสอบแบบทดสอบมาวิเคราะห์ เพื่อหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจการจำแนก (r) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อ พบว่า ได้จำนวน 20 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.30 – 0.80 และมีค่าอำนาจการจำแนก 0.30 – 0.80

6. นำแบบทดสอบที่ได้ไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ในการวิจัยครั้งนี้มีการเก็บรวบรวมดังต่อไปนี้

1. ทำการหาคุณภาพของเครื่องมือที่สร้างผู้วิจัยสร้างได้แก่ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยทำการทดลองสอนตามชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา และเมื่อทำการทดลองสอนเสร็จแล้ว ให้นักเรียนได้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาคุณภาพ โดยใช้สถิติให้เหมาะสมกับเครื่องมือวัดชนิดนั้นๆนำมาปรับปรุงและจัดพิมพ์เป็นฉบับใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

2. ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงและการได้ยินเสียง จำนวน 20 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและหาคุณภาพแล้ว บันทึกผลการสอบไว้เป็นคะแนนก่อนเรียน

3. ดำเนินการสอนในเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงและการได้ยินเสียง โดยใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา เรื่อง เสียงและการได้ยินเสียง สำหรับสอนจำนวน 8 แผน ระยะเวลาในการสอนจำนวน 9 ชั่วโมง ซึ่งเป็นเวลาภาคเช้าและบ่ายในช่วงวันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ.2561 – 3 มกราคม พ.ศ.2562

4. ทดสอบนักเรียนกลุ่มเป้าหมายหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงและการได้ยินเสียง หลังเสร็จสิ้นการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา เรื่อง เสียงและการได้ยินเสียง

5. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงและการได้ยินเสียง มาวิเคราะห์ โดยใช้วิธีการทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐาน t-test ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงและการได้ยินเสียง ทั้งฉบับโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

2. ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ( บุญชม ศรีสะอาด 2545 : 102 )

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน

n แทน จำนวนคะแนน หรือจำนวนตัวอย่าง

3. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ใช้สูตรคำนวณ ดังนี้ ( บุญชม ศรีสะอาด 2545 : 103 )

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum x^2 - (x)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนนแต่ละตัว

N แทน จำนวนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

4. วิเคราะห์คะแนนที่ได้จากการทดสอบของนักเรียนเพื่อนำมาหาค่าความยากง่าย (P) โดยคำนวณจากสูตรดังนี้ ( บุญชม ศรีสะอาด 2545 : 81 )

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P แทน ระดับความยาก

R แทน จำนวนคนที่ทำข้อนั้นถูก

N แทน จำนวนคนที่ทำข้อสอบทั้งหมด

5. หาค่าอำนาจการจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สูตร ดังนี้ ( บุญชม ศรีสะอาด 2545 : 81 )

$$r = \frac{R_u - R_L}{f}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจการจำแนก

$R_u$ แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง

$R_L$ แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

F แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

6. หาค่าความสอดคล้องของแบบทดสอบัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์กับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) โดยใช้สูตร ดังนี้ ( ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2544 : 249 )

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีสอดคล้องของแบบทดสอบัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับจุดประสงค์การเรียนรู้

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

7. ใช้สถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนที่ใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา เรื่อง เสียงและการได้ยินเสียง โดยใช้สูตร t – test แบบสัมพันธ์กัน (t - dependent Samples) ดังนี้ ( บุญชม ศรีสะอาด 2545 : 109 )

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ

D แทน ความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนแต่ละคนโดยนำคะแนนก่อนเรียนของแต่ละคนตั้งแล้วลบด้วยคะแนนหลังเรียนของแต่ละคนหรือคะแนนหลังเรียนลบด้วยคะแนนก่อนเรียนก็ได้

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

$\sum D$ แทน ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและ

| | | |
|---|---|---|
| | | หลังเรียนของนักเรียนทุกคน |
| $\sum D^2$ | แทน | ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนแต่ละคนยกกำลังสอง |
| $(\sum D)^2$ | แทน | ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนทุกคนยกกำลังสอง |

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ
   - การหาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สูตรดัชนีความสอดคล้อง IOC
   - ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
   - ค่าความยากง่ายของข้อสอบ

2. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
   - ค่าเฉลี่ย (Mean)
   - ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3. การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย 2 กลุ่มที่มีความสัมพันธ์กัน (ไม่อิสระจากกัน) เช่น ทดสอบก่อนการทดลองและทดสอบหลังการทดลอง โดยใช้ค่าแจกแจง t – test แบบ Dependent Samples

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง เสียงและการได้ยิน โดยใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา

**ตารางที่ 1** เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง เสียงและการได้ยิน โดยใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา

| กลุ่มตัวอย่าง | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D. |
|---|---|---|---|
| **ก่อนเรียน** | 20 | 6.17 | 2.95 |
| **หลังเรียน** | 20 | 13.28 | 4.57 |

จากตารางที่ 1 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนโดยใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา เรื่อง เสียงและการได้ยิน พบว่า มีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ($\bar{X}$ = 6.17) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.95 และค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ($\bar{X}$ = 13.28) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.57 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นในเรื่อง เสียงและการได้ยิน ที่สอนโดยใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา เรื่อง เสียงและการได้ยิน

2. ผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ Paired Sample t-test

**ตารางที่ 2** ผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ Paired Sample t-test

| กลุ่มตัวอย่าง | N | $\bar{X}$ | S.D. | t - value | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| **ก่อนเรียน** | 29 | 6.17 | 2.95 | 9.56 | .000 |
| **หลังเรียน** | 29 | 13.28 | 4.57 | | |

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่าแสดงการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้ชุดกิจกรรมสะเมศึกษา เรื่อง เสียงและการได้ยินจากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ t – test เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง เสียงและการได้ยิน โดยใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา พบว่าได้ค่า t – value เท่ากับ 9.56 และค่า sig. เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่าค่าระดับนับสำคัญทางสถิติที่ .05 จึงยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เสียงและการได้ยิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์ ) โดยการจัดการเรียนรู้ใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ 0.05

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง เสียงและการได้ยิน โดยใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา ปรากฏว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 6.17 และภายหลังการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 13.28 ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

## อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง เสียงและการได้ยิน โดยใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง เสียงและการได้ยิน โดยใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา พบว่าผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา เรื่อง เสียงและการได้ยิน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1

จากการวิจัยครั้งนี้แสดงว่า การใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษาหรือกระบวนการสะเต็มศึกษาช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษา เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นผู้ทำกิจกรรมด้วยตนเองเป็นหลักการที่แตกต่างจากการเรียนการสอนโดยปกติที่นักเรียนคุ้นเคย ซึ่งบางครั้งทำให้นักเรียนรู้สึกเบื่อหน่าย แต่กิจกรรมสะเต็มศึกษาเป็นสิ่งดึงดูดความสนใจของผู้เรียน นักเรียนได้ลงมือทำด้วยตนเอง ออกแบบและช่วยกันแสดงความคิดเห็น ประดิษฐ์ ทดลองและปรับปรุงแก้ไข

ปัญหาที่ตนเองและเพื่อนร่วมกลุ่มกำลังเผชิญ โดยที่ครูผู้สอนเป็นผู้ให้คำปรึกษาและคำแนะนำชี้แนะให้กับผู้เรียนมีกระบวนการในการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เป็นผู้ค้นพบปัญหาที่เกิดขึ้นจริงด้วยตนเอง ทำความเข้าใจในปัญหาและทำการรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหารวมทั้งประเมินความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา วางแผนและแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ เน้นการทำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง สอดคล้องกับแนวคิดของ สิรินภา กิจเอื้อกูล ( 2557 ) และชลาธิป สมาหิโต ( 2557 ) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเน้นการส่งเสริมให้นักเรียนทุกคนสร้างสรรค์ชิ้นงาน และมีทักษะในการออกแบบและคิดหาวิธีการแก้ปัญหาได้ตามสภาพจริงตามหลักการออกแบบเชิงวิศวกรรมศาสตร์ โดยจะเน้นให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้โดยผ่านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ช่วยพัฒนาให้นักเรียนมีทักษะการคิดและแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ คิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ จากการที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติและได้รับประสบการณ์โดยตรงจากการทำกิจกรรมสะเต็มศึกษา นอกจากยังสอดคล้องกับ อุไรวรรณ ภูจ่าพล ( 2561 ) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ไฟฟ้าและแม่เหล็กไฟฟ้าของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา และ 2) เปรียบเทียบผลการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ไฟฟ้าและแม่เหล็กไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษากับเกณฑ์ร้อยละ 70 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนระดมวิทยานุสรณ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 4 จำนวน 30 คน ที่ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบประเมินคุณภาพของชิ้นงาน นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ t-test ผลการศึกษา พบว่า 1) ผลการเรียนรู้ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้ไฟฟ้าและแม่เหล็กไฟฟ้าของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลการเรียนรู้ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และผลการเรียนรู้ด้านคุณภาพของชิ้นงาน หน่วยการเรียนรู้ ไฟฟ้าและแม่เหล็กไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษามีกระบวนการในการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เป็นผู้ค้นพบปัญหาที่เกิดขึ้นจริงด้วยตนเองทำความเข้าใจในปัญหาและทำการรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหารวมทั้งประเมินความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา วางแผนและแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ เน้นการนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปประยุกต์ใช้

1. ครูกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

### ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบการเรียนการสอน และกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนเรียนมีความคิดสร้างสรรค์และตอบสนองต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

2. ครูผู้สอนสามารถพัฒนาชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษาให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น เพื่อช่วยให้การการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

3. ควรมีการจัดทำชุดกิจกรรมสะเต็มศึกษาในหน่วยการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่ดียิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).

กัญจนา ลินทรัตนศิริกุล. (2542). **“หน่วยที่ 14 การวิจัยเกี่ยวกับการวัดผลประเมินผลการเรียน” ในประมวลสาระชุดวิชาการวิจัยหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน.** นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2551). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551**. กรุงเทพมหานคร : สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.

จำรัส อินทลาภาพร. (2558). **การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา สำหรับครูระดับประถมศึกษา**.

เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์. (2549). **การวิจัยทางการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.

ฐิติวรดา พลเยี่ยม. (2560). **สะเต็มศึกษา : ความเข้าใจเบื้องต้นสู่ห้องเรียนบูรณาการ**. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.

ดุษฎี โยเหลาและคณะ. (2557). **การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (PROJECT-BASED LEARNING)** สืบค้นเมื่อ 3 ธันวาคม 2561. จาก https://candmbsri.wordpress.com

บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2530). **นวัตกรรมทางการศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

บุญชม ศรีสะอาด. (2541). **การวิจัยเบื้องต้น.** พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพหานคร : สุวีริยาสาส์น.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2543). **รวมบทความการวิจัยการวัดผลและประเมินผล**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : ศรีอนันต์.

ผ่องพรรณ ตรัยมงคลกูลและสุภาพ ฉัตรภรณ์. (2555). การออกแบบการวิจัย.พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เผียน ไชยศร. (2531). **หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา.** คณะศึกษาศาสตร์ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2548). **หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : เฮาส์ออฟเคอร์มีสท์.

พรทิพย์ ศิริภัทราชัย. (2556). **STEM Education กับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21**. วารสารนักบริหาร Executive Journal.3(2): 49-56. สืบค้นเมื่อ 3 ธันวาคม 2561 จาก http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive_journal/april_june_13/pdf/aw07.pdf.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). **พจนานกรมฉบับราชบัณฑตยสถาน พ.ศ. 2542**. กรุงเทพมหานคร : นานมีบุคส์พับลิเคชันส.

ลือชา ลดาชาติ. (2561). **วารสารศึกษาศาสตร์ จากการรู้วิทยาศาสตร์และการสืบเสาะสู่สะเต็มศึกษาและการออกแบบ**. ฉบับที่ 1. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2544). **หลักการวิจัยทางการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 6 กรุงเทพมหานคร : บริษัท ศึกษาพร จำกัด.

วศิณีส์ อิศรเสนา ณ อยุธยา. (2559). **เรื่องน่ารู้ STEM Education (สะเต็มศึกษา).** พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2541). **การจัดการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง.** กรุงเทพมหานคร: ต้นอ้อ.

วาโร เพ็งสวัสดิ์. (2546). **การวิจัยในชั้นเรียน.** พิมพ์ครั้งที่ 1 . กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น**.**

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.). (2555). **การวัดผลประเมินผลวิทยาศาสตร์**. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

สิรินภา กิจเกื้อกูลและชลาธิป สมาหิโต. (2558). **วารสารศึกษาศาสตร์ สะเต็มศึกษา (STEM Education).** ฉบับที่ 2. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร.

อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2553). **หลักการสอน**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์.

อุไรวรรณ ภูจ่าพล. (2561). **การศึกษาผลการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ ไฟฟ้าและแม่เหล็กไฟฟ้าของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา**. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเราโดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

# Educational research on sciences of 2nd primary students by using "Things around us" applications

**อรวรรณ มหาวงษ์[1] และน้ำค้าง สุขเกษ[2]**

Orawan Mahawong[1] and Numkang Suket[2]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

[2]อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกทักษะเรื่อง วัสดุรอบตัวเรา ของนักเรียนชั้นประถมปีที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 318 คน กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/3, 2/4 และ 2/6 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 135 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่แบบฝึกทักษะวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบทดสอบความแตกต่างด้วยสถิติ t - test Dependent จากการศึกษาพบว่าผลการวิจัย มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้แบบฝึกทักษะ หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ มีความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ทั้ง 3 ห้อง ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะเรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x}$ = 4.28 , S.D. = .72)

**คำสำคัญ :** แบบฝึกทักษะเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ความพึงพอใจ

## ABSTRACT

The purposes of this research were studying learning objective achievement in sciences by using "Things around us" applications for primary 2/3, 2/4 and 2/6 students in Anuban Nakhonsawan School ,academic year 2561 in total of 318 students. The Sample is 135 students from primary 2/3, 2/4 and 2/6, academic year 2561 which is selected by a random purposive sampling. The primary tool in this research is "Things around us" applications, pre-test and post-test sets, satisfaction questionnaires on learning by using "Things around us" applications. The results were statistically analyzed by using percentage, standard deviation and comparing t-test dependent differs. The results from using "Things around us" applications has indicated that post-test results are higher than pre-

test which has statistical significance level of 0.01. 2) Overall student satisfaction on “Things around us” applications resulted in mean score of 4.28 which was considered high. ($\bar{x}$ = 4.28, S.D. = .72)

**Keywords :** Training to develop the skills achievement, Science achievement test, Science learning objective achievement, Satisfaction.

## ความเป็นมาและความสำคัญ

เนื่องด้วยหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้กำหนดคุณลักษณะของผู้เรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้กรอบความคิดในเรื่องการพัฒนาการศึกษาเพื่อเตรียมคนในสังคมแห่งความรู้และสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 คือ ผู้เรียนควรสามารถนำความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ การคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และมีจิตวิทยาศาสตร์ ประชาชนต้องได้รับการศึกษาด้านความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเป็นอย่างดี รวมทั้งได้มีโอกาสศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ นอกห้องเรียน (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551) การที่ครูจะสามารถพัฒนานักเรียนที่ให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านตามเกณฑ์การประเมินของโรงเรียน มีความสามารถในการค้นคว้าหาความรู้ใหม่ ๆ ได้ด้วยตนเองนั้นจะต้องใช้รูปแบบของการฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง โดยในการฝึกมีหลายรูปแบบด้วยกัน แต่รูปแบบที่น่าจะสามารถพัฒนานักเรียนให้เกิดการเรียนรู้และเข้าใจในเนื้อหาที่ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอน คือ การใช้แบบฝึก เพราะถ้าผู้เรียนได้รับการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอจะทำให้เกิดความคงทนของพฤติกรรม สามารถเกิดการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง ซึ่งเป็นวิธีการที่เหมาะแก่การนำมาพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น เป็นผู้ที่คิดอย่างมีระบบ แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นโดยใช้ หลักการของเหตุและผล ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พ.ศ.2542 คาดหวังไว้

จากการค้นคว้าพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์เรื่อง วัสดุรอบตัวเราก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่าง มีนัยสำคัญ และมีความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด (ณพัฐอร บัวฉุน, 2561) และพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้แบบฝึกทักษะการทดลอง พบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แบบฝึกทักษะการทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ชุติมา ทองสุข (2556 : 58) ดังนั้นผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนจึงสนใจที่จะพัฒนาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ ที่จะแก้ไขข้อบกพร่อง พัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนช่วยพัฒนาคุณภาพการคิด ส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ ช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ และปฏิบัติด้วยตนเองได้ และส่งผลต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ได้เป็นอย่างดี

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้แบบฝึกทักษะ

## สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เรื่อง วัสดุรอบตัวเราหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เมื่อได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ

2. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้แบบฝึกทักษะ อยู่ในระดับมาก

## ขอบเขตของการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยในครั้งนี้ใช้ประชากร เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ จำนวน 7 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 318 คน ซึ่งใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/3, 2/4 และ 2/6 ที่ได้จากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยสุ่มมา 3 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 135 คน

### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะเรื่อง วัสดุรอบตัวเรา

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

### ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ระหว่างวันที่ 17 ธันวาคม 2561 ถึงวันที่ 25 มกราคม 2562 สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง

### เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้เนื้อหาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้แบบฝึกทักษะชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยพิจารณาจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยวัดความสามารถด้านต่าง ๆ ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านความเข้าใจ ด้านการนำไปใช้ และด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

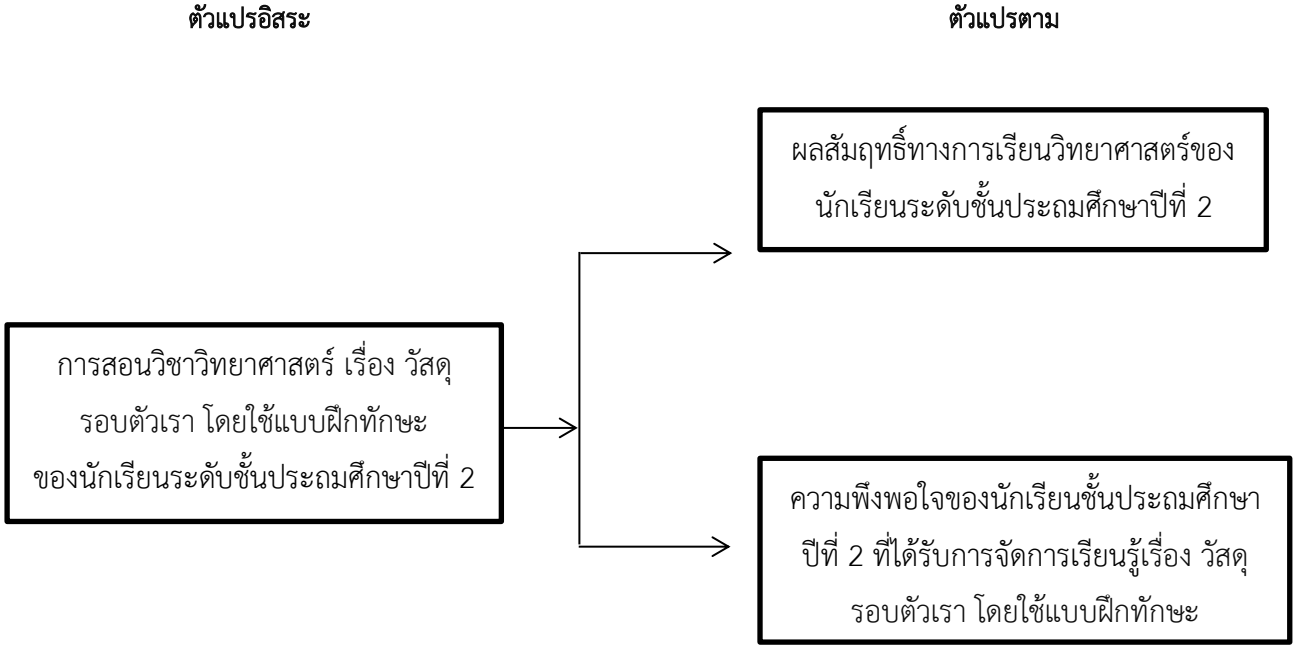
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ หมายถึง ชุดของข้อคำถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ลักษณะของแบบทดสอบเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะ โดยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนการทดลองและหลังการทดลองจะเป็นชุดเดียวกันเพียงแต่เรียงข้อสลับกัน

3. แบบฝึกทักษะเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ให้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 แต่ละแบบฝึกจะประกอบด้วย ส่วนของการฝึก เป็นข้อคำถามเรื่อง วัสดุรอบตัวเราลักษณะเป็นแบบเขียน – ตอบ แบบบันทึกผลการทดลอง แบบเติมคำ โดยครูผู้สอนจะให้ความรู้กับนักเรียนก่อนหลังจากนั้นผู้เรียนจะหาคำตอบด้วยตนเอง

4. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลในทางบวก ความชอบ ความสบายใจ ความสุขใจต่อสภาพแวดล้อม ในด้านต่าง ๆ หรือเป็นความรู้สึกที่พอใจต่อสิ่งที่ทำให้เกิดความชอบ ความสบายใจ และเป็นความรู้สึกที่บรรลุถึงความต้องการ

## กรอบแนวคิดในการทำวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

### การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยในครั้งนี้ใช้ประชากร เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ จำนวน 7 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 318 คน ซึ่งใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/3, 2/4 และ 2/6 ที่ได้จากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยสุ่มมา 3 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 135 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. แผนการสอนเรื่อง วัสดุรอบตัว กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ แบบฝึกทักษะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ จำนวน 12 แผน ใช้เวลาทั้งหมด 12 ชั่วโมง

2. แบบฝึกทักษะวิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา

4. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อแบบฝึกทักษะ เรื่องวัสดุรอบตัวเรา วิชาวิทยาศาสตร์ เป็นชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scall) 5 ระดับได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด จำนวน 14 ข้อ ถนอมศรี นาคโต (2547: 82-84)

**การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. การสร้างแบบฝึกทักษะวิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา

1.1 ศึกษาหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร จุดประสงค์สาระการเรียนรู้และขอบข่ายเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับประถมศึกษา และศึกษาเอกสาร หลักการและแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบฝึกทักษะ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

1.2 สร้างแบบฝึกทักษะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ จำนวน 12 แบบฝึก ซึ่งแต่ละแบบฝึกประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ส่วนของการฝึก เป็นข้อคำถาม เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา ลักษณะเป็นแบบเขียนตอบโดยครูผู้สอนจะให้ความรู้กับนักเรียนก่อนหรือให้นักเรียนหาวิธีสืบค้นข้อมูล หลังจากนั้นผู้เรียนจะหาคำตอบด้วยตนเอง และส่วนที่ 2 ส่วนของการปฏิบัติการทดลอง ให้นักเรียนบันทึกและสรุปผลการทดลองหลังจากทำการทดลองเสร็จเรียบร้อย

1.3 ตรวจสอบแบบฝึกทักษะเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มสาระวิยาศาสตร์จำนวน 3 ท่าน พิจารณาความชัดเจนและความเหมาะสมถูกต้องของภาษาที่ใช้ภายในแบบฝึกทักษะ โดยพิจารณาค่าดัชนี (IOC) ระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับลักษณะพฤติกรรมที่ต้องการจะวัดและความถูกต้องของภาษาที่ใช้ภายในแบบฝึกทักษะ แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน เพื่อหาข้อบกพร่องและความเหมาะสมของเวลา จากนั้นนำแบบฝึกทักษะที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน เพื่อหาประสิทธิภาพ

1.4 จัดทำแบบฝึกทักษะให้สมบูรณ์ พร้อมนำแบบฝึกทักษะ เรื่อง วัสดุรอบตัวเราไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/3, 2/4 และ 2/6 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 135 คน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ (แบบทดสอบก่อนการทดลองและหลังการทดลอง)

2.1 ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ จากนั้นสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ประกอบด้วย ข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง วัสดุรอบตัวเราแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือกรวมจำนวน 10 ข้อ

2.2 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ ผู้เชี่ยวชาญทางการสอนวิทยาศาสตร์ จำนวน 3 ท่าน ตรวจลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก และภาษาที่ใช้ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC)

2.3 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการตรวจสอบความเที่ยงตรงและแก้ไขปรับปรุงแล้ว จำนวน 10 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพของข้อสอบ จากนั้นนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์มาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ จำนวน 10 ข้อ โดยการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบได้เท่ากับ .54

2.4 จัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ให้สมบูรณ์ แล้วนำแบบทดสอบวัดผล

สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ไปใช้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจริงซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/3, 2/4 และ 2/6โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 135 คน เพื่อการวิจัยต่อไป

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่ต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา วิชาวิทยาศาสตร์

3.1 ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนาแบบสอบถามให้ครอบคลุมตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของลิเคิร์ท และศึกษาแบบสอบถามของถนอมศรี นาคโต (2547: 82-84) เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

3.3 นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาสาระของแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการแสดงความคิดเห็นแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

3.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปใช้ทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามได้เท่ากับ .89 จากนั้นนำแบบสอบถามความพึงพอใจมาปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามให้เหมาะสม แล้วนำมาใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจริง เพื่อการวิจัยต่อไป

**ตาราง 1** แผนการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

| ครั้งที่ | วัน/เดือน/ปี | กิจกรรม | จำนวน (ข้อ) | คะแนน | เวลา (นาที) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 14/ธ.ค./61 | ปฐมนิเทศและทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ก่อนการทดลอง | 10 | 10 | 50 |
| 2 | 17/ธ.ค./61 | แบบฝึกที่ 1 | - | - | 30 |
| 3 | 18/ธ.ค./61 | แบบฝึกที่ 2 | - | - | 30 |
| 4 | 24/ธ.ค./61 | แบบฝึกที่ 3 | - | - | 30 |
| 5 | 25/ธ.ค./61 | แบบฝึกที่ 4 | - | - | 30 |
| 6 | 2/ม.ค./62 | แบบฝึกที่ 5 | - | - | 30 |
| 7 | 3/ม.ค./62 | แบบฝึกที่ 6 | - | - | 30 |
| 8 | 7/ม.ค./62 | แบบฝึกที่ 7 | - | - | 30 |
| 9 | 8/ธ.ค./62 | แบบฝึกที่ 8 | - | - | 30 |
| 10 | 14/ม.ค./62 | แบบฝึกที่ 9 | - | - | 30 |
| 11 | 15/ม.ค./62 | แบบฝึกที่ 10 | - | - | 30 |
| 12 | 21/ม.ค./62 | แบบฝึกที่ 11 | - | - | 30 |
| 13 | 22/ม.ค./62 | แบบฝึกที่ 12 | - | - | 30 |
| 14 | 25/ม.ค./61 | ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ หลังการทดลอง | 10 | 10 | 50 |

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ในการวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ นำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน แล้วนำคะแนนสอบที่นักเรียนแต่ละคนทำได้เก็บไว้ รวม 10 คะแนน

2. วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละจากคะแนนการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/3, 2/4 และ 2/6 ก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

3. ดำเนินการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ให้แก่นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/3, 2/4 และ 2/6 โดยใช้แบบฝึกทักษะ จำนวน 12 แบบฝึก

4. ให้นักเรียนกลุ่มเป้าหมายทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ซึ่งมีข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง วัสดุรอบตัว แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก รวมจำนวน ทั้งหมด 10 ข้อ (เป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับก่อนการทดลอง แต่เรียงข้อสลับกัน)

5. วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละจากคะแนนการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/3, 2/4 และ 2/6 หลังการจัดการ เรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และนำผลคะแนนจากการตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาวิเคราะห์ โดยใช้วิธีการทางสถิติเพื่อตรวจสอบสมมติฐานต่อไป

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้นในลักษณะรูปแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยก่อนทดลองจะทำการทดสอบก่อนเรียน จากนั้นทดลองสอนโดยการใช้แบบฝึกทักษะ แล้วจึงทำการทดสอบหลังเรียน โดยมีแบบแผนของการทดลอง ดังในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** แบบแผนการทดลอง (บุญชม ศรีสะอาด, 2554)

| ก่อนเรียน | ทดลอง | หลังเรียน |
|---|---|---|
| $O_1$ | X | $O_2$ |

เมื่อ $O_1$ แทน ทดสอบก่อนการทดลอง $O_2$ แทน การทดสอบหลังการสอบ และ X แทน การจัดกระทำ

## สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ได้แก่

**ร้อยละ (Percentage)**

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

F แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

**ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร** (บุญชม ศรีสะอาด, 2554)

$$\overline{X} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลของคะแนนรวมทั้งหมด

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

**ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)** ใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2554)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X คือ คะแนนแต่ละตัว

$\overline{X}$ คือ ค่าเฉลี่ย

N คือ จำนวนคะแนนในกลุ่ม

**สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมติฐาน**

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ของกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้การทดสอบแบบที คำนวณจากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2554)

$$t = \frac{\Sigma d}{\sqrt{\frac{n\left(\Sigma d^2\right)-\left(\Sigma d\right)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบค่าวิกฤตเพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

D แทน ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

**สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายเพื่อให้เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

$\overline{X}$ หมายถึง ค่าเฉลี่ย

S.D. หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

T หมายถึง ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

Sig. หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นที่คำนวณได้จากตัวสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

*  หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

**  หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** ผลวิเคราะห์ ผลการเปรียบเทียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้แบบฝึกทักษะ

**ตอนที่ 2** ผลวิเคราะห์ ความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้แบบฝึกทักษะ

**ตอนที่ 1** ผลการเปรียบเทียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้แบบฝึกทักษะ

**ตารางที่ 3.1** แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 2/3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้ แบบฝึกทักษะ ซึ่งวัดผลสัมฤทธิ์โดยใช้แบบทดสอบ 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน (จากโปรแกรมการคำนวณสถิติ SPSS)

| กลุ่มตัวอย่าง | N | $\bar{x}$ | S.D | t | P |
|---|---|---|---|---|---|
| สอบก่อนเรียน | 44 | 6.59 | 2.08 | 2.697 | 0.01* |
| สอบหลังเรียน | 44 | 7.43 | 1.97 | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 3.1 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้แบบฝึกทักษะ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.59 และหลังเรียนได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.43 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ข้อที่ 1 ที่ตั้งไว้ โดยค่าความน่าจะเป็นที่คำนวณได้จากตัวสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานเท่ากับ .01 หมายถึง การที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 **ตาราง**

**ที่ 3.2** แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้ แบบฝึกทักษะ ซึ่งวัดผลสัมฤทธิ์โดยใช้แบบทดสอบ 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน

| กลุ่มตัวอย่าง | N | $\bar{x}$ | S.D | t | P |
|---|---|---|---|---|---|
| สอบก่อนเรียน | 46 | 6.24 | 1.71 | 2.683 | 0.00* |
| สอบหลังเรียน | 46 | 7.15 | 2.33 | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 3.2 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้แบบฝึกทักษะ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.24 และหลังเรียนได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับเท่ากับ 7.15 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ข้อที่ 1 ที่ตั้งไว้ โดยค่าความน่าจะเป็นที่คำนวณได้จากตัวสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานต่ำกว่าหรือเท่ากับ .01 หมายถึง การที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 **ตารางที่ 3.3** แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้แบบฝึกทักษะ ซึ่งวัดผลสัมฤทธิ์โดยใช้แบบทดสอบ 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน

| กลุ่มตัวอย่าง | N | $\bar{x}$ | S.D | t | P |
|---|---|---|---|---|---|
| สอบก่อนเรียน | 45 | 5.49 | 1.92 | 8.983 | 0.00* |
| สอบหลังเรียน | 45 | 7.11 | 1.64 | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 3.3 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้แบบฝึกทักษะ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.49 และหลังเรียนได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับเท่ากับ 7.11 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ข้อที่ 1 ที่ตั้งไว้ โดยค่าความน่าจะเป็นที่คำนวณได้จากตัวสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานต่ำกว่าหรือเท่ากับ .01 หมายถึง การที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

**ตอนที่ 2** ผลวิเคราะห์ ความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้แบบฝึกทักษะ โดยการหาค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในภาพรวม

**ตารางที่ 4** ผลวิเคราะห์ ความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้แบบฝึกทักษะ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์คะแนนเป็น 5 ระดับ ซึ่งมีความหมายดังนี้ (ถนอมศรี นาคโต :2547: 82-84)

**ระดับความพึงพอใจ**

| | | |
|---|---|---|
| 5 | หมายถึง | มีความพึงพอใจมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | มีความพึงพอใจมาก |
| 3 | หมายถึง | มีความพึงพอใจปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | มีความพึงพอใจน้อย |
| 1 | หมายถึง | มีความพึงพอใจน้อยที่สุด |

| รายการ | | ระดับความพึงพอใจ | | |
|---|---|---|---|---|
| | | $\bar{x}$ | S.D. | แปลความ |
| 1. | แบบฝึกทักษะมีข้อแนะนำในการปฏิบัติกิจกรรมที่ชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย | 4.111111 | 0.785674 | มาก |
| 2. | แบบฝึกทักษะมีขนาดตัวอักษรที่เหมาะสม | 4.259259 | 0.797802 | มาก |
| 3. | เนื้อหาที่กำหนดในกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม กับผู้เรียน | 4.296296 | 0.760838 | มาก |
| 4. | แบบฝึกทักษะมีภาพประกอบ มีการวางรูปแบบที่ดี | 3.82963 | 0.882259 | มาก |
| 5. | แบบฝึกทักษะมีขั้นตอน หรือกระบวนการที่กระตุ้นให้นักเรียนเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ | 4.318519 | 0.766443 | มาก |
| 6. | เวลาที่ใช้ในการทำแบบฝึกเพียงพอและเหมาะสม | 4.62963 | 0.674847 | มากที่สุด |
| 7. | แบบฝึกมีความน่าสนใจและมีรูปแบบที่หลากหลาย | 4 | 0.958394 | มาก |
| 8. | ขั้นตอนของกิจกรรมในแบบฝึกนักเรียนสามารถปฏิบัติได้ | 4.496296 | 0.499986 | มาก |
| 9. | แบบฝึกทักษะส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้ความคิด โดยอาศัย ความรู้และความเข้าใจเดิมเป็นพื้นฐาน | 4.177778 | 0.815286 | มาก |
| 10. | กิจกรรมในแบบฝึกทักษะทำให้นักเรียนทราบความก้าวหน้า ของตนเอง | 3.88806 | 0.834521 | มาก |
| 11. | แบบฝึกทักษะช่วยให้นักเรียนมีความรู้สึกว่าเรื่อง ที่เรียนมีความน่าสนใจ น่าเรียนรู้ | 4.059259 | 0.747965 | มาก |
| 12. | แบบฝึกทักษะสร้างความรู้ให้นักเรียนได้มากขึ้น | 4.666667 | 0.471405 | มากที่สุด |
| 13. | นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.503704 | 0.749064 | มาก |
| 14. | นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ | 4.703704 | 0.456623 | มากที่สุด |
| **ภาพรวม** | | 4.281422 | 0.728651 | มาก |

จากตารางที่ 4 พบว่า ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้แบบฝึกทักษะ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28) และเมื่อพิจารณาเป็นรายการ พบว่า รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือรายการที่ 14 นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70) รองลงมาคือรายการที่ 12 แบบฝึกทักษะสร้างความรู้ให้นักเรียนได้มากขึ้น (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42) รายการที่ 6 เวลาที่ใช้ในการทำแบบฝึกเพียงพอและเหมาะสม (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62) และรายการที่ 13 นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์สรุปผลได้ดังนี้

1.1 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ ค่าเฉลี่ยก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 6.59 ส่วนหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 7.43 ตามลำดับ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนเรียน มีค่าเท่ากับ 2.08 ส่วนหลังเรียน มีค่าเท่ากับ 1.97 ตามลำดับ

1.2 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ ค่าเฉลี่ยก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 6.24 ส่วนหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 7.15 ตามลำดับ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนเรียน มีค่าเท่ากับ 11.71 ส่วนหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 2.33 ตามลำดับ

1.3 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ ค่าเฉลี่ยก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 5.49 ส่วนหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 7.11ตามลำดับ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนเรียน มีค่าเท่ากับ 1.92 ส่วนหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 1.64 ตามลำดับ

2. คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/3, 2/4 และ 2/6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญที่ ระดับ .01

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ทั้ง 3 ห้อง ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้แบบฝึกทักษะ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$ = 4.28 , S.D. = .72)

## อภิปรายผล

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้แบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/3, 2/4 และ 2/6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์

ผลการศึกษาวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มเป้าหมายทุกคนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสังเกตได้จากนักเรียนทุกคนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังการใช้การจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบฝึกทักษะ สูงขึ้นกว่าก่อนใช้การจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบฝึกทักษะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความพึงพอใจต่อการเรียน เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้แบบฝึกทักษะ อยู่ในระดับมาก สามารถอภิปรายได้ดัง

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้แบบฝึกทักษะชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยของผลต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะมุ่งเน้นให้นักเรียนได้มีโอกาสศึกษาและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีการให้นักเรียนซักถามเพื่อให้เกิดความกล้าแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง และอาจเป็นเพราะแบบฝึกทักษะที่ครูนำมาใช้ในการสอนนักเรียนกลุ่มนี้มีจำนวนข้อคำถามไม่มากนักเหมาะสมกับเวลาที่ให้นักเรียนทำ มีรูปแบบที่หลากหลาย มีภาพประกอบ ตารางบันทึกผลการทดลอง เนื้อเรื่องมีความสอดคล้องและตรงกับที่นักเรียนได้เรียนและทำการทดลองในชั่วโมงเรียนปกติ แบบฝึกแต่ละแบบฝึกมีความต่อเนื่องของเนื้อหาและตรงตามที่หลักสูตรกำหนด นอกจากนี้ยังมีการให้แรงเสริมทางบวกด้วยการชม ในเบื้องต้นเมื่อนักเรียนมี

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยการใช้แบบฝึกพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชุติมา ทองสุข (2556 : 58) ได้ทำการศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้แบบฝึกทักษะการทดลอง พบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แบบฝึกทักษะการทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และงานวิจัยของ ชลาทิพย์ อินทรเสนีย์ (2555 : 102) ได้ศึกษาความแตกต่างของความสามารถในการคิด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กิจกรรมการสอน ผลการศึกษา พบว่า ความสามารถในการคิด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยหลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนักเรียนมีความสามารถในการคิด สูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

2. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ทั้ง 3 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.28 , S.D. = .72) อาจเนื่องมาจากแบบฝึกเสริมทักษะทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีกิจกรรมที่เป็นลำดับขั้นตอน และมีภาพประกอบเนื้อหาที่เรียนอย่างเหมาะสม จึงช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจยิ่งขึ้น กระตุ้นให้เกิดความสนใจ สนุกสนาน จึงทำให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจต่อการเรียน โดยการใช้แบบฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ซึ่งสอดคล้องกับ บุญเกิด สาระหอม (2548: บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาการ พัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง น้ำ ฟ้า และดวงดาว กลุ่มสาระ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง น้ำ ฟ้า และ ดวงดาว มีความพึงพอใจในการเรียนรู้มากที่สุด และสอดคล้องกับ ธัญลักษณ์ เจริญพงศ์ธนกุล (2556 : 12) ได้ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์วิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน โดยใช้ชุดฝึกพัฒนาทักษะของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยอาชีวศึกษาดุสิต พณิชยการ พบว่าจากการวัดความพึงพอใจของนักศึกษาที่จัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดฝึกพัฒนาทักษะ เรื่อง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.46 และค่า S.D. เท่ากับ 0.63 ในรายละเอียด พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจสูงสุด คือ ช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.93 และค่า S.D. เท่ากับ 0.26 อาจเป็นเพราะเมื่อนักศึกษาได้เรียนโดยชุดฝึกพัฒนาทักษะ เรื่อง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แล้วนักศึกษามีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพิ่มขึ้น สามารถทำแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนทุกคน จึงทำให้นักศึกษาเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง และสอดคล้องกับ จงศิริ วิวัฒน์เชาว์พันธ์ (2549: บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาการสร้างชุดฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ขั้นพื้นฐานในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัด แม่ฮ่องสอน พบว่าผลของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดฝึกทักษะของกลุ่ม ทดลองแสดงออกให้เห็นว่ามีความพึงพอใจที่ดีต่อชุดฝึกอยู่ ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.06

จากการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา โดยใช้แบบฝึกทักษะ มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เพราะเป็นรูปแบบการสอนที่มีความต่อเนื่อง การฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้มีความต่อเนื่องในการเรียนเรียนรู้ ความรู้ที่ได้รับมีความคงทน และสามารถนำความรู้ที่ได้มาปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในภาคเรียนต่อ ๆ ไปได้

## ข้อเสนอแนะ

1. การสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ ผู้เรียนจะต้องใช้ความคิด เช่น คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ คิดแก้ปัญหา ถึงจะทำแบบฝึกหัดได้สำเร็จ และถูกต้อง

2. ครูควรอธิบายแนะนำขั้นตอน ประโยชน์และความสำคัญของการทำแบบฝึกทักษะให้ผู้เรียนได้รับทราบ พร้อมทั้งอธิบายถึงความสำคัญของทักษะหรือคุณสมบัติของผู้เรียนที่ต้องการพัฒนาควบคู่ไปกับการพัฒนาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้ผู้เรียนเข้าใจตรงกัน

3. การเรียนการสอนจะสำเร็จได้ด้วยดี ต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่าย ดังนั้นการทำข้อตกลงกันอย่างชัดเจนถึงจุดประสงค์ที่ต้องการ เป็นเรื่องสำคัญเพราะจะไปสู่การจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

**ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรเพิ่มจำนวนแบบฝึกทักษะ และสร้างแบบฝึกทักษะให้มีรูปแบบที่หลากหลาย เพื่อเป็นการฝึกทักษะในเรื่องของการคิด เช่น คิดวิเคราะห์หรือคิดแก้ปัญหาที่แตกต่างกัน

2. จำนวนประชากรมากเกินไป ส่งผลให้การวิจัยในครั้งนี้เกิดความคลาดเคลื่อนในด้านต่าง ๆ เช่น การควบคุมนักเรียนให้ปฏิบัติตามขั้นตอนอาจจะควบคุมได้ไม่ทั่วถึง

3. เวลาที่ให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะไม่เพียงพอ เพราะนักเรียนแต่ละคนมีความสามารถในด้านการคิดแตกต่างกัน ควรเพิ่มเวลาในการทำแบบฝึกทักษะ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มเวลาให้นักเรียนใช้ความคิดได้อย่างเต็มศักยภาพ

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2557).**หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

กาญจนา อรุณสุขรุจี. (2546). **ความพึงพอใจของสมาชิกสหกรณ์ต่อการดำเนินงานของ สหกรณ์การเกษตรไชยปราการจำกัด อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่**. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

กุณฑรี เพ็ชรทวีพรเดช. (2557). **สุดยอดวิธีสอนวิทยาศาสตร์.**ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ.

กุศมา แสงเดช. (2556). **การวิจัยในชั้นเรียนสำหรับครูประถมศึกษา.** กรุงเทพฯ : แม็ค. คณะอนุกรรมการพัฒนาคุณภาพวิชาการ กลุ่มกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน. (2556). **แนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544**. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ.

จงศิริ วิวัฒน์เชาว์พันธ์. (2549). **การสร้างชุดฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานใน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6** ในจังหวัด แม่ฮ่องสอน" วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.

ชลาทิพย์ อินทรเสนีย์. (2555). **การพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และคิดสังเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 : วิทยานิ**พนธ์ (ปริญญาโท) มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ชาริณี. (2535). **ทฤษฎีการแสวงหาความพึงพอใจไว้ว่า บุคคลพอใจจะกระทำ สิ่งใด ๆ ที่ให้มีความสุขและจะหลีกเลี่ยงไม่กระทำในสิ่งที่เขาจะได้รับความทุกข์ หรือความยากลำบาก.** กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

ชุติมา ทองสุข. (2556). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทาง วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้แบบฝึกทักษะการทดลอง.** ปริญญานิพนธ์ ก.ศ.ม. (การมัธยมศึกษา) กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ชนวีร์ ชูฉัฏฐะ. (2561). **การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน เทคนิค KWLL.** มหาวิทยาลัยนครพนม.เชาวนี เกิดเพทางค์. (2554). **เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้แบบฝึกกับไม่ใช้แบบฝึกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.** กรุงเทพ ฯ : วิทยานิพนธ์(ปริญญาโท) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2555). **ความหมายของชุดฝึก.** กรุงเทพฯ : วารสารศิลปากรศึกษาศาสตร์วิจัย.

ณพัฐอร บัวฉุน. (2561). **การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.** มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์จังหวัดปทุมธานี.

ถวัลย์ มาศจรัส. (2554). **การนิเทศเพื่อปฏิรูปการศึกษาและพัฒนาการเรียนรู้.** กรุงเทพฯ: ธารอักษร.

ถนอมศรี นาคโต. (2547). **การสร้างแบบประเมินโครงงานวิชาคณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนวัดสุวรรณคีรี สำนักงานเขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร**. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพมหานคร

ธัญลักษณ์ เจริญพงศ์ธนกุล. (2556). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน โดยใช้ชุดฝึกพัฒนาทักษะ ของนักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้น ปีที่ 2 วิทยาลัยอาชีวศึกษาดุสิตพณิชยการ.** ปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

บุญเกิด สาระหอม. (2548). **การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง น้ำ ฟ้า และดวงดาว กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5** ด้วยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน. การศึกษาค้นคว้าอิสระ การศึกษา มหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

บุญชม ศรีสะอาด. 2554). **การพัฒนาการสอน.** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เวิลด์มีเดีย. ถ่ายเอกสาร. 124.

ปราณี จิณฤทธิ์. (2552). **ผลการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และเจตคติ ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน เคหะประชาสามัคคี จังหวัดนครราชสีมา.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ประภาพร ถิ่นอ่อง. (2553). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การแยก ตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3**. วิทยานิพนธ์ (การศึกษามหาบัณฑิต) สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา (วิจัยและพัฒนา การศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.

พรทิพย์ ขาวบุบผา. (2560). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง พันธุกรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดร่วมกับเพลง และการสอนแบบปกต.** เซนต์โยเซฟคอนเวนต์: กรุงเทพมหานคร.

รัตนพร ทองปน. (2560). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เรื่องการขยายพันธุ์พืชโดยวิธีเสียบยอดด้วยชุดการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 2.** เซนต์โยเซฟคอนเวนต์: กรุงเทพมหานคร.

วาณี ทองเสวต. (2548). **ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการห้องสมุดวิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์.** กรุงเทพฯ: วิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์.

วิรุฬ พรรณเทวี. (2542). **ความพึงพอใจของประชาชนต่อการให้บริการของหน่วยงานกระทรวง มหาดไทยในอำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน.** วิทยานิพนธ์รัฐศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการเมืองและการปกครอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วีระ ไทยพานิช. (2554). **57 วิธีสอน.** กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2555). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2542** และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟิก.

สำลี รักสุทธี. (ม.ป.ป.). **คู่มือการจัดทำสื่อนวัตกรรมและแผนฯ ประกอบสื่อนวัตกรรม.** นนทบุรี: เพิ่มทรัพย์การพิมพ์

อรอุมา กาญจนี. (2550). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและจิตวิทยาศาสตร์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทาง PDCA และ แบบสืบเสาะหาความรู้**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การมัธยมศึกษา ). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

อัมพวา รักบิดา. (2549). **ผลของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และความพึงพอใจของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.

Applewhite. (1965). *Organization Behavior Englewook Cliffs*. **New York: Prentice Hall**.

Candela. (1998). “Problem - Based Learning Versus Lecture : Effects on Multiple Choice Test Scores in Associate Degree Nursing Student,” **Dissertation Abstracts International**.

Good. (1973)). *Dictionary of Education*. (3rd ed). New York**: McGraw - Hill book Go**.

Herzberg. (1959). **Mausner B. and Snyderman B**. (1959). *The Motivation to Work*. (2nd ed.). New York : John Wiley and Sons.

Kotler and Armstrong. (2002) .**Principle of Marketing**. USA: Prentice-Hall.

Morse. (1958). *Satisfacion in the White Collar Job. Ann Arbor* : **University of Michigan**.

Petty. (1963). *Language Workbooks and Practice Materials* , **Development Language Skills in Elementary School**. New York : Allyn and Bacon.

# การศึกษาวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และทักษะการทำงานกลุ่มเป็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

**จิตาภา แก้วสมบัติ[1] และ น้ำค้าง สุขเกษ[2]**

**Chitapha Kaeosombat[1] and Numkang Suket[2]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
[2]อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

## บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการสอนแบบการสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ ส่งผลต่อทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยเครื่องมือที่ใช้ในศึกษาค้นคว้าวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ที่มีกิจกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม แบบทดสอบที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบวัดความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่ม โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า T-test

จากผลการศึกษาพบว่า ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนักเรียนได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2. และด้านทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม พบว่า นักเรียนมีทักษะการทำงานเป็นกลุ่มสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** วิธีการสอนแบบการสืบเสาะหาความรู้ (5Es), ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

## ABSTRACT

The purpose of this educational research is to study Inquiry Cycles (5Es) on 5th primary student science learning objective achievement effecting group work skills. The primary tools used in the research are predetermined science program which mainly focus on inquiry methods (5Es) effecting group work exercises, pre-test and post-test set and group work qualifier. The result data will be analyzed by percentage, mean, standard deviation and T-test.

According from result data were indicated that post-test results are higher than pre-test which has statistical significance level of 0.05. Overall student group work performance also increased to statistically significance level of 0.05.

**Keywords :** The Inquiry Cycles (5Es) of Team work (group) of Science learning achievement

## ความเป็นมาและความสำคัญ

เนื่องด้วยหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้กำหนดคุณลักษณะของผู้เรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้กรอบความคิดในเรื่องการพัฒนาการศึกษาเพื่อเตรียมคนในสังคมแห่งความรู้และสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 คือ ผู้เรียนควรสามารถนำความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ การคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และมีจิตวิทยาศาสตร์ ประชาชนต้องได้รับการศึกษาด้านความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเป็นอย่างดี รวมทั้งได้มีโอกาสศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ นอกห้องเรียน (กระทรวงศึกษาธิการ. 2557)

จากการค้นคว้าพบว่า การศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ร่วมกับการใช้แผนผังมโนมติ พบว่า นักเรียนได้รับความรู้และประสบการณ์ใหม่ ๆ ในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสารรอบตัว นักเรียนมีความกระตือรือร้นกระฉับกระเฉง สนใจในการเรียนมากขึ้นกล้าแสดงออก ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ดีขึ้น และจากการทดสอบหลังเรียนพบว่า นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียน (ลำดวน โสดา, 2545) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาผลสัมฤทธิ์มโนมติทางวิทยาศาสตร์และอภิปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มเก่ง ปานกลาง และอ่อน ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอน 5E ร่วมกับกลวิธีการสะท้อนอภิปัญญา พบว่า นักเรียนกลุ่มเก่ง ปานกลางและอ่อน มีผลสัมฤทธิ์มโนมติและมีอภิปัญญาหลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ 5E ร่วมกับกลวิธีการสะท้อนอภิปัญญา สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (สิโรฒน์ บุญเลิศ, 2555)

ดังนั้นผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนจึงสนใจที่จะพัฒนาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ซึ่งคาดว่าจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ส่งผลต่อทักษะการทำงานเป็นกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สูงขึ้นเช่นเดียวกัน

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาวิธีการสอนแบบการสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อศึกษาวิธีการสอนแบบการสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ส่งผลต่อทักษะการทำงานเป็นกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

## สมมติฐานการวิจัย

1. วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ทำให้นักเรียนมีทักษะการทำงานกลุ่มสูงขึ้น

## ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลเก้าเลี้ยว (วัดเก้าเลี้ยว) ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 36 คน

2. เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ เป็นเนื้อหาในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องแรงและความดัน จำนวน 11 แผน เวลา 11 ชั่วโมง และเรื่องเสียงกับการได้ยิน จำนวน 7 แผน เวลา 7 ชั่วโมง

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า คือ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 - 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562

4. ตัวแปรที่ศึกษาค้นคว้า

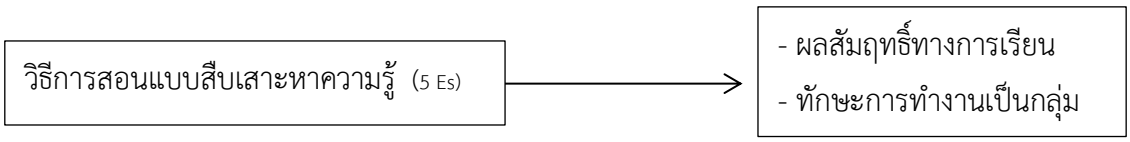
4.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ แผนการสอนที่เน้นวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es)

4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

2) ทักษะการทำงานเป็นกลุ่มของนักเรียน

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

1. วิเคราะห์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และประเมินผล กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และทักษะการทำงานเป็นกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลเก้าเลี้ยว (วัดเก้าเลี้ยว)

2. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. เลือกวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะกับการนำมาใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเสริมทักษะการทำงานเป็นกลุ่มของนักเรียน ซึ่งพบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและมีทักษะการทำงานกลุ่มระดับคุณภาพดี

4. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นวิธีการสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่องแรงและความดัน จำนวน 11 แผน เวลา 11 ชั่วโมง และเรื่องเสียงกับการได้ยิน จำนวน 7 แผน เวลา 7 ชั่วโมง ซึ่งมีขั้นตอนในการจัดกิจกรรม 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) 2) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) 4) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) 5) ขั้นประเมิน (Evaluation)

5. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

6. สร้างแบบวัดความสามารถการทำงานกลุ่มก่อนเรียนและหลังเรียน

7. นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปให้ครูพี่เลี้ยง ตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหาและให้แนะนำเพิ่มเติม นำคำแนะนำจากครูพี่เลี้ยง มาแก้ไข ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

8. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่องแรงและความดัน จำนวน 11 แผน เวลา 11 ชั่วโมง และเรื่องเสียงกับการได้ยิน

จำนวน 7 แผน เวลา 7 ชั่วโมง ก่อนเริ่มและสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละเรื่อง ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความสามารถในการทำงานกลุ่มเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายเพื่อให้เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

N หมายถึง จำนวนนักเรียน

$\bar{X}$ หมายถึง ค่าเฉลี่ย (Mean)

S.D. หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

t หมายถึง ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

Sig. หมายถึง ค่าความน่าจะเป็นที่คำนวณได้จากตัวสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1. วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

**ตารางที่ 1** แสดงผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สาระวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและความดัน ก่อนเรียนและหลังเรียน

| กลุ่มตัวอย่าง | N | $\overline{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 36 | 8.64 | 2.474 | 28.437* | .000 |
| หลังเรียน | 36 | 19.36 | 3.980 | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางพบว่า ผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สาระวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและความดัน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตารางที่ 2** แสดงผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สาระวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงและการได้ยิน ก่อนเรียนและหลังเรียน

| กลุ่มตัวอย่าง | N | $\overline{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 36 | 8.56 | 2.656 | 35.640* | .000 |
| หลังเรียน | 36 | 14.44 | 2.348 | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางพบว่า ผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สาระวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและความดัน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ทำให้นักเรียนมีทักษะการทำงานกลุ่มสูงขึ้น

**ตารางที่ 3** แสดงผลการทดสอบการทำงานเป็นกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สาระวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน (ครั้งที่ 1)

| กลุ่มตัวอย่าง | N | $\overline{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 36 | 31.33 | 2.042 | 124.215* | .000 |
| หลังเรียน | 36 | 36.81 | 1.754 | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางพบว่า ผลการทดสอบการทำงานเป็นกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สาระวิทยาศาสตร์ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตารางที่ 4** แสดงผลการทดสอบการทำงานเป็นกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สาระวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน (ครั้งที่ 2)

| กลุ่มตัวอย่าง | N | $\overline{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 36 | 24.1944 | 3.25857 | 65.876* | .000 |
| หลังเรียน | 36 | 34.1944 | 3.06892 | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางพบว่า ผลการทดสอบการทำงานเป็นกลุ่มของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สาระวิทยาศาสตร์ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ผลการวิจัย**

1. การจัดการเรียนรู้โดยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สามารถสรุปผลการจัดการเรียนรู้ได้ ดังนี้

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง แรงและความดัน พบว่า ผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2 แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เสียงและการได้ยิน พบว่า ผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ทำให้นักเรียนมีทักษะการทำงานกลุ่มสูงขึ้น สามารถสรุปผลการจัดการเรียนรู้ได้ ดังนี้

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง แรงและความดัน พบว่า ผลการทดสอบการทำงานเป็นกลุ่ม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สาระวิทยาศาสตร์ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เสียงและการได้ยิน พบว่า ผลการทดสอบการทำงานเป็นกลุ่ม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สาระวิทยาศาสตร์ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและมีทักษะกระบวนการทำงานเป็นกลุ่มสูงขึ้น ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

## อภิปรายผล

การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สามารถสรุปผลการจัดการเรียนรู้ได้ ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ทุกแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ครูจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสืบเสาะหาความรู้ (5Es) พบว่า นักเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าลดลง กล่าวคือ หลังจากที่ครูจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เมื่อทดสอบหลังเรียน นักเรียนมีคะแนนเกาะกลุ่มใกล้เคียงกันมากขึ้น และมีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้นี้ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผล

การศึกษาการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เป็นวิธีสอนที่ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนตามปกติ (ฤทัยรัตน์ ละอองรัตน์, 2556)

2. ผลการวิเคราะห์ด้วย t - test มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ทำให้นักเรียนมีทักษะการทำงานกลุ่มสูงขึ้น โดยด้านกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ทำให้นักเรียนได้ทำงานเป็นกลุ่ม ทำงานร่วมกับผู้อื่นมีการวางแผนอย่างมีระบบ การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของบุคคล มีจุดมุ่งหมายและเป้าหมายร่วมกันการมีโครงสร้างของทีม/กลุ่มและสมาชิกมีบทบาทและมีความรู้สึกร่วมกัน การปฏิบัติจริงและค้นหาความรู้ด้วยตนเอง และมีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาเปรียบเทียบการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในกรุงเทพมหานคร ที่เรียนจากการประยุกต์รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือกับการเรียนแบบปกติ พบว่า นักเรียนมีทักษะกระบวนการคิด มีความรับผิดชอบ มีทักษะกระบวนการกลุ่ม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการเรียนแบบปกติ จากการดำเนินการศึกษาค้นคว้า โดยใช้รูปแบบการศึกษาเชิงปฏิบัติการในครั้งนี้ (ดาวคลี่, 2557)

## ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้า

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ครูควรให้คำแนะนำแก่นักเรียนต่อการสืบเสาะหาความรู้ให้มากที่สุด เพื่อเป็นแนวทางให้นักเรียนสามารถทำกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

2. การแบ่งกลุ่มเพื่อศึกษาค้นคว้า ครูควรแบ่งนักเรียนโดยคละนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน เพื่อให้แต่ละกลุ่มสามารถศึกษาค้นคว้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

3. การศึกษาในครั้งต่อไปควรใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ควบคู่ไปกับหลาย ๆ เทคนิค

4. ควรมีการศึกษาการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) บูรณาการร่วมกับวิชาอื่น ๆ

5. การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ที่มีต่อทักษะการทำงานกลุ่ม ผู้สอนควรใช้เครื่องมือการทดสอบที่มีความหลากหลายมากขึ้น และเก็บข้อมูลเชิงลึกกว่านี้ เช่น การสัมภาษณ์ผู้เรียนเป็นรายบุคคลหรือใช้แบบสอบถามชนิดปลายเปิด เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2557).หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

ณัฐนันท์ ดนูพิทักษ์. 2548. การศึกษาลักษณะการทำงานเป็นทีมที่มีประสิทธิภาพในโรงเรียนมัธยมศึกษา ตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครูโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 6 การบริหารการศึกษา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ดาวคลี่ ศิริวาลย์. 2557. ผลการเรียนรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนจากการประยุกต์ รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือ. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ลำดวน โสด. 2545. การศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้แผนผังมโนมติ. ปริญญานิพนธ์, สาขาวิชาหลักสูตรและวิธีการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สิโรฒม์ บุฐญเลิศ 2555การศึกษาผลสัมฤทธิ์มโนมติทางวิทยาศาสตร์และอภิปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มเก่ง ปานกลาง และอ่อน ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอน 5E ร่วมกับกลวิธีการสะท้อนอภิปัญญา. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาหลักสูตรการสอน, มหาวิทยาลัยทักษิณ.

ฤทัยรัตน์ ละอองรัตน์. 2556. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E). หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต , สาขาวิทยาศาสตรศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.

# การนำแนวคิดสะเต็มศึกษามาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัว และความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

# Applying the Concept of the STEM Education to Connect with the Problem-Based Learning for Development of Science Learning Achievement on the Topic of Materials Around Us and the Ability to Solve Problems of Grade 3 Students

**ลัดดาวัลย์ พุ่มพวง[1], จันทนา สอนกองแดง[2] และน้ำค้าง สุขเกษ[3]**

Laddawan Phumpuang [1], Juntana Sonkrongdeang[2] andNumkang Sukket[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาสาสตร์ โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์

[3]อาจารย์ฝ่ายวิจัยและประเมินผลคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัว และความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการนำแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) มาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยการนำแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) มาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัว และ3. แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการนำแนวคิดสะเต็มศึกษา มาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** แนวคิดสะเต็มศึกษา การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ วัสดุรอบตัว, ความสามารถในการแก้ปัญหา

## ABSTRACT

The purpose of this study is to compare the science learning achievement on the topic of materials around us and the ability to solve problems of grade 3 students before and after receiving the learning management by applying the concept of STEM Education to connect with the Problem-Based Learning: (PBL). The tools used in this study are: 1) Learning management plan by applying STEM Education to connect with PBL 2) Science learning achievement test on materials around us and 3) Ability to solve problems test.

The result of this study found that students receiving learning management by applying STEM Education to connect with PBL had higher learning achievement in science and ability to solve problems than before studying at the statistical significance level of 0.05.

**Keywords :** STEM Education, Problem-Based Learning: PBL, Science Learning Achievement Materials Around Us, Ability to Solve Problems

## ความเป็นมาและคามสำคัญ

ปัจจุบันเป็นยุคแห่งศตวรรษที่ 21 ที่ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่างก็เข้ามามีบทบาทสำคัญในทุกด้านของสังคม นอกจากนี้ยังเกิดการแข่งขันกันทางด้านเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นปัจจัยในการพัฒนาประเทศให้เจริญ ทำให้การดำรงชีวิตในยุคแห่งศตวรรษที่ 21 เปลี่ยนไป แต่ปัจจุบันมนุษย์ต้องเผชิญปัญหาต่าง ๆ มากมาย การแก้ปัญหาที่เผชิญเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ชีวิตมนุษย์ดำเนินไปได้ด้วยดี ผู้ที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาในขณะที่ต้องเผชิญในสภาวะที่สังคมเกิดความวุ่นวายได้นั้น จะเป็นผู้ที่อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข นอกจากการแก้ปัญหาได้แล้วนั้น การคิดเชิงสร้างสรรค์ที่จะนำความรู้ที่มีอยู่ไปพัฒนาต่อยอดให้เกิดนวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อพัฒนาประเทศให้เป็นประเทศไทย 4.0 ได้นั้นจะต้องขับเคลื่อนผ่านการปฏิรูปการศึกษา ซึ่ง นพ.ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์ รัฐมนตรีกระทรวงศึกษาธิการได้บรรยายพิเศษ เรื่อง "การศึกษาไทย 4.0 ในบริบทการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน" ใจความว่า การที่ประเทศจะเป็นประเทศไทย 4.0 ได้ ทุกอย่างต้องผ่านการวางแผนเพื่อสร้างพื้นฐานและสภาพแวดล้อมที่ดี และต้องใช้ความอดทนเป็นอย่างมาก เพราะกว่าจะเห็นผลต้องใช้เวลานาน เปรียบดั่งการปลูกต้นไม้ที่จะต้องมีการเตรียมดินให้ดี มีเมล็ดพันธุ์ที่ดี และต้องเฝ้าดูแลรดน้ำพรวนดิน เพื่อให้ต้นไม้เจริญเติบโตขึ้นมาได้ ทุกอย่างต้องใช้เวลาและต้องดำเนินงานหลายส่วนไปพร้อมๆ กัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้างนวัตกรรมในการขับเคลื่อนประเทศ สำหรับแนวทางสร้างนวัตกรรมด้านการศึกษาที่จะต่อยอดไปสู่การนำไปใช้นั้น ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานแนวทางที่จะทำให้เด็กสร้างนวัตกรรมได้ คือ การใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มาจัดการเรียนการสอน

เป้าหมายของการส่งเสริมพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จะต้องอาศัยการวางรากฐานทางการศึกษาที่มีคุณภาพ การยกระดับการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์จึงมีความจำเป็นที่ต้องให้ความสำคัญเพื่อให้คนไทยทุกคนมีความรู้ความเข้าใจในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนำไปสู่การพัฒนาคนให้มีคุณภาพมีความรอบรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและแข่งขันกับประเทศอื่น และจากนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนสู่ยุคศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรม ทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ มีทักษะการแก้ปัญหา ทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ จากการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 3 พ.ศ. 2553 มาตราที่ 66 ได้กำหนดจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาที่มีใจความสำคัญว่า ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องและตลอดชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับนิตยสารของ สสวท. เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และทักษะที่จำเป็นของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ไว้ว่า การเตรียมคนรุ่นใหม่ให้มีทักษะที่จำเป็นเพื่อให้ดำรงชีวิตในสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วนั้นนอกจากการพัฒนาความสามารถด้านเทคโนโลยีแล้วทักษะที่ควรคำนึงถึงคือ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะชีวิตและการทำงาน ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีซึ่งถือได้ว่าเป็นทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เช่นเดียวกับพรทิพย์ ศิริภัทราชัย ไว้ว่าสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เครื่องมือเพื่อแสวงหาความรู้สำหรับโลกของการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจึงมีความสำคัญ

มากกว่าเนื้อหาความรู้อีกทั้งหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ได้มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีมาตรฐานการเรียนรู้และเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการคือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิดความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เช่น รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้เป็นต้น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544)

การจัดการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการใช้ความรู้ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือสำหรับการสร้างประสบการณ์ของตัวผู้เรียนนั้น จะทำให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็นสร้างสรรค์สร้างคำถาม และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ส่งเสริมความสามารถในการใช้วิทยาศาสตร์เพื่ออธิบาย พยากรณ์ และเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง ซึ่งการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จะมุ่งเน้นการเอาความรู้ทักษะประสบการณ์การเรียนรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพในอนาคต ดังนั้นการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่สามารถสนับสนุนให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาที่กล่าวข้างต้น ผู้สอนควรจัดการเรียนการสอนให้ได้องค์ความรู้ต่างๆ ทางวิทยาศาสตร์ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง เพราะการเรียนรู้วิทยาศาสตร์นั้นไม่ใช่แค่การเรียนเพื่อท่องจำแต่ผู้เรียนต้องมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ ปฏิบัติจึง มีการค้นหาความรู้อย่างมีระบบตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์หลากหลายสาขามาใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน

ในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ ซึ่งเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์เขต 1 ผู้วิจัยพบว่า การสอนและการทดสอบไม่ได้มุ่งเน้นที่ทักษะการแก้ปัญหา และการคิดสร้างสรรค์ ขาดการสนับสนุนให้นักเรียนเกิดทักษะการแก้ปัญหา การวิเคราะห์ปัญหาและการหาแนวทางแก้ไข รวมไปถึงขาดการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

ปัจจุบันการพัฒนาการศึกษาให้มีความสำคัญกับการจัดการเรียนรู้โดยเฉพาะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยเน้นให้นักเรียนนำความรู้ในภาคทฤษฎีมาใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงที่เกิดขึ้นและทำให้นักเรียนเห็นถึงความสำคัญของการเรียนรู้อันเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาทักษะพื้นฐานในการดำรงชีวิต (นัสรินทร์ บือซา, 2558) ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้แนวคิดสะเต็มศึกษาหรือ STEM Education เป็นแนวคิดในการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการ โดยการนำมาเชื่อมโยงในกระบวนการเรียนรู้การสร้างสรรค์ผลงาน จากการคิดค้นการแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์ เพื่อสร้างแรงบันดาลใจและช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างมีความหมาย ทั้งเป็นการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 เป็นทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิตและการพัฒนานวัตกรรมเพื่อสร้างอาชีพให้แก่เยาวชนและเตรียมกำลังคนที่มีคุณภาพเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท) จึงเสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้และประยุกต์ความรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์ที่พบในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ นอกจากนี้ในระหว่างการเรียนรู้ดังกล่าวผู้เรียนยังได้พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical Thinking) ทักษะการทำงานเป็นทีม (collaboration Skills) ทักษะการสื่อสาร (Communication skill) และความคิดสร้างสรรค์ (creativity)

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning : PBL) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากแนวคิดตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม (constructivism) โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในโลกเป็นบริบทของการเรียนรู้ (Learning context) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหารวมทั้งได้ความรู้ตามศาสตร์ในสาขาวิชาที่ตนศึกษาไปพร้อมกันด้วย และผู้เรียนยังได้ฝึกทักษะในการคิดหลาย

รูปแบบ เช่น การคิดวิจารณญาณ การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ และการคิดสร้างสรรค์ (ไพศาล สุวรรณน้อย, 2559)

จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning : PBL) มาเชื่อมโยงกับแนวคิดของสะเต็มศึกษา (STEM Education) โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานและเชื่อมโยงกับกระบวนการทางวิศวกรรมตามแนวคิดสะเต็มศึกษา โดยการบูรณาการวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้แต่ละขั้น เรื่อง วัสดุรอบตัว ภายใต้แนวคิด “นักคิด นักประดิษฐ์ นักแก้ปัญหา” เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการนำแนวคิดสะเต็มศึกษา มาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการนำแนวคิดสะเต็มศึกษา มาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

## ขอบเขตการวิจัย

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 8 โปรแกรม MEP โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน นักเรียน 30 คน

2. กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 8 โปรแกรม MEP โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวนนักเรียน 30 คน ซึ่งได้จากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เนื่องจากได้รับมอบหมายให้เป็นผู้สอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 8

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยเป็นเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยที่ 3 เรื่อง วัสดุรอบตัว ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยการนำแนวคิดสะเต็มศึกษา มาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัว และความสามารถในการแก้ปัญหา

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง วัสดุรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการนำแนวคิดสะเต็มศึกษา มาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน

2. ความสามารถในการแก้ปัญหาหลังการเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนเมื่อได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการนำแนวคิดสะเต็มศึกษา มาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการเรียนรู้โดยการนำแนวคิดสะเต็มศึกษา มาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยให้ผู้เรียนใช้สถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันที่ผู้เรียนสนใจ หรือผู้วิจัยกำหนดสถานการณ์ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนต้องคิดหาทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นโดยการบูรณาการศาสตร์เนื้อหาความรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศสาสตร์ เทคโนโลยี ผ่านกระบวนการทางวิศวกรรมศาสตร์ ผู้วิจัยได้กำหนดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเชื่อมโยงกับแนวคิดสะเต็มศึกษา โดยมี 7 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นระบุปัญหา เป็นการทำความเข้าใจปัญหาหรือความท้าทาย วิเคราะห์เงื่อนไขหรือข้อจำกัดของสถานการณ์ปัญหา เพื่อกำหนดขอบเขตของปัญหา ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างชิ้นงานหรือวิธีการในการแก้ปัญหา

2) ขั้นรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา เป็นการรวบรวมข้อมูลและแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา

3) ขั้นเสนอแนวทางการแก้ปัญหา เป็นการวิเคราะห์สภาพปัญหาเพื่อเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสมและประเมินความเป็นไปได้ ข้อดีและข้อจำกัด

4) ขั้นออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เป็นการประยุกต์ใช้ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องเพื่อการออกแบบชิ้นงานหรือวิธีการในการแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงทรัพยากร ข้อจำกัดและเงื่อนไขตามสถานการณ์ที่กำหนด

5) ขั้นวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา เป็นการกำหนดลำดับขั้นตอนของการสร้างชิ้นงานหรือวิธีการ แล้วลงมือสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา

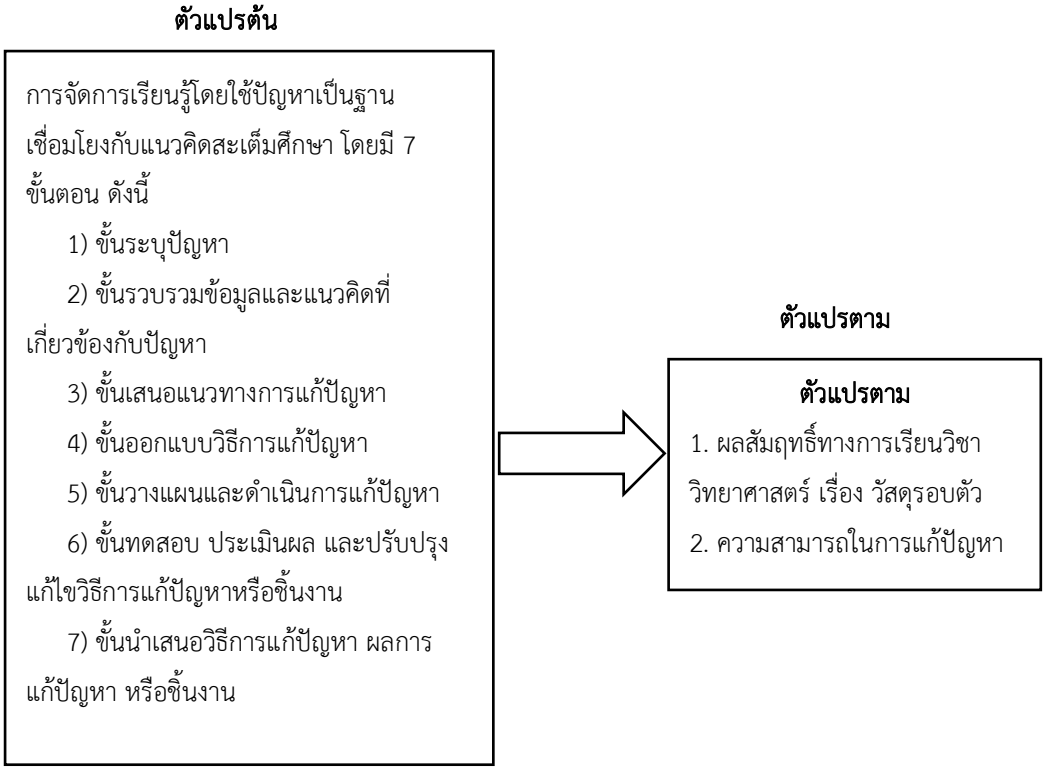
6) ขั้นทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน เป็นการทดสอบและประเมินการใช้งานของชิ้นงานหรือวิธีการ โดยผลที่ได้อาจนำมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมที่สุด

7) ขั้นนำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหา หรือชิ้นงาน เป็นการนำเสนอแนวคิดและขั้นตอนการแก้ปัญหาของการสร้างชิ้นงานหรือการพัฒนาวิธีการ ให้ผู้อื่นเข้าใจและได้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาต่อไป

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัว หมายถึง ความสามารถของแต่ละบุคคลจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/8 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามจุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ เพื่อทำการทดสอบก่อนเรียน (pretest) และหลังเรียน (posttest) โดยวัดระดับความสามารถ ดังนี้ 1) ความจำ 2) ความเข้าใจ 3) การนำไปใช้ 4) การวิเคราะห์

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการคิดแก้ปัญหาอย่างมีกระบวนการเป็นขั้นตอน โดยผู้เรียนสามารถระบุปัญหา วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา นำเสนอวิธีการแก้ปัญหาและตรวจผลลัพธ์ที่ได้จากวิธีการแก้ปัญหา ตามขั้นตอนของเวียร์ (Weir, 1974) ซึ่งวัดได้จากคะแนนของนักเรียนที่ตอบแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาชนิด 4 ตัวเลือก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental Design) ดำเนินการทดลองตามรูปแบบแผนการวิจัย (One Group Pretest Posttest Design) ซึ่งมีขั้นตอนตอนและรายละเอียดการดำเนินงานตามลำดับ ดังนี้ (ผ่องพรรณ ตรัยมงคลกูล และสุภาพ ฉัตรภรณ์, 2555: 57-60)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการศึกษาวิจัย 2 แบบ คือ เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ คือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยการนำแนวคิดสะเต็มศึกษา มาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง วัสดุรอบตัว จำนวน 5 แผน ระยะเวลา 29 ชั่วโมง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่

2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัว เป็นแบบสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

2.2 แบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เป็นแบบสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ซึ่งประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ 1) การระบุปัญหาสำคัญ 2) สาเหตุของปัญหา 3) แนวทางการแก้ปัญหา 4) ผลที่เกิดจากการแก้ปัญหา

**การสร้างเครื่องมือในการวิจัย**

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้โดยการนำแนวคิดสะเต็มศึกษา มาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง วัสดุรอบตัว ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

2.1.1 ศึกษาหลักการและวิธีการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และวิธีการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา จากนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดรูปแบบของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเชื่อมโยงกับแนวคิดสะเต็มศึกษา และวิเคราะห์กระบวนการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนรู้ โดยในแต่ละขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จะใช้แนวคิดของสะเต็มศึกษา คือ การบูรณาการวิชาวิทยาศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็น คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี หรือวิศวกรรมศาสตร์ ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ และฝึกฝนทักษะที่สำคัญในหลายสาขาวิชาจากการแก้ปัญหา ดังตารางที่ 1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยการนำแนวคิดสะเต็มศึกษา มาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และกระบวนการแก้ปัญหา โดยแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้จะมีการใช้แนวคิดของสะเต็มในแต่ละขั้นตอนแตกต่างกันตามสถานการณ์ปัญหา

**ตารางที่ 1** รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยการนำแนวคิดสะเต็มศึกษา มาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และกระบวนการแก้ปัญหา

| **การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning : PBL)** | **การเชื่อมโยงกับแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education)** | **กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (Engineering Design Process)** | **การเชื่อมโยงกับกระบวนการแก้ปัญหา (Problem solving process)** |
|---|---|---|---|
| ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา | S (science) สถานการณ์ปัญหาทางวิทยาศาสตร์หรือสถานการณ์ปัญหาในชีวิตจริง | 1. ระบุปัญหา | 1. การทำความเข้าใจในปัญหา |
| ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา | T (Technology) สืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต<br>S (science) เนื้อหาความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ | 2. รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา | 2. การนิยามและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา<br>3. การนำเสนอทางเลือกหรือแนวทางในการแก้ปัญหา<br>4. ตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม |
| ขั้นที่ 3 เสนอแนวทางการแก้ปัญหา | S (science) เนื้อหาความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ | | |
| ขั้นที่ 4 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา | M (mathematics) ระบุขนาดความยาว ในหน่วยเมตรเซนติเมตร<br>S (science) เนื้อหาความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ | 3. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา | 5. การลงมือปฏิบัติการแก้ปัญหาและตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหา |
| ขั้นที่ 5 วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา | S (science) เนื้อหาความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ | 4.วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา | |

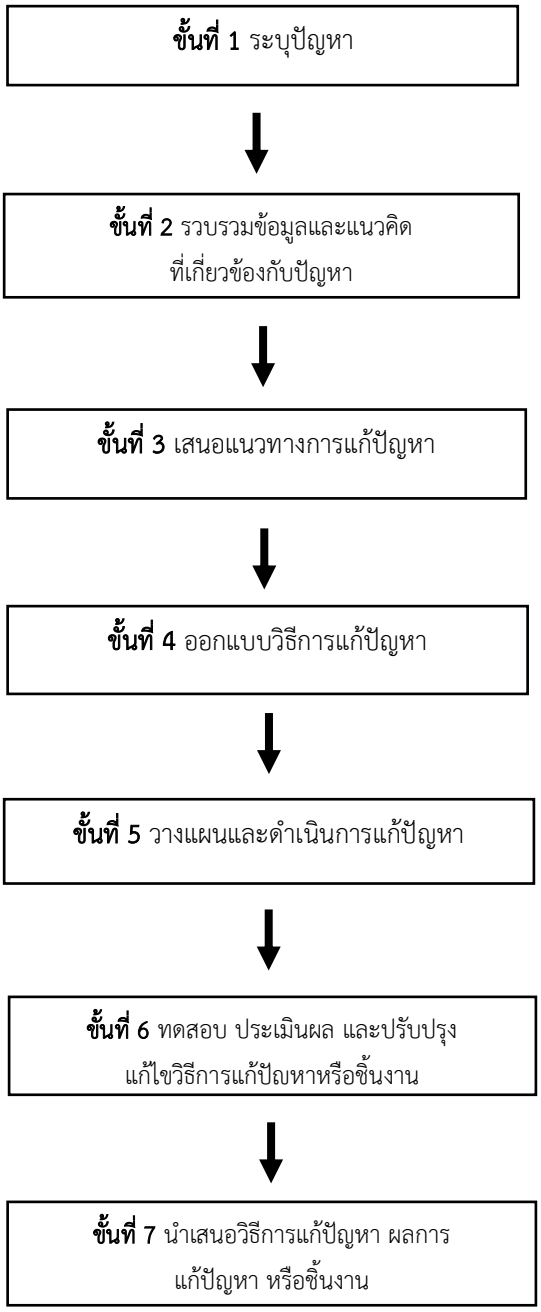
| | | | |
|---|---|---|---|
| ขั้นที่ 6 ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน | (Technology) สืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต | 5. ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน | |
| ขั้นที่ 7 นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน | (Technology) สืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต | 6. นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหา หรือชิ้นงาน | |

2.1.2 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษาของ โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2.1.3 วิเคราะห์เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3และกำหนดเนื้อหาที่จะใช้ในการวิจัย ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง วัสดุรอบตัว

2.1.4 ศึกษาและทำความเข้าใจรายละเอียดของหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องวัสดุรอบตัว ด้านสาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ พฤติกรรมการเรียนรู้ เนื้อหาการจัดการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ สื่อ และการวัดผลการเรียนรู้จากหนังสือเรียน และจากคู่มือการจัดการเรียนรู้สำหรับครบ

2.1.5 กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล สื่อและแหล่งการเรียนรู้ ซึ่งมีขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้โดยการนำแนวคิดสะเต็มศึกษามาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ทั้งสิ้น 7 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ขั้นที่ 3 เสนอแนวทางการแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ขั้นที่ 5 วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา ขั้นที่ 6 ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน ขั้นที่ 7 นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหา หรือชิ้นงาน ดังภาพ 1 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการนำแนวคิดสะเต็มศึกษามาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน




**ภาพ 1** ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการนำแนวคิดสะเต็มศึกษามาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

2.1.6 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยการนำแนวคิดสะเต็มศึกษามาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 5 แผน ใช้ระยะเวลา 10 สัปดาห์หรือ 29 ชั่วโมง ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** แผนการจัดการเรียนรู้โดยการนำแนวคิดสะเต็มศึกษามาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

| แผนที่ | ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้ | จำนวน (ชั่วโมง) |
|---|---|---|
| 1 | วัสดุธรรมชาติและวัสดุสังเคราะห์ | 2 |
| 2 | ของเล่นของใช้ทำจากวัสดุไม่เหมือนกัน | 2 |
| 3 | การเปลี่ยนแปลงของวัสดุ | 9 |
| 4 | การทำให้ร้อนขึ้นหรือเย็นลง | 2 |
| 5 | สิ่งประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ | 12 |
| 6 | ทดสอบหลังเรียน | 2 |
| **รวม** | | 29 |

2.1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิจัยตรวจแก้ไขความถูกต้อง ความครอบคลุม ความเหมาะสมของการจัดการเรียน และให้ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม นำแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงแก้ไข

2.1.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านพิจารณา ตรวจสอบความสอดคล้อง ขององค์ประกอบต่าง ๆ ภายในแผนการจัดการเรียนรู้ตามแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้าง

2.1.9 นำความเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.1.10 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการประเมิน และปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ

2.2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัว เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยมีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

2.2.1.1 ศึกษาทฤษฎี วิธีสร้าง เทคนิคการสร้างข้อสอบแบบเลือกตอบศึกษาเนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยเรื่องวัสดุรอบตัว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากหนังสือเรียน คู่มือครู และหนังสือเพิ่มเติมอื่น ๆ เพื่อเป็นข้อมูลในการสร้างข้อสอบ

2.2.1.2 สร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบ (test blue print) เรื่อง วัสดุรอบตัว เพื่อดำเนินการออกข้อสอบได้ครอบคลุมตามสิ่งที่ต้องการวัด ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3 ตารางวิเคราะห์ข้อสอบ (test blue print) เรื่องวัสดุรอบตัว**

| เนื้อหา | | จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม | | | | รวม | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | จำ | เข้าใจ | นำไปใช้ | วิเคราะห์ | จำนวนข้อ | ร้อยละ |
| 1. วัสดุธรรมชาติและวัสดุสังเคราะห์ | | 3 | 1 | - | 2 | 6 | 17 |
| 2. ของเล่นของใช้ทำจากวัสดุไม่เหมือนกัน | | - | 4 | 3 | 5 | 12 | 33 |
| 3. การเปลี่ยนแปลงของวัสดุ | | 1 | 4 | 1 | 2 | 8 | 22 |
| 4. การทำให้ร้อนขึ้นหรือเย็นลง | | 1 | 1 | 3 | 2 | 7 | 20 |
| 5. สิ่งประดิษฐ์จากวัสดุเหลือใช้ | | - | 1 | 2 | - | 3 | 8 |
| **รวม** | **จำนวนข้อ** | **5** | **11** | **9** | **11** | **35** | **100** |
| | **ร้อยละ** | **25** | **31** | **13** | **31** | **100** | **100** |

2.2.1.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์จำนวน 35 ข้อ (ใช้จริง 30 ข้อ) ตามตารางวิเคราะห์ข้อสอบ

2.2.1.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาความถูกต้อง และความเหมาะสมของข้อคำถาม ตัวเลือกและตัวลวง ภาษาที่ใช้ จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามให้ถูกต้อง ชัดเจนและเข้าใจง่าย

2.2.1.5 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ซึ่งประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนซึ่งมีตำแหน่งครูชำนาญการขึ้นไป จำนวน 2 ท่าน เพื่อพิจารณาหาค่าความตรง ด้วยสูตรดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Index of Item Objective Congruence = IOC) คัดเลือกแบบทดสอบที่คำนวณได้ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

2.2.1.6 นำแบบทดสอบไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญจากนั้นนำไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 46 คน

2.2.1.7 นำคะแนนที่ได้จากการทดลองใช้ มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยที่ค่าความยากง่าย (p) ที่ใช้ได้ควรมีค่าอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 และ ค่าอำนาจจำแนก (r) ที่ใช้ได้ควรมีค่าอยู่ระหว่าง 0.20 - 1.0

2.2.1.8 นำคะแนนที่ได้ไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ จากนั้นนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2.2.2 แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ โดยมีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

2.2.2.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับความสามรถในการแก้ปัญหา ทักษะการคิดแก้ปัญหาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ

2.2.2.2 ศึกษาแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาจากผู้วิจัยท่านอื่น ๆ เพื่อนำมาเป็นแนวทางและประยุกต์ใช้ในการออกข้อสอบให้ครอบคลุมตามขั้นตอนของกระบวนการในการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นการระบุประเด็นปัญหา
2. ขั้นการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา
3. ขั้นการเสนอวิธีการแก้ปัญหา
4. ขั้นตรวจสอบผลลัพธ์ ผลที่ได้จากวิธีการคิดแก้ปัญหา

2.2.2.3 สร้างแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย เลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยสร้างสถานการณ์ 5 สถานการณ์ แต่ละสถานการณ์มีคำถามจำนวน 4 ข้อ รวมทั้งหมด 20 ข้อ โดยให้ 1 คะแนน เมื่อตอบถูก และให้ 0 คะแนนเมื่อตอบผิด แล้วนำไปให้ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม

2.2.2.4 ตรวจสอบความเที่ยงตรง (validity) โดยนำแบบวัดความสามารถในการ แก้ปัญหาทั้ง 5 สถานการณ์ เสนอผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิทยาศาสตร์จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบ ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับขั้นตอนในการคิดแก้ปัญหา (Index of Item Objective Congruence = IOC) แล้ว คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.67-1.00 ซึ่งผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านให้คะแนน

2.2.2.5 นำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 46 คน

2.2.2.6 นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบ มาวิเคราะห์หาค่าความยาก (p) ค่าอำนาจ จำแนก (r) เป็นรายข้อ แล้วคัดเลือกข้อที่มีค่าความยากระหว่าง 0.45-0.76 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.23 ขึ้นไป

2.2.2.8 นำคะแนนมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ

2.2.2.9 นำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา จำนวน 20 ข้อ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ต่อไป

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 10 สัปดาห์ โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

3.1 วิเคราะห์ปัญหาการจัดการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุรอบตัว รวมทั้งศึกษาสภาพ สังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และปัญหาต่าง ๆ ของชุมชนของนักเรียนด้วย

3.2 ปฐมนิเทศ ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทราบ และ อธิบายถึงบทบาทหน้าที่ของนักเรียนและผู้วิจัย

3.3 ทำการทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้โดยการนำแนวคิดสะเต็มศึกษา มาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังนี้

3.3.1 นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัว จำนวน 30 ข้อ มีระยะเวลาในการทำแบบทดสอบ 40 นาที

3.3.2 นักเรียนทำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาจำนวน 20 ข้อ มีระยะเวลาในการทำแบบทดสอบ 30 นาที

3.4 ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยการนำแนวคิดสะเต็มศึกษา มาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง วัสดุรอบตัว โดยจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่เตรียมไว้ และเก็บ รวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยแบบบันทึกภาคสนาม

3.5 เมื่อเสร็จสิ้นการจัดการเรียนรู้แล้วทำการทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

3.5.1 นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัว จำนวน 30 ข้อ มีระยะเวลาในการทำแบบทดสอบ 40 นาที

3.5.2 นักเรียนทำแบบแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา จำนวน 20 ข้อ มี ระยะเวลาในการทำแบบทดสอบ 30 นาที

3.6 นำข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา มาวิเคราะห์ผล ด้วยวิธีการทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเครื่องมือ มาวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

1.1 นำคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุรอบตัว มาหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.2 เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยการนำแนวคิดสะเต็มศึกษามาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยใช้สถิติการทดสอบที ชนิดกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test dependent group)

2. แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

2.1 นำคะแนนจากแบบวัดความสามารในการแก้ปัญหามาหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.2 เปรียบเทียบคะแนนความสามารในการแก้ปัญหาก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยการนำแนวคิดสะเต็มศึกษา มาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานโดยใช้สถิติการทดสอบที ชนิดกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test dependent group)

3. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยนำข้อมูลที่ได้จากแบบบันทึกภาคสนามของแต่ละขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้มาประมวลผลและเรียบเรียงในรูปความเรียง

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. สถิติพื้นฐาน (ธีระพงษ์ กระการดี, 2560)

1.1. การหาค่าเฉลี่ย โดยใช้สูตร

$$\overline{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมทั้งหมดของความถี่ คูณ คะแนน

n แทน ผลรวมทั้งหมดของความถี่ซึ่งมีค่าเท่ากับจำนวนข้อมูลทั้งหมด

1.2. สูตรการหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - \left(\sum x\right)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

n แทน จำนวนคู่ทั้งหมด

X แทน คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มข้อมูล

$\sum x$ แทน ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่

2. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัว

ผู้วิจัยได้นำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ตามการนำแนวคิดสะเต็มศึกษา มาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) จากนั้นนำแบบทดสอบมาตรวจคะแนนและวิเคราะห์ได้ดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** ค่าสถิติทดสอบทีแบบกลุ่มเดียว ของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัว

| การทดสอบ | n | $\bar{X}$ | S.D. | t-test | p-value |
|---|---|---|---|---|---|
| **ก่อนเรียน** | 30 | 19.27 | 2.67 | - 16.339 | .000* |
| **หลังเรียน** | 30 | 26.10 | 3.09 | | |

*p<0.05

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุรอบตัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 19.27 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.67 ขณะที่หลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 26.10 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.09 และเมื่อทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**ผลการศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหา**

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ตามการนำแนวคิดสะเต็มศึกษามาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) จากนั้นนำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหามาตรวจคะแนนได้ดังตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** ค่าสถิติทดสอบทีแบบกลุ่มเดียว ของคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหา

| การทดสอบ | n | $\bar{X}$ | S.D. | t-test | p-value |
|---|---|---|---|---|---|
| **ก่อนเรียน** | 30 | 7.93 | 2.24 | - 17.021 | .000* |
| **หลังเรียน** | 30 | 15.30 | 2.12 | | |

*p<0.05

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่าคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.93 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.24 ขณะที่หลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.30 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.12 และเมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่าความสามารถในการแก้ปัญหาหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## สรุปผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดสะเต็มศึกษามาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัว และความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สรุปสาระสำคัญของการวิจัยได้ดังนี้

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการนำแนวคิดสะเต็มศึกษา มาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการนำแนวคิดสะเต็มศึกษา มาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

จากการศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการนำแนวคิดสะเต็มศึกษามาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และมีความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน จากการวิจัยดังกล่าวสรุปได้ดังนี้

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยนำแนวคิดสะเต็มศึกษา มาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งผู้เรียนจะได้พัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหา ตามขั้นตอนกระบวนการแก้ปัญหา คือ สามารถระบุปัญหา ระบุสาเหตุ หาแนวทางการแก้ปัญหา และตรวจสอบผลลัพธ์จากการแก้ปัญหาได้ และยังได้ฝึกการลงมือปฏิบัติการทำงานกลุ่ม จากการสร้างชิ้นงานจากการประดิษฐ์สิ่งของจากวัสดุเหลือใช้ นอกจากนี้ยังได้นำเนื้อหา เรื่อง วัสดุรอบตัว มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบชิ้นงาน ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ด้านเนื้อหากับการลงมือปฏิบัติจริง ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการนำแนวคิดสะเต็มศึกษามาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัย เรื่องผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา ความสามารถในการแก้ปัญหาและความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษามีคะแนนพัฒนาการ ร้อยละ 41.03 อยู่ในระดับต้น ร้อยละ 30.77 อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 20.51 อยู่ในระดับสูง และร้อยละ 7.69 อยู่ในระดับสูงมาก นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา ความสามารถในการแก้ปัญหา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) อยู่ในระดับมาก (นัสรินทร์ บือซา, 2558)

## ข้อเสนอแนะ

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรมีเวลาให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนอย่างเพียงพอ เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกความสามารถด้านการแก้ปัญหาได้อย่างเต็มที่และเต็มความสามารถ

2. ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการนำแนวคิดสะเต็มมาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ครูควรให้คำแนะนำนักเรียนให้มีทักษะในการนำศาสตร์วิชาต่างๆ มาบูรณาการและควรมีการแนะนำการบันทึกผลการเรียนรู้ให้แก่นักเรียนเพื่อเป็นแนวทางให้นักเรียนสามารถทำกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

3. ในการแบ่งกลุ่มเพื่อสร้างชิ้นงานกลุ่มคนแบ่งนักเรียนคละนักเรียน เก่ง ปานกลาง และอ่อนเพื่อให้แต่ละกลุ่มสร้างชิ้นงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

4. ในการทำกิจกรรมการทดลองที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุควรเลือกวิธีการสาธิตให้นักเรียนได้สังเกตทดลองแทน

**ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป**

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีการนำแนวคิดสะเต็มศึกษามาเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานสามารถฝึกทักษะด้านอื่นๆได้

2. ควรมีการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบอื่น ๆ ที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

ธีระพงษ์ กระการดี, **“การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง (measures of central tendency).”** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://www.stvc.ac.th/elearning/stat/csu2.html. 2560. สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2562

นัสรินทร์ บือซา. (2558). **ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา(STEM Education) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา ความสามารถในการแก้ปัญหาและความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.** ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

ผ่องพรรณ ตรัยมงคุลกูล และ สุภาพ ฉัตราภรณ์. (2555). **การออกแบบการวิจัย.** พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ไพศาล สุวรรณน้อย, **“การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL).”** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: https://webcache.googleusercontent.com/ search?q=cache:mGoApj6RAzIJ:https://://ph.kku.ac.th/thai/images/file/km/pbl-he-58-1.pdf+&cd=2&hl=th&ct=clnk&gl=th. 2559. สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2562

Weir, J.J. (1974). **“Problem Solving is Every body’s Problem”**, The Science Teacher. 4 (April 1974), 16-18

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการทดลองร่วมกับการใช้สื่อของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

# The Study of learning Achievement Taught by Using Experimental Activity Package with Science Toy Media on the Sound and Hearing of the Fifth Grade Students

**อรทัย สังข์คำ[1] นพพร มีช้าง[2] เฉลิมชัย สังโยคะ[3] และธนสาร เพ็งพุ่ม[4]**

Orathai Sangkham[1] Nopporn Meechang[2] Chalemchai Sangyokha[3] and Thanasarn Phengphum[4]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[4]อาจารย์ฝ่ายเทคโนโลยีและวิจัยเพื่อพัฒนาการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังใช้ชุดกิจกรรมการทดลองร่วมกับการใช้สื่อของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 34 คน ได้มาจากการเลือกสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) ชุดกิจกรรมการทดลอง 2) ของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ 3) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 10 แผน และ 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ แบบทดสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และทดสอบสมมุติฐานโดยใช้ t-test (Dependent Sample)

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้ชุดการทดลองของเล่นทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

**คำสำคัญ :** ชุดกิจกรรมการทดลอง, ของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ , เสียงกับการได้ยิน , ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ABSTRACT

The purposes of this research were to compare a learning achievement between before and after to using Experimental Activity Package with science toy media on the sound and hearing of the fifth grade students. The sample group this study was fifth grade students of Watjantawanook School in 2018, Phitsanulok. There were 34 students who were selected by the purposive sampling. The instruments used in this study consists of 1) Experimental activity package 2) Science toy media 3) Learning management plans for taught by using experimental activity package together learning with science toy media on the sound and hearing and 4) Multiple-choice achievements test four option 30 items. The data were analyzed by percentage, mean, standard deviation and t-test dependent.

The research results showed that; the learning achievement of the grade student after using experimental activity package together learning with science toy media on the sound and was higher than pre-learning at a significance level at .05

**Keywords :** Experimental Activity Package, Science Toy Media , sound and hearing , achievement

## ความเป็นมาและความสำคัญ

วิทยาศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติ เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการงานอาชีพต่าง ๆ ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องใช้และผลผลิตต่างๆที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงานเหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆวิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ มีทักษะในการค้นหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ดังนั้น ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นสังคมแห่งความรู้ (Knowledge-based society) เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำ ความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม (คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551: 92)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้กำหนดบทบาทของครูและบทบาทของผู้เรียน ร่วมทั้งหลักสูตรที่สอดคล้องกับเป้าหมายของการศึกษา จึงได้มีแนวทางในการจัดการเรียนสอนไว้ ดังนี้ มาตรา 22 ระบุว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่านักเรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่านักเรียนมีความสำคัญที่สุดกระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ มาตรา 24 การจัดเนื้อหาสาระกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของนักเรียน ให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดจัดการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดเวลา เป็นการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งเป็นแนวการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่และประดิษฐ์โดยการใช้กระบวนการทางปัญญา (กระบวนการคิด) กระบวนการทางสังคม (กระบวนการกลุ่ม) และให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์มีส่วนร่วมในการเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ (กรมวิชาการ 2545:1)

การจัดการศึกษาในประเทศไทยนั้นเป็นที่ทราบกันดีว่ากำลังประสบปัญหาเป็นอย่างมาก ซึ่งจากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน จากหน่วยงานต่างๆไม่ว่าจะเป็น O-net ที่จัดโดย สมศ.,การทดสอบ Program for International Student Assessment หรือ PISA , จากผลการประเมินที่ปรากฏในรายงานประจำปีของ World

Economic Forum ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนไทยส่วนใหญ่ โดยเฉพาะวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ยังไม่ดีเท่าที่ควร นักเรียนขาดทักษะการคิด การสอนในปัจจุบันมุ่งเน้นเพียงแต่การให้ความรู้มาก เพื่อใช้ในการสอบแต่ไม่สอนให้นักเรียนได้เกิดทักษะการคิด ไม่มีการเชื่อมโยงความรู้ที่มีไปใช้ในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตประจำวัน ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องแก้ปัญหานี้อย่างเร่งด่วนเพื่อเตรียมคนไทยรุ่นใหม่ให้มีขีดความสามารถในการประกอบอาชีพ สร้างเศรษฐกิจและสามารถดำเนินชีวิตในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (พรทิพย์ ศิริภัทราชัย, 2556)

การจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนจะมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับวิธีการสอนที่หลากหลาย มีสื่อการสอนที่เหมาะสม การเรียนที่สอนเน้นกิจกรรมมากขึ้น ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยเชื่อมโยงความรู้เดิมที่มีอยู่ภายในเข้ากับการได้ลงมือปฏิบัติดั่งทฤษฎีการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Theory of learning by doing) ของดิวอี้ (John Dewey) เสนอว่าผู้เรียนต้องเรียนรู้ควบคู่ไปกับการกระทำ และผู้เรียนต้องมีการทำความเข้าใจความรู้ใหม่โดยอาศัยประสบการณ์เดิมที่สั่งสมมาเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ที่เกิดจากการคิดไตร่ตรอง (Reflective thought) จนเกิดเป็นประสบการณ์เรียนรู้ (Cognitive experience) (ศศิธร เวียงวะลัย. (2556.) ผู้เรียนต้องเรียนรู้จากการกระทำในสถานการณ์จริง เน้นให้ผู้เรียนเผชิญสถานการณ์จริงและแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากการกระทำ ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง ฝึกคิด ฝึกทักษะกระบวนการต่างๆ ฝึกแก้ปัญหาด้วยตนเอง ฝึกทักษะการเสาะแสวงหาความรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม จึงจะเกิดความเจริญ งอกงามทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา (ประทุม อังกูรโรหิต. 2556: 93-104) นอกจากนี้ยังเป็นการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่เกิดจากการปฏิบัติค้นคว้าทดลองและการฝึกคิดอย่างมีระบบ เช่น ทักษะการสังเกต (Observing) ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล (Inferring) ทักษะการตั้งสมมติฐาน (Formulating hypotheses) ทักษะการทดลอง (Experimenting) ทักษะการตีความหมายและลงสรุปข้อมูล (Interpreting data and conclusion) ฯลฯ (พรรณวิไล ชมชิด. 2557.)

จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาปัญหา พบว่า ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในหน่วยการเรียนรู้ที่ผ่านมา นักเรียนส่วนใหญ่ขาดทักษะในการทดลอง ขาดทักษะการฝึกคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา ซึ่งเป็นปัญหาสำหรับครูผู้สอนเป็นอย่างมากในการหาแนวทางการแก้ไข ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงผ่านชุดการทดลองมาใช้ในการจัดเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยจัดทำชุดกิจกรรมการทดลองร่วมกับการใช้สื่อของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน เน้นให้ผู้เรียนสนุกสนานกับการทดลองและการประดิษฐ์ของเล่นทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาความคิดเป็นขั้นตอน มีความใฝ่รู้ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มสูงขึ้น อีกทั้งยังทำให้นักเรียนได้พัฒนาศักยภาพเป็นบุคคลที่มีความรู้ความสามารถอย่างมีคุณภาพในโลกศตวรรษที่ 21 และนำผลการศึกษาที่ได้รับไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการทดลองร่วมกับการใช้สื่อของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

## ขอบเขตของการวิจัย

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนในครั้งนี้มีขอบเขต ดังต่อไปนี้

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนา**

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 34 คน โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 34 คน ชาย 21 คน หญิง 13 คน โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งได้มาจากการเลือกสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling)

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

ผู้วิจัยสร้างชุดกิจกรรมการทดลอง หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เสียงกับการได้ยิน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ว15101 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระที่ 5 พลังงาน มาตรฐานการเรียนรู้ ว 5.1

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการทดลองร่วมกับการใช้สื่อของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน เรื่อง เสียงกับการได้ยิน

**ระยะเวลาในการดำเนินการศึกษา**

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลา ในการจัดการเรียนรู้จำนวน 4 สัปดาห์ รวมระยะเวลา 12 ชั่วโมง

## สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการทดลองร่วมกับการใช้สื่อของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ชุดกิจกรรม คือ สื่อการเรียนการสอนที่จัดทำขึ้น เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเองตามขั้นตอนที่ระบุในชุดกิจกรรม โดยครูเป็นผู้วางแผนการจัดกิจกรรมและจัดสร้างกิจกรรมพร้อมทั้งองค์ประกอบอื่นๆ เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ และให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองตามศักยภาพ โดยมีครูเป็นที่ปรึกษาแนะนำช่วยเหลือ

2. การทดลอง หมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้วิธีสอนที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ศึกษาค้นคว้าด้วยการทดลองเพื่อพิสูจน์หลักการ ทฤษฎี ที่ผู้อื่นได้ค้นพบไว้ เพื่อหาคำตอบหรือตรวจสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้อย่างมีระบบ โดยการสอนแบบทดลองมี 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นเตรียมการทดลอง ขั้นทดลอง ขั้นเสนอผลการทดลอง ขั้นอภิปรายสรุปผล

และขั้นประเมินผล

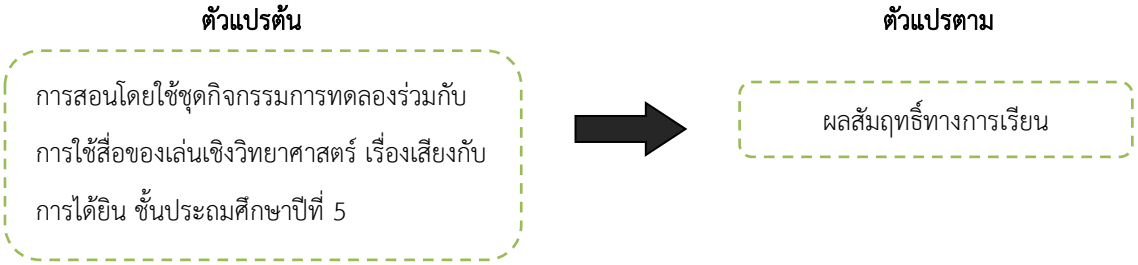
3. ของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ หมายถึง สิ่งของใดๆที่สร้างความสนุกสนานเพลิดเพลินให้กับผู้เล่น และจัดทำขึ้นโดยใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ ความจริง เจตคติ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้วย

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง มวลความรู้ ความเข้าใจ หรือความสามารถทั้งหมดที่สามารถวัดผลมาเป็นคะแนน หลังจากการสอนโดยชุดกิจกรรมการทดลองร่วมกับการใช้สื่อของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ อันจะส่งผลให้ทราบว่านักเรียนได้บรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ ซึ่งวัดได้โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงและการได้ยิน เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 30 ข้อที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

5. นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 34 คน ที่เรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ที่สอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการทดลองร่วมกับการใช้สื่อของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน

6. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่สอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการทดลองร่วมกับการใช้สื่อของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หมายถึง แบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งผ่านการวิเคราะห์หาคุณภาพเรียบร้อยแล้ว เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการใช้ชุดการทดลองของเล่นทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

## กรอบแนวคิดในการศึกษา




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่สอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการทดลองร่วมกับการใช้สื่อของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 34 คน โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 34 คน โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งได้มาจากการเลือกสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 แบบคือ เครื่องมือที่ใช้ในการสอนและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เครื่องมือที่ใช้ในการสอน คือ ชุดกิจกรรมการทดลองร่วมกับการใช้สื่อของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน ที่มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบทดลอง ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบแนวคิดการทดลอง 5 ขั้นตอน จำนวน 10 แผน ระยะเวลา 12 ชั่วโมง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากระหว่าง 0.20-0.80 ค่าอำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

**การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ**

1. ชุดกิจกรรมการทดลองร่วมกับการใช้สื่อของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาหลักการและทำความเข้าใจวิธีการสอนตามรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบทดลอง

1.2 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียน ตัวชี้วัดช่วงชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์

1.3 สร้างชุดกิจกรรมการทดลองร่วมกับการใช้สื่อของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน ที่มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบทดลอง ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบแนวคิดการทดลอง 5 ขั้นตอน จำนวน 10 แผน ระยะเวลา 12 ชั่วโมง มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของนักเรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้แบบทดลอง และการสร้างชิ้นงานของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ที่ทำให้เกิดเสียงโดยใช้หลักการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ สื่อแหล่งการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล

1.4 นำชุดกิจกรรมการทดลองร่วมกับการใช้สื่อของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้ององค์ประกอบต่าง ๆ ภายในแผนการจัดการเรียนรู้ตามแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับของ Likert (Likert Scale) ดังนี้

5 หมายถึง มีความสอดคล้อง/เชื่อมโยง/ครอบคลุม/เหมาะสม มากที่สุด
4 หมายถึง มีความสอดคล้อง/เชื่อมโยง/ครอบคลุม/เหมาะสม มาก
3 หมายถึง มีความสอดคล้อง/เชื่อมโยง/ครอบคลุม/เหมาะสม ปานกลาง
2 หมายถึง มีความสอดคล้อง/เชื่อมโยง/ครอบคลุม/เหมาะสม น้อย
1 หมายถึง มีความสอดคล้อง/เชื่อมโยง/ครอบคลุม/เหมาะสม น้อยที่สุด

จากนั้นนำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลความหมายโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง ชุดการทดลองมีความเหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง ชุดการทดลองมีความเหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ชุดการทดลองมีความเหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ชุดการทดลองมีความเหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ชุดการทดลองมีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ยคะแนนประเมินของผู้เชี่ยวชาญ มีค่าตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป และมีส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานไม่เกิน 1.00

แสดงว่า องค์ประกอบของชุดกิจกรรมมีความเหมาะสมสอดคล้องกัน

1.5 นำชุดการทดลองของเล่นทางวิทยาศาสตร์ที่มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 14.25 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.75 เมื่อเทียบกับเกณฑ์แล้วอยู่ในเกณฑ์ที่มีความเหมาะสมมาก ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง เสียงกับการได้ยิน เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามจุดประสงค์ และเนื้อหาวิชาเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ ต้องการใช้จริง 30 ข้อ โดยมีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

2.1 ศึกษาทฤษฎี วิธีสร้าง เทคนิคการเขียนข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ ศึกษาหนังสือเรียนคู่มือครูวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง เสียงกับการได้ยิน และศึกษาเอกสารอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

2.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

2.3 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่สร้างขึ้น เสนอผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 3 ท่านเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Index of item objective Congruence: IOC) และความถูกต้องด้านภาษาตัวเลือกและการใช้คำถาม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขแล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.50-1.00 ซึ่งผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านให้คะแนนตามเกณฑ์ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดตามจุดประสงค์นั้นจริง
ให้คะแนน 0 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดตามจุดประสงค์นั้นหรือไม่
ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่วัดตามจุดประสงค์นั้น

2.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ได้ไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออกที่ผ่านการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน มาแล้ว

2.5 นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยาก (p) และ ค่าอำนาจจำแนก (r) แล้วคัดเลือกข้อที่มีค่าความยาก ระหว่าง 0.20-0.76 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

2.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน จำนวน 30 ข้อไปใช้กับกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

**แบบแผนของการวิจัย**

การศึกษาครั้งนี้ มีแบบแผนการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre – experimental Research) ซึ่งดำเนินการทดลองแบบกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One-Group Pretest-Posttest Design) ซึ่งมีรูปแบบการวิจัยดังนี้ (ผ่องพรรณ ตรัยมงคลกูล และ สุภาพฉัตรภรณ์ 2555: 57-60)

เมื่อ $O_1$ หมายถึง การทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest)

X หมายถึง การจัดกระทำหรือการทดลอง (Treatment)

$O_2$ หมายถึง การทดสอบหลังการทดลอง (Posttest)

| | | |
|---|---|---|
| $O_1$ | X | $O_2$ |

**ขั้นตอนดำเนินการวิจัย**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทำวิจัยโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ทำการหาคุณภาพของเครื่องมือที่สร้างผู้วิจัยสร้าง ได้แก่ ชุดกิจกรรมการทดลอง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยทำการทดลองจัดการเรียนรู้ตามชุดกิจกรรมการทดลอง และเมื่อทำการทดลองจัดการเรียนรู้เสร็จแล้ว ให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออกได้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาคุณภาพ โดยใช้สถิติให้เหมาะสมกับเครื่องมือวัดชนิดนั้นๆ แล้วนำมาปรับปรุงและจัดพิมพ์เป็นฉบับใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

2. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยให้นักเรียนได้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน ฉบับใช้จริงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามชุดกิจกรรมการทดลองร่วมกับการใช้สื่อของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและผ่านการหาคุณภาพมาแล้ว

4. เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ตามแผนที่วางไว้ จึงทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน ฉบับเดิมที่ใช้ทำการทดสอบก่อนเรียน โดยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีการตรวจให้คะแนน ตอบถูก ได้ 1 คะแนน ตอบผิด ได้ 0 คะแนน

5. นำคะแนนการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนด้วยวิธีการทางสถิติ โดยใช้โปรแกรม Statistics Package for the Social Sciences (SPSS) และเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ประมวลผลและเรียบเรียงนำเสนอในรูปความเรียง

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมจากเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการทดลองร่วมกับการใช้สื่อของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ มาวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน มีวิธีการ ดังนี้

1.1 หาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เสียงกับการได้ยิน

1.2 ทดสอบเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการทดลองร่วมกับการใช้สื่อของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ ด้วยสถิติการทดสอบที ชนิดกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test dependent Samples)

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

1.1 การหาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรดัชนีความสอดคล้อง IOC ดังนี้ (สมบัติ ท้ายเรือคา, 2552)

$$\text{Ioc} = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

$$r = \frac{R_U - R_l}{\mathrm{f}}$$

เมื่อ r แทน ระดับความยากง่าย

Ru แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูกที่ทำข้อสอบถูก

Rl แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูกที่ทำข้อสอบถูก

f แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน

1.3 การหาค่าความยากง่าย (P) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด , 2545)

$$P = \frac{R_U - R_l}{2\mathrm{f}}$$

เมื่อ P แทน ระดับความยากง่าย

Ru แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูกที่ทำข้อสอบถูก

Rl แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูกที่ทำข้อสอบถูก

f แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน

2. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนนใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

$$\overline{\mathrm{X}} = \frac{\sum \mathrm{X}}{\mathrm{n}}$$

เมื่อ $\overline{\mathrm{X}}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

n แทน จำนวนคนในกลุ่ม

2.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนนแต่ละตัว

n แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

$\Sigma$ แทน ผลรวม

3. การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย 2 กลุ่มที่มีความสัมพันธ์กัน (ไม่อิสระจากกัน) เช่น ทดสอบก่อนการทดลองและทดสอบหลังการทดลอง โดยใช้ค่าแจกแจง t – test แบบ Dependent Samples ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$ ; df = n-1

เมื่อ $t$ แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาใน t – distribution

$D$ แทน ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่

$N$ แทน จำนวนคู่ของคะแนนหรือจำนวนนักเรียน

$\sum D$ แทน ผลรวมทั้งหมดของผลต่างของคะแนนก่อนและหลังการทดลอง

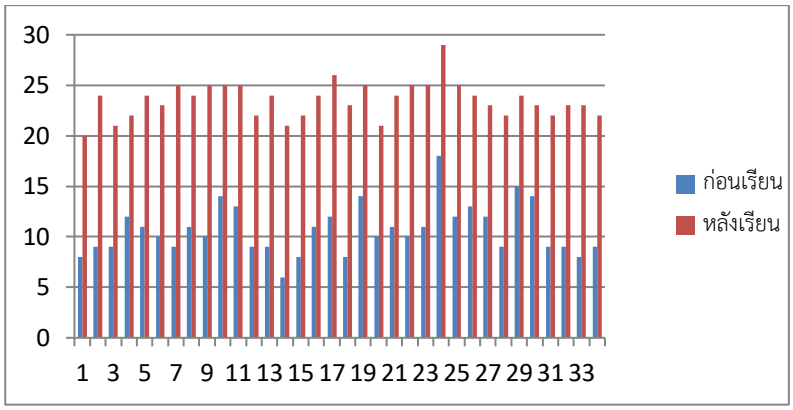
$\sum D^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของผลต่างของคะแนนก่อนและหลังการทดลอง

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผลการวิเคราะห์คะแนนและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เสียงกับการได้ยิน ดังตาราง 1 ซึ่งจากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการทดลองร่วมกับการใช้สื่อของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ พบว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนของนักเรียน มีค่าเฉลี่ย 10.68 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.47 ขณะที่คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 23.53 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.76 ดังกราฟ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตาราง 2) แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นในเรื่อง เสียงกับการได้ยิน หลังจากที่สอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการทดลองร่วมกับการใช้สื่อของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์

**ตาราง 1** ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการทดลองร่วมกับการใช้สื่อของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน

| การทดสอบ | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D. |
|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 30 | 10.68 | 2.47 |
| หลังเรียน | 30 | 23.53 | 1.76 |




กราฟแสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

**ตาราง 2** ผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ Paired Sample t-test

| การทดสอบ | N | Mean | S.D. | ผลต่างของค่าเฉลี่ย | T | df | Sig 1 tailed |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 34 | 10.68 | 2.47 | -12.853 | -41.377 * | 33 | 0.000 |
| หลังเรียน | 34 | 23.53 | 1.76 | | | | |

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการทดลองร่วมกับการใช้สื่อของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน แสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการทดลองร่วมกับการใช้สื่อของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 10.68 คะแนน ขณะที่คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 23.53 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน

## อภิปรายผล

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการทดลองร่วมกับการใช้สื่อของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน อภิปรายผลได้ ดังนี้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการทดลองร่วมกับการใช้สื่อของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าชุดกิจกรรมการทดลองร่วมกับการใช้สื่อของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ สามารถสร้างการเรียนรู้ได้ดีด้วยความน่าสนใจของลักษณะเนื้อหา กิจกรรมการทดลอง และสื่อของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความคิดในการสร้างสรรค์ชิ้นงาน ทำให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการทดลองร่วมกับการใช้สื่อของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่อง เสียงกับการได้ยิน พบว่านักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนดีขึ้น มีความตั้งใจในการทำกิจกรรมที่รับมอบหมาย มีการสืบค้นข้อมูล ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ ธีรดา สมพะมิตร (2558 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชาติพันธุ์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 การเปรียบ เทียบค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้าน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระหว่างก่อนเรียนและหลัง เรียน พบว่า ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่อาจเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน และการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

**ข้อเสนอแนะทั่วไป**

1. ควรมีการวางแผนในการใช้เวลาที่ใช้จัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับลักษณะของกิจกรรมในแผนการจัดการเรียนการสอนเนื่องจากในการจัดการเรียนการสอนในลักษณะนี้จำเป็นที่จะต้องใช้เวลามากเพื่อให้นักเรียนได้ทดลองออกแบบ และสร้างชิ้นงานของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ขึ้นมา และควรจะจัดหาอุปกรณ์ที่หลากหลายเพื่อเป็นตัวเลือกให้นักเรียนนั้นได้สร้างสรรค์ชิ้นงานได้อย่างเต็มที่

2. ควรมีการศึกษาสภาพห้องเรียนที่จะใช้จัดกิจกรรมให้ความเหมาะสมกับกิจกรรมในแผนการจัดการเรียนการสอน จัดเตรียมพื้นที่ให้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน

3. ควรมีการเตรียมอุปกรณ์การทดลองให้พร้อมต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองภายใต้กระบวนการกลุ่ม และต้องอธิบายคำชี้แจ้ง วัสดุ/อุปกรณ์ ขั้นตอนการทดลอง ข้อควรระวังอย่างละเอียด

**ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป**

1. ควรศึกษาตัวแปรอื่นๆ ของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบทดลอง เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ความรับผิดชอบ เจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์

2. ควรทำการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบทดลองร่วมกับการใช้สื่อของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์กับนักเรียนที่มีลักษณะที่แตกต่างกันของแต่ละพื้นที่การศึกษา และแต่ละระดับ

3. ควรทำการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบทดลองร่วมกับการใช้สื่อของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ กับนักเรียนระดับชั้นอื่นๆ เช่น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 รวมถึงนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

4. ควรทำการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบทดลองร่วมกับการใช้สื่อของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ ในเรื่องอื่นๆด้วย เนื่องจากการเรียนวิทยาศาสตร์ให้สนุกและเข้าใจอย่างยั่งยืนต้องมีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนให้ได้ลงมือปฏิบัติและเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

**เอกสารอ้างอิง**

กรมวิชาการ. (2544). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544.** กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.

กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545.** กรุงเทพมหานคร : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2551). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ : สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.

ชวลิต ชูกำแพง. (2551). **การประเมินการเรียนรู้.** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: เดือนตุลา.

ธีรดา สมพะมิตร (2558). **ผลการใช้ชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชาติพันธุ์** ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **การวิจัยเบื้องต้น.** กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

ประทุม อังกูรโรหิต. 2556: 93-104**. หลักการสอน.** (ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

ผ่องพรรณ ตรัยมงคุลกูล และ สุภาพ ฉัตราภรณ์. (2555). การออกแบบการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พรทิพย์ ศิริภัทราชัย. (2556). **STEM Education กับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21. วารสารนักบริหาร Executive Journal.** 3(2): 49-56. สืบค้นเมื่อ 4 ธันวาคม 2561, จากhttp://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive_journal/april_june_13/pdf/aw07.pdf

พรรณวิไล ชมชิด. (2557). **พฤติกรรมการสอนวิทยาศาสตร์.** มหาสารคาม : ตักสิลาการพิมพ์

ศศิธร เวียงวะลัย. (2556). **การจัดการเรียนรู้ (Learning Management).** กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

สมบัติ ท้ายเรือคำ. (2553). **วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย.** มหาสารคาม. ภาควิชาวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สมบัติ ท้ายเรือคำ. (2553). **วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย.** มหาสารคาม. ภาควิชาวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สิทธิ์ ธีรสรณ์. (2550). **เทคนิคการเขียนรายงานวิจัย.** (พิมพ์ครั้งที่ 1). สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงแม่เหล็ก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์)

**อารี จันทะวงษ์[1] กานต์ชลัช ขาวป้อม[2] เฉลิมชัย สังโยฆะ[3] ธนสาร เพ็งพุ่ม[4]**

[1]นักศึกษา สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูผู้ช่วย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[4]อาจารย์ สาขาการวัดและประเมินผลวิจัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงแม่เหล็ก ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์) ประชากรในงานวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์) จำนวน 63 คน 2 ห้องเรียน และกลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มอย่างง่าย ได้แก่นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 31 คน 1 ห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงแม่เหล็ก และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นข้อสอบ เลือกตอบชนิด 3 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ สถิติที่ใช้ ค่าดัชนีความสอดคล้อง ค่าความยากง่ายของข้อสอบ ค่าอำนาจจำแนก ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test (dependent simples)

ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงแม่เหล็ก หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**คำสำคัญ :** ชุดกิจกรรม,ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน,นักเรียน

## ABSTRACT

This research aims to study science learning achievement by using a set of magnetic force learning activities for the second grade students of Thetsaban 2 School (Wat Khuha Sawan). The population of this research is students in grade 2, Thetsaban 2 School (Wat Khuha Sawan), 63 students, 2 classrooms and samples group from simple random of grade 2, 31 students, 1 classroom. The research instruments were a set of magnetic force learning activities and the second grade science learning achievement test as 3 options of an examination, 10 items. The statistics used are the consistency index, the difficulty of the exam, the power of discrimination and the mean Standard deviation t-test (dependent simples)

The results of the study showed that the students' learning achievement by using the magnetic force learning activity set after learning was higher than before learning at the statistical significance at 0.05 level.

**Keywords :** activity set, learning achievement, students

## บทคัดย่อ

การเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคปัจจุบันเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกคนจะต้องมีบทบาทที่จะต้องปรับตัวพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลาสิ่งสำคัญคือความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทางด้านวิทยาศาสตร์ ซึ่งปัจจุบันวิทยาศาสตร์เข้ามามีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต ทุกคนจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์เป็นเรื่องของการเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ นักเรียนจะต้องเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ โดยมนุษย์ใช้กระบวนการสังเกต การสำรวจตรวจสอบ แนวคิดทฤษฎี ซึ่งการเรียนวิทยาศาสตร์นั้น นักเรียนจะต้องเข้าใจเกี่ยวกับวิทาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างถูกต้อง

การเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ต้องมีการเรียนรู้ตามขั้นตอนและเป็นรูปธรรม ประเทศที่มุ่งเน้นพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ จะเป็นผู้นำทางด้านเทคโนโลยีตลอดเวลาที่ผ่านมาการพัฒนาการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของประเทศไทยยังไม่มีการพัฒนาเท่าที่ควรด้วยสาเหตุหลักๆ ดังนี้ 1) การกำหนดหลักสูตรการศึกษารัฐบาลเป็นผู้กำหนด 2) การขาดแคลนครูวิทยาศาสตร์เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนประชากรที่มากขึ้น 3) การขาดแคลนงบประมาณการจัดหาสื่ออุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน การที่รัฐบาลโดยกระทรวงศึกษาธิการเป็นผู้กำหนดหลักสูตรที่ใช้เป็นมาตรฐานของโรงเรียนทั่วประเทศ ทำให้มีข้อจำกัดการจัดหลักสูตรให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของแต่ละชุมชนที่มีความแตกต่างกัน ทำให้นักเรียนไม่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ การสอนที่เน้นแต่ตำรา ขาดความรู้จากแหล่งรอบรู้ภายนอก ทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย ไม่กระตือรือร้นที่จะแสวงหาความรู้ด้วยการสืบค้นข้อมูล จากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย ไม่สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปแก้ปัญหาชีวิตจริงได้

การเรียนรู้ของผู้เรียนจะเกิดขึ้นโดยผ่านกระบวนการเรียนรู้ด้วยการแสวงหาความรู้และทดลองปฏิบัติด้วยตนเอง การปฏิบัติทดลองจะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้และสร้างความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ เข้าในเรื่องนั้นอย่างลึกซึ้งขึ้น ดังที่ (พงษ์ชัย ศรีพันธุ์. 2546) ได้เสนอวิธีการเตรียมตัวของผู้สอนดังต่อไปนี้ คือ 1) ต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทจากการเป็นผู้ชี้นำหรือผู้ถ่ายทอดความรู้ไปเป็นผู้ช่วยเหลือ ส่งเสริมและสนับสนุนผู้เรียนในการแสวงหาความรู้จากสื่อและการเรียนรู้ต่างๆ 2) เตรียมสื่อ เครื่องมือ และอุปกรณ์ ที่จะต้องใช้ในการสอนให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี มีจำนวนเพียงพอกับจำนวนผู้เรียน รวมทั้งวัสดุอุปกรณ์บางอย่างล่วงหน้า โดยผู้สอนและผู้เรียนต้องวางแผนร่วมกันในการจัดทำและจัดหาสื่อที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ 3) เตรียมตัวให้พร้อมเสมอโดยการทำความเข้าใจในเรื่องการค้นคว้าหรือการสืบค้นข้อมูลการสำรวจตรวจสอบหรือการทดลอง ซึ่งสามารถทดลองได้ทั้งในและนอกห้องเรียนหรือที่บ้านโดยไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ที่มีราคาแพง อาจจะดัดแปลงสิ่งของเหลือใช้ หรือวัสดุธรรมชาติมาทดลองใช้ 4) เรื่องอื่นๆ เช่น การสาธิต กระบวนการกลุ่มบทบาทสมมุติ ฯลฯ ผู้เรียนในวัยนี้เป็นวัยที่อยากรู้อยากเห็น ผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีประสบการณ์กับโลกทัศน์ที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตใช้เวลาอย่างสร้างสรรค์ อย่างยืดหยุ่น ซึ่งสนองต่อความต้องการของผู้เรียน ชุมชน สังคม และประเทศชาติ

ชุดกิจกิจกรรมเป็นการพัฒนามาจากการเรียนการสอนหลายๆ ระบบเข้ามาผสมผสานให้กลมกลืนกันนับตั้งแต่การเรียนรู้ด้วยตนเอง การร่วมกิจกรรมกลุ่ม การใช้สื่อรูปแบบต่างๆ การเรียนการสอนเหมาะกับการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่สุด ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ คือการประยุกต์ชุดการเรียนการสอนทางวิทยาศาสตร์ศึกษาจะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้หรือสร้างองค์ประกอบได้อย่างมีระบบ ส่งผลให้เกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จิตวิทยาศาสตร์ และสามารถพัฒนาทักษะปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์ได้มากขึ้น

ผู้วิจัยได้ศึกษาปัญหาและข้อบกพร่องในการจัดการเรียนการสอน พบว่าครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ไม่หลากหลายขาดความหน้าสนใจ เน้นการท่องจำมากกว่าการฝึกทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ยังไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สำหรับปัญหาที่พบด้านตัวนักเรียนคือ นักเรียนขาดความกระตือรือร้น และขาด

ทักษะในการแสวงกาความรู้ด้วยตนเอง ไม่มีทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ ขาดการจัดลำดับความสำคัญของเนื้อหา ส่งผลให้ไม่สามารถสรุปประเด็นสำคัญของเนื้อหา และไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้จากการเรียนไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ ผู้วิจัยจึงสร้างชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ขึ้น ซึ่งเป็นสื่อการเรียนรู้อย่างหนึ่ง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนวิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงแม่เหล็กของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์) ทั้งนี้เพื่อนำผลวิจัยดังกล่าวมาใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และนำไปปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงแม่เหล็ก ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์)

## ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็น นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 63 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็น นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 31 คน โดยใช้การสุ่มอย่างง่าย

**ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย**

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาในการทดลอง 10 คาบ คาบละ 60 นาที สัปดาห์ละ 2 คาบ รวมทั้งสิ้น 5 สัปดาห์ ดำเนินการทดลองในชั่วโมงวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

**เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยเป็นเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เรื่อง แรงแม่เหล็ก

## สมมติฐานของการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงแม่เหล็ก ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

**ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย**

ตัวแปรอิสระ คือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงแม่เหล็ก

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงแม่เหล็ก ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์)

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ หมายถึง สื่อหรือนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วยสื่อวัสดุอุปกรณ์หลายชนิดประกอบเข้ากันเป็นชุด เพื่อเกิดความสะดวกต่อการใช้ในการเรียน การสอน และทำให้การเรียนการสอนบรรลุผลตามเป้าหมายของการเรียนรู้ ทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งโครงสร้างของชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย

1.1 ชื่อชุดกิจกรรม เป็นส่วนที่ระบุชื่อชุดกิจกรรม

1.2 คำชี้แจง เป็นส่วนอธิบายถึงวิธีการใช้ชุดกิจกรรม และองค์ประกอบของชุดกิจกรรม

1.3 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เป็นส่วนหัวข้อเรื่องย่อยๆ ของชุดกิจกรรม

1.4 กิจกรรม เป็นส่วนที่ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติซึ่งกำหนดไว้ในชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์โดยผู้เรียนเป็นผู้ศึกษาและปฏิบัติตามขั้น ตอนของชุดกิจกรรมโดยมีส่วนประกอบย่อยดังนี้

1.4.1 จุดประสงค์ของกิจกรรม เป็นส่วนที่ระบุจุดมุ่งหมายของกิจกรรมโดยเป็นจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

1.4.2 คำชี้แจงของกิจกรรม เป็นส่วนแนะนำในการเรียนรู้ด้วยตนเองจากชุดกิจกรรม

1.4.3 เวลาที่ใช้ เป็นส่วนที่ระบุระยะเวลาทั้งหมดในการปฏิบัติกิจกรรมในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

1.4.4 สื่อการเรียนการสอน เป็นส่วนของใบความรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษา และระบุถึงวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม

1.4.5 วิธีทำกิจกรรม เป็นส่วนที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรม ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ได้ฝึกการสืบค้นข้อมูล และฝึกทักษะการคิดได้แสดงความคิดเห็นในองค์ความรู้อย่างกว้างขวาง โดยการให้ผู้เรียนวิเคราะห์ และอธิบายเชื่อมโยงกับความรู้เดิมอย่างมีระบบสามารถพิจารณาแยกแยะอยู่บนพื้นฐานของเหตุผลโดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์

1.4.6 แบบบันทึกผลกิจกรรม เป็นส่วนที่ระบุถึงผลที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียน

1.4.7 แบบฝึกหัดท้ายกิจกรรม เป็นส่วนที่กำหนดคำถามเพื่อตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

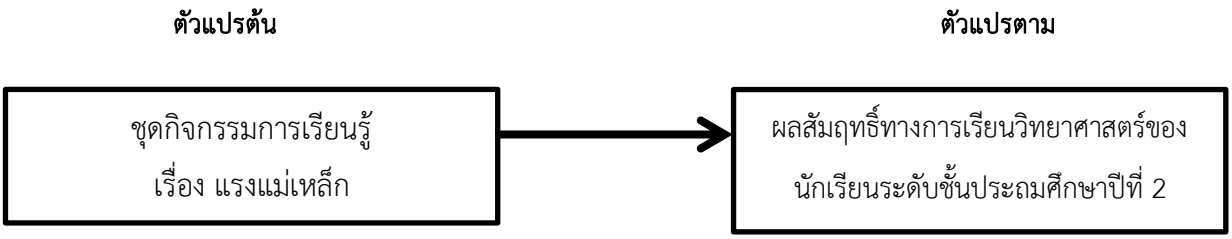
1.5 แบบทดสอบก่อนและหลังหน่วยการเรียนรู้

1.6 คำเฉลยแบบทดสอบก่อนและหลังหน่วยการเรียนรู้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ หมายถึง คะแนนที่ได้จากการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งเกิดจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อตรวจสอบความรู้ความเข้าใจ ทักษะและความสามารถด้านต่างๆ ของผู้เรียน มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80

3. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการค้นคว้าหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้สำหรับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับเนื้อหาในการวิจัยประกอบด้วยทักษะ 6 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการลงความเห็นข้อมูล ทักษะการตีความหมาย ข้อมูลและลงข้อสรุป ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล และทักษะการทดลอง

## กรอบแนวคิดในการทำวิจัย.




## วิธีดำเนินงานการวิจัย

**การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์) จำนวน 2 ห้อง จำนวน 63 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์) จำนวน 1 ห้องเรียน ซึ่งได้รับการเลือกเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) คือ ห้องเรียนที่ 1 จำนวนผู้เรียน 31 คน

**การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงแม่เหล็ก

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยสร้างขึ้นเป็นข้อสอบ เลือกตอบชนิด 3 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

**ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์**

1. ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คู่มือการใช้หลักสูตรและหนังสือแบบเรียนวิทยาศาสตร์ของกระทรวงศึกษาธิการ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2. ศึกษาโครงสร้างเนื้อหารายละเอียดวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงแม่เหล็ก เพื่อที่จะนำมาสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

3. กำหนดจุดประสงค์ในชุดกิจกรรมกรอบเนื้อหาสาระการเรียนรู้กิจกรรม จุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้สื่อและแหล่งการเรียนรู้

4. กำหนดโครงสร้างชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงแม่เหล็ก โดยยึดเนื้อมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดตามกลุ่มสาระการเรียนวิทยาศาสตร์

5. การสร้างใช้ชุดกิจกรรม เรื่อง แรงแม่เล็ก มีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

5.1 จัดทำคู่มือครูประกอบการสอนชุดกิจกรรม ซึ่งประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 มหัศจรรย์แรงแม่เหล็ก เรื่อง แรงแม่เหล็ก โดยชุดกิจกรรมใช้เวลาทั้งหมด 10 ชั่วโมง เป็นเวลา 5 สัปดาห์

| | |
|---|---|
| แบบทดสอบก่อนเรียนใช้เวลา | 30 นาที |
| กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ความหมายของแรงแม่เหล็ก | 1 ชั่วโมง |

| | |
|---|---|
| กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง รูปร่างแม่เหล็ก | 1 ชั่วโมง |
| กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง วัสดุที่ดึงดูดแม่เหล็กได้ | 1 ชั่วโมง |
| กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงดึงดูดและแรงผลักของแม่เหล็ก | 1 ชั่วโมง |
| กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง สนามแม่เหล็ก | 1 ชั่วโมง |
| กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ส่วนใดของแม่เหล็กที่ดึงดูดเหล็กได้ดี | 1 ชั่วโมง |
| กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การวางตัวในแนวเหนือ-ใต้ ของแท่งแม่เหล็ก | 1 ชั่วโมง |
| กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การนำแม่เหล็กไปใช้ประโยชน์ | 1 ชั่วโมง |
| กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง วิธีทำให้แม่เหล็กดูดเหล็กให้มากที่สุด | 1 ชั่วโมง |
| แบบทดสอบหลังเรียนใช้เวลา | 30 นาที |

5.2 จัดทำชุดกิจกรรมสำหรับนักเรียน โดยแต่ละการทดลองของชุดกิจกรรมประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

- ชื่อชุดกิจกรรม หมายถึง ส่วนที่ระบุชื่อชุดกิจกรรม
- จุดประสงค์ของกิจกรรม หมายถึง ส่วนที่ระบุเป้าหมายที่ผู้เรียนต้องบรรลุในชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
- คำชี้แจงของกิจกรรม หมายถึง ส่วนที่อธิบายแนวทางการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคำแนะนำในการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย
- เวลาที่ใช้ หมายถึง ส่วนที่ระบุเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมแต่ละชุด
- สื่อการเรียนการสอน หมายถึง ส่วนที่เป็นอุปกรณ์เพื่อที่จะใช้ในการปฏิบัติกิจกรรม
- วิธีทำกิจกรรม หมายถึง ส่วนที่ผู้เรียนปฏิบัติโดยผู้เรียนศึกษาและปฏิบัติตามขั้นตอนของชุดกิจกรรม
- แบบทดสอบก่อน-หลังหน่วยการเรียนรู้ หมายถึง การทดสอบก่อน-หลังการใช้ชุดกิจกรรม
- เฉลยแบบทดสอบก่อน-หลังหน่วยการเรียนรู้ หมายถึง การเฉลยแบบทดสอบก่อน-หลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

6. นำคู่มือการใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม แล้วนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ แล้วนำไปมาวิเคราะห์ผล

7. นำคู่มือการใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ที่ปรับปรุงแล้วไปใช้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์) ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

**ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์**

ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบวัดผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับแนวการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2. วิเคราะห์เนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังมาสร้างแบบทดสอบวัดผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงแม่เหล็ก ความรู้ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ ตรวจให้คะแนน

จากกระดาษคำตอบ โดยข้อที่ถูกให้คะแนนเป็น 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิด ไม่ได้ตอบ หรือตอบเกิน 1 ข้อ ให้ 0 คะแนน

3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ

4. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม แล้วนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

5. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์) ที่เคยผ่านการเรียน เรื่อง แรงแม่เหล็ก จำนวน 10 คน เพื่อพิจารณาความเหมาะสม แล้วนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองจริง

6. นำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบมาวิเคราะห์ในโปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อหาความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อ แล้วคัดเลือกเฉพาะข้อสอบที่มีความยากง่ายระหว่าง 0.20-0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปซึ่งถือว่าเป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ดี และทำให้ได้จำนวนข้อสอบ จำนวน 15 ข้อ ซึ่งมีความยากง่ายระหว่าง (-0.2)-0.80 คัดเลือกไว้จำนวน 10 ข้อ และมีค่าอำนาจจำแนก 0.26-0.69

7. จากนั้นนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คัดเลือกไว้ 10 ข้อ ไปทดลองอีกครั้งกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เคยผ่านการเรียน เรื่อง แรงแม่เหล็ก จำนวน 20 คน

8. นำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบมาวิเคราะห์โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อหาความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อ แล้วคัดเลือกเฉพาะข้อสอบที่มีความยากง่ายระหว่าง 0.20-0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปซึ่งถือว่าเป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ดี และทำให้ได้จำนวนข้อสอบ จำนวน 10 ข้อ ซึ่งมีความยากง่ายระหว่าง 0.40-0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก 0.20-0.50

9. นำแบบทดสอบที่ได้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงแม่เหล็กของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์)

**ตารางที่ 5** ผลการวิเคราะห์ค่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนและค่าคะแนนความก้าวหน้า โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงแม่เหล็ก ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์)

| N<br>คนที่ | $X_1$<br>(คะแนนก่อนเรียน) | $X_2$<br>(คะแนนหลังเรียน) | $X_2$-$X_1$<br>(ค่าความก้าวหน้า) |
|---|---|---|---|
| 1 | 4 | 6 | +2 |
| 2 | 5 | 6 | +1 |
| 3 | 3 | 7 | +4 |
| 4 | 3 | 5 | +2 |
| 5 | 3 | 6 | +3 |
| 6 | 3 | 5 | +2 |

| N<br>คนที่ | $X_1$<br>(คะแนนก่อนเรียน) | $X_2$<br>(คะแนนหลังเรียน) | $X_2$-$X_1$<br>(ค่าความก้าวหน้า) |
|---|---|---|---|
| 7 | 5 | 8 | +3 |
| 8 | 4 | 7 | +3 |
| 9 | 5 | 7 | +2 |
| 10 | 5 | 8 | +3 |
| 11 | 4 | 6 | +2 |
| 12 | 3 | 8 | +5 |
| 13 | 3 | 5 | +2 |
| 14 | 3 | 7 | +5 |
| 15 | 3 | 7 | +5 |
| 16 | 2 | 2 | +0 |
| 17 | 5 | 5 | +0 |
| 18 | 4 | 7 | +3 |
| 19 | 4 | 5 | +1 |
| 20 | 3 | 7 | +4 |
| 21 | 5 | 7 | +2 |
| 22 | 5 | 7 | +2 |
| 23 | 5 | 6 | +1 |
| 24 | 5 | 9 | +4 |
| 25 | 6 | 6 | +0 |
| 26 | 5 | 7 | +2 |
| 27 | 5 | 7 | +2 |
| 28 | 3 | 5 | +2 |
| 29 | 3 | 4 | +1 |
| 30 | 4 | 7 | +3 |
| 31 | 5 | 7 | +2 |
| $\bar{x}$ | 4.03 | 6.32 | - |
| S.D. | 1.02 | 1.38 | - |
| t-test | | 10.04 | |
| Df | | 30 | |
| Sig. | | .000** | |

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 5 พบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงแม่เหล็ก ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนเทศบาล 2 (วัดคูหาสวรรค์) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยมีคะแนนก่อนเรียน เท่ากับ 4.03 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.02 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 6.32 คะแนน

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.38 และมีค่าเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เท่ากับ 10.04

เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่านักเรียนได้คะแนนเพิ่มขึ้นเกือบทุกคนมีค่าความก้าวหน้า เพิ่มขึ้นที่ 0-5 คะแนน แสดงว่านักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงแม่เหล็ก มีผลสัมฤทธิ์การเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## ผลการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## อภิปรายผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงแม่เหล็ก พบว่ามีคะแนนก่อนเรียน เท่ากับ 4.03 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.02 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 6.32 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.38 และมีค่าเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียน เท่ากับ 10.04 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่กำหนดไว้ในข้อที่ 1 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ในชุดกิจกรรมที่จัดทำขึ้นผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติซึ่งแต่ละกิจกรรมจะแตกต่างกันออกไป โดยเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกใช้กระบวนการคิด การค้นหาคำตอบด้วยตนเอง สำหรับชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่องแรงแม่เหล็ก จัดทำขึ้นทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ต่างๆที่แตกต่างการสอนแบบปกติ

และพบว่า นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้โดยกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงแม่เหล็กแล้วนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานกับการวิจัยที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การสอนโดยใช้ชุดกิจกรรม เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือทำ ลงมือปฏิบัติเป็นหลัก โดยให้ผู้เรียนได้พัฒนากระบวนการคิด เกิดความสนใจและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง รู้จักการค้นคว้าหาคำตอบ มาวิเคราะห์และสรุปเป็นองค์ความรู้ของตนเอง และนำความรู้ที่ได้มาแลกเปลี่ยนกัน จึงทำให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานไม่เครียด มีอิสระในการเรียนและเกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ที่จะเรียนรู้และทำให้นักเรียนได้รับความรู้อย่างเต็มที่ ซึ่งเป็นไปตาม (ทิศนา แขมมณี. 2545) ที่เชื่อว่ามนุษย์สามารถพัฒนาตนเองได้ดีหากอยู่ในสภาพการณ์ที่ผ่อนคลายและเป็นอิสระ

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง แรงแม่เหล็ก ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาศึกษาปีที่ 2 ผู้สอนควรพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมด้านกิจกรรม เนื้อหาก่อน

2. ผู้สอนควรทำความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดของกิจกรรม การเตรียมอุปกรณ์ในการทำการทดลองให้พร้อมก่อนการนำไปใช้จริง

3. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามทำความเข้าใจกับชุดกิจกรรมในส่วนที่ยังไม่เข้าใจ

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยปรับกิจกรรมและการบันทึกผลให้มีความเหมาะสมกับช่วงชั้นของนักเรียน

2. ผู้วิจัยควรมีการศึกษาผลจากการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทางด้านอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น ระดับความพึงพอใจของผู้เรียน เจตคติของผู้เรียนหลังจากการเรียน เพื่อนำผลมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาชุดกิจกรรมต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545. กรุงเทพมหานคร : คุรุสภา.

ทิศนา แขมมณี. (2534). ระบบการออกแบบการเรียนการสอน. เอกสารประกอบการ. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นพคุณ แดงบุญ. (2552). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ.

บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2542). นวัตกรรมการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2545). นวัตกรรมการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: เอสอาพริ้นติ้ง.

พงษ์ชัย ศรีพันธุ์. (2546). วิทยาศาสตร์ประถมศึกษา. การศึกษาวิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวังทองพิทยาคม

# THE STUDY OF LEARNING ACHIEVEMENT BY STEM EDUCATION IN TOPIC OF HUMAN AND ANIMAL SYSTEMS FOR MATHAYOM SUKSA 2 WANGTHONGPHITTHAYAKHOM SCHOOL

**กัณฐิกา มาสิงห์[1] อรพรรณ ธนะขว้าง[2] ปัณณวิชญ์ ใบกุหลาบ[3] และประนอม วิชัยดิษฐ์[4]**

Kanthika Masing[1] Orrapun Thanakwang[2] Punnawit Baikularb[3] and Pranom Wichaidit[4]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[3]อาจารย์สาขาวิชาวัดผลและประเมินผล คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[4]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนวังทองพิทยาคม อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวังทองพิทยาคม ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวังทองพิทยาคม อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 36 คน ได้มาจากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และแบบประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสถิติทดสอบทีแบบสองกลุ่มไม่อิสระ (t – test for dependent sample)

ผลการวิจัยพบว่า

1. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.67 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.43 เมื่อนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.31 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.36 สรุปได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ นักเรียนมีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.51

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา

## ABSTRACT

The purposes of this research were to compare of learning achievement from stem education in topic of human and animal systems for mathayom suksa 2 wangthongphitthayakhom school between before and after learning and to study the satisfaction of the students to learning stem education in topic of human and animal systems. The sample used in this study consisted of 36 mathayomsuksa 2, room 5 in the second semester of the academic year 2018 of wangthongphitthayakhom School, amphoe wangthong, phitsanulok province, selected through the purposive sampling. The instrument used in the study was the learning management plan, achievement test and satisfaction questionnaire. The statistics used in data analysis were mean, standard deviation and t – test for dependent sample.

The results of study were as follows:

1. The average academic achievement score before learning was 10.67, standard deviation was 2.43. When students received learning management with an average achievement score was 16.31, standard deviation was 2.36, concluded that the post-learning achievement score was higher than before with statistical significance at the level of .05

2. Satisfaction of the students to learning stem education in topic of human and animal systems, the students revealed their most satisfaction. The average was equal to 16.31 and standard deviation was 2.36.

**Keywords :** Achievement, STEM Education

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การศึกษานับว่ามีความสำคัญมากต่อการพัฒนาบุคลากร ตลอดจนไปถึงเป็นพื้นฐานของการพัฒนาส่วนอื่นๆ ด้วย เพราะไม่ว่าจะทำการพัฒนาส่วนใดส่วนหนึ่งต้องเริ่มมาจากการพัฒนาคนก่อน ดังนั้นการพัฒนาคนสามารถทำได้หลายๆ รูปแบบ อย่างที่สำคัญที่สุดของการพัฒนาคนคือการให้การศึกษา ดังนั้นการพัฒนาประเทศต้องพัฒนาควบคู่ไปกับการพัฒนาคนโดยต้องคำนึงถึงการศึกษาเป็นสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ก้าวล้ำนำโลกไปมาก การศึกษาก็ต้องพัฒนาไปให้ทันกับโลก (อาภรณ์ รัตน์มณี, 2553) ซึ่งประเทศไทยเองก็ได้มีการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรให้มีความก้าวหน้าอยู่เสมอโดยการพัฒนาหลักสูตรนั้น ต้องยึดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีพุทธศักราช 2551 ของกระทรวงศึกษาธิการเป็นหลัก เพื่อพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในการเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลกที่ดี มีคุณภาพในด้านความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง โดยการจัดการเรียนรู้จะมุ่งเน้นผู้เรียน เป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 2) ซึ่งวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนับว่าเป็นปัจจัยหนึ่งในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมให้เจริญก้าวหน้า และเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการงานอาชีพต่างๆ ตลอดจนเทคโนโลยีเครื่องมือเครื่องใช้และผลผลิตต่างๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน เหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์

ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์จึงมุ่งหวังให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้ และการแก้ไขปัญหาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลายและเหมาะสมกับระดับชั้น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 92) แต่ปัจจุบันนี้ประเทศไทยยังคงพบปัญหาในหลายๆ ด้านที่ทำให้การพัฒนาการศึกษาไทยไม่ประสบผลสำเร็จด้านคุณภาพผู้เรียน ซึ่งหนึ่งปัญหาที่ถูกกล่าวถึงคือปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน โดยพบว่าในปัจจุบันยังมีผู้สอนจำนวนไม่น้อยที่ไม่ปรับเปลี่ยนการสอนของตนตามหลักสูตรที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้แม้จะมีการสร้างหลักสูตรที่ดีอย่างไรก็เปล่าประโยชน์ และเน้นกระบวนการเรียนการสอนแบบท่องจำมากเกินไป ทำให้ผู้เรียนขาดความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ และขาดความรับผิดชอบ เน้นแต่ความเก่ง จนละเลยเป้าหมายของการจัดการศึกษาอื่นๆ คือ เรื่องของความดี และความสุขของผู้เรียน (วีระยุทธ พรพจน์ธนมาศ, 2558, น. 51) ด้วยสาเหตุนี้ครูผู้สอนจึงเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนการสอนซึ่งควรเน้นความสำคัญในการจัดกิจกรรมที่ท้าทาย และกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ ส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าคิด กล้าแสดงออกอีกทั้งการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันต้องจัดให้สอดคล้องกับสังคมในศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะในด้านต่างๆ ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 อย่างมีคุณภาพพร้อมที่จะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้าต่อไป (ภัสสร ติดมา และคณะ, 2558, น. 72)

การจัดกระบวนการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (STEM Education) เป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่มีการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการบูรณาการข้ามกลุ่มสาระระหว่าง 4 วิชา ได้แก่ วิชาวิทยาศาสตร์ (Science : S) วิชาเทคโนโลยี (Technology : T) วิชาวิศวกรรมศาสตร์ (Engineer : E) และวิชาคณิตศาสตร์(Mathematics : M) โดยนำจุดเด่นหรือวิธีการสอนของแต่ละสาขาวิชามาผสมผสานกัน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เป็นการเรียนรู้ที่นักเรียนคิดและลงมือทำแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน โดยมีครูทำหน้าที่เป็นผู้เอื้ออำนวยในการสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ ส่งเสริม สนับสนุน ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิด ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการแก้ปัญหา และทักษะการสื่อสารซึ่งทักษะดังกล่าวนี้เป็นทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จนนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้จากบริบทที่เป็นจริง (ฐิติวรดา พลเยี่ยม, 2561, น. 122; เอียน สมิธ และ อนงค์ วิเศษสุวรรณ์, 2549, น. 1) โดยมีกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายรูปแบบ ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยนำมาใช้มีสองรูปแบบ ได้แก่ กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม และ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) โดยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมประกอบไปด้วยขั้นการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้น ได้แก่ 1) การระบุปัญหา 2) การค้นหาแนวคิดที่เกี่ยวข้อง 3) การวางแผนและพัฒนา 4) การทดสอบและประเมินผล 5) การนำเสนอผลลัพธ์ (อภิสิทธิ์ ธงไชย, 2556 อ้างถึงใน วรรณธนะ ปัดชา, 2559) และการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) แบ่งเป็นขั้นๆ ได้แก่ 1) การสร้างความสนใจ (Engage) 2) การสำรวจค้นหา (Explore) 3) การอธิบายผล (Explain) 4) การขยายความรู้ (Elaborate or Extend) และ 5) การประเมินผล (Evaluation) (สมจิต สวธนไพบูลย์, ม.ป.ป.)

จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างสนุกสนาน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ได้ฝึกทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ รวมถึงเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21

## จุดม่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวังทองพิทยาคม ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์

## ขอบเขตของการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวังทองพิทยาคม อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 156 คน 5 ห้องเรียน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 5 จำนวน 36 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนวังทองพิทยาคม อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก ได้มาจากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling)

**ตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรต้น คือ รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์

**ระยะเวลาในการวิจัย**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 5 จะได้รับการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์

**เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้ใช้เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ในรายวิชา ว22102 เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ พร้อมทั้งการบูรณาการข้ามกลุ่มสาระ หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวังทองพิทยาคม และอิงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

## นิยามศัพท์เฉพาะ

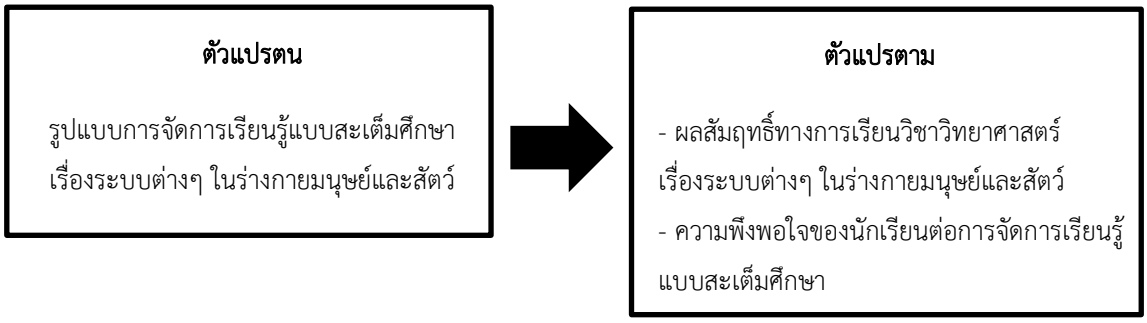
1. วิทยาศาสตร์ หมายถึง เรื่องราวหรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ประกอบด้วยข้อเท็จจริง มโนมติ หลักการ กฎ สมมติฐาน และทฤษฎีที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้าอย่างมีระบบระเบียบที่ได้รับการตรวจสอบจนเป็นที่เชื่อถือได้

2. สะเต็มศึกษา (STEM Education) หมายถึง เป็นการเรียนรู้แบบบูรณาการการเรียนการสอนสี่สาขาวิชาเข้าด้วยกัน ได้แก่ Science (วิทยาศาสตร์), Technology (เทคโนโลยี), Engineering (วิศวกรรมศาสตร์) และ Mathematics (คณิตศาสตร์) โดยผู้เรียนจะได้ทำกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจทั้งสี่สาขาวิชา แล้วนำมาออกแบบชิ้นงานหรือวิธีการเพื่อตอบสนองความต้องการหรือเชื่อมโยงและแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน รวมทั้งมีการพัฒนากระบวนการหรือผลผลิตใหม่ควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่ผู้เรียนพึงมี

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง การประมวลผลความรู้ ความเข้าใจ หรือความสามารถทั้งหมดที่สามารถวัดออกมาเป็นคะแนน หลังจากได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน อันจะส่งผล ให้ทราบว่านักเรียนได้บรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวังได้หรือไม่ ซึ่งวัดได้ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา ในด้านบทบาทของครูผู้สอน ด้านบทบาทของผู้เรียน ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ผู้เรียนได้รับ ซึ่งวัดได้จากแบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

## กรอบแนวคิด




## วิธีการดำเนินการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวังทองพิทยาคม อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 156 คน 5 ห้องเรียน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 5 จำนวน 36 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนวังทองพิทยาคม อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก ได้มาจากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ประเภท ประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา รายวิชาวิทยาศาสตร์ 4 เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ โดยมีทั้งหมด 6 แผน ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 6 สัปดาห์

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลทำวิจัย ได้แก่

2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ฉบับก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ รวมคะแนนเต็ม 20 คะแนน เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก

2.2 แบบประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา

**ขั้นตอนการดำเนินการ**

การวิจัยในครั้งนี้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยทำการสุ่มห้องเรียนทั้งหมด 5 ห้องเรียน ได้มาจากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) เลือกมา 1 ห้องเรียน ได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/5 จำนวน 36 คน ใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ จำนวน 6 แผน

2. แนะนำขั้นตอนการทำกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา และบทบาทของนักเรียนใน การเรียนการสอน

3. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

4. ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา รายวิชาวิทยาศาสตร์ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ จำนวน 6 แผน เป็นเวลา 18 ชั่วโมง ไม่รวมการทดสอบก่อนและหลังเรียน

5. เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการสอนให้นักเรียนทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และแบบประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา

6. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาตรวจวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อสรุปผลตามจุดประสงค์การวิจัยต่อไป โดยใช้สถิติทดสอบทีแบบสองกลุ่มไม่อิสระ (t – test for dependent sample)

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. หาค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ และแบบประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. ทดสอบสมมติฐานความแตกต่างระหว่างคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติทดสอบทีแบบสองกลุ่มไม่อิสระ (t – test for dependent sample)

**ผลการวิจัย**

**ตอนที่ 1** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติทดสอบทีแบบสองกลุ่มไม่อิสระ (t – test for dependent sample)

**ตารางที่ 1** เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์

| การทดสอบ | n | $\bar{x}$ | S.D. | $\bar{D}$ | df | t | Sig. (1-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 36 | 10.67 | 2.43 | 5.65 | 35 | 14.78* | 0.000 |
| หลังเรียน | 36 | 16.31 | 2.36 | | | | |

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางข้างต้นพบว่า คะแนนก่อนเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.67 หลังเรียนคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.31 เมื่อนำคะแนนมาเปรียบเทียบโดยใช้สถิติทดสอบทีแบบสองกลุ่มไม่อิสระ (t – test for dependent sample) พบว่ามีพัฒนาการด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภายหลังที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา กล่าวคือมีคะแนนสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

**ตอนที่ 2** ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทราบความพึงพอใจของนักเรียนกลุ่มทดลอง จำนวน 36 คน ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา ผู้วิจัยนำผลการตอบแบบประเมินความพึงพอใจมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ได้ผลดังนี้

**ตารางที่ 2** ผลการตอบแบบประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา

| รายการประเมิน | $\bar{x}$ | S.D. | แปลผล |
|---|---|---|---|
| 1. ด้านบทบาทของครูผู้สอน | 4.36 | 0.47 | มาก |
| 2. ด้านบทบาทของผู้เรียน | 3.99 | 0.60 | มาก |
| 3. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | 4.21 | 0.47 | มาก |
| 4. ด้านประโยชน์ที่ผู้เรียนได้รับ | 4.19 | 0.45 | มาก |
| โดยภาพรวม | 4.19 | 0.51 | มาก |

จากตารางข้างต้นพบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ โดยภาพรวมมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.19, S.D. = 0.51) เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านบทบาทของครูผู้สอน ($\bar{x}$ = 4.36, S.D. = 0.47) รองมาคือ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{x}$ = 4.21, S.D. = 0.47) ด้านประโยชน์ที่ผู้เรียนได้รับ ($\bar{x}$ = 4.19, S.D. = 0.45) และน้อยที่สุดคือ ด้านบทบาทของผู้เรียน ($\bar{x}$ = 3.99, S.D. = 0.60)

## สรุปผลการวิจัย

ผลการดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา วิชาวิทยาศาสตร์ ว22102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ของโรงเรียนวังทองพิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ผู้วิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.67 และ 16.31 ตามลำดับ เมื่อนำคะแนนมาเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษามีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.19, S.D. = 0.51)

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยเสนอการอภิปรายตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้เนื่องจากกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2 แบบ ได้แก่กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมตามแนวทางสะเต็มศึกษา มี 5 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นการระบุปัญหาหรือสถานการณ์ 2) ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง 3) ขั้นการวางแผนออกแบบชิ้นงานหรือวิธีการแก้ปัญหา 4) ขั้นการทดสอบ ประเมินผลและปรับปรุงแก้ไข 5) ขั้นนำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (วรรณธนะ ปัดชา, 2559) และการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) คือ 1) การสร้างความสนใจ 2) การสำรวจค้นหา 3) การอธิบายผล 4) การขยายความรู้ และ 5) การประเมินผล (สมจิต สวธนไพบูลย์, ม.ป.ป.) จากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว กิจกรรมในแต่ละขั้นส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และฝึกทักษะด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยี โดยผู้เรียนมีโอกาสนำความรู้ทั้งสี่สาขาวิชามาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่ครูกำหนดขึ้น ซึ่งครูเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดในสิ่งที่แปลกใหม่และหลากหลายรูปแบบ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นกับผู้อื่น และมีการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่ไม่กดดันจึงส่งผลให้ผู้เรียนมีพัฒนาการการเรียนรู้ที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ วศิณีส์ อิศรเสนา ณ อยุธยา (2559, น. 2) ที่กล่าวว่า สะเต็มศึกษาเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงความรู้และบูรณาการความรู้ จากศาสตร์ทั้ง 4 เพื่อพัฒนามนุษย์ให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้วยพื้นฐานความรู้ ความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ในการแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร การเป็นผู้นำ และการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยการนำทักษะความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อพัฒนาตัวผู้เรียนเอง

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.19, S.D. = 0.51) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านบทบาทของครูผู้สอน ($\bar{X}$ = 4.36, S.D. = 0.47) รองมาคือ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X}$ = 4.21, S.D. = 0.47) ด้านประโยชน์

ที่ผู้เรียนได้รับ ($\bar{X}$ = 4.19, S.D. = 0.45) และน้อยที่สุดคือ ด้านบทบาทของผู้เรียน ($\bar{X}$ = 3.99, S.D. = 0.60) ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ ด้วยตนเองผ่านการสร้างสรรค์ผลงาน มีการร่วมปฏิบัติงานเป็นกลุ่ม สร้างความกล้าแสดงออกในการแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนความรู้ภายในกลุ่ม มีการช่วยซึ่งกันและกันในการทำงาน โดยกระบวนการเรียนรู้ต่างๆ ครูจะคอยช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะหาคำตอบ เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวัน นอกจากนี้ครูยังเป็นผู้ที่คอยชี้แนะและให้ผลย้อนกลับจากการปฏิบัติงานของผู้เรียน เพื่อให้เกิดการปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาผลงานให้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเป็นการบูรณาการความรู้จาก 4 วิชา คือ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยมุ่งเน้นการเกิดทักษะการแก้ปัญหาเป็นหลัก และความหลากหลายทางการเรียนรู้นี้ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษามากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อโนดาษ์ รัชเวทย์, ฐิชินีปกรณ์ สมแก้ว และปภาวี อุปธิ (2560) พบว่า นักเรียนมีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม โดยประเมินพฤติกรรมออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา 2) การสื่อสารและการมีส่วนร่วม 3) ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม โดยเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 3.62 ซึ่งอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรรณธนะ ปัดชา (2559, น. 72) พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาอยู่ในระดับมาก คือเน้นวิธีการทำงานแบบกลุ่ม และก่อให้เกิดทักษะการแก้ปัญหา และนักเรียนสามารถเชื่อมโยงสาระวิชาต่างๆ ในการแก้ปัญหาได้

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะจากการทำวิจัยในครั้งนี้

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา ครูผู้สอนควรมีการวางแผนและเตรียมตัวล่วงหน้าทุกครั้งก่อนการทำกิจกรรม ควรเตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อม รวมถึงจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับเวลา เนื่องจากสะเต็มศึกษาเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เวลาค่อนข้างมาก

2. ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบสะเต็มศึกษาให้กับผู้เรียน ครูผู้สอนควรทำการศึกษาและเตรียมความรู้พื้นฐานในแต่ละสาขาวิชาให้กับผู้เรียนก่อนการจัดกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ถูกต้องและสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ดี

### ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาในรูปแบบอื่น เช่น การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นต้น

2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนรู้ในรูปแบบสะเต็มศึกษากับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบอื่น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.

ฐิติวรดา พลเยี่ยม. (2561). สะเต็มศึกษา ความเข้าใจเบื้องต้นสู่ห้องเรียนบูรณาการ. วารสารครุพิบูล, 5(2), 122-135.

ภัสสร ติดมา มลิวรรณ นาคขุนทด และสิรินภา กิจเกื้อกูล. (2558). การจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง STEM Education เรื่องระบบของร่างกายมนุษย์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วารสารราชพฤกษ์, 13(3), 71-76.

วรรณธนะ ปัดชา. 2559. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษากับการจัดการเรียนรู้แบบ สสวท เรื่อง อัตราส่วนตรีโกณมิติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดห้วยจระเข้วิทยาคม. ปริญญานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

วศิณีส์ อิศรเสนา ณ อยุธยา. (2559). เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับ STEM Education (สะเต็มศึกษา). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วีระยุทธ พรพจน์ธนมาศ. (2558). ปัญหาการศึกษาไทย การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษา. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ, 15(2), 48-55.

สมจิต สวธนไพบูลย์. (ม.ป.ป). วิทยาศาสตร์สำหรับครูประถม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

สิรินภา กิจเกื้อกูล. (2558). สะเต็มศึกษา (STEM Education). วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 17(2), 201-207.

อโนดาษ์ รัชเวทย์, ฐิชินีปกรณ์ สมแก้ว และปภาวี อุปธิ. (2560). การพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 โดยชุดการเรียนการสอนตามแนวสะเต็มศึกษา เรื่อง การแยกสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น, 11(3), 226-238.

อาภรณ์ รัตน์มณี. (2553). ทำไมระบบการศึกษาไทยจึงพัฒนาช้า, 20 ธันวาคม 2561. http://www.mcu.ac.th/site/articlecontent_desc.php?article_id=878&

เอียน สมิธ และอนงค์ วิเศษสุวรรณ์. (2549). การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ Facilitating Student Centered Learning. วารสารศึกษาศาสตร์, 18(2), 1-10.

# การใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบ jigsaw ในรายวิชาโลกดาราสาสตร์และอวกาศ เรื่อง ดาวเทียม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสหสาสตร์ศึกษา จังหวัดเชียงราย

**ดลยา ดำดี[1] อาโด อินต๊ะจักร[2] มีชัย เทพนุรัตน์[3] รักเดียว เมืองมา[3] ขนิษฐา สุภาวรรณ์[3] อนุสรณ์ ตองอ่อน[3]และปริญญา สาเพชร[3]**

[1]นักศึกษา: วิชาเอกฟิสิกส์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
[2]ครู: สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนสหศาสตร์ศึกษา
[3]อาจารย์และบุคลากร: วิชาเอกฟิสิกส์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบจิ๊กซอ หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาโลกดาราศาสตร์และอวกาศ เรื่อง ดาวเทียม และหาระดับความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบจิ๊กซอ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนสหศาสตร์ศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย จำนวน 24 คน เป็นประชากรที่ยังไม่เคยเรียนเรื่องดาวเทียมจึงใช้รูปแบบของการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอในการจัดการเรียนรู้ และ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 28 คน ที่เคยเรียนมาแล้ว โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบปกติ ใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนในการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ซึ่งมีแผนการสอนเรื่องดาวเทียม แบบบันทึกการสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินความพึงพอใจในการเรียนรู้ โรงเรียนสหศาสตร์ศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย ระยะเวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอ แผนจัดการเรียนรู้แบบปกติ แบบทดสอบวัดผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องดาวเทียม ใช้แบบทดสอบหลังเรียน โดยใช้สถิติ t – test ผลการวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้กระบวนการเรียนการสอนรูปแบบจิ๊กซอกับการเรียนรู้แบบปกติ เรื่องดาวเทียม พบว่าคะแนนผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้รูปการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอสูงกว่าผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

**คำสำคัญ :** กระบวนการเรียนการสอนรูปแบบจิ๊กซอ, นักเรียน, การสอนโลกดาราศาสตร์และอวกาศ

## ABSTRACT

This work has aims to search the performance of the teaching and learning process of the model Jigsaw, search the achievement learning about the astronomy world and space, satellite matter and search the level of student satisfaction with the teaching and learning process of the model Jigsaw of Mathayom Suksa 5 students at Sahatsakhansuksa School, Muang District, Chiang Rai Province, 24 people is a population that has never studied satellite. Therefore use the form of the teaching and learning process of the model Jigsaw in learning management. And Mattayom Suksa 6 students, 28 people that had already been learned. Using the normal teaching style. Use pre-test and post-test In the development of teaching and learning activities According to the style

of inquiry-based teaching 5E, which has a matter satellite lesson plan, form of observation record for teaching and learning activities, Learning achievement test and learning satisfaction assessment form Sahatsakhansuksa School, Muang District, Chiang Rai Province. The period of 8 weeks. The instrument used for data collection that is learning management plan based on the teaching and learning process of the model Jigsaw, normal Learning Plan, test measure achievement learning Satellite story, take the posttest study by using statistics t-test. In this research, Learning activities of the learning and teaching process of the model Jigsaw with normal learning, satellite matter. It was found that the students scores learning achievemen of the teaching and learning process of the model Jigsaw higher than students who have received normal learning management. The statistical significance level .05

**Keyword :** Learning and teaching process of model jigsaw, student, Teaching astronomy world and space,

## บทคัดย่อ

ในปัจจุบันวิทยาศาสตร์มีบทบาทที่สำคัญต่อชีวิตประจำวัน และสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ จึงเป็นเรื่องจำเป็นที่ทุกคนควรรู้วิทยาศาสตร์ การศึกษาวิทยาศาสตร์ จึงเป็นนโยบายสำคัญของประเทศที่กำลังพัฒนา โดยบรรจุในหลักสูตรการศึกษาทุกระดับ และมีการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ตลอดมาโดยทั่วไป สื่อที่สามารถถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจ พัฒนาเจตคติ และฝึกทักษะกระบวนการนั้น มีมากมาย เช่น ชุดการเรียนการสอน หรือชุดกิจกรรม เหล่านี้จัดว่าเป็นนวัตกรรมทางการศึกษารูปแบบหนึ่ง ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งจะสอดคล้องกับนโยบายปฏิรูปการศึกษา ในพระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ. 2551 ดังที่ กรมวิชาการ (2535 : 86) ได้เสนอว่า ในการพัฒนาชุดการเรียนการสอน ครูต้องหาวิธีทำให้สื่อน่าสนใจ ไม่น่าเบื่อ และชวนติดตาม ในการใช้กระบวนการเรียนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอประกอบการเรียน เป็นยุทธวิธีหนึ่งที่ครูผู้สอนสามารถนำมาใช้ประกอบ ให้ชุดการเรียนการสอนน่าสนใจ และยังสามารถกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนได้

ผู้ศึกษาพบว่าปัญหาของ การจัดกิจกรรมการสอนในชั้นเรียนในรายวิชาโลกดาราศาสตร์และอวกาศ ซึ่งเป็นวิชาที่มีเนื้อหาเยอะและมีความยากต่อการจำ โดยเฉพาะเรื่อง ดาวเทียม จึงทำให้นักเรียนไม่สามารถจำชนิดของดาวเทียมได้จึงยากต่อการเรียนการสอน ซึ่งส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนสหศาสตร์ศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย ในรายวิชาโลกดาราศาสตร์และอวกาศอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ถ้าปล่อยไว้ในเป็นเวลานาน โดยไม่มีการใส่ใจหรือไม่มีการแก้ไขรูปแบบการสอนและการใช้สื่อการสอน จะมีผลต่อการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยตรง และจะส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนในระดับที่สูงขึ้นไปเกิดปัญหา จึงทำให้ผู้วิจัยพยายามหาวิธีการแก้ปัญหาหลายวิธี

กระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบหนึ่ง มีวิธีการหลัก ๆ ได้แก่ การจัดกลุ่ม การศึกษาเนื้อหาสาระ การทดสอบ การคิดคะแนน และระบบการให้รางวัลเพื่อสนองวัตถุประสงค์เฉพาะ ซึ่งใช้หลักการ เรียนรู้แบบร่วมมือ 5 ประการ และมีวัตถุประสงค์มุ่งตรงไปในทิศทางเดียวกัน คือเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องที่ศึกษาอย่างมากที่สุดโดยอาศัยการร่วมมือกัน ช่วยเหลือกัน และ

แลกเปลี่ยนความรู้กันระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน ความแตกต่างของรูปแบบแต่ละรูปแบบจะอยู่ที่เทคนิคในการศึกษาเนื้อหาสาระ และวิธีการเสริมแรงและการให้รางวัลเป็นประการสำคัญ (ทิศนา แขมมณี : 2545)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะใช้วิธีการสอนแบบจิ๊กซอเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้เรื่อง ดาวเทียม ในรายวิชาโลกดาราศาสตร์และเพื่อหาประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบจิ๊กซอ หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาโลกดาราศาสตร์และอวกาศ เรื่อง ดาวเทียม โดยการใช้กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบจิ๊กซอ และหาระดับความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบจิ๊กซอ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนสหศาสตร์ศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย และแนวการดำเนินการครั้งนี้ยังสอดคล้องกับหลักการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบจิ๊กซอรายวิชาโ
2. ดาราศาสตร์และอวกาศ เรื่อง ดาวเทียม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนสหศาสตร์ศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย
3. เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาโลกดาราศาสตร์และอวกาศ เรื่อง ดาวเทียม โดยการใช้กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบจิ๊กซอ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนสหศาสตร์ศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย
4. เพื่อหาระดับความพึงพอใจ ของนักเรียนต่อการใช้กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบจิ๊กซอ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนสหศาสตร์ศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย

## ประโยชน์ของการวิจัย

1. ได้ใช้กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบจิ๊กซอ เรื่อง ดาวเทียม เพื่อเพิ่มความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น
2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ดาวเทียม สูงขึ้น
3. นักเรียนมีเจตคติที่ดี ต่อการเรียนการสอนและทำกิจกรรมในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (โลกดาราศาสตร์และอวกาศ)
4. ช่วยแก้ปัญหากระบวนการเรียนการสอน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (โลกดาราศาสตร์และอวกาศ)

## ขอบเขตของการวิจัย

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

การใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ เรื่อง ดาวเทียม ในรายวิชาโลกดาราศาสตร์และอวกาศ

### ขอบเขตด้านประชากร

1. ประชากร นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ห้อง 1 โรงเรียนสหศาสตร์ศึกษา อำเภอ เมือง จังหวัดเชียงราย ที่เรียนวิชาโลกดาราศาสตร์และอวกาศ จำนวนประชากร 24 คน

**ระยะเวลาดำเนินการ**

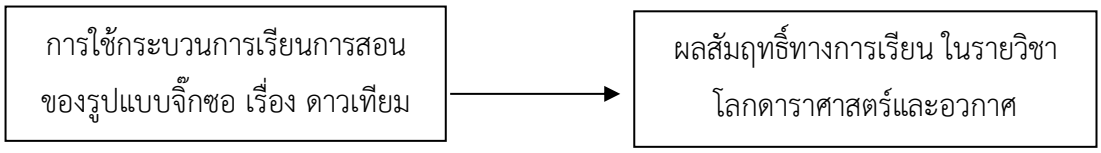
เดือนธันวาคม ถึง เดือนกุมภาพันธ์

**ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย**

ตัวแปรอิสระ คือ กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบจิ๊กซอ เรื่อง ดาวเทียม

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาโลกดาราศาสตร์และอวกาศ

## กรอบแนวคิดการวิจัย



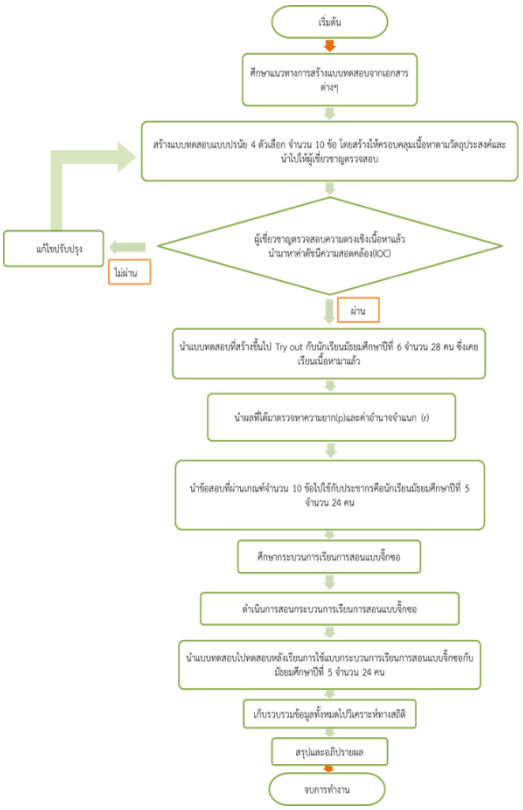

## สมมุติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ดาวเทียมด้วยกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบจิ๊กซอ คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนมีระดับความพึงพอใจ ต่อการใช้กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบจิ๊กซอ อยู่ในระดับมา

## วิธีดำเนินการวิจัย

### สร้างออกแบบแผนเครื่องมือ



**ภาพที่ 1** สร้างออกแบบแผนเครื่องมือเพื่อหาประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ ในรายวิชาโลกดาราศาสตร์และอวกาศ เรื่อง ดาวเทียม

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองตามขั้นตอนดังนี้

1. การเปรียบเทียบความสามารถในการทำแบบทดสอบวิชาดาราศาสตร์เรื่องดาวเทียม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้ชุดการสอนที่เน้นทักษะการจำชนิดของดาวเทียมต่างๆ โดยนำคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนมาคำนวณหา ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และทดสอบค่าทีโดยใช้ t-test Dependent และนำเสนอข้อมูลโดยใช้ตารางประกอบคำบรรยาย

2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของของการใช้ชุดการสอนที่เน้นทักษะการจำวิชาโลกดาราศาสตร์และอวกาศ เรื่อง ดาวเทียม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หาค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สถิติ $E_1$/ $E_2$

2. วิธีการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาโลกดาราศาสตร์และอวกาศ เรื่องดาวเทียม โดยการใช้กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบจิ๊กซอ

**ตาราง 1** การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนก่อนกับหลังเรียนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ เรื่อง ดาวเทียม

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | N | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D. | $\sum D$ | $\sum D^2$ | df | t |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | | | | | | | | |
| หลังเรียน | | | | | | | | |

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ

หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกระบวนการเรียนการสอนเทคนิคจิ๊กซอ และการประเมินเจตคติของผู้เรียนด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนการจิ๊กซอ เรื่องดาวเทียม จากการหาค่าความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย, ค่าเฉลี่ย, และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยกำหนดเกณฑ์ความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ 5 ระดับ ดังนี้

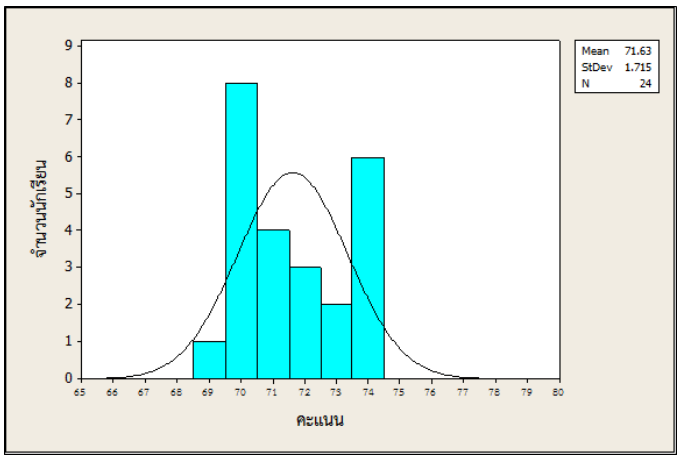
| ค่าคะแนนเฉลี่ย | แปลความหมาย |
|---|---|
| 4.50 - 5.00 | ความพึงพอใจมากที่สุด |
| 3.50 - 4.49 | ความพึงพอใจมาก |
| 2.50 - 3.49 | ความพึงพอใจปานกลาง |
| 1.50 - 2.49 | ความพึงพอใจน้อย |
| 1.00 - 1.49 | ความพึงพอใจน้อยที่สุด |

ขั้นตอนสุดท้ายคือ การนำผลตรวจคะแนน แบบสอบถามความพึงพอใจ มาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**ผลการวิจัย**

1. ผลการหาประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบจิ๊กซอ

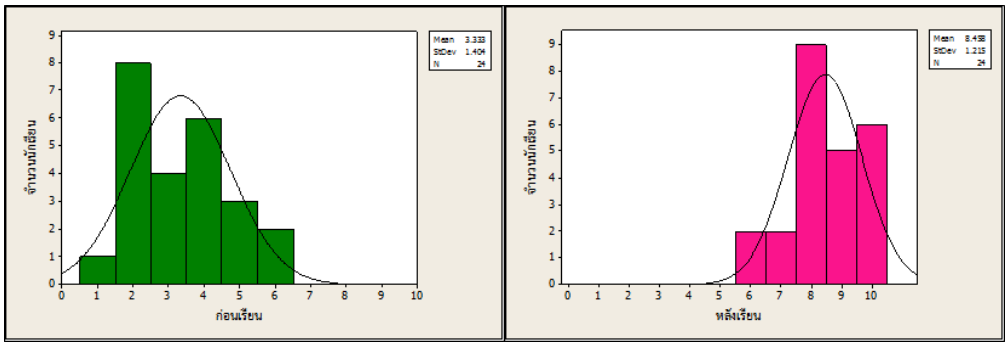
**ภาพที่ 2** การสร้างและหาประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ ในรายวิชาโลกดาราศาสตร์และอวกาศ เรื่อง ดาวเทียม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนสหศาสตร์ศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย




จากภาพที่ 2 ผลคะแนนระหว่างเรียนมีคะแนนเต็ม 80 คะแนน นักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 71.63 โดยมีนักเรียนได้ 69 คะแนน จำนวน 1 คน 70 คะแนน จำนวน 8 คน 71 คะแนน จำนวน 4 คน 72 คะแนน จำนวน 3 คน 73 คะแนน จำนวน 2 คน และ 74 คะแนน จำนวน 6 คน

2. ผลการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**ภาพที่ 3** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาโลกดาราศาสตร์และอวกาศ เรื่อง ดาวเทียมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนสหศาสตร์ศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย




จากกราฟที่ 3 ค่าเฉลี่ยคะแนนสอบก่อนเรียนเท่ากับ 3.33 คะแนน คะแนนสอบก่อนเรียนสูงสุดเท่ากับ 6 คะแนน และคะแนนสอบก่อนเรียนต่ำสุดเท่ากับ 1 คะแนน

ค่าเฉลี่ยคะแนนสอบหลังเรียนเท่ากับ 8.46 คะแนน คะแนนสอบหลังเรียนสูงสุดเท่ากับ 10 คะแนน และคะแนนสอบหลังเรียนต่ำสุดเท่ากับ 6 คะแนน

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนกับหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ เรื่อง ดาวเทียม ซึ่งแสดงผลดังตาราง 2 ดังนี้

**ตาราง 2** การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนก่อนกับหลังเรียนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ เรื่อง ดาวเทียม

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | N | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D. | $\sum D$ | $\sum D^2$ | df | t |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 24 | 10 | 3.33 | 1.40 | 123.00 | 701.00 | 23 | 14.33 |
| หลังเรียน | 24 | 10 | 8.46 | 1.21 | | | | |

จากตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ซึ่งมีคะแนนเต็ม 10 คะแนน นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 24 คนมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 3.33 และ คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 8.46 โดยมีผลต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 123 ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนกับคะแนนหลังเรียนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ เรื่อง ดาวเทียม แต่ละตัวยกกำลังสองเท่ากับ 701 จากการคำนวณหาค่า t –test for Dependent Sample ได้ $t_{คำนวณ}$ =14.33 > $t_{ตาราง}$ =1.71 ดังนั้น จึงปฏิเสธ $H_0$ ยอมรับ $H_1$ นั่นคือ หลังใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ ได้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. ผลการหาความพึงพอใจ ซึ่งแสดงตามตารางที่ 3 ดังนี้

**ตารางที่ 3** ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ เรื่อง ดาวเทียม

| ที่ | รายการประเมิน | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | การเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองได้ | 4.08 | 0.65 | มาก |
| 2 | เนื้อหามีความชัดเจนสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง | 4.08 | 0.58 | มาก |
| 3 | เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาและการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอมีความสอดคล้องกัน | 4.00 | 0.78 | มาก |
| 4 | เนื้อหาในการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ | 4.00 | 0.93 | มาก |
| 5 | นักเรียนมีความสะดวกในการศึกษาการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ | 4.13 | 0.79 | มาก |
| 6 | รูปแบบของการจัดกิจกรรม น่าสนใจชวนศึกษามากกว่าศึกษาจากหนังสือเรียน | 4.21 | 0.72 | มาก |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7 | การทำกิจกรรมการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ มีความเหมาะสม | 4.08 | 0.77 | มาก |
| 8 | นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอประกอบการเรียน | 4.30 | 0.85 | มาก |
| 9 | นักเรียนได้รับความรู้และความเข้าใจเพิ่มขึ้นจากการเรียนจากหนังสือเรียนปกติ | 4.21 | 0.65 | มาก |
| เฉลี่ย | | 4.12 | 0.75 | มาก |

จากตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากต่อกระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ เรื่องดาวเทียม ซึ่งมีช่วงของค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.00 ถึง 4.30 โดยนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอประกอบการเรียน มีค่าเฉลี่ย 4.30 ลำดับต่อมาได้แก่ รูปแบบของการจัดกิจกรรม น่าสนใจชวนศึกษามากกว่าศึกษาจากหนังสือเรียนและนักเรียนได้รับความรู้และความเข้าใจเพิ่มขึ้นจากการเรียนจากหนังสือเรียนปกติมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 นักเรียนมีความสะดวกในการศึกษาการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ มีค่าเฉลี่ย 4.13 การเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองเนื้อหามีความชัดเจนสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและการทำกิจกรรมการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ มีความเหมาะสม ได้มีค่าเฉลี่ย 4.08 เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาและการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ มีความสอดคล้องกันและ เนื้อหาในการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ย 4.00

## สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

1. จากการศึกษาในครั้งนี้ สรุปผลได้ว่า **1.** การหาประสิทธิภาพของของกระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ เรื่อง ดาวเทียม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนสหศาสตร์ศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย จำนวน 24 คน กรอบการเรียนรู้ พบว่ามีค่าเฉลี่ยร้อยละ 89.53/84.58 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ที่กำหนดไว้ **2.** การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ เรื่อง ดาวเทียม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนสหศาสตร์ศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย พบว่าคะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.33 และคะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.46 ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนดไว้ที่ร้อยละ 80 และจากการคำนวณ t –test for Dependent Sample ได้ $t_{คำนวณ} = 14.33 > t_{ตาราง} = 1.71$ ดังนั้น จึงปฏิเสธ $H_0$ ยอมรับ $H_1$ นั่นคือ หลังใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนการใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ ได้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 **3.** การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อกระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ เรื่อง ดาวเทียมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนสหศาสตร์ศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจทุกจุดประสงค์การเรียนรู้ และมีความสะดวกในการศึกษากระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ มากที่สุด ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนต่อกระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ เรื่อง ดาวเทียมอยู่ในระดับมาก เป็นไปตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3

2. อภิปรายผล ในการวิจัยครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ศึกษาผลการวิจัย 2 ประการ คือ การสร้างและหาประสิทธิภาพกระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ เรื่อง ดาวเทียม และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาโลกดาราศาสตร์และ

อวกาศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนสหศาสตร์ศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย พบว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการศึกษาทุกข้อ สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

2.1 ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ เรื่อง ดาวเทียม มีความเหมาะสม และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.53/84.58 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่ากระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ เรื่อง ดาวเทียม ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ได้ ทั้งนี้เพราะกระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ เรื่อง ดาวเทียม ได้ผ่านกระบวนการขั้นตอนการสร้างอย่างเป็นระบบ ผ่านการศึกษาหลักสูตร คู่มือครู หลักการ ทฤษฎี ตลอดจนถึงความหมาย ความสำคัญ รูปแบบและขั้นตอนการสอนกระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ เรื่อง ดาวเทียม ที่ผู้ศึกษาจัดการเรียนรู้ได้ยึดแนวการสอนตามหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ และดำเนินการสร้างตามเนื้อหาให้นักเรียนได้ศึกษาวิธีการเพื่อนช่วนเพื่อน สอนจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมไปสู่สิ่งที่เป็นนามธรรมโดยการใช้ข้อมูล จินตนาการ ในการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาเรื่อง ดาวเทียม เพิ่มขึ้น

2.2 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างก่อนใช้และหลังใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ เรื่อง ดาวเทียม วิชาโลกดาราศาสตร์และอวกาศ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ได้รับการสอนกระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ เรื่อง ดาวเทียม ที่ได้พัฒนาขึ้นมีการแนะนำวิธีการศึกษาเป็นขั้นตอนมีการเชื่อมโยงกับบริบทใกล้ตัวของนักเรียน ทั้งส่งเสริมให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าและมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งตอบสนองการพัฒนาการตามวัยของนักเรียน

2.3 ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อกระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ เรื่อง ดาวเทียม วิชาโลกดาราศาสตร์และอวกาศ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจทุกจุดประสงค์การเรียนรู้ และมีความสะดวกในการศึกษากระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ มากที่สุด แสดงให้เห็นว่ากระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ เรื่อง ดาวเทียม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้นมีประโยชน์ต่อนักเรียน

3. ข้อเสนอแนะ จากการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่อาจเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและการศึกษาครั้งต่อไป ดังนี้ การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษา จะได้กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อการสอนที่ช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาโลกดาราศาสตร์และอวกาศ โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ เรื่อง ดาวเทียม การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟิสิกส์ โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ เรื่อง ดาวเทียม ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1โรงเรียนสหศาสตร์ศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย

มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. การใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ เรื่อง ดาวเทียม หลายๆ ครั้ง อาจทำให้นักเรียนเบื่อหน่าย ดังนั้นครูควรมีกิจกรรมอื่นแทรก ก่อนจะเริ่มเรียนตอนต่อไป เช่น สรุปเนื้อหาในตอนที่ผ่านมาร่วมกันเป็นกลุ่ม

2. ผู้สอนควรให้ผู้เรียนเลือกกิจกรรมที่ตนเองสนใจ จะทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียน ไม่ควรไปกำหนดเรื่องให้ผู้เรียนปฏิบัติตามที่ผู้สอนต้องการ

3. ขณะที่ผู้เรียนฝึกปฏิบัติ ผู้สอนควรอยู่ดูแลให้ความช่วยเหลือและให้คำแนะนำ รับฟังความคิดเห็นของผู้เรียน เสริมแรงบ้างตามความเหมาะสม จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืนซึ่งสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

## กิตติกรรมประกาศ

วิจัยเรื่องนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาของคุณครูอาโด อินต๊ะจักร คุณครูบุญรุ่ง มารศรี และคุณครูกาญจนี สมพร ครูที่ปรึกษางานวิจัยที่ให้คำแนะนำได้ให้ข้อเสนอแนะ แนวคิด ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆมาโดยตลอด จนวิจัยเล่นมีสำเร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงและขอขอบคุณนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสหศาสตร์ศึกษาที่ให้ความร่วมมือในการทำแบบทดสอบและร่วมเรียนรู้จนทำให้วิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาโลกดาราศาสตร์และอวกาศ เรื่อง ดาวเทียม โดยการใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบจิ๊กซอ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: คุรุสภา

ทิศนา แขมมณี. (2545). **ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.** พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พะเยาว์ คงยืน สุมนทิพย์ บุญสมบัติ ประพนธ์ เจียรกูล .(2554). **ผลของการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิกซอว์ที่มีต่อมนุษยสัมพันธ์และผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนเรื่อง ประชาคมเศรษฐกิจ อาเซียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์พนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี.** บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

เยาวดี วิบูลย์ศรี. (2545). **การวัดผลและการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์.** พิมพ์ครั้งที่3. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2541). **การจัดการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง**. กรุงเทพฯ: ต้นอ้อ. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง.กรุงเทพฯ: เลิฟแอนด์ลิเพรส.

วนิดา ชมภูพงษ์.(2556). **ผลการใช้ชุดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอ เรื่อง ภูมิศาสตร์ประเทศ ไทยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล ๔ (เชาวนปรีชาอุทิศ)**. ศึกษาค้นคว้าอิสระ ปริญญาโท ศษ.ม.,มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม.

ศิริ ถีอาสนา. (2557). **เทคนิคการจัดการคุณภาพแนวใหม่ : แนวคิด หลักการสู่การบริหารจัดการคุณภาพการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 2. มหาสารคาม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2551). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์แห่งประเทศไทย

สนอง อินละคร. (2544). **เทคนิควิธีการและนวัตกรรมที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้น นักเรียนเป็นศูนย์กลาง.** กรุงเทพฯ : อุบลกิจออฟเซทการพิมพ์.

สมคิด สร้อยน้ำ. (2542). **หลักการสอน.อุดรธานี** : สานักส่งเสริมวิชาการสถาบันราชภัฏอุดรธานี.

อารีย์ วชิรวราการ. 2542. **การวัดและการประเมินผลการเรียน.** พิมพ์ครั้งที่ 1. สถาบันราชภัฏธนบุรี

Jigsaw Strategy. (2007). **Schreyer Institute for Teaching Excellence, Penn State, University Park.** (Online). 2017, April 1st . Retrieved from: https://www.schreyerinstitute.psu.edu/pdf/alex/jigsaw.pdf.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องระบบต่าง ๆ ในร่างกาย

# The study learning achievement by using the form of Backward Design with the Spiritual Wisdom Process in the student of Mathayom 2 the topic is Function Systems in our Body

**ขวัญตา โรจน์ธนากร[1] เสาวณีย์ บำรุงเมือง[2] และมลวิภา เมืองพระฝาง[3]**

Khuanta Rottanakorn[1] Saowanee Bamrungmueang[2] and Monwipha Mueangprafang[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุสาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันตกมิตรภาพที่ 73 อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

[3]อาจารย์ประจำสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุสาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน จัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องระบบต่าง ๆ ในร่างกาย กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันตกมิตรภาพที่ 73 อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเขตที่ 1 จำนวน 13 คน โดยเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แผนการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญา และ แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test ใช้ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ ร้อยละ ในการประเมินค่าความพึงพอใจ

ผลการศึกษาพบว่าการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องระบบต่าง ๆ ในร่างกาย 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญา ในภาพรวมอยู่ระดับพึงพอใจมาก คิดเป็นร้อยละ 92.31

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน / การจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญา / ความพึงพอใจ

## ABSTRACT

This research has the objective for the effectiveness in Pre-post studies. By using the form of Backward Design with the Spiritual Wisdom Process in the student of Mathayom 2. The topic is Function Systems in our Body, The group representative sample is the 13 students Mathayom 2 of Acalemic year 2561 from Watchantawantokmitraphat 73 School, Muang District Phitsanulok. (Primary Education office 1) This group uses the specific system, the tools that uses as Backward Design with the Spiritual Wisdom Process. And we use the questiounaire of this system to check the satisfaction of the students. The statistic that we use, such as the average, standard deviation of t-test, comparison the effectiveness of studies and questionnaire in percentage.

The result from the research, the Backward Design with the Spiritual Wisdom Process in the students of Mathayom 2 about the systems in our body. There is the effectiveness about the post-study is higher than the pre-study as .05 point. And the satisfaction of the most of the students prefer this system as 92.31 of students.

**Keywords :** Effectiveness of studies, Management of Backward Design with the Spiritual Wisdom Process, Satisfaction

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคตเพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตของทุกคน ทั้งในการดำรงชีวิตประจำวันและในงานอาชีพต่างๆ เครื่องมือเครื่องใช้ตลอดจนผลผลิตต่างๆ ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและในการทำงานล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ช่วยให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างมาก ในทางกลับกันเทคโนโลยีก็มีส่วนสำคัญมากที่จะให้มีการศึกษาค้นคว้าความรู้ทางวิทยาศวาสตร์เพิ่มขึ้นอย่างไม่หยุดยั้ง (กระทรวงศึกษาธิการ.2544: 1)

การจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์สำหรับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยกระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้ และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย เหมาะสมกับระดับชั้น ไปสู่การสร้างองค์ความรู้ โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน ผู้เรียนจะได้ทำกิจกรรมที่หลากหลายทั้งเป็นกลุ่มและเป็นรายบุคคล (ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์, 2551 : 1)

จากการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันตกมิตรภาพที่ 73 ในปีที่ผ่านมาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเนื้อหาเรื่องระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์ค่อนข้างต่ำและจากการวิเคราะห์พบว่า เนื้อหาสาระเกี่ยวกับระบบต่างๆ ในร่างการของมนุษย์มีเนื้อหาที่ซับซ้อน และมีความเป็นนามธรรม ไม่สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ที่เป็นประสบการณ์เดิมกับองค์ความรู้ที่เป็นประสบการณ์ใหม่ของนักเรียนได้ และการเรียนการสอนในแต่ละคาบมีเวลาอย่างจำกัด เกินกว่าที่ครูจะอธิบายความรู้ให้นักเรียนเข้าใจลึกซึ้ง จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่น่าพึงพอใจ และงานวิจัยโดยการจัดการเรียนการสอนแบบ Backward design เรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่องสารละลายของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยหน่วยการเรียนรู้แบบย้อนกลับโดยใช้นักเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1

โรงเรียนมัญจาศึกษา อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 25 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 50 คน ผลการวิจัยสรุปได้ว่า 1. นักเรียนร้อยละ 74 ของนักเรียนทั้งหมด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ70 ของคะแนนเต็ม 2. นักเรียนมีเจตคติทางบวกต่อวิทยาศาสตร์ หลังได้รับการสอนด้วยหน่วยการเรียนรู้แบบย้อนกลับโดยใช้รูปแบบการสร้างความรู้บนพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน อยู่ในระดับมาก X=4.05, ( S.D. = 0.40 ) 3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 (เสาวลักษณ์ พิมพ์ดีและไพโรจน์ เติมเตชาติพงศ์.2553)

ผู้วิจัยได้เห็นความสำคัญของการจัดการเรียนรู้รูปแบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญา จึงได้จัดทำวิจัย เรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องระบบต่างๆ ในร่างกาย

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องระบบต่างๆ ในร่างกาย โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันตกมิตรภาพที่ 73 อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## ขอบเขตการวิจัย

**ประชากร**ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันตกมิตรภาพที่ 73 อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลกเขต 1

**กลุ่มตัวอย่าง**ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันตกมิตรภาพที่ 73 อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 13 คน โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง

**เนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน** เรื่องระบบต่างๆ ในร่างกายประกอบด้วย 3 เรื่องย่อย ได้แก่

1) ระบบย่อยอาหาร
2) ระบบหมุนเวียนเลือด
3) ระบบหายใจ

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

**ตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญา

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์พื้นฐาน

## สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญา เรื่องระบบต่างๆ ในร่างกาย

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์พื้นฐาน เรื่องระบบต่างๆ ในร่างกายที่สูงขึ้น

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญาอยู่ระดับพึงพอใจมาก

3. ผู้เรียนเกิดสมาธิและปัญญาที่ดีหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญา

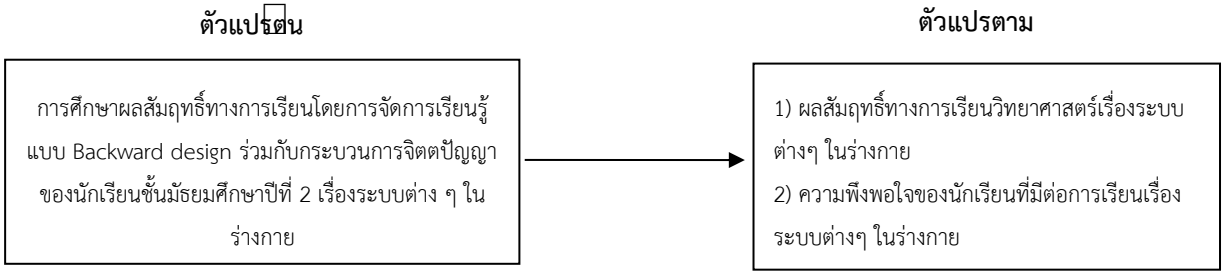
## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนจากการทดสอบ เรื่องระบบต่างๆ ในร่างกาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

2. การจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญา หมายถึงการดำเนินกาเรียนการสอน รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เรื่องระบบต่างๆ ในร่างกาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยได้จัดขึ้นโดยมีแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ ใบงาน ใบกิจกรรม รูปภาพ คลิปวีดิโอ กิจกรรมจิตตปัญญาที่เกี่ยวกับการพัฒนาผู้เรียน และแบบบันทึกการดูแลสุขภาพของตนเอง ที่มีเนื้อหาการเรียนรู้จำนวน 3 เรื่อง ได้แก่ ระบบย่อยอาหารของมนุษย์ ระบบหมุนเวียนเลือดของมนุษย์ และระบบหายใจของมนุษย์

3. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญา รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เรื่องระบบต่างๆ ในร่างกายสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่วัดจากแบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 12 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

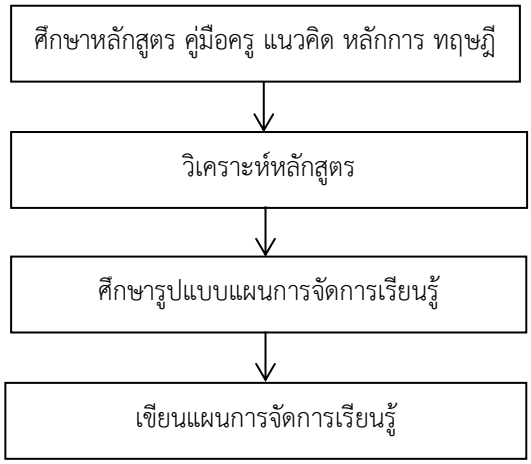
## กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีดำเนินงานวิจัย

**ขั้นตอนที่ 1** สร้างแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องระบบต่างๆ ในร่างกายที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญา

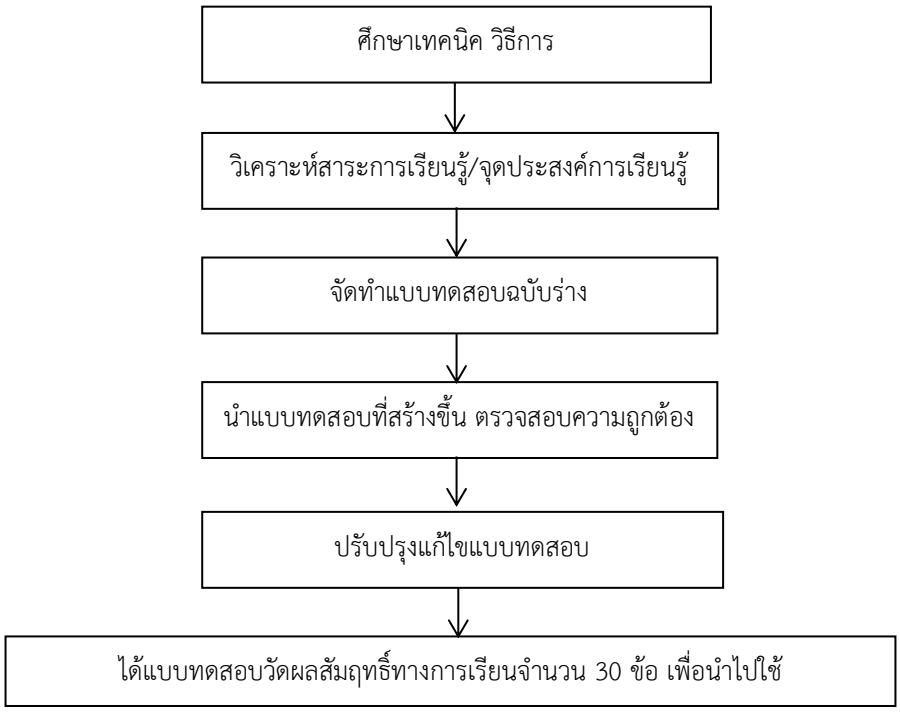
สรุปขั้นตอนสร้างแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องระบบต่างๆ ในร่างกายที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญา




**ภาพที่ 1** แสดงขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

**ขั้นที่ 2** สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องระบบต่างๆ ในร่างกายที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญา

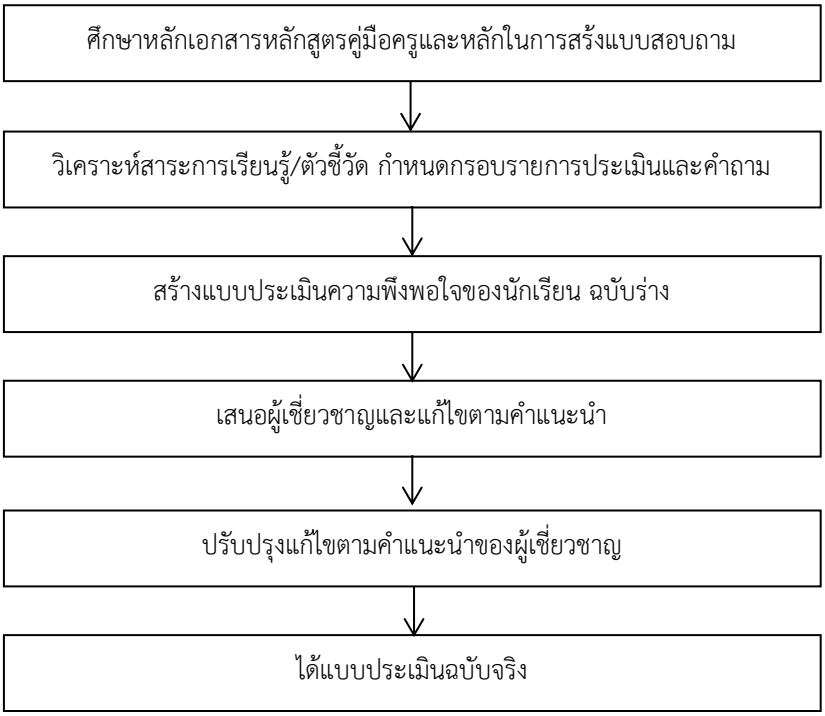
สรุปขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องระบบต่างๆ ในร่างกายที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญา




**ภาพที่ 2** แสดงการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**ขั้นตอนที่ 3** การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องระบบต่าง ๆ ในร่างกาย

สรุปขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องระบบต่าง ๆ ในร่างกาย




**ภาพที่ 3** แสดงการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้เลือกสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ร้อยละ (Percentage)

จากสูตร $\text{ร้อยละ} = \dfrac{\text{คะแนนที่ได้}}{\text{คะแนนเต็ม}} \times 100$

1.2 ค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ )

จากสูตร $\overline{X} = \dfrac{\sum X_i}{N}$

เมื่อ $\overline{x}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.3 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

จากสูตร $$SD = \frac{\sqrt{N\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2}}{N(N-1)}$$

เมื่อ SD แทน ความเบี่ยงเบน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนน

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.4 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การทดสอบค่า *t – test dependent* *(อรอนงค์ ฟ้าคนอง.2549 : 58)* ได้จากสูตร

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียน

D แทน ผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียน

N แทน จำนวนนักเรียน

$\sum D$ แทน ผลรวมของผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียน

$\sum D^2$ แทน ผลรวมของผลต่างยกกำลังสองของคะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียน

1.5 หาค่าดัชนีความสอดคล้อง $(IOC)$ (อรอนงค์ ฟ้าคนอง.2549 : 56) โดยใช้สูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ $(IOC)$ แทน ค่าดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ แทน ผลรวมจากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

$N$ แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องระบบต่างๆ ในร่างกาย โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันตกมิตรภาพที่ 73 อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

**ตารางที่ 1** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญา

| การทดสอบ | N | $\bar{X}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|
| **ก่อนเรียน** | 13 | 9.77 | 2.28 | 10.72* |
| **หลังเรียน** | 13 | 18.92 | 3.35 | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่าการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.77 คะแนน และ 18.92 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 2** ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญา

| **รายการประเมิน** |
|---|
| 1. แจ้งจุดประสงค์ให้นักเรียนทราบก่อนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง |
| 2. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดและแสดงความคิดเห็นร่วมกันโดยใช้กระบวนการกลุ่ม |
| 3. จัดกิจกรรมอย่างเป็นลำดับขั้นตอน |
| 4. นักเรียนมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ |
| 5. เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสม |
| 6. ใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายและน่าสนใจ |
| 7. ช่วยให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นและสนุกสนานในการเรียนรู้ |
| 8. ช่วยให้สามารถเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ได้ง่ายขึ้น |
| 9. มีวิธีการประเมินที่หลากหลาย และได้แจ้งคะแนนหลังการสอบทุกครั้ง ให้นักเรียนได้ทราบ |
| 10. ครูให้การเสนอแนะอย่างสม่ำเสมอ |
| 11. ครูเป็นผู้กระตุ้นให้นักเรียนได้รู้จักคิด |
| 12. การทำงานกลุ่มของนักเรียนทำให้นักเรียนร่วมกันคิดและสร้างสรรค์ผลงาน |

**ตารางที่ 2** แสดงค่าร้อยละความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญา

| ค่าสถิติ | ข้อที่ 1 | ข้อที่ 2 | ข้อที่ 3 | ข้อที่ 4 | ข้อที่ 5 | ข้อที่ 6 | ข้อที่ 7 | ข้อที่ 8 | ข้อที่ 9 | ข้อที่ 10 | | ข้อที่ 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ค่าเฉลี่ย | 4.46 | 4.15 | 4.46 | 4.23 | 4.31 | 4.31 | 4.08 | 4.00 | 4.31 | 4.15 | 4.46 | 4.62 |
| ค่าร้อยละ | 89.23 | 83.08 | 89.23 | 84.62 | 86.15 | 86.15 | 81.54 | 80.00 | 86.15 | 83.08 | 89.23 | 92.31 |

จากตารางที่ 2 พบว่าระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด คือ ข้อที่ 12 การทำงานกลุ่มของนักเรียนทำให้นักเรียนร่วมกันคิดและสร้างสรรค์ผลงานร้อยละ 92.31 รองลงมา คือ ข้อที่ 1 , 3 และ11 แจ้งจุดประสงค์ให้นักเรียนทราบก่อนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง จัดกิจกรรมอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ครูเป็นผู้กระตุ้นให้นักเรียนได้รู้จักคิด ร้อยละ 89.23 ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

ผลการดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยสรุปไว้ดังนี้

1) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องระบบต่างๆ ในร่างกาย ก่อนเรียนและหลังเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.77 คะแนน และ 18.92 คะแนน ตามลำดับ ซึ่งคะแนนสอบหลังเรียนสูงหกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องระบบต่างๆ ในร่างกาย พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจส่วนใหญ่อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด คือข้อที่ 12 การทำงานกลุ่มของนักเรียนทำให้นักเรียนร่วมกันคิดและสร้างสรรค์ผลงานร้อยละ 92.31 รองลงมา คือ ข้อที่ 1 , 3 และ11 แจ้งจุดประสงค์ให้นักเรียนทราบก่อนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง จัดกิจกรรมอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ครูเป็นผู้กระตุ้นให้นักเรียนได้รู้จักคิด ร้อยละ 89.23 ตามลำดับ

## อภิปรายผล

จากผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญา เรื่องระบบต่างๆ ในร่างกาย ผู้วิจัยเสนอการอภิปรายตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญา เรื่องระบบต่างๆ ในร่างกาย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 คือ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ หลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญา เรื่องระบบต่างๆ ในร่างกาย สูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้เป็นเพราะว่ารูปแบบของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนสืบค้นความรู้ในแต่ละเรื่องด้วยตนเองและทำงานด้วยกระบวนการกลุ่ม โดยมีครูเป็นเพียงแค่ผู้คอยชี้แนะแนวทางในการทำกิจกรรมต่างๆ จึงทำให้ผู้เรียนนั้นมีการสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเองและเป็นความรู้ที่คงทน ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นตามมา ซึ่งสอดคล้อง

กับงานวิจัยของ (เสาวลักษณ์ พิมพ์ดี และไพโรจน์ เติมเตชาติพงศ์. 2553) ที่ได้จัดการเรียนการสอนแบบ Backward design เรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสารละลาย โดยใช้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างเป็นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนมัญจาศึกษา อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 25 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน50 คน ผลการวิจัยสรุปได้ว่า นักเรียนร้อยละ 74 ของนักเรียนทั้งหมด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม และนักเรียนมีเจตคติทางบวกต่อวิทยาศาสตร์ หลังได้รับการสอนด้วยหน่วยการเรียนรู้แบบย้อนกลับ

2) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญา อยู่ในระดับมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ตั้งไว้ คือ นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ หลังเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญา เรื่องระบบต่างๆ ในร่างกาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อยู่ระดับพึงพอใจมาก ซึ่งสอดคล้องกับสุจิรา ชุดา (2550. 39) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่าความรู้สึกที่ดีที่ชอบซึ่งจะปรากฏออกมาทางพฤติกรรมของบุคคลอันอาจเป็นผลมาจากสิ่งเร้าหรือแรงจูงใจในการจัดการ เรียนการสอนการทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนจึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ทำให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพการที่บุคคลจะเรียนรู้หรือพัฒนาการและความเจริญงอกงามนั้น บุคคลจะต้องอยู่ในสภาวะพึงพอใจสุขใจเบื้องต้น นั่นคือบุคคลจะต้องได้รับแรงจูงใจทั้งในลักษณะนามธรรมและรูปธรรม สรุปได้ว่าแรงจูงใจเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนรู้

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับกระบวนการจิตตปัญญาอย่างต่อเนื่องในรายวิชาอื่น
2. ควรจะมีการศึกษาเปรียบเทียบวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ Backward design ร่วมกับรูปแบบการสอนอื่นๆ

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ทิศนา แขมมณี. (2548). **ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ** (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิศนา แขมมณี.(2558).ศาสตร์สอน : **องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 19)**.สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2545). **นวัตกรรมการศึกษา**. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

บุญชม ศรีสะอาด. (2546). **การพัฒนาหลักสูตร**. กรุงเทพฯ: สุริวิยาสนาส์น.

บุญชม ศรีสะอาด. (2556).**การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 9)**. กรุงเทพฯ: สุริวิยาสนาส์น.

ศศิธร เวียงวะลัย. (2556).**การจัดการเรียนรู้ (LEARNING MANGEMENT) (พิมพ์ครั้งที่ 1)**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ.(2545).**วิธีการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความรู้ และทักษะ**. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์

**การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง โดยใช้แอพพลิเคชั่น Quizizz**

# A Comparison of achievement learning of students between before and after Science learning, Matthayom 2 Unit 9, world and metamorphosis by using Quizizz application

**ธนวรรณ ทองธรรม[1] ขวัญใจ สังข์จันทร์[2] เฉลิมชัย สังโยคะ[3*] ธนสาร เพ็งพุ่ม[3]**

Thanawan Thongtham[1] Khwanjai Sangchan[2] Chalermchai Sangyoka[3]

Thanasarn Pengpum[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนอุดมดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย

[3*]อาจารย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[3]อาจารย์สาขาเทคโนโลยีและวิจัยเพื่อพัฒนาการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์ (ว 22102) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง โดยใช้แอพพลิเคชั่น Quizizz กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 6 โรงเรียนอุดมดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 มีนักเรียน จำนวน 40 คน โดยได้มาจากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และ t-test (dependent samples)

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 10.50 และหลังเรียนนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.80 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนของค่าเฉลี่ยนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/ แอพพลิเคชั่น Quizziz

## ABSTRACT

The purposes of this research were to compare achievement learning of students between before and after Science learning Series 22102, Matthayom 2, Unit 9, world and metamorphosis by using Quizizz application The samples were student in Matthayom 2, Classroom 6, Udomdarunee school Muang District, Sukhothai. There were 40 students, who were purposive sampling students. The instruments used in the study were achievement test learning management plan. Data collected were analysis by arithmetic mean, percentage and t-test (dependent samples)

The study found that the science achievement learning, the pretest score average was 10.50 and the posttest score average was 16.80 when comparing the scores of the average, students had higher academic achievement was .05 statistically significant

## บทนำ

จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2 พุทธศักราช 2545) ได้กำหนดหลักการจัดการศึกษาไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักผู้เรียนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมผู้เรียนให้สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ รวมทั้งต้องจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนฝึกทักษะกระบวนการคิด รวมทั้งสถานศึกษาจะต้องประเมินผู้เรียนโดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน และการทดสอบความรู้ไปในกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมแต่ละระดับ จากนั้นได้มีการพัฒนาจนมีหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งจัดทำขึ้นสำหรับท้องถิ่นและสถานศึกษาได้นำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา และจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพด้านความรู้ และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มุ่งหวังให้เกิดผลสัมฤทธิ์ต่อผู้เรียนมากที่สุด จึงได้จัดทำตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งองค์ประกอบของหลักสูตรทั้งในด้านของเนื้อหา การจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผล การเรียนรู้นั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งในการวางรากฐานการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้นให้มีความต่อเนื่องเชื่อมโยงกัน เพื่อเป็นพื้นฐานให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตหรือศึกษาต่อในวิชาชีพที่ต้องใช้วิทยาศาสตร์ได้และส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความคิด ทั้งคิดเป็นเหตุเป็นผลคิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะที่สำคัญทั้งทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะในศตวรรษที่ 21 นอกจากนี้ยังปรับปรุงเพื่อให้มีความทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าของวิทยาการต่างๆ และทัดเทียบกับนานาชาติ

ปัจจุบันทั่วโลกให้ความสำคัญกับการลงทุนทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology : ICT) เพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาประเทศทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และการศึกษา จนเกิดภาพความแตกต่างระหว่างประเทศที่มีความพร้อมทาง ICT กับประเทศที่ขาดแคลนที่เรียกว่า Digital Divide ในขณะเดียวกันประเทศทั่วโลกต่างมุ่งสร้างสังคมใหม่ให้เป็นสังคมที่ใช้ความรู้ เป็นฐาน (Knowledge Based Society) จนเกิดภาพความแตกต่างระหว่างสังคมที่สมบูรณ์ด้วยความรู้ กับสังคมที่ด้อยความรู้ ที่เรียกว่า Knowledge Divide ในยุคของการปฏิรูปการศึกษา เราเร่งพัฒนาการศึกษาให้การศึกษาไปพัฒนาคุณภาพของคน เพื่อให้คนไปช่วยพัฒนาประเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) จึงเป็นเครื่องมือที่มีพลานุภาพสูงในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการจัด ช่วยจัดทำข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารและจัดการ ช่วยเพิ่มความรวดเร็วและแม่นยำในการจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล การเก็บรักษา และการเรียกใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ในงานจัดการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยการเรียนการสอน

การเรียนที่เรียกว่า e-Learning เป็นวิธีการเรียนรู้แบบใหม่ที่กำลังได้รับความสนใจและสร้าง มิติใหม่ของการเรียนรู้ที่เปิดกว้างกระจายไปถึงผู้คนได้ทั่วโลก สร้างโอกาสของการเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิตและเรียนในสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ด้วยการเข้าถึงฐานความรู้ได้อย่างกว้างขวางทั่วโลก สามารถแลกเปลี่ยนความรู้และติดต่อสื่อสารถึงกันและกันได้อย่างรวดเร็ว เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้(ไอทีปริทัศน์, 2544 : 1) e-Learning เป็นการเรียนการสอนทางไกลที่ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านทาง World Wide Web ซึ่ง ผู้เรียนและผู้สอนใช้เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลมากมาย ที่มีอยู่ทั่วโลกอย่างไร้ขอบเขตจำกัด ทำให้ระบบการเรียนการสอนเปลี่ยนไปจากเดิมที่เป็นระบบปิดมาเป็นระบบเปิด ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากแหล่งวิชาที่มี

การเชื่อมโยงอยู่ในเว็บ โดยไม่มีอุปสรรคทางด้านภูมิศาสตร์ ระยะทาง และเวลา การเรียนในลักษณะนี้ช่วยทำให้ผู้สอนและผู้เรียนเป็นอิสระจากปัญหาการจัดตารางเรียนตารางสอน เพราะผู้เรียนสามารถเข้าถึงสื่อการเรียนการสอนได้ตามความสะดวกตามต้องการ ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการเรียนด้วยตนเอง ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่เป็นไปตามพัฒนาการของตนเอง ช่วยในการปรับเปลี่ยนบทบาทของผู้สอนจากผู้บอกและถ่ายทอดมาเป็นผู้ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา และอำนวยความสะดวก ในขณะที่ผู้เรียนมีบทบาทเป็นผู้ศึกษาค้นคว้าและสำรวจข้อมูลในลักษณะการเรียนรู้ร่วมกันและมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน ผู้เรียนลงมือปฏิบัติด้วยตนเองมิใช่เป็นแต่เพียงผู้รอรับ ดังนั้น e-Learning จึงเป็นวิธีการเรียนรู้ที่สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ให้เกิดขึ้น ทำให้การศึกษา เกิดขึ้นได้ในทุกที่ ทั้งที่บ้าน ที่ทำงาน สถานศึกษา และอื่น ๆ การเรียนรู้เน้นการแสวงหาและการรู้จักเลือก ข้อมูลเพื่อการเสริมแต่งความรู้ เป็นการเรียนรู้ที่สร้างความสัมพันธ์ระหว่างกันภายในกลุ่มที่เรียนรู้ร่วมกัน และยังสามารถขยายความสัมพันธ์ไปยังบุคคลภายนอกกลุ่มที่ติดต่อ หรือเป็นแหล่งทรัพยากรของการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและพึ่งพาช่วยเหลือกัน

จากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษา ณ โรงเรียนอุดมดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย พบว่าสื่อเทคโนโลยีมีผลต่อนักเรียนเป็นอย่างมาก จึงทำให้เกิดปัญหา คือ นักเรียนแอบใช้โทรศัพท์ตลอดเวลา และเนื่องด้วยเนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง เป็นเนื้อหาเชิงบรรยาย จึงทำให้นักเรียนสนใจในการเรียนน้อยลง จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงศึกษาวิธีการสอนที่กระตุ้นความสนใจในการเรียนเรียน และเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้กับนักเรียน โดยใช้แอพพลิเคชั่น Quizizz มาปรับใช้ในการเรียน การสอน เพื่อให้นักเรียนเกิดการกระตุ้นในการเรียนมากยิ่งขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายไว้ ดังนี้

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยแอพพลิเคชั่น Quizizz รายวิชาวิทยาศาสตร์ (ว 22102) หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 6 โรงเรียนอุดมดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย

## ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนในครั้งนี้มีขอบเขต ดังนี้

**ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุดมดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยมีจำนวน 10 ห้องเรียน รวมจำนวนนักเรียน 385 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 6 โรงเรียนอุดมดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 มีนักเรียน จำนวน 40 คน โดยได้มาจากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling)

**ด้านตัวแปร**

1. ตัวแปรต้นหรือตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้แอพพลิเคชั่น Quizizz รายวิชาวิทยาศาสตร์ (ว 22102) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โลกและการ

เปลี่ยนแปลง

2. ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแอพพลิเคชั่น Quizizz รายวิชาวิทยาศาสตร์ (ว 22102) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง

**ด้านระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย**

การวิจัยในครั้งนี้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

**ด้านเนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหารายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

สาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

มาตรฐาน ว 6.1 เข้าใจกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศ และสัณฐานของโลกมีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

## สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์การเรียนหลังเรียนด้วยแอพพลิเคชั่น Quizizz รายวิชาวิทยาศาสตร์ (ว 22102) หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 6 โรงเรียนอุดมดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย สูงกว่าก่อนเรียน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ซึ่งเป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

2. E-leaning หมายถึง การเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ต โดยการนำเสนอเนื้อหาหรือบทเรียนในรูปของสื่อผสมต่างๆ เช่น ภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟิก ภาพสามมิติ วีดีทัศน์ และเสีย มีเครื่องมือสื่อสารต่างๆ มีแบบทดสอบหลังจากเรียนจบ รวมทั้งมีระบบบันทึกติดตามตรวจสอบและประเมินผลการเรียน เพื่อให้ระบบการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. แอพพลิเคชั่น Quizizz หมายถึง เว็บไซต์หนึ่งที่ช่วยสร้างแบบทดสอบออนไลน์ (e-testing) ผู้เรียนจะทำแบบทดสอบผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก แท็บแล็ต หรือสมาร์ทโฟนที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ผู้เรียนจะสามารถทราบผลการสอบทันที และผู้สอนได้รับรายงาน (report) ผลการสอบและบันทึกลงเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

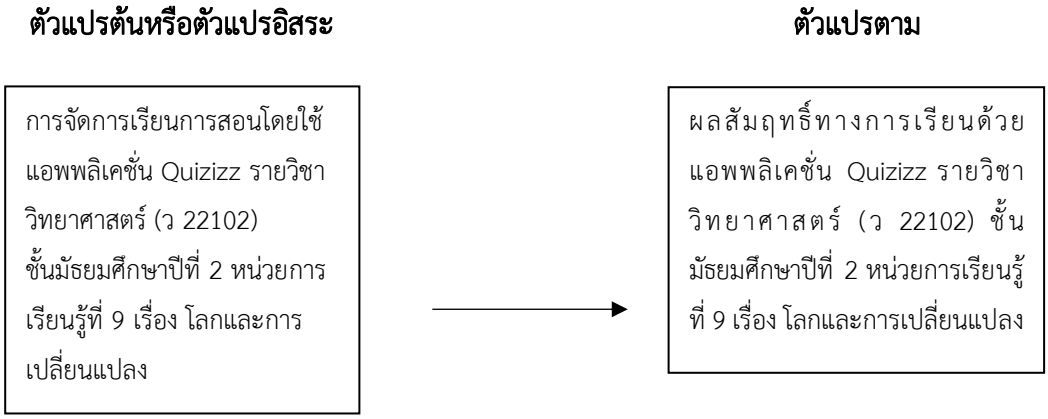
4. การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) หมายถึง เป็นการหาค่าความเที่ยงตรงที่ให้ผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาว่าข้อสอบ หรือข้อคำถามแต่ละข้อวัดได้ตรงตามสิ่งที่ต้องการวัดเนื้อหาหรือวัตถุประสงค์การเรียนรู้มากน้อยเพียงใด โดยใช้เกณฑ์การประเมิน ดังนี้

| | |
|---|---|
| คะแนน +1 | แน่ใจว่าข้อสอบมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ |
| คะแนน 0 | ไม่แน่ใจว่าข้อสอบมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ |
| คะแนน -1 | แน่ใจว่าข้อสอบไม่ความสอดคล้องกับจุดประสงค์ |

5. การทดลอง (Try out) เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล หมายถึง การที่นำเครื่องมือไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับ

กลุ่มทดลองที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แต่มีลักษณะเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาที่สำคัญกลุ่มทดลองดังกล่าวต้องมีความรู้ หรือได้รับประสบการณ์ในเรื่องนั้นมาแล้ว เช่น ต้องการทดลองแบบวัดเจตคติหรือความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนที่ไปเป็นกลุ่มทดลองต้องเคยใช้เคยเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้มาแล้ว

## กรอบแนวคิดในการทำวิจัย




**ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียน อุดมดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยมีจำนวน 10 ห้องเรียน รวมจำนวนนักเรียน 385 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 6 โรงเรียนอุดมดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 มีนักเรียน จำนวน 40 คน โดยได้มาจากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แบบทดสอบด้วยแอพพลิเคชั่น Quizizz จำนวน 6 แบบทดสอบ แบบทดสอบละ 15 ข้อ ดังนี้

1.1 แบบทดสอบที่ 1 เรื่อง โครงสร้างและส่วนประกอบของโลก

1.2 แบบทดสอบที่ 2 เรื่อง กระบวนการผุพังอยู่กับที่ การกร่อน การพัดพา การทับถม การตกผลึก และผลของกระบวนการดังกล่าว

1.3 แบบทดสอบที่ 3 เรื่อง หินและการอนุรักษ์

1.4 แบบทดสอบที่ 4 เรื่อง แร่และการอนุรักษ์

1.5 แบบทดสอบที่ 5 เรื่อง ดินและการอนุรักษ์

1.6 แบบทดสอบที่ 6 เรื่อง น้ำและการอนุรักษ์

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์ (ว 22102) หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3. แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จำนวน 6 แผน ดังนี้

3.1 แผนที่ 1 เรื่อง โครงสร้างและส่วนประกอบของโลก

3.2 แผนที่ 2 เรื่อง กระบวนการผุพังอยู่กับที่ การกร่อน การพัดพา การทับถม การตกผลึกและผลของกระบวนการดังกล่าว

3.3 แผนที่ 3 เรื่อง หินและการอนุรักษ์

3.4 แผนที่ 4 เรื่อง แร่และการอนุรักษ์

3.5 แผนที่ 5 เรื่อง ดินและการอนุรักษ์

3.6 แผนที่ 6 เรื่อง น้ำและการอนุรักษ์

**การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์ (ว 22102) หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยมีวิธีการสร้าง และหาคุณภาพ ดังนี้

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากหนังสือ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2. ศึกษาหลักสูตร วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้

3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์ (ว 22102) หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

4. ให้ผู้เชี่ยวชาญการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา (Content Validity) ว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่ละข้อมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ โดยกำหนดระดับคะแนนความคิดเห็นไว้ ดังนี้

| | |
|---|---|
| คะแนน +1 | แน่ใจว่าข้อสอบมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ |
| คะแนน 0 | ไม่แน่ใจว่าข้อสอบมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ |
| คะแนน -1 | แน่ใจว่าข้อสอบไม่ความสอดคล้องกับจุดประสงค์ |

5. นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ไปหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยพิจารณาคัดเลือดจากค่า IOC ตั้งแต่ .05 ขึ้นไป ซึ่งได้ข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 - 1.00 จำนวน 35 ข้อ

6. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นไปทดสอบ (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 20 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แต่เคยเรียน เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลงมาแล้ว เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ

7. ตรวจให้คะแนนแบบทดสอบที่นักเรียนทำ โดยให้ 1 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบถูก และให้ 0 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบผิด

8. นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์เป็นรายข้อ เพื่อหาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยใช้เทคนิค 27% ของ จุง เตห์ ฟาน (Fan, 1952: 6-52) คัดเลือกข้อสอบที่มีความยาก (p) ระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนก (r) .20 ขึ้นไป คัดเลือกไว้จำนวน 20 ข้อ ซึ่งได้ค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.49 - 0.73 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.25 – 0.48

9. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

**ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย**

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ขอความร่วมมือกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 6 โรงเรียนอุดมดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย จำนวน 40 คน ในการดำเนินการสอน หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง โดยใช้แอพพลิเคชั่น Quizizz ในการจัดการเรียนการสอน

2. ชี้แจงให้ [illegible] อนในการวิจัยครั้งนี้

3. ทำการท [illegible] $\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$ บ กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน [illegible] เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

4. ผู้วิจัยดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 6 แผน โดยใช้เวลาสอนจำนวน 8 คาบ คาบละ 55 นาที

5. ทำการทดสอบหลังเรียน (Protest) จำนวน 1 คาบ กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดียวกับก่อนเรียน

6. ตรวจคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน แล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ เพื่อตรวจสอบสมมติฐาน

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนเรียน และนำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนน โดยให้ 1 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบถูก และให้ 0 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบผิด แล้วบันทึกคะแนนสอบที่นักเรียนแต่ละคนได้

2. ดำเนินการจัดการเรียนการสอนด้วยแอพพลิเคชั่น Quizizz

3. ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียน และนำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนน โดยให้ 1 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบถูก และให้ 0 คะแนน สำหรับข้อที่ตอบผิด แล้วบันทึกคะแนนสอบที่นักเรียนแต่ละคนได้

4. วิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าเฉลี่ย ร้อยละของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน สถิติทดสอบค่า t-test (dependent samples) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ จะใช้สถิติการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ย

โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอ้าน, 2543 : 102)

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่นักเรียนสอบได้ทั้งกลุ่ม

$\sum x$ แทน ผลรวมคะแนนของนักเรียนแต่ละคน

N แทน จำนวนคะแนนทั้งหมด

1.2 ค่าร้อยละ

โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอ้าน, 2543 : 101)

$$P = \frac{F}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

F แทน คะแนนที่นักเรียนสอบได้

N แทน คะแนนเต็ม

2. สถิติที่ใช้เพื่อหาคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย

2.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง

โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคนา สายยศ, 2539: 248-249)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ

$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ

2.2 ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r)

โดยใช้เทคนิค 27% จากตารางวิเคราะห์ข้อสอบของจุง เตห์ ฟาน (Fan, 1952: 3-32)

คำนวณโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

**3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน**

3.1 ค่าทดสอบ t-test (dependent samples)

โดยใช้สูตร (Scott & Wertheimer, 1962: 264)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าที

D แทน ผลต่างของคะแนน

n แทน จำนวนคน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปรผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง โดยการหาค่าเฉลี่ย และร้อยละ ปรากฏผลในตาราง 1

**ตาราง 1** ตารางแสดงผลคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน และหลังเรียน

| การทดสอบ | $\bar{X}$ | S.D. | $\bar{D}$ | $S.D._D$ | t | Sig.(1-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 10.50 | 2.30 | 6.30 | 1.07 | 37.34 * | 0.0000 |
| หลังเรียน | 16.80 | 1.96 | | | | |

จากตาราง 2 พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 6 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 10.50 คะแนน และ 16.80 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## สรุปผลการวิจัย

ผลการดำเนินการจัดการเรียนการสอนด้วยแอพพลิเคชั่น Quizizz รายวิชาวิทยาศาสตร์ (ว 22102) หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุดมดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ผู้วิจัยสรุปไว้ดังนี้

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนด้วยแอพพลิเคชั่น Quizizz รายวิชาวิทยาศาสตร์ (ว 22102) หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 6 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 10.50 คะแนน และ 16.80 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

| **การทดสอบ** | **จำนวนนักเรียน** | | **คะแนนที่ได้** | **คะแนนเฉลี่ย** | **คิดเป็นร้อยละ** |
|---|---|---|---|---|---|
| **ก่อนเรียน** | 40 | | 420 | 10.50 | 35.00 |

## อภิปรายผล

จากผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแอพพลิเคชั่น Quizizz รายวิชาวิทยาศาสตร์ (ว 22102) หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุดมดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ผู้วิจัยเสนอการอภิปรายตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแอพพลิเคชั่น Quizizz รายวิชาวิทยาศาสตร์ (ว 22102) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน นั่นคือ แอพพลิเคชั่น Quizizz ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 6 สูงขึ้น ข้อค้นพบดังกล่าว สอดคล้องกับสมมติฐานของการศึกษาครั้งนี้ที่ระบุไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์การเรียนหลังเรียนด้วยแอพพลิเคชั่น Quizizz รายวิชาวิทยาศาสตร์ (ว 22102)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 6 โรงเรียนอุดมดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย สูงกว่าก่อนเรียน ทั้งยังพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ แอพพลิเคชั่น Quizizz ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางมันติมีเดียสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการเรียนจากสื่อข้อความเพียงอย่างเดียว หรือจากการสอนภายในห้องเรียนของครูผู้สอน ซึ่งเน้นการบรรยายแต่เพียงอย่างเดียว และสามารถช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าในเวลารวดเร็ว นอกจากนี้ยังเป็นการสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางได้เป็นอย่างดี เพราะผู้สอนจะสามารถใช้แอพพลิเคชั่น Quizizz ในการจัดการเรียนการสอนที่ลดการบรรยายได้ (ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2545: 18)

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งนี้**

1. ครูผู้สอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถนำแอพพลิเคชั่น Quizizz ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

2. ครูผู้สอนสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ และในระกับชั้นต่างๆ ได้

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แอพพลิเคชั่น Quizizz กับการสอนแบบบรรยายปกติ

2. ควรมีการหาคุณภาพของแบบทดสอบด้วยแอพพลิเคชั่น Quizizz

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ.(2551). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). **การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2547). **Design of Web-based Instruction in E-Learning system การออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บในระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์.** กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชวาล แพรัตกุล. (2520). **เทคนิคการเขียนข้อสอบ.** กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช

ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2546). **เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย.** พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร

ถนอม เลาหจรัสแสง. (2545). **Designing e-Learning หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน.** กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์

ประคอง กรรมสูตร. (2520). **สถิติประยุกต์สำหรับครู.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์. ไทยวัฒนาพานิช.

โปรดปราน พิตรสาคร. (2545). **ที่นี่ e-Learning.** กรุงเทพฯ : TJ Book.

ไพโรจน์ ตีรณธนากุล. (2546). **การออกแบบและการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับ e-Learning.**

กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี.

ภัทรา นิคมานนท์. (2543). **การประเมินผลและการสร้างแบบทดสอบ.** พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพฯ : อักษราพิพัฒน์

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา.** กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น

วิชาการ, กรม. (2544). **คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

วิชาการ, กรม. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

วิชาการ, กรม. (2560). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ ด้วยชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง หินและดิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

# Study of learning achievement and creativity using Instructional Package develop learning science in topic “Stone and soil” of Prathomsuksa 2 Students.

**ธนาธิป ลาคำ[1*] อรพรรณ ธนะขว้าง[2] ปัณณวิชญ์ ใบกุหลาบ[3] อรสา กองดิน [4]**

**Thanatip Lakhum[1*] Orrapun Thanakwang[2] Punnawit Baikularb[3] Orasa kongdin[4]**

[1]นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[3]อาจารย์สาขาวิชาวัดผลและประเมินผล คณะครุศาสตร์ มหาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[4]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนจ่าการบุญ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

## บทคัดย่อ

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ ด้วยชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง หินและดิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มี วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง หินและดิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยคือ นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 2.2 โรงเรียนจ่าการบุญ ปีการศึกษา 2561 จำนวน 44 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ 1) ชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง หินและดิน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์เรื่อง หินและดิน ซึ่งเป็นข้อสอบแบบปรนัย ชนิด 3 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ และแบบอัตนัย 2 ข้อ 3) แบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของกิลฟอร์ด สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สถิติทีเทสเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent samples)

ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนใช้ชุดกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 11.36 และหลังใช้ชุดกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 16.91 สรุปได้ว่า

1. คะแนนทดสอบหลังใช้ชุดกิจกรรมสูงกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05
2. คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ใช้ชุดกิจกรรมมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05

## ABSTRACT

The purposes of Study of learning achievement and creativity using Instructional Package develop learning science in topic “Stone and soil” of Prathomsuksa 2 Students are to develop the achievement of science learning and to support creativity in the students. The example group in this study includes 44 students from Prathomsuksa 2.2 Jakarnbun School of Academic Year 2561, all of whom were selected by Purposive Sampling. The tools used in this study are 1) Instructional Package develop learning science in topic “Stone and soil”2) the test to measure the achievement of the study – 15 questions with 3 choices and 2 questions with written answers 3) the creativity skill evaluation form according to Guilford’s thinking. The statistics used includes the average ( $\overline{X}$ )

standard deviation (S.D.) and T-Test for Dependent Samples.

The results of the study are found to indicate that the achievements of science study of Pratomsuksa 2 students are at 11.36 points before study and 16.91 points after study. Thus, this can be summarized:

1. The scores are significantly higher after study using the Instructional Package than before study (0.05).

2. The scores of creativity skill are higher after study using the Instructional Package than before study (0.05).

## คำสำคัญ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดจากกระบวนการการเรียนการสอนที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและสามารถวัดค่าได้

2. ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการค้นพบสิ่งแปลกใหม่หรือเป็นความสามารถในการปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่เดิมให้มีรูปแบบใหม่ ๆ และเป็นการคิดที่ไม่ซ้ำกับผู้อื่น

3. ชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หมายถึง สื่อการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนรายวิชาวิทยาสาสตร์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนให้สูงขึ้น

## บทนำ

วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งความรู้ (Knowledge based society) มีบทบาทสำคัญในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต มีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาประเทศทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและอุตสาหกรรม ในปัจจุบันความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นไปอย่างรวดเร็ว ความรู้วิทยาศาสตร์ยังช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนา เศรษฐกิจ ทำให้มนุษย์ดำเนินชีวิตอยู่ ร่วมกันในสังคมโลกได้อย่างมีความสุข การที่จะสร้างความเข้มแข็งทางด้านวิทยาศาสตร์นั้น องค์ประกอบที่สำคัญ คือ การจัดการศึกษาเพื่อเตรียมคนให้อยู่ในสังคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค ที่มีประสิทธิภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ 2551, 92; สสวท. 2546, 1)

การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์นั้น จำเป็นต้องอาศัยสื่อการเรียนรู้ หรือชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นอย่างมาก เนื่องจากวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่เน้นทักษะและกระบวนการ เน้นการลงมือปฏิบัติจริง จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีสื่อการเรียนการสอนมาใช้เพื่อพัฒนาทักษะต่าง ๆ เหล่านั้น ปัจจุบันสื่อการเรียนการสอนและชุดกิจกรรมมีให้เลือกนำมาปรับใช้มากมาย แต่ถึงอย่างไร ผู้สอนจะต้องเลือกสื่อหรือชุดกิจกรรมที่เหมาะสมกับผู้เรียนเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

จากประสบการณ์สอนในสถานศึกษา ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนมีการจัดการเรียนการสอนใน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 7 ห้องเรียน ผลการปฏิบัติการสอนที่ผ่านมาพบว่าการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กิจกรรมการ เรียนการสอนส่วนใหญ่จะประสบปัญหาไม่เป็นไปตามแผนการจัดการเรียนรู้ นักเรียนบางคนขาดความรู้ ความเข้าใจทางด้านเนื้อหาและความคิดสร้างสรรค์ จึงทำให้นักเรียนไม่เข้าใจเนื้อหาที่เรียนและไม่ ทบทวนเนื้อหาตามที่ครูสอน ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทาง การ

เรียนต่ำ ซึ่งพบปัญหาในบทเรียน เรื่อง หินและดิน โดยจะเห็นได้จากผลการทดสอบก่อนเรียนของนักเรียนในบทเรียนนี้ นักเรียนมี ผลการทดสอบก่อนเรียนต่ำจึงจำเป็นที่จะต้องรีบแก้ไขหรือพัฒนา ให้นักเรียนกลุ่มนี้มี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นโดยต้องมีวิธีที่ให้นักเรียนสามารถฝึกฝนด้วยตนเองได้

ชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เป็นวิธีหนึ่งที่เหมาะสมที่จะช่วยให้นักเรียนได้ฝึกฝน ทักษะการคิดและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เป็นสื่อช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองมีการจัดการเรียนรู้ไว้อย่างเป็นระบบ มี ข้อชวนคิดและคำถามท้ายกิจกรรมให้นักเรียนฝึกคิดแล้วตอบ เป็นการช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง เรียนรู้อย่างอิสระ เร้าความสนใจไม่ก่อให้เกิดความเบื่อหน่าย ส่งเสริมให้เกิด ความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดกระบวนการพัฒนาในทุกๆด้าน (เนื้อทอง นายี.2544 : 22

จากการศึกษาสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะสร้างชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นนวัตกรรมหรือสื่อการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง หินและดิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยมุ่งให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการเรียนรู้ การค้นคว้าด้วยตนเอง เกิดการพัฒนาความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถนำความรู้ที่ได้ไป ประยุกต์ใช้ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้นไปได้อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง หินและดิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ที่ได้ใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง หินและดิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

## ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (mixed method) ซึ่งมีขอบเขต 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ด้านตัวแปร และด้านระยะเวลา ดังนี้

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ ด้วยชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 โลกและดวงจันทร์ เรื่อง หินและดิน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีดังนี้

1. ลักษณะของหิน
2. ส่วนประกอบของดิน
3. สมบัติและประโยชน์ของดิน

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจ่าการบุญ จังหวัดพิษณุโลก ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.2 โรงเรียนจ่าการบุญ จังหวัดพิษณุโลก ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวนนักเรียน 44 คน ที่ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

**ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรที่ศึกษาในงานวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

ตัวแปรต้น ได้แก่ ชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง หินและดิน ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ตัวแปรตาม ได้แก่ 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หินและดิน ของนักเรียน

2. ความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน

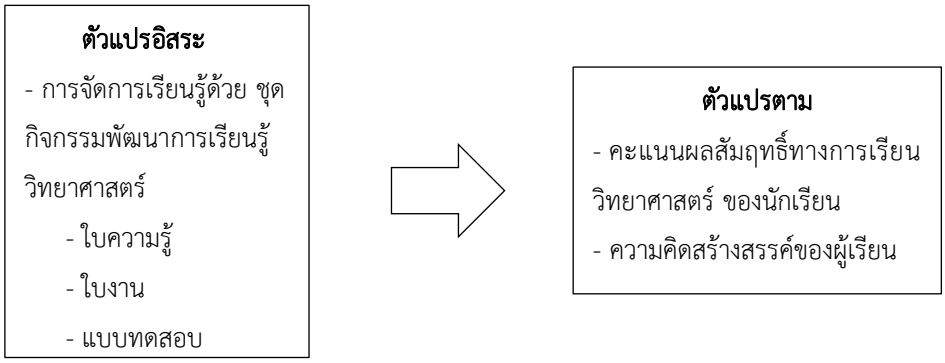
**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ผู้วิจัยได้ค้นคว้าท่าการทดลองกับกลุ่มเป้าหมายในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 รวมทั้งสิ้น 7 ชั่วโมง ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2561 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2562 ดังตาราง

**ตารางที่ 1** ตารางแสดงระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2561 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2562

| วัน เดือน ปี | เวลา | ชุดฝึก/เรื่อง | เวลา(ชั่วโมง) |
|---|---|---|---|
| 17 ธันวาคม 2561 | 15.30 – 16.00 | แบบทดสอบก่อนเรียน | 30 นาที |
| 24 – 28 ธันวาคม 2561 | 15.30 – 16.30 | กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง หินและดินคืออะไร | 1 ชั่วโมง |
| 2 - 4 มกราคม 2562 | 15.30 – 16.30 | กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ลักษณะของหิน | 1 ชั่วโมง |
| 7 – 8 มกราคม 2562 | 15.30 – 16.30 | กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง คุณสมบัติของหิน | 1 ชั่วโมง |
| 10 – 11 มกราคม 2562 | 15.30 – 16.30 | กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ส่วนประกอบของดิน | 1 ชั่วโมง |
| 14 – 15 มกราคม 2562 | 15.30 – 16.30 | กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง คุณสมบัติของดิน | 1 ชั่วโมง |
| 16 – 17 มกราคม 2562 | 15.30 – 16.30 | กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ประโยชน์ของหินและดิน | 1 ชั่วโมง |
| 18 มกราคม 2562 | 15.30 – 16.00 | แบบทดสอบหลังเรียน | 30 นาที |
| **รวม** | | | **7 ชั่วโมง** |

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## สมมติฐาน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ที่ได้รับการเรียนรู้ผ่านชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หลังเรียนจะสูงกว่าก่อนเรียน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดจากกระบวนการการเรียนการสอนที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและสามารถวัดค่าได้

2. ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการค้นพบสิ่งแปลกใหม่หรือเป็นความสามารถในการปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่เดิมให้มีรูปแบบใหม่ ๆ และเป็นการคิดที่ไม่ซ้ำกับผู้อื่น

3. ชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หมายถึง สื่อการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนรายวิชาวิทยาสาสตร์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนให้สูงขึ้น

4. กิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง ส่วนที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติโดยผู้เรียนศึกษาและปฏิบัติตามขั้นตอนของชุดกิจกรรม

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนกับหลังเรียน และส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง หินและดิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยการแปลผลจากคะแนนการทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียน เรื่อง หินและดิน วิชาวิทยาศาสตร์ การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน และผลงานของนักเรียน โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. แผนการดำเนินการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. วิธีดำเนินการทดลอง
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจ่าการบุญ จังหวัดพิษณุโลก ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.2 โรงเรียนจ่าการบุญ จังหวัดพิษณุโลก ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวนนักเรียน 44 คน ที่ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

**แผนการดำเนินการวิจัย**

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (mixed method) ใช้แบบแผนการวิจัย One Group Pretest-Posttest Design ซึ่งมีรูปแบบดังนี้

**ตาราง 10** แบบแผนของการวิจัย

| กลุ่ม | สอบก่อน | ทดลอง | สอบหลัง |
|---|---|---|---|
| ทดลอง | $T_1$ | X | $T_2$ |

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิจัย

X หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง หินและดิน

$T_1$ หมายถึง การทดสอบก่อนใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

$T_2$ หมายถึง การทดสอบหลังใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

การวิจัยแบบผสมผสาน (mixed method) สำหรับงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ใช้การวิจัยเชิงผสมผสานแบบแผนรองรับภายในรูปแบบการทดลองระยะเดียว วิธีการเชิงปริมาณเป็นหลักของรัตนะ บัวสนธ์ (2554, หน้า 13-14) โดยจะทำการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเป็นหลักและนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพมาเสริมเพื่อให้เห็นภาพพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนโดยชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง หินและดิน ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ชุด ได้แก่

1. ชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง หินและดิน
   1.1 กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง หินและดินคืออะไร
   1.2 กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ลักษณะของหินและส่วนประกอบของดิน
   1.3 กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ทดลองคุณสมบัติของหินและดิน
   1.4 กิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ประโยชน์ของหินและดิน
2. แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 4 แผน
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง หินและดิน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยสร้างขึ้นเป็นข้อสอบแบบ เลือกตอบชนิด 3 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ และข้อสอบแบบเขียนตอบ 2 ข้อ
4. แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้แบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ ตามแนวคิดของกิลฟอร์ด

**วิธีการดำเนินงานวิจัย**

| กลุ่ม | สอบก่อน | ทดลอง | สอบหลัง |
|---|---|---|---|
| ทดลอง | $T_1$ | X | $T_2$ |

**ขั้นตอนดำเนินงานวิจัย**

1. กลุ่มตัวอย่างในการทดลอง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.2 โรงเรียนจ่าการบุญ จังหวัดพิษณุโลก ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวนนักเรียน 44 คน

2. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาทดสอบนักเรียนก่อนใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ( $\overline{X}_1$)

3. นำใบกิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้นักเรียนทดลองทำ เพื่อวัดระดับความคิดสร้างสรรค์ในการทำใบกิจกรรม

4. ดำเนินการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

5. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาทดสอบนักเรียนก่อนใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

6. นำคะแนนการทดสอบก่อนเรียน และคะแนนการทดสอบหลังเรียน มาเปรียบเทียบกันว่าแตกต่างกันหรือไม่ในทางสถิติ

7. ตรวจให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้แบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของกิลฟอร์ด ซึ่งมีการวัดทั้งหมด 4 ด้าน คือ ด้านคิดคล่อง ด้านการคิดยืดหยุ่น ด้านการคิดริเริ่ม ด้านการคิดละเอียดลออ

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ใช้สถิติในการวิเคราะห์ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร (เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย, 2539, หน้า 48)

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{n}$$

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) (บุญชุม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 109)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2}{N(N-1)}}$$

3. สูตรที่ใช้ทดสอบค่าสถิติ t-test เปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

## สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ ด้วยชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง หินและดิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษาพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังใช้ชุดกิจกรรมสูงกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น .05 ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ตารางแสดงการเปรียบเทียบค่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง หินและดิน วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2561

| การทดสอบ | n | $\overline{X}$ | S.D. | $\sum D$ | t |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 44 | 11.36 | 2.36 | 244 | 12.49* |
| หลังเรียน | 44 | 16.91 | 1.60 | | |

Df = 43 ($t_{0.05}$) = 1.6811

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง หินและดิน วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าค่า t ที่คำนวณเป็น 12.49* และ t ที่เปิดจากตาราง $t_{0.05}$ เป็น 1.6811 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง หินและดิน มีค่าเฉลี่ย 16.91 สูงกว่าก่อนเรียนค่าเฉลี่ย 11.36

2. คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ใช้ชุดกิจกรรมมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับความเชื่อมั่น .05 ดังตาราง

**ตารางที่ 3** ตารางแสดงคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง หินและดิน วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

| การประเมิน | n | $\overline{X}$ | S.D. | $\sum D$ | t |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 44 | 110.75 | 6.95 | 46.25 | 15.81* |
| หลังเรียน | 44 | 157 | 4.24 | | |

Df = 3 ($t_{0.05}$) = 2.3534

หมายเหตุ เป็นการสรุปคะแนนรวมจากผู้ตรวจ 3 ท่าน

จากตาราง พบว่า คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง หินและดิน วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าค่า t ที่คำนวณเป็น 15.81* และ t ที่เปิดจากตาราง $t_{0.05}$ เป็น 2.3534 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง หินและดิน มีค่าเฉลี่ย 157 สูงกว่าก่อนเรียนค่าเฉลี่ย 110.75

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ ด้วยชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง หินและดิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ครั้งนี้ ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง หินและดิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่าชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วย t-test พบว่าค่า t ที่คำนวณเป็น 15.81* และ t ที่เปิดจากตาราง $t_{0.05}$ เป็น 2.3534 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง หินและดิน มีค่าเฉลี่ย 157 สูงกว่าก่อนเรียนค่าเฉลี่ย 110.75 เนื่องจากเป็นชุดกิจกรรมที่สอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนมีโอกาสได้ลงมือทำชุดกิจกรรมด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดความคิดสร้างสรรค์ในการเรียน ส่งผลให้คะแนนทดสอบหลังใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาความรู้วิทยาศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยที่สูงขึ้นกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรม ดังที่ นันทิพิทย์ รองเดช (2549 : 26) ได้กล่าวไว้ว่าชุดกิจกรรมจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนหรือการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของผู้สอนและส่งเสริมพัฒนาให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองควบคู่ไปกับการฝึกปฏิบัติการแสดงความคิดเห็นการแสดงความสามารถอย่างสร้างสรรค์ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาศักยภาพของตนเองและมีความสุขกับการเรียน

นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องหินและดิน วิชาวิทยาศาสตร์ ส่งผลให้คะแนนทดสอบหลังใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาความรู้วิทยาศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยที่สูงขึ้นกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิด เกิดความสนใจ และอยากเรียนรู้ด้วยตนเอง มีอิสระในการเรียนและเกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ทำให้นักเรียนได้รับความรู้อย่างเต็มที่ สอดคล้องกับ (ทิศนา แขมมณี. 2545 : 70) ที่เชื่อว่ามนุษย์จะสามารถพัฒนาตนเองได้ดีหากอยู่ในสภาพการณ์ที่ผ่อนคลายและอิสระ การจัดบรรยากาศการเรียนที่ผ่อนคลายและเอื้อต่อการเรียนรู้และเน้นให้ผู้เรียนเป็นสำคัญเช่นเดียวกับ Dewey (สิริพัชร์ เจษฎาวิโรจน์. 2546 : 18-19) ที่มีแนวคิดว่าการศึกษาคือชีวิตการจัดการเรียนการสอนและผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมความร่วมมือและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน การจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ทำให้นักเรียนได้รับความรู้อย่างเต็มที่มีความสุขและเกิดความรักในวิชาวิทยาศาสตร์ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาชุดกิจกรรมครั้งนี้ ผู้รายงานมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจรรม ดังนี้

**ข้อเสนอแนะทั่วไป**

1. ในการที่ครูจะนำชุดกิจกรรมไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดนั้น ครูผู้สอนจะต้องศึกษาคู่มือครูอย่างละเอียดล่วงหน้าเพื่อเป็นการเตรียมตัว

2. ก่อนที่จะนำชุดกิจกรรมไปใช้ ควรมีการแนะนำให้นักเรียนเข้าใจวิธีการเรียนก่อน เพราะถ้าผู้เรียนไม่เข้าใจอาจส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ได้

3. ครูผู้สอนควรบันทึกปัญหาและข้อสงสัยที่นักเรียนซักถามไว้ เพื่อปรับปรุงและพัฒนาในการเรียนการสอนครั้งต่อไป

**ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในครั้งต่อไป**

1. ควรมีการสร้างชุดกิจกรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในเรื่องอื่น ๆ ด้วย เพื่อให้เกิดความหลากหลายด้านเนื้อหาความรู้

2. ชุดกิจกรรมอาจปรับปรุงได้ตามความเหมาะสมและอาจใช้สื่อการเรียนการสอนที่หาง่าย ในการจัดทำชุดกิจกรรม

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2551). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542.** กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค

คณาภรณ์ รัศมีรีย์. (2548) การพัฒนาชุดการเรียนการสอนเคมีประกอบการ์ตูนเรื่อง สารชีวโมเลกุล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒปทุมวันกรุงเทพฯ.

ชมทิศา ขันภักดี. (2553). การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยตนเอง PDCA ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการนำเสนอความรู้ด้วยหนังสือการ์ตูนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ทิศนา แขมมณี. 2**545.รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย**. กรุงเทพฯ ด่านสุทธาการพิมพ์.

จินตนา เทศเอม. (2547). ชุดฝึกกระบวนการทางวิทยาศาสตร์บูรณาการ ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

อรทัย น้อยญาโณ. **(2554). การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3** โรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม จังหวัดกรุงเทพมหานคร.

# การพัฒนาชุดสื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานแบบเรียนร่วม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

# Development of science instructional package emphasize on the basic science process skill in clusive education for Prathom 6 Students

**พิสิฐธ์ชัย หังสพฤกษ์[1*] อรพรรณ ธนะขว้าง[2] ปัณณวิชญ์ ใบกุหลาบ[3] ทัศนีย์ เฮงตระกูล[4]**

Pisitchai Hungsapuek[1*] Orrapun Thanakwang[2] Punnawit Baikularb[3] Tassanee Hengtrakul[4]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์สายาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[3]อาจารย์สาขาวิชาวัดผลและประเมินผล คณะครุศาสตร์ มหาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[4]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนจ่าการบุญ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของชุดสื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แบบการเรียนร่วมสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเนื้อหาวิทยาศาสตร์ 9 ชุด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการใช้ชุดการสอนแบบร่วมมือ และ เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานก่อนและหลังการใช้ชุดการสอนแบบร่วมมือ กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนจ่าการบุญ จำนวน 14 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดการสอนเน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แบบการเรียนร่วมแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบสอบถามความคิดเห็นของครูและนักเรียนสถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย( $\overline{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สถิติทีแบบสองกลุ่มไม่อิสระต่อกัน (t-test for dependent samples) และ การหาประสิทธิภาพบทเรียนตามเกณฑ์อีเบล

## ผลการวิจัยพบว่า

1. ประสิทธิภาพชุดการสอนเน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แบบร่วมมือ ($E_1/E_2$) เท่ากับ 86.64/81.25 โดยมีคะแนนเฉลี่ยของคะแนนเก็บแต่ละชุดการสอน เท่ากับ 87 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86.64 ($E_1$) และคะแนนเฉลี่ยสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนเท่ากับ 33 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.25 ($E_2$)

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเนื้อหาวิทยาศาสตร์ 9 ชุด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 19.43 คะแนน (S.D. = 3.23) และ 32.50 คะแนน (S.D. = 2.50) ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียนพบว่าคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. การทดสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 121.30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86.64 (S.D. = 2.58) และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์กับคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**คำสำคัญ :** ชุดสื่อการสอน , ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน , การเรียนแบบร่วมมือ

## ABSTRACT

The aim of this research were 1) to study the performance of science instructional package emphasize on the basic science process skill inclusive education for Prothom 6 students. 2) to compare the learning science achievement in 9 units for Pratohom 6 students before and after using cooperative learning 3) to compare the basic science process skill before and after using cooperative learning

The samples were 14 student in Pratohom 6 students from Jarkarnbun school, Second instructional package by using cooperative learning science learning achievement test and satisfaction question air from teachers and students. Data collected were analysis by mean, standard deviation, t-test dependent samples and performance according to Ebel criteria.

1. The efficiency of the cooperative scientific process skill teaching programs (E1/E2) is 86.64/81.25. The average score of each teaching material is 87 points, or 86.64% (E1) and the average score of the post-test results is 33 points or 81.25% (E2).

2. Comparing the results of 9 sets of M.6-level science teaching materials, the average scores are 19.43 points (S.D. = 3.23) and 32.50 points (S.D. = 2.50) respectively. A comparison between pre-test and post-tests results shows that the students receive higher scores in the post-test at the statistical significance of .01.

3. The average score of the post-test by M.6 students is 121.30 points or 86.64% (S.D. = 2.58). A comparison between the criterion and the score shows that the post-test score of M.6 students are higher than the criterion at the statistical significance of .01.

## บทนำ

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตของทุกคนทั้งในการดำรงชีวิตประจำวันและในงานอาชีพต่าง ๆ เครื่องมือเครื่องใช้ตลอดจนผลผลิตต่าง ๆ เพื่อใช้อำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงานล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่น ๆ ความรู้วิทยาศาสตร์ช่วยให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างมากพร้อมกันนั้นเทคโนโลยีก็มีส่วนสำคัญมากที่จะให้การศึกษาค้นคว้าความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นอย่างไม่หยุดยั้ง

วิทยาศาสตร์ทำให้คนได้พัฒนาวิธีคิดทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบสามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งความรู้ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจโลกธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น และ นำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ มีคุณธรรม ความรู้วิทยาศาสตร์ไม่เพียงแต่นำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีแต่ยังช่วยให้คนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์การดูแลรักษาตลอดจนการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลและยั่งยืน และ ที่สำคัญยิ่งคือความรู้วิทยาศาสตร์ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาเศรษฐกิจสามารถแข่งขันกับนานาประเทศและดำเนินชีวิตร่วมกันในสังคมโลกได้อย่างมีความสุข

การเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นการพัฒนาผู้เรียนให้ได้รับทั้งความรู้กระบวนการและเจตคติผู้เรียนทุกคนควรได้รับการส่งเสริมให้สนใจและกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีความสงสัยเกิดคำถามในสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับธรรมชาติรอบตัวมีความมุ่งมั่นและมีความสุขที่จะศึกษาค้นคว้าสืบเสาะหาความรู้เพื่อรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ผลนำไปสู่คำตอบของคำถามสามารถตัดสินใจด้วยการใช้ข้อมูลอย่างมีเหตุผลสามารถสื่อสารคำตอบข้อมูลและสิ่งที่ค้นพบจากการเรียนรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจได้

การเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิตเนื่องจากความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับโลกธรรมชาติซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาทุกคนจึงต้องเรียนรู้เพื่อนำผลการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตและประกอบอาชีพ

การเรียนรู้วิทยาศาสตร์พื้นฐานเป็นการเรียนรู้เพื่อความเข้าใจซาบซึ้งและเห็นความสำคัญของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้หลาย ๆ ด้านเป็นความรู้แบบองค์รวมอันจะนำไปสู่การสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ และพัฒนาคุณภาพชีวิต

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning) เป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ความสามารถแตกต่างกันโดยที่แต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้และในความสำเร็จของกลุ่มทั้งโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นการแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้หลักการสำคัญการเรียนแบบร่วมมือมีหลักการสำคัญ ดังนี้ การพึ่งพาอาศัยกันในทางบวก (Positive interdependent) ผู้เรียนจะต้องรู้สึกว่าตนจำเป็นต้องอาศัยผู้อื่นในการทำงานของกลุ่มให้สำเร็จ ต้องอยู่ในลักษณะ “ร่วมเป็นร่วมตาย” ด้วยกัน สมาชิกทุกคนมีหน้าที่และมีความสำคัญเท่าเทียมกันหมดในความสำเร็จ และ ความล้มเหลวของกลุ่มตระหนักดีกว่าความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับสมาชิกภายในกลุ่ม การมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด (Face to face interaction) การเรียนแบบนี้ผู้เรียนจะนั่งเรียนด้วยกันเป็นกลุ่ม หันหน้าเข้าหากันเพื่อจะได้ซักถามให้สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงาน ยอมรับเหตุผลของผู้อื่นโต้เถียงกันด้วยเหตุผลรู้จักสนับสนุนและกล่าวชมเชยผู้อื่นเป็นการฝึกทักษะขั้นพื้นฐานของการอยู่ร่วมกันในสังคมหน้าที่และความรับผิดชอบของแต่ละบุคคล (Individual accountability) สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มมีหน้าที่ต้องรับผิดชอบและทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถสมาชิกแต่ละคนจะต้องรู้หน้าที่ของตนเองว่าต้องทำกิจกรรมอะไรบ้างในการเรียนครั้งหนึ่ง ๆ ทักษะทางสังคม (Social skills) ผู้เรียนบางคนไม่มีทักษะในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เนื่องจากไม่ได้รับการพัฒนาในเรื่องนี้มาก่อนอาจจะทำให้มีปัญหาบ้างในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ดังนั้นก่อนที่จะใช้การเรียนการสอนแบบนี้ครูควรวางพื้นฐานนักเรียนให้มีทักษะในการทำงานกลุ่มกระบวนการกลุ่ม (Group processing) หลังจากที่ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มได้ระยะหนึ่งสมาชิกแต่ละคนจะประเมินผลการทำงานของตนเองและผลงานกลุ่มเพื่อที่จะรู้ถึงข้อบกพร่องและสิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไข และ วางเป้าหมายในการทำงานกลุ่มครั้งต่อไปให้ดีและมีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าเดิม

จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยสนใจศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเรื่องสารในชีวิตประจำวัน เพื่อให้ผู้เรียนได้มีบรรยากาศที่ดีในการเรียนในรูปแบบกลุ่มร่วมมือกันเพื่อให้บรรลุผลเป้าหมาย ลดปัญหาเกี่ยวกับวินัยในชั้นเรียน เรียนรู้แบบกลุ่มได้ดีขึ้น ช่วยให้นักเรียนเกิดความชำนาญในทักษะต่าง ๆ โดยอาศัยหลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างชุดการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แบบ Cooperative Learning ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 9 ชุด

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเนื้อหาวิทยาศาสตร์ 9 ชุด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการใช้ชุดการสอน

3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานก่อนและหลังการใช้ชุดการสอนแบบเรียนร่วม

## ขอบเขตการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนจ่าการบุญ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 45 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้โดยใช้ชุดการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แบบร่วมมือ (Cooperative learning) เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนจ่าการบุญ 1 ห้องเรียน จำนวน 14 คน ซึ่งได้มาแบบการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling)

**ตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรต้น ได้แก่

- การหาประสิทธิภาพของชุดการสอน

- การสอนโดยใช้ชุดการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แบบเรียนร่วม(Cooperative learning) เนื้อหาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

ตัวแปรตาม ได้แก่

- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

- ประสิทธิภาพของชุดการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แบบเรียนร่วม(Cooperative learning) เนื้อหาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน

**ระยะเวลาในการวิจัย**

การทำการทดลองดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จะได้รับการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน โดยใช้รูปแบบการเรียนร่วมโดยใช้เวลาทำการทดลอง 36 ชั่วโมง

**เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้ใช้เนื้อหาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวันพร้อมทั้งเน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แบบการเรียนแบบร่วมมือ โดยอิงเนื้อหาตามหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนจ่าการบุญ และ อิงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

## สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการใช้ชุดการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนใช้ชุดการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน หมายถึง ความสามารถด้านสติปัญญาในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียน มีดังนี้

1) การสังเกต หมายถึง การใช้ประสาทสัมผัสซึ่งได้แก่ จมูก ตา ลิ้น ผิวกาย เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

2) การวัด หมายถึง การใช้เครื่องมือต่าง ๆ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลรวมทั้งการประมาณค่าที่จะวัดได้

3) การจำแนกประเภท หมายถึง การจำแนกสิ่งของหรือเหตุการณ์ออกเป็นประเภทต่าง ๆ

4) การลงความเห็นจากข้อมูล หมายถึง การอธิบายปรากฏการณ์หรือข้อเท็จจริงต่าง ๆ โดยอาศัยข้อมูลที่สังเกตได้กับประสบการณ์เดิม

5) การพยากรณ์ หมายถึง การคาดคะเนคำตอบล่วงหน้าก่อนจะทดลองโดยอาศัยปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ มาช่วยสรุป

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่วัดจากเครื่องมือ แบบทดสอบ โดยที่เกิดจากกระบวนการเรียนการสอนที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และสามารถวัดได้โดยการแสดงออกมาทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย

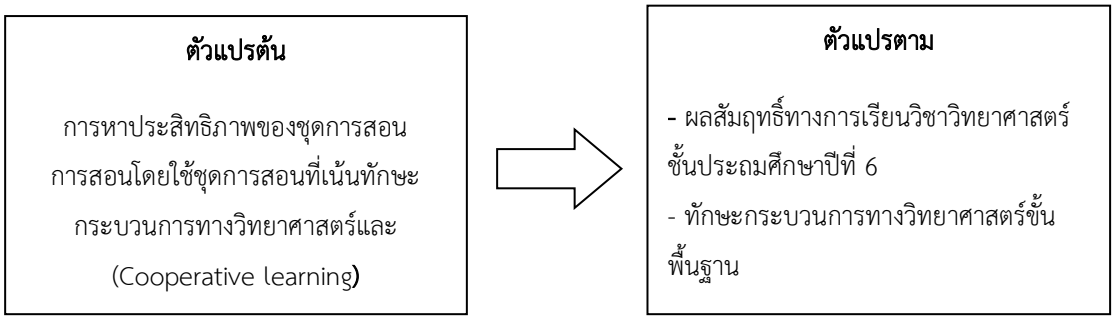
3. วิธีสอนแบบร่วมมือ (Cooperative learning) หมายถึง การเรียนแบบร่วมมือซึ่งกำหนดให้นักเรียนที่มีความสามารถต่างกันทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม

4. ประสิทธิภาพของชุดการสอน หมายถึง คุณภาพของชุดการสอนที่ผู้ผลิตสร้างขึ้น ซึ่งให้นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างใช้เรียนและทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนได้ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ได้จากการตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดการสอน ได้คะแนนเฉลี่ย อย่างน้อยร้อยละ 80

80 ตัวหลัง หมายถึง จำนวนนักเรียนที่สามารถบรรลุจุดประสงค์ของบทเรียนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้อย่างน้อยร้อยละ 80

## กรอบแนวคิด



## วิธีการดำเนินวิจัย

การทดลองใช้ชุดการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แบบร่วมมือ (Cooperative learning) เนื้อหาวิทยาศาสตร์ ประถมศึกษาปีที่ 6 ดำเนินการตามขั้นตอนตามลำดับดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. แผนการทดลอง
3. เครื่องมือที่ใช้ในวิจัย
4. วิธีสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพของเครื่องมือในการทดลอง
5. การดำเนินการทดลอง
6. การวิเคราะห์ข้อมูล

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรที่ใช้ในการทดลองชุดการสอน คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2561 กลุ่มโรงเรียนจ่าการบุญ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 1 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 300 คน กลุ่มตัวอย่างในการทดลองทำแบบทดสอบ (Try out) เพื่อปรับปรุงแบบทดสอบ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 14 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

**แผนการดำเนินการวิจัย**

การดำเนินการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลก่อนการใช้ชุดการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แบบ Cooperative learning เนื้อหาวิทยาศาสตร์ มีรูปแบบการทดลองดังนี้

**แผนภูมิการทดลอง**

| | | |
|---|---|---|
| $O_1$ | X | $O_2$ |

$O_1$ หมายถึง การวัดตัวแปรตามก่อนการทดลอง

X หมายถึง การใช้นวัตกรรม

$O_2$ หมายถึง การวัดตัวแปรตามหลังการทดลอง

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย**

1. ชุดการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แบบ Cooperative learning เนื้อหาวิทยาศาสตร์ ประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 9 ชุด ดังต่อไปนี้

1.1 ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง การจำแนกสาร
1.2 ชุดการสอนที่ 2 เรื่อง สารเนื้อเดียว
1.3 ชุดการสอนที่ 3 เรื่อง สารเนื้อผสม
1.4 ชุดการสอนที่ 4 เรื่อง สารละลาย คอลลอยด์ สารแขวนลอย
1.5 ชุดการสอนที่ 5 เรื่อง สารที่เป็นกรด
1.6 ชุดการสอนที่ 6 เรื่อง สารที่เป็นเบส
1.7 ชุดการสอนที่ 7 เรื่อง การแยกสารเนื้อผสม

1.8 ชุดการสอนที่ 8 เรื่อง การแยกสารเนื้อเดียว

1.9 ชุดการสอนที่ 9 เรื่อง สารละลาย

2. แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 10 แผน

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 40 ข้อ

4. แบบทดสอบประจำแผนการจัดการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน แผนละ 10 ข้อ จำนวน 10 แผน รวม 100 ข้อ

5. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการใช้ชุดการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และ Cooperative Learning เนื้อหาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

**ขั้นตอนการดำเนินการ**

| สอบก่อน | ทดลอง | สอบหลัง |
|---|---|---|
| $O_1$ | X | $O_2$ |

**รายละเอียดในการทดลอง**

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดลอง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนจ่าการบุญ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 1 อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 14 คน

2. นำแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จำนวน 40 ข้อ มาทดสอบก่อนการใช้ชุดการสอน

3.นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาสอบก่อนการทดลองใช้ชุดการสอนฯ ($O_1$) แล้วจดบันทึกคะแนนที่นักเรียนทำได้ นำมาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}_1$)

4. ทำการทดลองโดยใช้ชุดการสอนฯ (X)

5. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาสอบหลังการทดลองใช้ชุดการสอนฯ ($O_2$) แล้วจดบันทึกคะแนนที่นักเรียนทำได้นำมาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}_2$)

6. นำ $\bar{X}_1$ และ $\bar{X}_2$ มาเปรียบเทียบกันว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่

7. นำแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 40 ข้อ (ฉบับเดิม) มาทดสอบเมื่อใช้ชุดการสอนฯ แล้วทั้ง 9 ชุด แล้วเปรียบเทียบกันว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่

8. นำแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมแบบร่วมมือให้นักเรียนประเมินเพื่อดูว่าหลังการใช้ชุดการสอนฯ แล้ว นักเรียนมีความเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือที่ใช้ในชุดการสอนฯ อยู่ในระดับใด

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ชุดการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แบบ Cooperative learning เนื้อหาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ใช้สูตรดังนี้

1. คะแนนเฉลี่ยร้อยละ $= \dfrac{\text{คะแนนของนักเรียน} \times 100}{\text{คะแนนเต็ม}}$

2. ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก
   - หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
   - ใช้การวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อโดยใช้เทคนิค 27%
   - ค่าความยากง่าย (P) ที่ใช้ได้มีค่าระหว่าง .20 - .80
   - ค่าอำนาจจำแนก (r) ที่ใช้ได้มีค่าระหว่าง .20 ขึ้นไป

3. วิเคราะห์ความก้าวหน้าของการทดลองโดยใช้คะแนนทดสอบหลังเรียน – คะแนนทดสอบก่อนเรียน

4. วิเคราะห์คุณภาพของชุดการสอนฯ โดยใช้วิธี 80/80

5. สถิติที แบบสองกลุ่มไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent samples)

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ชุดการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แบบ Cooperative learning เนื้อหาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องสารในชีวิตประจำวัน ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ใช้สูตรดังนี้

1. คะแนนเฉลี่ยร้อยละ
2. หาความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก
3. วิเคราะห์ความก้าวหน้าของการทดลองโดยใช้คะแนนทดสอบหลังเรียน – คะแนนทดสอบก่อนเรียน
4. วิเคราะห์คุณภาพของชุดการสอนฯ โดยใช้วิธี 80/80

## สรุปผลการวิจัย

ผลจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แบบเรียนร่วม (Cooperative learning) เนื้อหาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สรุปได้ดังนี้

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนเน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานแบบเรียนร่วมของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6

**ตารางที่ 1** ประสิทธิภาพของสื่อการสอนเน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานแบบเรียนร่วมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

| ลำดับที่ | ชุดที่ 1 | ชุดที่ 2 | ชุดที่ 3 | ชุดที่ 4 | ชุดที่ 5 | ชุดที่ 6 | ชุดที่ 7 | ชุดที่ 8 | ชุดที่ 9 | ชุดที่ 10 | รวม | สอบหลัง |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 100 | 40 |
| 1 | 9 | 8 | 8 | 8 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 82 | 30 |
| 2 | 8 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 9 | 85 | 32 |
| 3 | 9 | 8 | 8 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 82 | 30 |
| 4 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 88 | 34 |
| 5 | 8 | 8 | 9 | 9 | 9 | 8 | 9 | 8 | 8 | 9 | 85 | 31 |
| 6 | 9 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 9 | 9 | 8 | 9 | 87 | 32 |
| 7 | 9 | 9 | 8 | 9 | 9 | 8 | 9 | 9 | 8 | 9 | 87 | 30 |
| 8 | 9 | 8 | 9 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 88 | 31 |
| 9 | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 92 | 37 |
| 10 | 8 | 9 | 9 | 9 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 88 | 32 |
| 11 | 8 | 8 | 8 | 9 | 8 | 9 | 9 | 8 | 8 | 10 | 85 | 31 |
| 12 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10 | 10 | 94 | 38 |
| 13 | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 9 | 83 | 34 |
| 14 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | 8 | 9 | 8 | 9 | 9 | 87 | 33 |
| ลำดับที่ | 1,155 | 1,142 | 1,213 | 1,214 | 1,214 | 1,219 | 1,219 | 1,121 | 119 | 126 | 1,213 | 455 |
| $\bar{X}$ | 9 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 87 | 33 |
| | E1 = 86.64 | | | | | | | | | | | $E_2$ =81.25 |

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของคะแนนเก็บแต่ละชุดการสอน เท่ากับ 87 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86.64 ($E_1$) และคะแนนเฉลี่ยสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนเท่ากับ 33 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.25 ($E_2$) พบว่าชุดการสอนมีประสิทธิภาพ 86.64/81.25

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6

มีการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ระหว่างก่อนเริ่มวิจัยและเสร็จสิ้นวิจัย แสดงดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** แสดงการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ระหว่างก่อนเริ่มวิจัยและหลังเสร็จวิจัย

$\bar{x}$

| การทดสอบ | | n | S.D. | t | df | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ก่อนเรียน** | 19.43 | 40 | 3.23 | 27.56* | 13 | 0.0000 |
| **หลังเรียน** | 32.50 | 40 | 2.50 | | | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 2 พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 19.43 คะแนน (S.D. = 3.23) และ 32.50 คะแนน (S.D. = 2.50) ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียนพบว่าคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเนื้อหาวิทยาศาสตร์ทั้งหมด 9 ชุด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังจากใช้ชุดการสอนแบบร่วมมือ

ผลสัมฤทธิ์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานประจำแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 10 แผน คะแนนสอบหลังเรียนแสดงดัง ตารางที่ 3

| การทดสอบ | n | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D. | t | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **หลังเรียน** | 10 | 140 | 121.30 | 2.58 | 11.38* | 0.0000 |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 3 พบว่า การทดสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 121.30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86.64 (S.D. = 2.58) และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์กับคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งนี้

1. ครูผู้สอนจะต้องเตรียมตัวให้พร้อมโดยศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการใช้ชุดการสอนให้เข้าใจอย่างชัดเจน จัดเตรียมสื่อการสอนและเอกสารต่าง ๆ ให้ครบถ้วนก่อนที่จะสอน สำหรับชุดการสอนที่มีกิจกรรมการทดลอง ต้องทดลองก่อนและปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ผลการทดลองชัดเจน ทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดได้ถูกต้อง

2. ครูต้องมีทักษะในการใช้คำถามที่จะกระตุ้นให้นักเรียนได้คิดพิจารณาหาเหตุผลในทุกขั้นตอนของการดำเนินการสอน ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น และ ได้สรุปความรู้ด้วยตนเอง

3. ก่อนที่จะให้นักเรียนทำกิจกรรมทุกครั้งครูจะต้องอธิบายให้นักเรียนเข้าใจวิธีการข้อควรระมัดระวังและเน้นให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัดจึงจะเกิดผลดี

### ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษารูปแบบการสอนแบบเรียนร่วมให้หลายรูปแบบ เพื่อให้นักเรียนมีการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น แบบเกม แบบบทบาทสมมุติ ร่วมกันคิดเป็นต้น

2. ควรมีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละรูปแบบการสอนแบบเรียนร่วม

## เอกสารอ้างอิง

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. “กระบวนการสันนิเวทนาการและระบบสื่อการสอน,” ใน เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อการสอนการศึกษา เล่มที่ 1 หน่วยที่ 1 – 5. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2539.

ธีระชัย บูรณโชติ. ทิศทางและนโยบายการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับประเทศไทยในช่วงต้นของศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ : ชมรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการ ศึกษา สมาคมการศึกษาแห่งประเทศไทย, 2533.

บุญเลิศ เสียงสุขสันติ. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่สอนโดยใช้ ชุดการสอนฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กับการสอนแบบปกติ. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2531. อัดสำเนา.

ประณีต วิบูลย์พันธ์. พฤติกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ในชั้นมัธยมศึกษา (ตอนที่ 1). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2521.

ประหยัด จิระวรพงศ์. หลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีทางการศึกษา. พิษณุโลก : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒพิษณุโลก, 2529.

ปรีชา ธรฤทธิ์. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนจาก การสอนแบบสาธิตที่เสริมด้วยระบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กับการสอนตามคู่มือของครู สสวท. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2529. อัดสำเนา.

วิชัย วงษ์ใหญ่. พัฒนาหลักสูตรและการสอน (มิติใหม่). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์รุ่งเรืองธรรม, 2525. วิชาการ, กรม. กระทรวงศึกษาธิการ. หนังสือสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2546.

ศศิเกษม ทองยงค์ และ ลีลา สินานุเคราะห์. วิธีสอนวิทยาศาสตร์ สรุปเนื้อหาตามหลักสูตรใหม่ 2522. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2524.

ศิริพงษ์ พยอมแย้ม. การเลือกและใช้สื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2532. ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. การศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2523. กรุงเทพฯ : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2524. อัดสำเนา.

สมภพ จรพิภพ. การเปรียบเทียบการสอนโดยใช้ชุดการสอนกับการสอนปกติเรื่อง “ความแตกต่างของชนบทและเมือง” ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูงวิทยาลัยครูจันทบุรี. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2524. อัดสำเนา.

สุภา อักษรดิษฐ์. การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. พิษณุโลก : สถาบันราชภัฏพิบูลสงครามพิษณุโลก, 2543.

สุรศักดิ์ หลาบมาลา. “การเรียนการสอนแบบร่วมมือ,” วิทยาจารย์. 7(66) : 4 – 8 ; กุมภาพันธ์,2537

# การพัฒนาแบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง สมดุลความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

# The development of calculation exercises on the thermal equilibrium for Mathayom 1 students

**ภูมิ คำยอด[1] ,วนิจดา เอี่ยมประเสริฐ[2] ,มลวิภา เมืองพระฝาง[3]**

Poom Kamyord[1],Wanichada Lamprasert[2],Monwipha Mueangprafang[3]

[1]นักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนจ่านกร้อง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์การคำนวณ เรื่องสมดุลความร้อน และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนจ่านกร้อง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอน โดยใช้แบบฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์การคำนวณ ซึ่งกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.3 โดยการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 1 ห้อง รวม 41 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1.แบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง สมดุลความร้อน 2.แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมดุลความร้อน และ 3.แผนการจัดการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t – test (Dependent Samples)

## ผลจากการวิจัยพบว่า

การทดสอบประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์การคำนวณ ครั้งที่ 1 ได้เท่ากับ 80/84 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ครั้งที่ 2 ได้เท่ากับ 80/84 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และ ครั้งที่ 3 ได้เท่ากับ 80/83 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ดังนั้น ผลการทดสอบประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์การคำนวณนั้น ไปตามที่กำหนดคือ 80/80

ซึ่งเมื่อนำแบบฝึกทักษะการคำนวณที่สร้างขึ้นมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง สมดุลความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** การพัฒนา / แบบฝึกทักษะการคำนวณ / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน / สมดุลความร้อน

## ABSTRACT

This research aims to develop the skills of scientific computing the thermal equilibrium. And to compare the learning achievement of Mathayom 1 students in Janokrong school Amphoe mueang Phitsanulok. The teaching and learning. Drills, scientific calculation. The target group in this study was Matthayom 1.3 , high school students by simple random number 1 included 41 people. Tools used in research consist of 1. Skills to calculate the thermal equilibrium. 2. Test the achievement of thermal equilibrium. 3. Plan The statistics used for data analysis were percentage, mean, standard deviation, t - test (Dependent Samples).

**Keywords :** Development / exercises about / Academic achievement. / thermal equilibrium

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญและเกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวัน และการทำงานอาชีพต่างๆ ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือ เครื่องใช้และผลผลิตต่าง ๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน ล้วนเป็นผลของการนำความรู้ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลาย และมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์มีบทบาทต่อการเปลี่ยนแปลงสังคมและเศรษฐกิจของประเทศ เห็นได้ว่าประเทศที่เจริญแล้วมีการพัฒนาความรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างต่อเนื่อง โดยมีบทเริ่มต้นของการพัฒนานี้มาจากการศึกษา (กุณฑรี เพ็ชรทวีพรเดช. 2550: 20 )

ประเทศไทยกำลังอยู่ในยุคของการปฏิรูปการศึกษาซึ่งถือเป็นการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญของประเทศและประชาชนคนไทย การเปลี่ยนแปลงของยุคสมัยก่อให้เกิดแรงกดดันในทุกๆด้านของสังคมไทย ทั้งนี้เพราะปัญหาในอดีตที่สั่งสมมาอย่างยาวนานล้วนมีต้นเหตุมาจากความล้าหลังในเรื่องการศึกษา (ถวัลย์ มาศจรัส. 2544: ) การปฏิรูปการเรียนรู้ใหม่จะช่วยพัฒนาคนไทยให้เป็นคน ที่มีความรู้คู่คุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น และสรรพสิ่งทั้งหลาย (คณะอนุกรรมการปฏิรูปการเรียนรู้. 2544: 6) ประเทศไทยขึ้นอยู่กับเด็กและเยาวชน เพราะในโลกยุคใหม่การแข่งขันขึ้นอยู่กับความรู้และความสามารถของคนในชาติ จึงจำเป็นต้องปฏิรูปการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของเยาวชนให้สามารถคิดเป็น ทำเป็น มีทักษะในการจัดการ มีคุณธรรมและค่านิยมที่ดีงาม และรักการแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง (รุ่ง แก้วแดง. 2544: 11)หัวใจของการปฏิรูปการศึกษาคือ การปฏิรูปการเรียนรู้ หัวใจของการปฏิรูปการเรียนรู้คือการปฏิรูปจากการยึดเนื้อหาวิชา มายึดนักเรียนเป็นตัวตั้งหรือ ที่เรียกว่า นักเรียนสำคัญที่สุด (ประเวศ วะสี. 2544: 5) ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 หมวดที่ 4 มาตราที่ 2 ที่ระบุว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า นักเรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้ และถือว่านักเรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษา ต้องส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพและมาตรา 24 กระบวนการจัดการเรียนรู้ กล่าวว่า ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดาเนินการจัดการศึกษาโดยจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึก

ทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545:13) การใช้แบบฝึก เพราะถ้าผู้เรียนได้รับการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ จะทาให้เกิดความคงทนของพฤติกรรม สามารถเกิดการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง ซึ่งเป็นวิธีการที่เหมาะแก่การนำมาพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้แก่นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีระดับผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ เพื่อให้นักเรียนเหล่านี้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น เป็นผู้ที่คิดอย่างมีระบบ แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นโดยใช้หลักการของเหตุและผล ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 คาดหวังไว้

จากข้อมูลดังที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการพัฒนาแบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง สมดุลความร้อน เพื่อให้นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.3 มีพัฒนาการในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้นสูงขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1.เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะการคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่องสมดุลความร้อน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

## ขอบเขตของการวิจัย

### ประชากรในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนจ่านกร้อง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 13 ห้องเรียน รวม 518 คน

### กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.3 โดยการสุ่มอย่างง่ายโรงเรียนจ่านกร้อง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้อง รวม 41 คน

### ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาในการทดลอง 9 คาบ คาบละ 55 นาที สัปดาห์ละ 3 คาบ รวมทั้งสิ้น 3 สัปดาห์

### เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยเป็นเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุงพุทธศักราช 2561) เรื่อง สมดุลความร้อน

### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

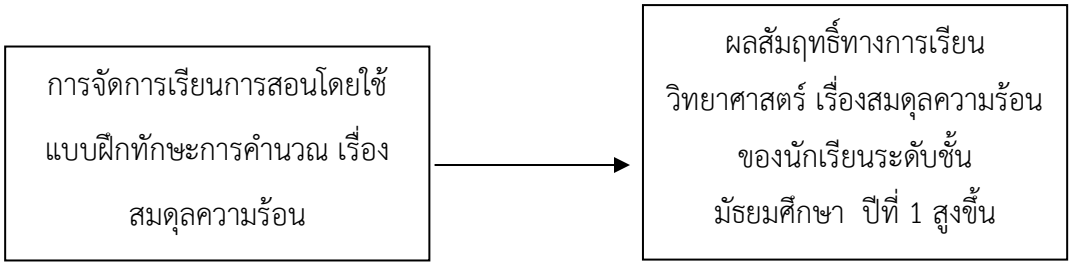
ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ แบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่องสมดุลความร้อน

ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง สมดุลความร้อน

## สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง สมดุลความร้อน หลังเรียนมีคะแนนดีกว่าก่อนเรียน

## กรอบแนวคิดในการทำวิจัย




## วิธีการดำเนินการวิจัย

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง สมดุลความร้อน
2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมดุลความร้อน
3. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องสมดุลความร้อน

### ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบฝึกการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

1.1. ผู้วิจัยศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบฝึกเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

1.2. ผู้วิจัยสร้างแบบฝึกการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ จำนวน 3 แบบฝึก ซึ่งแต่ละแบบฝึกประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ส่วนของการฝึก เป็นข้อคำถามเรื่องความร้อน ลักษณะเป็นแบบเขียน – ตอบ โดยครูผู้สอนจะให้ความรู้กับนักเรียนก่อน หลังจากนั้นผู้เรียนจะหาคำตอบด้วยตนเอง และส่วนที่ 2 ส่วนการแสดงวิธีการคิดคำนวณ ในส่วนนี้จะออกแบบฝึกการคำนวณที่มีลักษณะเป็นแบบฟอร์มการคิดคำนวณ

1.3. นำแบบฝึกการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

1.4. นำแบบฝึกการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ไปปรับปรุงแก้ไขตาม คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ (แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน)

2.1 ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

2.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง สมดุลความร้อน แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก รวมจำนวน 20 ข้อ

2.3 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

2.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** การพัฒนาแบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง สมดุลความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1. ผลการสร้าง แบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง สมดุลความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

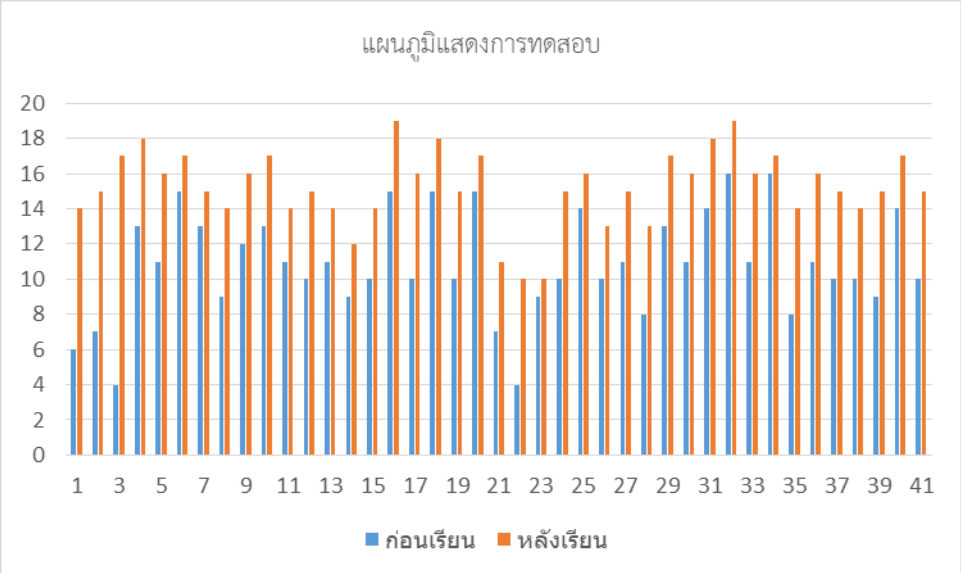
แบบฝึกทักษะมีทั้งหมด 3 ชุด และแบบทดสอบก่อนเรียน 20 ข้อ แบบทดสอบหลังเรียน 20 ข้อ ใช้ระยะเวลา 3 คาบ/สัปดาห์ คาบละ 55 นาที ซึ่งในแบบฝึกทักษะมีการพัฒนาทักษะของผู้เรียนอย่างเป็นลำดับจากง่ายไปยาก โดยผู้เรียนมีการทำแบบฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์การคำนวณโดยมีแบบฟอร์มแนวการคิดการคำนวณที่เป็นไปตามรูปแบบทางคณิตศาสตร์อย่างเป็นลำดับขั้นตอน ตามหลักของคณิตศาสตร์ และผู้เรียนยังสามารถทบทวนเนื้อหาหลังเรียนได้ตามความเหมาะสม

2. ผลการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม

ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของ แบบฝึกทักษะการคำนวณ ตามเกณฑ์ 75/80 โดยนำไปทดสอบ 3 ครั้ง ซึ่งการทดสอบครั้งแรกเป็นการทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น กับนักเรียนเก่งชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1.13 โรงเรียนจ่านกร้อง จำนวน 3 คน ครั้งที่ 2 ทดสอบแบบกลุ่ม กับนักเรียนเก่งชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1.12 โรงเรียนจ่านกร้อง จำนวน 6 คน และครั้งที่ 3 ทดสอบแบบกลุ่ม กับนักเรียนเก่ง ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1.11 โรงเรียนจ่านกร้อง จำนวนนักเรียน 20 คน ในการทดสอบทุกครั้งใช้นักเรียน เก่ง

**ตอนที่ 2** การเปรียบเทียบผลสมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง สมดุลความร้อนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลการวิเคราะห์ คะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียน ด้วยแบบฝึกทักษะการคำนวณพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.3 ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการคำนวณ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน เท่ากับ 15.24 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 76.22 ขณะที่คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 10.85 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 54.39 (ภาพที่ 1 และ ตารางที่ 1)




**ภาพ 1** การเปรียบเทียบคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 41 คน

**ตาราง 1** การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง สมดุลความร้อน เรื่อง ปริมาณความร้อน และ สมดุลความร้อน

| การประเมิน | จำนวนนักเรียน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t | df | sig |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 41 | 10.85 | 2.98 | -13.411 | 40 | .000 |
| หลังเรียน | 41 | 15.24 | 2.13 | | | |

จากตาราง 1 พบว่า เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t – test พบค่า t = -13.411 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยการใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณ สูงกว่าก่อนเรียน 95 %

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ E1 และ E2 ของแบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง สมดุลความร้อน ทั้ง 3 ครั้ง พบว่า เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมดุลความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.3 ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการคำนวณ เรื่อง สมดุลความร้อน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## การอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลสารมารถนำมาอภิปรายผลได้ ดังนี้ จากการศึกษาพบว่า คะแนนความสามารถในด้านทักษะทางวิทยาศาสตร์ หลังจากที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์การคำนวณนั้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.3 ได้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่าแบบฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์การคำนวณ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เรื่องปริมาณความร้อนและสมดุลความร้อนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้สูงขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

1. แบบฝึกทักษะทางวิทยาศาสตร์ สามารถทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้สำเร็จ และอาจนำไปพัฒนาเพื่อใช้ในการเรียนการสอนกับนักเรียนที่อยู่ระดับชั้นอื่น ๆ ได้

2. ควรศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะที่ครูจัดทำขึ้น กับการสอนที่ใช้แบบฝึกทักษะในหนังสือเรียน

3. ผู้ที่จะทำการวิจัยในครั้งต่อไปอาจนำไปเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยเพื่อต่อยอดการศึกษาได้

## เอกสารอ้างอิง

กุณฑรี เพ็ชรทวีพรเดช. 2550: 20 **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา โมเดลกับการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น.**มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ถวัลย์ มาศจรัส. (2550)**. นวัตกรรมทางการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: ธารอักษร

รุ่ง แก้วแดง. (2544). **ประกันคุณภาพการศึกษาทุกคนทาได้ไม่ยาก**. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.

เลขาธิการสภาการศึกษา, สานักงาน. ยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพการศึกษา:ระเบียบวาระ

ประเวศ วะสี. (2544). **การพัฒนาพลังสร้างสรรค์ขององค์กร.** กรุงเทพฯ : หมอชาวบ้าน.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.2543**. ปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด.** กรุงเทพฯ :บริษัทพิมพ์ดี.

กรมวิชาการ. กระทรวงศึกษาธิการ. **การสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง**.กรุงเทพมหานคร:กรม

วิชาการ , 2539

กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. **การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน** , 2544 . เอกสารอัดสาเนา.

# ศึกษาคะแนนการเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ของการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง การจำแนกหิน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

# Study the relative change scores of learning management with scientific problem-solving activities on the classification of stones on science learning achievement of Prathom Suksa 6 students

**มัณฑนา เก่วัน[1] อรพรรณ ธนะขว้าง[2] ปัณณวิชญ์ ใบกุหลาบ[3] นิตยา จันทร์เมือง[4]**

Manthana Kewan[1] Orrapun Thanakwang[2] Punnawit Baikularb[3] Nitaya chanmaung[4]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[3]อาจารย์สาขาวิชาวัดผลและประเมินผล คณะครุศาสตร์ มหาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[4]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนบ้านพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และเพื่อศึกษาพัฒนาการทางการเรียนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง การจำแนกหินของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยวิธีการวัดคะแนนเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ และประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 15 คน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ชุดกิจกรรมการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีทางสถิติสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสถิติการวัดความเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ (Relative change score)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ก่อนเรียนนักเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.13 และหลังเรียนนักเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 8.26 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนเรียนเท่ากับ 11.36 และหลังเรียนนักเรียนมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 32.02 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และมีการกำหนดค่าเฉลี่ยของคะแนนนักเรียน กำหนดให้ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70 คือนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จะต้องมีคะแนนตั้งแต่ 7 ขึ้นไป จากการทดสอบหลังเรียนของนักเรียนทั้ง 15 คน นักเรียนมีคะแนนสูงขึ้นเมื่อเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 คิดเป็น ร้อยละ 100

2. พัฒนาการทางการเรียนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง การจำแนกหินของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยวิธีการวัดคะแนนเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ของผู้เรียน ด้วยวิธีการจากในแนวคิดนี้วิธีการอยู่หลายวิธีด้วยกัน วิธีการวัดคะแนนเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ ผู้เรียนมีคะแนนพัฒนาการที่อยู่ในระดับดีถึงดีมากเป็นส่วนใหญ่ โดยอ้างอิงจากค่าคะแนนการเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ (Si) ที่มีคะแนนมากกว่า 50 คิดเป็นร้อยละ 93.33

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์, คะแนนการเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์

## ABSTRACT

This research has a purpose to compare science learning achievement. Before and after learning of Prathom Suksa 6 students and to study development of learning and problem solving in science on rock classification of Prathom Suksa 6 students by means of measuring touch change scores And the population used in this research is Prathom Suksa 6 students, 2nd semester, academic year 2018, Ban PlaiChumphon School PlaiChumphon Sub district, Mueang District, Phitsanulok Province Which is derived from the selection of purposive sampling, 15 people who have been learning management with a set of scientific problem-solving activities The tools used in this research are science problem solving activities Learning achievement test Data analysis was based on statistical methods. The statistics used for data analysis were mean ($\bar{X}$), standard deviation (S.D.) and Relative change score.

The results showed that

1. Pre-learning score, students had an average value of 5.13 and after students had an average of 8.26 and had a standard deviation of 11.36 before and after students had a standard deviation of 32.02 When comparing the difference of the average And standard deviation And had an average set of student scores Determined to pass the criteria of 70 percent, that the students who passed the criteria must have a score of 7 or more from the post-test of all 15 students. Students have higher scores compared to 70 percent, equivalent to 100 percent.

2. Learning development, scientific problem solving on rock classification of Prathom Suksa 6 students by means of measuring scores, changing the learner's touch By means of
In this concept, there are many ways to work together. How to measure relative change points Most of the learners have good development scores. Based on the relative change score ($S_i$) with a score greater than 50, representing 93.33 percent

**Keywords :** Science learning achievement, Relative change score

## ที่มาและความสำคัญ

การศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนับว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมให้เจริญก้าวหน้า และเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการงานอาชีพต่างๆ ตลอดจนเทคโนโลยีเครื่องมือเครื่องใช้และผลผลิตต่างๆที่มนุษย์ใดใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงานเหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ วิทยาศาสตร์ ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิดทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจารณ์ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551) โดยที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2452 ได้กำหนดแนวการจัดการศึกษาที่ยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถ

เรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุดกระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องจัดเนื้อหากิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัด และความแตกต่างของผู้เรียน ฝึกทักษะกระบวนการคิดการจัดการเผชิญสถานการณ์และประยุกต์ใช้ให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์จริงฝึกการปฏิบัติให้คิดเป็นทำเป็น แก้ปัญหาเป็น (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542) ประเทศไทยเป็นประเทศที่นับว่ามีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการศึกษา ได้แก่ คุณภาพการศึกษาที่น่าเป็นห่วงของนักเรียนไทย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ที่มีแนวโน้มต่ำลง อีกทั้งไม่ได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะสำหรับโลกยุคใหม่อย่างเพียงพอ ในด้านการจัดกระบวนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ โดยทั่วไปแล้ว ครู ยังเน้นเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์มากกว่าวิธีการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และไม่ได้สอนให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล (พิทักษ์รักษ์พลเดช 2533: 74) จึงเกิดปัญหาที่กล่าวข้างต้น สภาพการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษาปัจจุบัน ครูพบว่าผู้เรียนมีพฤติกรรมที่มีผลรบกวนต่อการเรียน มีความเอาใจใส่ในการเรียนน้อย ไม่ทำงานตามที่ครูมอบหมาย ไม่ถามคำถามหรือเมื่อถามแล้วก็ไม่สนใจฟังคำตอบ และไม่ตอบคำถามเมื่อครูถาม มีการแสดงความคิดเห็นน้อย มีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมน้อย และบางครั้งก็หนีเรียน ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวเป็นปัญหารบกวนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสภาพการเรียนการสอนในชั้นเรียน นั่นก็คือ ในด้านตัวผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถเข้าใจเนื้อหาของบทเรียนที่ครูอธิบายได้ชัดเจน ติดตามบทเรียนไม่ทัน เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ และยังเกิดปัญหาตามมาอีกประการหนึ่ง คือ การจัดการศึกษาไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ (วิชัย วงษ์ใหญ่ 2526: 13)

การจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา คือ กระบวนการที่ผู้สอนเน้นให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นกระบวนการมีขั้นตอนมีเหตุผลด้วยตนเอง โดยเริ่มตั้งแต่มีการกำหนดปัญหา วางแผน แก้ปัญหา ตั้งสมมติฐาน เก็บรวบรวมข้อมูลพิสูจน์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2546, หน้า 57-59) การจัดกระบวนการเรียนรู้เน้นให้ผู้เรียนฝึกทักษะและสามารถแก้ปัญหาที่พบได้ และสอดคล้องกับแนวทางการ จัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องและจากความเป็นมาและความสำคัญ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ด้วยชุดกิจกรรมแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้และพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์กับผู้เรียนมากที่สุด

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. เพื่อศึกษาพัฒนาการทางการเรียนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง การจำแนกหินของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยวิธีการวัดคะแนนเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์

## ขอบเขตของการวิจัย

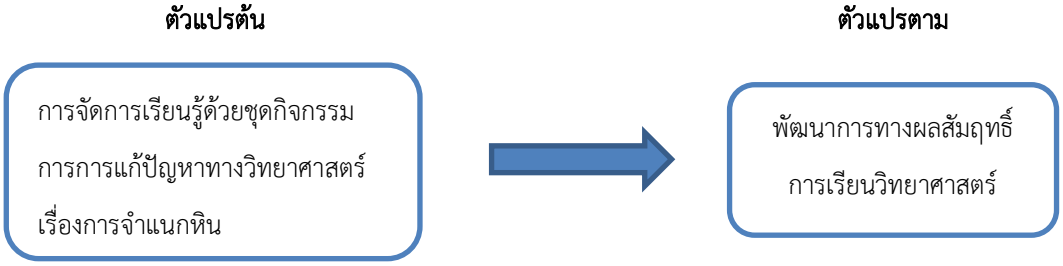
**ประชากรที่ใช้ในการวิจัย**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นกลุ่มเป้าหมายนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 15 คน

**กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย**

กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวนนักเรียน 15 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกอย่างเจาะจง (Purposive Sampling)

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## สมมติฐานในการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## วิธีการดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 15คน ซึ่งได้มาจากการเลือกอย่างเจาะจง (Purposive Sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. ชุดกิจกรรมการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC มีค่าระหว่าง 0.5 ถึง 1.00

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ แบบปรนัย 4 ตัวเลือกจำนวน 10 ข้อค่า ดัชนีความสอดคล้อง IOC มีค่าระหว่าง 0.67 ถึง 1.00

3. วิธีดำเนินการทดลองผู้วิจัยดำเนินตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ประชากรนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 15 คน

3.2 ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

3.3 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์

3.4 ทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

3.5 นำผลการทดสอบมาตรวจให้คะแนนแล้วนำคะแนนวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติ

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. หาค่าสถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต $\bar{X}$ และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน S. D. ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

2. ตรวจสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนโดยใช้สถิติการวัดความเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์

## ผลการวิจัย

การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สรุปผลได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนด จากผลการวิจัยดังกล่าวสรุปได้ดังนี้

1.1 ชุดกิจกรรมแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์เป็นสื่อหรือนวัตกรรมการศึกษาที่มีการวางแผนการเรียนการสอนโดยจัดลำดับขั้นตอนของกิจกรรมอย่างต่อเนื่องโดยใช้สื่อต่างๆร่วมกันอย่างเป็นระบบ และให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริงตามขั้นตอนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ขั้นระบุปัญหา ขั้นตั้งสมมติฐาน ขั้นทดลอง ขั้นสรุปผลการทดลอง นักเรียนต้องค้นคว้าหาคำตอบด้วยตัวเองมีอิสระในการคิดและการลงมือปฏิบัติเพื่อหาคำตอบแก้ปัญหาของสถานการณ์ต่างๆ ในชุดกิจกรรม ครูมีหน้าที่เป็นที่ปรึกษาเท่านั้นดังนั้นชุดกิจกรรมการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์จัดส่งให้ผู้เรียนต้องใช้ทักษะด้านการคิด การอ่าน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนมากยิ่งขึ้น และส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น 1.2 การเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา เมื่อนักเรียนไม่เข้าใจในบทเรียนสามารถนำกลับมาทบทวนใหม่ได้ ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดศักยภาพเต็มที่และประเมินผลผู้เรียนได้ตามสภาพจริง

## อภิปรายผล

1. ก่อนเรียนนักเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 5.13 และหลังเรียนนักเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 8.26 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนเรียนเท่ากับ 11.36 และหลังเรียนนักเรียนมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 32.02 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และมีการกำหนดค่าเฉลี่ยของคะแนนนักเรียน กำหนดให้ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70 คือนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จะต้องมีคะแนนตั้งแต่ 7 ขึ้นไป จากการทดสอบหลังเรียนของนักเรียนทั้ง 15 คน นักเรียนมีคะแนนสูงขึ้นเมื่อเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 คิดเป็น ร้อยละ 100

2. พัฒนาการทางการเรียนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง การจำแนกหินของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยวิธีการวัดคะแนนเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ของผู้เรียน ด้วยวิธีการจากในแนวคิดนี้วิธีการอยู่หลายวิธีด้วยกัน วิธีการวัดคะแนนเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ ผู้เรียนมีคะแนนพัฒนาการที่อยู่ในระดับดีถึงดีมากเป็นส่วนใหญ่ โดยอ้างอิงจากค่าคะแนนการเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ (Si) ที่มีคะแนนมากกว่า 50 คิดเป็นร้อยละ 93.33

## ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้และการศึกษาวิจัย ดังนี้

1. ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ควรนำชุดกิจกรรมแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยอาจเลือกเนื้อหาอื่นๆ ที่เหมาะสมมาจัดทำเป็นชุดกิจกรรมแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เพราะจะช่วยพัฒนาผู้เรียนทางด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ดียิ่งขึ้น

2. ครูผู้สอนควรมีการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนคุ้นเคยกับการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในวัตถุประสงค์ของการใช้ชุดกิจกรรมแต่ละชุด มีการเตรียมสื่อและอุปกรณ์ที่ต้องใช้ให้พร้อม

3. ครูผู้สอนควรสร้างบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถของตนเองออกมาอย่างอิสระทั้งในด้านความรู้ ความคิด และการลงมือปฏิบัติ

4. ควรมีการจัดทำชุดกิจกรรมแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์เป็นบทเรียนสำเร็จรูปในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเนื้อหาเกี่ยวกับการจำแนกหิน หรือเนื้อหาอื่นๆ เพื่อความสะดวกในการจัดการเรียนรู้มากยิ่งขึ้นและชุดกิจกรรมเกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง สมบัติทางกายภาพของวัสดุ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก

# A study of achievement in science by using learning activity package Of Physical properties of materials Grade 4 Phitsanulok municipality kindergarten School

**รุ่งนภา ฉิมใจงาม[1] ลภัสรดา เกตเมฆ[2] เฉลิมชัย สังโยคะ[3] และธนสาร เพ็งพุ่ม[4]**

Rungnapa Chimjaingam[1] Lapasrada Ketmek[2] Chalermchai Sangyokha[3]
Thanasarn Phengphum[4]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[4]คณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้นำเสนอผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง สมบัติทางกายภาพของวัสดุ มีวิธีการดำเนินการกับกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ห้อง 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 26 คน โดยเป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 1 หน่วยการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test (dependent samples)

จากการศึกษา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องสมบัติทางกายภาพของวัสดุ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนใช้ชุดกิจกรรมและหลังใช้ชุดกิจกรรม โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังใช้ชุดกิจกรรมมากกว่ากว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนใช้ชุดกิจกรรมเท่ากับ 9.65 และคะแนนเฉลี่ยหลังใช้ชุดกิจกรรมเท่ากับ 18.31 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องสมบัติทางกายภาพของวัสดุ ส่งเสริมให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มสูงขึ้น

**คำสำคัญ :** ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

## ABSTRACT

The Objectives of this research presented the study of science learning achievement in grade 4 students by using learning activity package of Physical properties of materials. Physical properties of materials were a way to proceed with the target group: grade4/1, 2nd semester, academic year 2018, Anubantessabannakornphitsanulok School Muang Phitsanulok, Phitsanulok. The Purposive Sampling was 26 students. The tools that we used in education were one learning unit of learning activity package and science achievement test for grade 4 students. Statistics, we used include average, standard deviation and t-test (dependent samples).

Results of the study found that learning achievement in science: In the unit 3, before using the activity and after we used the activity "the physical properties of the material" for grade 4. Overall, the average score from did the test after using the learning activity package is greater than before using the learning activity package with the significant difference of 0.05. The average score before using the activity set accounted for 9.65 and the average score after using the activity set accounted for 18.31. Therefore, we conclude that the learning activity package "Physical properties of materials" encourage students have higher academic achievement.

**Key words :** Learning activity package / Science learning achievement

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สังคมในโลกปัจจุบันเป็นยุคโลกาภิวัตน์ที่มีความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีต่างๆ เกิดขึ้นมามากมาย มีการนำเอาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์เข้ามาใช้พัฒนาเทคโนโลยีต่างๆ เช่น ด้านการสื่อสาร ด้านการคมนาคม ด้านอุตสาหกรรม ด้านการศึกษา เป็นต้น เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของมนุษย์ที่มีเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นวิทยาศาสตร์จึงมีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตของทุกคน ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ช่วยให้เกิดองค์ความรู้ และความเข้าใจในปรากฏการณ์ธรรมชาติมากมาย มีผลให้เกิดการพัฒนาทางเทคโนโลยีอย่างมาก ในทางกลับกันเทคโนโลยีก็มีส่วนสำคัญมาก ที่จะให้มีการศึกษาค้นคว้าความรู้ทางวิทยาศาสตร์ต่อไป อย่างไม่หยุดยั้ง วิทยาศาสตร์ทำให้คนได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ (กรมวิชาการ. 2546 : 1) การเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์จึงเป็นวิธีการแสวงหาและค้นหาความรู้ หลักการและข้อเท็จจริงต่างๆ เกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติและสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่ในธรรมชาติรอบตัวของนักวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการพิสูจน์ได้ว่าเป็นความจริงอย่างมีขั้นตอนและแบบแผน ในการจัดการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์ คือ การมุ่งเน้นให้ครูผู้สอนจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพของผู้เรียน และครูผู้สอนต้องประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนควบคู่ไปการเรียนการสอน โดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียนเป็นหลัก การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะต้องอาศัยรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อเป็นเครื่องมือที่จะนำพาตนเองไปสู่เป้าหมายและบรรลุตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง รูปแบบการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนมีหลายรูปแบบ เช่น การเรียนรู้แบบบูรณาการ การเรียนรู้แบบโครงงาน การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การ

เรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์ การเรียนรู้แบบปฏิบัติการหรือการทดลอง การเรียนรู้ด้วยตัวเอง ซึ่งรูปแบบการเรียนรู้แบบต่าง ๆ เหล่านี้จะเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝน พัฒนา เพราะจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างดี ดังนั้น ผู้สอนจึงจำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจในรูปแบบการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้สามารถเลือกใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเรื่องสมบัติทางกายภาพของวัสดุต่ำ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเนื้อหาบทเรียนในเรื่องสมบัติทางกายภาพของวัสดุมีลักษณะที่ซับซ้อน บางสมบัติของวัสดุมีความคล้ายคลึงกัน จึงทำให้ไม่สามารถมองภาพที่ชัดเจนเมื่อมีการเรียนการสอนแค่แบบบรรยาย และมีเนื้อหาเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้เมื่อมีการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องนี้ต่ำกว่าที่คาดหวังไว้ ดังนั้นครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องการวิธีการที่จะช่วยพัฒนาให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเรื่องสมบัติทางกายภาพของวัสดุเพิ่มมากขึ้น จึงสนใจในการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนเพื่อที่จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสมบัติทางกายภาพของวัสดุเพิ่มมากขึ้น โดยจัดกิจกรรมที่ดึงดูดความสนใจให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนและเรียนวิทยาศาสตร์อย่างมีความสุขและพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนให้มากยิ่งขึ้น จากการศึกษาแนวทางในการแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้นพบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นอีกหนึ่งวิธีที่ช่วยให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นและสนใจในการเรียนมากขึ้นเพราะชุดกิจกรรมการเรียนรู้จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนและทำให้นักเรียน สามารถเรียนรู้อย่างมีความสุข

ชุดกิจกรรมเป็นนวัตกรรมทางการศึกษารูปแบบหนึ่งที่สามารถจัดมวลประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองตามความสามารถและศักยภาพของแต่ละบุคคล ช่วยลดเวลาในการศึกษา ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถศึกษาซ้ำๆ ได้จนกว่าผู้เรียนจะสามารถเข้าใจเนื้อหา และสามารถสรุปองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ประกอบด้วยกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีค วามรอบรู้ สามารถพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการเสาะแสวงหาความรู้ และนำเสนอความรู้ได้อย่างเหมาะสม

จากสภาพปัญหาและแนวคิดดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสนใจทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เรื่องสมบัติทางกายภาพของวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อช่วยส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ให้มีระดับผลการเรียนอยู่ในระดับที่สูงขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง สมบัติทางกายภาพของวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก

## ขอบเขตของการวิจัย

### ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 แต่ละห้องได้คละนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละเท่าๆกัน โดยมีนักเรียน จำนวนทั้งสิ้น 53 คน เป็นนักเรียนชาย 26 คน และนักเรียนหญิง จำนวน 27 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 ของโรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยมีนักเรียน จำนวน 26 คน เป็นนักเรียนชาย 12 คน และนักเรียนหญิง จำนวน 14 คน ได้มาโดยโดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

ผู้วิจัยได้สร้างชุดกิกรรมการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สมบัติทางกายภาพของวัสดุ ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 4 เรื่อง ได้แก่

1. ความแข็งของวัสดุ
2. สภาพยืดหยุ่นของวัสดุ
3. การนำความร้อนของวัสดุ
4. การนำไฟฟ้าของวัสดุ

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง สมบัติทางกายภาพของวัสดุ

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สมบัติทางกายภาพของวัสดุ

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลกที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องสมบัติทางกายภาพของวัสดุ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้ชุดกิจกรรมสูงกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรม

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง สื่อประกอบการเรียนรู้เพื่อใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สมบัติทางกายภาพของวัสดุ จำนวน 4 เรื่อง ได้แก่

1. ความแข็งของวัสดุ
2. สภาพยืดหยุ่นของวัสดุ
3. การนำความร้อนของวัสดุ
4. การนำไฟฟ้าของวัสดุ

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง สมบัติทางกายภาพของวัสดุ โดยพิจารณาจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยวัดความสามารถด้านต่าง ๆ ดังนี้

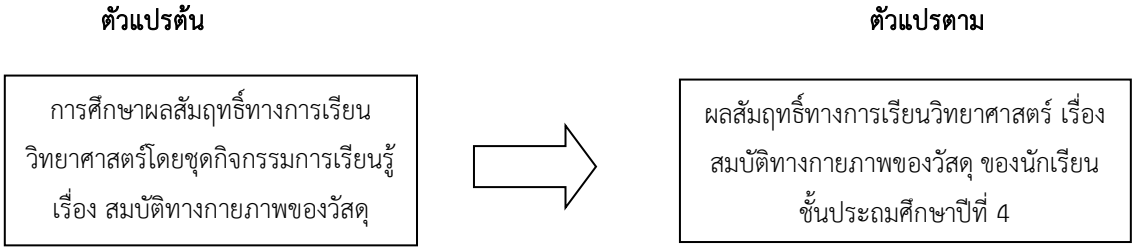
2.1 ด้านความรู้ หมายถึง ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้เดิมเรื่องสมบัติทางกายภาพของวัสดุที่เคยเรียนมาเกี่ยวกับข้อเท็จจริงและหลักการทางวิทยาศาสตร์

2.2 ด้านความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการอธิบายความหมาย และหลักการทางวิทยาศาสตร์เรื่องสมบัติทางกายภาพของวัสดุ

2.3 ด้านการนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สมบัติทางกายภาพของวัสดุไปใช้ในสถานการณ์ที่แตกต่างกันไปหรือสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกับที่เรียน

2.4 ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์เรื่องสมบัติทางกายภาพของวัสดุ โดยใช้กระบวนการสังเกต การจำแนกประเภท การลงความเห็นจากข้อมูล การสื่อความหมายข้อมูล การกำหนดและควบคุม ตัวแปรการทดลอง การตั้งสมมติฐาน การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

**ขั้นตอนที่ 1** การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สมบัติทางกายภาพของวัสดุ มีการดำเนินตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างชุดกิจกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการจัดเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสม

1.2 ศึกษาเนื้อหาในหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 2 รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ ตามหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และคู่มือการจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

1.3 กำหนดรูปแบบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องสมบัติทางกายภาพของวัสดุซึ่งจะประกอบด้วย

1.3.1 ชื่อชุดกิจกรรม เป็นส่วนที่ระบุชื่อชุดกิจกรรม

1.3.2 คำชี้แจง เป็นส่วนที่อธิบายการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง สมบัติทางกายภาพของวัสดุ เพื่อให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้

1.3.3 จุดประสงค์ของกิจกรรม เป็นส่วนที่ระบุเป้าหมายที่นักเรียนต้องทำในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องสมบัติทางกายภาพของวัสดุ

1.3.4 เวลา เป็นส่วนที่ระบุเวลาในการทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง สมบัติทางกายภาพของวัสดุ

1.3.5 สื่อ เป็นส่วนที่ระบุวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรม ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง สมบัติทางกายภาพของวัสดุ

1.3.6 เนื้อหา คือรายละเอียดที่ต้องการให้นักเรียนทราบ บางกิจกรรมเป็นส่วนที่นักเรียนต้องสืบค้นเอง จาก

แหล่งการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยแนะนำ หรืออาจอยู่ในรูปของสถานการณ์ที่กำหนดให้เป็นรูปแบบการทดลอง

1.3.7 กิจกรรม เป็นส่วนที่ให้นักเรียนปฏิบัติ ซึ่งกำหนดไว้ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง สมบัติทางกายภาพของวัสดุ

1.4 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา ภาษาที่ใช้ และกิจกรรมของชุดกิจกรรม

1.5 นำชุดกิจกรรมไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

**ขั้นตอนที่ 2** การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมบัติทางกายภาพของวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกปีที่ 4 มีการดำเนินตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบทดสอบ การเขียนข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์และการวัดผลประเมินผล

2.2 ศึกษาผลการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์จากหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อวิเคราะห์สาระและวัดความสามารถด้านต่างๆ 4 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านความเข้าใจ ด้านการนำไปใช้ ด้านการวิเคราะห์ ด้านการสังเคราะห์และด้านการประเมินค่า

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสมบัติทางกายภาพของวัสดุ จำนวน 30 ข้อ เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก แต่ละข้อจะมีตัวเลือกที่เป็นคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละข้อคือ ถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน โดยสร้างแบบทดสอบให้ตรงตามผลการเรียนรู้และครอบคลุมสาระการเรียนรู้

2.4 การหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสมบัติทางกายภาพของวัสดุ นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญทางการสอนวิทยาศาสตร์จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ความถูกต้องด้านภาษา โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับลักษณะพฤติกรรม เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข คัดเลือกข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาโดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.5 หรือมากกว่า 0.5 ขึ้นไป ซึ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสมบัติทางกายภาพของวัสดุ จำนวน 30 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องกับตัวชี้วัด (IOC) มากกว่า 0.5 ทุกข้อ โดยนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ได้แก่

| | |
|---|---|
| 1. นางเสน่ห์ พรหมมาศ | ครูชำนาญการพิเศษ |
| 2. นางธัญญารัตน์ แตงวังทอง | ครูชำนาญการ |
| 3. นาวสาวลภัสรดา เกตุเมฆ | ครูชำนาญการ |

2.5 นำแบบทดสอบไปหาค่าความยากง่ายและความเชื่อมั่นของแบบทดสอบกับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แล้วคัดเลือก

2.6 นำแบบทดสอบที่ได้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินงานการทดลอง ดังนี้

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 ห้อง โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เนื่องจากต้องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

2. ทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมบัติทางกายภาพของวัสดุ

3. ดำเนินการสอนโดยผู้วิจัยเป็นผู้สอน ใช้เวลาสอน 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมงรวมเป็น 8 ชั่วโมง

4. เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนตามกำหนด ทำการทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมบัติทางกายภาพของวัสดุ

5. ตรวจผลการสอบแล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ โดยใช้วิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไปโดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง สมบัติทางกายภาพของวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ค่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน วิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย t-test Dependent Sample

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่องสมบัติทางกายภาพของวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เมื่อใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ใช้ค่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน วิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย t-test Dependent Sample

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 หาคะแนนเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) คำนวณจากสูตร

$$\overline{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมคะแนนทั้งหมด

$n$ แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.2 หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนน คำนวณจากสูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - \left(\sum x\right)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

$n$ แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

2. สถิติที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

2.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คำนวณจากสูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ $IOC$ แทน ดัชนีความสอดคล้องของข้อสอบกับเนื้อหา

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

$N$ แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 ค่าความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำนวณจากสูตร

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ $P$ แทน ค่าความยากง่ายของข้อสอบแต่ละข้อ

$R$ แทน จำนวนนักเรียนผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ

$N$ แทน จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

2.3 ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คำนวณจากสูตร

$$r = \frac{\text{จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง} - \text{จำนวนคนตอบถูกในกลุ่มต่ำ}}{\text{จำนวนตนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ}}$$

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

คำนวณจากสูตร t-test Dependent Sample

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} \quad ; \text{ df } = \text{ n - 1}$$

เมื่อ $D$ แทน ความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

$n$ แทน จำนวนคู่

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ในการวิจัยเพื่อศึกษาการผลสัมฤทธิ์ทางเรียนวิทยาศาสตร์ เมื่อใช้ชุดกิจกรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลเทบาลนครพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลกที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่อง สมบัติทางกายภาพของวัสดุ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้ชุดกิจกรรมสูงกว่าก่อนเรียนผู้วิจัยได้นำคะแนนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องสมบัติทางกายภาพของวัสดุ ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบโดยใช้วิธีการทางสถิติ t-test Dependent Sample ดังนี้

**ตาราง 1** แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแบบทดสอบเรื่อง สมบัติทางกายภาพของวัสดุ ทั้งก่อนและหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

| การทดสอบ | N | $\overline{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 26 | 9.65 | 2.34 | 11.63** | .000 |
| หลังเรียน | 26 | 18.31 | 3.42 | | |

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 1 แสดงให้เห็นว่า คะแนนของแบบทดสอบ เรื่องสมบัติทางกายภาพของวัสดุทั้งก่อนและหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ คะแนนหลังใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าคะแนนก่อนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก ที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่อง สมบัติทางกายภาพของวัสดุ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้ชุดกิจกรรมสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน

## สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เมื่อใช้ชุดกิจกรรม เรื่อง สมบัติทางกายภาพของวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสรุปสาระสำคัญ ได้ดังนี้

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สมบัติทางกายภาพของวัสดุ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนใช้ชุดกิจกรรมและหลังใช้ชุดกิจกรรม ผลการศึกษาพบว่า โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบก่อนใช้ชุดกิจกรรมน้อยกว่าหลังใช้ชุดกิจกรรม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนใช้ชุดกิจกรรมเท่ากับ 9.65 และคะแนนเฉลี่ยหลังใช้ชุดกิจกรรมเท่ากับ 18.31 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องสมบัติทางกายภาพของวัสดุ ส่งเสริมให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มสูงขึ้น

## การอภิปรายผล

การอภิปรายผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สมบัติทางกายภาพของวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนใช้ชุดกิจกรรมและหลังใช้ชุดกิจกรรม ผลการศึกษาพบว่า โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังใช้ชุดกิจกรรมมากกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนใช้ชุดกิจกรรมซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน เป็นผลเนื่องจากสาเหตุที่สำคัญ ดังนี้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง สมบัติทางกายภาพของวัสดุ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สร้างขึ้นได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ และประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญในด้านเนื้อหา ด้านการใช้ภาษา ด้านกิจกรรม และมีการจัดกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ โดยเน้นผู้เรียนให้ได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น มีการนำความรู้มาแลกเปลี่ยนอภิปรายกัน ซึ่งสอดคล้องกันกับงานวิจัยของนุสรา เอี่ยมนวรัตน์ (2542 : บทคัดย่อ) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้ชุดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืนกับการสอนโดยครูเป็นผู้สอน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียบสิ่งแวดล้อมของนักเรียนที่ได้รับการสอน โดยใช้ชุดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืนกับการสอนโดยครูเป็นผู้สอน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นายมนตรี ธิแก้ว (2546 : 53) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสารเคมีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างก่อนและหลังการสอนและศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ จากผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนด้วยวิธีสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการสอนแบบโครงงานในระดับมากที่สุด

นภาพร วงศ์เจริญ (2550 : บทคัดย่อ) การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการศึกษาไปใช้

1. ครูควรอธิบายชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการรู้ ให้นักเรียนได้ทราบก่อนล่วงหน้าเพื่อเตรียมความพร้อมของนักเรียนก่อนไปปฏิบัติกิจกรรมจริงในชั่วโมงแรก และเน้นให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการทำงานในระบบกลุ่ม ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเอง และความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของกลุ่ม

2. ครูควรจัดหาวัสดุอุปกรณ์ให้เพียงพอกับกลุ่มที่ครูได้จัดไว้ และเตรียมวัสดุอุปกรณ์สำรองไว้เมื่อวัสดุสำรองไว้เมื่อวัสดุอุปกรณ์เกิดการชำรุดเสียหาย

3. ขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมครูผู้สอนควรดูแลช่วยเหลือ แนะนำนักเรียนเมื่อเกิดปัญหา คอยกระตุ้นให้กำลังใจ คอยควบคุมเรื่องเวลาและพฤติกรรมของนักเรียน เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

### ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องสมบัติทางกายภาพของวัสดุ กับนักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ

2. ควรมีการศึกษาผลการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องสมบัติทางกายภาพของวัสดุ กับตัวแปรอื่น ๆ เช่น ความสามารถในการแก้ไขปัญหา ความคิดอย่างมีวิจารณญาณ และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ พฤติกรรมกลุ่ม เป็นต้น

3. ควรนำสิ่งแวดล้อมหรือชุมชนมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อให้เกิดความรักและความตระหนักต่อหน้าที่ของนักเรียนที่มีต่อชุมชน

## เอกสารอ้างอิง

ครูบ้านนอก. (2552). ความหมายของชุดการเรียนการสอน.สืบค้นเมื่อ 20 พฤศจิกายน 2561, จาก https://www.kroobannok.com/4655

ทัศนวรรณ รามณรงค์. (ม.ป.ป.). ชุดกิจกรรมการเรียนรู้. สืบค้นเมื่อ 15 พฤศจิกายน 2561, จาก https://www.gotoknow.org/posts/561214

ธันย์ชนก แดนโพธิ์. (ม.ป.ป.).ประเภทของชุดกิจกรรม. สืบค้นเมื่อ 9 พฤศจิกายน 2561, จาก https://www.gotoknow.org/posts/198155

นารีรัตน์ เรืองจันทร์. (2551). ความหมายของชุดกิจกรรม. สืบค้นเมื่อ 15 พฤศจิกายน 2561, จาก http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Sec_Ed/Nareerat_R.pdf

นารีรัตน์ เรืองจันทร์. (2551). ประโยชน์ของชุดกิจกรรม. สืบค้นเมื่อ 15 พฤศจิกายน 2561, จาก http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Sec_Ed/Nareerat_R.pdf

นพคุณ แดงบุญ. (2552). ความหมายของชุดกิจกรรม. สืบค้นเมื่อ 15 พฤศจิกายน 2561, จาก http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Sec_Ed/Noppakun_D.pdf

นพคุณ แดงบุญ. (2552). องค์ประกอบของชุดกิจกรรม. สืบค้นเมื่อ 15 พฤศจิกายน 2561, จาก

http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Sec_Ed/Noppakun_D.pdf

วิชัย จันทร์ส่อง. (ม.ป.ป.). การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้. สืบค้นเมื่อ 2 ธันวาคม 2561, จาก https://www.gotoknow.org/posts/210779

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2561). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560). สืบค้นเมื่อ 7 พฤศจิกายน 2561, จาก https://sites.google.com/site/phasathaionline/hnwy-kar-reiyn-ru9

# การพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนเทศบาล 3 (วัดท่ามะปราง) จังหวัดพิษณุโลก

# The Development of Learning documents of Science of “Solar System” for Prathomsuksa 4 students of Municipality 3 School (Wat Tha Maprang), Phitsanulok province.

**สิญากาญจน์ ทองใบ[1*] กรรณิการ์ ลือชา[2] ศักย์ชัย เพชรสุวรรณ[3] และนงลักษณ์ ใจฉลาด[3]**

Siyakan Thongbai[1] Kannika Luecha[2] Sakchai Phetsuwan[3] and Nonglak Jaichalad[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนเทศบาล3 (วัดท่ามะปราง) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล 3 (วัดท่ามะปราง) จังหวัดพิษณุโลก โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ 2) เพื่อหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ ตามเกณฑ์ 80/80 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล 3 (วัดท่ามะปราง) จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 26 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) เอกสารประกอบการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง ระบบสุริยะ และ 3)แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test (dependent samples)

จากการศึกษา พบว่า เอกสารประกอบการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานเท่ากับ 85.00 / 82.56 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังสูงกว่าก่อนเรียน และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.01 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ อยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ** : เอกสารประกอบการเรียนรู้ / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## ABSTRACT

The topic research is The Development of Learning documents of Science of “Solar System” for Prathomsuksa 4 students of Municipality 3 School (Wat Tha Maprang), Phitsanulok province. The purpose of this study were 1) to Development of Learning documents of Science of “Solar System” 2)to Study The efficiency of Learning documents of Science of “Solar System” based on 80/80 3) to study the posttest and pretest achievement by using Learning documents of Science of “Solar System” 4) to study satisfactions of students for Learning documents of Science of “Solar System” The samples were Prathomsuksa 4 students consisted of 40 students in the second semester of the academic year 2019 of Municipality 3 School (Wat Tha Maprang), Phitsanulok province. The research instruments consisted of 1) Learning documents of Science of “Solar System” 2) the test of of learning achievement 3) the questionnaire of satisfactions for Learning documents of Science of “Solar System”. The statistics were mean, standard deviation and t-test (dependent samples).

The results found that The efficiency of Learning documents of Science of “Solar System” was 85.00 / 82.56 standard level. The posttest and pretest of learning achievement by using Learning documents of Science of “Solar System”, the posttest was higher than pretest significantly at the 0.05 level different and the satisfactions of students for Learning documents of Science of “Solar System” was a high level.

**Keywords :** Learning documents, learning achievement

## ความเป็นมาและความสำคัญ

วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนาธรรมของโลกยุคใหม่ของศตวรรษที่ 21 เป็นโลกที่มีความเจริญ ก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะเทคโนโลยีการสื่อสารซึ่งมีส่วนช่วยให้เกิดการเปลี่ยนถ่ายทอดข้อมูลใหม่ๆหมุนเวียนอยู่ตลอดเวลาอย่างไม่มีที่สิ้นสุด สืบเนื่องมาจากการใช้เทคโนโลยีเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ ของทุกภูมิภาคของโลกเข้าด้วยกัน ทำให้เกิดกระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมในศตวรรษที่ 21 ที่ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง มนุษย์จำเป็นจะต้องมีความเข้าใจกับตัวเอง สิ่งแวดล้อม ความเปลี่ยนแปลง การค้นพบใหม่ๆ เพื่อเรียนรู้ที่จะปรับตัวดังนั้นการจัดการศึกษาสำหรับครูผู้สอนจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมผู้เรียนให้มีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกในศตวรรษที่ 21 ที่เปลี่ยนไปจากศตวรรษที่ 20 โดยทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญที่สุด คือ ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เด็กในศตวรรษที่ 21 มีความรู้ ความสามารถ และทักษะจำเป็นเช่นทักษะการคิด ซึ่งการเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 นั้นมีจุดมุ่งหมายให้เยาวชนเหล่านั้นสามารถดำรงชีวิตในสังคมโลกที่มีการเปลี่ยนแปลง และพร้อมที่จะเผชิญหน้ากับสภาพสังคม เศรษฐกิจและเทคโนโลยีในอนาคต มีการตื่นตัวและการเตรียมพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ดังนั้นการจัดการศึกษาเพื่อให้ได้ประชากรที่มีคุณภาพจึงเป็นกลยุทธ์ของการพัฒนาชาติแนวทางหนึ่งสำหรับประเทศไทยการจัดการศึกษาที่เน้นให้ความสำคัญกับวิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีได้ส่งเสริมทักษะการคิดเป็นรูปแบบการจัดการศึกษาที่ตอบสนองต่อการเตรียมเยาวชนไทยรุ่นใหม่ในศตวรรษที่ 21 (จินตนา ศิริธัญญารัตน์, 2558 : 150)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) กำหนดไว้ว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการมีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้ และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย เหมาะสมกับระดับชั้น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560 : 3) ดังนั้น การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จึงควรให้นักเรียนได้มีทั้งความรู้และทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ มีการศึกษาค้นคว้า สืบเสาะหาความรู้ และแก้ปัญหาต่าง ๆ ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและได้ผลสำเร็จตามหลักสูตรนั้น ครูผู้สอนต้องใช้เทคนิคและกลวิธีในการสอน โดยการนำสื่อเข้ามาช่วยในการสอนซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่จะกระตุ้นให้นักเรียนสนใจและเอาใจใส่ต่อบทเรียน เปรียบเสมือนเป็นวิธีการสร้างกำลังใจและเร้าใจให้เกิดความก้าวหน้าแก่ผู้เรียนมากที่สุด (กรมวิชาการ, 2545 : 28-30)

เอกสารประกอบการเรียนเป็นสื่อการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ช่วยประหยัดเวลาในการสอนของครู ทำให้ครูได้มีโอกาสให้ความสนใจดูแลผู้เรียนเป็นรายบุคคลมากขึ้น และอาจนำไปใช้ได้กับนักเรียนที่เรียนช้า ต้องการความเอาใจใส่เป็นพิเศษจากครูซึ่งไม่สามารถกระทำได้ในชั้นเรียนทั่วไป นักเรียนที่มีปัญหาเรียนช้าหรือนักเรียนที่ยังไม่พร้อม ครูผู้สอนอาจนำมาใช้สอนซ่อมเสริมอีกครั้งหนึ่งหรือหลาย ๆ ครั้ง เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้เวลามากขึ้น โดยการแนะนำจากครูและเพื่อน ๆ ได้ (พันทิพา ปัจจังคะตา, 2549 : 2) อีกทั้งเอกสารประกอบการเรียนจัดเป็นหนังสือเสริมประสบการณ์ชนิดหนึ่งที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ความรู้ใหม่ ๆ ที่ถูกต้องเหมาะสม และสอดคล้องกับความสนใจของเด็ก ช่วยให้เด็กได้รับความรู้ ประสบการณ์ มีทักษะ เจตคติ ตลอดจนคุณธรรมต่าง ๆ อย่างสนุกสนานเพลิดเพลิน สร้างนิสัยที่ดี ในการอ่านและการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์

หลังจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ณ โรงเรียนเทศบาล 3 (วัดท่ามะปราง) การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ต่ำ ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล 3 (วัดท่ามะปราง) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

| ห้อง | ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เฉลี่ยร้อยละ) | เป้าหมายของโรงเรียน (ร้อยละ) |
|---|---|---|
| 1 | 75.97 | 75 |
| 2 | 80.54 | 75 |
| 3 | 73.96 | 75 |

จากตารางที่ 1 พบว่า ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 77.96 ประถมศึกษาปีที่ 4/2 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 80.54 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 73.96 ซึ่งนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด ต่ำกว่าเป้าหมายของโรงเรียน

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้หาแนวทางในการพัฒนาการเรียน การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยการสร้างเอกสารประกอบการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง) ที่สอดคล้องกับสาระ มาตรฐานการเรียนรู้

ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้และเหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียนเพิ่มเทคนิคการสอนของครู และสร้างสื่อประกอบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ในการเรียนรู้และพัฒนากระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ และเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

ดังนั้น ผู้วิจัยซึ่งเป็นนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป จึงได้พัฒนา เอกสารประกอบการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบสุริยะ เพื่อช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้ ประสบการณ์การเรียนรู้ได้ตลอดเวลา สืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง ตามความสามารถและความสนใจ เกิดการเรียนรู้ได้ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ทำให้นักเรียนเกิดการพัฒนาและเรียนรู้อย่างมีความสุขควบคู่กับ การปลูกฝังคุณธรรมค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ ตามเกณฑ์ 80/80
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ

## สมมติฐานการวิจัย

1. เอกสารประกอบการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## ขอบเขตการวิจัย

### ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนเทศาล 3 (วัดท่ามะปราง) สำนักการศึกษาเทศบาลนครพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ปีการศึกษา 2561 จำนวนนักเรียน 26 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยได้สร้างเอกสารประกอบการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ มาตรฐานการเรียนรู้ มาตรฐาน ว 3.1 ซึ่งประกอบด้วยเอกสารประกอบการเรียน จำนวน 2 เล่ม ดังนี้

เล่มที่ 1 ส่วนประกอบของดาวเคราะห์

เล่มที่ 2 ดาวเคราะห์ทั้ง 8 ดวง

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรอิสระ คือ การสอนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนเทศบาล 3 (วัดท่ามะปราง) จังหวัดพิษณุโลก

ตัวแปรตาม

- ประสิทธิภาพเอกสารประกอบการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนเทศบาล 3 (วัดท่ามะปราง) จังหวัดพิษณุโลก
- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เอกสารประกอบการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนเทศบาล 3 (วัดท่ามะปราง) จังหวัดพิษณุโลก
- ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนเทศบาล 3 (วัดท่ามะปราง) จังหวัดพิษณุโลก

**ขอบเขตด้านเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เอกสารประกอบการเรียนรู้ หมายถึง เอกสารประกอบการเรียนที่ผู้รายงานสร้างขึ้น เรื่อง ระบบสุริยะ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 2 เล่ม ประกอบด้วย

เล่มที่ 1 ส่วนประกอบของดาวเคราะห์

เล่มที่ 2 ดาวเคราะห์ทั้ง 8 ดวง

ซึ่งภายในเอกสารประกอบการเรียนในแต่ละเล่มประกอบด้วย คู่มือครู คู่มือนักเรียน มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียน สาระการเรียนรู้ คำชี้แจงกิจกรรมที่นักเรียนจะต้องปฏิบัติ แบบทดสอบก่อนเรียน ใบความรู้ ใบงาน บัตรคำตอบ บัตรเฉลย แบบทดสอบหลังเรียน แบบเฉลยข้อสอบ และบรรณานุกรม

2. แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การวางแผนการสอนสำหรับครู ข้อเสนอแนะ วิธีการสอน การจัดการเรียนการสอนให้ตรงตามเนื้อหา เรื่อง ระบบสุริยะ เพื่อฝึกให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนที่ผู้รายงานสร้างขึ้น

3. เกณฑ์ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียน หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ตามเกณฑ์ 80/80

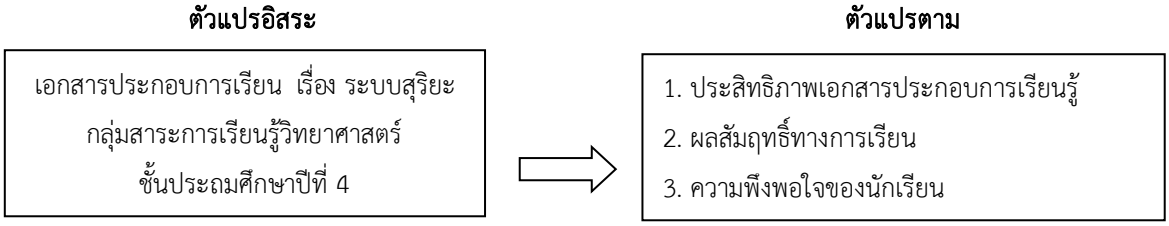
80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละจากการทำใบงานจากเอกสารประกอบการเรียนในแต่ละเล่มระหว่างเรียน

80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน ในเอกสารประกอบการเรียนแต่ละเล่ม หลังการเรียนสิ้นสุดลง

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนของนักเรียนที่ทำได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ที่ผู้รายงานสร้างขึ้นเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

4. ความพึงพอใจในการเรียน หมายถึง ความรู้สึกทางบวกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบสุริยะ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินการ

**กลุ่มเป้าหมาย**

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 โรงเรียนเทศาล 3 (วัดท่ามะปราง) สำนักการศึกษา เทศบาลนครพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ปีการศึกษา 2561 จำนวนนักเรียน 26 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

**เครื่องมือวิจัย**

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1.1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ระบบสุริยะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 6 แผน

1.2. เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง ระบบสุริยะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 2 เล่ม

**เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบสุริยะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แบบปรนัย จำนวน 30 ข้อ

2. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง ระบบสุริยะ เป็นแบบประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ในการวิจัยครั้งนี้ได้มีการนำเอกสารประกอบการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้โดยมีการดำเนินการดังนี้

1.. การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ผู้รายงานดำเนินการทดลองสอน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาล 3 (วัดท่ามะปราง) สำนักการศึกษา เทศบาลนครพิษณุโลก เป็นเวลา 6 ชั่วโมง

2. ก่อนทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้และทดลองใช้เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง ระบบสุริยะ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้รายงานได้ให้นักเรียนทดสอบก่อนเรียน (Pre - test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบสุริยะ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 ข้อ โดยใช้เวลา 1 ชั่วโมง (โดยใช้เวลาหลังเลิกเรียน)

3. การดำเนินการสอน ผู้รายงานสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 แผนการจัดการเรียนรู้ และเอกสารประกอบการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 2 เล่ม ใช้เวลา 6 ชั่วโมง จำนวนนักเรียน 26 คน

4. เมื่อสิ้นสุดการสอนผู้รายงานให้นักเรียนทดสอบหลังเรียน (Post - test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 ข้อ โดยใช้เวลา ทำ

แบบทดสอบ 1 ชั่วโมง (โดยใช้เวลาหลังเลิกเรียน)

5. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการใช้เอกสารประกอบการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยสถิติร้อยละ และค่าเฉลี่ย ($\mu$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\sigma$)

**การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ**

1. แผนการจัดการเรียนรู้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2660) และคู่มือครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

1.2 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

1.3 กำหนดรูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างเสร็จเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปใช้สอนจริง

2. เอกสารประกอบการเรียน

2.1 ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2660)

2.2 ดำเนินการสร้างเอกสารประกอบการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ระบบสุริยะ ศึกษาแนวคิดทฤษฎีของธอร์นไดค์ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเอกสารประกอบการเรียน ขั้นตอนการสร้าง การหาประสิทธิภาพ ประโยชน์ของเอกสารประกอบการเรียน เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเอกสารประกอบการเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2660)

2.3 ออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยให้นักเรียนเป็นผู้ค้นพบความรู้ด้วยตนเอง เน้นการปฏิสัมพันธ์ในระบบกลุ่ม

2.4 นำเอกสร้างประกอบการเรียนที่สร้างเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญและนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ และนำไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3

3. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.1 ศึกษามาตรฐาน/ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

3.2 ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. แบบประเมินความพึงพอใจ

4.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจจากเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4.2 วิเคราะห์เนื้อหาที่จะประเมิน เลือกรูปแบบเครื่องมือที่จะประเมิน และกำหนดเกณฑ์ในการประเมินความพึงพอใจในการเรียน

4.3 ดำเนินการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ ลักษณะของแบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยกำหนดระดับค่าความพึงพอใจ 5 ระดับ

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากการทดลองดังนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง ระบบสุริยะ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง ระบบสุริยะ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง ระบบสุริยะ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 ค่าดัชนีความสอดคล้องของเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง ระบบสุริยะ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้สูตรดัชนีค่าความสอดคล้อง IOC (ระพินทร์ โพธิ์ศรี, 2549 : 14)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับตัวชี้วัด

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 ค่าความยากง่าย (Difficulty) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์โดยใช้สูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543 : 140)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P แทน ค่าความยาก

R แทน จำนวนคนที่ตอบแบบทดสอบถูกในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

N แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงและต่ำ

1.3 การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยใช้สูตรของ Brennan (บุญชม ศรีสะอาด, 2543 : 87)

$$B = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2}$$

B แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

U แทน จำนวนคนรอบรู้ (หรือสอบผ่านเกณฑ์) ตอบถูก

L แทน จำนวนคนไม่รอบรู้ (หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์) ตอบถูก

$N_1$ แทน จำนวนคนรอบรู้ (หรือสอบผ่านเกณฑ์)

$N_2$ แทน จำนวนคนไม่รอบรู้ (หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์)

1.4 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์โดยใช้สูตร KR – 20 (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543 : 123)

$$r_{tt} = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1-\frac{\sum pq}{s^2}\right)$$

เมื่อ $r_{tt}$ แทน ความเที่ยงของแบบทดสอบ

k แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบ

$s^2$ แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

p แทน สัดส่วนของคนทำถูกแต่ละข้อ

q แทน สัดส่วนของคนทำผิดแต่ละข้อ (q = 1 - p)

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลของข้อมูล

2.1 การหาค่าเฉลี่ย (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543 : 138)

$$\mu = \frac{\sum X}{N}$$

$\mu$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

2.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) (S.D.) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543 : 143)

$$\sigma = \sqrt{\frac{N\sum X^2-(\sum X)^2}{N^2}}$$

เมื่อ $\sigma$ แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

N แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

3.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง ระบบสุริยะ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์ 80/80

3.1.1 วิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง ระบบสุริยะ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ($E_1$/ $E_2$) โดยใช้สูตร ดังนี้ (อนุวัติ คูณแก้ว, 2549 : 163 -164)

$$E_1 = \frac{\frac{\sum x}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ $E_1$ แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ
$\sum X$ แทน คะแนนรวมของแบบฝึกหัดที่นักเรียนทุกคนทำ
A แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทุกเล่มรวมกัน
N แทน จำนวนผู้เรียน

$$E_2 = \frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ $E_2$ แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
$\sum F$ แทน คะแนนรวมของผลลัพธ์หลังเรียน
B แทน คะแนนเต็มของการทดสอบหลังเรียน
N แทน จำนวนผู้เรียน

3.1.2 วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ใช้สูตร ค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนเรียน (μ) : ค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียน (μ)

สำหรับแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง ระบบสุริยะ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งเป็นแบบวัดชนิด มาตราส่วนประมาณค่านั้น ในการแปลความหมายนั้นจะใช้เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยของกลุ่ม ดังนี้

ระดับคะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด
ระดับคะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก
ระดับคะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง
ระดับคะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย
ระดับคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร $E_1/E_2$

**ตารางที่ 1** แสดงผลการหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ

| | |
|---|---|
| คะแนนใบงานระหว่างเรียน<br>เอกสารประกอบการเรียนรู้ 60 คะแนน<br>$\sum X = 1,326$<br>$N = 26$<br>$A = 60$ | คะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียน 30 คะแนน<br>$\sum F = 644$<br>$N = 26$<br>$A = 30$ |
| $\sum X$ คือ ผลรวมของคะแนนใบงานระหว่างเรียน<br>เอกสารประกอบการสอนของนักเรียน<br>N คือ จำนวนนักเรียน<br>A คือ จำนวนคะแนนใบงานระหว่างเรียน | $\sum X$ คือ ผลรวมของคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียน<br>N คือ จำนวนนักเรียน<br>A คือ จำนวนคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียน |
| $E_1 = \frac{\frac{\sum x}{N}}{A} \times 100$<br>$E_1 = \frac{\frac{1,326}{\frac{26}{60}}}{} \times 100$<br>$E_1 = \frac{51 \times 100}{60}$<br>$E_1 = 85.00$ | $E_2 = \frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \times 100$<br>$E_2 = \frac{\frac{644}{\frac{26}{30}}}{} \times 100$<br>$E_1 = \frac{24.77 \times 100}{60}$<br>$E_1 = 82.56$ |
| $E_1/E_2 = 85.00 / 82.56$ | |

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนที่ได้จากการศึกษาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ และคะแนนที่ได้จากการทำใบงานระหว่างเรียนและบททดสอบหลังเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ ร้อยละ 85.00 / 82.56 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ แสดงว่าเอกสารประกอบการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนเทศบาล 3 (วัดท่ามะปราง) จังหวัดพิษณุโลก มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

**ตอนที่ 2** ผลการทดลองใช้เอกสารประกอบการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนเทศบาล 3 (วัดท่ามะปราง) จังหวัดพิษณุโลก

**ตารางที่ 2** แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์

| กลุ่มทดลอง | N | μ | σ | t |
|---|---|---|---|---|
| ทดสอบก่อนเรียน | 26 | 13.50 | 1.21 | 79.34** |
| ทดสอบหลังเรียน | 26 | 24.77 | 0.71 | |

** นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 2 จะพบว่าการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.50 คะแนน และ 24.77 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่าคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**ตอนที่ 3** ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์

| **ความคิดเห็น** | **μ** | **σ** | **ระดับความพึงพอใจ** |
|---|---|---|---|
| 1. ขนาดตัวอักษรมีความชัดเจน อ่านง่าย | 4.54 | 0.51 | มากที่สุด |
| 2. ภาพประกอบมีสีสันสวยงาม น่าสนใจ | 4.62 | 0.50 | มากที่สุด |
| 3. คำอธิบายการทำใบงานในเอกสารประกอบการเรียน มีความชัดเจนเข้าใจง่าย | 4.54 | 0.51 | มากที่สุด |
| 4. ใบงานในเอกสารประกอบการเรียนมีความยากง่ายพอเหมาะ | 4.46 | 0.51 | มาก |
| 5. ภาษาที่ใช้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์การใช้ภาษาอ่านเข้าใจง่าย | 4.50 | 0.51 | มากที่สุด |
| 6. กิจกรรมในแต่ละเล่มน่าสนใจมีความยากง่ายพอเหมาะ | 4.54 | 0.51 | มากที่สุด |
| 7. กิจกรรมในแต่ละเล่มเน้นการปฏิบัติจริง | 4.62 | 0.50 | มากที่สุด |
| 8. สามารถนำความรู้ที่ได้จากเอกสารประกอบการเรียน ไปพัฒนาการเรียนได้จริง | 4.65 | 0.49 | มาก |
| 9. แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนมีความยากง่ายพอเหมาะ กับระดับความรู้ของนักเรียน | 4.38 | 0.50 | มากที่สุด |
| 10. เอกสารประกอบการเรียนทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมและ เกิดการเรียนรู้อย่าง มีความสุข | 4.54 | 0.51 | มากที่สุด |
| **รวมเฉลี่ย** | **4.54** | **0.14** | **มากที่สุด** |

จากตารางที่ 5 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล3 (วัดท่ามะปราง) มีความพึงพอใจต่อเอกสารประกอบการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ ในรายข้อส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก และพอใจมากที่สุด เมื่อพิจารณาในภาพรวมค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu$ = 4.54 , $\sigma$ = 0.14 ) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3

## สรุปผลการวิจัย

ผลการดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยเอกสารประกอบการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล 3 (วัดท่ามะปราง) จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ผู้วิจัยสรุปไว้ดังนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ $E_1$/ $E_2$ = 85.00/82.56 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ ที่กำหนดไว้

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ ของโรงเรียนเทศบาล 3 (วัดท่ามะปราง) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในรายข้อส่วนใหญ่อยู่ในระดับพอใจมากที่สุด เมื่อพิจารณาในภาพรวมค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด

## อภิปรายผล

จากผลการศึกษาประสิทธิภาพการการจัดการเรียนรู้ด้วยเอกสารประกอบการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนเทศบาล 3 (วัดท่ามะปราง) จังหวัดพิษณุโลก ผู้วิจัยเสนอการอภิปรายตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ ตามเกณฑ์ 80/80 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ดังนี้

การสร้างเอกสารประกอบการเรียน ผู้รายงานได้ศึกษาทฤษฎี เอกสารหลักสูตร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเอกสารประกอบการเรียนทั้งยังกำหนดตัวชี้วัดไว้ชัดเจน เพื่อให้การสร้างเอกสารประกอบการเรียน ในครั้งนี้มีประสิทธิภาพมากที่สุด และเอกสารประกอบการเรียนที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนการจัดทำเนื้อหาเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก ทำให้กิจกรรมการเรียนการสอนที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ผู้รายงานให้ความสนใจและศึกษาพฤติกรรมของนักเรียนทุกคน เพื่อทราบพื้นฐานของนักเรียน และในระหว่างที่นักเรียนทำใบงานนั้น ผู้รายงานได้คอยดูแลและคอยช่วยเหลือนักเรียนทุกคนอย่างใกล้ชิดและทั่วถึง รวมถึงคอยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนุกสนาน ไม่เบื่อหน่ายในการทำใบงานอยู่ตลอดเวลาและให้คำชมเชยกับนักเรียน เพื่อเป็นการเสริมแรงให้กับนักเรียน เกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ตลอดไป

ผลของการพัฒนาและหาประสิทธิภพของเอกสารประกอบการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบสุริยะ ที่สร้างขึ้นประสิทธิภาพสูงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพราะนักเรียนสามารถใช้ศึกษาค้นคว้าเนื้อหาสาระและปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองโดยนักเรียนมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ทำกิจกรรมร่วมกัน แสดงความคิดเห็นร่วมกัน จึงสรุปได้ว่า นวัตกรรมประเภทเอกสารประกอบการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพและเหมาะสมที่จะนำมาส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนได้เป็นอย่างดี

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เอกสารประกอบการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอาจเนื่องมาจากเหตุผล ดังต่อไปนี้

2.1 เอกสารประกอบการเรียนที่ผู้รายงานสร้างขึ้นนั้น ได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และผ่านการหาประสิทธิภาพ ซึ่งได้ค่าประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ทำให้นักเรียนได้รับความรู้อย่างครอบคลุมตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

2.2 หลังจากที่นักเรียนทำใบงานในเอกสารประกอบการเรียนในแต่ละเล่ม นักเรียนได้ทราบผลคะแนนและสามารถตรวจสอบจากเฉลยท้ายเล่ม ทำให้นักเรียนรู้ความก้าวหน้าของตนเอง และทราบถึงความบกพร่องในการทำใบงาน สามารถนำมาปรับปรุงแก้ไขในการทำเล่มต่อไปได้ และหลังจากเรียนรู้ทั้ง 2 เล่ม นักเรียน ทำแบบทดสอบหลังเรียนพร้อมเฉลย ทำให้นักเรียนทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทันที

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะว่า เอกสารประกอบการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีเนื้อหาที่สมบูรณ์ ถูกต้อง อ่านเข้าใจง่าย มีภาพประกอบที่สวยงามสอดคล้องกับเนื้อหา มีการทดสอบก่อนเรียน เพื่อวัดพื้นฐานความรู้เดิมและทดสอบหลังเรียนเพื่อวัดความก้าวหน้าในการเรียนรู้แต่ละครั้ง รูปแบบที่กะทัดรัดสะดวก ในการเรียนรู้แต่ละครั้ง และส่งเสริมความรู้ความเข้าใจและนำไปปฏิบัติได้ อีกทั้งนักเรียนสามารถสืบค้นด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีและมีแรงจูงใจในการเรียนรู้ครั้งต่อ ๆ ไป ส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อเอกสารประกอบการเรียนรู้ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากที่สุดการที่นักเรียนมีความพึงพอใจในเอกสารประกอบการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุดทั้งนี้อาจเนื่องจากเหตุผลดังต่อไปนี้

3.1 เอกสารประกอบการเรียนรู้ ที่ผู้รายงานสร้างขึ้นสามารถพัฒนาความรู้ ความสามารถของผู้เรียนได้สูงขึ้น สังเกตได้จากคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และใบงานที่นักเรียนทำนั้น เน้นให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริงก่อให้เกิดความรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

3.2 กิจกรรมการสอนที่ศึกษาค้นคว้านำมาใช้ในการปฏิบัติกิจกรรม มีรูปภาพประกอบ ทำให้ผู้เรียนไม่เบื่อหน่ายในการเรียน ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม จึงทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจและให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมเป็นอย่างดีจากเหตุผลดังกล่าวส่งผลให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อเอกสารประกอบการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในระดับมากที่สุด

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในห้องอื่น ๆ ได้ เนื่องจากเอกสารประกอบการสอนได้มีการหาประสิทธิภาพของเอกสารแล้ว

2. ครูผู้สอนสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางการจัดทำเอกสารประกอบการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และกลุ่มสาระอื่นๆ ในระดับชั้นต่าง ๆ ได้

3. ควรมีกิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนทุกครั้ง ก่อนใช้เอกสารประกอบการเรียน เพื่อกระตุ้นการคิดและเร้าความสนใจของผู้เรียน

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับ การพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ของเอกสารประกอบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง ระบบสุริยะ

2. ควรมีการดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับ การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการวิชาวิทยาศาสตร์ในเรื่องอื่น ๆ ที่อยู่ในหลักสูตร

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). **คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

. (2560). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551(ฉบับปรับปรุง 2560).** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

จินตนา ศิริธัญญารัตน์. (2558). **การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่บูรณาการกลยุทธ์การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงในศตวรรษที่ 21 และจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา.** วารสารศิลปากรศึกษาศาสตร์วิจัย.

บุญชม ศรีสะอาด. (2543). **การวิจัยเบื้องต้น.** พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรศาสตร์และสังคมศาสตร์**. สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา. กรุงเทพ ฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พันทิพา ปัจจังคะตา. (2549). **การพัฒนาเอกสารประกอบการสอนโดยใช้ภาพการ์ตูน เรื่อง การเลือกซื้อสินค้าและบริการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.** รายงานการค้นคว้าอิสระ กศ.ม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ระพินทร์ โพธิ์ศรี. (2549). **การสร้างและวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือสำหรับการวิจัย.** อุตรดิตถ์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

อนุวัติ คูณแก้ว. (2549). **สถิติเพื่อการวิจัย.** เพชรบูรณ์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก

# THE ACHIEVENMENT BY USING SCIENCE ACTIVITIES LEARNING IN THE HUMAN AND ANIMAL SYSTEMS FOR MATHAYOMSUKSA II WATJANTAWANOOK SCHOOL

**อภิชญา อุตทาสา[1] กิตยาพร ม่วงปั้น[2] เฉลิมชัย สังโยคะ[3] และธนสาร เพ็งพุ่ม[4]**

APICHAYA OUTTASA[1] KITAYAPRON MOUNGPUN[2] CHALERMCHAI SANGYOKA[3] AND THANASARN PENGPHUM[4]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[4]อาจารย์ฝ่ายเทคโนโลยีและวิจัยเพื่อพัฒนาการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยใช้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 2 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 24 คน โดยวิธีการเลือกกลุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87 สถิติที่ใช้ ได้แก่ การวิเคราะห์ผลการวัดความรู้ความเข้าใจโดยการหาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จากคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สถิติ t-test dependent

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ยคือ 16.75 และ 25.96 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคือ 3.37 และ 3.57 ตามลำดับ นักเรียนมีสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

**คำสำคัญ :** ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

## ABSTRACT

The purposes of this research were to study the Achievement by using science activities learning on Various Systems in The Human and Animal bodies for the Mathayomsuksa II students. Samples of the research comprised 24 Mathayomsuksa II Watjantawanook School students in 2/2018 semester by purposive sampling. The instruments in this research are learning management plans. The science activities learning and learning achievement test that got 0.87 of reliability value. The statistics used are the analysis of the results of the cognitive measurement from the mean ($\overline{X}$) and standard deviation (S.D) obtained from the achievement test scores on various systems in the human and animal bodies. Comparison of learning achievement by employing the Dependent Sample t – test.

The research found that the Achievement by using science activities learning on Various Systems in The Human and Animal bodies for the Mathayomsuksa II. Have academic achievement after studying higher than before the average value is 16.75 and 25.96 and the standard deviation is 3.37 and 3.57 respectively. Students had higher learning achievement with a statistically significant level of 0.5.

**Keywords :** Science activities learning, Science learning achievement

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ในปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าด้านศิลปวัฒนธรรมได้เกิดควบคู่ไปกับความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตความเป็นอยู่ และความรู้สึกนึกคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีชีวิตที่เป็นสุข มีความสะดวกสบายมากขึ้น และช่วยพัฒนาให้สังคมเปลี่ยนแปลงเร็วขึ้นตามลำดับ ขณะเดียวกันความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์นี้จะทำให้เกิดอันตรายต่อชีวิตมนุษย์ และเป็นผลเสียต่อสภาวะแวดล้อมได้เช่นกัน ด้วยเหตุนี้ มนุษย์จึงจำเป็นต้องเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อช่วยให้สามารถปรับตัวให้เหมาะสมและเข้ากับสภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ตลอดจนสามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อมวลมนุษย์และการพัฒนาประเทศ (สมมารถ จุ้ยทอง. 2540 : บทนำ)

การปฏิรูปการศึกษามุ่งเป้าหมายการเรียนวิทยาศาสตร์ของประเทศว่าควรให้ประชากรไทยทุกคนมีรากฐานการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ตั้งแต่เยาว์วัยอย่างเพียงพอและพร้อมที่จะดำเนินชีวิตอย่างกลมกลืนกับธรรมชาติและรู้เท่าทันวิวัฒนาการของสากลโลก (วิโรจน์ ตันตราภรณ์. 2545 : 3) การจัดการเรียนรู้จึงควรให้ตอบสนองต่อความสนใจของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนในสิ่งที่ตนสนใจ มุ่งเน้นการทำงานกลุ่ม การสอนแบบบูรณาการโครงงาน การใช้หัวเรื่องในการจัดการเรียนการสอนเพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิด การค้นคว้าแสวงหาความรู้ สร้างความรู้ด้วยตนเอง สามารถสร้างสรรค์ผลงานแล้วนำไป แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น (กรมวิชาการ. 2544 : 28) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2544 : 34) กล่าวไว้ว่า ปัจจุบันการจัดกระบวนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในทุกระดับการศึกษายังใช้วิธีสอนแบบเดิมคือเน้นการอภิปรายหรือสาธิตเป็นหลักเพื่อให้ผู้เรียนอ่าน จด และท่องจำ โดยไม่มีการฝึกปฏิบัติ วิธีการสอนเน้นเนื้อหา ซึ่งดูเหมือนว่าผู้เรียนได้รับความรู้มาก แต่เมื่อพิจารณาดูความสามารถของผู้เรียนในการใช้งานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ที่ได้เรียนไป พบว่าผู้เรียนไม่สามารถสังเคราะห์และ

บูรณาการความรู้ต่าง ๆ ในการทำความเข้าใจธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรอบตัวได้การเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพสามารถช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้ดียิ่งขึ้น ส่งผลให้มีผลการเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และมีเจตคติต่อการเรียนรู้สูงขึ้น (พูลทรัพย์ โพธิสุ์. 2546 : บทคัดย่อ ; อภิญญา เคนบุปผา. 2546 : บทคัดย่อ) เพราะชุดกิจกรรมจะช่วยทำให้ผู้เรียนมีอิสระเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมโดยใช้ความสามารถตามความต้องการของตน ได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ส่งเสริมความรับผิดชอบทำให้มีความกระตือรือร้นที่จะศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้และปฏิบัติจริง เกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ในทางที่ดีขึ้น และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

จากประสบการณ์การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 ณ โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่าผู้เรียนในชั้นเรียนมีความแตกต่างกันทั้งด้านความรู้ ความสนใจและความถนัดทำให้ผู้เรียนมีวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกันประกอบด้วยสภาพสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้สอนไม่ตอบสนองต่อความสนใจและความถนัดของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนรู้ขาดความสนใจใฝ่รู้ ไม่กระตือรือร้นในการเรียนรู้ และมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิทยาศาสตร์

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้ศึกษาค้นคว้าแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จึงได้สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2โดยจัดทำตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่สอดคล้องกับสาระ มาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ และเหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียน ซึ่งเป็นสื่อนวัตกรรมการเรียนรู้อย่างหนึ่ง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก จังหวัดพิษณุโลก ทั้งนี้เพื่อนำผลวิจัยดังกล่าวมาใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

## สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สูงกว่าก่อนเรียน

## ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 2 ห้องเรียน แบ่งเป็นดังนี้ ห้องเรียนที่ 1 จำนวนผู้เรียน 25 คน ห้องเรียนที่ 2 จำนวนผู้เรียน 24 คน รวมผู้เรียนทั้งหมด 49 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 2 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561จำนวน 24 คน ซึ่งได้รับการเลือกแบบ

เฉพาะเจาะจง

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาในสาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต โดยครอบคลุมทั้ง 6 ระบบ คือ ระบบย่อยอาหาร ระบบหมุนเวียนเลือดระบบหายใจ ระบบขับถ่าย ระบบประสาท และระบบสืบพันธุ์

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น : การจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ตัวแปรตาม : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้เวลา 12 ชั่วโมง ระยะเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หมายถึง สื่อหรือนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยสื่อวัสดุอุปกรณ์หลายชนิดประกอบเข้ากันเป็นชุด เพื่อเกิดความสะดวกต่อการใช้ในการจัดการเรียนรู้ และทำให้การจัดการเรียนรู้บรรลุผลตามเป้าหมายของการเรียนรู้ ทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยสร้างในสาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์

1.1 ใบความรู้ หมายถึง เอกสารที่ครูจัดทำขึ้นสำหรับใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ซึ่งกำหนดรายละเอียดของเนื้อหาสาระที่สอดคล้องและตรงตามผลการเรียนรู้

1.2 ใบกิจกรรม หมายถึง เอกสารสำหรับปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูจัดทำขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรม โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมจริง

1.3 ใบบันทึกกิจกรรม หมายถึง เอกสารปฏิบัติงานหรือกิจกรรมที่ครูสร้างขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักเรียนได้ใช้ความรู้ความเข้าใจที่ได้รับจากใบความรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยวัดพฤติกรรม 4 ด้าน ดังนี้

2.1 ด้านความรู้ – ความจำ หมายถึง ความสามารถในการระลึกถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้มาแล้วเกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด หลักการ กฎ และทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์

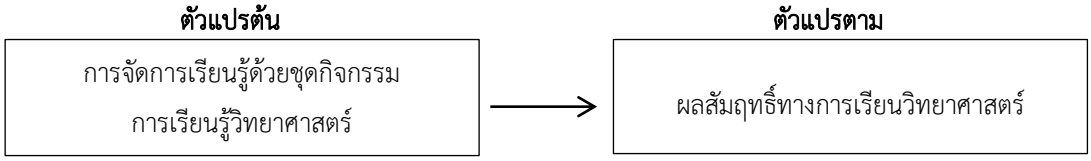
2.2 ด้านความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการจำแนกความรู้ได้เมื่อปรากฏอยู่ในรูปใหม่ และความสามารถในการแปลความรู้จากสัญลักษณ์หนึ่งไปอีกสัญลักษณ์หนึ่ง

2.3 ด้านการนำความรู้ไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้และวิธีการต่างๆทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ๆ หรือจากที่แตกต่างไปจากที่เคยเรียนรู้มาแล้วโดยเฉพาะอย่างยิ่ง คือการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

2.4 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการค้นคว้าหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้สำหรับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับเนื้อหาในการวิจัยประกอบด้วยทักษะ 6 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการสังเกต ทักษะการจำแนกประเภททักษะการลงความเห็นข้อมูล ทักษะการตีความ

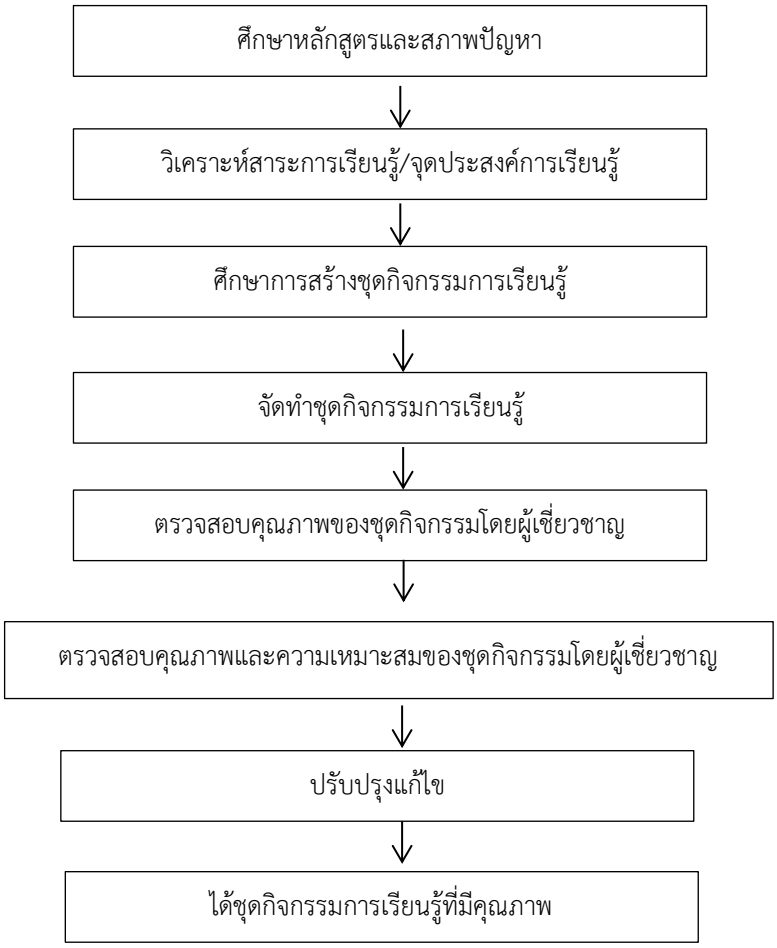
## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างดังนี้



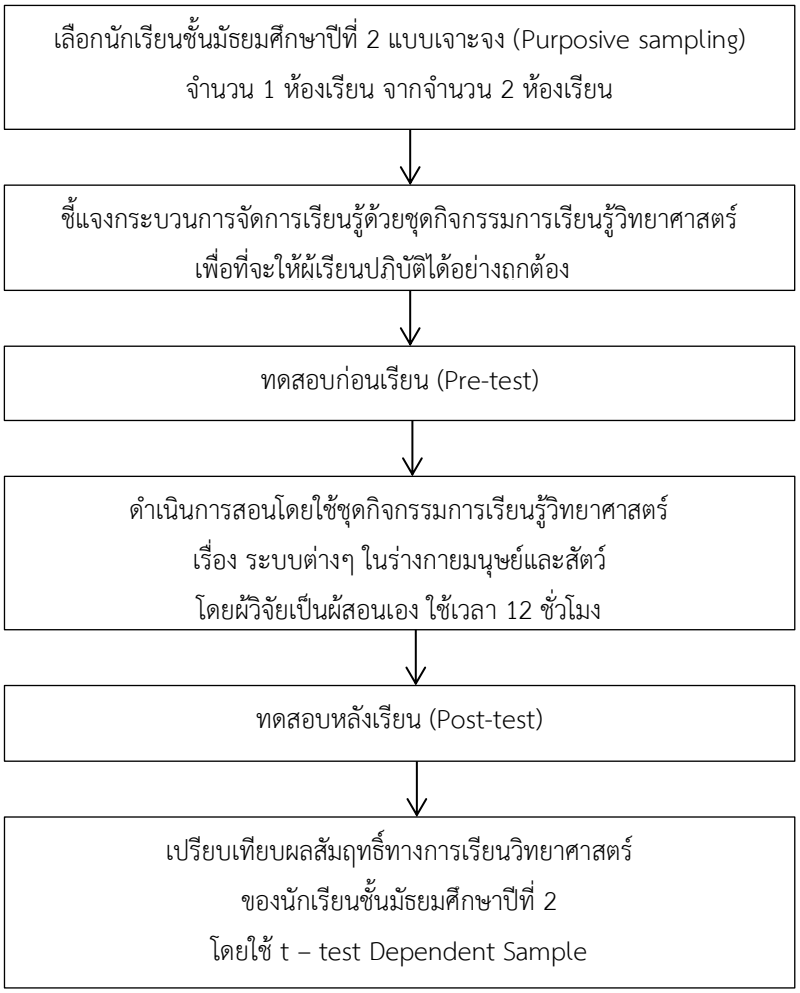

**ภาพ** แสดงขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

2. ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้




**ภาพ** แสดงการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

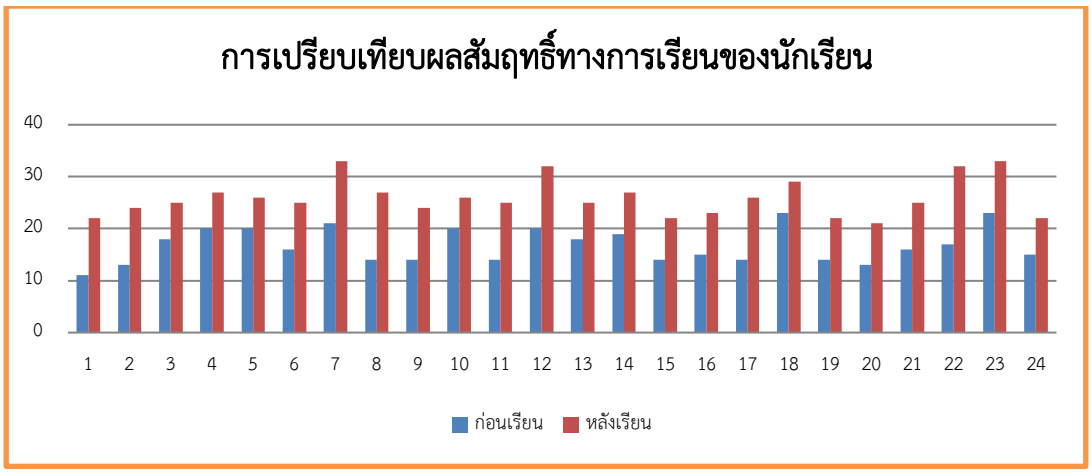
3. ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับ ดังนี้




**ภาพ** แสดงการการเก็บรวบรวมข้อมูล

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

กราฟแสดงข้อมูลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.2 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก




จากกราฟแสดงให้เห็นว่าคะแนนหลังเรียนหลังในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.2 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก สูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนก่อนเรียน

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.2 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก ก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยนำคะแนนของความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนกับหลังเรียนมาเปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติ t–test Dependent Sample ปรากฏผล ดังนี้

ตารางเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.2 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | N | $\bar{X}$ | S.D. | ร้อยละ | df | T | sig |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ทดสอบก่อนเรียน | 24 | 16.75 | 3.37 | 41.88 | 23 | 18.29* | .00 |
| ทดสอบหลังเรียน | 24 | 25.96 | 3.57 | 64.90 | | | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.75 คะแนน และ 25.96 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน พบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์ และสัตว์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการเรียนการสอนในแต่ละเรื่องของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีกิจกรรมให้นักเรียน เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ได้ศึกษาสำรวจจากข้อมูลจริง ได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรม มีการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยมีครูคอยช่วยเหลือชี้แนะเมื่อเกิดปัญหา จึงทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี เข้าใจเนื้อหาสามารถสรุปความรู้ที่ได้จากกิจกรรมที่เรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ วัฒนาพร ระงับทุกข์. 2542. ที่ว่า การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ วิธีการสำคัญที่สามารถสร้างและพัฒนาผู้เรียน ให้เกิดคุณลักษณะต่างๆ ที่ต้องการในยุคโลกาภิวัตน์เนื่องจากเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนในเรื่องที่สอดคล้องกับความสามารถและความต้องการของตนเองและได้พัฒนา ศักยภาพของตนเองอย่างเต็มที่ ซึ่งแนวคิดการ จัดการศึกษานี้เป็นแนวคิดที่มีรากฐานจากปรัชญาการศึกษาและทฤษฎีการเรียนรู้ต่างๆ ที่ได้พัฒนามาอย่างต่อเนื่องยาวนาน และเป็นแนวทางที่ได้รับการพิสูจน์ว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะตามต้องการอย่างได้ผล

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ก่อนนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ร่างกายต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ไปใช้ในการเรียนการสอนครูผู้สอนควรศึกษารายละเอียดทุกขั้นตอนและทดลองทำกิจกรรมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทุกหน่วยก่อนทุกครั้ง เพื่อทำความเข้าใจและเตรียมความพร้อมทั้งด้านกิจกรรมการจัดการเรียนรู้

2. ผู้สอนควรแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนนำหลักการที่ได้เรียนรู้จากการทำกิจกรรมไปศึกษาค้นคว้า ทดลองเพิ่มเติม และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

3. ครูผู้สอนสามารถนำกิจกรรมไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ของหลักสูตรสถานศึกษาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้ โดยปรับให้เหมาะสมกับระดับช่วงชั้นของผู้เรียน และสภาพของสถานศึกษา

4. เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม ครูผู้สอนอาจยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสมตามระดับความสามารถของนักเรียนและระยะเวลาของกิจกรรม แต่ไม่ควรมากเกินไปอาจจะทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายได้

### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในชั้นเรียนครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในสาระการเรียนรู้ที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิตในระดับช่วงชั้นอื่นๆ โดยปรับเนื้อหาและกิจกรรมให้มีความยากง่าย และเหมาะสมกับช่วงชั้นของนักเรียนหรือพัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อื่นๆ

2. ควรศึกษาผลการเรียนรู้จากการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กับตัวแปรอื่นๆ เช่น ทักษะปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์

3. ควรส่งเสริมให้กลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ รวมทั้งกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เองได้พัฒนาชุดกิจกรรม

การเรียนรู้ขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการเรียน เพื่อส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถเพิ่มมากขึ้น และนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันตลอดจนถึงอนาคต

**เอกสารอ้างอิง**

กรมวิชาการ. (2544). **แนวทางการจัดทำหลักสูตรของสถานศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน.** กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ.

พูลทรัพย์ โพธิ์สุ. (2546). **การพัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง พืชและสัตว์ ในสาระที่1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่2.** ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วิโรจน์ ตันตราภรณ์. (2545, พฤศจิกายน – ธันวาคม). **“วิทยาศาสตร์รากฐาน”** ใน การศึกษาวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี. 30 (121): 3.

สมมารถ จุ้ยทอง. (2540). **การศึกษาสภาพและปัญหาในการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอ่างทอง.** หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอ่างทอง.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2544). **รายงานการวิจัยเพื่อพัฒนานโยบายการปฏิรูปวิทยาศาสตร์ศึกษาของไทย.** กรุงเทพฯ: เซเวน พริ้นติ้ง กรุ๊ป.

อภิญญา เคนบุปผา. (2546). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและสมบัติของสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่6.** ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ

# A Study of Learning Achievement and satisfactions of students grade 5 with learning activities of Science of "Weather phenomena"

**โยธกา กล้าแข็ง[1] จิรศักดิ์ ไกรเกรียงศรี[2] และมลวิภา เมืองพระฝาง[3]**

Yotaka Klakheng[1] Jirasak Kraikriangsri[2] and Monwipha Mueangprafang [3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุสาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันตกมิตรภาพที่ 73 อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

[3]อาจารย์ประจำสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุสาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันตกมิตรภาพที่ 73 จำนวน 12 คน เลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และร้อยละในการวิเคราะห์ความพึงพอใจ

ผลการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 และ ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่าโดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจส่วนใหญ่อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด คือ เมื่อศึกษาบทเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แล้วนักเรียนเข้าใจบทเรียนและเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น ร้อยละ 90.00

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน / ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ / ความพึงพอใจ

## ABSTRACT

The purpose of this study were to study the results of pretest and posttest of learning achievement with learning activities of Science of “Weather phenomena “of students grade 5 and to study satisfactions of students grade 5 to learning activities of Science of “Weather phenomena”. The sample was 12 students on the second semester of academic year 2561 of Watjantawantok Mittaphap 73 School by Purposive Sampling. The research instruments consisted of 1) learning activities of Science of “Weather phenomena” 2) the achievement test of Science 3) the questionnaire of satisfactions. The statistics were mean, standard deviation, t-test and percentage.

The results found that learning achievement of learning activities of Science of “Weather phenomena”, posttest was higher than pretest” and were different statistically significant at the .05 level. And the satisfactions of students to learning activities of Science of “Weather phenomena found that in over all the most students had the satisfactions at the highest level. Studying the lesson with learning activities found that students understood the lesson and learn better considering as 90%.

**Keywords :** Learning achievement / Learning Activities Science / Satisfaction

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการศึกษาให้ตอบสนองต่อความเจริญของโลกในยุคปัจจุบัน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้เทคโนโลยีต่างๆและนวัตกรรมใหม่ๆเข้าไปใช้ประกอบการเรียนการสอนซึ่งหมายถึงการนำเทคนิค วิธีการ แนวคิด สื่อและนวัตกรรมการศึกษาเข้าไปช่วยแก้ไขปัญหาทางการศึกษาเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและมีคุณภาพทางการเรียนรู้สูงขึ้น การเรียนการสอนจะเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ก็ต่อเมื่อครูใช้สื่อการเรียนการสอน เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์ให้ผู้เรียนอย่างเป็นระบบ วิทยาศาสตร์มีความเจริญมากในโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและอาชีพต่างๆ เครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนผลผลิตต่างๆ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์มีส่วนในการพัฒนามนุษย์ ทั้งความเจริญทางวัตถุและทางด้านจิตใจ วิทยาศาสตร์ทำให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ คิดวิจารณ์ มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ (กรมวิชาการ. 2545:1)

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้มีการกำหนดให้สถานศึกษาจัดสาระการเรียนรู้ให้ครบทั้ง 8 กลุ่มสาระในทุกช่วงชั้น วิทยาศาสตร์เป็นสาระหนึ่งที่สถานศึกษาต้องจัดการเรียนการสอนที่ตอบสนองต่อหลักสูตรใหม่ เพราะตั้งแต่อดีตที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน วิทยาศาสตร์มีความสำคัญยิ่งต่อโลกและการดำเนินชีวิตด้วยเหตุผลประการแรกคือ โลกปัจจุบันเป็นโลกของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเราทุกคนต้องเกี่ยวข้องตลอดเวลาไม่ว่าทางใดก็ทางหนึ่ง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วยให้มนุษย์สะดวกสบายและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และประการที่สอง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีบทบาทที่สำคัญยิ่งต่อการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า ฉะนั้นพลเมืองทุกคนของประเทศจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิตและสังคมที่มีคุณภาพทั้งในปัจจุบันและอนาคต อันเป็นหน้าที่โดยตรงของการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551:22)

จากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู พบว่าในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในหน่วยการเรียนรู้ที่ผ่านมานั้น นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ และมีคะแนนค่อนข้างต่ำ นักเรียนขาดความสนใจ และขาดความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน เนื่องจากเป็นเนื้อหาที่ค่อยข้างยาก และซับซ้อน

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้เห็นความสำคัญจึงมีความสนใจที่จะสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ โดยจัดทำตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับสาระ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยมุ่งให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการเรียนรู้การค้นคว้าด้วยตนเอง เกิดการพัฒนาความรู้ และสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้นไปได้อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพต่อไป

## จุดมุ่งหมายการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ

## ขอบเขตการวิจัย

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันตกมิตรภาพที่ 73 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยมีนักเรียน จำนวนทั้งสิ้น 12 คน เป็นนักเรียนชาย จำนวน 8 คน และเป็นนักเรียนหญิง จำนวน 4 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนวัดจันทร์ตะวันตกมิตรภาพที่ 73 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยมีนักเรียนจำนวน 12 คน เป็นนักเรียนชาย จำนวน 8 คน และเป็นนักเรียนหญิง จำนวน 4 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

ผู้วิจัยได้จัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก มาตรฐานการเรียนรู้ ว 6.1 ป.5/1 สำรวจ ทดลอง และอธิบาย การเกิดเมฆ หมอก น้ำค้าง ฝน และลูกเห็บ ซึ่งประกอบด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 6 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 เมฆ
ชุดที่ 2 หมอก
ชุดที่ 3 ฝน
ชุดที่ 4 น้ำค้าง
ชุดที่ 5 ลูกเห็บ
ชุดที่ 6 ผลของปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ระดับพึงพอใจมาก

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ช่วยให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงขึ้น และมีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ อยู่ระดับพึงพอใจมาก

3. เป็นแนวทางให้ครูผู้สอนและผู้ที่สนใจนำวิธีการเรียนรู้นี้ไปใช้จัดการเรียนในเรื่องอื่นๆได้

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง สื่อการเรียนการสอนซึ่งเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยนำเนื้อหามาจากในสาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก มาตรฐานการเรียนรู้ ว 6.1 ป.5/1 สำรวจ ทดลอง และอธิบาย การเกิดเมฆ หมอก น้ำค้าง ฝน และลูกเห็บ ประกอบด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 1 ชุด ในชุดกิจกรรมประกอบด้วยชื่อกิจกรรม คำชี้แจง จุดประสงค์ของกิจกรรม เวลาที่ใช้ ใบความรู้ กิจกรรม และแบบฝึกหัดท้ายกิจกรรม และคำเฉลยกิจกรรม แต่ละชุดประกอบด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และคู่มือครูชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 6 ชุด คือ

ชุดที่ 1 เมฆ

ชุดที่ 2 หมอก

ชุดที่ 3 ฝน

ชุดที่ 4 น้ำค้าง

ชุดที่ 5 ลูกเห็บ

ชุดที่ 6 ผลของปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ

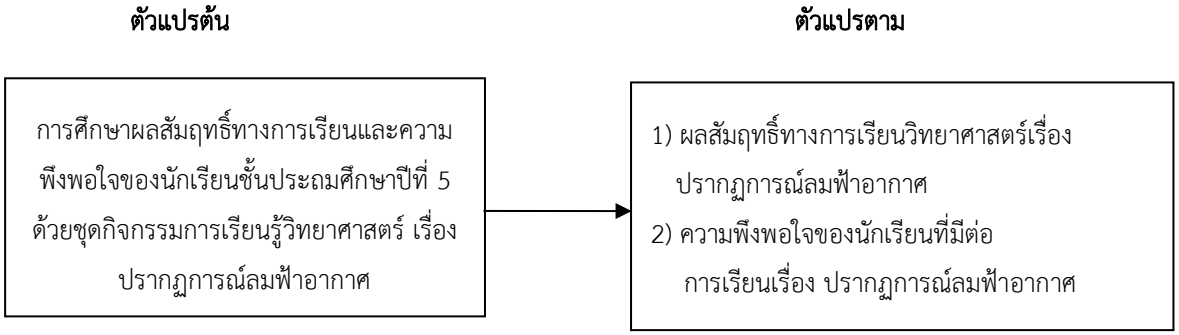
1.1 ใบความรู้ หมายถึง เอกสารที่ครูจัดทำขึ้นสำหรับใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ซึ่งกำหนดรายละเอียดของเนื้อหาสาระที่สอดคล้องผลการเรียนรู้

1.2 ใบกิจกรรม หมายถึง เอกสารสำหรับปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูจัดทำขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรม โดยมีจุดมั่งหมายเพื่อให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมจริง

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หมายถึง คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ ซึ่งเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

3. ความพึงพอใจในการเรียน หมายถึง ความรู้สึกเกี่ยวกับการเรียนวิทยาศาสตร์ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ ที่ได้จากแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีดำเนินงานวิจัย

**ขั้นตอนที่ 1** สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551

1.2 วิเคราะห์สาระการเรียนรู้/จุดประสงค์การเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551

1.3 ศึกษาการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

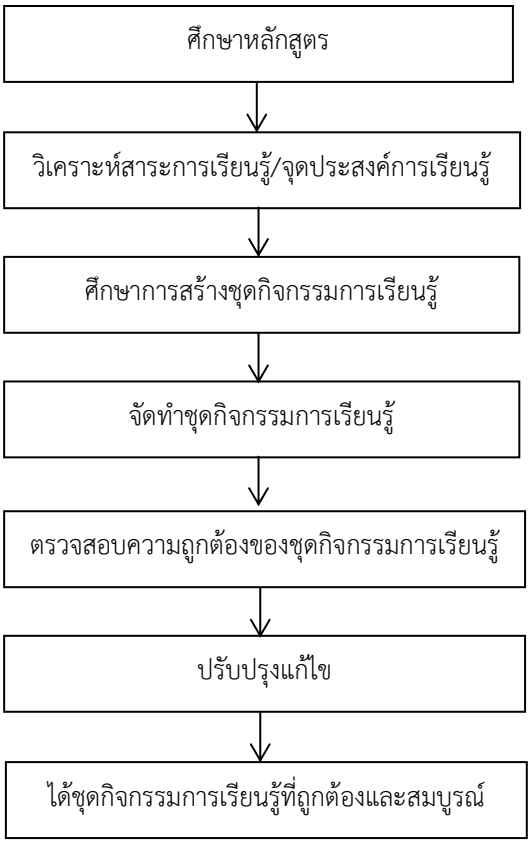
1.4 จัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามที่ได้วางแผนไว้

1.5 ปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาให้มีความถูกต้องและเป็นปัจจุบัน

1.6 ตรวจสอบความถูกต้องของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

1.7 ได้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ถูกต้องและสมบูรณ์ นำไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

สรุปขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ จำนวน 12 ชุด ดังนี้




**ภาพที่ 1** แสดงขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้

**ขั้นตอนที่ 2** การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน มีขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551

2.2 วิเคราะห์สาระการเรียนรู้/จุดประสงค์การเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551

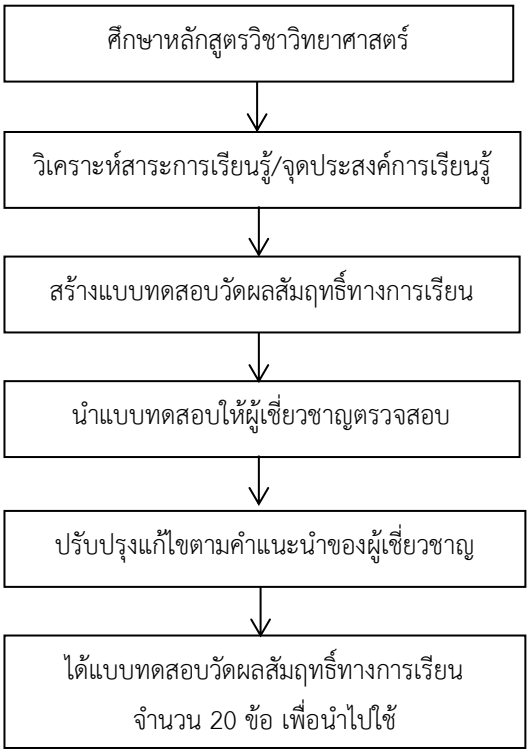
2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ

2.4 นำแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบ

2.5 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.6 ได้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 20 ข้อไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

สรุปขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ ดังนี้




**ภาพที่ 2** แสดงการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**ขั้นตอนที่ 3** การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ มีขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาหลักในการสร้างแบบสอบถาม จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2 วิเคราะห์สาระการเรียนรู้/ตัวชี้วัด เพื่อกำหนดกรอบรายการประเมินและคำถามให้สอดคล้องกับชุดกิจกรรม

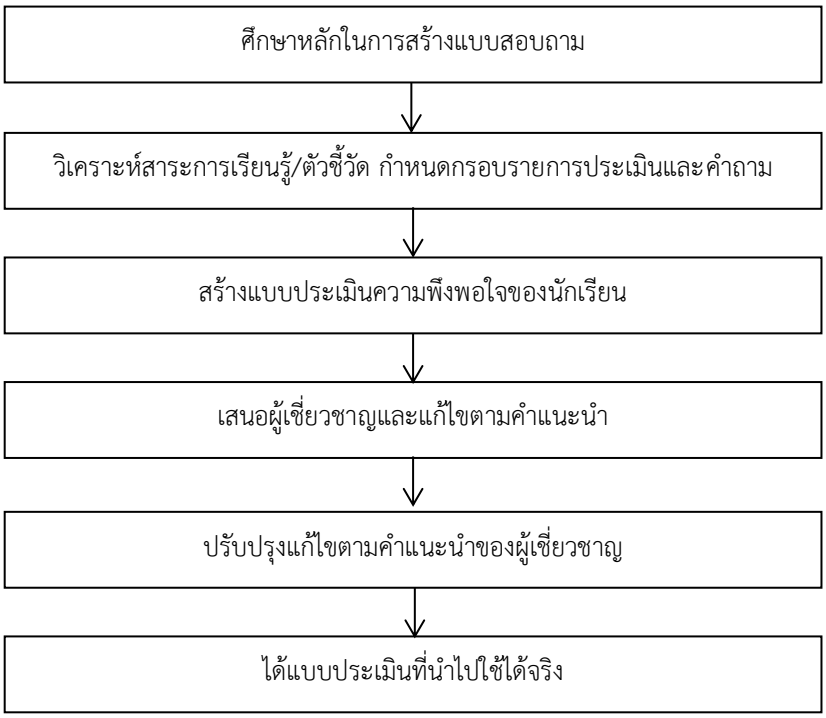
3.3 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนจำนวน 10 ข้อ

3.4 นำแบบประเมินเสนอผู้เชี่ยวชาญและแก้ไขตามคำแนะนำ

3.5 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.6 ได้แบบประเมินจำนวน 10 ข้อไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

สรุปขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ ดังนี้




**ภาพที่ 3** แสดงการการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1.1 หาค่าคะแนนเฉลี่ย (อรอนงค์ ฟ้าคนอง.2549 : 55) มีสูตรดังนี้

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (อรอนงค์ ฟ้าคนอง.2549 : 56) มีสูตรดังนี้

$$SD = \frac{\sqrt{N\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2}}{N(N-1)}$$

เมื่อ SD แทน ความเบี่ยงเบน

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนน

$\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การทดสอบค่า t – test dependent (อรอนงค์ ฟ้าคนอง.2549 : 58) ได้จากสูตร

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียน

D แทน ผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียน

N แทน จำนวนนักเรียน

$\sum D$ แทน ผลรวมของผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียน

$\sum D^2$ แทน ผลรวมของผลต่างยกกำลังสองของคะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียน

1.4 หาค่าดัชนีความสอดคล้อง $(IOC)$ (อรอนงค์ ฟ้าคนอง.2549 : 56) โดยใช้สูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ $(IOC)$ แทน ค่าดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ แทน ผลรวมจากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

$N$ แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ

**ตารางที่ 1** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ

| การทดสอบ | N | $\bar{X}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 12 | 6.92 | 2.11 | |
| หลังเรียน | 12 | 13.25 | 2.27 | 11.29* |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่าการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 6.92 คะแนน และ 13.25 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 2** ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ

| รายการประเมิน |
|---|
| 1. ชุดกิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนมีความสนใจและ กระตือรือร้นต่อการเรียนมากขึ้น |
| 2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อความหมายได้ชัดเจน เข้าใจง่าย |
| 3. ชุดกิจกรรมมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย |
| 4. กิจกรรมมีความเหมาะสมกับระยะเวลา |
| 5. ชุดกิจกรรมช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนและเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น |
| 6. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร และรูปภาพที่ใช้ประกอบ |
| 7. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมกระบวนการคิดและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ |
| 8. ชุดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่ม |
| 9. ชุดกิจกรรมสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมกับเรื่องต่างๆ ทำให้นักเรียนเกิดความรู้ที่กว้างขวางขึ้น |
| 10. การเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ |

**ตารางที่ 2** แสดงค่าร้อยละความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ

| ค่าสถิติ | ข้อที่ 1 | ข้อที่ 2 | ข้อที่ 3 | ข้อที่ 4 | ข้อที่ 5 | ข้อที่ 6 | ข้อที่ 7 | ข้อที่ 8 | ข้อที่ 9 | ข้อที่ 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ค่าเฉลี่ย | 4.25 | 4.17 | 4.42 | 4.08 | 4.50 | 4.00 | 4.08 | 4.33 | 4.25 | 4.17 |
| ค่าร้อยละ | 85.00 | 83.33 | 88.33 | 81.67 | 90.00 | 80.00 | 81.67 | 86.67 | 85.00 | 83.33 |
| SD | 0.62 | 0.72 | 0.67 | 0.67 | 0.67 | 0.74 | 0.51 | 0.65 | 0.62 | 0.58 |

จากตารางที่ 2 พบว่าระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด คือ ข้อที่ 5 ชุดกิจกรรมช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนและเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น ร้อยละ 90.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 รองลงมา คือ ข้อที่ 3 ชุดกิจกรรมมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ร้อยละ 83.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

ผลการดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยสรุปไว้ดังนี้

1) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ ก่อนเรียนและหลังเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 6.92 คะแนน และ 13.25 คะแนน ตามลำดับ ซึ่งคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.33

2) ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจส่วนใหญ่อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด คือ ข้อที่ 5 ชุดกิจกรรมช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนและเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น ร้อยละ 90.00 รองลงมา คือ ข้อที่ 3 ชุดกิจกรรมมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ร้อยละ 83.33 ตามลำดับ

## อภิปรายผล

จากผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ ผู้วิจัยเสนอการอภิปรายตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 คือ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนการสอนของ บลูม ที่กล่าวว่า การจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ปฏิบัติตามที่ตนต้องการย่อมกระทำกิจกรรมนั้น ด้วยความกระตือรือร้น ทำให้เกิดความมั่นใจเกิดการเรียนรู้ได้เร็ว และประสบความสำเร็จสูง ทำให้เกิดความพึงพอใจในตนเองได้ในที่สุด

2) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมอยู่ในระดับมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ตั้งไว้ คือ นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ระดับพึงพอใจมาก ซึ่งสอดคล้องกับวอลเลอสเตน (Wallerstein, 1971 : 25-26 อ้างอิงใน จุฑามาศ สระศรี,2543 :11) ได้ให้ความหมาย ความพึงพอใจว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับความสำเร็จตามความมุ่งหมายหรือเป็นความรู้สึกขั้นสุดท้าย (End-State in Feeling) ที่ได้รับความสำเร็จตามวัตถุประสงค์และอธิบายว่าความพึงพอใจเป็นกระบวนการทางจิตวิทยาไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน แต่สามารถคาดคะเนได้ว่ามีหรือไม่มีจากการสังเกตพฤติกรรมของคนเท่านั้น การที่จะทำให้คนเกิดความไม่พึงพอใจจะต้องศึกษาปัจจัยและองค์ประกอบที่เป็นสาเหตุแห่งความพึงพอใจนั้น

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรเพิ่มใบกิจกรรมท้ายบทเรียน ให้มีความหลากหลายมากขึ้น
2. เพิ่มระยะเวลาการเรียนในแต่ละชุดกิจกรรม

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2545). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : คุรุสภาลาดพร้าว.

**กระทรวงศึกษาธิการ**. (2545). **การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน**. กรุงเทพฯ : คุรุสภาลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

**ชัยยงค์ พรหมวงศ์**. (2523). **การผลิตชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์การสอน เทคโนโลยีและสื่อการศึกษา เล่ม 3** หน่วยที่ 11 – 15. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

**ทิศนา แขมมณี**. (2548). **ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ** (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่อง แสง

# A Study of Learning Achievement of Science with Seven Cycles Learning Management of “the Light”

**กัลยรัตน์ คำชื่น[1] มลวิภา เมืองพระฝาง[2] ปิยมนัส วรวิทย์รัตนกุล[3] ชลัยรัตน์ อ่ำมาก[4]**

Kanyarat Khamchuen[1] Monwipha Mueangprafang[2] Piyamanas Voravitrattanakul[3] chalairat ammak[4]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์สายาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[3]อาจารย์สาขาวิชาวัดผลและประเมินผล คณะครุศาสตร์ มหาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[4]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน และหลังเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง แสง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น และ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่อง แสง กับเกณฑ์ ร้อยละ 70 กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 50 คน โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติดังต่อไปนี้ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ร้อยละ (Percentage) ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (R) ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน KR-20 การทดสอบค่าที (t-test Dependent Sample) และวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง (t-test for one sample)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่อง แสง เมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. พฤติกรรมการสอนของครูทั้ง 5 ด้านภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.56 มีความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.5 กับการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง แสง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์, การจัดการเรียนรู้, วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น

## ABSTRACT

Objective of this were to compare achievement before studying and after studying about light of student grade 8 with seven cycles learning management and to compare learning achievement of science. Before and after studying of student grand 8 at Phitsanulokphittayakom School in 2 nd semester academic year 2561.The sample were 50 students of experiment. The research instruments were lesson plan with seven cycles leaning management of the" light". The statistic were Mean, Standard Deviation, Percentage, Index of objective congruence, Dependent sample and T-test for one sample.

Research result

1. The result in the study case has achievement to learning science before is less them learning science to use leaning cycle seven when to compared the achievement.

2. The average of the previous significant statistically .01. when to compared with standard 70 percent has scores after learning more this standard statistically level .01

**Key words :** Result, Learning, Cycle seven

## บทนำ

ภายใต้ยุคแห่งเทคโนโลยีก้าวไกล และโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว วิทยาศาสตร์ได้เข้ามา มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในโลกยุคปัจจุบัน และมีบทบาทมากยิ่งขึ้นในอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตของทุกคน ทั้งในการดำรงชีวิตประจำวันและงานในอาชีพต่าง ๆ ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องใช้และผลผลิตต่าง ๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน เหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจารณ์ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (knowledge-based society) ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม(กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 หน้า92)

ประเทศไทยเองได้เล็งเห็นและตระหนักถึงความสำคัญของการศึกษาซึ่งได้ระบุไว้ใน พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 หมวดที่ 4 มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและ เต็มตามศักยภาพ นอกจากนี้ในมาตรา 23(2) เน้นการจัดการศึกษาให้มีความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มาตรา 24 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาต้องดำเนินการจัดการเรียนรู้และการพัฒนานักเรียนในด้านทักษะ กระบวนการคิด การปฏิบัติ ให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน และให้ผู้เรียนเกิดการใฝ่เรียนรู้ และสร้างบรรยากาศการเรียนให้เหมาะสม

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มุ่งหวังให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้ และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย เหมาะสมกับระดับชั้น (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551, หน้า 1) อีกทั้งตามหลักสูตรการศึกษาแกนกลางขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ได้เสนอให้มีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดซึ่งจะระบุอยู่ในสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน เมื่อวิเคราะห์ตามตัวชี้วัดที่นำมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียนในแต่ละระดับชั้นของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทักษะการคิดที่เป็นจุดเน้นในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2555)

ผู้วิจัยฐานะครูผู้สอนจึงพยายามหาแนวทางการจัดการเรียนการสอนรูปแบบที่ใหม่ๆ เพื่อพัฒนาความสามารถในด้านการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ตามแนวคิดของ Eisenkraft ที่ได้ปรับปรุงการจัดการเรียนรู้แบบ วัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5E Cycle Model) เป็น 7 ขั้น ประกอบด้วย 1) ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม(elicit) 2) ความสนใจ(engage) 3) ขั้นสำรวจและค้นหา(explore) 4) ขั้นอธิบายและสรุปผล(explain) 5) ขั้นขยายความรู้(elaborate) 6) ขั้นประเมินผล (evaluate) และ 7) ขั้นนำความรู้ไปใช้ (extension) จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เป็นการเรียนการสอนโดยวิธีสืบเสาะหาความรู้ และเน้นไปที่ตรวจสอบความรู้เดิมของผู้เรียน เพื่อนำไปสู่เพื่อการสร้างองค์ความรู้ใหม่อย่างมีประสิทธิภาพ และนำเอาองค์ความรู้เดิมเชื่อมโยงความรู้ใหม่ นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้แบบ วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เป็นการจัดการเรียนรู้โดยมีเป้าหมายเพื่อกระตุ้นให้เด็กได้มีความสนใจและสนุกกับการเรียน และยังสามารถปรับประยุกต์สิ่งที่ได้เรียนรู้ไปสู่การสร้างประสบการณ์ของตนเอง

จากปัญหาที่นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ ครูผู้สอน ได้วิเคราะห์หาสาเหตุเบื้องต้นพบว่า สาเหตุมาจากครูมีพฤติกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ยังไม่น่าสนใจ ใช้สื่อไม่หลากหลาย ทำให้บรรยากาศในชั้นเรียนไม่น่าเรียน นักเรียนขาดการแสวงหาความรู้และสรุปองค์ความรู้ที่เรียน อีกทั้งธรรมชาติของวิชาวิทยาศาสตร์มีเนื้อหาที่ค่อนข้างซับซ้อน และต้องใช้การวิเคราะห์ในการทำความเข้าใจจึงเป็นปัญหาที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์

จากสภาพปัญหา และการศึกษาความสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นในการแก้ปัญหา ผู้วิจัยจึงมุ่งมั่นที่จะจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เพื่อเพิ่มระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง แสง ทั้งนี้เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนวิทยาศาสตร์ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน และหลังเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่อง แสง

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่อง แสง กับเกณฑ์ ร้อยละ 70

## สมมติฐานของการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่อง แสง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่อง แสง หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

## ขอบเขตของงานวิจัย

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย เป็นเนื้อหาสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สาระที่ 5 พลังงาน

มาตรฐาน ว 5.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม มีกระบวน การสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด

ว.5.1 ม.2/1 ทดลองและอธิบายการสะท้อนของแสง การหักเหของแสงและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ว.5.1 ม.2/2 อธิบายผลของความสว่างที่มีต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ

ว.5.1 ม.2/3 ทดลองและอธิบายการดูดกลืนแสงสี การมองเห็นวัตถุ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากร : นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 10 ห้องเรียน 448 คน

กลุ่มตัวอย่าง : นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.5 จำนวน 50 คน โดยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive หรือ Judgmental Sampling)

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น : การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น

ตัวแปรตาม : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพฤติกรรมผู้สอนในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เรื่อง แสง

**ขอบเขตด้านระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย**

ระยะเวลาในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้ดำเนินการวิจัยใช้เวลาในการดำเนินการ 13 ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการในการสอนเอง

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ประกอบไปด้วย

1. แผนจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่อง แสง จำนวน 13 ชั่วโมง
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

## วิธีดำเนินงานวิจัย

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนต่อพฤติกรรมครูผู้สอน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่อง แสง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินงานวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนและรายละเอียดเกี่ยวกับการเรียนแก่นักเรียนกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบการเรียนรู้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่อง แสง

2. ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ กับกลุ่มนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (Pre-test)

3. ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่อง แสง ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการศึกษาด้วยตนเอง จำนวน 6 แผนการเรียนรู้ รวม 13 ชั่วโมง

4. ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ กับกลุ่มนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น (Post-test)

**การเก็บรวมรวมข้อมูล**

1. ใช้แบบแผนการทดลองหนึ่งกลุ่มทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน(One-group Pre-test, Post-test Design)

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.1 นำกระดาษคำตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบก่อนเรียนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่อง แสง มาตรวจให้คะแนน

1.2 รวมคะแนนผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

1.3 วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบก่อนเรียนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่อง แสง โดยการทดสอบค่าที (t-test Dependent Sample)

1.4 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่อง แสง ด้วยวิธีการทดสอบ (t-test for one sample)

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean)

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมคะแนน

$N$ แทน จำนวนนักเรียน

1.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - \left(\sum X\right)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\bar{X}$ แทน คะแนนของนักเรียนแต่ละคน
N แทน จำนวนนักเรียน

1.3 ร้อยละ (Percentage)

$$P = \frac{N}{f}$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ
f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
N แทน จำนวณความถี่ทั้งหมด

2. สถิติที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

2.1 หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้(IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์โดยใช้สูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้
R แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 ค่าความยาก (P) วิเคราะห์ว่าข้อสอบข้อนั้นมีจำนวนหรืออัตราส่วนของผู้ตอบถูกเท่าใด ค่าความยากคุณภาพข้อสอบเลือกตอบรายข้อโดยใช้สูตร (สสวท., 2555, หน้า 13)

$$P = \frac{A}{N} \quad \text{หรือ} \quad P = \frac{H + L}{N_H + N_L}$$

เมื่อ $P$ แทน ค่าความยาก
$A$ แทน จำนวนผู้ตอบถูกทั้งหมด
$N$ แทน จำนวนผู้ตอบทั้งหมด
$H$ แทน จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง
$L$ แทน จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ
$N_H$ แทน จำนวนผู้ตอบทั้งหมดในกลุ่มสูง
$N_L$ แทน จำนวนผู้ตอบทั้งหมดในกลุ่มต่ำ

ค่าความยากคุณภาพข้อสอบเขียนตอบรายข้อโดยใช้สูตร

$$P = \frac{P_H + P_L}{2} \quad \text{หรือ} \quad P = \frac{\frac{\sum H}{\sum T_H} + \frac{\sum L}{\sum T_L}}{2}$$

เมื่อ $P$ แทน ค่าความยาก

$P_H$ แทน อัตราส่วนของคะแนนของผู้สอบในกลุ่มสูง

$P_L$ แทน อัตราส่วนของคะแนนของผู้สอบในกลุ่มต่ำ

$\sum H$ แทน คะแนนรวมรายข้อของผู้ทุกคนในกลุ่มสูง

$\sum L$ แทน คะแนนรวมรายข้อของผู้ทุกคนในกลุ่มต่ำ

$\sum T_H$ แทน คะแนนเต็มรวมรายข้อของผู้สอยทุกคนในกลุ่มสูง

$\sum T_L$ แทน คะแนนเต็มรวมรายข้อของผู้สอยทุกคนในกลุ่มต่ำ

2.3 ค่าอำนาจจำแนก (R) ความสามารถของข้อสอบในการจำแนกผู้ทำการทดสอบออกเป็นกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำ

อำนาจจำแนกคุณภาพข้อสอบเลือกตอบรายข้อโดยใช้สูตร

$$R = \frac{H - L}{N_H} \quad \text{หรือ} \quad R = \frac{H - L}{N_L}$$

เมื่อ $R$ แทน อำนาจจำแนก

$H$ แทน จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง

$L$ แทน จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

$N_H$ แทน จำนวนผู้ตอบทั้งหมดในกลุ่มสูง

$N_L$ แทน จำนวนผู้ตอบทั้งหมดในกลุ่มต่ำ

อำนาจจำแนกคุณภาพข้อสอบเขียนตอบรายข้อโดยใช้สูตร

$$R = P_H - P_L \quad \text{หรือ} \quad R = \frac{\sum H}{\sum T_H} - \frac{\sum L}{\sum T_L}$$

เมื่อ $R$ แทน อำนาจจำแนก

$P_H$ แทน อัตราส่วนของคะแนนของผู้สอบในกลุ่มสูง

$P_L$ แทน อัตราส่วนของคะแนนของผู้สอบในกลุ่มต่ำ

$\sum H$ แทน คะแนนรวมรายข้อของผู้ทุกคนในกลุ่มสูง

$\sum L$ แทน คะแนนรวมรายข้อของผู้ทุกคนในกลุ่มต่ำ

$\sum T_H$ แทน คะแนนเต็มรวมรายข้อของผู้สอยทุกคนในกลุ่มสูง

$\sum T_L$ แทน คะแนนเต็มรวมรายข้อของผู้สอยทุกคนในกลุ่มต่ำ

เกณฑ์ในการกำหนดว่าผู้ใดอยู่ในกลุ่มสูง กลุ่มใดอยู่ในกลุ่มต่ำ อาจจะใช้จำนวนผู้สอบเป็นเกณฑ์ (สสวท., 2555, หน้า 14) เช่น กำหนดให้ 27% เป็นเกณฑ์ หมายถึง ผู้ที่มีคะแนนสูงสุด 27% ของผู้สอบทั้งหมดเป็นกลุ่มสูง และผู้สอบมีคะแนนต่ำสุด 27% ของผู้สอบทั้งหมดเป็นกลุ่มต่ำ

2.4 ค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยใช้สูตร KR-20

$$r_{\infty} = 1 - \frac{k\sum X - \sum X^2}{(k-1)\sum (X-C)^2}$$

เมื่อ $r_{\infty}$ แทน ค่าความเที่ยง
$X$ แทน คะแนนของแต่ละคน
$k$ แทน จำนวนข้อสอบ
$C$ แทน จำนวนจุดตัดของแบบทดสอบ

2.5 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ KR-20

$$r_{tt} = \frac{N}{N-1}\left[1 - \frac{\sum pq}{S_t^2}\right]$$

เมื่อ $r_{tt}$ แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
$N$ แทน จำนวนข้อสอบแบบทดสอบทั้งฉบับ
$p$ แทน สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกในแต่ละข้อ
= จำนวนคนที่ทำถูก/จำนวนคนทั้งหมด
$q$ แทน สัดส่วนของผู้ที่ตอบผิดในแต่ละข้อ $1-p$
$S_t^2$ แทน คะแนนความแปรปรวนของแบบทดสอบทั้งฉบับ

**ผลการวิจัย**

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่อง แสง ผู้วิจัยได้ดำเนินงานวิจัยได้เสนอผลการวิจัย 2 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่อง แสง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น

ขั้นตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 เรื่อง แสง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

N แทน จำนวนตัวอย่าง
K แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบนั้น ๆ
X แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน
S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
$\mu_0$ แทน ค่าเฉลี่ยมาตรฐานที่ใช้เป็นเกณฑ์ (ร้อยละ 70)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ขั้นตอนที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง แสง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น

ในการวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่อง แสง ผู้วิจัยนำเสนอผลดังตารางต่อไปนี้

**ตาราง 1** เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง แสง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น

| การทดสอบ | N | K | $\bar{X}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | 50 | 15 | 8 | 2.92 | 17.12** |
| หลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | 50 | 15 | 14 | 1.49 | |

** p< .01

จากตาราง 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่อง แสง มีคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 8 คะแนน และ 14 คะแนน ตามลำดับ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**ขั้นตอนที่ 2** เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 เรื่อง แสง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ในการวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 เรื่อง แสง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ผู้วิจัยนำเสนอผลดังตารางต่อไปนี้

**ตาราง 2** เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 เรื่อง แสง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น

| การทดสอบ | N | K | $\bar{X}$ | S.D. | $\mu_0$ | t |
|---|---|---|---|---|---|---|
| หลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | 50 | 15 | 13.06 | 1.35 | 10.05 | 0.2682 |

** p< .01

จากตาราง 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่อง แสง มีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 13.06 คะแนน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 87.06 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่อง แสง เมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่อง แสง เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยภายใต้หัวข้อ การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง แสง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง แสง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เนื่องมาจาก

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น จึงเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญตามแนวคิดของทฤษฎีการเรียนรู้ Constructivism ที่เชื่อว่าผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองโดยเชื่อมโยงความรู้จากประสบการณ์ใหม่กับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ผู้วิจัยได้ทำการวัดจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง แสงผลการวิจัย คือ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของพิมพ์แพร สืบบุก, สุนมทิพย์ บุญสมบัติ และประพนธ์ เจียรรานนท์ (2554) ผลการวิจัย พบว่า การวิจัยเรื่องผลการใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ที่มีผลต่อการวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง กฎหมายคุ้มครองสิทธิของบุคคล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนฉิมพลี กรุงเทพมหานคร นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 35 คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องกฎหมายคุ้มครองสิทธิของบุคคล ด้วยการสอนโดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7E มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และคะนึงเนตร แก้ววิเศษ (2555) ผลการวิจัย พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่องกระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลกที่ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 75/75 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.61/88.12 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทีเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่องกระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลกที่ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญ 0.05

**ข้อเสนอแนะ**

**ข้อเสนอแนะทั่วไป**

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง แสง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ผู้วิจัย พบประเด็นสำคัญดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอนในช่วงการทำกิจกรรมครูควรมีการวางแผนลำดับให้ชัดเจนอาจจะให้นักเรียนเขียนข้อมูลเบื้องต้นที่สามารถทำได้ในใบกิจกรรมก่อน แล้วจึงให้นักเรียนลงมือปฏิบัติพร้อม ๆ กัน เพื่อความสะดวกในการทำกิจกรรม และการดูแลนักเรียน

2. ครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีการวางแผน และหน้าที่ต่าง ๆ ในการปฏิบัติกิจกรรมเป็นกลุ่มก่อนเริ่มทำกิจกรรม

3. เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ในขั้นตรวจสอบความรู้เดิม(elicit) จำเป็นต้องมีการเชื่อมโยงควรามรู้เดิมให้สอดคล้องกับความรู้ใหม่จึงทำเป็นต้องเชื่องโยงให้สอดคล้องกันมากที่สุด และในขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extend) ควรกิจกรรมให้นักเรียนแสดงศักยภาพการนำเสนอผลความรู้ของตนเองที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม

**ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป**

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง แสง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป ดังนี้

1. ควรศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น

2. ควรนำการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ไปใช้กับรายวิชาอื่น ๆ เนื่องจาก มีการเชื่อมโยนความรู้เดิมและสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

3. ควรนำการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ไปใช้ร่วมกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบอื่น ๆ

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). **คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.) .

กระทรวงศึกษาธิการ. (ม.ป.ป.). **ยุทธวิธีช่วยคิดคณิตศาสตร์.** สืบค้นเมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2559 จาก http://www.curric.net/center/math/math_strategies.pdf.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **ตัวชี้วัดและสาระแกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กุณฑรี เพ็ชรทวีพรเดช และคณะ. (2552). **สุดยอดวิธีสอนวิทยาศาสตร์ : นำไปสู่การจัดการเรียนรู้ของครูยุคใหม่**, (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.

ชูศิลป์ อัตชู และคณะ. (2550) **การจัดกระบวนการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5E เพื่อพัฒนากระบวนการคิดระดับสูง**. นิตยสาร สสวท., 35(147), 56 – 57.

ทัศนชัย เก่งกำลังพล, บรรดิษฐ์ กลางนภา และสุนีย์ กัณฑะวงษ์. (2553). **การพัฒนาชุดฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญญาโดยใช้เทคนิคการสอนแบบ KWDL เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว** รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง กศ.ม., มหาวิทยาลัยนเรศวร,

ธารีรัตน์ ใจเอื้อย. (2554). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน** กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง กศ.ม. ,มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

นวลอนงค์ บุญฤทธิพงศ์. (2553). **ระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษา**, (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : จุดทอง.

นิยม เกรียท่าทราย. (2550). **การพัฒนาผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์เรื่องโจทย์ปัญหาการหาพื้นที่ผิวและปริมาตร**ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL. วิทยานิพนธ์, ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปกร, กรุงเทพฯ.

นุชนาท สิงหา. (2556). **ผลการใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E ร่วมกับเทคนิคการจัดแผนผัง มโนทัศน์ เรื่อง ไฟฟ้าเคมี ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์, กศ.ด., มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2530). **การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา** มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2553). **พฤติกรรมการสอนวิทยาศาสตร์,** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : พัฒนาคุณภาพวิชาการ(พว).

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, พเยาว์ ยินดีสุข. (2548). **วิธีวิทยาการสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป.** กรุงเทพฯ : พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว).

ไพศาล วรคา. (2556). **การวิจัยทางการศึกษา Education Research**, (พิมพ์ครั้งที่ 6). มหาสารคาม : ตักศิลาการพิมพ์.

ภพ เลาหไพบูลย์. (2534). **การสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา.** เชียงใหม่ : เชียงใหม่คอมเมอร์เชียลรัตนา

ภรณ์ ขันทะยศ. (2558). **ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL ร่วมกับกิจกรรมปฏิบัติจการส่งเสริมยุทธวิธีการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์เรื่องทฤษฎีบทพีทำโกรัส** ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง, กศ.ม., มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

ล้วน สายยศ, อังคณา สายยศ. (2543). **เทคนิคการวัดผลกำราเรียนรู้**, (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก

วิชัย พาณิชย์สวย. (2546). **สอนอย่างไรให้เด็กเก่งโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์.** กรุงเทพฯ : พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว).

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2553). **หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ 2** ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เล่ม 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสค.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2554). **คู่มือครูรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ 2** ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เล่ม 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสค.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2555). **การวัดผลและประเมินผลวิทยาศาสตร์.** กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น

สมจิต ผอมเซ่ง. (2557). **ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับการใช้เทคนิคผังกราฟิกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์** ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนมหาวชิราวุธ จังหวัดสงขลา. วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ. หน้า 160 – 173 จาก http://edjournal.stou.ac.th/filejournal/557.pdf.

สุภาพร ปิ่นทอง. (2554). **การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง อสมการ และเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์** ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบ SSCS และการสอนโดยใช้เทคนิค KWDL. ปริญญานิพนธ์, กศ.ม., มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สืบค้นเมื่อ วันที่ 20 ธันวาคม 2558 จากhttp://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Sec_Ed/Supaporn_P.pdf

สุภาพร แหลมแกว. (2557) **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติในการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง ไฟฟ้า** ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้เทคนิค การสอนแบบทำนาย สังเกต อธิบาย กับวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรูแบบ 5E. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 16(3), 190 – 199.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุและสาร โดยใช้เกมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

# The study of learning achievement and satisfactions of game based learning management of basic science subject of "Materials and Substance"for Prathomsuksa 4 students in Pibulsongkram Rajabhat University Demonstration school.

**จรรญา รอดฉ่ำ[1] อรุณรัตน์ ณ น่าน[2] เจษฎาภรณ์ สร้อยจอม[2]**
**นงลักษณ์ ใจฉลาด[3] ศักย์ชัย เพชรสุวรรณ[4]**
Janya Rodcham[1] Aroonrut Na Nan[2] Jedsadapon Sroijom[2]
Nonglak Jaichalad[3] Sakchai Phetsuwan[4]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]ผู้ช่วยศาสตราจารย์,หลักสูตรสาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[4]อาจารย์,หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุและสาร โดยใช้เกมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุและสาร โดยใช้เกมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุและสาร โดยใช้เกมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ห้องบานชื่น จำนวน 40 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องวัสดุและสาร จำนวน 8 แผน 2) แบบทดสอบเรื่องวัสดุและสาร 3) แบบสำรวจความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุและสารโดยใช้เกม สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test (dependent samples)

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุและสาร โดยใช้เกม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 และความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุและสาร โดยใช้เกม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ** : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน / การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม

## ABSTRACT

The purposes of this research of the study of learning achievement and satisfactions of game based learning management of basic science subject of “Materials and Substance”for Prathomsuksa 4 students in Pibulsongkram Rajabhat University Demonstration school. this research aims to 1)compare comprehension in basic science subject of “Materials and Substance”for Prathomsuksa 4 students in Pibulsongkram Rajabhat University Demonstration school by using game based learning management and 2)measuring students' satisfaction towards learning with using game based learning management. The sample was 40 grade 4 students in Banchuen room, Pibulsongkram Rajabhat Denmonstation School. This experiment was invented in the second semester in 2018 of Pibulsongkram Rajabhat University Demonstration School

The research instruments consisted of 1) activity lesson plan, the subject was“Materials and Substance” consisted of 8 lesson plans 2) the test of Materials and Substance 3) the questionnaire of satisfactions of game based learning management of basic science subject of “ Materials and Substance”. The statistics were mean, standard deviation and t-test (dependent samples).

The results found that learning achievement of game based learning management of basic science subject of “ Materials and Substance”, the posttest was higher than pretest significantly at the 0.05 level different and the satisfactions of learning management of basic science subject of “ Materials and Substance” by using game was a higher level. which showed that the that learning achievement of game based learning management was useful for basic science subject of “Materials and Substance” development.

**Keywords :** learning achievement, game based learning management

## ความเป็นมาและความสำคัญ

สังคมโลกปัจจุบันและอนาคตวิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่ง เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับมนุษย์ ทั้งในการดำเนินชีวิตประจำวันและในงานอาชีพต่างๆ เครื่องมือเครื่องใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและในการทำงานล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้มาด้วยความพยายามของมนุษย์ที่ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (scientific process) ในการสืบเสาะหาความรู้ (scientific inquiry) แก้ปัญหาโดยผ่านการสังเกต การตรวจสอบ (investigation) ซึ่งทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่เพิ่มพูนตลอดเวลา ซึ่งเป็นผลจากความรู้วิทยาศาสตร์ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่น ๆ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย เหมาะสมกับระดับชั้น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) การเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นการพัฒนาผู้เรียนให้ได้รับทั้งความรู้ กระบวนการ และเจตคติ ผู้เรียนทุกคนควรได้รับการกระตุ้นส่งเสริมให้สนใจและกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีความสงสัย เกิดคำถามในสิ่งต่างๆ เกี่ยวกับโลกธรรมชาติรอบตัว มีความมุ่งมั่นและมีความสุขที่จะศึกษาค้นคว้า สืบเสาะหาความรู้เพื่อรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ผล นำไปสู่คำตอบของคำถาม สามารถตัดสินใจด้วยการใช้ข้อมูลอย่างมี

เหตุผล สามารถสื่อสารคำถาม คำตอบ ข้อมูล และสิ่งที่ค้นพบจากการเรียนรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจได้ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ 2545 : 3) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ไพโรจน์ ชินศิรประภา (2550 : 68) กล่าวไว้ว่า ครูพันธุ์ใหม่ได้เปลี่ยนบทบาทจากครูผู้สอนมาเป็นผู้ชี้แนะ เป็นครูที่พร้อมเปิดใจที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ สร้างบรรยากาศในห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ทำให้เกิดความคิดดี ๆ ที่จะจัดกิจกรรมที่สร้างสรรค์ให้นักเรียนได้ฝึกฝนกระบวนการเรียนรู้ ได้มีการลงมือปฏิบัติค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองมีความสนุกและกระตือรือร้นที่จะเรียน ซึ่งมีความเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมตามแนวคิดของทิศนา แขมมณี (2550 : 365) ได้กล่าวถึงวิธีการสอนโดยใช้เกมไว้ว่าเป็นกระบวนการสอนที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการให้ผู้เรียนเล่นตามกติกาและนำเนื้อหาและข้อมูลของเกม พฤติกรรมการเล่น วิธีการเล่น และผลการเล่นเกมของผู้เรียนมาใช้ในการอภิปรายเพื่อสรุปการเรียนรู้ และวราภรณ์ ถิรสิริ และคณะ (2551 : 8) ได้กล่าวว่า เกมวิทยาศาสตร์ คือการเล่นที่มีผู้เล่น 1 หรือมากกว่า 1 เกมที่เล่นมีกฎหรือกติกาในการเล่น หรือมีการแข่งขันและเกมที่เล่นเกี่ยวข้องกับการใช้ทักษะหรือทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หรือมีเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ และวราภรณ์ ถิรสิริ และคณะ (2551 : 8) ได้กล่าวไว้ว่า การใช้เกมเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวผู้เรียนกับความรู้และวิธีการเล่นเกมมีปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่มผู้เล่นและระหว่างกลุ่มผู้เล่น มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนทำให้ผู้สอนรู้จักผู้เรียนมากขึ้นและนำไปใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาผู้เรียน เกมจึงเป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จากประสบการณ์การสอนวิทยาศาสตร์ ในภาคเรียนที่ 1 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พบว่านักเรียนไม่สนใจในการเรียนเท่าที่ควร ไม่มีความกระตือรือร้น และเกิดความเบื่อหน่าย จากการเรียนในห้องเรียน ในส่วนที่เป็นทฤษฎีที่ใช้การสอนแบบบรรยาย การตอบคำถามจากใบงาน

จากแนวคิด ความสำคัญและปัญหาข้างต้นผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาเกมต่างๆที่สอดคล้องกับเนื้อหา เพื่อที่จะนำมาประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้วิจัยจึงจัดการเรียนรู้วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุและสาร โดยใช้เกมและศึกษาความพึงพอใจร้างแรงจูงใจในการเรียนการสอน เพราะเห็นว่าการนำเกมมาช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจะช่วยสร้างความสนใจในการเรียน ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาแลทฤษฎีอย่างสนุกสนาน ไม่เกิดความเบื่อหน่าย มีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์สูงขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดการเรียนรู้วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุและสาร โดยใช้เกมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุและสาร โดยใช้เกมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## ขอบเขตการวิจัย

### ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ห้องทานตะวัน จำนวนนักเรียน 40 คน และห้องบานชื่น จำนวนนักเรียน 40 คน รวมจำนวนนักเรียนทั้งหมด 80 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ห้องบานชื่น จำนวนนักเรียน 40 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

**ด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น แผนการจัดการเรียนรู้วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุและสาร โดยใช้เกม

ตัวแปรตาม 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. ความพึงพอใจในการเรียน

**ด้านระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 8 ชั่วโมง (ไม่รวมทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน)

## สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดการเรียนรู้วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุและสาร โดยใช้เกมสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม หลังใช้เกมสูงกว่าก่อนการใช้เกม

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เกม คือ วิธีการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียน เรียนรู้เนื้อหาอย่างสนุกสนาน

2.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ ผลคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เกม

3. แรงจูงใจ คือ แรงที่ผู้วิจัยทำการกระตุ้นให้เกิดในตัวนักเรียน ด้วยการนำเกมมาใช้เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้ ความสนใจ ความสนุกสนาน

4. นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ห้องทานตะวัน จำนวนนักเรียน 40 คน และห้องบานชื่น จำนวนนักเรียน 40 คน รวมจำนวนนักเรียนทั้งหมด 80 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 2. กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ห้องบานชื่น จำนวนนักเรียน 40 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก วิจัยนี้ทำการคัดเลือก แบบเจาะจง (Purposive Sample) **การจัดทำเครื่องมือการวิจัย**

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องวัสดุและสาร จำนวน 8 แผน

1.1 เรื่องความแข็งของวัสดุ เกมปริศนาอักษรไขว้

1.2 เรื่องความเหนียวของวัสดุ เกมปริศนาอักษรไขว้

1.3 เรื่องสภาพยืดหยุ่น เกมปริศนาอักษรไขว้

1.4 เรื่องการนำความร้อนของวัสดุ เกมบัตรภาพ

1.5 เรื่องการนำไฟฟ้าของวัสดุ เกมบัตรภาพ

1.6 เรื่องสถานะของสาร เกมโดมิโน

1.7 เรื่องการเปลี่ยนสถานะ เกมกระดาน

1.8 เรื่องความหนาแน่น เกมบิงโก

2. แบบทดสอบเรื่องวัสดุและสาร

3. แบบสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุและสาร โดยใช้เกมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

**ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ**

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องวัสดุและสาร จำนวน 8 แผน

1.1 ศึกษา วิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูตรหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560)

1.2 ศึกษาเนื้อหาสาระเรื่องวัสดุและสารที่ใช้จัดการเรียนการสอน

1.3 ศึกษาเกมต่างๆ ทำความเข้าใจวิธีการเล่น และกติกา

1.4 ออกแบบเกมให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่จัดการเรียนการสอน จากนั้นนำไปให้ครูพี่เลี้ยงตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบเกม คำถามที่ใช้ในเกม ว่ามีความเหมาะสมที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน และนำข้อแนะนำมาปรับปรุง

1.5 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน

2. แบบทดสอบเรื่องวัสดุและสาร

1.1 ศึกษาเนื้อหาสาระเรื่องสารและวัสดุจากหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560)

1.2 สร้างแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือกให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

1.3 นำแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา เพื่อให้ข้อเสนอแนะ และปรับปรุงแก้ไข

1.4 นำแบบทดสอบที่ได้แก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ห้องทานตะวัน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน จากนั้นทำการคัดเลือก แบบทดสอบที่ใช้ได้จำนวน 40 ข้อ

1.5 นำแบบทดสอบไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ห้องบานชื่น

3. แบบสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เกม

3.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสำรวจความพึงพอใจจากเอกสารต่างๆ

3.2 สร้างแบบสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เกม

3.3 นำแบบสำรวจความพึงพอใจให้ครูพี่เลี้ยงตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไข

3.4 นำแบบสำรวจความพึงพอใจที่ปรับปรุงแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์นักเรียนก่อนเรียน

2. ผู้วิจัยดำเนินการสอน ด้วยการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกม จำนวน 8 คาบ ในการเล่นเกมคาบละ 20 นาที

3. หลังจากสอนเสร็จ นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์นักเรียนหลังเรียน ด้วยการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกม

4. นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนมาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ

5. นำแบบสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุและสาร โดยใช้เกมเพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. วิเคราะห์ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน

3. วิเคราะห์ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากการสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุและสาร โดยใช้เกม

**สถิติที่ใช้ในการวิจัย**

1. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ หาได้จากสูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ $IOC$ แทน ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ

$\Sigma R$ แทน ผลรวมคะแนนความเห็นของผู้เชียวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชียวชาญ

2. ความยากง่ายของข้อสอบ เป็นค่าสัดส่วนของผู้สอบที่ตอบข้อสอบข้อนั้นถูก หาได้จากสูตร

$$P = \frac{R}{N}$$

P คือ ค่าดัชนีความยากง่าย

R คือ จำนวนนักเรียนที่ทำข้อนั้นถูก

N คือ จำนวนนักเรียนทั้งหมดที่ทำข้อสอบข้อนั้นถูก

3. สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย

3.1 ร้อยละ หาได้จากสูตร

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนที่ต้องการ}}{\text{จำนวนทั้งหมด}} \times 100$$

3.2 ค่าเฉลี่ย หาได้จากสูตร

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\Sigma X$ แทน ผลรวมของข้อมูล

n แทน จำนวนคนของกลุ่มตัวอย่าง

3.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หาได้จากสูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

$\Sigma X^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของคะแนน

$(\Sigma X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

n แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

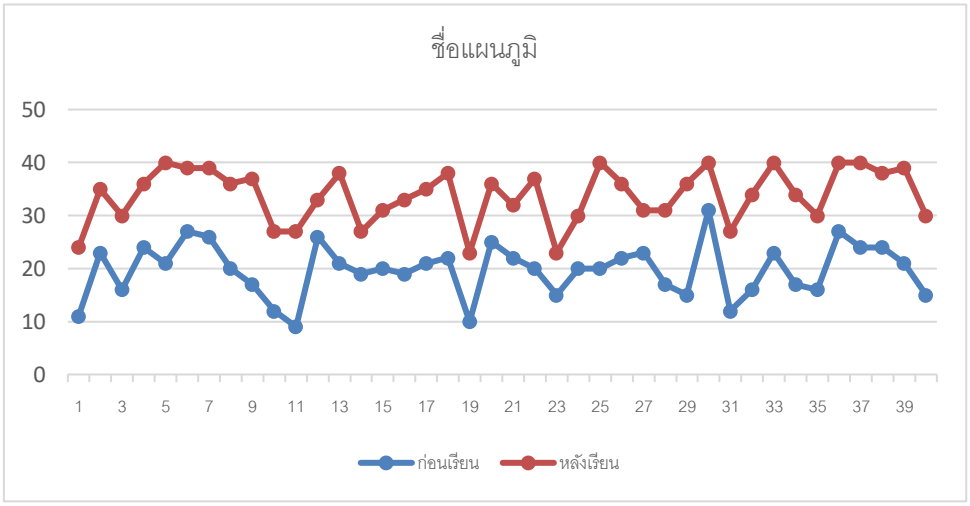
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดการเรียนรู้วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุและสาร โดยใช้เกม ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

| ที่ | ชื่อ-สกุล | ทดสอบก่อนเรียน (40) | ทดสอบหลังเรียน (40) | ความก้าวหน้า |
|---|---|---|---|---|
| 1 | นักเรียนคนที่ 1 | 11 | 24 | 13 |
| 2 | นักเรียนคนที่ 2 | 23 | 35 | 12 |
| 3 | นักเรียนคนที่ 3 | 16 | 30 | 14 |
| 4 | นักเรียนคนที่ 4 | 24 | 36 | 12 |
| 5 | นักเรียนคนที่ 5 | 21 | 40 | 19 |
| 6 | นักเรียนคนที่ 6 | 27 | 39 | 12 |
| 7 | นักเรียนคนที่ 7 | 26 | 39 | 13 |
| 8 | นักเรียนคนที่ 8 | 20 | 36 | 16 |
| 9 | นักเรียนคนที่ 9 | 17 | 37 | 20 |
| 10 | นักเรียนคนที่ 10 | 12 | 27 | 15 |
| 11 | นักเรียนคนที่ 11 | 9 | 27 | 18 |
| 12 | นักเรียนคนที่ 12 | 26 | 33 | 7 |
| 13 | นักเรียนคนที่ 13 | 21 | 38 | 17 |
| 14 | นักเรียนคนที่ 14 | 19 | 27 | 8 |
| 15 | นักเรียนคนที่ 15 | 20 | 31 | 11 |
| 16 | นักเรียนคนที่ 16 | 19 | 33 | 14 |
| 17 | นักเรียนคนที่ 17 | 21 | 35 | 14 |
| 18 | นักเรียนคนที่ 18 | 22 | 38 | 16 |
| 19 | นักเรียนคนที่ 19 | 10 | 23 | 13 |
| 20 | นักเรียนคนที่ 20 | 25 | 36 | 11 |
| 21 | นักเรียนคนที่ 21 | 22 | 32 | 10 |
| 22 | นักเรียนคนที่ 22 | 20 | 37 | 17 |
| 23 | นักเรียนคนที่ 23 | 15 | 23 | 8 |
| 24 | นักเรียนคนที่ 24 | 20 | 30 | 10 |
| 25 | นักเรียนคนที่ 25 | 20 | 40 | 20 |
| 26 | นักเรียนคนที่ 26 | 22 | 36 | 14 |
| 27 | นักเรียนคนที่ 27 | 23 | 31 | 8 |
| 28 | นักเรียนคนที่ 28 | 17 | 31 | 14 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 29 | นักเรียนคนที่ 29 | 15 | 36 | 21 |
| 30 | นักเรียนคนที่ 30 | 31 | 40 | 9 |
| 31 | นักเรียนคนที่ 31 | 12 | 27 | 15 |
| 32 | นักเรียนคนที่ 32 | 16 | 34 | 18 |
| 33 | นักเรียนคนที่ 33 | 23 | 40 | 17 |
| 34 | นักเรียนคนที่ 34 | 17 | 34 | 17 |
| 35 | นักเรียนคนที่ 35 | 16 | 30 | 24 |
| 36 | นักเรียนคนที่ 36 | 27 | 40 | 13 |
| 37 | นักเรียนคนที่ 37 | 24 | 40 | 16 |
| 38 | นักเรียนคนที่ 38 | 24 | 38 | 14 |
| 39 | นักเรียนคนที่ 39 | 21 | 39 | 18 |
| 40 | นักเรียนคนที่ 40 | 15 | 30 | 15 |
| **รวม** | | 789 | 1352 | 573 |
| **เฉลี่ย** | | 19.73 | 33.8 | 14.33 |
| **ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน** | | 5.03 | 5.10 | 3.89 |
| **t** | | 24.81 | 41.96 | 23.32 |

**ตาราง 1** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดการเรียนรู้วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุและสาร โดยใช้เกม ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนจากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดการเรียนรู้วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุและสาร โดยใช้เกม ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเท่ากับ 33.8 สูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 19.73 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ได้รับการกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เกมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงขึ้น เมื่อนำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เกมมาแสดงผลเป็นกราฟ ดังภาพประกอบที่ 1

**คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**




\

**ภาพประกอบที่ 1** กราฟแสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นรายบุคคล

จากภาพประกอบที่ 1 แสดงให้เห็นว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเป็นรายบุคคลของผู้เรียนที่ได้ผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เกม สูงกว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน

**ตารางที่ 2** ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุและสาร โดยใช้เกม

| รายการการประเมิน | $\bar{X}$ | S.D. | ผลการประเมิน |
|---|---|---|---|
| 1. เกมที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีความสนุกสนาน | 5.00 | 0.00 | มากที่สุด |
| 2. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการเล่นเกมทำให้มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมห้อง | 5.00 | 0.00 | มากที่สุด |
| 3. เมื่อมีเกมเข้ามาสอดแทรกในกิจกรรมทำให้อยากเรียนวิทยาศาสตร์มากขึ้น | 4.50 | 0.85 | มากที่สุด |
| 4. อยากมีเกมสอดแทรกในการจัดกิจกรรมทุกเนื้อหาสาระ | 4.40 | 0.97 | มาก |
| 5. วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์มีการทดลองที่ท้าทาย | 1.50 | 0.71 | น้อย |
| 6. วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่เรียนแล้วสนุกสนาน | 3.80 | 1.93 | มาก |
| 7. วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์มีเนื้อหาสาระที่น่าสนใจ | 3.80 | 1.32 | มาก |
| 8. การสอนแบบบรรยายทำให้นักเรียนเกิดความรู้มากกว่าการใช้เกม | 3.70 | 1.49 | มาก |
| 9. การสอนแบบบรรยายมีความสนุกสนาน | 4.20 | 1.14 | มาก |
| 10. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมจัดกิจกรรมทำให้สิ้นเปลืองเวลา | 4.50 | 0.85 | มากที่สุด |
| รวม | 3.67 | 0.92 | มาก |

จากตารางที่ 2 ระดับความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุและสาร โดยใช้เกมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีค่าเฉลี่ย 3.67 คือ มีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก

## สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดการเรียนรู้วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุและสาร โดยใช้เกมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 33.80 คิดเป็นร้อยละ 84.94 เปรียบเทียบกับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 19.73 คิดเป็นร้อยละ 49.31 ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่จัดการเรียนรู้โดยใช้เกมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน

และจากการประเมินความพึงพอใจจากการจัดการเรียนรู้วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุและสาร โดยใช้เกมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

## อภิปรายผล

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดการเรียนรู้วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุและสาร โดยใช้เกมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 33.80 คิดเป็นร้อยละ 84.94 เปรียบเทียบกับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 19.73 คิดเป็นร้อยละ 49.31 จะเห็นได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการสร้างแรงจูงใจในการเรียนโดยใช้เกมจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์มีแรงจูงใจในการเรียนวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น อาจเนื่องมาจากการใช้เกมในสร้างแรงจูงใจในการเรียนวิชาพื้นวิทยาศาสตร์ ทำให้นักเรียนได้รับความสนุกสนาน เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เมื่อนักเรียนได้ลงมือกระทำด้วยตนเองแล้วจะทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น จึงช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ร่วมกัน เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน และช่วยเร้าความสนใจของนักเรียน ซึ่งเห็นได้ว่าการใช้เกมในการสร้างแรงจูงใจในการเรียนวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์เป็นเทคนิคการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญสำคัญ คือลดบทบาทของครูและเพิ่มบทบาทของนักเรียนให้มีส่วนร่วมมากขึ้น ดังที่ ยุพา ตันเจริญ (2531) ได้ให้ความเห็นว่า การสอนที่จะช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์นั้นคือการจัดให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมมากที่สุดโดยเฉพาะการลงมือปฏิบัติ สอดคล้องกับ ทิศนา แขมมณี (2550 : 119-121) ได้กล่าวไว้ว่า การสอนครูต้องคำนึงการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญและช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ มิใช่เพียงการถ่ายทอดความรู้เท่านั้นการจัดการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นตัวตั้ง โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับผู้เรียนและประโยชน์สูงสุดที่ผู้เรียนควรจะได้รับ และมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างตื่นตัวและได้ใช้กระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ อันจะนำผู้เรียนไปสู่การเกิดการเรียนรู้ที่แท้จริง การมีส่วนร่วมอย่างตื่นตัวที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่แท้จริงได้ดี ควรเป็นการตื่นตัวที่เป็นไปอย่างรอบด้านทั้งทางด้านกายสติปัญญา สังคมและอารมณ์ สอดคล้องกับ สมพร ตันวิพงษ์ตระกูล (2551) ได้ศึกษา การใช้เกมวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า หลังจากการใช้เกมวิทยาศาสตร์ นักเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ทั้ง4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ สูงกว่า

ก่อนการใช้เกมวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ ดวงจันทร์ แก้วกงพาน (2552) ได้ศึกษาการใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้เกม มีความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังได้รับการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้เกมสูงกว่าก่อนได้รับการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้เกมและมีค่าคะแนนพัฒนาการด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ร้อยละ 17.90 สอดคล้องกับ สรัสวดี ภู่กร (2555) ได้ศึกษาการใช้เกมเพื่อสร้างแรงจูงใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง ระบบโครงกระดูกและกล้ามเนื้อ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบโครงกระดูกและกล้ามเนื้อ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภายหลังได้รับการสอนโดยใช้เกมบิงโก สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ0.5 และ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีแรงจูงใจต่อการจัดการเรียนการสอน แบบเกม โดยภาพรวม อยู่ในระดับ มากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.80 และสอดคล้องกับ ขัติยา จันสังสา (2555) ได้ศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการคิดขั้นสูงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ โรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า นักเรียนที่สอนโดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการคิดขั้นสูง มีคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังการสอนสูงกว่าคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนการสอน นักเรียนที่สอนโดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการคิดขั้นสูงมีคะแนนความคิดขั้นสูงหลังการสอนสูงกว่าคะแนนความคิดขั้นสูงก่อนการสอน

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ผู้สอนสามารถนำเกมไปใช้เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไปใช้สอนซ่อมเสริมหรือให้นักเรียนได้เล่มเกมนอกเวลาเรียนเพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาสาระที่เรียน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับนักเรียนในระดับชั้นอื่น เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนได้

2. การจัดการเนการสอนโดยใช้เกม ควรมีการเสริมแรงให้กับนักเรียน เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียนให้มากขึ้น และเป็นการให้นักเรียนมีกำลังใจ เช่น การให้รางวัล การปรบมือ การกล่าวคำชมเชย และการให้คะแนนกลุ่มในการร่วมมือของสมาชิกภายในกลุ่มระหว่างการเล่นเกม

3. ในการแบ่งกลุ่มนักเรียนควรแบ่งกลุ่มโดยคละความสามารถของนักเรียนแต่ละกลุ่มให้มี ความสามารถหลากหลาย เช่น จัดกลุ่มนักเรียน เก่ง ปานกลาง อ่อน อยู่ในกลุ่มเดียวกัน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันและช่วยเหลือกันภายในกลุ่มหรือระหว่างกลุ่ม

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลสัมฤทธิ์ททางการเรียนจากการจัดการเรียนรู้วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์โดยใช้เกมสำหรับนักเรียนในระดับอื่น ๆ เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์

2. ควรมีการศึกษาผลการใช้เกมในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ททางการเรียนสำหรับนักเรียนในระดับอื่น ๆ เนื่องจากการใช้เกมเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนตั้งใจและมีความสนุกและความสุขในการเรียนรู้

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). “ การจัดสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์” ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.

ขัติยา จันสังสา. (2555). ผลของการใช้ชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางวิทยาศาสตร์และทักษะการคิดขั้นสูงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์โรงเรียนปรินส์ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ที่วิทยาลัยปรินซ์โรยัล จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ (วิทยาศาสตร์ - การศึกษาและการสอน (มัธยม)), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

จเร ลวนางกูร. (2542). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการเรียนตามปกติ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ทิศนา แขมมณี. (2550). รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ดวงจันทร์ แก้วกงพาน. (2552). การใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 = การใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ (วิทยาศาสตร์ - การศึกษาและการสอน (มัธยม)), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ไพโรจน์ ชินศิรประภา. (2550). สนกุ สุขใจ ได้ปัญญา : constructionism ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา. กรุงเทพฯ : มูลนิธิไทยคม.

ยุพา ตันเจริญ. (2531). แบบเรียนด้วยตนเอง การใช้คำถามที่นำไปสู่ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วราภรณ์ ถิรสิริ และคณะ. (2551). การใช้เกมในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา. ปทุมธานี : สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.

สมพร ตันวิพงษ์ตระกูล. (2551). การใช้เกมวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. โรงเรียนชุมชนบ้านป่าไผ่ อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำพูน เขต 2

สรัสวดี ภู่กร. (2555). การใช้เกมเพื่อสร้างแรงจูงใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.

# การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active learning รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม

# The development of science process skills with active learning activities on the basic science course about stars on the sky from Mathayom 3 students at Phitsanulok Pittayakom School

**จิตตนันท์ ดีไหม่[1] พัชรินทร์ สมฤทัย[2] และมลวิภา เมืองพระฝาง[3]**

Jittanan Deemai[1] Phatcharin Somruethai[2] and Monwipha Mueangprafang[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ 6 (ว23102) เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active learning ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 3 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 148 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการบอกตำแหน่งของวัตถุท้องฟ้า และเรื่องกลุ่มดาว แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที และสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 3 ทักษะ มีค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ .20

**คำสำคัญ :** Active learning, ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

## ABSTRACT

The purposes of this research were to compare achievement learning on basic science course about stars on the sky with active learning activities between pre and post learning, to study the relationship between achievement learning and science process skills. The sample used in the study consisted of Mathayom 3 students in the second semester of the academic year 2018 at Phitsanulok Pittayakom School, Muang District, Phitsanulok Province. There were 3 classrooms in total, 148 students. The instrument used in the study were the plan to learn about the position of the sky object and about the constellations, achievement test on the stars in the sky, science process skills assessment form. The

statistics used were item-objective congruence index, mean, standard deviation, t-test dependent and Pearson's correlation.

The research found the achievement learning of students post learning was higher than pre learning at level of statistical significance .05 and the relationship between achievement learning and science process skills with Pearson's correlation value equal to 0.20

**Keyword :** Active learning, Science process skills

## บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 มาตรา 22 กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ และมาตรา 24 กล่าวว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการดังต่อไปนี้ ข้อ 1 กล่าวว่า จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ข้อ 2 กล่าวว่า ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา ข้อ 3 กล่าวว่า ดำเนินการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง และข้อ 4 กล่าวว่า จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา (สำนักนายกรัฐมนตรี, 2542) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้ และแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย เหมาะสมกับระดับชั้น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) เพื่อให้ครูจัดการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ให้ผู้เรียนได้รับองค์ความรู้และส่งเสริมให้มีความรอบรู้ ด้านเนื้อหา มีทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสาร ทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ทักษะการทำงานแบบร่วมมือ ทักษะการเรียนรู้บริบทและสิ่งแวดล้อม ทักษะการรอบรู้ด้านสื่อและข้อมูลข่าวสาร มีความรอบรู้ด้านเทคโนโลยีและการสื่อสาร มีทักษะชีวิต เช่น การเป็นผู้นำ การกำกับและชี้นำ ส่งผลให้ครูต้องมีการปรับเปลี่ยนแนวทางการจัดการเรียนรู้ บริบทและบรรยากาศของชั้นเรียน และที่สำคัญคือการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเอง (สุพรรณี, 2557)

การจัดการเรียนรู้แบบ Active learning เป็นการจัดการเรียนการสอนที่สามารถตอบสนองกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนเนื่องจากให้ผู้เรียนเป็นฝ่ายลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ส่งผลทางบวกกับผลการเรียนรู้ของผู้เรียน มีกิจกรรมให้นักเรียนได้ค้นหาความหมาย ทำความเข้าใจด้วยตนเองหรือร่วมกันกับเพื่อนสืบค้นหาคำตอบ ลงมือปฏิบัติแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์การเรียนรู้ อภิปรายสรุปความคิดรวบยอดร่วมกัน และสะท้อนแนวความคิดหรือความรู้ที่ได้รับจากการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนของตนเองภายใต้การจัดกิจกรรมของผู้สอน และยังสามารถจัดร่วมกับหลักการเรียนรู้แบบผสานวิธีที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องทั้งในและนอกห้องเรียนแบบไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ซึ่งมีผู้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยา เรื่อง ยีนและโครโมโซม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุก พบว่า สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุก ของ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ระดับมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (จรรยารักษ์, นพมณี, และเชษฐ์, 2559)

จากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2561 ณ โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม พบปัญหาการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ คือรายวิชาที่มีลักษณะเนื้อหาที่เป็นนามธรรม นักเรียนไม่สามารถตีความจากสิ่งที่พบและสรุปเนื้อหาในการเรียนไม่ได้ เพราะยังขาดการเชื่อมโยงสิ่งที่ได้ลงมือปฏิบัติกับทฤษฎี จึงทำให้ผู้เรียนขาดแรงจูงใจในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ จากปัญหาดังกล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาทฤษฎีและรูปแบบวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งแนวคิดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active learning เป็นแนวคิดหนึ่งที่น่าสนใจ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะนำวิธีการดังกล่าว มาพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ 6 (ว23102) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 6-8 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองพร้อมทั้งลงมือปฏิบัติ ส่งผลให้เกิดการพัฒนาและส่งเสริมทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ 3 ทักษะ ได้แก่ 1) ทักษะการสังเกต 2) ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างมิติกับมิติ และมิติกับเวลา และ 3) ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจและสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ 6 (ว23102) เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 6-8 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active learning

2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 3 ทักษะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 6-8 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active learning

## สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ 6 (ว23102) เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 6-8 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active learning หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 3 ทักษะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 6-8 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active learning มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## ขอบเขตการวิจัย

ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 12 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 564 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 3 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 148 คน

**ด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active learning

ตัวแปรตาม คือ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

2) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 3 ทักษะ ประกอบด้วย ทักษะการสังเกต ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างมิติกับมิติ และมิติกับเวลา และทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล

**ด้านระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย**

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาจำนวน 4 ชั่วโมง แบ่งออกเป็น

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการบอกตำแหน่งของวัตถุท้องฟ้า เวลา 2 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องกลุ่มดาว เวลา 2 ชั่วโมง

## วิธีการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

**สร้างเครื่องมือและนำไปใช้**

1. แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ 6 เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 2 แผน ได้แก่ เรื่องการบอกตำแหน่งของวัตถุท้องฟ้า และ เรื่องกลุ่มดาว

1.1 ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ 6 ว23102 เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอน ผู้เรียนและสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน เพื่อนำข้อมูลไปประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

1.2 ศึกษาพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และการวัดผลประเมินผลตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อกำหนดแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.3 ศึกษาหนังสืออ่านประกอบที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาวิทยาศาสตร์ ว23102 เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เกี่ยวกับสาระสำคัญ หลักการ จุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

1.4 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active learning และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้

1.5 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ 6 เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active learning มีองค์ประกอบ คือ 1) มาตรฐานการเรียนรู้ 2) ตัวชี้วัด 3) สาระสำคัญ 4) จุดประสงค์การเรียนรู้ 5) สาระการเรียนรู้ 6) กิจกรรมการเรียนรู้ 7) สื่อและแหล่งเรียนรู้ 8) การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ 9) กิจกรรมเสนอแนะ 10) บันทึกผลหลังสอน

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ 6 เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเพื่อตรวจสอบ ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 3 ท่าน ได้แก่

1) นางพัชรินทร์ สมฤทัย ครูชำนาญการ

2) นางวาสนา กันแตง ครูชำนาญการพิเศษ

3) นางสาวมลวิภา เมืองพระฝาง อาจารย์นิเทศสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ 6 ว23102 เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักการและวิธีสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบที่มีคุณภาพ

2.2 วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหารายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ 6 ว23102 เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.3 สร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบให้ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหารายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ 6 ว23102 เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัดครอบคลุม ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินค่า

2.4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ 6 ว23102 เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีลักษณะเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยให้สอดคล้องกับตารางวิเคราะห์จุดประสงค์ที่ได้จัดทำไว้ก่อนหน้านี้

2.5 ดำเนินการนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ 6 ว23102 เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ไปหาความตรงเชิงเนื้อหาเพื่อประเมินความสอดคล้อง และได้ข้อสอบที่มีความตรงเชิงเนื้อหาโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ได้แก่

1) นางพัชรินทร์ สมฤทัย ครูชำนาญการ
2) นางวาสนา กันแตง ครูชำนาญการพิเศษ
3) นางสาวมลวิภา เมืองพระฝาง อาจารย์นิเทศสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป

2.6 นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index : IOC) โดยการจัดทำตารางวิเคราะห์ผลการประเมินแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ 6 ว23102 เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.7 นำผลการวิเคราะห์แบบทดสอบมาคัดเลือกข้อคำถามจำนวน 20 ข้อ จัดพิมพ์และนำไปใช้

3. แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ 6 ว23102 เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของแบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลักการและวิธีสร้างแบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินที่มีคุณภาพ

3.2 วิเคราะห์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จากเนื้อหารายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ 6 ว 23102 เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งได้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เหมาะสมกับเนื้อหาและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้จำนวน 3 ทักษะ คือ ทักษะการสังเกต ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างมิติกับมิติ และมิติกับเวลา และทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล

3.3 ศึกษาความหมาย และพฤติกรรมที่เกิดกับผู้เรียนเมื่อเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทั้ง 3 ทักษะตามที่ได้วิเคราะห์

3.4 สร้างแบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้จำนวน 10 ข้อ

3.5 ดำเนินการนำแบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ 6 ว23102 เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ไปตรวจสอบความถูกต้องของภาษาที่ใช้โดยทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้แก่

| | |
|---|---|
| 1) นางพัชรินทร์ สมฤทัย | ครูชำนาญการ |
| 2) นางวาสนา กันแตง | ครูชำนาญการพิเศษ |
| 3) นางสาวมลวิภา เมืองพระฝาง | อาจารย์นิเทศสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป |

3.6 นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาปรับแก้แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จัดพิมพ์และนำไปใช้

**เก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ใช้แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ 6 เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 6-8 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

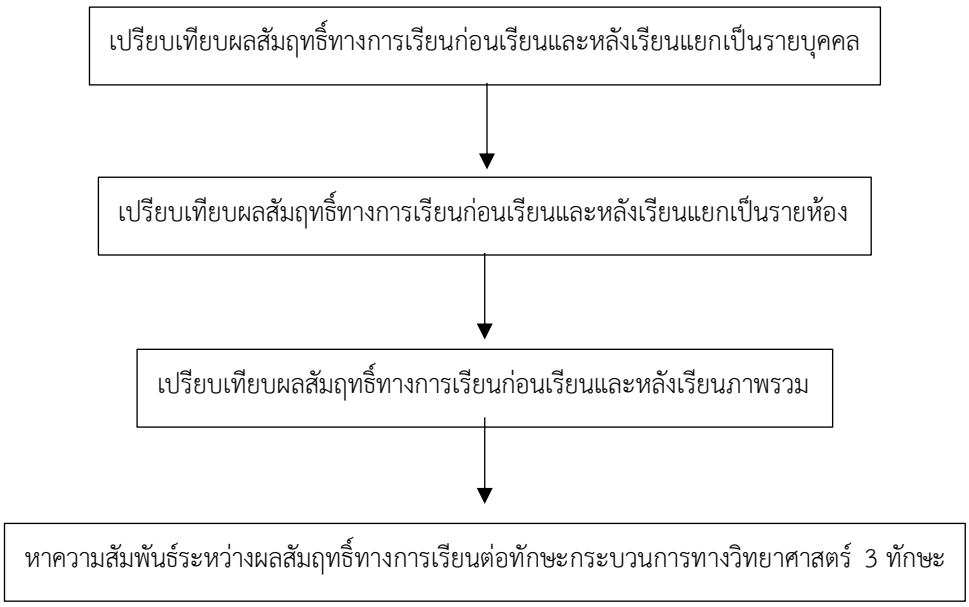
1. ทำการทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 6-8 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อเก็บผลไว้เป็นข้อมูลต่อไป

2. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนและวิธีการที่ระบุไว้ในกิจกรรมการเรียนรู้ ของแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ 6 เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

3. ทำการทดสอบหลังเรียนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 6-8 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อเก็บผลไว้เป็นข้อมูลต่อไป

4. รวบรวมผลการประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยนักเรียนทำการประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของตนเองลงในแบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูล



**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ผลการเปรียบเทียบระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ 6 (ว23102) เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 6-8 โรงเรียนพิษณุโลก-พิทยาคม เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active learning พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** แสดงผลการเปรียบเทียบระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน แยกเป็นรายห้องเรียน

| การทดสอบ | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | | | S.D. | | | t | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ห้อง 6 | ห้อง 7 | ห้อง 8 | ห้อง 6 | ห้อง 7 | ห้อง 8 | ห้อง 6 | ห้อง 7 | ห้อง 8 |
| ก่อนเรียน | 20 | 8.96 | 7.47 | 5.63 | 2.22 | 1.80 | 1.81 | 1.68* | 1.68* | 1.68* |
| หลังเรียน | 20 | 15.45 | 14.96 | 10.77 | 2.34 | 1.98 | 1.56 | | | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 3 ทักษะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 6-8 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active learning มีค่าความสัมพันธ์อยู่ที่ 0.20 ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** แสดงผลความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

| การทดสอบ | ห้อง 6 | ห้อง 7 | ห้อง 8 | โดยรวม |
|---|---|---|---|---|
| Pearson Correlation | 0.08* | -0.14* | -0.12* | 0.20* |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ 6 (ว23102) เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 6-8 โรงเรียนพิษณุโลก-พิทยาคม เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active learning พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 3 ทักษะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 6-8 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active learning มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning สำหรับรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ 6 (ว23102) เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.5 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ 6 (ว23102) เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 6-8 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active learning หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เนื่องมาจากกิจกรรม

การเรียนรู้แบบ Active learning สามารถตอบสนองต่อรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนส่งเสริมให้ผู้เรียนทำความเข้าใจด้วยตนเองตามความแตกต่างระหว่างบุคคลของตัวผู้เรียน หรือทำความเข้าใจร่วมกันกับเพื่อน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ สอดคล้องกับงานวิจัยของพิทยา อินทุรัตน์ (2557) เรื่องผลการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เชิงรุกเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เชิงรุกหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 3 ทักษะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 6-8 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active learning มีค่าอยู่ที่ระดับ 0.20 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 3 ทักษะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 6-8 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม เรื่อง ดวงดาวบนท้องฟ้า ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active learning มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active learning ทำให้ผู้เรียนเป็นฝ่ายลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้อย่างคงทน ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องทั้งในและนอกห้องเรียนแบบไม่จำกัดเวลาและสถานที่ สอดคล้องกับงานวิจัยของเดชดนัย จุ้ยชุม (2558) เรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทักษะการคิดของนักศึกษาในรายวิชาทักษะการคิด (Thinking Skills) รหัสวิชา 11-024-112 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ด้วยการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Active Learning) พบว่า พฤติกรรมทางการเรียนของนักศึกษา หลังการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ดีขึ้นทั้งในด้านการทำงานเป็นกลุ่ม การแสดงความคิดเห็น และการแสดงออกเพื่อสะท้อนความคิดเห็นร่วมกัน

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำวิจัยไปใช้

1. ครูผู้สอนกลุ่มสาระวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
2. ครูผู้สอนสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active learning ควรมีการวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้การช่วยเหลือผู้เรียนได้ตรงประเด็น

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

1. ควรมีการทดสอบหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้
2. ควรให้ผู้เรียนสะท้อนความคิด ความรู้สึกของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนโดยการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active learning

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542**. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

จรรยารักษ์ กุลพ่วง และคณะ. (2559, กรกฎาคม – กันยายน). “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาและเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้ รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6” ใน **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร**. ปีที่ 18 (3), หน้า 265 – 274.

เดชดนัย จุ้ยชุม. (2558, กรกฎาคม – ธันวาคม). “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทักษะการคิดของนักศึกษาในรายวิชาทักษะการคิด (Thinking Skills) รหัสวิชา 11-024-112 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ด้วยการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Active Learning)” ใน **วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์**. ปีที่ 3 (2), หน้า 47 – 57.

พิทยา อินทุรัตน์. (2557). **ผลการผลการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เชิงรุกเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน). มหาวิทยาลัยบูรพา.

สุพรรณี ชาญประเสริฐ. (2557, พฤษภาคม – มิถุนายน). “Active Learning : การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21” ใน **นิตยสาร สสวท**. ปีที่ 42 (188), หน้า 3 – 6.

# ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบางกระทุ่มพิทยาคม

# The Effect of the Learning Management by using the ASSURE Model Cooperate Team Games Tournament on various systems in the human body and animals for 8th Grade Students at Bangkrathum Pittayakom School.

**ปัทมาพร แขกเมือง[1] เตือนใจ สัจจวิมลกุล[2] มลวิภา เมืองพระฝาง[3] และ ศักย์ชัย เพชรสุวรรณ[3]**

Pathamaporn Khaekmueang[1] Thuanjai Satchawimonkul[2] Monwipha Mueangprafang[3] and Sakchai Phetsuwan[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนบางกระทุ่มพิทยาคม อำเภอบางกระทุ่ม จังหวัดพิษณุโลก

[3]อาจารย์ประจำสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบางกระทุ่มพิทยาคม จำนวน 31 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) แผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ใช้รูปแบบการจัดการสอนโดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT จำนวน 4 แผน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ จำนวน 15 ข้อ ผลการศึกษาพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนเกณฑ์ร้อยละ 70 อยู่ร้อยละ 82.03 คะแนนสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** การสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT / สื่อแบบจำลอง / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## ABSTRACT

This research aimed 1.) to compare the learning achievement on various systems in the human body and animals by using the ASSURE model cooperate team games tournament between Pretest and Posttest of 8th grade students. The samples used in the study 31 of 8th grade students at Bangkrathum Pittayakom School in 2nd semester of the academic year 2018 that were randomly assigned by purposive sampling. The instruments used in this research were 1) the four learning management plans based on ASSURE model cooperate team games tournament, 2) the fifteen multiple choice exams. The data was analyzed by percentage, mean ( $\overline{X}$ ), standard deviation (S.D.) and t-test. The results of this research were as following. 1) The learning achievement of students in the posttest was higher than that pretest of students at .05 significance level.

**Keyword :** Team Games Tournament / ASSURE model / The learning achievement

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การศึกษาของประเทศไทยในปัจจุบัน พบว่าผู้สอนส่วนมากยังคงสอนแบบบรรยาย เน้นให้ผู้เรียนท่องจำเนื้อหาในบทเรียน ทั้งผู้เรียน ผู้สอน ผู้ปกครอง ไม่ให้ความสำคัญกับการเรียนการสอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพราะเห็นความสำคัญของการสอบเข้ามหาวิทยาลัยมากกว่า และถึงแม้ว่าประเทศไทยจะมีการส่งเสริมการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มาเป็นระยะเวลานานอีกทั้งยังมีการพัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามการเปลี่ยนแปลงของสังคมมาโดยตลอด แต่ก็ส่งผลให้การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวได้มีการนำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาที่เหมาะสมกับเนื้อหาตามมาตรฐานของหลักสูตร (Pedagogical Content Knowledge: PCK) ขึ้นและเป็นส่วนที่ครูต้องรู้อย่างชัดเจนเพื่อจะนำไปใช้ในการออกแบบการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่สนองต่อมาตรฐานของหลักสูตร ซึ่งกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาตามมาตรฐานของหลักสูตรเกิดจากการบูรณการความรู้ที่เป็นพื้นฐานเพื่อใช้ประกอบการสอนสองอย่าง คือ ความรู้ในเนื้อหาและความรู้เกี่ยวกับวิธีสอน ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนนี้มีความสำคัญและควรพัฒนาให้เกิดขึ้นในตัวครูผู้สอนเพราะช่วยให้ครูผู้สอนสามารถนำเสนอเนื้อหาที่ต้องการสอนด้วยวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนรู้แบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาหลักสูตรและพื้นฐานของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาดังกล่าวได้ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น นอกจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้วจะเห็นได้จากการส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดแบบวิทยาศาสตร์ที่ ผ่านมานั้น ไม่ค่อยประสบผลสำเร็จท่าที่ควร สังเกตได้จากสองศตวรรษที่ผ่านมาพบว่า การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ยังทำได้ในขอบเขตจำกัด และยังไม่บรรลุเป้าหมายสูงสุดที่ต้องการ การจัดการการเรียนรู้ที่ตอบสนองตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 จึงต้องเน้นที่ผู้เรียนโดยที่ผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาขีดความสามารถของตนเองได้เต็มศักยภาพมีความสมดุลทางด้านจิตใจ ร่างกาย ปัญญาและสังคม เป็นผู้รู้จักคิดวิเคราะห์ รักการเรียนรู้ เรียนรู้ด้วยตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ ดังเช่นการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้การจัดการเรียนรู้แบบซิปปาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณการเป็นต้น

จากเหตุผลและแนวทางแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงได้จัดทำสื่อแบบจำลองร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ที่เหมาะสมกับเนื้อหามาตรฐานของหลักสูตรโดยการสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งนำมาใช้ในการปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถลงมือคิดปฏิบัติ และแก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งจะเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่เหมาะสมกับเนื้อหาตามมาตรฐานของหลักสูตร อีกทั้งยังเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งจะส่งผลให้การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เกิดผลดี และเป็นการดึงศักยภาพที่มีอยู่ในตัวผู้เรียนให้ได้แสดงออกมาเต็มความสามารถ และเต็มศักยภาพ

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ร้อยละ 70

## ขอบเขตการวิจัย

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ทำการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นเนื้อหาที่เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มาตรฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต มาตรฐาน ว 1. 1 ตัวชี้วัด ม.2.1 และสาระที่ 8 ธรรมชาติ ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มาตรฐาน ว 8.1 ตัวชี้วัด ม.1-3/7 รวม 2 ตัวชี้วัด เรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์

### กลุ่มเป้าหมาย

1.ประชากร

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบางกระทุ่มพิทยาคม จำนวน 111 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 3 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 111 คน กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 1 โรงเรียนบางกระทุ่มพิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมด 31 คน ซึ่งได้จากวิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยกำหนดประชากรเงื่อนไข คัดเลือกห้องที่ผู้วิจัยเป็นครูประจำวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

### ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้ด้วยการใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบเทคนิค TGT เรื่องระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

### ขอบเขตด้านระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยการสอนใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยการสอนใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. แบบจำลอง หมายถึง สิ่งที่สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นตัวแทนของระบบความคิดที่อยู่บนพื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่แสดงให้เห็นถึงองค์ประกอบสำคัญของระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ได้ เพื่อให้สามารถทำความเข้าใจได้ง่ายขึ้นกว่าการศึกษาจากการบรรยายปกติโดยใช้เป็น แบบจำลองเชิงรูปภาพที่ลักษณะเป็นแผนผังแสดงระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ระดับความสามารถทางการเรียนของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ซึ่งทำให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ความสามารถด้านพุทธิพิสัย ได้แก่ ด้านความรู้ความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ และการประเมินค่าที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนการสอน โดยใช้แบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยพิจารณาคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT (Teams – Games Tournament) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่แบ่ง

ผู้เรียนเป็นกลุ่มละ 4-6 คน คละความสามารถด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เก่ง ปานกลาง และอ่อน ภาระงานของกลุ่มคือหลังจากที่ครูนำเสนอบทเรียนทั้งชั้นแล้วให้แต่ละกลุ่มทำงานตามที่ครูกำหนด และเตรียมสมาชิกทุกคนให้พร้อมสำหรับการแข่งขันในการแข่งขัน ครูจะจัดให้นักเรียนที่มีผลการเรียนในระดับเดียวกันแข่งขันกัน คะแนนที่สมาชิกทำได้จะนำมารวมกันเป็นคะแนนของกลุ่ม กลุ่มที่ได้รางวัลคือกลุ่มที่ทำคะแนนได้สูงสุด

## วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบางกระทุ่มพิทยาคม โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
2. การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. วิธีดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. สื่อแบบจำลองร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT
2. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. สื่อแบบจำลองร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT

1.1 ศึกษาวิธีการทำแบบจำลองในรูปแผนผัง

1.2 ดำเนินการทำแบบจำลอง

1.3 นำแบบจำลองที่จัดทำเสร็จแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาตรวจสอบส่วนประกอบต่าง ๆ ของสื่อ ถึงความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาสาระ และจุดประสงค์การ เรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้และเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริง และนำไปแก้ไขปรับปรุง

1.4 นำแบบจำลองที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 1 ท่านประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอน

1.5 ดำเนินการปรับปรุงแบบจำลองตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.6 นำแบบจำลอง เรื่องระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว นำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบางกระทุ่มพิทยาคม โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนด้วยตนเอง เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ ความถูกต้อง ความเหมาะสม และบันทึกปัญหาข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่พบ

2. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT เรื่องระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์

2.1 ศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ใน หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2.2 ศึกษาวิธีการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค

TGT เรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์จากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและนำข้อมูลที่ได้วิเคราะห์เพื่อกำหนดขั้นตอนการจัดกิจกรรม

2.3 วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยกำหนดเนื้อหาในสาระที่ 1 เรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์

2.4 ดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่องระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยให้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง จำนวน 1 แผน

2.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เขียนเสร็จแล้ว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาตรวจสอบส่วนประกอบต่าง ๆ ของแผนความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้ สาระสำคัญจุดประสงค์การเรียนรู้ และเวลาเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริง และนำไปแก้ไขปรับปรุง

2.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 1 ท่าน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิทยาศาสตร์ และด้านการวัดประเมินผล เพื่อประเมินค่าความเหมาะสมและความสอดคล้ององค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหากิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียน และการวัดและประเมินผล ของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีรายละเอียดและเกณฑ์ในการประเมินดังนี้การประเมินความเหมาะสม ใช้เปรียบเทียบกับมาตราในแบบสอบถาม โดยนำคำตอบของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านให้ค่าน้ำหนักเป็นคะแนน

2.7 ดำเนินการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เช่นความถูกต้องของเนื้อหา การแก้คำ ผิดคำถูก และการเพิ่มเติมกิจกรรมให้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

2.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบางกระทุ่มพิทยาคม โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนด้วยตนเอง เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ ความถูกต้อง ความเหมาะสม และ บันทึกปัญหาข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่พบแล้วนำมาแก้ไขและปรับปรุงก่อนนำไปใช้จริง

2.9 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการทดลองใช้แล้วมาปรับปรุงแก้ไข และจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

3.1 ศึกษาเอกสารต่าง ๆ ได้แก่ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หนังสือและคู่มือครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ วิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2 ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ เพื่อสร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบ ซึ่งแบ่ง พฤติกรรมด้านต่าง ๆ 4 ด้าน คือ ความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ และการประเมินค่า

*หมายเหตุ: 2 ด้านที่เหลือ ได้แก่ การประยุกต์ใช้และความคิดสร้างสรรค์ผู้วิจัยไม่ได้นำมาสร้างข้อสอบเนื่องจากทั้งสองด้านนี้ไม่สามารถนำมาออกแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือกได้

3.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ แบบปรนัยชนิด เลือกตอบ (Multiple choices) 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ ต้องการใช้จริงจำนวน 15 ข้อ ให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยให้มีสัดส่วนจำนวนข้อในแต่ละจุดประสงค์การเรียนรู้

3.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องของสาระการเรียนรู้กับจุดประสงค์ การเรียนรู้กับพฤติกรรมที่ต้องการวัดของข้อคำถามในแต่ละข้อรวมทั้งความเหมาะสมของภาษาที่ใช้แล้วจึงนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงแก้ไข

3.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 1 ท่าน (ชุดเดิม) ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิทยาศาสตร์ แบบวัฏจักรสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับเทคนิคผังความคิดและด้านการวัดประเมินผลโดยประเมินค่าความเหมาะสมและความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบแต่ละข้อกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดย ใช้แบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ +1 เมื่อแน่ใจว่า แบบทดสอบตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการวัด 0 เมื่อไม่แน่ใจว่า แบบทดสอบตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการวัด -1 เมื่อแน่ใจว่าแบบทดสอบไม่ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการวัด

3.6 นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยแล้วพิจารณาเลือก แบบทดสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ขึ้นไป (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543, หน้า 117)

3.7 จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ จำนวน 15 ข้อ เพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยต่อไป

**วิธีดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. แนะนำขั้นตอนการทำกิจกรรมและบทบาทของนักเรียนในการจัดการเรียนการสอน

2. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพปรับปรุงและแก้ไขแล้ว

3. ดำเนินสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่องระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนด้วยตนเอง

4. เมื่อสิ้นสุดการสอนตามกำหนดแล้วจึงทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

5. นำผลคะแนนที่ได้จากการตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มา วิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไป

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 หาค่าเฉลี่ยของคะแนน ($\bar{X}$) โดยใช้สูตร (สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2551, หน้า 124)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.2 หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.) โดยใช้สูตร (สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2551, หน้า 140) คือ

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ SD แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละด้านยกกำลังสอง

$(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

n แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดย ใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC) (สมบัติ ท้ายเรือคำ, 2551, หน้า 95)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาวิชา

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 ทดสอบค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบสอบถามวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับ เกณฑ์ที่กำหนดว่าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหรือไม่ โดยใช้สถิติ t-test แบบ Paired sample เพื่อทดสอบสมมติฐาน (สมโภช อเนกสุข, 2554, หน้า 111)

$$t = \frac{\sum D}{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}$$ และ df = n-1

เมื่อ t แทน ค่าที่ใช้พิจารณาแจกแจงแบบ t

D แทน ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่

$\sum D$ แทน ผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนนการสอบก่อน-หลังเรียน

$\sum D^2$ แทน ผลรวมยกกำลังสองของความแตกต่างระหว่างคะแนนการสอบก่อน – หลังเรียน

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

3.2 การหาค่าความยาก (Difficulty: $P$ ) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ มีสูตรคำนวณ ดังนี้ (ไพศาล วรคา 2558, 298)

$$P = \frac{f}{n}$$

เมื่อ $P$ แทน ดัชนีความยาก

$f$ แทน จำนวนผู้ตอบถูก

$n$ แทน จำนวนผู้เข้าสอบ

3.3. การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination: $r$ ) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ มีสูตรคำนวณ ดังนี้

$$r = \frac{R_u - R_e}{\frac{N}{2}}$$

เมื่อ $r$ แทน ค่าอำนาจจำแนก

$R_u$ แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มเก่ง

$R_e$ แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มอ่อน

$N$ แทน จำนวนคนในกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน

3.4. การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ด้วยวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน โดยใช้สูตร KR-20 มีสูตรคำนวณ ดังนี้ (ไพศาล วรคา 2558, 287)

$$KR_{20} = \frac{k}{k-1}\left(1 - \frac{\sum p_i q_i}{s_t^{\,2}}\right)$$

เมื่อ $KR_{20}$ แทน สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

$k$ แทน จำนวนข้อสอบ

$p_i$ แทน สัดส่วนของผู้ตอบถูกในข้อที่ $i$

$q_i$ แทน สัดส่วนของผู้ตอบผิดในข้อที่ หรือ เท่ากับ $1 - p_i$

$s_t^{\,2}$ แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม $t$

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ทำการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1.1 ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT รายละเอียดดังตาราง 1

**ตาราง 1** แสดงการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT (คะแนนเต็ม 15)

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ศาสตร์ | คะแนนเต็ม | $\overline{X}$ | $S.D.$ | ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย | ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 15 | 5.97 | .912 | 39.8 | ไม่ผ่าน |

จากตาราง 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ย ($\overline{X}$) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT มีค่าเท่ากับ 5.97 คิดเป็นร้อยละ 39.8 ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ระดับไม่ผ่าน

1.2 ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT รายละเอียดดังตาราง 2

**ตาราง 2** ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT (คะแนนเต็ม 15)

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ศาสตร์ | คะแนนเต็ม | $\overline{X}$ | $S.D.$ | ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย | ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ |
|---|---|---|---|---|---|
| หลังเรียน | 15 | 12.32 | 1.249 | 82.03 | ดีมาก |

จากตาราง 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ย ($\overline{X}$) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT มีค่าเท่ากับ 12.32 คิดเป็นร้อยละ 82.03 ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระดับดีมาก

1.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT รายละเอียด ดังตาราง 3

**ตาราง 3** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT (คะแนนเต็ม 15 คะแนน)

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | $N$ | $\bar{x}$ | $S.D.$ | $t$ | $D$ | $Sig.$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 31 | 5.97 | .912 | 20.766* | 6.35 | .000 |
| หลังเรียน | 31 | 12.32 | 1.249 | | | |

* p < .05

จากตาราง 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนเรื่อง ระบบต่างในร่างกายมนุษย์และสัตว์ โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 12.32 และก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย($\bar{x}$)เท่ากับ 5.97 เมื่อทดสอบค่า t-test พบว่า นักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ร้อยละ 70

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนเรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

2.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT กับเกณฑ์ร้อยละ 70 รายละเอียด ดังตาราง 4

**ตาราง 4** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT กับเกณฑ์ร้อยละ 70

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | $N$ | $\bar{x}$ | $\mu$ | $S.D.$ | $t$ | $Sig.$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| หลังเรียน | 31 | 12.32 | 82.03 | 1.249 | 8.127* | .000 |

* p < .05

จากตาราง 4 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนเรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 12.32 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม 15 คะแนน คิดเป็น 12 คะแนน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนเรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือ

แบบ TGT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

จากการวิจัยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT เรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยจำแนกอภิปรายผลเป็นประเด็นต่าง ๆ ตามลำดับต่อไปนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT เรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดการการเรียนรู้โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตัวเอง โดยมีการแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อย 5-6 คน โดยคละ เด็กเก่ง-ปานกลาง-อ่อน ในอัตราส่วน 1:2:1 ตามระดับความสามารถจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน จากนั้นให้นักเรียนร่วมมือกันทำกิจกรรมกลุ่มด้วยการเล่นเกม โดยสมาชิกภายในกลุ่มจะร่วมกันศึกษาบทเรียน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แลกเปลี่ยนความคิด ทำความเข้าใจกันภายในกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดความเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนมากที่สุด คะแนนที่ได้จากการเล่นเกม รวมทั้งคะแนนพิเศษที่ได้มาจากการตอบคำถามถูกเป็นกลุ่มแรกของแต่ละระดับความสามารถจะถูกนำมาเฉลี่ยเป็นคะแนนกลุ่ม จากนั้นครูประกาศคะแนนรวมพร้อมทั้งกล่าวคำชมเชยผู้เรียนที่ผ่านตามเกณฑ์ โดยวิธีดังกล่าวถือเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งใจศึกษาบทเรียน และช่วยเหลือกันในกลุ่มเพื่อให้กลุ่มของผู้เรียนประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ การที่ผู้เรียนมีความตั้งใจศึกษาบทเรียนนั้นส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน นอกจากการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT แล้วการนำสื่อแบบจำลอง เช่น ในขั้นการสอนการใช้แบบจำลองช่วยให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ เกิดระบบความคิดเป็นภาพ โดยจุดเด่นของแบบจำลองเหมือนเกมเพราะผู้เรียนสามารถเรียงลำดับก่อนและหลังของขั้นตอนการทำงานของระบบทางเดินอาหารของมนุษย์ได้อีกทั้งสื่อแบบจำลองสามารถนำไปใช้กับโรงเรียนที่ขาดแคลนทางด้านเทคโนโลยีได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ควัฒน์กุล และคณะฯ (2558) เรื่อง การเปรียบเทียบ 1) มโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ และความสามารถในการสร้างแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานและการเรียนรู้แบบปกติ 2) มโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ และความสามารถในการสร้างแบบจำลองวิทยาศาสตร์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการเรียนด้วยการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบางกระทุ่มพิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมด 31 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการแบบสุ่ม (Cluster random sampling) และสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) เครื่องมือที่ใช้คือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ แบบทดสอบวัดมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายของมนุษย์และสัตว์ และแบบทดสอบวัดความสามารถในการสร้างแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้

แบบจำลองเป็นฐานและการเรียนรู้แบบปกติโดยใช้การทดสอบค่าที (paired sample t-test) และเปรียบเทียบมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายของมนุษย์และสัตว์ และความสามารถในการสร้างแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน โดยการทดสอบค่าที (paired sample t-test) ผลวิจัยพบว่า 1) มโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานสูงกว่าการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) มโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ เรื่องระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนด้วยการเรียนรู้โดยการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความสามารถในการสร้างแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานสูงกว่าการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) ความสามารถในการสร้างแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานของการวิจัย พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรียน เรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ของกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนสอบหลังเรียนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 12.32 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อภิปรายได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตัวเอง โดยมีการแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อย 5-6 คน โดยคละเด็กเก่ง-ปานกลาง-อ่อน ในอัตราส่วน 1:2:1 ตามระดับความสามารถจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน จากนั้นให้นักเรียนร่วมมือกันทำกิจกรรมกลุ่มด้วยการเล่นเกม โดยสมาชิกภายในกลุ่มจะร่วมกันศึกษาบทเรียนช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แลกเปลี่ยนความคิด ทำความเข้าใจกันภายในกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดความเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนมากที่สุด โดยวิธีดังกล่าวถือเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งใจศึกษาบทเรียน และช่วยเหลือกันในกลุ่ม เพื่อให้กลุ่มของผู้เรียนประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค Teams game tournament (TGT) สลาวิน (Slavin, 1995 อ้างถึงใน พิมพันธ์ เดชะคุปต์, 2544, หน้า 144) ได้กล่าวว่า วิธีการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่ม คือ เทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือวิธีหนึ่งที่จัดกิจกรรม การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยมีการจัดให้นักเรียนร่วมกันเป็นกลุ่มย่อยแต่ละกลุ่มมีสมาชิก 4 คน ที่มีระดับความสามารถแตกต่างกัน สมาชิกในกลุ่มจะศึกษาค้นคว้าและทำงานร่วมกัน เรียนจะบรรลุเป้าหมายก็ต่อเมื่อเพื่อร่วมกลุ่มบรรลุถึงเป้าหมายนั้นร่วมกับนักเรียนจึงมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี ต่อกันเพื่อช่วยเหลือ สนับสนุน กระตุ้น และส่งเสริมการทำงานของเพื่อนสมาชิกในกลุ่มให้ประสบความสำเร็จนักเรียนได้อภิปรายซักถามซึ่งกันและกัน เพื่อให้เข้าใจบทเรียนหรืองานที่ได้รับมอบหมาย เป็นอย่างดีทุกคน ต่อจากนั้นจะมีกิจกรรมการแข่งขันตอบปัญหาทางวิชาการกับตัวแทนของกลุ่มอื่น ที่มีระดับความสามารถใกล้เคียงกันจัดเป็นกลุ่มแข่งขันขึ้นใหม่ซึ่งมีการแข่งขันภายในกลุ่ม เมื่อเสร็จสิ้นการตอบปัญหาแต่ละครั้งนักเรียนจะกลับมาสู่กลุ่มเดิมที่มีความสามารถแตกต่างกันแล้วนำคะแนนที่สมาชิกในกลุ่มแต่ละคนที่สะสมได้จากการตอบปัญหามารวมกันเป็นคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม กลุ่มใดทำคะแนนได้สูงถึงเกณฑ์ที่กำหนดจะได้รับรางวัล

เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนทุกคนแสดงว่านักเรียนมีทักษะทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนเป็นอย่างดี ซึ่งสมาชิกแต่ละคนมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่มอย่างแท้จริง คนที่เก่งจะค่อยช่วยเหลือคนที่อ่อนกว่า จึงส่งให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนทุกคนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ บุญชม

ศรีสะอาด (2526, หน้า 150) ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นความรู้ ความเข้าใจและความสามารถของนักเรียนบรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้ในบทเรียน วัดโดยใช้เครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้**

1. จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เป็นการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันและใช้เวลามากพอสมควร ดังนั้นการใช้เวลาในการจัดกิจกรรมครูควรจัดสรรเวลาให้เหมาะสม เพื่อให้นักเรียนมีเวลาทำกิจกรรมได้มากขึ้น

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนโดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ได้กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการสืบค้นเนื้อหา ช่วยเหลือสมาชิกภายในกลุ่ม และทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อีกทั้งยังสามารถนำไปใช้กับการเรียนการสอนในเรื่องอื่น ๆ นอกจากเรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์

2. จากสื่อแบบจำลองที่ใช้ในกิจกรรมเป็นสื่อที่สร้างกระบวนการการเรียนรู้ให้เกิดกับผู้เรียนได้ง่าย เข้าใจง่าย มองเห็นภาพ ดังนั้นสามารถนำไปปรับใช้กับการจัดการเรียนรู้ในเรื่องอื่น ๆ ได้

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ.**(2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กรมวิชาการ. **(2551). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและครุภัณฑ์.**

ชาตรี ฝ่ายคำตา. **(2558). การจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานเพื่อพัฒนาแบบจำลองทางความคิดเรื่อง โครงสร้างอะตอมและความเข้าใจทางธรรมชาติของแบบจำลองของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.** วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้. ปีที่ 1, 97-124.

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. **(2555). 80 นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (พิมพ์ครั้งที่5).** กรุงเทพฯ: แดเน็กซ์อินเตอร์คอร์ปอเรชั่น.

ณัฐวุฒิ จันละมุด. (2554). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลชิปปา และการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยศรี นครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

ธัญลักษณ์ เจริญพงศ์ธนกุล. (2557). **การจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบ STEM Education ร่วมกับการใช้ชุดสื่อโมเดล Chromosome game เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยอาชีวศึกษาดุสิตพาณิชยการ.** วิทยานิพนธ์ วท.บ., มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ,กรุงเทพฯ.

พัชรพงษ์ จันทน์เทศ. (2558). **การพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติมกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างประเทศเรื่อง About Asean ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง**, มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

ศิริพร ฤทธิมาก. (2557). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้ 7E เรื่อง แรงและ**

**กฎการเคลื่อนที่สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.** วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยนเรศวร,พิษณุโลก.

ศุภลักษณ์ ขวัญแสน. (2554). **การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิคTGTเรื่องคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่4.** การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง กศ.ม.,มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

สุพัชยา ปาทา. (2554). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิด วิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGTและการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้.** วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.

อนุสสรา อินเนียม. (2557). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชีววิทยา เรื่องการรักษาดุลยภาพของ สิ่งมีชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่4. โดยใช้วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้แบบ 7 ขั้นตอนร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบ TGT. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง** กศ.ม., มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

อารยา ควัฒน์กุล. (2558). **ผลการจัดการเรียนรู้วิชาเคมี เรื่อง สารชีวโมเลกุลด้วยการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานเพื่อพัฒนามโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์และความสามารถในการสร้างแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6.** วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.

# การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

**รุ่งอรุณ วรพฤติสกุล[1], อรพรรณ ธนะขว้าง[2], ปัณณวิชญ์ ใบกุหลาบ[3], สุติ คงเผื่อน[4]**

Rungarun Worapuektisakul[1] Orrapun Thanakwang[2] Punnawit Baikularb[3]

Suti Khongpeoyn

[1] นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[2] อาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[3] อาจารย์สาขาวิชาวัดผลและประเมินผล คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[4] ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนกงไกรลาศวิทยา อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และเพื่อศึกษาพัฒนาการทางการเรียน เรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยวิธีการวัดคะแนนเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ และประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนกงไกรลาศวิทยา ตำบลไกรกลาง อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 35 คน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ชุดกิจกรรมการทางวิทยาศาสตร์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีทางสถิติสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสถิติการวัดความเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ (Relative change score)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ก่อนเริ่มเรียนนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 3.66 และหลังเรียนนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 7.69 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนเรียนเท่ากับ 1.0 และหลังเรียนมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.69 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีการกำหนดค่าเฉลี่ยของคะแนนนักเรียน กำหนดให้ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 50 คือนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จะต้องมีคะแนนตั้งแต่ 5 คะแนนขึ้นไป จากการทดสอบหลังเรียนของนักเรียนทั้ง 35 คน นักเรียนมีคะแนนสูงขึ้นเมื่อเทียบเกณฑ์ร้อยละ 50 คิดเป็นร้อยละ 100

2. พัฒนาการทางการเรียนโดยการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยวิธีการวัดคะแนนการเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ของผู้เรียน โดยวิธีการจากในแนวคิดนี้มีวิธีการอยู่หลายวิธีด้วยกัน ซึ่งผลที่ได้จากการวัดคะแนนการเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ของผู้เรียนมีคะแนนพัฒนาการที่อยู่ในระดับดีถึงดีมากเป็นส่วนใหญ่ โดยอ้างอิงจากค่าคะแนนการเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ ($S_i$) ที่มีคะแนนมากกว่า 50 คิดเป็นร้อยละ 80

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ / คะแนนการเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์

## ABSTRACT

The purpose of this research is comparing science learning achievement before and after study of grade 8 students and studying the development of learning about "World and Change" of grade 8 students by using relative change score. The population used in this research is grade 8 students, 2nd semester, academic year 2018 Kongkrailat Wittaya School, Kongkrailat district, Sukhothai. The population is derived from purposive sampling. There were 35 students who receiving learning management with a science learning activity package. The tools that we used in education scientific learning activity package and learning achievement test. Data analysis using statistical methods. Statistics used in data analysis were average $(\bar{X})$ , standard deviation (S.D.) and relative change score.

Results of the study found that

1. Before studying, students had an average score accounted for 3.66 and a standard deviation accounted for 1.0. After studying, students had an average score accounted for 7.69 and a standard deviation accounted for 1.69. When we were comparing between the average difference and standard deviation. There is an average set for student scores. Students must to pass the criteria of 50 percent so, students must have a score of 5 or more from posttests of all 35 students. Students had higher scores when we compared to 50 percent accounted for 100 percent.

2. Development of learning by solving scientific problems "World and Change" of grade 8 by using relative change score of students. In this concept, there were several methods. The results from relative change score of the learners with a development score that were good to very good level. That based on the relative change score (Si) who got the score more than 50 accounted for 80 percent.

**Keywords :** Science learning achievement / Relative change score

## บทนำ

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการงานอาชีพ ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องใช้และผลผลิตต่าง ๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน เหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่น ๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจารณ์ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (K knowledge-based society) ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนาความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม (สสวท. 2551)

การจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้บรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ นับเป็นความท้าทายสำหรับผู้สอน เนื่องจากปัจจุบันประเทศไทยนับว่าเป็นประเทศหนึ่งที่มีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการศึกษาในเรื่องของคุณภาพของการศึกษา นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีแนวโน้มต่ำลง อีกทั้งยังไม่ได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ความสามารถและทักษะสำหรับโลกยุคใหม่อย่างเพียงพอ

จากการประเมินผลระหว่างเรียน พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน และมีพฤติกรรมการเรียนที่ขาดความกระตือรือร้น เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนของครูที่เน้นการบรรยาย ผู้วิจัยจึงสนใจการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อการสอน ที่เน้นการจัดการกระบวนการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนเข้าถึงความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะตามมาตรฐานของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตัวเองมากขึ้น โดยใช้ชุดกิจกรรมเรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลงขึ้นมาเพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกงไกรลาศวิทยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้สำหรับวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานให้มีประสิทธิภาพต่อไป

## จุดมุ่งหมายการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพัฒนาการทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง

## ขอบเขต

ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมาย ในการศึกษาครั้งนี้กลุ่มเป้าหมายที่ศึกษาคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนกงไกรลาศวิทยา จังหวัดสุโขทัย จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 34 คน เป็นนักเรียนชาย จำนวน 14 คน และนักเรียนหญิงจำนวน 20 คน

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลง

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลง

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

ผู้วิจัยได้สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ว 22102 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระที่ 8 โลกและการเปลี่ยนแปลง มาตรฐานการเรียนรู้ ว 6.1 ซึ่งประกอบด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 1 ชุด เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ผู้วิจัยทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้เวลา 4 คาบ คาบละ 50 นาที

## สมมติฐานในการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลงหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ชุดกิจกรรม

ชุดการสอนหรือชุดการเรียน มาจากคาว่า Instructional Package หรือ Learning Package เดิมใช้คำว่า “ชุดการสอน” เพราะเป็นสื่อที่ครูนำมาใช้ประกอบการสอน แต่ต่อมาแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้เข้ามามีบทบาทมากขึ้น นักการศึกษา จึงเปลี่ยนมาใช้คำว่า “ชุดการเรียน” (Learning Package) เพราะการเรียนรู้ที่เป็น

กิจกรรมของนักเรียนและการสอนเป็นกิจกรรมของครูกับนักเรียนจะต้องเกิดคู่กัน บุญเกื้อ ควรหาเวช (2542 : 91) และในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้คำว่า “ชุดกิจกรรม”

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยพิจารณาจากคะแนนที่ได้จากการตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยวัดความสามารถ 4 ด้าน ดังนี้

2.1 ความรู้ - ความจำ หมายถึง ความสามารถในการระลึกสิ่งที่เคยเรียนมาแล้วเกี่ยวกับข้อเท็จจริง ข้อตกลง คำศัพท์ หลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์

2.2 ด้านความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการอธิบายความหมายขยายความและแปลความรู้ โดยอาศัยข้อเท็จจริง ข้อตกลง คำศัพท์ หลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์

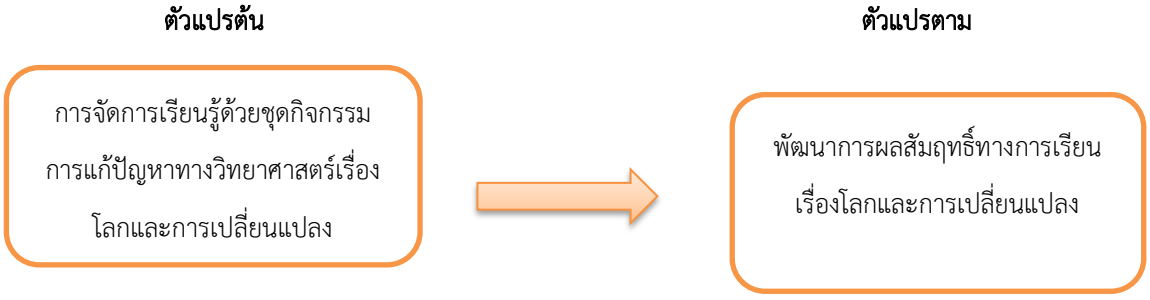
2.3 ด้านการนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ที่แตกต่างกันออกไป หรือสถานการณ์ที่คล้ายคลึง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

2.4 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หมายถึงความสามารถในการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ด้านการสังเกต การจำแนกประเภท การจัดกระทำ และสื่อความหมายข้อมูล การลงความเห็นจากข้อมูล การทดลอง การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป

3. คะแนนการเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์

คะแนนการเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ คือ ค่าที่เป็นตัวเลขจากการเปรียบเทียบผลการวัดพฤติกรรมของผู้เรียนตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป การวัดพัฒนาการของผู้เรียน เป็นกระบวนการผู้สอนดำเนินการได้ตั้งแต่ก่อนเรียน ในช่วงระหว่างเรียนและเมื่อสิ้นสุดการเรียน ผลจากการวัดบอกถึงความสามารถที่เพิ่มขึ้นของผู้เรียน

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

**การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนโรงเรียนกงไกรลาศวิทยา จังหวัดสุโขทัย 1 ห้องเรียน จำนวน 35 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนกงไกรลาศวิทยา จังหวัดสุโขทัย ห้องเรียนที่ 1 จำนวน 35 คน ซึ่งได้รับการเลือกอย่างเจาะจง (Purposive sampling)

**เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง หนังสือรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

**แบบแผนการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองตามแบบแผนการทดลอง One Group Pretest – Posttest Design ซึ่งมีรูปแบบการวิจัย ดังนี้

**ตาราง 1** แบบแผนการทดลอง

| กลุ่ม | สอบก่อน | การทดลอง | สอบหลัง |
|---|---|---|---|
| RE | T1 | X | T2 |

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

RE แทน การกำหนดกลุ่มประชากร

T1 แทน การทดสอบก่อนเรียน (Pretest)

X แทน การจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง การจำแนกหิน

T2 แทน การทดสอบหลังเรียน (Posttest

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. ชุดกิจกรรมการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

**ขั้นตอนในการสร้างชุดกิจกรรมการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์**

ในการสร้างชุดกิจกรรมการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ดำเนินการสร้างดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการจัดเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสม

2. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนแบบแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการแก้ปัญหาของทบวงมหาวิทยาลัยซึ่งมี 4 ขั้นตอน คือ

2.1 การระบุปัญหา

2.2 การตั้งสมมติฐาน

2.3 ขั้นทดลอง

2.4 ขั้นสรุปผลการทดลอง

3. ศึกษาหลักสูตร มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในการทำชุดกิจกรรม

4. ศึกษารายละเอียดของเนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จากคู่มือครูและหนังสือประกอบการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง

5. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์

6. ดำเนินการสร้างชุดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ โดยในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยยึดขั้นตอน และหลักการสร้างชุดกิจกรรมของ บัทส์ เนลสัน และ เลอเบียร์ และ ดีวิโต และ ครอกโคเวอร์ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างชุดกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์แก้ปัญหาในการเรียนรู้ ซึ่งส่วนประกอบของชุดกิจกรรมแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ มีดังนี้

6.1 ชื่อชุดกิจกรรมการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เป็นส่วนที่ระบุชื่อกิจกรรม

6.2 คำชี้แจงในการใช้ชุดกิจกรรมการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เป็นส่วนที่อธิบายวิธีการใช้ชุดกิจกรรม

6.3 จุดประสงค์ของกิจกรรม เป็นส่วนที่ระบุเป้าหมายที่ต้องการให้นักเรียนบรรลุผล

6.4 เวลา เป็นส่วนที่ระบุเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมแต่ละชุด

6.5 สถานการณ์ที่กำหนดให้เป็นส่วนที่ระบุสถานการณ์ที่เป็นบรรยายด้วยข้อความรูปภาพ เกมส์ หรือกิจกรรมการทดลอง 6 กิจกรรมที่นักเรียนปฏิบัติ โดยศึกษาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ แล้วดำเนินการแก้ปัญหา ซึ่งแบ่งออกเป็นขั้นระบุปัญหา ขั้นตั้งสมมติฐาน ขั้นออกแบบการทดลอง และขั้นสรุปผลการทดลอง โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์

7. วิธีการหาคุณภาพของชุดกิจกรรมการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ กระทำตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

7.1 นำชุดกิจกรรมการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางการสอนวิทยาศาสตร์ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบเกี่ยวกับความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องของจุดประสงค์กับกิจกรรมการเรียนรู้ ความเหมาะสมของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตลอดจนข้อบกพร่องต่าง ๆ โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ที่มีค่าระหว่าง 0.50 -1.00

7.2 นำชุดกิจกรรมแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ไปใช้กับกลุ่มทดลองต่อไป

**ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการวัดผลประเมินผลและการสร้างแบบทดสอบ

1.2 วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ข้อที่ถูกให้คะแนนเป็น 1 คะแนนข้อที่ตอบผิด ไม่ได้ตอบหรือตอบเกิน 1 ข้อให้ 0 คะแนน

1.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญสาขาการสอนวิทยาศาสตร์จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมชัดเจนของคำถาม แล้วหาค่าดัชนี ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) โดยพิจารณาค่า IOC ≥ 0.50 แล้วนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข

1.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดสอบ ใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 35 คน เพื่อตรวจหาคุณภาพของแบบทดสอบ นำกระดาษคำตอบที่นักเรียนตอบมาตรวจให้คะแนนโดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดให้ 0 คะแนน

1.6 คัดเลือกข้อสอบที่มีความยากง่ายระหว่าง 0.20-0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จำนวน 10 ข้อ เพื่อนำไปใช้ในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจริง

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยทำการรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้เวลา 4 คาบ คาบละ 50 นาที

สถิติและสูตรที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 หาค่าเฉลี่ยคะแนน โดยใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$N$ แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

1.2 สถิติการวัดความเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2538)

$$S_i = \left(\frac{Y-X}{F-X}\right) * 100$$

เมื่อ $S_i$ แทน คะแนนการเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์

$Y$ แทน คะแนนดิบวัดหลังเรียน

$X$ แทน คะแนนดิบวัดก่อนเรียน

$F$ แทน คะแนนสูงสุดที่เป็นไปได้ (คะแนนเต็ม)

1.3 หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตร

$$S.D. = \frac{\sqrt{N\sum X^2-(\sum X)^2}}{N(N-1)}$$

เมื่อ $S.D.$ แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนกำลังสองของนักเรียนแต่ละคน

$N$ แทน จำนวนนักเรียน

$X$ แทน คะแนนของนักเรียนแต่ละคน

2. สถิติที่ใช้ทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมที่ต้องการจะวัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ดัชนีวัดความสอดคล้อง

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ $IOC$ แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อจุดประสงค์การเรียน

$\sum R$ แทน ผลรวมการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ

$N$ แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้ สถิติการวัดความเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2538)

$$S_i = \left(\frac{Y-X}{F-X}\right) * 100$$

เมื่อ $S_i$ แทน คะแนนการเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์

$Y$ แทน คะแนนดิบวัดหลังเรียน

$X$ แทน คะแนนดิบวัดก่อนเรียน

$F$ แทน คะแนนสูงสุดที่เป็นไปได้ (คะแนนเต็ม)

**ผลการตรวจสอบ**

**ตารางที่ 1** ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์โดยผู้เชี่ยวชาญ

| ข้อที่ | ผู้เชี่ยวชาญ | | | IOC |
|---|---|---|---|---|
| | คนที่ 1 | คนที่ 2 | คนที่ 3 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1 | 0 | 1 | 0.67 |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | 1 | 1 | -1 | 0.33 |
| 6 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 7 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 8 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 9 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 10 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 11 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 12 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| ข้อที่ | ค่าดัชนีความยาก (p) | ค่าอำนาจจำแนก (r) |
|---|---|---|
| 1 | 0.80 | 0.67 |
| 2 | 1.00 | 0.37 |
| 3 | 0.66 | 0.35 |
| 4 | 0.97 | 0.23 |
| 5 | 0.57 | 0.22 |
| 6 | 0.80 | 0.48 |
| 7 | 0.77 | 0.63 |
| 8 | 0.86 | 0.22 |
| 9 | 0.43 | 0.53 |
| 10 | 0.89 | 0.22 |
| 11 | 0.51 | 0.67 |
| 12 | 0.74 | 0.40 |
| 13 | 0.74 | 0.30 |
| 14 | 0.43 | 0.50 |
| 15 | 0.51 | 0.63 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 13 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 14 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 15 | 1 | 1 | 1 | 1 |

**ตารางที่ 2** ค่าดัชนีความยาก (p) อำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและแปรผลข้อมูล ผู้วิจัยนำเสนอ ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S. D.

**ตาราง 3** การแสดงค่าคะแนนระหว่างก่อนเริ่มเรียนและหลังเรียน

| การทดสอบ | $\bar{X}$ | S.D. |
|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 3.66 | 11.36 |
| หลังเรียน | 7.69 | 32.02 |

จากตารางที่ 3 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ก่อนเรียนเท่ากับ 3.66 และหลังเรียนนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 7.69 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนนพบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการใช้ชุดกิจกรรมคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนที่สอดคล้องด้วยชุดกิจกรรมแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์

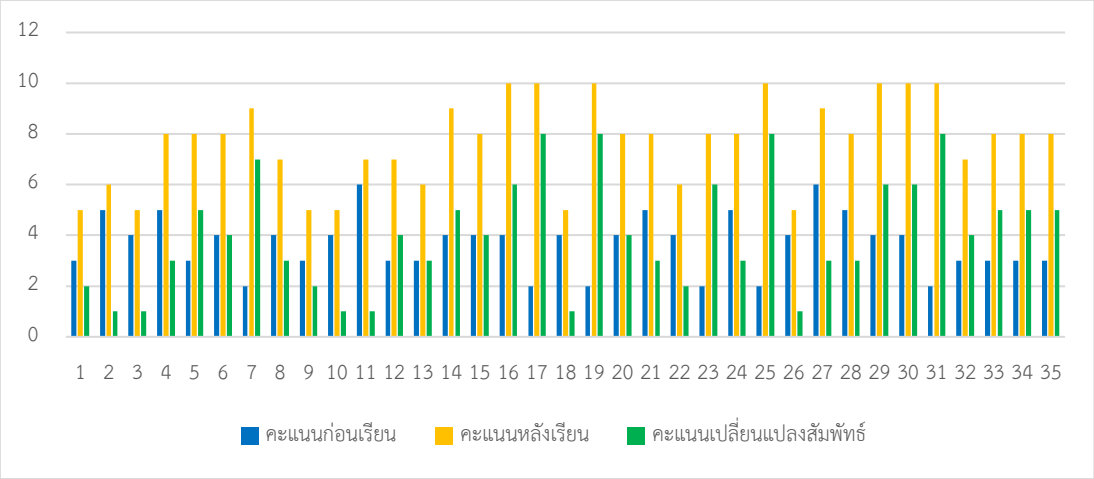
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนที่สอนด้วยชุดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์โดยใช้วิธีทางสถิติ สถิติการวัดความเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2538)ได้ผลดังตาราง 4

**ตาราง 4** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนที่ สอนด้วยชุดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์

| นักเรียน | คะแนนทดสอบก่อนเรียน (X) | คะแนนทดสอบหลังเรียน (Y) | พัฒนาการ (Si) |
|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 5 | 2 |
| 2 | 5 | 6 | 1 |
| 3 | 4 | 5 | 1 |
| 4 | 5 | 8 | 3 |
| 5 | 3 | 8 | 5 |
| 6 | 4 | 8 | 4 |
| 7 | 2 | 9 | 7 |
| 8 | 4 | 7 | 3 |
| 9 | 3 | 5 | 2 |
| 10 | 4 | 5 | 1 |
| 11 | 6 | 7 | 1 |
| 12 | 3 | 7 | 4 |
| 13 | 3 | 6 | 3 |
| 14 | 4 | 9 | 5 |
| 15 | 4 | 8 | 4 |
| 16 | 4 | 10 | 6 |
| 17 | 2 | 10 | 8 |
| 18 | 4 | 5 | 1 |
| 19 | 2 | 10 | 8 |
| 20 | 4 | 8 | 4 |
| 21 | 5 | 8 | 3 |
| 22 | 4 | 6 | 2 |
| 23 | 2 | 8 | 6 |
| 24 | 5 | 8 | 3 |
| 25 | 2 | 10 | 8 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 26 | 4 | 5 | 1 |
| 27 | 6 | 9 | 3 |
| 28 | 5 | 8 | 3 |
| 29 | 4 | 10 | 6 |
| 30 | 4 | 10 | 6 |
| 31 | 2 | 10 | 8 |
| 32 | 3 | 7 | 4 |
| 33 | 3 | 8 | 5 |
| 34 | 3 | 8 | 5 |
| 35 | 3 | 8 | 5 |

จากตาราง 4 แสดงการแปลงคะแนนก่อนเรียน (X) คะแนนหลังการเรียน (Y) เป็นคะแนนการเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ (Si ) จากผลการแปลงคะแนน เพื่อให้เห็นภาพที่ชัดเจนสามารถแสดงด้วยกราฟแท่ง ได้ดังนี้




แผนภาพแสดงคะแนนก่อนเรียน (X) คะแนนหลังเรียน (Y) คะแนนการเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์ (Si )

## สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนด จากผลการวิจัยดังกล่าวสรุปได้ดังนี้

ชุดกิจกรรมแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์เป็นสื่อหรือนวัตกรรมการศึกษาที่มีการวางแผนการเรียนการสอนโดยจัดลำดับขั้นตอนของกิจกรรมอย่างต่อเนื่องโดยใช้สื่อต่าง ๆ ร่วมกันอย่างเป็นระบบ และให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริง นักเรียนต้องค้นคว้าหาคำตอบด้วยตัวเองมีอิสระในการคิดและการลงมือปฏิบัติเพื่อหาคำตอบแก้ปัญหาของสถานการณ์ต่าง ๆ ในชุดกิจกรรม ครูมีหน้าที่เป็นที่ปรึกษาเท่านั้นดังนั้นชุดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์จัดส่งให้ผู้เรียนต้องใช้ทักษะด้านการคิด การอ่านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนมากยิ่งขึ้น และส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

การเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน

นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา เมื่อนักเรียนไม่เข้าใจในบทเรียนสามารถนำกลับมาทบทวนใหม่ได้ ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดศักยภาพเต็มที่และประเมินผลผู้เรียนได้ตามสภาพจริง

## อภิปรายผล

ผลจากการวิจัยพบว่า ก่อนเริ่มเรียนนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 3.66 และหลังเรียนนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.69 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย สรุปได้ว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์พัฒนาการทางการเรียนวิทยาศาสตร์ที่สูงขึ้น

ในงานวิจัยนี้ใช้แนวทางการประเมินการผลการเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลงของผู้เรียนด้วยวิธีการจากแนวความคิดการวัดการเปลี่ยนแปลงของทฤษฎีการการทดสอบแบบมาตรฐานเดิม (Classical test Theory ) ในแนวคิดนี้วิธีการอยู่หลายวิธีด้วยกัน วิธีการวัดคะแนนเปลี่ยนแปลงสัมพัทธ์เป็นวิธีการหนึ่งในแนวคิดนี้ ซึ่งจะคำนึงถึงอิทธิพลเพดานที่มีความยุติธรรมและสมเหตุสมผล ง่ายในทางปฏิบัติ และมีความเชื่อมั่นสูงกว่าวิธีอื่น ๆ ในทุกเงื่อนไขความยาวของแบบทดสอบและขนาดกลุ่มตัวอย่าง (จรรยา สิงห์ทอง, 2550)

## ข้อเสนอแนะ

1. ครูผู้สอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้
2. ครูผู้สอนสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางการจัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และกลุ่มสาระอื่น ๆ ในระดับชั้นต่าง ๆ ได้
3. สถานศึกษาสามารถนำผลที่เป็นข้อค้นพบไปวางแผนเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาในการพัฒนาผู้เรียนต่อไป
4. ควรมีการสนับสนุนให้นักเรียนได้ทำโครงงานวิทยาศาสตร์ เพื่อเป็นการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ควบคู่ไปด้วย

## เอกสารอ้างอิง

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2538). **การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย**. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : 55-67

บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2542). **นวัตกรรมการศึกษา.** กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จรรยา สิงห์ทอง. (2550). **การศึกษาผลของการวัดการเปลี่ยนแปลงห้าวิธีแบบวัดซ้ำสองครั้ง ภายใต้เงื่อนไขความยาวของแบบทดสอบที่ต่างกัน และขนาดกลุ่มตัวอย่างไม่เท่ากัน.** การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการทดสอบและวัดผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีพหุปัญญา

# The Study of Learning Achievement of “Heat Transfer” for High School Students Grade 7 Based learning on Brain-Based Learning with the Multiple Intelligences

**วิษณุ ทิศวงศ์[1], สุภาพ อมรประภา[2], ศักย์ชัย เพชรสุวรรณ[3] และนงลักษณ์ ใจฉลาด[4]**

Witsanu Thitwong[1], Supab Amornprapa[2], Sakchai Petsuwan[3] and Nongluck Jaichalad[4]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูชำนาญการพิเศษ, กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา อ.เมือง จ.พิษณุโลก
[3]อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[4]ผู้ช่วยศาตราจารย์, หลักสูตรสาขาวิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีพหุปัญญา มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีพหุปัญญา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีพหุปัญญา 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และt-test(dependent samples)

ผลการวิจัยพบว่า ผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีพหุปัญญา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน, ทฤษฎีพหุปัญญา

## ABSTRACT

Research topic was the study of learning achievement of “Heat Transfer” for High School Students Grade 7 based learning on Brain-Based Learning with the Multiple Intelligences. The purpose of this study was to study the posttest and pretest achievement of “Heat Transfer” for High School Students Grade 7 based learning on Brain-Based Learning with the multiple intelligences.

The sample was High School Students Grade 7 in the second semester of the academic year 2018 of Phuttachinalap School, Muaeng District, Phitsanulok province consisted of 40 students. The research instruments consisted of 1) activity lesson plan, based learning on Brain-Based learning with the multiple intelligences 2) the test of Science subject of “Heat Transfer” The statistics were mean, standard deviation and t-test(dependent samples).

The results found that the study of learning achievement of “Heat Transfer” for High School Students Grade 7 based learning on Brain-Based Learning with the Multiple Intelligences the posttest was higher than pretest significantly at the 0.05 level different.

**Keywords :** learning achievement, Brain-Based Learning, Multiple Intelligences

## ที่มาและความสำคัญ

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุก คนทั้งในชีวิตประจำวัน และการงานอาชีพต่างๆ ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องใช้และผลผลิตต่างๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน เหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้ วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธี คิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจารณ์ มีทักษะสำคัญในการค้นหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (knowledge-based society) ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553 : 92)

เนื่องจากการจัดห้องเรียนของโรงเรียนพุทธชินราชพิทยา เป็นแบบคละความสามารถของผู้เรียน ดังนั้นในแต่ละห้องเรียนจะพบผู้เรียนมีหลากหลายรูปแบบ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า บุคคลมีความแตกต่างกันหลายประการ เช่น บุคลิกภาพ ทัศนคติ สติปัญญา และความสนใจ เป็นต้น และ ความแตกต่างนี้ยังขึ้นอยู่กับสภาพทางสังคมและวัฒนธรรมทำให้มีพฤติกรรมการสื่อสารและการเลือก เปิดรับสารที่แตกต่างกันแต่ทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้ตามที่ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติหมวดที่ 4 มาตราที่ 22 บัญญัติว่า “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2542 : 9) ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานที่หมายถึง การเรียนรู้ที่ใช้โครงสร้างและหน้าที่ของสมองเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้โดยไม่สกัดกั้นการทำงานของสมอง แต่เป็นการส่งเสริมให้สมองได้ปฏิบัติหน้าที่ให้สมบูรณ์ที่สุดภายใต้แนวคิด ที่ว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ ทุกคนมีสมองพร้อมที่จะเรียนรู้ได้ตั้งแต่กำเนิด (แสงเดือน คงนาวัง 2550 : 1) และเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ ดังที่

ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์ และคณะ (2544) ได้กล่าว ไว้ว่า “สมองมนุษย์มีศักยภาพในการเรียนรู้สูงสุดเมื่อผู้เรียน เรียนรู้อย่างมีความสุขในสมองจะมีการ หลั่งสารเคมีที่ทำให้เกิดความสุขและจะไปเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ให้สูงขึ้น”

จึงทำให้ผู้วิจัยได้พยายามศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อให้สอดคล้องกับความแตก ระหว่างบุคคล และได้พบกับทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจก็คือแนวคิดใน การส่งเสริมการเรียนรู้ที่ใช้สมอง เป็นฐาน (Brain-Based Learning หรือ BBL) การเชื่อมโยงการค้นพบทางด้านการเรียนรู้ของสมองกับการจัดการเรียนรู้นี้เป็นฐานสำคัญที่จะทำให้เราสามารถก้าวไปบนเส้นทางของการพัฒนา กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ชัดเจนขึ้น มีหลักเกณฑ์และเหตุผล การจัด การเรียนการสอนที่สอดคล้องกับธรรมชาติของสมองจะทาให้ผู้เรียนมีพัฒนาการการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงเป็นความจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องพัฒนา และส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ของสมองมนุษย์ ซึ่งนักวิจัย ทั่วโลกค้นพบตรง กันว่าสมองของมนุษย์ทุกคนถูกออกแบบมาเพื่อการเรียนรู้โดยแท้ ไม่มีสมองของมนุษย์ (ปกติ) คนใดที่จะไม่เรียนรู้ เพียงแต่การพัฒนาจะดีเพียงใดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมและการจัดการ เรียนรู้ที่อยู่รอบๆ ตัวผู้เรียน (วิทยากร เชียงกูล, 2548)

และทฤษฎีการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับการทำงานของสมองอีกทฤษฎีหนึ่ง คือทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ (Howard Gardner) นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน ที่ชี้ให้เห็นถึงความหลากหลายทางปัญญาของมนุษย์ซึ่งมีหลายด้านหลายมุม แต่ละด้านก็มีอิสระในการพัฒนาตัวเองให้เจริญงอกงามใน ขณะเดียวกันก็มีการบูรณาการแต่ละด้านเข้าด้วยกันแสดงออกเป็นเอกลักษณ์ทางปัญญาของแต่ละคน คนหนึ่งอาจเก่งเพียงด้านเดียวหรือเก่งหลายด้าน โดยแต่ละคนมักมีปัญญาด้านใดด้านหนึ่งโดดเด่นกว่าเสมอ นับเป็นทฤษฎีที่ช่วยจุดประกายความหวัง เปิดกระบวนทัศน์ใหม่ในการศึกษาซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ทั้งในกลุ่มเด็กปกติ เด็กที่มีความบกพร่อง และเด็กที่มีความสามารถพิเศษ (ทวีศักดิ์ สิริรัตน์เรขา, 2549 : 64)

ด้วยเหตุดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อให้เหมาะสมกับห้องเรียนที่มีผู้เรียนที่หลากหลายรูปแบบและคละความสามารถ ซึ่งการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการพัฒนาสมอง และนำไปสู่การเรียนรู้โดย คำนึงถึงความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่แตกต่างกัน เพื่อให้ผู้เรียน ทุกคนสามารถเกิดการเรียนรู้และความเข้าใจที่คงทน เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและนำไปสู่การพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีพหุปัญญา

## ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

### เนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยเป็นเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 (ฉบับปรับปรุง 2561) มีเนื้อหาดังนี้

- การถ่ายโอนความร้อนในชีวิตประจำวัน
- การนำความร้อน
- การพาความร้อน

- การแผ่รังสีความร้อน
- สมดุลความร้อน

**ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา อ.เมือง จ.พิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 11 ห้องเรียน โดยมีนักเรียนทั้งหมด 434 คน

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.5 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้อง รวมทั้งสิ้นจำนวน 40 คน เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาจากการตัดสินใจของผู้วิจัยเอง โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ( Purposive sampling ) เพื่อกำหนดเป็นกลุ่มทดลองให้ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีพหุปัญญา เนื่องจากทุกห้องเรียนมีการจัดนักเรียนแบบคละความสามารถทำให้สภาพพื้นฐานทางการเรียนของนักเรียนแต่ละห้องไม่แตกต่างกัน

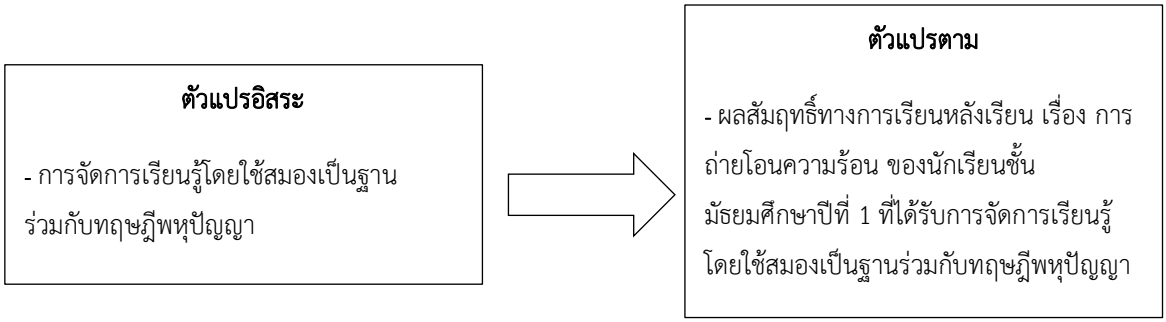
**ระยะเวลาในการวิจัย**

ระยะเวลาในการวิจัยคือภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้เนื้อหาเรื่อง การถ่ายโอนความร้อน ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้รวมทั้งหมด 6 แผน เวลา 12 ชั่วโมง

**สถานที่**

โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา : สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 39 39/1 ถนนธรรมบูชา ตำบลในเมือง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก 65000

## กรอบแนวคิดการวิจัย




**ภาพที่ 1** แสดงกรอบแนวคิดงานวิจัย

## สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีพหุปัญญา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา อ.เมือง จ. พิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 11 ห้องเรียน โดยมีนักเรียนทั้งหมด 434 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.5 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้อง รวมทั้งสิ้นจำนวน 40 คน เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาจากการตัดสินใจของผู้วิจัยเอง โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ( Purposive sampling ) เพื่อกำหนดเป็นกลุ่มทดลองให้ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีพหุปัญญา เนื่องจากทุกห้องเรียนมีการจัดนักเรียนแบบคละความสามารถทำให้สภาพพื้นฐานทางการเรียนของนักเรียนแต่ละห้องไม่แตกต่าง

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วย

1) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ร่วมกับทฤษฎีพหุปัญญา จำนวน 6 แผน 12 ชั่วโมง

2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน เป็นข้อสอบปรนัย จำนวนทั้งสิ้น 30 ข้อ เป็นแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน โดยเป็นข้อสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก เกณฑ์การให้คะแนนคือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

**การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ**

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีพหุปัญญา เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีพหุปัญญา เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน มีขั้นตอนการสร้างและรายละเอียด ดังนี้

1) ศึกษาหลักสูตรการศึกษาแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในด้านมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน และการจัดการเรียนรู้โดยทฤษฎีพหุปัญญา

2) วิเคราะห์จุดประสงค์ของงานวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการ เรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีพหุปัญญา เพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีพหุปัญญา โดยแบ่งเนื้อหา เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน ออกเป็น 5 เรื่องย่อย ซึ่งครอบคลุมเนื้อหา ดังนี้

- การถ่ายโอนความร้อนในชีวิตประจำวัน
- การนำความร้อน
- การพาความร้อน
- การแผ่รังสีความร้อน
- สมดุลความร้อน

3) สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีพหุปัญญา เรื่องการถ่ายโอนความร้อนจำนวน 6 แผน

4) นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ร่วมกับทฤษฎีพหุ ปัญญา เรื่อง ถ่ายโอนความร้อน ที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบความเหมาะสมของแผนโดย ผู้เชี่ยวชาญทางด้านแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีระดับการวัดความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

5 หมายความว่า ท่านแน่ใจว่าส่วนต่าง ๆ มีความเหมาะสมมากที่สุด

4 หมายความว่า ท่านแน่ใจว่าส่วนต่าง ๆ มีความเหมาะสมมาก

3 หมายความว่า ท่านแน่ใจว่าส่วนต่าง ๆ มีความเหมาะสมปานกลาง

2 หมายความว่า ท่านแน่ใจว่าส่วนต่าง ๆ มีความเหมาะสมน้อย

1 หมายความว่า ท่านแน่ใจว่าส่วนต่าง ๆ มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญคุณครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา 3 ท่าน

5) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้วไปใช้ในการจัดการเรียนรู้กับ นักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.5 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา จำนวน 40 คน ที่กำลังเรียน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน สร้างขึ้นเป็น แบบทดสอบชนิดอิงเกณฑ์ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ข้อสอบแต่ละข้อมีคำตอบที่ ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1ที่เกิดขึ้นระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) ร่วมกับทฤษฎีพหุปัญญา ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาหลักสูตรสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.1 คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

1.2 ผังมโนทัศน์และสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

1.3 สาระและมาตรฐาน ตัวชี้วัด การเรียนรู้สาระวิทยาศาสตร์

1.4 การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2) ศึกษาหลักการ ทฤษฎี และวิธีสร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้จาก เอกสารหลักสูตรและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3) สร้างข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ และนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ (IOC) ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คนและโดยทุกข้อมีค่าความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 06.00 - 1.00

4) นำแบบทดสอบวัดที่ได้รับการตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว นำไปทดลองใช้ เพื่อตรวจสอบหาคุณภาพ ของแบบทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช่ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และนำผลการทดลองมาวิเคราะห์รายข้อหาค่าความ ยาก-ง่าย(P) ค่าอำนาจจำแนก (D) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ดังนี้

4.1 การตรวจสอบความยาก-ง่าย(Difficulty) ใช้สัญลักษณ์(P) โดย มีเกณฑ์กำหนดค่าความยาก-ง่าย คือ 0.20-0.80 (มาเรียม นิลพันธุ์, 2547 : 188)

4.2 การตรวจสอบค่าอำนาจจำแนก(Discrimination) โดยใช้เกณฑ์ ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ถือว่าข้อสอบสามารถจำแนกนักเรียน เก่งและอ่อนได้ดี (มาเรียม นิลพันธุ์, 2547 : 186)

4.3 การตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น(Reliability) โดยผู้วิจัยเลือก ข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์การตรวจสอบค่าความยาก-ง่าย(P) และค่าอำนาจ จำแนก(D) จำนวน 30 ข้อ นำมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบใช้ วิธีการของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน จากสูตร KR20. (มาเรียม นิลพันธุ์, 2547 : 182)

5) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน ไปทดลองใช้กับนักเรียน กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาอิสระ ได้ดำเนินการจัดการ เรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีพหุปัญญา กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) จำนวน 40 คน ใช้เวลาทั้งหมด 12 ชั่วโมง โดยมี รายละเอียดดังนี้

- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การถ่ายโอนความร้อนในชีวิตประจำวัน
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การถ่ายโอนความร้อนผ่านของแข็ง
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การถ่ายโอนความร้อนผ่านของเหลวและแก๊ส
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การถ่ายโอนความร้อนโดยไม่อาศัยตัวกลาง
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สมดุลความร้อน
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สร้างตู้ขนส่งสินค้ากันความร้อน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต โดยโปรแกรม Microsoft Excel

1.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยโปรแกรม Microsoft Excel

2. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

2.1 การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์โดยใช้สูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540:117)

จากสูตร $\mathrm{IOC} = \frac{\sum R}{N}$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้

$\sum \mathrm{R}$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

$N$ แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3. การทดสอบสมมติฐาน

สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน เพื่อเปรียบเทียบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนก่อนการจัดการเรียนรู้และหลังการจัดการเรียนรู้ใช้สมองเป็นฐาน(BBL) ร่วมกับทฤษฎีพหุปัญญา จะแตกต่างกันหรือไม่ โดยใช้การคำนวณโดยเลือกค่าสถิติ t-test แบบ dependent โดยโปรแกรม Microsoft Excel

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาทดลอง เพื่อทดสอบสมมติฐานว่า ผลการเรียนรู้ เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีพหุปัญญา แตกต่างกันตามรูปแบบการวิจัยแบบ One Group Pretest-Posttest Design โดยได้นำคะแนนการพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน โดยการทดสอบก่อนและหลังเรียน แล้วนำคะแนนมาคำนวณเพื่อเปรียบเทียบ โดยใช้การ ทดสอบค่า t-test แบบ dependent ซึ่งผลการ วิเคราะห์ ปรากฏดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ร่วมกับทฤษฎีพหุปัญญา

| ประเภทการทดสอบ | N | $\bar{X}$ | S.D. | T |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนการจัดการเรียนรู้ | 40 | 18.08 | 5.31 | |
| หลังการจัดการเรียนรู้ | 40 | 22.65 | 4.83 | 12.54 * |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนมีคะแนนหลังเรียนและก่อนเรียนรู้ เรื่อง การถ่ายโอนความร้อนแตกต่าง กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน( $\bar{X}$ = 22.65, S.D. = 4.83) สูงกว่าคะแนนก่อนเรียน ($\bar{X}$ = 18.08, S.D. = 5.31)

## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีพหุปัญญา สรุปได้ดังนี้

ผลการเรียนรู้เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดย แตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## อภิปรายผล

ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีพหุปัญญา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 โดยมีค่าเฉลี่ยผลการเรียนรู้หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน ซึ่งคะแนนผลการเรียนรู้ หลังเรียนที่ได้พบว่า นักเรียนร้อยละ 70 มีคะแนนได้ผ่านเกณฑ์ 80 เปอร์เซ็นต์ คือมีคะแนนผลการ เรียนรู้หลังเรียนตั้งแต่ 21คะแนนขึ้นไป จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน ซึ่งสอดคล้องกับหลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน และทฤษฎีพหุปัญญา ดังนี้

1. หลักการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน NEA's Doubts & Certainties (1994) กล่าวไว้ว่า

- สมองนั้นทำงานพร้อมกันหลายๆ ส่วน ซึ่งสมองจะเกิดการเรียนรู้ได้ดีในสภาพแวดล้อมที่มีสิ่งเร้าอย่างหลากหลาย
- ความสงสัยใคร่รู้เป็นสิ่งที่มีมาตามธรรมชาติ และติดตัวมาตั้งแต่เกิด ซึ่งสมองนั้นก็ถูกออกแบบมาเพื่อรับรู้และขบคิดเพื่อค้นหาคำตอบ
- สมองแต่ละส่วนนั้นทำงานทั้งแบบเฉพาะด้าน และประสานสัมพันธ์กับส่วนอื่น ๆ
- การเรียนรู้นั้นจะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อผู้เรียนสนใจและใส่ใจในการเรียนรู้
- ความเข้าใจที่ดีของสมองจะเกิดจากข้อมูลและทักษะจากความทรงจำที่มาจากประสบการณ์จริง
- แรงเสริมทางบวกมีผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน แต่ถ้าผู้เรียนได้รับสิ่งไม่ฟังพอใจจากการคุกคามทางความรู้สึก ความเครียด และความวิตกกังวล ก็จะทำให้สมองไม่เกิดการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดรับการเรียนรู้ของสมองให้มากที่สุด กล่าวคือ มีการจัด ให้มีช่วงผ่อนคลายสมอง โดยใช้เกม หรือดนตรีธรรมชาติ เพื่อให้ผู้เรียนมีอารมณ์ในด้านบวกเหมาะสมต่อการเรียนรู้ และมีกิจกรรมที่หลากหลาย

เช่น การแข่งขัน สั้น ๆ ในห้องเรียน การบรรยายในบางบทเรียน และกิจกรรมผ่านคลายสมอง ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนในชั้นเรียนเดียวกันที่มีความสามารถแบบคละเกิดความสนใจและได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ และเกิดการเรียนรู้

2. ทฤษฎีพหุปัญญา ดอกเตอร์โฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ (Howard Gardner) ได้เสนอพหุปัญญาทาง สมองไว้ 8 ด้าน คือ ปัญญาด้านภาษา ปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ปัญญาด้านมิติ ปัญญาด้านดนตรี ปัญญาด้านร่างกาย และการเคลื่อนไหว ปัญญาด้านมนุษยสัมพันธ์ ปัญญาด้านเข้าใจตนเอง และปัญญาด้านธรรมชาติ มนุษย์แต่ละบุคคลจะมีความถนัดในปัญญาด้านหนึ่งๆ มากน้อย แตกต่างกัน ผู้วิจัยได้จัดการเรียนรู้ภายใต้ทฤษฎีพหุปัญญา เนื่องจากผู้เรียนในชั้นเรียนมีความสามารถคละแบบและ มีความถนัดแตกต่างกัน จึงทำให้เรียนรู้ได้ดีในวิธีการที่แตกต่างกันซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีพหุปัญญา ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ได้ดีและส่งผลให้ผลการเรียนรู้หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน และมีนักเรียนร้อยละ 70 มีคะแนน ผ่านเกณฑ์ 80 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับงานวิจัยอื่น ๆ เช่น เคนย์ และเคนย์ (Caine and Caine, 1989 : 65-73) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน หากสมองยังปฏิบัติตามกระบวนการทำงานปกติ การเรียนรู้ก็ยังจะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง และสถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (2549 : 3-5) ได้ชี้ให้เห็นว่าสมองเป็นอวัยวะที่มีส่วนสำคัญในการเรียนรู้ของมนุษย์ การเรียนรู้จะเกิดได้ ดีเมื่อสมองอยู่ในสภาวะที่มีความยินดี พอใจ สนุก สมองก็จะจดจำ และเก็บความจำได้มาก สอดคล้องกับพรพิไล เลิศวิชา และอัครภูมิ จารุภากร (2550 : 25) กล่าวว่า การจัดหลักสูตรการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาศักยภาพทางสมอง จำเป็นต้องคำนึงถึงกระบวนการทำงานของสมองและการประสานสัมพันธ์ของสมองทั้งสองซีก เนื่องจากสมองเป็นอวัยวะสำหรับการเรียนรู้ ซึ่งเป็นหลักการในจัดการเรียนรู้ที่งานวิจัยนี้ได้นำมาใช้โดยวิธีการผ่อนคลาย และการสร้างปฏิสัมพันธ์เชิงบวก นักเรียน โดยการใช้กิจกรรมต่างๆเช่น กิจกรรมผ่อนคลายสมองด้วยการทำสมาธิทำให้นักเรียนสงบ กระตุ้นให้สมองตื่นตัว จึงส่งผลให้นักเรียนมีความตั้งใจและเรียนรู้แบบผ่อนคลายในบรรยากาศที่สงบ พร้อมเรียนรู้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และแม้ว่าภายใน 1 ห้องเรียนนั้น จะประกอบด้วยนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันแต่ก็สามารถพัฒนาไปพร้อมกันได้ด้วยการจัดกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อ พัฒนาความสามารถทางปัญญารูปแบบต่าง ๆ ตามทฤษฎีพหุปัญญา ทำให้นักเรียนได้พัฒนาและใช้ ปัญญาหลาย ๆ ด้านในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละครั้งอย่างสม่ำเสมอซึ่งสติปัญญาเหล่านี้ สามารถทำงานร่วมกันในการส่งเสริมและพัฒนาความสามารถในแต่ละด้าน (เยาวพา เดชะคุปต์. 2544 : 4)

## ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการวิจัย พบว่า ผลการเรียนรู้เรื่อง การถ่ายโอนความร้อน ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ร่วมกับทฤษฎีพหุปัญญา ช่วยทำให้นักเรียนมีผลการเรียนสูงขึ้น ดังนั้นครูควรส่งเสริมการนำวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีพหุปัญญา ไปใช้ในการจัดการเรียน ให้กับชั้นเรียนที่ผู้เรียนมีความสามารถหลากหลาย เนื่องจากผู้เรียนแต่ละบุคคลเรียนรู้ได้ดีด้วยวิธีการที่ ต่างกัน ผู้สอนสามารถปรับใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน เพื่อส่งเสริมและ พัฒนาผู้เรียนให้เรียนรู้ได้อย่างเต็มศักยภาพ

2. จากการที่ผู้เรียนชื่นชอบกิจกรรมการเรียนรู้ช่วงบริหารสมอง ซึ่งทำให้ผู้เรียนใช้เวลาทำกิจกรรมมากกว่าเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนั้นการนำวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ สมองเป็นฐานร่วมกับทฤษฎีพหุปัญญา ไปใช้ควรจัดการบริหารเวลาให้มีความเหมาะสม เพื่อให้จัดกิจกรรมให้ครบตามที่กำหนดไว้ และบรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดกระบวนการเรียนรู้ทุกครั้ง

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). **สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ทวีศักดิ์ สิริ รัตน์เรขา. (2549). **การเล่นเพื่อการเรียนรู้ในเด็กออทิสติก.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

พรพิไล เลิศวิชา และอัครภูมิ จารุภากร . **ออกแบบกระบวนการเรียนรู้โดยเข้าใจสมอง** . กรุงเทพฯ : ด่านสุทธาการพิมพ์จำกัด . 2550

เยาวพา เดชะคุปต์. **“การศึกษาและการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน,”** วารสารการศึกษาปฐมวัย.. 9(4) : 36 - 48 : ตุลาคม, 2548

วิทยากร เชียงกูล. (2548). **เรียนรู้ไวใช้สมองอย่างมีประสิทธิภาพ.** กรุงเทพฯ : อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง

ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์ และคณะ. (2544). **การเรียนรู้อย่างมีความสุข : สารเคมีในสมองกับความสุขในการเรียนรู้.** กรุงเทพฯ : โฆสิตการพิมพ์.

มาเรียม นิลพันธุ์. (2547). **วิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 2. นครปฐม : โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ. **การเรียนรู้ตามหลักการเรียนรู้ของสมอง**. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น, 2549.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2542). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542**. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม.** กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.

แสงเดือน คงนาวัง. (2550). **เอกสารประกอบการบรรยาย การจัดการเรียนการสอน Brain Based Learning(BBL) เป็นอย่างไร.** ม.ท.บ.

Caine, R. and Caine, G. **12 Brain/ Mind Learning Principles in Action : Developing Executive Functions of Human Brain.** Thousand Oaks, CA. : Corwin, 2009.

NEA’s Doubts & Certainties (1994) **12 Principles for Brain-based Learning.** จาก http://www.nea.org/teachexperience.

# การศึกษาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ว14101ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พืชรอบตัวเรา

# The study performance Of learning activities science W14101 Prathomsuksa 4 Unit 1 plants around us

**สำเภา เกษชื่น[1] ปราณี ดวงสว่าง[2]เฉลิมชัย สังโยคะ[3] ธนสาร เพ็งพุ่ม[4]**

Samphao Ketchuen[1] pranee daungsawang[2]Chalermchai Sangyokha[3] and Thanasarn Pengphum[4]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[4]อาจารย์ฝ่ายเทคโนโลยีและวิจัยเพื่อพัฒนาการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

**บทคัดย่อ**

บทความวิจัยนี้นำเสนอผลการศึกษาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ ว14101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องเรื่องพืช โดยมีวิธีการดำเนินการกับกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 จำนวน 29 คน โดยเป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 1 หน่วยการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ว14101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พืชรอบตัวเรา สถิติที่ใช้ ได้แก่ สูตรหาประสิทธิภาพ $E_1$และ$E_2$การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย t - test และการสอบถามความพึงพอใจด้วยค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

จากการศึกษา พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ว14110 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องพืชรอบตัวเรา ที่สร้างขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ว14110 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1เรื่อง พืชรอบตัวเรา พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ( $\overline{X}$ )=4.43 , S.D. = 0.65

**คำสำคัญ :** ประสิทธิภาพ / ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

## ABSTRACT

The purposes of this research of the study on the effectiveness of the Science Learning Activity series 14101, grade 4, Unit 1, plants around us were ways to deal with the target group, the grade 4, Thapakaohay School muang district, Phitsanulok. there were 29 students in the PhitsanulokEducational Service Area 2, who were purposive Sampling students the instruments used in the study were: one learning unit for learning activities achievement test learning management plan and the student satisfation questionnaire. A set of learning ativities on science, 14101, grade 4, Unit 1, plants around us used to compare were learning achievement with t - test And inquiring about satisfaction with the mean ( $\overline{X}$ ) and standard deviation (S.D.)

The study found that the science learning activity package 14101, grade 4, Unit 1,plants around us was higher than the pre-test scores at the .01 level of signjficance. The student's satisfaction with the science of learning in the science-learning activities of the 14101 Unit 1,plants around us was found to be satisfaction. with the mean ( $\overline{X}$ ) = 4.33 and standard deviation (S.D.) = 0.65

**Keywords** : performance / Learnning Activities Science

## บทนำ

การศึกษาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นพื้นฐานอันสำคัญของการพัฒนา และเป็นเครื่องมือชี้นำสังคม ผู้ได้รับการศึกษาจึงเป็นบุคลากรที่มีคุณภาพและเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ ( กรมวิชาการ, มปป. : 1) การศึกษาเป็นกระบวนการที่ช่วยพัฒนาคนให้มีคุณภาพ การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคนให้มีคุณภาพจึงเป็นเรื่องที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง โดยจะต้องพัฒนาศักยภาพที่มีอยู่ในตัวคนให้ได้รับการพัฒนาอย่างเต็มที่ ทำให้เป็นคนที่รู้จักคิดวิเคราะห์ รู้จักแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รู้จักเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถเชื่อมโยงความรู้ ทักษะ และค่านิยมที่ดีงามเพื่อการดำเนินชีวิต สามารถปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว มีคุณธรรม จริยธรรม รู้จักพึ่งตนเอง และสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

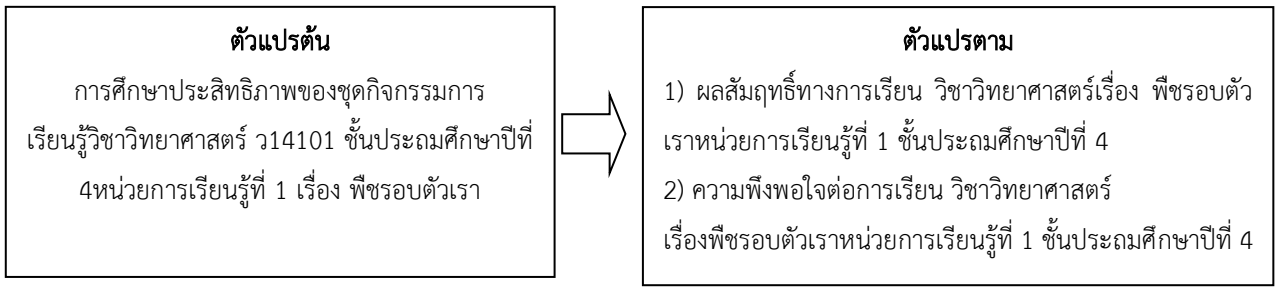
วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่ง ในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการงานอาชีพต่างๆ ตลอดจนเทคโนโลยีเครื่องมือเครื่องใช้และผลผลิตต่างๆ ที่มนุษย์ได้สร้างขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน เหล่านี้ ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิดทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจารณ์ มีทักษะสำคัญในการค้นหาความรู้ มีความสามารถ ในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบสามารถตัดสินใจ โดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (knowledged-based socity) ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผลสร้างสรรค์ และมีคุณธรรม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ2551: 1) และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 มาตรา 22 ระบุว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ในมาตรา 23 เน้นการจัดการศึกษาในระบบ นอกระบบและตามอัธยาศัย ให้ความสำคัญของการบูรณการความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนตาม

ความเหมาะสมของระดับการศึกษา ในส่วนของการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์นั้น ต้องให้เกิดทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติด้านวิทยาศาสตร์ รวมทั้งความรู้ความเข้าใจ และประสบการณ์เรียนการจัดการการบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน (กรมวิชาการ, 2544: 1)

จากการสอนวิทยาศาสตร์ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดตาประขาวหายพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเรื่อง หน่วยการการเรียนรู้ที่ 1เรื่องพืชรอบตัวเรา ทั้งนี้อันเนื่องมาจากเนื้อหาบทเรียนในเรื่องพืชมีลักษณะที่ซับซ้อน ผู้สอนยังไม่ได้เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมากนัก และมีเนื้อหาเป็นจำนวนมาก เช่นเรื่องการสังเคราะห์ด้วยแสง ส่งผลให้เมื่อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องนี้ทำให้นักเรียนได้คะแนนผลการเรียนรู้ที่คาดหวังต่ำ ดังนั้นครูผู้สอน
จึงจำเป็นต้องหาวิธีการที่จะช่วยพัฒนานักเรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น จึงสนใจที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน เรื่องพืชรอบตัวเรา โดยแบบฝึกทักษะดึงดูดความสนใจ ดังเช่นงานวิจัยของ ประไพ อุ่นอก (2559) ได้การพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนรู้ เรื่อง โลกของพืช วิชาวิทยาศาสตร์ พบว่าเอกสารประกอบการเรียนรู้ เรื่องโลกของพืช วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.24/80.79

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้เอกสารประกอบการเรียนรู้เรื่อง โลกของพืช วิชาวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความพึงพอใจโดยรวมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียนรู้ เรื่องโลกของพืช วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อยู่ในระดับมากจากการศึกษาแนวทางในการแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้นพบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้พัฒนาแบบฝึกทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะสอนโดยพัฒนาแบบฝึกทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนวัดตะประขาวหาย ที่สอดคล้องกับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้และเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นและศักยภาพของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในการเรียนรู้และพัฒนากระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

## กรอบแนวคิด




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พืชรอบตัวเราชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีขั้นตอนในการดำเนินการ ตามลำดับ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา
3. การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ
4. แบบแผนการทดลอง
5. การดำเนินการตามแบบแผนการทดลอง
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากร ได้แก่ ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 29 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของ โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 29 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา**

การดำเนินการครั้งนี้ ผู้รายงานได้ใช้เครื่องมือในการพัฒนา ดังต่อไปนี้

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พืชรอบตัวเรา โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 7 แผน 7 ชั่วโมง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีลักษณะเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ใช้ทดสอบความรู้ความสามารถของนักเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พืชรอบตัว กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3. แบบทดสอบวัดความพึงพอใจต่อการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ(Rating Scale)จำนวน 5 ข้อ ใช้สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ก่อนเรียน และหลังเรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พืชรอบตัวเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

**การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ**

**การสร้างและหาประสิทธิภาพเอกสารประกอบการเรียน**

ในการสร้างชุดกิจกรรมการการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พืชรอบตัวเรา มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสารหลักสูตร คู่มือครูและเอกสารต่างๆ เช่น หลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดตาปะขาวหายคู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คู่มือการวัดผลประเมินผลวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

2. ศึกษาเนื้อหาสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ พิจารณาความยากง่ายของเนื้อหาสาระโดยคำนึงถึงวัยวุฒิภาวะ และระดับความสามารถของผู้เรียนเป็นสำคัญ

3. ศึกษาวิธีการสร้างแบบฝึก รูปแบบ ส่วนประกอบและขั้นตอนต่างๆ

4. รวบรวมเนื้อหาสาระตามหน่วยการเรียนรู้มาจัดทำเป็นหัวข้อเรื่อง เรียงตามลำดับความสำคัญก่อนหลังเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

5. สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พืชรอบตัวเรา โดยแต่ละหน่วยประกอบไปด้วยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบ่งเนื้อหาสาระออกเป็นกิจกรรม แต่ละกิจกรรมประกอบด้วย จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระที่เป็นหัวข้อเรื่อง จัดลำดับความสำคัญก่อนหลังมีกิจกรรม และการทดลองที่ให้นักเรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในตอนท้ายของแต่ละหน่วย มีแบบทดสอบและแนวทางการเฉลยแต่ละชุดกิจกรรม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 พืชรอบตัวเรา

ตอนที่ 1 ราก ลำต้น ใบ ดอก ผล และเมล็ด

6. นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปขอความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินผล เนื้อหา การใช้ภาษา หลักสูตรและด้านการสร้างนวัตกรรม โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ดังนี้

6.1 นายปราณี ดวงสว่าง ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1

6.2 นางมณี ใจแน่ ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1

6.3 นางศุทธินี จันทิมา ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1

7. นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้มีความเหมาะสมและถูกต้องตามหลักวิชาการ และนำส่งให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพอีกครั้งแล้วนำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญไปคำนวณหาค่าเฉลี่ย( $\overline{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) ผลการพิจารณาพบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อทุกองค์ประกอบของการพิจารณา มีค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) อยู่ระหว่าง 4.51 ถึง 5.00 และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ระหว่าง 0.00 ถึง 0.82 และเมื่อรวมทุกองค์ประกอบ ระดับคุณภาพสูงมาก ( $\overline{X}$ =4.53 , S.D. = 0.69) แสดงว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับสูงมาก

8. นำไปทดลองใช้กับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย ปีการศึกษา 2561 โดยใช้ขั้นตอนการทดลองการหาประสิทธิภาพของสื่อ ของโสภณ นุ่มทอง (2540 : 82 – 85)ดังนี้

8.1 ทดลองกับนักเรียนรายบุคคล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยคัดเลือกนักเรียน 3 คน ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เก่ง ปานกลาง และอ่อนอย่างละ 1 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา ภาพ สี ขนาดตัวอักษร และถ้อยคำสำนวนภาษา เพื่อต้องการทราบว่านักเรียนมีความเข้าใจเพียงใด

8.2 ทดลองกับนักเรียนกลุ่มย่อย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เมื่อแก้ไขข้อบกพร่องที่ได้จากการทดลองครั้งที่ 1 แล้วคัดเลือกนักเรียน 3 – 5 คน ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับกลาง โดยจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะที่ผู้รายงานสร้างขึ้น แล้วทำแบบทดสอบหลังเรียนพร้อมทั้งบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนเพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงชุดกิจกรรมการเรียนรู้เช่น การสื่อความหมายของรูปภาพ ถ้อยคำสำนวน และการแก้ไขคำที่สะกดผิด

8.3 ทดลองกลุ่มใหญ่ กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 18 คน ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เก่ง ปานกลาง อ่อนคละกัน โดยจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่เรียนด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้รายงานสร้างขึ้น ทำแบบทดสอบหลังเรียน และหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งได้ผลการหาประสิทธิภาพ ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พืชรอบตัวเรา มีประสิทธิภาพ 82.8 / 80.55

9. นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4ไปใช้จริงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน29คน

**การสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

การสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

2. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551(ฉบับปรับปรุง 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ แนวทางการวัดผลประเมินผล

3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

4. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ซึ่งเป็นกลุ่มเดียวกันกับผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหาของข้อสอบแต่ละข้อและความสอดคล้องของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยใช้เกณฑ์การประเมิน ดังนี้

+1 เมื่อ แน่ใจว่าข้อสอบสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

0 เมื่อ ไม่แน่ใจว่าข้อสอบสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- 1 เมื่อ แน่ใจว่าข้อสอบไม่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

5. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดเป็นรายข้อ พบว่าข้อสอบทุกข้อมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 แสดงว่าข้อทดสอบมีความเหมาะสมสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

6. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดตาประขาวหาย ปีการศึกษา 2561 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 8 คน นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ให้เหลือ 20 ข้อ

7. นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้ 20 ข้อไปหาความเชื่อมั่นซึ่งพบว่ามีความเชื่อมันเท่ากับ0.72

8. จัดทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับจริง นำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดตาปะขาวหายภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน29คน

**การสร้างและหาคุณภาพแบบสอบถามวัดความพึงพอใจต่อการเรียน**

การสร้างและหาคุณภาพแบบสอบถามวัดความพึงพอใจต่อการเรียน กลุ่มสาระการเรียนวิทยาศาสตร์ มีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามวัดความพึงพอใจจากเอกสาร ตำรา หนังสือทางการวัดผลและประเมินผลทางการศึกษา และงานวิชาการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. สร้างแบบสอบถามวัดความพึงพอใจต่อการเรียน จำนวน 5 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

3. นำแบบสอบถามวัดความพึงพอใจต่อการเรียนให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง จำนวน 3 คน พิจารณาความเหมาะสมของรายการข้อคำถาม ดังนี้

3.1 นางปราณี ดวงสว่าง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1

3.2 นางมณี ใจแน่ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1

3.3 นางศุทธินี จันทิมา ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1

นำแบบสอบถามวัดความพึงพอใจต่อการเรียนมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดเป็นรายข้อ พบว่าข้อสอบทุกข้อมีค่า IOC อยู่ที่ 0.8 - 1.00 แสดงว่าแบบสอบถามวัดความพึงพอใจต่อการเรียนมีความเหมาะสม

4. นำแบบสอบถามวัดความพึงพอใจต่อการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไปใช้จริงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดตาปะขาวหายภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 29 คน โดยทำการสอบถามก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พืชรอบตัวเรา

**แบบแผนการทดลอง**

ในการพัฒนาแบบฝึกทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้รายงานใช้แบบแผนการทดลองชนิดมีกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนและหลัง การทดลอง (One Group Pretest – Posttest Design)ดังนี้(ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538 : 240)

| การทดสอบก่อน | การจัดกระทำ | การทดสอบหลัง |
|---|---|---|
| $T_1$ | X | $T_2$ |

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

เมื่อ $T_1$ แทน การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พืชรอบตัวเรา

X แทน การสอนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พืชรอบตัวเรา

$T_2$ แทน การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อการเรียนหลังการสอนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พืชรอบตัวเรา

**การดำเนินการตามแบบแผนการทดลอง**

ในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พืชรอบตัวเรา กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 28 คน มีขั้นตอน ดังนี้

1. ก่อนเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้นักเรียนทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ

2. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พืชรอบตัวเรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 พืชรอบตัวเรา

ในระหว่างดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในหน่วย ให้นักเรียนทดสอบความรู้ความสามารถทั้งด้านความรู้ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้วยกิจกรรม และกิจกรรมการทดลองในแต่ละตอน และให้นักเรียนทำแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้ เพื่อเก็บรวบรวมคะแนนย่อยและคะแนนท้ายหน่วยพร้อมทั้งสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน

3. ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจหลังจากเรียนจบหน่วยการเรียนรู้ที่ 1พืชรอบตัวเรา

4. นำข้อมูลที่ได้จากข้อ 1 ถึง 3 ไปใช้ในการวิเคราะห์หาค่าทางสถิติต่อไป

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. การวิเคราะห์เพื่อประเมินคุณภาพและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 พืชรอบตัวเรา ตามเกณฑ์มาตรฐาน $E_1$/ $E_2$เท่ากับ 80/80

2.การวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การทดสอบที (t – test Dependent)

3. การวิเคราะห์ความมึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 พืชรอบตัวเรา ด้วยค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1. สถิติขั้นพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540 : 137)

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{n}$$

$\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$n$ แทน จำนวนคน

1.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)โดยใช้สูตร ดังนี้(วาโร เพ็งสวัสดิ์, 2546 : 97)

$$S.D. = \frac{\sqrt{N\sum X^2 - (\sum X)^2}}{N(N-1)}$$

S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

N แทน จำนวนคน

$\sum X$ แทน ผลรวมขอข้อมูล

2. สถิติเพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2537 : 69)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนประเมินของผู้เชี่ยวชาญ

$N$ แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบกับเกณฑ์ตามช่วงของตัวกลางเลขคณิต (บุญชม ศรีสะอาด, 2535 : 100)

จัดช่วง 5 ระดับ

| | | | |
|---|---|---|---|
| $\overline{X}$ | = | 4.51 – 5.00 | สูงมาก (มากที่สุด) |
| $\overline{X}$ | = | 3.51 – 4.50 | สูง (มาก) |
| $\overline{X}$ | = | 2.51 – 3.50 | ปานกลาง (ปานกลาง) |
| $\overline{X}$ | = | 1.51 – 2.50 | ต่ำ (น้อย) |
| $\overline{X}$ | = | 1.00 – 1.50 | ต้องแก้ไข (น้อยที่สุด) |

3. สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้$E_1$ / $E_2$ = 80/80 โดยใช้สูตร ดังนี้ (โสภณ นุ่มทอง, 2540 : 85)

$E_1$ = $\frac{X_1}{A_1} \times 100$

$E_1$ แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนการสอน

$X_1$ แทน คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนในการทำกิจกรรมระหว่างเรียน

$A_1$ แทน คะแนนเต็มของกิจกรรมระหว่างเรียน

$E_2$ = $\frac{X_2}{A_2} \times 100$

$E_2$ แทน ประสิทธิภาพของแบบทดสอบหลังเรียน

$X_2$ แทน คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ทำแบบทดสอบ

$A_2$ แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

4. สถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สูตรดังนี้(บุญเรียง ขจรศิลป์, 2528 : 95)

t = $\frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$

t แทน ค่าวิกฤต

$D$ แทน ความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนแต่ละคน

$N$ แทน จำนวนคน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องพืชรอบตัวเรา มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ปรากฏผลดังแสดงในตาราง1

**ตาราง 1** แสดงผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พืชรอบตัวเรา

| | N | คะแนนเต็ม | Mean | S.D. | % of Mean | t | Sig. (1-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| หลังเรียน | 29 | 20 | **16.10** | 1.35 | **80.5** | **27.217** ** | 0.0000 |

จากตาราง 1 พบว่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พืชรอบตัวเรา แล้วมีประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์ คิดเป็นร้อยละ 80.5 ซึ่งสูงตามเกณฑ์ ที่ตั้งไว้ เป็นไปตามสมติฐานข้อที่ 1

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พืชรอบตัวเรา ปรากฏผล ดังแสดงในตาราง 2

**ตาราง 2** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

| | Mean | S.D. | ค่าเฉลี่ยของผลต่าง | S.D. ค่าเฉลี่ยผลต่าง | T | Sig 1 tailed |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 9.45 | 1.34 | 6.66 | 1.31 | 27.217 ** | 0.00 |
| หลังเรียน | 16.10 | 1.35 | | | | |

จากตาราง 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.45 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ **16.10** และผลการทดสอบที (t - test) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 2

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พืชรอบตัวเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน ปรากฏผล ดังแสดงในตาราง 3

**ตาราง 3** แสดงผลการเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

| ที่ | รายการ | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สามารถพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์นักเรียนเรียนวิทยาศาสตร์ด้วยความสุข | 4.62 | 0.53 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 2. | นักเรียนเรียนวิทยาศาสตร์ด้วยความสุข | 4.34 | 0.64 | พึงพอใจมาก |
| 3. | วิทยาศาสตร์เป็นสาระการเรียนรู้ที่น่าสนใจและควรเรียนรู้ | 4.30 | 0.81 | พึงพอใจมาก |
| 4. | นักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.55 | 0.58 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 5. | นักเรียนสนุกกับการเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ | 4.34 | 0.70 | พึงพอใจมาก |
| | เฉลี่ย | 4.43 | 0.65 | พึงพอใจมาก |

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$ = 4.43 , S.D = 0.65 ) แสดงว่า นักเรียนมีความพึงพอใจมากเป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 3

## สรุปผล

ผลการดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พืชรอบตัวเรา โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย ของภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น สรุปไว้ดังนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ดังนี้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 พืชรอบตัวเรา มีประสิทธิภาพ 80.5%

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.45 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.10 และผลการทดสอบที (t - test) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการประเมินความพึงพอใจการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของนักเรียนโรงเรียนวัดตาปะขาวหาย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พืชรอบตัว โดยเฉลี่ยมีค่าเฉลี่ย $\overline{X}$ = 4.43 , S.D. =0.65

## อภิปรายผล

จากผลการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ผู้ศึกษาเสนอการอภิปรายตามรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. การหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 พืชรอบตัวเรา มีประสิทธิภาพ **80.5** % ที่ปรากฏผล เช่นนี้ สืบเนื่องมาจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้รายงานสร้างขึ้น ได้ผ่านการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบการจัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แล้วดำเนินการตามที่ศึกษาโดยผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญในด้านหลักสูตร เนื้อหาสาระ สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ ความเหมาะสมของการใช้ภาษา การวัดผลประเมินผล การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย รวมทั้งการจัดทำภาพประกอบที่น่าสนใจ รูปเล่มกะทัดรัดสวยงาม ก่อนที่จะนำไปทดลองใช้ และหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะ ตามหลักเกณฑ์ ในการหาประสิทธิภาพที่ โสภณ นุ่มทอง (2540 : 82) กล่าวว่า เมื่อผลิตสื่อขึ้นใช้ประกอบการเรียน ไม่ว่าจะเป็น ชุดการสอน บทเรียนสำเร็จรูป หนังสือเรียนแบบหน่วย หรือชุดฝึกก็ตาม ควรจะได้ประเมินประสิทธิภาพของสื่อว่าเหมาะที่จะนำไปใช้ต่อไปหรือไม่ อย่างไร จะได้หาข้อบกพร่องเพื่อปรับปรุงแก้ไขต่อไป

ผลของการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พืชรอบตัวเรา ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพราะนักเรียนสามารถใช้ศึกษาค้นคว้าเนื้อหาสาระและปฏิบัติกิจกรรมที่หลากหลายด้วยตนเอง โดยนักเรียนมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ทำกิจกรรมร่วมกัน แสดงความคิดเห็น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการเปลี่ยนอิริยาบถตลอดเวลา ทำให้นักเรียนสนุกสนานต่อการเรียนรู้ นอกจากนี้ผู้ศึกษาได้ศึกษาหลักสูตรมาเป็นอย่างดี เพื่อจัดทำเนื้อหาสาระกำหนดจุดประสงค์กิจกรรมการเรียนรู้สื่อและเวลาให้สอดคล้องเหมาะสมกัน จึงส่งผลให้แบบฝึกทักษะ ที่จัดทำขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 และบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ จากข้อค้นพบเกี่ยวกับประสิทธิภาพของงานที่เกี่ยวข้องและงานที่คล้ายคลึงกัน ได้แก่ นพพร มีช้าง (2544 : 118 – 119) ได้จัดทำเอกสารประกอบการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 17 เล่ม ซึ่งพบว่าเอกสารประกอบการเรียนทุกเล่มมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 บัวพันธ์ น้อยเขียว (2545 : 96 – 97) ได้จัดทำเอกสารประกอบการเรียน วิทยาศาสตร์ ว 203 สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 3 เล่ม ซึ่งพบว่า เอกสารประกอบการเรียนทุกเล่มมีประสิทธิภาพ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 และวรรณา ม่วงทอง (2550 : 110 – 111) ได้จัดทำเอกสารประกอบการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 5 เล่ม และพบว่าเอกสารประกอบการเรียนทุกเล่มมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

จึงสรุปได้ว่า นวัตกรรมประเภทแบบฝึกทักษะที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพและเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนได้เป็นอย่างดี

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 พืชรอบตัวเรา ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน นั่นคือ แบบฝึกทักษะที่ผู้ศึกษาจัดทำขึ้น ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูงขึ้น ข้อค้นพบดังกล่าว สอดคล้องกับสมมุติฐานของการศึกษาพัฒนาครั้งนี้ที่ระบุไว้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยแบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พืชรอบตัวเรา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งยังพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อีกด้วย เมื่อแบบฝึกทักษะมี

ประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จึงส่งผลให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจ ตามสาระการเรียนรู้ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นเป็นลำดับ

ที่ปรากฏเช่นนี้ เนื่องจากผู้ศึกษาได้จัดทำขึ้นตามหลักการทำแบบฝึกทักษะที่คำนึงถึงศักยภาพของนักเรียน ความเหมาะสม สภาพแวดล้อมและวัยของนักเรียนซึ่งสอดคล้องกับ สมเดช สีแสง และสุนันทา สุนทรประเสริฐ (2543 : 88 – 91) ที่กล่าวว่า เอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการสอนของครู หรือประกอบการเรียนของนักเรียนในวิชาใดวิชาหนึ่ง ควรมีหัวข้อเรื่อง จุดประสงค์ เนื้อหาสาระและกิจกรรม เพื่อจะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ตามหลักสูตรกำหนด และยังสอดคล้องกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546 : 216) ที่กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้ของนักเรียนจะเกิดขึ้นระหว่างที่นักเรียนมีส่วนร่วมโดยตรงในการทำกิจกรรมเหล่านั้น ซึ่งในการจัดทำเอกสารประกอบการเรียน ผู้รายงานจัดทำเป็นเล่ม เล่มละ 1 หน่วยการเรียนรู้ ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ประกอบด้วยมาตรฐานการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ และแบบทดสอบ ทั้งนี้เพื่อสะดวกในการจัดการเรียนรู้ โดยนักเรียนได้เรียนรู้ในลักษณะองค์รวม เชื่อมโยงความสัมพันธ์ได้ นักเรียนสามารถศึกษาค้นคว้า สำรวจ ตรวจสอบได้ด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและเกิดการรับรู้ความรู้นั้นอย่างมีความหมาย และสามารถสร้างเป็นองค์ความรู้ของตนเองที่จดจำไปยาวนาน สามารถนำมาใช้ได้เมื่อมีสถานการณ์ใดๆ มาเผชิญหน้า จึงน่าสรุปได้ว่าเอกสารประกอบการเรียนที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นตามเหตุผลดังกล่าวทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานของวรรณา ม่วงทอง (2550 : 111) และบุญชอบ อินทโชติ (2551: บทคัดย่อ)

3. การประเมินความพึงพอใจต่อการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดตาปะขาวหาย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ผลปรากฏว่า โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก $\overline{X}$ = 4.43 ,S.D. = 0.65 ที่ปรากฏเช่นนี้เนื่องจาก ในการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้ศึกษาได้มุ่งเน้นกระบวนการที่นักเรียนเป็นผู้คิด ลงมือปฏิบัติ ศึกษาค้นคว้าอย่างมีระบบด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย ทั้งภาคสนาม การสังเกต การสำรวจตรวจสอบ การทดลองเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของท้องถิ่น ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเข้าใจ ซึ่งสอดคล้องกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546 : 216) ได้กล่าวในแนวการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ไว้ว่า การเรียนรู้ของนักเรียนจะเกิดขึ้นระหว่างที่นักเรียนมีส่วนร่วมโดยตรงในการทำกิจกรรมเหล่านั้น จึงจะมีความสามารถในการสืบเสาะหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีทางซึ่งงานที่คล้ายคลึงกัน ได้แก่ นพพร มีช้าง (2544 : 118 – 119) ได้ศึกษาเอกสารประกอบการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่พบว่า ผลการประเมินเจตคติต่อการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ศิวาภรณ์ อ้วนวิจิตร (2545 : 102 – 103) ได้ศึกษาเอกสารประกอบการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (วิทยาศาสตร์) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01และวรรณา ม่วงทอง (2550 : 111) การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเอกสารประกอบการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 ดังนั้นจึงน่าสรุปได้ว่านักเรียนมีเจตคติที่ดียิ่งขึ้นต่อการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

## เอกสารอ้างอิง

นพพร มีช้าง. (2544). รายงานการพัฒนาการเรียนการสอน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 . เอกสารอัดสำเนา.

บัวพันธ์ น้อยเขียว. (2545). รายงานการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ว 203 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 . เอกสารอัดสำเนา.

บุญชม ศรีสะอาด. (2535). การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2537). แบบทดสอบอิงเกณฑ์แนวคิดและวิธีการ. กรุงเทพฯ : 0.5 Printing House.

บุญเรียง ขจรศิลป์. (2528). สถิติวิจัย 1. กรุงเทพ ฯ : ฟิสิกส์เซ็นเตอร์.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2530). การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542. กรุงเทพมหานคฯ : นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์

โรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม (วิไลราษฎร์อุปถัมภ์). หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนวัดศรีวิสุทธาราม พุทธศักราช 2546 (ฉบับปรับปรุง 2548). เอกสารอัดสำเนา.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพ ฯ : สุวีริยาสาส์น.

วรรณา ม่วงทอง. (2550). รายงานการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเอกสารประกอบการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. เอกสารอัดสำเนา.

วาโร เพ็งสวัสดิ์. (2546). การวิจัยในชั้นเรียน. กรุงเทพ ฯ : สุวีริยาสาส์น.

วิชาการ, กรม. (ม.ป.ป.). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน. ม.ป.ท.

_____. (2544). คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์(ร.ส.พ.).

_____. (2545). การผลิต การเลือก และการใช้หนังสื่อเพื่อสนองการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

ศิวาภรณ์ อ้วนวิจิตร. (2545). รายงานการพัฒนาการเรียนการสอน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (วิทยาศาสตร์) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. เอกสารอัดสำเนา.

สมบูรณ์ ชิตพงศ์. (2539). สถิติวิจัย และการประเมินผลการศึกษา(เล่ม 2). (พิมพ์ครั้งที่ 6) สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

โสภณ นุ่มทอง. (2540). “การหาประสิทธิภาพของสื่อ” วิทยาจารย์. 6(69) : 82-86 : มิถุนายน.

อรณัน ชุนศรี. (2549) “การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการชีวิตจริง : กรณีตัวอย่างคณิตศาสตร์”. วารสารวิชาการ 9(2) : 65 – 67 เมษายน – มิถุนายน 2549.

กิตติมา ปรีดีดิลก. (2529). ทฤษฎีบริหารองค์การ. กรุงเทพฯ : ธนะการพิมพ์.

จรวยพร สุดสวาท และคณะ. (2545). ความพึงพอใจของนิสิตระดับปริญญาตรีภาคพิเศษที่มีต่อการให้บริการของมหาวิทยาลัยนเรศวร การศึกษามาบัณฑิตพิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร.

ประชุม พลเมืองดี. (2531). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้และความพึงพอใจในการเรียน วิชาห้องสมุด และการศึกษาค้นคว้าในระดับ

ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูงโดยใช้บทเรียนโปรแกรม และการสอนปกติ.
ปริญญา นิพนธ์ กศม. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
ศลใจ วิบูลย์กิจ. (2544). ความสัมพันธ์ระหว่างเทคนิคการประสานงานของศึกษาธิการอำเภอ
เขตการศึกษา 3 มหาสารคาม การศึกษามหาบัณฑิตมหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
สาโรช ไสยสมบัติ. (2534). ความพึงพอใจในการทำงานของครูอาจารย์โรงเรียนมัธยมศึกษา
สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดร้อยเอ็ด. วิทยานิพนธ์ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต.
วิชาการ , กรม. (2544). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (รสพ.).
บุญชอบ อินทโชติ. (2552). รายงานการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยเอกสารประกอบการเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. เอกสารอัดสำเนา.
บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2545). นวัตกรรมการศึกษา. นนทบุรี: เอสอาร์พริ้นติ้ง.
สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. 2551. 20 วิธีการจัดการเรียนรู้.กรุงเทพ: ภาพพิมพ์.
สำเนียง พุธทา. (2550). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องสารเคมีที่เป็นพิษในอาหาร สำหรับ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ วทม.มหาสารคาม; มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง น้ำเพื่อชีวิต โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

# The study academic achievement of learning activities science of water for life elementary schooling Grade 3.

**สุนิษา แก้วน่าน[1] เสน่ห์ พรหมมาศ[2] เฉลิมชัย สังโยคะ[3] และธนสาร เพ็งพุ่ม[4]**

Sunisa Kaewnan[1] Sane Prommat[2] Chalermchai Sangyokha[3] and Thanasarn Phangphum[4]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[4]คณะบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

**บทคัดย่อ**

บทความวิจัยนี้เป็นงานวิจัยในรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน มีวัตถุประสงเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้ชุดกิจกรรม เรื่อง น้ำเพื่อชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์เพิ่มมากขึ้น มีทักษะความชำนาญในการปฏิบัติการทดลอง เกิดเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงขึ้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก สำนักงานเทศบาลนครพิษณุโลก ซึ่งเครื่องมือประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง น้ำเพื่อชีวิต และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ผ่านการหาความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน

จากผลการวิจัยที่พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนภายหลังการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง น้ำเพื่อชีวิต มีผลการเรียนสูงขึ้น

**คำสำคัญ** : ผลสำฤทธิ์ทางการเรียน / ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

## ABSTRACT

The purposes in basic science courses. The objective is to study the learning achievement in science by using a set of activities on water for life. When comparing science learning for elementary schooling Grade 3.before and after learning management by using learning activity sets. Which when students act in accordance with the activity training set Students will develop sustainable scientific process skills. The results that students will receive after organizing learning activities using a set of learning activities are students having knowledge , skills in the process of science and expertise to perform experiments. A good attitude towards science And higher science learning achievement for students in grade 3, the sample group. Namely, grade 3 students, kindergarten, Phitsanulok Municipality kindergarten school. Which the tool consists of learning activities Water for Life And the test of learning achievement before and after learning, is a test form, select 4 answers, number 30 items. Through content validity (IOC) 3 experts.

from the research results found that The average score of students' achievement scores after studying. By using the learning activity set higher than the average of the achievement measurement score Of students before studying at the statistical significance .05. that means the students learning with learning activity sets Science learning group on water for life Have higher grades.

**Keywords :** Learning Activities Science / Academic achievement

## ความเป็นมาและความสำคัญ

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมยุคปัจจุบัน เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคน ทั้งในชีวิตประจำวันและในการงานอาชีพต่างๆตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องใช้และผลผลิตต่างๆที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน สิ่งต่างๆเหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ วิทยาศาสตร์ได้ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจารณ์ มีทักษะสำคัญในการค้นหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge-based society) ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ 2552 : 1)

ในสภาพสังคมปัจจุบันการศึกษาจึงให้ความสำคัญกับรายวิชาวิทยาศาสตร์ เนื่องจากรายวิชาวิทยาศาสตร์เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดจากการได้ลงมือปฏิบัติจริง ใช้ทักษะในการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การสืบค้นค้นหาความรู้ด้วยตนเอง การคิดหาที่มาหรือสาเหตุของปัญหาต่างๆและแก้ไขปัญหา อย่างมีหลักการและเป็นขั้นตอน ซึ่งแนวทางในการจัดการศึกษามุ่งเน้นให้ผู้เรียนคิดเป็นทำเป็น แก้ปัญหาได้ และมีความสุขในการเรียนรู้ พร้อมทั้งมีคุณธรรม จริยธรรม (เก่ง ดี มีคุณธรรม) ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการ พัฒนาให้เรียนรู้ในวิทยาศาสตร์ เข้าใจในธรรมชาติ ครูผู้สอนในวิชาวิทยาศาสตร์จึงต้องหาวิธีการจัดการเรียนรู้ ที่ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการ รวมถึงปลูกฝังเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ หรือหากิจกรรมใหม่ๆให้แก่ผู้เรียน

จากการจัดการเรียนการสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ผู้วิจัยในฐานะเป็นครูฝึกสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ได้พบปัญหาหลายประการ คือ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ต่ำ

และจากการตรวจใบงาน นักเรียนยังขาดทักษะในการคิดวิเคราะห์ จัดกระทำข้อมูลและสื่อความหมายข้อมูลที่ถูกต้อง ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจจะใช้วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม เพื่อแก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำของผู้เรียน และพัฒนาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน โดยเลือกเนื้อหาสาระในหน่วยการเรียนรู้ที่ 6 น้ำและอากาศบนโลก เรื่อง น้ำเพื่อชีวิต เป็นเป้าหมายในการพัฒนาปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียน

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง น้ำเพื่อชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก สำนักงานเทศบาลนครพิษณุโลก ก่อนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

## ขอบเขตการวิจัย

**ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก สำนักงานเทศบาลนครพิษณุโลก

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากร

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก สำนักงานเทศบาลนครพิษณุโลก ปีการศึกษา 2561 จำนวน 60 คน ซึ่งมีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 2 ห้อง

2. กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ของโรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก สำนักงานเทศบาลนครพิษณุโลก ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง น้ำเพื่อชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก สำนักงานเทศบาลนครพิษณุโลก

ตัวแปรตาม

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก สำนักงานเทศบาลนครพิษณุโลก

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ผู้วิจัยใช้เวลาในการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 7 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง รวมเป็นเวลา 7 ชั่วโมง

## สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง น้ำเพื่อชีวิต

## นิยามศัพท์เฉพาะ

### ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง สื่อประกอบการเรียนรู้เพื่อใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง น้ำเพื่อชีวิต จำนวน 7 เรื่อง ได้แก่

1. การเปลี่ยนสถานะของน้ำ
2. วัฏจักรของน้ำ
3. สารที่ละลายในน้ำ
4. การเปลี่ยนรูปร่างของน้ำ
5. ระดับน้ำ
6. คุณภาพของน้ำ
7. การใช้ประโยชน์ของน้ำ

ความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) หมายถึง วิธีตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เป็นการตรวจสอบเครื่องมือที่มีความเป็นตัวแทน หรือครอบคลุมเนื้อหาหรือไม่ โดยการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญในศาสตร์นั้นๆจำนวน 3-7 คน เพื่อลงข้อสรุปโดยใช้ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence : IOC) ที่มีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

ให้ 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์
0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์หรือไม่
-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์

หลังจากนั้นนำคะแนนของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องฯ โดยใช้สูตรของโรวิเนลลี และแฮมเบิลตัน มีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์
$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนจากการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาระดับค่าดัชนีความสอดคล้องฯของข้อคำถามที่ได้จากการคำนวณจากสูตรจะมีค่าอยู่ระหว่าง 0.00 ถึง 1.00 มีรายระเอียดของการพิจารณา ดังนี้

มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป คัดเลือกข้อสอบนั้นไว้ใช้ได้

ถ้าค่า IOC ต่ำกว่า 0.5 ควรพิจารณาแก้ไขปรับปรุง หรือตัดทิ้ง

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่องสมบัติทางกายภาพของวัสดุ โดยพิจารณาจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยวัดความสามารถด้านต่าง ๆ ดังนี้

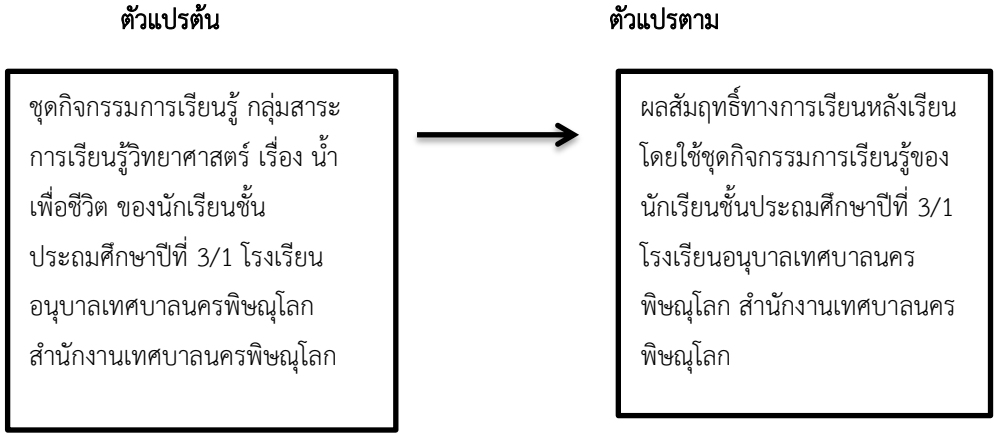
3.1 ด้านความรู้ หมายถึง ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้เดิมเรื่องสมบัติทางกายภาพของวัสดุที่เคยเรียนมาเกี่ยวกับข้อเท็จจริงและหลักการทางวิทยาศาสตร์

3.2 ด้านความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการอธิบายความหมาย และหลักการทางวิทยาศาสตร์เรื่องสมบัติทางกายภาพของวัสดุ

3.3 ด้านการนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สมบัติทางกายภาพของวัสดุไปใช้ในสถานการณ์ที่แตกต่างกันไปหรือสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกับที่เรียน

3.4 ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์เรื่องสมบัติทางกายภาพของวัสดุ โดยใช้กระบวนการสังเกตการจำแนกประเภท การลงความเห็นจากข้อมูล การสื่อความหมายข้อมูล การกำหนดและควบคุมตัวแปรการทดลอง การตั้งสมมติฐาน การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป

## กรอบความคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องในการจัดทำวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ดำเนินการสร้างเครื่องมือเพื่อเสนอครูพี่เลี้ยงและอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ
3. นำเครื่องมือที่แก้ไข ปรับปรุงเรียบร้อยแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความตรงด้าน เนื้อหา ภาษาและความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ ชุดแบบฝึกกิจกรรม แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนกับจุดประสงค์การเรียนรู้
4. ได้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน
5. ดำเนินการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกการเรียนรู้จนครบตามแผนการจัดการเรียนรู้
6. ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
7. นำข้อมูลมาวิเคราะห์
8. เขียนรายงานการวิจัย

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 หาคะแนนเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) คำนวณจากสูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 137 – 139)

$$\overline{X} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมคะแนนทั้งหมด

$N$ แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.2 หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) ของคะแนน คำนวณจากสูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543 : 137 – 139)

$$S = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - \left(\sum x\right)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ $S$ แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

$n$ แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

2. สถิติที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

2.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คำนวณจากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ $IOC$ แทน ดัชนีความสอดคล้องของข้อสอบกับเนื้อหา

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

$N$ แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 ค่าความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คำนวณจากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ $P$ แทน ค่าความยากง่ายของข้อสอบแต่ละข้อ

$R$ แทน จำนวนนักเรียนผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ

$N$ แทน จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

2.3 ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คำนวณจากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545)

$$r = \frac{H+L}{n}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนก

H แทน จำนวนคนตอบถูกในกลุ่มสูง

$L$ แทน จำนวนคนตอบถูกในกลุ่มต่ำ

n แทน จำนวนคนที่ทำข้อสอบทั้งหมด

3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

คำนวณจากสูตร t-test Dependent Sample ตามสูตรของพวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543 : 165 – 167)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} \quad ; \text{ df } = \text{ n - 1}$$

เมื่อ $D$ แทน ความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

$n$ แทน จำนวนคู่

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง น้ำเพื่อชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มาวิเคราะห์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้สถิติทดสอบที (t-test dependent) ปรากฏผลผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ตาราง ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง น้ำเพื่อชีวิต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 25 ข้อ

| ลำดับที่ | คะแนนก่อนเรียน | คะแนนหลังเรียน | ผลต่างของคะแนน |
|---|---|---|---|
| 1 | 18 | 22 | 4 |
| 2 | 15 | 21 | 6 |
| 3 | 19 | 23 | 4 |
| 4 | 11 | 15 | 4 |
| 5 | 17 | 20 | 3 |
| 6 | 17 | 22 | 5 |
| 7 | 17 | 22 | 5 |
| 8 | 20 | 25 | 5 |
| 9 | 16 | 20 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 | 14 | 18 | 4 |
| 11 | 12 | 16 | 4 |
| 12 | 19 | 23 | 4 |
| 13 | 19 | 23 | 4 |
| 14 | 17 | 20 | 3 |
| 15 | 19 | 24 | 5 |
| 16 | 16 | 22 | 6 |
| 17 | 10 | 15 | 5 |
| 18 | 14 | 19 | 5 |
| 19 | 19 | 23 | 4 |
| 20 | 18 | 23 | 5 |
| 21 | 15 | 20 | 5 |
| 22 | 18 | 23 | 5 |
| 23 | 18 | 22 | 4 |
| 24 | 12 | 18 | 6 |
| 25 | 12 | 18 | 6 |
| 26 | 17 | 24 | 7 |
| 27 | 17 | 21 | 4 |
| 28 | 10 | 15 | 5 |
| 29 | 18 | 22 | 4 |
| 30 | 15 | 23 | 8 |
| รวม | 479 | 622 | 143 |
| ร้อยละ | 63.86 | 82.93 | 19.06 |

จากตาราง พบว่า ค่าร้อยละของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง น้ำเพื่อชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นร้อยละ 63.86 และ 82.93 ตามลำดับ และร้อยละของผลต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นร้อยละ 19.06 ซึ่งแสดงว่านักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนเพิ่มขึ้นภายหลังการทดลอง

ตาราง คะแนนเต็ม ค่าเฉลี่ย และค่าทดสอบที (t) ของคะแนนการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง น้ำเพื่อชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียน

| การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | คะแนนเต็ม | $\overline{X}$ | S.D. | t | P-value |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 25 | 16.03 | 2.12 | 17.13* | 0.005 |
| หลังเรียน | 25 | 20.73 | 0.70 | | |

จากตาราง พบว่า เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการทดสอบ t พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (t=17.13 , P-value=0.005)

## สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัย สามารถสรุปผลได้ดังนี้ ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง น้ำเพื่อชีวิต โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังเรียน โดยใช้สถิติทดสอบที (t-test dependent) พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เท่ากับ 16.03 และ 20.73 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า คะแนนสอบภายหลังการเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยที่พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนภายหลังการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง น้ำเพื่อชีวิต มีผลการเรียนสูงขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้คำนึงถึงลำดับขั้นตอนการสร้างที่มีระบบ โดยยึดแนวการสอนตามหลักกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ผู้เรียนมีโอกาสได้ฝึกปฏิบัติจริงด้วยตนเอง นอกจากนั้นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ยังประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ เช่น มีภาพประกอบที่สวยงามช่วยกระตุ้นความสนใจแก่ผู้เรียน มีใบงานที่หลากหลายทำให้นักเรียนมีโอกาสฝึกฝนทักษะการคิดวิเคราะห์ มีใบความรู้ที่นักเรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองตลอดเวลาไม่มีข้อจำกัดในด้านเวลา มีแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนให้นักเรียนสามารถประเมินความสามารถของตนเองได้โดยทันที ด้วยเหตุนี้จึงทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในบทเรียนเพิ่มขึ้นนั่นเอง

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ในการนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง น้ำเพื่อชีวิต มาใช้ครูผู้สอนควรเตรียมตัวให้พร้อม โดยศึกษาลำดับขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้

2. ครูผู้สอนควรเตรียมสื่อประกอบการสอนที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ให้ครบทุกครั้ง เพื่อความมั่นใจในการใช้ชุดแบบฝึกการเรียนรู้ เพื่อผู้เรียนจะได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างแท้จริง

3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ครูควรดูแลเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด ควรตรวจสอบดูความพร้อมในกรณีที่นักเรียนยังอ่านไม่คล่อง ควรชี้แนะให้นักเรียนเข้าใจ ดูแลนักเรียนเป็นรายบุคคลและบันทึกผลการทำกิจกรรมต่างๆ ทั้งด้านการเรียนรู้และพฤติกรรมของนักเรียน เพื่อจะได้ประเมินผลทุกระยะ และปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนให้ประสบความสำเร็จมากขึ้น

### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หน่วยอื่นๆ เพื่อให้สัมพันธ์ต่อเนื่องและเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น

2. ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบผลการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้กับการสอนวิธีอื่นๆ เช่น การสอนแบบบูรณาการ การสอนแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการโดยใช้ไอซีที เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

ภาสินี พงษ์อารีย์. (2557). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง ลำดับและอนุกรม**, 97-104.

ทรงธรรม ควรสุวรรณ. (2555). **ผลการใช้แบบฝึกทักษะการคำนวณเบื้องต้นสำหรับฟิสิกส์ที่มีผลต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ เรื่อง การเคลื่อนที่แนวตรง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประชารัฐธรรมคุณ จังหวัดลำปาง**, 82-86.

ศิริชัย กาญจนวาสี, ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์ และดิเรก ศรีสุโข (2555). **การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย**. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุลาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 55.

สิทธิ์ ธีรสรณ์. (2552). เทคนิคการเขียนรายงานวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 70-72.

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยการจัดการเรียนการสอนที่เน้นวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคเอสคิวสามอาร์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

# The Development result of study science Focus on Inquiry Method and SQ3R Technique on the topic Space Technology for Mathayomsuksa 3 Student

**สุนิสา แย้มเสมอ[1] เกตุการ ยะไข่[2] มลวิภา เมืองพระฝาง[3]**

**Sunisa Yeamsamoer[1] Katkan Yakhai[2] and Monwipha Mueangprafang[3]**

[1]นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนจ่านกร้อง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์ สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยจัดการเรียนการสอนที่เน้นวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้และเทคนิคเอสคิวสามอาร์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนโรงเรียนจ่านกร้อง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 44 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค SQ3R ชุดการเรียนการสอน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test (Dependent samples) ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 1 โดยการจัดการเรียนการสอนที่เน้นวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้และเทคนิคเอสคิวสามอาร์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ** เทคนิคเอสคิวสามอาร์, สืบเสาะ,ผลสัมฤทธิ์

## ABSTRACT

The purposes of this research were to develop result of study science Focus on Inquiry Method and SQ3R Technique on the topic Space Technology for Mathayomsuksa 3 Student. The sample used in this study consisted of 44 mathayomsuksa 3.1 students in the second semester of the academic year 2018 of Janokrong school. The instrument used in the study were used in this study consisted of the science focus on Inquiry Method and SQ3R Technique on the topic Space Technology for Mathayomsuksa 3 Student and achievement test.Statistics were used average,standard devitation and t-test dependent samples.The results of the study were to develop result of study science for Mathayomsuksa 3.1 by Focus on Inquiry Method and SQ3R Technique on the topic Space Technology after learning was higher than the before learning at level of statistical significance .05

**Keyword** SQ3R Technique / Focus on Inquiry Method / Result

## บทนำ

ในยุคสังคมศตวรรษที่ 21 มีความก้าวหน้าทางด้านต่างๆที่มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้นไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยี การสื่อสาร เป็นต้น เรียกได้ว่าเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ซึ่งต้องพึ่งพาความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการพัฒนาคน องค์กร เศรษฐกิจ สังคม อุตสาหกรรม เกษตรกรรม และการบริการ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาประเทศไทยของเราเป็นอย่างมาก ดังพระบรมราโชวาทของในหลวง รัชกาลที่ 9 กล่าวคือ ประเทศชาติของเราจะเจริญหรือเสื่อมลงนั้นย่อมขึ้นอยู่กับการศึกษาของประชาชนแต่ละคนเป็นสำคัญ (พระบรมราโชวาทในพิธีพระราชทานปริญญาบัตรแก่บัณฑิตวิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2 ธันวาคม 2508) หมายความว่าหากประชาชนในประเทศนั้นได้รับการศึกษาได้เรียนรู้สิ่งใหม่ๆหลากหลายด้านจนมีความรู้ติดตัว จะส่งผลให้ประเทศชาติมีแต่ความเจริญ สังคมจะน่าอยู่มากยิ่งขึ้น

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) กระทรวงศึกษาธิการ(2547, 6-8) ได้กล่าวถึงกระบวนการเรียนการสอนที่ใช้ในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ว่า การเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การพัฒนาความคิดและความสามารถกระบวนการเรียนการสอนเน้นการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry process) จะเป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนได้รับความรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ปลูกฝังให้ผู้เรียนรู้จักใช้ความคิดของตนเอง สามารถหาความรู้หรือวิเคราะห์ข้อมูลได้ เพื่อให้นักเรียนนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันให้เข้ากับยุคสมัยปัจจุบัน โดยการจัดการให้นักเรียนเรียนแบบสืบเสาะความรู้ร่วมด้วยเทคนิค SQ3R ซึ่งเป็นเทคนิคการอ่านแบบมีส่วนร่วม

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) กระทรวงศึกษาธิการ(2547, 6-8) ได้กล่าวถึงกระบวนการเรียนการสอนที่ใช้ในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ว่า การเรียนรู้เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การพัฒนาความคิดและความสามารถกระบวนการเรียนการสอนเน้นการสืบเสาะหาความรู้(Inquiry process) จะเป็นปัจจุบันเป็นที่ยอมรับว่า การอ่านด้วยเทคนิค SQ3R จากเนื้อหาสาระ บทความต่าง ๆ ในหนังสือ วารสารวิทยาศาสตร์ อินเทอร์เน็ต เป็นวิธีหนึ่งที่สำคัญในการทำให้เกิดการเรียนรู้ในลักษณะของการ สืบเสาะหาความรู้ได้เทคนิคเอสคิวสามอาร์ (SQ3R) เป็นเทคนิคการอ่านอย่างหนึ่งที่ถูกออกแบบว่ามีประสิทธิภาพในการอ่านโดย Deese, J, & Deese, E.K. (1979, 42) อ้างถึงใน ฉวีวรรณ คูหาภินันทน์ (2542, 169) กล่าวว่าวิธีอ่านแบบ SQ3R นี้ มีวิธีการอ่านสั้นๆ เพื่อให้จำง่าย คือ Survey Q3R หรือ SQ3R มี 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) Survey(S) ขั้นสำรวจ หมายถึง การสำรวจหนังสือ ดูชื่อผู้แต่ง ชื่อหนังสือ คำนำ เพื่อดูจุดมุ่งหมาย และแนวคิดของผู้แต่งสำรวจสารบัญ ดัชนี อภิธานศัพท์ ภาคผนวก บทสรุปแบบฝึกหัด เพื่อตรวจสอบสาระที่ปรากฏอยู่ในหนังสือทุก ๆ ที่ และอ่านสำรวจเนื้อเรื่องทั้งเล่มอย่างรวดเร็ว 2)Question (Q) ขั้นตั้งคำถาม หลังจากการอ่านขั้นสำรวจเสร็จแล้วตั้งคำถาม ถามตนเองว่า สิ่งที่ต้องการทราบคืออะไร และตั้งคำถามจากเนื้อเรื่อง ที่อ่านตามลำดับหัวข้อเรื่อง ในแต่ละย่อหน้า 3) Read (R1) ขั้นอ่านอย่างรอบคอบ เป็นการอ่านอย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อจับใจความสำคัญในแต่ละย่อหน้า ขีดเส้นใต้เฉพาะส่วนที่สำคัญให้ความสนใจคำ วลี หรือประโยคที่พิมพ์ตัวเอนหรือตัวหนา การอ่านในขั้นนี้อ่านเพื่อตอบคำถามที่ผู้อ่านตั้งไว้ 4) Recite (R2) ขั้นจดจำ เมื่อเข้าใจคำตอบ และเนื้อเรื่องจากการอ่านแล้ว ควรพยายามจดจำข้อความที่สำคัญโดยการจดบันทึกย่อหรือขีดเส้นใต้เพื่อเตือนความจำของตนเอง 5) Review (R3) ขั้นทบทวน เป็นการทบทวนเรื่องราวทั้งหมดจากการอ่านบันทึกย่อ และทำบันทึกย่อจากความจำว่าถูกต้องและจำได้หรือไม่ ทบทวนจุดสำคัญใหญ่ ๆ และจุดสำคัญรองลงมาอีกครั้งหนึ่ง

จากการศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ พบว่า นักเรียนเบื่อหน่ายการเรียน ไม่เห็นความสำคัญและความจำเป็นของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ และเทคนิคเอสคิวสามอาร์ (SQ3R) ซึ่งเป็นเทคนิคการฝึกอ่านที่ทำให้

ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในการอ่าน มีความสามารถในการอ่านและการคิดมาผสมผสานในการสร้างแผนการจัดการเรียนการสอน เรื่อง เทคโนโลยีอวกาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถอ่านใบความรู้ ทำแบบฝึกหัด และศึกษาเอกสารต่างๆ ได้ด้วยตนเอง อันจะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ที่ดีขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1.เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังการใช้แผนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้และเทคนิคเอสคิวสามอาร์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

## ขอบเขตการวิจัย

### เนื้อหา

กำหนดเนื้อหาตามสาระมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สาระที่ 7 ดาราศาสตร์และอวกาศ

### ผลสัมฤทธิ์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังการใช้แผนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้และเทคนิคเอสคิวสามอาร์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. ประชากร

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนจ่านกร้อง จังหวัดพิษณุโลก

2. กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนจ่านกร้อง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 44 คน

## สมมติฐานของการวิจัย

1.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ หลังได้รับการเรียนการสอนด้วยแผนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ และเทคนิคเอสคิวสามอาร์เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## วิธีการดำเนินการวิจัย

### ประชากร

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนจ่านกร้องจำนวน 402 คน

### กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนจ่านกร้อง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 44 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างโดยการจับฉลาก

### เครื่องมือการวิจัย

### เครื่องมือพัฒนา

แผนการจัดการเรียนการสอนเน้นการสืบเสาะหาความรู้และเทคนิคเอสคิวสามอาร์เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ จำนวน 3 แผน

**เครื่องมือวัดผล** แบบทดสอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

**ขั้นตอนดำเนินการวิจัย**

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว จำนวน 30 ข้อ ทดสอบก่อนที่จะทำการทดลองในคาบแรก เพื่อศึกษาความรู้เดิมของนักเรียน แล้วทำการเก็บข้อมูลที่ได้จากการทำแบบทดสอบไว้เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลขั้นต่อไป

2. ดำเนินการทดลองโดยการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 3 แผน โดยแผนละ 2 ชั่วโมง รวม 6 ชั่วโมง

3. ทดสอบหลังเรียน (Post-test) เมื่อสิ้นสุดการดำเนินการทดลอง ทำการทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นฉบับเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน แล้วนำไปวิเคราะห์ค่าความความก้าวหน้าของคะแนนที่นักเรียนทำได้

## สรุปผลการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยการจัดการเรียนการสอนที่เน้นวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้และเทคนิคเอสคิวสามอาร์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่1

**ตารางที่ 1** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยการจัดการเรียนการสอนที่เน้นวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้และเทคนิคเอสคิวสามอาร์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศก่อนเรียนและหลังเรียน

| การทดสอบ | คะแนนเต็ม | $\overline{X}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 30 | 12.25 | 2.45 | 24.97* |
| หลังเรียน | 30 | 20.00 | 2.42 | |

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนที่เน้นวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้และเทคนิคเอสคิวสามอาร์ เรื่องเทคโนโลยีอวกาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 3 แผนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ตามแนวคิดของ Robinson (1961, pp. 29-30) ซึ่งเป็นวิธีการอ่านที่ทำ ให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการอ่านอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถจับประเด็นสำคัญของเรื่องที่อ่านอย่างมีจุดมุ่งหมายจนทำให้มีความเข้าใจเรื่องที่อ่านได้ในที่สุด นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาพฤติกรรมการอ่านอย่างเป็นระบบเพราะนักเรียนได้ฝึกทักษะอย่างเป็นขั้นตอนผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ สอดคล้องกับสมศรี ตั้งมงคลเลิศ (2550, หน้า 61) กล่าวว่า การอ่านด้วยเทคนิค SQ3R เป็นการอ่านอย่างมีจุดหมาย เพื่อให้เข้าใจความหมาย คำนิยาม ข้อบ่งชี้ต่างๆ แปลความหมาย ตลอดจนระบุใจความสำคัญ เปรียบเทียบหาข้อแตกต่าง วิเคราะห์เหตุและผล จัดลำดับก่อนหลัง หาข้อสรุป และย่อความเรื่องที่อ่านได้ และสอดคล้องกับ Rachanee Sosotikul (1992) ได้กล่าวว่า ผู้อ่านที่จะประสบผลสำเร็จในการอ่านนั้น วิธีการฝึกอ่านแบบSQ3R จะทำ

ให้ผู้อ่านเข้าใจในสิ่งที่กำลังอ่าน ในการจัดกิจกรรมเรียนรู้ ได้นำกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยการสืบเสาะหาความรู้มาใช้ในการพัฒนาผู้เรียน โดยมีขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ 5 ขั้นตอน พร้อมกับนำเทคนิคการอ่านด้วยเทคนิค SQ3R เข้ามาแทรกอยู่ทุกขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีกิจกรรมการอ่าน เช่น การอ่านจากใบความรู้ เนื้อหาสาระของบทเรียน บันทึกกิจกรรม และข้อคำถามต่าง ๆ โดยการอ่านด้วยเทคนิค SQ3R จะมีลักษณะพื้นฐานของการอ่านร่วมกัน คือ Survey –Question – Read – Recite – Review (SQ3R) เป็นรูปแบบ โดยมีลำดับขั้นตอนในการอ่าน ดังนี้ ขั้นตอนที่1 Survey (S) ขั้นสำรวจ เป็นการอ่านเพื่อสำรวจหัวข้อหรือเรื่องนั้น ๆ อย่างคร่าว ๆ ว่า เกี่ยวกับอะไร มีรูปภาพกราฟ หรือไม่ รูปภาพหรือกราฟนั้น ๆ ช่วยเสริมความเข้าใจในเนื้อหาอย่างไร แล้วจึงอ่านเรื่องทั้งหมดคร่าว ๆอีกครั้งเพื่อให้เห็นภาพรวมขั้นตอนที่ 2 Question (Q)ขั้นตั้งคำถาม เมื่ออ่านได้ภาพรวมคร่าว ๆ แล้วลองตั้งคำถามที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่อ่าน ถามตนเองว่า สิ่งที่ต้องการทราบคืออะไร และตั้งคำถามจากเนื้อเรื่องที่อ่านตามลำดับหัวข้อเรื่อง ในแต่ละย่อหน้า ขั้นตอนที่ 3 Read(R1) ขั้นอ่านอย่างรอบคอบ ให้อ่านเนื้อหาสาระทั้งหมดเป็นการอ่านอย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อจับใจความสำคัญในแต่ละย่อหน้า เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาข้อมูล เนื้อหาสาระของบทเรียนจากใบความรู้ เพื่อให้เข้าใจความหมายคำนิยาม ข้อบ่งชี้ต่าง ๆ แปลความหมาย ตลอดจนระบุใจความสำคัญ เปรียบเทียบหาข้อแตกต่าง วิเคราะห์เหตุและผล จัดลำดับก่อนหลัง หาข้อสรุป และย่อความเรื่องที่อ่านได้ แล้วตั้งคำถาม หรือใช้คำถามที่ได้ลองตั้งไว้แล้วในขั้นตอนที่ข้อ 2 ขณะอ่านให้คิดแปลความหมายวิเคราะห์สิ่งที่อ่าน ควรขีดเส้นใต้ วงกลม ข้อความที่ยากหรือข้อความสำคัญหลัก ๆ ที่ต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษเมื่อพบเนื้อหาหรือข้อความที่สามารถตอบคำถามที่ตั้งไว้ก็ลองตอบคำถามนั้นๆ ขั้นตอนที่ 4 Recite (R2) ขั้นจดจำ ตรวจสอบความเข้าใจเนื้อหาที่อ่าน โดยปิดเนื้อหาที่อ่านแล้ว ทบทวนคำถามและคำตอบ หากยังตอบคำถามไม่ได้ ให้กลับไปดูเนื้อหานั้น ๆ อีกครั้ง และพยายามสื่อสิ่งที่อ่านนั้นเป็นภาพหรือแผนภาพเพื่อให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น ขั้นตอนที่ 5 Review (R3) ขั้นทบทวน เป็นการทบทวนเรื่องที่อ่านและสรุปเรื่องที่อ่านทั้งหมดด้วยคำพูดของตนเอง (ซึ่งแต่ละคนอาจมีวิธีการแตกต่างกัน) เพื่อดูว่าเข้าใจเนื้อหาสาระที่อ่านไปหรือไม่

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ก่อนที่ครูจะจัดการเรียนการสอนควรชี้แจงแนะนำให้นักเรียนเข้าใจวิธีและขั้นตอนการเรียนการสอนอย่างดี เพื่อมิให้เกิดปัญหาในการเรียนรู้

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรให้ผู้เรียนสะท้อนความคิด ความรู้สึกของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการอ่านแบบ SQ3R

2. ควรนำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างอื่นเพื่อตรวจสอบผลการวิจัยว่า จะได้ผลเหมือนหรือแตกต่างอย่างไร

3. ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาชุดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในทุกระดับ ทุกชั้นเรียนต่อไปเพราะจะทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มีประสิทธิภาพมากขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ.(2551).**หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.**กรุงเทพฯ:

สมศรี ตั้งมงคลเลิศ (2550 พฤษภา-มิถุนายน).การอ่านแบบมีส่วนร่วม (Active Reading).นิตยสาร สสวท. 35, (148), 61–62.

อดุลย์ คำมิตร (2554).การศึกษาและพัฒนาสังคม.ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต.มหาวิทยาลัยบูรพา. ชลบุรี.

ฉวีวรรณ คูหาภินันท์. (2542). เทคนิคการอ่าน. กรุงเทพฯ : ศิลปบรรณาคาร.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (2559). คู่มือครูสาระการเรียนรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว.

# การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องระบบนิเวศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT

# A Comparison of learning achievement On the Ecology System of Grade 9 students by using model media together with the Cooperative Learning TGT Technique

**เบญจวรรณ อยู่ตาล[1] พัชรี กลิ่นบุญ[2] มลวิภา เมืองพระฝาง[3] และศักย์ชัย เพชรสุวรรณ[3]**

Benjawan Yutan[1] Phatcharee Klinboon[2] Monwipha Mueangprafang[3] and Sakchai Phetsuwan[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนบางกระทุ่มพิทยาคม อำเภอบางกระทุ่ม จังหวัดพิษณุโลก

[3]อาจารย์ประจำสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนโดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT เรื่อง ระบบนิเวศ กับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบางกระทุ่มพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 39 จำนวน 26 คน ที่ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิค TGT 2) สื่อแบบจำลองร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบนิเวศ จำนวน 20 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t-test for dependent sample ซึ่งผลจากการวิจัย พบว่า นักเรียน จำนวน 26 คน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 15.04 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน / แบบจำลอง / เทคนิคร่วมมือ TGT

## ABSTRACT

The objective of this research was to compare the learning achievement of the Grade 9 received learning management using model media together with the Cooperative Learning TGT Technique titled Ecology with 70 percent criteria. A sample group of this study was 26 Grade 9 students of Bang Krathum Phitthayakhom School, Secondary Educational Service Area Office 39. There were 26 students who were collected by purposive sampling. The instruments using in this study included: 1) The Knowledge Management Plans, by using media model together with TGT techniques. 2) Model media together with TGT technical cooperative learning management. 3) The Learning Science Achievement Test titled “Ecology System,” 20 items. The data were analyzed by mean ($\bar{X}$), standard deviation (S.D.) and t-test for dependent sample. The results found that: the 26

students had an average score of 15.04. which was higher than the 70 percent criteria with statistical significance level at .05.

**Keywords :** Learning Achievement / Model media / Cooperative Learning TGT Technique

## ความเป็นมาและความสำคัญ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 4 มาตรา 22 กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญมากที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545) ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความสำคัญในการศึกษาที่ต้องยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยจัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการศึกษาที่เหมาะสม เพื่อให้การศึกษาเป็นพลังสร้างสรรค์และพัฒนาคนในสังคม ฉะนั้นแนวคิดการจัดการศึกษาใหม่ จึงจำเป็นต้องใช้กิจกรรมที่หลากหลาย มีการจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริง และสามารถแก้ไขปัญหาได้ ประกอบกับการจัดการศึกษาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 จะต้องจัดให้สอดคล้องกับปรัชญาการเรียนรู้วิทยาศาสตร์วิสัยทัศน์ และสภาพแวดล้อมของสถานศึกษา มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นกระบวนการนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน นักเรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น ฝึกให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งให้นักเรียนได้พัฒนาวิธีการคิดทั้งความคิดที่เป็นเหตุผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ คิดวิจารณ์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งการคิดเป็นสิ่งสำคัญ สำหรับมนุษย์ที่ใช้ในการดำรงชีวิต ผู้ที่คิดเป็นจะได้รับการยกย่องว่าเป็นผู้มีสติปัญญา ย่อมได้รับโอกาสที่ดีกว่าสามารถเอาตัวรอดได้ไม่ว่าจะอยู่ในสถานการณ์อย่างไร (ทิศนา แขมมณี, 2547)

ปัจจุบันการศึกษาของประเทศไทย พบว่าผู้สอนส่วนมากยังคงรูปแบบการสอนแบบบรรยาย เน้นให้ผู้เรียนท่องจำเนื้อหาในบทเรียน ทั้งผู้สอน ผู้เรียน และผู้ปกครอง ไม่ให้ความสำคัญกับการเรียนการสอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพราะเห็นถึงความสำคัญของการสอบเข้ามหาวิทยาลัยมากกว่า (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2541) ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะมีการส่งเสริมการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มาเป็นระยะเวลานาน อีกทั้งยังมีการพัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามการเปลี่ยนแปลงของสังคมมาโดยตลอด แต่จากผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-Net) ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานวัดการศึกษาระดับชาติ ในส่วนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยา ประจำปีการศึกษา 2560 ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยสาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ได้คะแนนเฉลี่ยเพียง 46.32

เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวได้มีการนำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาตามมาตรฐานของหลักสูตร (Pedagogical Content Knowledge: PCK) ขึ้น และเป็นสิ่งที่ครูผู้สอนต้องรู้อย่างชัดเจนเพื่อนำไปใช้ในการออกแบบการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่สนองต่อมาตรฐานของหลักสูตร (สถานบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2554) ซึ่งกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาตามมาตรฐานของหลักสูตรนั้นเกิดจากการบูรณาการความรู้ที่เป็นพื้นฐานเพื่อใช้ประกอบการสอนสองอย่าง คือ ความรู้ในเนื้อหา และความรู้เกี่ยวกับวิธีสอน ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนนี้มีความสำคัญและควรพัฒนาให้เกิดขึ้นในตัวครูผู้สอนเพราะช่วยให้ครูผู้สอนสามารถนำเสนอเนื้อหาที่ต้องการสอนด้วยวิธีสอนและจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบต่างๆ ที่เหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาหลักสูตรและพื้นฐานของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาดังกล่าวได้ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ผู้วิจัยได้ให้ความสนใจกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นที่ผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพแห่งตนและมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งการเล่นเกมเป็นกิจกรรมหนึ่งที่ส่งเสริมกระบวนการทำงาน และการอยู่ร่วมกันกับเพื่อนในสังคม Megary กล่าวว่า เกมคือการเล่นที่มีผู้เล่นคนเดียวหรือหลาย

คนร่วมกันแข่งขันหรือร่วมมือกัน เพื่อทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามกติกาที่ตกลงกัน สื่อหรืออุปกรณ์การเล่นที่กำหนดไว้ และการกำหนดระบบการให้คะแนน และยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนฝึกคิดหาเหตุผล ส่งเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างบุคคล และก่อให้เกิดการร่วมมือในการแก้ไขปัญหา (ขนิษฐา กรกำแหง, 2551)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT (Teams – Games Tournament) เป็นวิธีการหนึ่งที่จะนำมาใช้เพื่อการพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพราะการจัดการเรียนรู้รูปแบบนี้จะสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ยั่วยุให้ผู้เรียนสนใจที่จะเรียน อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจโดยง่ายและถูกต้องตรงตามจุดมุ่งหมาย ช่วยประหยัดเวลาได้ทั้งผู้เรียนและผู้สอน รวมทั้งช่วยส่งเสริมความร่วมมือในการทำงานกลุ่มเป็นการพัฒนารูปแบบมาจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยกำหนดให้ผู้เรียน ที่มีความสามารถต่างกัน ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มและใช้การแข่งขันหรือการต่อสู้ทางวิชาการ โดยผู้เรียนที่มีความสามารถทางวิชาการเท่าเทียมกันเข้าแข่งขันตามกลุ่มต่าง ๆ เพื่อนำคะแนนของแต่ละคนที่ได้จากการแข่งขันในแต่ละกลุ่มมาเป็นคะแนนของกลุ่มแต่ในเวลาจะต้องร่วมมือกัน (สุวิทย์ มูลคำ, 2546)

จากเหตุผลและแนวทางแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้จัดทำสื่อแบบจำลองร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TGT ที่เหมาะสมกับเนื้อหามาตรฐานของหลักสูตร เรื่อง ระบบนิเวศ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยได้นำมาปรับใช้ในการจัดเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถลงมือ ปฏิบัติ และแก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งจะเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนโดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT เรื่อง ระบบนิเวศ กับเกณฑ์ร้อยละ 70

## ขอบเขตของการวิจัย

### ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบางกระทุ่มพิทยาคม จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 มีจำนวน 5 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมด 155 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 2 โรงเรียนบางกระทุ่มพิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมด 26 คน ซึ่งได้จากวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยกำหนดประชากรเงื่อนไข คัดเลือกห้องที่ผู้วิจัยเป็นครูประจำวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

### ขอบเขตด้านเนื้อหาที่

เนื้อหาที่ใช้ทำการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นเนื้อหาที่เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มาตรฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม มาตรฐาน ว 2.1 ตัวชี้วัด ว 2.1 ม.3/3 และสาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มาตรฐาน ว 8.1 ตัวชี้วัด ม.1-3/7 รวม 2 ตัวชี้วัด หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ระบบนิเวศ

### ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้ด้วยการใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง ระบบนิเวศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

### ขอบเขตด้านระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาทดลอง 12 คาบ คาบละ 50 นาที

## สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนโดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT เรื่อง ระบบนิเวศ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ระบบนิเวศ (Ecosystem) หมายถึง หน่วยพื้นที่หนึ่งประกอบด้วยสังคมของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมทำหน้าที่ร่วมกัน ระบบนิเวศเป็นระบบที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม โดยการลำดับขั้นของการกินแบบต่าง ๆ ตลอดจนการหมุนเวียนของสารแร่ธาตุและการถ่ายทอดพลังงาน จนทำให้เกิดองค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตเป็นระบบที่มีลักษณะต่าง ๆ กัน ระบบนิเวศเป็นกลไกควบคุมสังคมของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ที่เกิดมาจากความสัมพันธ์ต่อกันทั้งส่วนที่เป็นสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต

2. แบบจำลอง หมายถึง สิ่งที่สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นตัวแทนของระบบความคิดที่อยู่บนพื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่แสดงให้เห็นถึงองค์ประกอบสำคัญของระบบนิเวศ เพื่อให้สามารถทำความเข้าใจได้ง่ายขึ้นกว่าการศึกษาจากการบรรยายปกติ

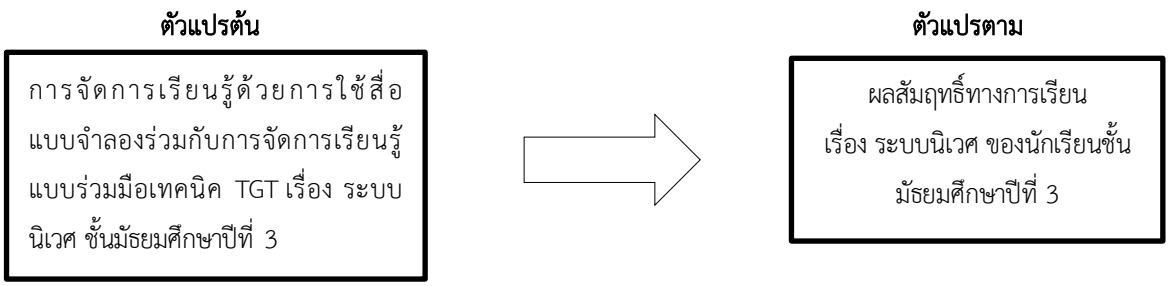
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ระดับความสามารถทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ระบบนิเวศ ซึ่งทำให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ ความสามารถด้านพุทธิพิสัย ได้แก่ ด้านความรู้ความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ และการประเมินค่าที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนการสอน โดยใช้แบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยพิจารณาคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT (Teams – Games Tournament) หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มละ 4-5 คน ภายในกลุ่มนักเรียนจะมีความสามารถด้านการเรียนแตกต่างกันคือเก่ง ปานกลาง และอ่อน ในอัตราส่วน 1:2:1 ภาระงานของกลุ่มคือหลังจากที่ครูนำเสนอบทเรียนทั้งชั้นแล้วให้แต่ละกลุ่มทำงานตามที่ครูกำหนด และเตรียมสมาชิกทุกคนให้พร้อมสำหรับการแข่งขันในการแข่งขัน ครูจะจัดให้นักเรียนที่มีผลการเรียนในระดับเดียวกันแข่งขันกัน คะแนนที่สมาชิกทำได้จะนำมารวมกันเป็นคะแนนของกลุ่ม

5. เกณฑ์ หมายถึง คะแนนขั้นต่ำที่ยอมรับว่าหลังได้รับการเรียนการสอนด้วยเทคนิคร่วมมือแบบ TGT แล้วนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ ซึ่งในที่นี้กำหนดเกณฑ์ร้อยละ 70 การเปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยวิเคราะห์จากคะแนนสอบหลังเรียน แล้วนำมาเฉลี่ยคะแนนเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ใช้สถิติเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา พุทธศักราช 2551 แนวทางการปฏิบัติการวัดผลมีดังนี้

| | |
|---|---|
| คะแนนร้อยละ 80-100 | หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ ดีเยี่ยม |
| คะแนนร้อยละ 75-79 | หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ ดีมาก |
| คะแนนร้อยละ 70-74 | หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ ดี |
| คะแนนร้อยละ 65-69 | หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ ค่อนข้างดี |
| คะแนนร้อยละ 60-64 | หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ น่าพอใจ |
| คะแนนร้อยละ 55-59 | หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ พอใช้ |
| คะแนนร้อยละ 50-54 | หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ |
| คะแนนร้อยละ 0-54 | หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับ ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ |

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

### เครื่องมือวิจัย

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิค TGT
2. สื่อการสอนแบบจำลอง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องระบบนิเวศ

### ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

1. ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT

2. ศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และมาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิตความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

3. ศึกษาวิธีการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและนำข้อมูลที่ได้วิเคราะห์เพื่อกำหนดขั้นตอนการจัดกิจกรรม

1) วิเคราะห์เนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 โดยกำหนดเนื้อหาในสาระที่ 2 เรื่อง ระบบนิเวศ ใช้เวลาทั้งสิ้น 12 ชั่วโมง

2) ดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง ระบบนิเวศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยให้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง จำนวน 6 แผน

3) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาตรวจสอบส่วนประกอบต่าง ๆ ของแผนความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้ สาระสำคัญจุดประสงค์การเรียนรู้ และเวลาเรียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และเครื่องมือการประเมินตามสภาพจริง และนำไปแก้ไขปรับปรุง ก่อนนำไปใช้ในการสอน

1.1. วิธีการหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT

1) นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคTGT ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบเกี่ยวกับความเที่ยงตรงของเนื้อหา ภาษาและกิจกรรมต่างๆ ในเอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT เพื่อวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้กับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา และขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ≥ .50 ขึ้นไป

2) นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT ที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจและปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ตามเกณฑ์

3) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

1.2. ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

1) ศึกษาเอกสารต่าง ๆ ได้แก่ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หนังสือและคู่มือครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ วิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่องระบบนิเวศ เพื่อวิเคราะห์แนวข้อสอบ ซึ่งแบ่งพฤติกรรมด้านต่าง ๆ 4 ด้าน คือ ความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ และการสังเคราะห์

3) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ (Multiple choices) 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ ต้องการใช้จริงจำนวน 20 ข้อ ให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยให้มีสัดส่วนจำนวนข้อในแต่ละจุดประสงค์การเรียนรู้

1.3. วิธีการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

1) นำแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอนวิทยาศาสตร์ จำนวน 3 ท่านตรวจสอบลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ความสอดคล้อง กับพฤติกรรมที่ต้องการวัดความถูกต้องด้านภาษา เพื่อปรับปรุงแก้ไข โดยการคัดเลือกข้อสอบที่มีดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ≥ 0.50 ขึ้นไป

2) นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบางกระทุ่มพิทยาคม จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งหมดจำนวน 31 คน ที่ผ่านการเรียนเรื่องระบบนิเวศมาแล้ว

3) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการของนักเรียนทั้ง 31 คน มาตรวจให้คะแนน นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาค่าความยากของข้อสอบ (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ซึ่งมีเกณฑ์ว่า ค่าความยากของข้อสอบ (p) ต้องอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

4) นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตรของ Kuder-Rechardson 20 หรือ KR-20 ได้ค่าเท่ากับ 0.99

5) เตรียมแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปใช้ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกันักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

1.4. วิธีดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1) แนะนำขั้นตอนการทำกิจกรรมและบทบาทของนักเรียนในการจัดการเรียนการสอน

2) ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพปรับปรุงและแก้ไขแล้ว

3) ดำเนินสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่องระบบนิเวศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ใช้เวลาสอน 12 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนด้วยตนเอง

4) เมื่อสิ้นสุดการสอนตามกำหนดแล้วจึงทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5) นำผลคะแนนที่ได้จากการตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาวิเคราะห์ โดยวิธีการทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไป

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

สถิติที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 2 ส่วน คือ สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัย ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.1 การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคาถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (Item- Objective Congruence Index : $IOC$ ) มีสูตรคำนวณ ดังนี้ (ไพศาล วรคำ, 2558)

$$IOC = \frac{\sum R}{n}$$

เมื่อ $IOC$ แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนระดับความสอดคล้องที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน ประเมินในแต่ละข้อ

$n$ แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินความสอดคล้องในข้อนั้น

การหาค่าความยาก (Difficulty: $P$ ) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีสูตร

1.2 คำนวณ ดังนี้ (ไพศาล วรคำ, 2558)

$$P = \frac{f}{n}$$

เมื่อ $P$ แทน ดัชนีความยาก

$f$ แทน จำนวนผู้ตอบถูก

$n$ แทน จำนวนผู้เข้าสอบ

1.3 การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination: $r$ ) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีสูตรคำนวณ ดังนี้

$$r = \frac{R_u - R_e}{\frac{N}{2}}$$

เมื่อ $r$ แทน ค่าอำนาจจำแนก

$R_u$ แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มเก่ง

$R_e$ แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มอ่อน

$N$ แทน จำนวนคนในกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน

1.4 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน โดยใช้สูตร KR-20 มีสูตรคำนวณ ดังนี้ (ไพศาล วรคำ, 2558)

$$KR_{20} = \frac{k}{k-1}\left(1-\frac{\sum p_i q_i}{s_t^{\,2}}\right)$$

เมื่อ $KR_{20}$ แทน สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
$k$ แทน จำนวนข้อสอบ
$p_i$ แทน สัดส่วนของผู้ตอบถูกในข้อที่ $i$
$q_i$ แทน สัดส่วนของผู้ตอบผิดในข้อที่ หรือ เท่ากับ $1-p_i$
$s_t^{\,2}$ แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม $t$

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัย

2.1 ค่าร้อยละ (Percentage) มีสูตรคำนวณ ดังนี้ (ไพศาล วรคำ, 2558)

$$P = \left(\frac{f}{N}\right)\times 100$$

เมื่อ $P$ แทน ค่าร้อยละ
$f$ แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
$N$ แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

2.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) มีสูตรคำนวณ ดังนี้ (ไพศาล วรคำ, 2558)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ย
$\sum x$ แทน ผลรวมทั้งหมดของข้อมูล
$n$ แทน จำนวนข้อมูล

2.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มีสูตรคำนวณดังนี้ (ไพศาล วรคำ, 2558)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - \left(\sum x\right)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ $S.D.$ แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
$n$ แทน จำนวนข้อมูล

2.4 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังการใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับการจัดกาเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT สถิติที่ใช้ในการทดสอบ คือ การทดสอบค่าสถิติที แบบสองกลุ่มไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent sample) ซึ่งมีสูตรคำนวณ ดังนี้ (ไพศาล วรคำ, 2558)

$$t = \frac{\bar{d}}{s_d/\sqrt{n}}; df = n-1$$

$$S_d = \sqrt{\frac{n\sum d^2 - \left(\sum d\right)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ $t$ แทน ค่าสถิติที

$\bar{d}$ แทน ผลต่างเฉลี่ยของคู่คะแนน

$S_d$ แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างคู่คะแนน

$n$ แทน จำนวนข้อมูล

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนโดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT เรื่อง ระบบนิเวศ กับเกณฑ์ร้อยละ70 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 26 คน มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) คือ 15.04 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตาราง 1)

**ตาราง 1** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนโดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT เรื่อง ระบบนิเวศ หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70

| การทดสอบ | N | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D. | % of Mean | t | Sig. (1-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 26 | 20 | 10.46 | 1.83 | 52.30 | 29.02* | .00 |
| หลังเรียน | 26 | 20 | 15.04 | 1.11 | 75.19 | 4.75* | .00 |

*p < .05

จากตาราง 1 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบนิเวศ ที่เรียนด้วยการใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT กับเกณฑ์ร้อยละ 70

## สรุปผลการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนโดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT เรื่อง ระบบนิเวศ มีคะแนนสอบเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X}$) คือ 4.58 คะแนน และคะแนนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนโดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT เรื่อง ระบบนิเวศ กับเกณฑ์ สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนโดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT เรื่อง ระบบนิเวศ พบว่า นักเรียนมีคะแนนสอบหลังเรียน ($\bar{X}$ =15.04) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X}$ =10.46) และพบว่าคะแนนสอบเฉลี่ยหลังเรียนเกินร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานของการวิจัย ทั้งนี้เนื่องมาจาก เนื่องจาก การจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT มีการนำเสนอบทเรียนต่อนักเรียนทั้งชั้น โดยครูจะทำการเสนอบทเรียนโดยใช้คำถามกระตุ้นนักเรียนหรืออาจใช้วิดีโอเพื่อเร้าความสนใจของนักเรียน แบ่งนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันออกเป็นกลุ่มเพื่อทำงานร่วมกัน กลุ่มละประมาณ 4-5 คน โดยกำหนดให้สมาชิก

ของกลุ่มได้แข่งขันเกมการเรียนที่ผู้วิจัยจัดเตรียมไว้แล้ว ทำการทดสอบความรู้โดยการใช้เกมการแข่งขัน ซึ่งคะแนนที่ได้จากการแข่งขันของสมาชิกแต่ละคนในลักษณะการแข่งขันตัวต่อตัวกับทีมอื่นจะนำเอามาบวกเป็นคะแนนรวมของทีม นอกจากนี้ยังมีการเสริมแรง คือการให้คะแนนพิเศษสำหรับคนที่แข่งขันชนะคนแรก เป็นต้น ดังนั้นการเรียนด้วยวิธีนี้ทุกคนต้องร่วมมือกันจึงจะทำให้ประสบความสำเร็จได้ นักเรียนต้องมีการเคารพกติกาของกลุ่ม ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น แสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อกลุ่ม มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีและร่วมมือกันทำงานจนสำเร็จ จากกระบวนการดังกล่าว ส่งผลให้นักเรียนมีพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มที่ดีและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ดังที่ (สุวิทย์ มูลคำ, 2546) ได้กล่าวไว้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TGT เป็นการเรียนรู้ที่แบ่งนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันออกเป็นกลุ่มเพื่อทำงานร่วมกัน กลุ่มละประมาณ 4-5 คน โดยกำหนดให้สมาชิกของกลุ่มได้แข่งขันในเกมการเรียนที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้แล้ว ผู้สอนจะต้องใช้เทคนิคของการเสริมแรง เช่น การให้รางวัลคำชมเชย เป็นต้น ดังนั้นสมาชิกจะต้องมีการกำหนดเป้าหมายร่วมกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อความสำเร็จของกลุ่ม

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT เรื่อง ระบบนิเวศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ โดยผู้วิจัยได้สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเข้าใจถึงทฤษฎี เน้นให้มีการทำงานร่วมกันเป็นทีม และยังมีการแข่งขันเกมทางวิชาการที่เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน โดยในกระบวนการจัดการเรียนรู้ได้มีการสร้างแบบจำลองขึ้นเพื่อเป็นตัวแทนในการบรรยายปรากฏการณ์ที่ซับซ้อนให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น มีความเป็นนามธรรมมีความชัดเจนมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ (Justi and Gilber, 2002) ที่กล่าวว่า บทบาทที่สำคัญของแบบจำลองและการสร้างแบบจำลองในการศึกษาวิทยาศาสตร์ คือแบบจำลองเป็นตัวแทนของเอกลักษณ์ในการบรรยายปรากฏการณ์ที่ซับซ้อนให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น ทำให้เอกลักษณ์ที่มีความเป็นนามธรรมมีความชัดเจนมากขึ้น เป็นพื้นฐานสำหรับการตีความหมายจากผลการทดลอง และทำให้คำอธิบายได้รับการพัฒนา รวมทั้งเป็นพื้นฐานที่ใช้สำหรับการทำนาย ซึ่งแบบจำลองนั้นเป็นสิ่งที่เชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์กับความจริง

เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนทุกคน ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาที่เน้นการสอนโดยใช้แบบจำลองและการแข่งขันเป็นอย่างดี จึงส่งผลให้นักเรียนจดจำและเข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้แม่นยำ สามารถอธิบายถึงกระบวนการของวัฏจักรของสารที่เกิดขึ้นในระบบนิเวศได้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ อมรรัตน์ ธนารักษ์ และยุวดี อินสำราญ (2557) ได้ทำการวิจัยพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TGT เรื่องการดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่านักเรียนที่เรียนด้วยการใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับเทคนิคร่วมมือแบบ TGT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนโดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ได้กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการสืบค้นเนื้อหา ช่วยเหลือสมาชิกภายในกลุ่ม และทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อีกทั้งยังสามารถนำไปใช้กับการเรียนการสอนในเรื่องอื่นๆ นอกจากเรื่องระบบนิเวศ

2. ในการดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT ครูควรกระตุ้นให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการทำงานเป็นกลุ่มร่วมกัน และย้ำว่าความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับนักเรียนทุกคนภายในกลุ่ม ดังนั้น ทุกคนต้องรู้ว่าควรจะปฏิบัติตัวอย่างไร ทีทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างถูกวิธี ตรงตามเป้าหมาย และเกิดประสิทธิภาพ

**ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ในการทำวิจัยครั้งต่อไปควรมีการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนโดยใช้สื่อแบบจำลองร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

ขนิษฐา กรกำแพง. (2551). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และคุณธรรมจริยธรรมทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโยธินบำรุง ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT กับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ทิศนา แขมมณี. (2547). วิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมเนจเมนท์.

ไพศาล วรคำ. การวิจัยทางการศึกษา. (2558). พิมพ์ครั้งที่ 7. มหาสารคาม: ตักสิลาการพิมพ์สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2554). ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.). (2541). วิกฤตการณ์วิทยาศาสตร์ศึกษาของไทย. กรุงเทพฯ:สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2546). 19 วิธีจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์. 2546

อมรรัตน์ ธนารักษ์ และยุวดี อินสำราญ. (2557). การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TGT เรื่องการดำรงชีวิตของพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วารสาร AL-NUR บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยฟาฏอนี, ปีที่ 9 ฉบับที่ 17 (ฉ.ที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2557)

Justi, R.S. and Gillbert, J.K. (2002) Modelling, teachers' views on the nature of modeling and implication for the education of modelers, International Journal of science Education, 24(4), pp.369-387

# การศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมด้านความมีวินัยและความรับผิดชอบก่อนและหลัง การใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกตามทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ (Skinner) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนกงไกรลาศวิทยา ปีการศึกษา 2561

# A study of discipline and responsibility behavior before and after using positive reinforcement methods based on Skinner's learning theory of grade 1/1 Kongkrailat Wittaya School Academic year 2018

**หทัยทิพย์ ถิ่นนุช[1*] อรพรรณ ธนะขว้าง[2] ปัณณวิชญ์ ใบกุหลาบ[3] จารึก ใบกุ[4]**

Hathaithip Thinnuch[1*] Orrapun Thanakwang[2] Punnawit Baikularb[3] Jaruek Baiku[4]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์สายาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[3]อาจารย์สาขาวิชาวัดผลและประเมินผล คณะครุศาสตร์ มหาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[4]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนกงไกรลาศวิทยา อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมความมีวินัยและความรับผิดชอบต่อการเรียน โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนกงไกรลาศวิทยา อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย จำนวน 37 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบสอบถามเพื่อศึกษาพฤติกรรม เรื่อง ความมีวินัยและความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 สถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ

จากการศึกษา พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 หลังใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกตามทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ พฤติกรรมด้านความมีวินัยคิดเป็นร้อยละมากที่สุด คือ นักเรียนมีพฤติกรรมไม่นอนหลับในห้องเรียน คิดเป็นร้อยละ 94.59 รองลงมา คือ มีพฤติกรรมมาเรียนตรงเวลาและตั้งใจเรียน คิดเป็นร้อยละ 91.90 และมีพฤติกรรมไม่พูดคุยและเล่นกับเพื่อนในขณะที่ครูสอน คิดเป็นร้อยละ 78.37 ตามลำดับ ในภาพรวมพฤติกรรมด้านความมีวินัยก่อนการใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกตามทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ คิดเป็นร้อยละ57.91และหลังใช้คิดเป็นร้อยละ 74.51 ส่วนพฤติกรรมด้านความรับผิดชอบคิดเป็นร้อยละมากที่สุด คือ นักเรียนที่มีความพยายามในการทำการบ้านโดยถามจากเพื่อนหรือครูเมื่อไม่เข้าใจ คิดเป็นร้อยละ 97.29 รองลงมา คือ ขยันทำการบ้านแม้มีการบ้านเยอะก็ไม่เบื่อหน่ายจนไม่อยากทำ คิดเป็นร้อยละ 91.89 และพยายามแก้ไขเมื่อทำการบ้านผิดอย่างไม่ท้อแท้ คิดเป็นร้อยละ 86.48 ตามลำดับ ในภาพรวมด้านพฤติกรรมความรับผิดชอบก่อนการใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกตามทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ คิดเป็นร้อยละ 72.63 และหลังใช้คิดเป็นร้อยละ 79.05

**คำสำคัญ :** พฤติกรรมด้านความมีวินัย / ความรับผิดชอบ / วิธีการเสริมแรงทางบวกตามทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์

## ABSTRACT

The purpose of this research study about discipline and responsibility behavior for learning. The target group is grade 1/ 1, 2nd semester, academic year 2018, Kongkrailat Wittaya School,

Kongkrailat district, Sukhothai. There were 37 students. The tools that we used in education were questionnaires for behavioral study about discipline and responsibility of grade 1/1. The statistics that we are used percentage.

Results of the study found that after we used positive reinforcement methods based on Skinner's learning theory with grade 1/1. Discipline behavior was the highest percentage: students did not sleep in the classroom accounted for 94.59 percent, students came to study on time and learned with attention accounted for 91.90 percent and students did not talk and play with friends while the teacher taught accounted for 78.37 percent respectively. Overall, discipline behavior before using positive reinforcement methods based on Skinner's learning theory accounted for 57.91 percent and after using accounted for 74.51 percent. As for the responsibility behavior had the highest percentage: students tried to do homework by asked it from friends or teachers when they didn't understand accounted for 97.29 percent, diligent students do homework even if there were a lot of homework accounted for 91.89 percent and students tried to solve their wrong homework without discouraged accounted for 86.48 percent respectively. In the overall aspect of responsibility behavior before using positive reinforcement methods based on Skinner's learning theory accounted for 72.63 percent and after using accounted for 79.05 percent.

**Keywords :** discipline / responsibility / positive reinforcement methods based on Skinner's learning theory

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ทฤษฎีการวางเงื่อนไข มีหลักการเรียนรู้ที่สำคัญ โดยเน้นการกระทำของผู้เรียนรู้มากกว่าสิ่งเร้าที่กำหนดให้ กล่าวคือ เมื่อต้องการให้อินทรีย์เกิดการเรียนรู้จากสิ่งเร้าใดสิ่งเร้าหนึ่ง เราจะให้ผู้เรียนรู้เลือกแสดงพฤติกรรมเอง โดยไม่บังคับหรือบอกแนวทางในการเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้แล้วจึง “เสริมแรง” พฤติกรรมนั้นทันที เพื่อให้ผู้เรียนรู้ว่าพฤติกรรมการเรียนรู้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งทฤษฎีการเรียนรู้การวางเงื่อนไขแบบกระทำนั้น พฤติกรรมการตอบสนองจะขึ้นอยู่กับการเสริมแรง ตัวเสริมแรงแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ตัวเสริมแรงทางบวก หมายถึง สิ่งเร้าใด ๆ ซึ่งเมื่อนำมาใช้แล้วทำให้อัตราการตอบสนองเพิ่มมากขึ้น เช่น คำชมเชย รางวัล อาหาร เป็นต้น ส่วนตัวเสริมแรงทางลบ หมายถึง สิ่งเร้าใด ๆ ซึ่งเมื่อนำมาใช้แล้วทำให้การตอบสนองเพิ่มขึ้นในทางลบ เป็นตัวเสริมแรงทางลบ เช่น เสียงดัง คำตำหนิ การทำโทษ เป็นต้น การนำตัวเสริมแรงทางบวกเข้ามาใช้จะมีผลให้อัตราการตอบสนองเปลี่ยนไปเพื่อเป็นการพัฒนาและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนและส่งเสริมศักยภาพของนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้เต็มศักยภาพและความสามารถของตนเอง และทำให้สามารถพัฒนานักเรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและมีพฤติกรรมการเรียนที่ดีขึ้น

จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการสอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนกงไกรลาศวิทยา ซึ่งมีหน้าที่สอนในวิชาวิทยาศาสตร์ โดยในการสอนจะแบ่งคะแนนออกเป็นสองส่วน คือ คะแนนเก็บและคะแนนสอบ คะแนนส่วนใหญ่มาจากคะแนนเก็บซึ่งคิดเป็น 60 เปอร์เซ็นของคะแนนทั้งหมด โดยใน 60 เปอร์เซ็นนั้น ผู้วิจัยได้เก็บคะแนนโดยการสอบเป็นรายจุดประสงค์และการส่งงานของนักเรียน ดังนั้นการทำใบงานและการบ้านส่งครูของนักเรียนจึงเป็นเรื่องสำคัญมากในการเรียนการสอน เพราะนอกจากจะมีการเก็บคะแนนในส่วนของใบงานและการบ้านแล้ว ยังมีผลต่อการเรียนการสอนในคาบถัดไปด้วย เนื่องจากการทำใบงานเป็นการประเมินความรู้ความเข้าใจในบทเรียนว่าผู้เรียนมีมากหรือ

น้อยเพียงใด อีกทั้งในการยังเป็นการวัดความรับผิดชอบของนักเรียนได้อีกทางหนึ่ง ซึ่งความรับผิดชอบเป็นลักษณะของความเป็นพลเมืองที่ดี ความรับผิดชอบเป็นลักษณะนิสัยและทัศนะคติของบุคคล เป็นเครื่องผลักดันให้เกิดการปฏิบัติตามระเบียบ เคารพสิทธิผู้อื่น ทำหน้าที่ของตนเองให้ดีที่สุด การที่เป็นผู้มีความรับผิดชอบ นอกจากนี้จะช่วยให้การอยู่ร่วมกันในสังคมเป็นไปด้วยความราบรื่น สงบสุข ทำให้เป็นผู้ที่สามารถทำงานทุกอย่างสำเร็จตามเป้าหมาย มีวิสัยทัศน์ที่ดี มีความขยันหมั่นเพียร และมีวินัยในตนเอง จากการที่ผู้วิจัยได้ทำหน้าที่สอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ทำให้มีความใกล้ชิดกับผู้เรียน พบว่าผู้เรียนบางส่วนมีพฤติกรรมการเรียนไม่สนใจเรียน ไม่ค่อยส่งงาน ขาดความรับผิดชอบและขาดความมีระเบียบวินัย ทำให้บรรยากาศการเรียนรู้ไม่เอื้อต่อการเรียนการสอน และมีพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ จึงทำให้เกิดปัญหาในการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อนักเรียนจึงต้องใช้กระบวนการวิจัยมาแก้ปัญหา

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1) เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมด้านความมีวินัยในตนเองก่อนและหลัง การใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกตามทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ (Skinner) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนกงไกรลาศวิทยา

2) เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมด้านความรับผิดชอบก่อนและหลัง การใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกตามทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ (Skinner) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนกงไกรลาศวิทยา

## ขอบเขตของการวิจัย

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

งานวิจัยนี้ศึกษาเกี่ยวกับ หลักจิตวิทยาการศึกษา ทฤษฎีการเสริมแรงทางบวกของ สกินเนอร์ พฤติกรรมด้านความรับผิดชอบในการเรียน และพฤติกรรมด้านความมีวินัย

### ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้เลือกศึกษานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ของโรงเรียนกงไกรลาศวิทยา จังหวัดสุโขทัย จำนวน 37 คน

### ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น คือ การเสริมแรงทางบวกจากทฤษฎีการวางเงื่อนไขของสกินเนอร์

ตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมด้านความมีวินัยและความรับผิดชอบ

### ด้านระยะเวลาในการวิจัย

ใช้ระยะเวลาในการวิจัย 4 สัปดาห์ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 31 มกราคม พ.ศ. 2562

## สมมติฐานการวิจัย

การเสริมแรงทางบวกจากทฤษฎีการวางเงื่อนไขของสกินเนอร์จะสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความมีวินัยและมีความรับผิดชอบมากขึ้น

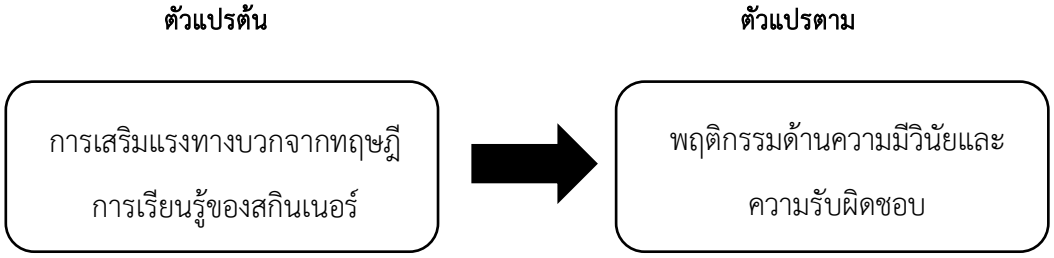
## นิยามศัพท์เฉพาะ

1) ความมีระเบียบวินัยในตนเอง หมายถึง การประพฤติปฏิบัติตามกฎระเบียบและไม่ทำผิดต่อกฎระเบียบในการเป็นนักเรียน

2) ความรับผิดชอบ หมายถึง ความมุ่งมั่นของนักเรียนที่จะทำงานตามที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จลุล่วงด้วยดีและตั้งใจอย่างเต็มความสามารถ

3) การเสริมแรงทางบวก หมายถึง เป็นการให้ผลตอบแทนในสิ่งที่ผู้เรียนอยากได้ เช่น การกล่าวชม การปรบมือ และการให้รางวัลเป็นสิ่งของ เป็นต้น เพื่อจูงใจให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจที่จะกระทำพฤติกรรมที่พึงประสงค์ต่าง ๆ

## กรอบแนวคิดของการวิจัย




## วิธีการดำเนินงาน

1) ศึกษาหลักการทฤษฎีจิตวิทยาการศึกษา ทฤษฎีการเรียนรู้แบบวางเงื่อนไข ความมีวินัย และความรับผิดชอบ

2) กำหนดกรอบความคิดในการวิจัย เพื่อทำการศึกษาความมีวินัยในตนเองและความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนกงไกรลาศวิทยา

3) กำหนดจุดมุ่งหมายงานวิจัย

4) กำหนดกลุ่มประชากร ในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดกลุ่มประชากร โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนกงไกรลาศวิทยา จำนวน 37 คน

5) เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย คือ แบบสอบถามจำนวน 15 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาแบบสอบถามขึ้นมาจาก (ปรารถนา เชาวน์เสฏฐกุล, 2556, หน้า 14) เพื่อให้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีเหมาะสมกับสภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนกงไกรลาศวิทยา จำนวน 37 คน ที่นำมาทำการวิจัยในครั้งนี้

6) การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยการสังเกต และให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างได้ตอบแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนนำทฤษฎีการวางเงื่อนไขมาใช้กับผู้เรียน และครั้งที่ 2 เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลหลังจากที่นำทฤษฎีการวางเงื่อนไขมาใช้แล้ว

7) เมื่อผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกแล้ว ผู้วิจัยได้สร้างข้อตกลงเกี่ยวกับพฤติกรรมความมีวินัยและความรับผิดชอบกับผู้เรียน ได้แก่ เมื่อผู้เรียนส่งงานตรงเวลาทุกครั้ง ตั้งใจเรียนในวิชานั้น ๆ ทำการบ้านเองโดยไม่ลอกเพื่อน ไม่พูดคุยหรือเล่นกันในขณะที่ครูสอน จะมีคะแนนดวงดาวให้สะสม และเมื่อครบตามระยะเวลาที่กำหนดแล้วให้นับคะแนนเพื่อมาแลกของรางวัล

8) ทำการเก็บผลหลังใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกของสกินเนอร์ (Skinner) โดยใช้แบบสอบถาม

9) สรุปผลการวิจัยและนำเสนอผลการวิจัย โดยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลและเขียนสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

### เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

ในการทำวิจัยในครั้งนี้ เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยพัฒนาแบบสอบถามขึ้นมาจาก (ปรารถนา เชาวน์เสฏฐกุล, 2556, หน้า 14)

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2546, หน้า 104)

สูตรการหาค่าร้อยละ $P = \frac{F \times 100}{n}$

เมื่อ P แทน ร้อยละ
F แทน ความถี่ที่ต้องการแปลค่าให้เป็นร้อยละ
n แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

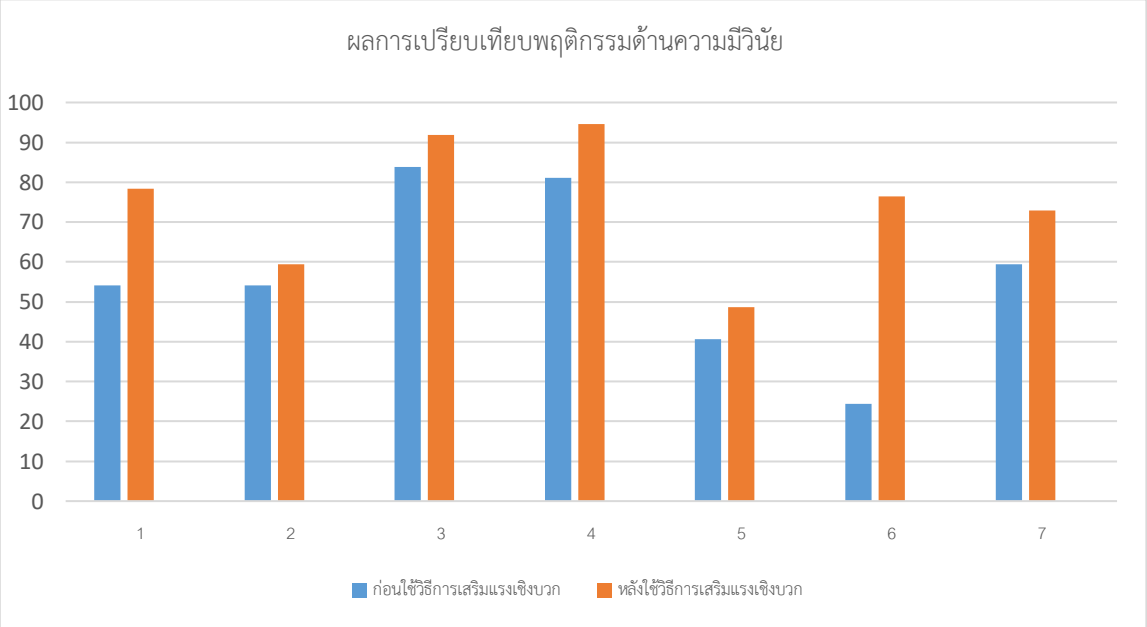
**ตอนที่ 1** การเปรียบเทียบพฤติกรรมด้านความมีวินัยก่อนและหลัง การใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกตามทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ (Skinner) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนกงไกรลาศวิทยา

1) ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมด้านความมีวินัยก่อนและหลัง การใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกตามทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ (Skinner) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนกงไกรลาศวิทยา

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมความมีวินัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนกงไกรลาศวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุโขทัย เขต 38 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 37 คน

โดยทำเก็บข้อมูลก่อนและหลัง การใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกตามทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ (Skinner) แล้วนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกันด้วยร้อยละ ดังแผนภาพที่ 1

**แผนภาพที่ 1**: แสดงพฤติกรรมด้านความมีวินัยก่อนและหลังใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกตามทฤษฎีการเรียนรู้ของ สกินเนอร์ (Skinner) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1




เมื่อนำข้อมูลในแผนภาพที่ 1 มาเปรียบเทียบพฤติกรรมด้านความมีวินัยในเชิงบวก พบว่ามีพฤติกรรมดังนี้

นักเรียนที่มีพฤติกรรม ไม่พูดคุยและเล่นในห้องเรียนกันเพื่อนในขณะที่ครูสอน ก่อนใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกคิดเป็นร้อยละ 54.05 และหลังใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกคิดเป็นร้อยละ 78.37

นักเรียนที่มีพฤติกรรม ไม่นำวิชาอื่นขึ้นมาทำในขณะที่เรียนอีกวิชาหนึ่ง ก่อนใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกคิดเป็นร้อยละ 54.06 และหลังใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกคิดเป็นร้อยละ 59.46

นักเรียนที่มีพฤติกรรม มาเรียนตรงเวลาและตั้งใจเรียน ก่อนใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกคิดเป็นร้อยละ 83.79 และหลังใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกคิดเป็นร้อยละ 91.90

นักเรียนที่มีพฤติกรรม ไม่นอนหลับในห้องเรียนขณะเรียน ก่อนใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกคิดเป็นร้อยละ 81.08 และหลังใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกคิดเป็นร้อยละ 94.59

นักเรียนที่มีพฤติกรรม ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์โดยการอ่านหนังสือ ก่อนใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกคิดเป็นร้อยละ 44.55 และหลังใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกคิดเป็นร้อยละ 48.65

นักเรียนที่มีพฤติกรรม ทำการบ้านเองและไม่ลอกการบ้านเพื่อน ก่อนใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกคิดเป็นร้อยละ 51.35 และหลังใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกคิดเป็นร้อยละ 75.67

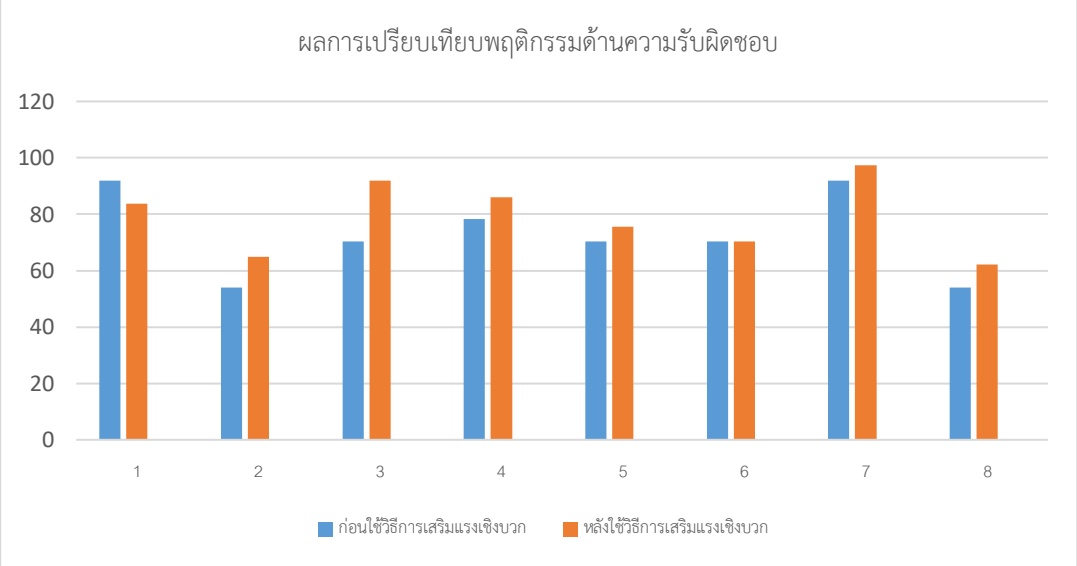
นักเรียนที่มีพฤติกรรม รู้จักวางแผนและเตรียมพร้อมที่จะศึกษาต่อในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ก่อนใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกร้อยละ 59.46 และหลังใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกร้อยละ 72.98

**ตอนที่ 2** การเปรียบเทียบพฤติกรรมด้านความรับผิดชอบก่อนและหลัง การใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกตามทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ (Skinner) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนกงไกรลาศวิทยา

2) ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมด้านความรับผิดชอบก่อนและหลัง การใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกตามทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ (Skinner) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนกงไกรลาศวิทยา

ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลพฤติกรรมความรับผิดชอบก่อนและหลัง การใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกตามทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ (Skinner) แล้วนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกันด้วยร้อยละ ดังแผนภาพที่ 2

**แผนภาพที่ 2** แสดงพฤติกรรมความรับผิดชอบก่อนและหลังใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกตามทฤษฎีการเรียนรู้ของ สกินเนอร์ (Skinner) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1




เมื่อนำข้อมูลในแผนภาพที่ 2 มาเปรียบเทียบพฤติกรรมด้านความรับผิดชอบในเชิงบวก พบว่ามีพฤติกรรมดังนี้

นักเรียนที่มีพฤติกรรม เก็บรักษาดูแลหนังสือไม่ทำหนังสือเรียนหาย ก่อนใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกคิดเป็นร้อยละ 91.89 และหลังใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกคิดเป็นร้อยละ 83.78

นักเรียนที่มีพฤติกรรม ส่งงานและการบ้านตรงตามเวลาที่กำหนด ก่อนใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกคิดเป็นร้อยละ 54.05 และหลังใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกคิดเป็นร้อยละ 64.86

นักเรียนที่มีพฤติกรรม ขยันทำการบ้านแม้มีการบ้านเยอะก็ไม่เบื่อหน่ายจนไม่อยากทำ ก่อนใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกคิดเป็นร้อยละ 70.27 และหลังใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกคิดเป็นร้อยละ 91.89

นักเรียนที่มีพฤติกรรม พยายามแก้ไขเมื่อทำการบ้านผิดอย่างไม่ท้อแท้ ก่อนใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกคิดเป็นร้อยละ 78.37 และหลังใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกคิดเป็นร้อยละ 86.48

นักเรียนที่มีพฤติกรรม ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ก่อนใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกคิดเป็นร้อยละ 70.27 และหลังใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกคิดเป็นร้อยละ 75.67

นักเรียนที่มีพฤติกรรม พยายามทำการบ้านให้เสร็จแม้ว่าจะมีความยากเกินไป ก่อนใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกคิดเป็นร้อยละ 70.27 และหลังใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกคิดเป็นร้อยละ 70.27

นักเรียนที่มีพฤติกรรม มีความพยายามในการทำการบ้านโดยถามจากเพื่อนหรือครูเมื่อไม่เข้าใจ ก่อนใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกร้อยละ 91.89 และหลังใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกร้อยละ 97.29

นักเรียนที่มีพฤติกรรม ทำงานและการบ้านที่ได้รับมอบหมายในแต่ละวันจนเสร็จ ก่อนใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกร้อยละ 54.05 และหลังใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกร้อยละ 62.16

## สรุปผลการวิจัย

1) ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมด้านความมีวินัยในตนเองก่อนและหลัง การใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกตามทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ (Skinner) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนกงไกรลาศวิทยา พบว่า ผู้เรียนมีพฤติกรรมด้านความมีวินัยและความรับผิดชอบเพิ่มขึ้น ส่วนใหญ่แล้วนักเรียนมีพฤติกรรมค่อนข้างดีขึ้น เช่น พูดคุยและเล่นกับเพื่อนในขณะที่ครูสอนลดลง ไม่นำวิชาอื่นมาทำขณะที่กำลังเรียนวิชาหนึ่ง เข้าเรียนตรงเวลา พฤติกรรมนอนหลับในขณะเรียนลดลง เป็นต้น โดยพฤติกรรมด้านความมีวินัยคิดเป็นร้อยละมากที่สุด คือ นักเรียนมีพฤติกรรมไม่นอนหลับในห้องเรียน คิดเป็นร้อยละ 94.59 รองลงมา คือ มีพฤติกรรมมาเรียนตรงเวลาและตั้งใจเรียน คิดเป็นร้อยละ 91.90 และมีพฤติกรรมไม่พูดคุยและเล่นกับเพื่อนในขณะที่ครูสอน คิดเป็นร้อยละ 78.37 ตามลำดับ ในภาพรวมพฤติกรรมด้านความมีวินัยก่อนการใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกตามทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ คิดเป็นร้อยละ 57.91 และหลังใช้คิดเป็นร้อยละ 74.51

2) ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมด้านความรับผิดชอบก่อนและหลัง การใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกตามทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ (Skinner) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนกงไกรลาศวิทยา พบว่า ผู้เรียนมีพฤติกรรมในด้านความรับผิดชอบเป็นไปในทางที่ดีขึ้น เช่น ส่งงานและการบ้านตรงเวลา ฝึกทำการบ้านด้วยตนเองไม่ลอกเพื่อน รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายได้เป็นอย่างดี มีความพยายามถามเพื่อนหรือครูเมื่อทำการบ้านไม่ได้หรือไม่เข้าใจ เป็นต้น โดยพฤติกรรมด้านความรับผิดชอบคิดเป็นร้อยละมากที่สุด คือ นักเรียนที่มีความพยายามในการทำการบ้านโดยถามจากเพื่อนหรือครูเมื่อไม่เข้าใจ คิดเป็นร้อยละ 97.29 รองลงมา คือ ขยันทำการบ้านแม้มีการบ้านเยอะก็ไม่เบื่อหน่ายจนไม่อยากทำ คิดเป็นร้อยละ 91.89 และพยายามแก้ไขเมื่อทำการบ้านผิดอย่างไม่ท้อแท้ คิดเป็นร้อยละ 86.48 ตามลำดับ ในภาพรวมด้านพฤติกรรมความรับผิดชอบก่อนการใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกตามทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ คิดเป็นร้อยละ 72.63 และหลังใช้คิดเป็นร้อยละ 79.05

## อภิปรายผล

จากผลเปรียบเทียบพฤติกรรมด้านความมีวินัยและความรับผิดชอบก่อนและหลัง การใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกตามทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ (Skinner) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ผู้วิจัยเสนอการอภิปรายตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมด้านความมีวินัยก่อนและหลัง การใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกตามทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ (Skinner) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนกงไกรลาศวิทยา

พบว่า ผู้เรียนมีพฤติกรรมด้านความมีวินัยมากขึ้น ที่ผลปรากฏเป็นเช่นนี้ สืบเนื่องมาจาก เมื่อผู้เรียนมีพฤติกรรมด้านความมีวินัยเพิ่มมากขึ้นผู้เรียนจะได้รับคำชมทุกครั้งและมีแรงจูงใจในการปฏิบัติ เช่น เมื่อผู้เรียนมาเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียนในรายวิชาโดยไม่นอนหลับในขณะเรียน ไม่พูดคุยและเล่นกับเพื่อนในขณะเรียน ซึ่งเป็นการแสดง

พฤติกรรมความมีวินัย (แจ่มจันทร์ เกียรติสกุล, 2531, หน้า 9) เมื่อมีพฤติกรรมเช่นนี้ผู้วิจัยจะให้คำชมและมีคะแนนเป็นดวงดาวสะสมไว้ เมื่อถึงช่วงเวลาสิ้นสุดการเก็บคะแนนดวงดาว ผู้เรียนที่มีคะแนนมากที่สุดจะได้รับรางวัลเป็นสิ่งตอบแทน ซึ่งพบว่า พฤติกรรมทางด้านความมีวินัยของผู้เรียนหลังการใช้การเสริมแรงทางบวกตามทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ (Skinner) มีพฤติกรรมดีขึ้นเมื่อเทียบกับผลของพฤติกรรมก่อนใช้ทฤษฎีการเสริมแรงทางบวกของสกินเนอร์

2) ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมด้านความรับผิดชอบก่อนและหลัง การใช้วิธีการเสริมแรงทางบวกตามทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ (Skinner) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนกงไกรลาศวิทยา

พบว่า ส่วนใหญ่ผู้เรียนมีพฤติกรรมด้านความรับผิดชอบมากขึ้น ที่ผลปรากฏเป็นเช่นนี้ สืบเนื่องมาจาก เมื่อผู้เรียนมีพฤติกรรมด้านความรับผิดชอบเพิ่มมากขึ้นจะได้รับคำชมทุกครั้งและมีแรงจูงใจในการปฏิบัติ เช่น เมื่อผู้เรียนส่งงานครบและตรงตามเวลาที่กำหนด สามารถทำงานตามที่ได้รับมอบหมายได้เป็นอย่างดี มีความรับผิดชอบในหน้าที่โดยการฝึกทำการบ้านและแบบฝึกหัดด้วยตนเอง ซึ่งเป็นลักษณะพฤติกรรมหลักที่แสดงถึงความรับผิดชอบ (นภดล ภวนะวิเชียร, 2540, หน้า 70-71) ผู้วิจัยจะให้คำชมและมีคะแนนเป็นดวงดาวสะสมไว้ เมื่อถึงช่วงเวลาสิ้นสุดการเก็บคะแนนดวงดาว ผู้เรียนที่มีคะแนนมากที่สุดจะได้รับรางวัลเป็นสิ่งตอบแทน แต่มีพฤติกรรมบางข้อที่มีค่าร้อยละลดลง เช่น เก็บรักษาดูแลหนังสือหนังสือเรียนหาย เป็นต้น เนื่องจากวันที่มีเรียนห้องอื่น ๆ เรียนวิชาเกี่ยวกัน ทำให้เพื่อนบางส่วนมาขอยืมหนังสือเรียนและทำหาย อีกทั้งยังผู้เรียนบางส่วนชอบนำสมุดและหนังสือเรียนไว้ที่ใต้เรียนไม่นำกลับบ้านทำให้สมุดและหนังสือเรียนบางส่วนหายได้ แต่โดยภาพรวมแล้ว พบว่า พฤติกรรมทางด้านความรับผิดชอบของผู้เรียนหลังการใช้การเสริมแรงทางบวกตามทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ (Skinner) มีพฤติกรรมดีขึ้นเมื่อเทียบกับผลของพฤติกรรมก่อนใช้ทฤษฎีการเสริมแรงทางบวกของสกินเนอร์

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้

1. ควรมีการติดตามอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง

2. ครู ผู้ปกครอง นักเรียน และผู้ที่เกี่ยวข้อง ควรร่วมมือกันแก้ไขและสะท้อนปัญหาต่าง ๆ ของนักเรียน ทำให้นักเรียนมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการเรียน

### ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการใช้ระยะเวลาในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้นานกว่านี้

2. ควรมีข้อตัวเลือกให้มากกว่านี้ เช่น ในข้อตัวเลือกตอบเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้เรียนนั้น ผู้เรียนได้ทำเป็นประจำ ทำบ่อยครั้ง และไม่เคยทำ เป็นต้น ให้ข้อมูลมีความละเอียดมากขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

แจ่มจันทร์ เกียรติกุล. (2531). การศึกษาความเชื่อมั่นในตนเอง และความมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูต่างกันและอยู่ในชั้นเรียนของครูที่มีพฤติกรรมทางวาจาและท่าทางแตกต่างกัน. ปริญญานิพนธ์. กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

นภดล ภวนะวิเชียร. (2540). การศึกษาค่านิยมความรับผิดชอบของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ได้รับการสร้างเสริมด้วยกระบวนการที่พัฒนาตามแนวคิดของไอเซ็นและแรทส์. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (หลักสูตรและการสอน) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญชม ศรีสะอาด. (2546). การพัฒนาหลักสูตรและการวิจัยเกี่ยวกับหลักสูตร. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาสน์.

ปรารถนา เชาวน์เสฏฐกุล. (2556). วิจัยชั้นเรียน เรื่องการแก้ปัญหาการไม่ส่งงานของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 2 สาขาวิชาการเลขานุการ วิทยาลัยเทคนิคตรัง รหัสวิชา 3207-2009

# การพัฒนาทักษะด้านการทดลองเรื่อง แสง ด้วยวิธีการสอนแบบปฏิบัติการ ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวนหลวงสาธิต สจป.อตุรดิตถ์ Development of Skills in Experimenting with Light using Practical Teaching Laboratory Method with Group Process Techniques for Mathayom Suksa 2 Students, Suan Luang Satit School Office of the Prime Minister

**กันยารัตน์ ท้องธาร[1], ศศิธร มากคล้าย[2], คชาภรณ์ อุดเลิศ[3], และ เอมอร วันเอก[3]**

Kanyarat Thongthan[1], Sasitorn Makkay[2], Khachaporn Udlert[3], and Aimon Wanaek[3]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

[2]ครูวิทยาศาสตร์ โรงเรียนสวนหลวงสาธิต สปจ.ตรดิตถ์

[3]อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและหาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง แสง ด้วยวิธีการสอนแบบปฏิบัติการร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม สำหรับนักเรียน เพื่อพัฒนาทักษะด้านการทดลองเรื่อง แสง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และเพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เรื่อง แสง ด้วยวิธีการสอนแบบปฏิบัติการร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม กลุ่มที่ศึกษาในงานวิจัยครั้งคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวนหลวงสาธิต สปจ.อุตรดิตถ์ จำนวน 9 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง แสง ด้วยวิธีการสอนแบบปฏิบัติการ ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม แบบวัดทักษะด้านการทดลองเรื่อง แสง และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการวิจัยพบว่า 1) คุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้พบว่า คะแนนเฉลี่ยรวมของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้มีค่า 4.33 แสดงให้เห็นว่า แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง แสง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยวิธีการสอนแบบปฏิบัติการร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่มมีคุณภาพ 2) นักเรียนมีทักษะด้านการทดลองเพิ่มขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ยรวมหลังเรียนจะสูงกว่าก่อนเรียน และ 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ :** ทักษะด้านการทดลอง / วิธีการสอนแบบปฏิบัติการ / เทคนิคกระบวนการกลุ่ม

## ABSTRACT

This research aims: 1) to create and find quality optical learning management plans with the practical teaching laboratory methods in conjunction with group process techniques 2) to develop the students' experimental skills on the light of Mathayom Suksa 2 students and 3) to study the satisfaction of Mathayom Suksa 2 students for the management of light learning with practical teaching methods with group process techniques. The group studied in the research was Mathayom Suksa 2 students, Suan Luang Satit School 9 people in Uttaradit province acquired by a Purposive Sampling. The tools used in the research are Light learning plan with practical teaching laboratory methods with group process techniques. The test of the skill on the subject of light and the

satisfaction evaluation form on learning management. The average ($\bar{X}$), percentage and standard deviation (S.D.) are used for analysis. The results are 1) the quality of the learning management plan of the Optical Learning Plan for Mathayom Suksa 2 students with practical teaching laboratory methods, with group process techniques found that the overall average score of all 3 experts. is 4.33. Show that quality learning management plan is quality. 2) Students have more experimental skills with the average total score after studying is higher than before and 3) the results of the satisfaction of learning management found that students were satisfied with the overall learning management at the highest level.

**Keywords :** experimental skills / laboratory method / group process

## ความเป็นมาและความสำคัญ

วิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่ประกอบด้วยความรู้และกระบวนการแสวงหาความรู้ นักวิทยาศาสตร์หลายท่านเห็นตรงกันว่า ความรู้วิทยาศาสตร์ไม่เพียงแต่นำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดี แล้วยังช่วยให้คนมีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง การเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นการพัฒนาผู้เรียนให้ได้รับทั้งความรู้ กระบวนการและเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ การได้รับการส่งเสริม กระตุ้นให้สนใจเรียนวิทยาศาสตร์ มีความสงสัยเกิดคำถามเกี่ยวกับโลกธรรมชาติรอบตัว มีความมุ่งมั่น และมีความสุขที่จะศึกษาค้นคว้า สืบเสาะหาความรู้เพื่อรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ผลนำไปสู่คำตอบของคำถาม สามารถตัดสินใจด้วยกาใช้ข้อมูลอย่างมีเหตุผล สามารถสื่อสารคำถาม คำตอบ ข้อมูล และสิ่งที่ค้นพบจากการเรียนรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจได้ (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2545)

การใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นทักษะพื้นฐานสำคัญเป็นกระบวนการต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการเสาะแสวงหาความรู้เป็นพฤติกรรมที่เกิดจากการปฏิบัติฝึกฝนความนึกคิดอย่างระบบของคนและความสามารถในการเลือกใช้ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่แสดงออกเพื่อแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์หรือใช้ในการแก้ปัญหา ฉะนั้นการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพจะต้อง มีความรู้ และตระหนักถึงความสำคัญของกระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไม่น้อยกว่าเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์เพราะเนื้อหาวิทยาศาสตร์มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอแต่กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์นั้นสามารถจะนำไปใช้ในการศึกษาหาความรู้ได้ตลอดไป ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จึงควรเน้นทั้งความรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้เพราะทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เสมือนเป็นเครื่องมือจำเป็นในการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (บัญญัติ ชำนาญกิจ,2542) เนื่องจากกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็นที่จะต้องฝึกฝนให้นักเรียนทุกคน เพราะทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไม่เพียงแต่จะเป็นแนวทางในการค้นคว้าหาความรู้เท่านั้นแต่ยังเป็นประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน ดังนั้นครูผู้สอนจึงต้องฝึกฝนให้นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนเป็นคนที่มีนิสัยช่างสังเกต รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล รู้จักแก้ปัญหาอย่างมีระบบ และรู้จักค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนเป็นคนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านการทดลองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษายังอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ นักเรียนยังขาดทักษะการทดลอง และจากการศึกษาพบว่า ครูส่วนใหญ่จะเน้นวิธีสอนแบบบรรยาย ทำให้นักเรียนได้รับเพียงความรู้เท่านั้นไม่ได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อพัฒนาทักษะให้ผู้เรียนได้เต็มศักยภาพจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึกถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการทดลองจากการจัดประสบการณ์จริงให้กับผู้เรียน (น้ำฝน ดูเจริญไพศาล, 2559)

จากการที่ได้ทำวิจัยสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการของนักเรียนในด้านทักษะการทดลอง พบว่า การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่ต้องทำการทดลองนั้นยังขาดอุปกรณ์ สื่อ และนวัตกรรมใหม่ ๆ ทำให้ครูผู้สอนไม่สามารถจัดการเรียนการสอนโดยใช้อุปกรณ์การทดลองได้ เป็นผลให้นักเรียนขาดทักษะการทดลองนี้ ซึ่งจากการสำรวจนักเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถออกแบบการทดลองได้ จึงทำให้ครูผู้สอนสอนด้วยวิธีการบอกผลการทดลองที่ควรจะเกิดขึ้นจากคู่มือครู แล้วให้นักเรียนบันทึกผลการทดลองเหล่านั้นลงในใบกิจกรรม หรือที่นักเรียนเรียกกันว่า “แล็บแห้ง” ด้วยเหตุนี้จึงมีส่วนทำให้นักเรียนรู้สึกไม่อยากเรียนวิทยาศาสตร์ เพราะไม่มีความน่าสนใจ เนื่องจากนักเรียนคาดหวังว่าการเรียนวิทยาศาสตร์ต้องปฏิบัติการทดลอง แต่ความเป็นจริงนักเรียนกลับได้เพียงแต่นั่งฟังบรรยายหรือทฤษฎีเท่านั้น นักเรียนจึงไม่อยากเรียน ไม่กระตือรือร้นหรือใส่ใจในวิชาวิทยาศาสตร์ จึงทำให้นักเรียนขาดทักษะด้านการทดลอง และมีผลการเรียนต่ำลง (กันยารัตน์ และคณะ, 2560) สอดคล้องกับทัศนีย์ สงวนสัตย์ (2542) ที่กล่าวว่า การได้ลงมือปฏิบัติทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้น ซึ่งเป็นความเชื่อว่า การที่ได้ผ่านการ ลงมือปฏิบัติมาแล้ว นักเรียนจะเกิดการเรียนรู้ สามารถสร้างความรู้ได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธีรชัย ปูรณะโชติ (2537) กล่าวว่า ครูควรจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการศึกษาค้นคว้าโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการค้นคว้าลงมือปฏิบัติจริง เพื่อให้เกิดประโยชน์ด้วยตนเอง การที่นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนด้วยตนเองนั้นถือได้ว่าเป็นการปฏิบัติอย่างนักวิทยาศาสตร์ได้ปฏิบัติ มิรันตี โทผาวงษ์ (2557) กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ต่ำเนื่องจากไม่ได้ลงมือปฏิบัติการทดลองด้วยตนเอง และไม่มีการเตรียมพร้อมก่อนเรียน และนักเรียนมีทักษะการทดลองน้อย ทราบได้จากในการจัดการเรียนรู้ที่มีการทำการทดลองทุกครั้งนักเรียนส่วนใหญ่จะไม่สารถตั้งสมมติฐานปฏิบัติการทดลอง บันทึกผลการทดลอง อภิปรายผลการทดลอง และสรุปผลได้ด้วยตนเอง และในการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ขาดความคล่องแคล่ว ผู้วิจัยเห็นว่า การพัฒนาทักษะด้านการทดลองนักเรียนจะต้องได้ทำการทดลองและปฏิบัติจริง เพื่อเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองจนเกิดความเข้าใจและมีทักษะสามารถนำไปใช้ให้สอดคล้องกับชีวิต และนำไปสู่การมีผลสมัฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของอนันต์ ศรีทองสุข (2548) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการทดลองวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการทดลอง ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการทดลองก่อนเรียนกับหลังเรียน ปรากฏว่าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และทักษะการทดลองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการทดลอง ก่อนเรียนกับหลังเรียน ปรากฏว่าหลังเรียนสูงกว่าหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ ฉิลลี ศรีนุ (2557) ได้ทำวิจัยเรื่องการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการทดลองทักษะการทดลองทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือในพระบรมราชินูปถัมภ์ จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อศึกษาผลการใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการทดลองทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือในพระบรมราชินูปถัมภ์ อำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่และศึกษาทักษะการทดลองทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็นที่หลังจากที่ได้รับการเรียนรู้ตามกระบวนการการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนตามแนวคิดของ Kemmis and Mc Taggart ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นวางแผน (Plan) ขั้นปฏิบัติ (Act) ขั้นสังเกตการณ์ (Observe) และขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect) กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนที่มีความบอกพร่องทางการเห็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสอนคนตาบอดภาคเหนือในพระบรมราชูปถัมภ์ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 5 คน เป็นนักเรียนบที่มองเห็นเลือนราง 2 คน และนักเรียนที่ตาบอดสนิท 3 คน เครื่องมือที่ใช้ทำวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดกรเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ สารและการ

เปลี่ยนแปลง การเกิดปฏิกิริยาเคมี และแรงและการเคลื่อนที่ รวมทั้งสิ้น 15 ชั่วโมง แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 3 แบบทดสอบ แบบสังเกตทักษะทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็นและแบบทดสอบถามเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย ส่วนข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม บันทึกผลหลังการสอน วิเคราะห์โดยการวิเคราะห์เนื้อหาและสรุปความ ผลการวิจัยพบว่า กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนช่วยให้ครูได้มีการวางแผนและปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเห็น นอกจากนี้ ครูยังได้พัฒนาตนเองให้มีความอดทนและความรอบคอบ นักเรียนเกิดความสนุกสนานในการเรียนรู้ ได้ค้นพบสิ่งใหม่ ๆ ทำให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น และชอบในการเรียนมากขึ้น สำหรับผลการพัฒนาทักษะการทดลองทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนนั้นพบว่า หลังการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน นักเรียนมีคะแนนทักษะการทดลองสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ ร้อยละ 65 คิดเป็นร้อยละ 100 โดยรวมมีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 75.51

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง แสง ด้วยวิธีการสอนแบบปฏิบัติการร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่มสำหรับนักเรียน
2. เพื่อพัฒนาทักษะด้านการทดลองเรื่อง แสง ของนักเรียน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เรื่อง แสง ด้วยวิธีการสอนแบบปฏิบัติการร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม

## สมมติฐานการวิจัย

แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง แสง ด้วยวิธีการสอนแบบปฏิบัติการร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่มสามารถพัฒนามีทักษะด้านการทดลอง

## ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีขอบเขต ดังต่อไปนี้

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

การววิจัยในครั้งนี้เป็นเนื้อหาวิทยาศาสตร์เรื่อง แสง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยวิธีการสอนแบบปฏิบัติการร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม ที่ประกอบด้วยกิจกรรมการทดลองดังต่อไปนี้

กิจกรรมที่ 1 การสะท้อนแสงบนกระจกเงาราบ
กิจกรรมที่ 2 ลักษณะภาพจากการสะท้อนแสงบนกระจกเงาระนาบ
กิจกรรมที่ 3 การสะท้อนแสงบนกระจกโค้ง
กิจกรรมที่ 4 ภาพกระจกนูนและกระจกเว้าผ่านเลนส์นูน
กิจกรรมที่ 5 ลักษณะการหักเหของแสง
กิจกรรมที่ 6 ภาพของวัตถุในน้ำ
กิจกรรมที่ 7 สีของรุ้ง กิจกรรมที่ 8 การหักเหของแสงผ่านเลนส์
กิจกรรมที่ 9 ภาพที่เกิดจากการหักเหของแสง
กิจกรรมที่ 10 การสะท้อนกลับหมด

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มที่ศึกษา นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสวนหลวงสาธิต สปจ. อุตรดิตถ์ จำนวน 9 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง แสง ด้วยวิธีการสอนแบบปฏิบัติการ ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม

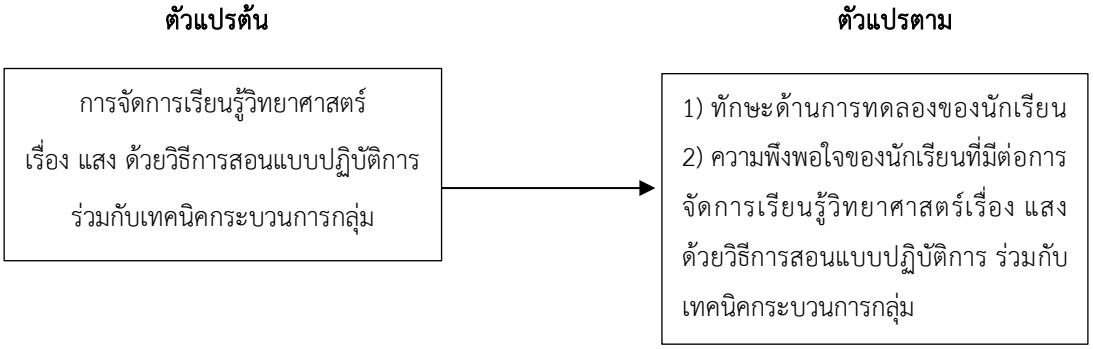
ตัวแปรตาม คือ 1) ทักษะด้านการทดลองของนักเรียน

2) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง แสง ด้วยวิธีการสอนแบบปฏิบัติการ ร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีดำเนินงานวิจัย

**ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินงาน ดังนี้**

**ขั้นตอนที่ 1** การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

1. แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง แสง ด้วยวิธีการสอนแบบปฏิบัติการร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวนหลวงสาธิตสปจ.อุตรดิตถ์การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอบแบบปฏิบัติการร่วมกับร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม หน่วยที่ 5 เรื่องแสง จำนวน 10 แผน เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ จำนวน 12 ชั่วโมง สำหรับในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินตามขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาแนวคิดและทำความเข้าใจการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบปฏิบัติร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม ซึ่งมีขั้นตอน 5 ขั้นคือขั้นกล่าวนำ ขั้นเตรียมดำเนินการ ขั้นดำเนินการทดลอง ขั้นเสนอผลการทดลองและขั้นอภิปรายและสรุปผล

1.2 ศึกษาและทำความเข้าใจหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในด้านหลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง การจัดหลักสูตร การจัดเวลาเรียน การจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและการประเมินผล

1.3 ศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแนวการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เป้าหมาย วิสัยทัศน์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐาน มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ตามหลักสูตรสถานศึกษา

1.4 วิเคราะห์เนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระการเรียนรู้พื้นฐานและเพิ่มเติม และกำหนดเนื้อหาเรื่อง แสง สาระสำคัญ มาตรฐานและตัวชี้วัด

1.5 ศึกษาและทำความเข้าใจรายละเอียดเนื้อหาจากแบบเรียนเกี่ยวกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์พื้นฐาน สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง แสง โดยแบ่งเนื้อหาในบทเรียนเป็น 10 เรื่องย่อย ได้แก่ 1. การสะท้อนแสงบนกระจกเงาราบ 2. ลักษณะภาพจากการสะท้อนแสงบนกระจกเงาระนาบ 3. การสะท้อนแสงบนกระจกโค้ง 4. ภาพกระจกนูนและกระจกเว้า 5. ลักษณะการหักเหของแสง 6. ภาพของวัตถุในน้ำ 7. สีของรุ้ง 8. การหักเหของแสงผ่านเลนส์ 9. ภาพที่เกิดจากการหักเหของแสงผ่านเลนส์นูน 10. การสะท้อนกลับหมด

1.6 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบปฏิบัติร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่มจำนวน 10 แผน ใช้เวลา 12 ชั่วโมง ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย มาตรฐาน ว 5.1 และ มาตรฐาน ว 8.1 ของวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและการประเมินผล

1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อแก้ไขความถูกต้อง ความครอบคลุม ความเหมาะสมของการจัดการเรียนรู้ และให้ข้อเสนอแนะ นำแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงแก้ไข

1.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมของข้อความและตรวจความแม่นตรงของเนื้อโดยการตรวจสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ของแบบประเมิน แล้วเลือกข้อคำถาม ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป (ระพินทร์ โพธิ์ศรี, 2551)

$$IOC = \frac{\Sigma_x}{n}$$

X คือ ค่าระดับความแม่นตรง (5,4,3,2,1)

5 หมายถึง ตรงตามวัตถุประสงค์มากที่สุด

4 หมายถึง ตรงตามวัตถุประสงค์มาก

3 หมายถึง ตรงตามวัตถุประสงค์ปานกลาง

2 หมายถึง ตรงตามวัตถุประสงค์น้อย

1 หมายถึง ตรงตามวัตถุประสงค์น้อยที่สุด

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ข้อคำถามที่มีค่า IOC เฉลี่ย $\geq$ 3.50 คือ ข้อกำหนดที่มีความแม่นตรงใช้ได้จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

1.9 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขเหมาะสมแล้วไปใช้จริงกับกลุ่มที่ศึกษา

**ขั้นตอนที่ 2** การสร้างแบบวัดทักษะด้านการทดลอง

2. แบบวัดทักษะด้านการทดลองเรื่อง แสง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวนหลวงสาธิต สปจ.อุตรดิตถ์ การสร้างแบบวัดทักษะการทดลอง สำหรับในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินตามขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผล วิธีการสร้างแบบทดสอบ และการเขียนข้อสอบวิทยาศาสตร์

2.2 สร้างแบบวัดทักษะการทดลอง ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาของการทดลอง 1 สถานการณ์ โดยจะตั้งคำถามตามขั้นตอนสรุปไว้ 8 ขั้นตอนดังนี้ ปัญหาของการทดลอง จุดประสงค์ของการทดลอง สมมติฐานของการทดลอง ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการทดลอง อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง วิธีการทดลอง บันทึกผลการทดลอง และสรุปผลการทดลอง

2.3 นำแบบวัดทักษะที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อแก้ไขความถูกต้อง ความครอบคลุม ความเหมาะสมของการจัดการเรียนรู้ และให้ข้อเสนอแนะ นำแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงแก้ไข

2.4 นำแบบวัดทักษะการทดลองไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมของข้อความและตรวจความเที่ยงตรงเพื่อตรวจสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ของแบบประเมิน แล้วเลือกข้อคำถาม ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป (ระพินทร์ โพธิ์ศรี, 2551)

$$IOC = \frac{\Sigma_x}{n}$$

X คือ ค่าระดับความแม่นตรง (5,4,3,2,1)

5 หมายถึง ตรงตามวัตถุประสงค์มากที่สุด

4 หมายถึง ตรงตามวัตถุประสงค์มาก

3 หมายถึง ตรงตามวัตถุประสงค์ปานกลาง

2 หมายถึง ตรงตามวัตถุประสงค์น้อย

1 หมายถึง ตรงตามวัตถุประสงค์น้อยที่สุด

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ข้อคำถามที่มีค่า IOC เฉลี่ย $\geq$ 3.50 คือ ข้อกำหนดที่มีความแม่นตรงใช้ได้จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2.5 นำแบบวัดทักษะที่ปรับปรุงแก้ไขเหมาะสมแล้วไปใช้จริงกับกลุ่มที่ศึกษา

**ขั้นตอนที่ 3** การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

3. แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวนหลวงสาธิต สปจ.อุตรดิตถ์

3.1 ศึกษาตัวแปรที่กำหนดไว้เป็นกรอบแนวคิดและประเด็นในการสร้างข้อคำถาม

3.2 จำแนกรายละเอียดข้อมูลรายละเอียดข้อมูลจากการศึกษาตัวแปรและกำหนดขอบข่ายการสร้างข้อคำถามเพื่อให้ครอบคลุมประเด็นสภาพปัญหา

3.3 สร้างแบบประเมินให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยและนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้ตรวจสอบแบบสำรวจ

3.4 แบบประเมินความพึงพอใจที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมของข้อความและตรวจความเที่ยงตรงเพื่อตรวจสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ของแบบประเมิน แล้วเลือกข้อคำถาม ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) โดยใช้เกณฑ์การประเมินผลดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบประเมินตรงตามประเด็นการถามข้อนั้น

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบประเมินตรงตามประเด็นการถามข้อนั้นหรือไม่

-1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบประเมินไม่ตรงตามประเด็นการถามข้อนั้น

3.5. ปรับปรุงแบบประเมินตามข้อเสนอแนะ

3.6 แบบวัดทักษะที่ปรับปรุงแก้ไขเหมาะสมแล้วไปใช้จริงกับกลุ่มที่ศึกษา

**การวิเคราะห์ข้อมูลข้อมูล**

1. ข้อมูลเชิงปริมาณ คือ คะแนนที่ได้จากแบบวัดทักษะการทดลองเรื่องแสงของนักเรียน นำมาวิเคราะห์โดย

คิดเป็นร้อยละ โดยผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ผ่านร้อยละ 50 ของคะแนนรวม

2. ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้ คือได้จากคำตอบของแบบวัดทักษะการทดลองเรื่องแสงนำมาวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

3. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เรื่อง แสง ด้วยวิธีการสอนแบบปฏิบัติการร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์ในการแปลความหมาย ดังนี้

| ค่าเฉลี่ย | ระดับความคิดเห็น |
|---|---|
| 4.51–5.00 | พึงพอใจในระดับมากที่สุด |
| 3.51–4.50 | พึงพอใจในระดับมาก |
| 2.51–3.50 | พึงพอใจในระดับปานกลาง |
| 1.51–2.50 | พึงพอใจในระดับน้อย |
| 1.00–1.50 | พึงพอใจในระดับน้อยที่สุด |

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.1 ค่าเฉลี่ย โดยคำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2528)

$$\bar{X} = \frac{\sum_x}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนนักเรียน

1.2. ร้อยละ ซึ่งใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการเปลี่ยนแปลง

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

N แทน จำนวนคนทั้งหมด

2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

2.1 การวิเคราะห์ความแม่นตรงเชิงเนื้อหา ด้วยดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (ระพินทร์ โพธิ์ศรี, 2551)

$$IOC = \frac{\Sigma_X}{N}$$

X คือ ค่าระดับความแม่นตรง (5,4,3,2,1)

5 หมายถึง ตรงตามวัตถุประสงค์มากที่สุด

4 หมายถึง ตรงตามวัตถุประสงค์มาก

3 หมายถึง ตรงตามวัตถุประสงค์ปานกลาง

2 หมายถึง ตรงตามวัตถุประสงค์น้อย

1 หมายถึง ตรงตามวัตถุประสงค์น้อยที่สุด

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ข้อคำถามที่มีค่า IOC เฉลี่ย $\geq$ 3.50 คือ ข้อกำหนดที่มีความแม่นตรงใช้ได้

2.2 การวิเคราะห์ความแม่นตรงเชิงเนื้อหา ด้วยดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

(บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้

R แทน คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

โดยใช้เกณฑ์การประเมินผลดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบประเมินตรงตามประเด็นการถามข้อนั้น

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบประเมินตรงตามประเด็นการถามข้อนั้นหรือไม่

-1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบประเมินไม่ตรงตามประเด็นการถามข้อนั้น

ข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ข้อกำหนดที่มีความแม่นตรงใช้ได้

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** ผลการหาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง แสง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยวิธีการสอนแบบปฏิบัติการร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่มโดยผู้เชี่ยวชาญ

**ตาราง 1** ผลการหาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ

| รายการประเมิน | ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ | S.D. | แปลความหมาย |
|---|---|---|---|
| **ตอนที่ 1 : ประเมินทั่วไป** | | | |
| 1. เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ครบถ้วนตามรูปแบบและองค์ประกอบที่กำหนด | 4.00 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 2. มีหลักฐาน เช่น ใบกิจกรรม ใบความรู้ เครื่องมือวัดและประเมินผลที่ระบุในแผนการจัดการเรียนรู้ครบถ้วน | 4.33 | 1.15 | ใช้ได้ |
| **ตอนที่ 2 : จุดประสงค์การเรียนรู้** | | | |
| 1. จุดประสงค์การเรียนรู้ครอบคลุมทั้งทางด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการ และด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | 4.33 | 1.15 | ใช้ได้ |
| 2. จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัดที่เป็นเป้าหมายการจัดการเรียนรู้ | 4.67 | 0.58 | ใช้ได้ |
| 3. คำกริยาของแต่ละจุดประสงค์การเรียนรู้ต้องสามารถนับ วัด หรือสังเกตสำหรับการวัดและประเมินผล | 4.00 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 4. เขียนจุดประสงค์การเรียนรู้เป็นข้อ ๆ แต่ละข้อต้องเรียงลำดับต่อเนื่องกันเพื่อให้จัดลำดับความคิดของผู้เรียน | 4.67 | 0.58 | ใช้ได้ |
| 5. จัดหมวดหมู่จุดประสงค์การเรียนรู้แยกเป็นด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการและด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | 4.33 | 0.58 | ใช้ได้ |
| **ตอนที่ 3 : การจัดกิจกรรมการเรียนรู้** | | | |
| 1. ออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ | 4.67 | 0.58 | ใช้ได้ |
| 2. เขียนกิจกรรมการเรียนรู้ครอบคลุมทุกจุดประสงค์การเรียนรู้ | 4.33 | 1.15 | ใช้ได้ |
| 3. เขียนกิจกรรมการเรียนรู้ตามลำดับขั้นของรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้(วิธีสอน)ที่ออกแบบ | 4.33 | 1.15 | ใช้ได้ |
| 4. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับวุฒิภาวะของผู้เรียน | 4.00 | 0.00 | ใช้ได้ |

| รายการประเมิน | ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ | S.D. | แปลความหมาย |
|---|---|---|---|
| 5. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเวลาที่กำหนด | 4.00 | 0.00 | ใช้ได้ |
| 6. เขียนกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถนำปฏิบัติจริง แม้จะเป็นผู้สอนที่แตกต่างกัน | 4.67 | 0.58 | ใช้ได้ |
| **ตอนที่ 4 : สื่อ วัสดุอุปกรณ์ และแหล่งการเรียนรู้** | | | |
| 1. มีความหลากหลาย | 4.33 | 1.15 | ใช้ได้ |
| 2. ไม่ซับซ้อน เข้าใจง่าย | 4.33 | 0.58 | ใช้ได้ |
| 3. มีความเป็นรูปธรรมมากที่สุด ผู้เรียนสามารถจับต้องหรือสัมผัสได้ | 4.67 | 0.58 | ใช้ได้ |
| 4. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้หรือกิจกรรมการเรียนรู้ | 4.00 | 1.00 | ใช้ได้ |
| 5. มีความมั่นคง แข็งแรง | 4.33 | 0.58 | ใช้ได้ |
| **ตอนที่ 5 : การวัดและประเมิน** | | | |
| 1. ระบุประเด็น วิธีการ และเครื่องมือการวัดผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ | 4.33 | 1.15 | ใช้ได้ |
| 2. เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค (Rubric Score) เป็นรูปธรรมที่สะท้อนผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงของผู้เรียน | 4.33 | 1.15 | ใช้ได้ |
| **เฉลี่ยรวม** | 4.33 | 0.38 | ใช้ได้ |

จากตาราง 1 ผลการหาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า คะแนนเฉลี่ยรวมของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้มีค่า 4.33 เมื่อเทียบกับเกณฑ์จะเห็นได้ว่าสูงกว่าเกณฑ์ของระพินทร์ โพธิ์ศรี (2551) กล่าวคือ ค่า IOC เฉลี่ย $\geq$ 3.50 คือ ข้อกำหนดที่มีความแม่นตรงใช้ได้ แสดงให้เห็นว่า แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง แสง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยวิธีการสอนแบบปฏิบัติการร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่มมีคุณภาพแม่นตรงใช้ได้

**ตอนที่ 2** ผลการพัฒนาทักษะด้านการทดลองเรื่อง แสง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวนหลวงสาธิตสปจ.อุตรดิตถ์

**ตาราง 2** ผลการพัฒนาทักษะด้านการทดลอง

| นักเรียน | คะแนนการวัดทักษะด้านการทดลองของนักเรียน | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ก่อนเรียน | ร้อยละ | หลังเรียน | ร้อยละ |
| คนที่ 1 | 13 | 43.33 | 17 | 56.67 |
| คนที่ 2 | 10 | 33.33 | 14 | 46.67 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| คนที่ 3 | 12 | 40.00 | 17 | 56.67 |
| คนที่ 4 | 13 | 43.33 | 14 | 46.67 |
| คนที่ 5 | 16 | 53.33 | 19 | 63.33 |
| คนที่ 6 | 13 | 43.33 | 20 | 66.67 |
| คนที่ 7 | 20 | 66.67 | 23 | 76.67 |
| คนที่ 8 | 18 | 60.00 | 18 | 60.00 |
| คนที่ 9 | 18 | 60.00 | 18 | 60.00 |
| เฉลี่ย | 14.78 | 49.27 | 17.78 | 59.27 |

จากตาราง 2 ผลการพัฒนาทักษะด้านการทดลองของนักเรียนพบว่า เมื่อพิจารณารายบุคคล คะแนนทักษะด้านการทดลองก่อนเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 3 คน (ได้คะแนนร้อยละ 60.00 – 66.67) และไม่ผ่านเกณฑ์ 6 คน (ได้คะแนนร้อยละ 33.33 – 53.33) คะแนนทักษะด้านการทดลองหลังเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 7 คน (ได้คะแนนร้อยละ 56.67 – 76.67) และไม่ผ่านเกณฑ์ 2 คน (ได้คะแนนร้อยละ 46.67) จะเห็นได้ว่านักเรียนมีทักษะด้านการทดลองเพิ่มขึ้น แต่เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยรวมถึงแม้ว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนจะสูงกว่าก่อนเรียน

**ตอนที่ 3** ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวนหลวงสาธิต สปจ.อุตรดิตถ์

**ตาราง 3** ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้

| กิจกรรม | ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|
| **ด้านความรู้ ความสามารถของครู** | | | |
| 1. ครูมีการเตรียมการสอน (พิจารณาจากสื่ออุปกรณ์ต่าง ๆ มีความพร้อม) | 4.89 | 0.33 | มากที่สุด |
| 2. ครูมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชา | 4.67 | 0.50 | มากที่สุด |
| 3. ครูมีความรู้ในเนื้อหาที่สอนเป็นอย่างดี | 4.67 | 0.50 | มากที่สุด |
| 4. ครูให้โอกาสนักเรียนซักถามปัญหา | 4.78 | 0.67 | มากที่สุด |
| 5. ครูให้ความสนใจแก่นักเรียนอย่างทั่วถึงขณะสอน | 4.89 | 0.33 | มากที่สุด |
| **เฉลี่ย** | **4.78** | **0.47** | มากที่สุด |
| **ด้านเนื้อหาและกิจกรรม** | | | |
| 6. เนื้อหาที่สอนสอดคล้องกับชีวิตและทันสมัย | 4.33 | 0.71 | มากที่สุด |
| 7. กิจกรรมการเรียนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียน | 4.67 | 0.71 | มากที่สุด |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8. กิจกรรมการเรียนสนุกและน่าสนใจ | 4.67 | 0.50 | มากที่สุด |
| 9. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะ และแสดงความคิดเห็น | 4.78 | 0.44 | มากที่สุด |
| 10. นักเรียนนำความรู้จากวิชานี้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.22 | 0.83 | มากที่สุด |
| **เฉลี่ย** | **4.53** | **0.64** | มากที่สุด |
| **ด้านบรรยากาศในห้องเรียน** | | | |
| 11. สภาพห้องเรียนมีความเหมาะสมต่อการทำกิจกรรม | 4.22 | 0.67 | มากที่สุด |
| 12. บรรยากาศในการทำกิจกรรมทำให้นักเรียนมีความสนใจต่อการเรียน | 4.56 | 0.73 | มากที่สุด |
| **เฉลี่ย** | **4.39** | **0.70** | มากที่สุด |
| **เฉลี่ยรวม** | **4.57** | **0.60** | มากที่สุด |

จากตาราง 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เมื่อพิจารณาระดับความพึงพอใจรายด้าน พบว่า ด้านความรู้ ความสามารถของครู นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ = 4.78, S.D. = 0.47) ด้านเนื้อหาและกิจกรรม นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ = 4.53, S.D. = 0.64) และด้านบรรยากาศในห้องเรียน นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ = 4.39, S.D. = 0.70) เมื่อพิจารณาภาพรวมพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ทุกด้านมากที่สุด ( $\bar{X}$ = 4.57, S.D. = 0.60)

## สรุปผลการวิจัย

ผลการดำเนินการพัฒนาทักษะด้านการทดลองด้วยการวิธีการจัดการเรียนรู้เรื่อง แสง ด้วยวิธีการสอนแบบปฏิบัติการร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวนหลวงสาธิต สปจ. อุตรดิตถ์ ผู้วิจัยได้สรุปไว้ดังนี้

1. ผลการหาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง แสง ด้วยวิธีการสอนแบบปฏิบัติการร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวนหลวงสาธิต สปจ.อุตรดิตถ์ พบว่า คะแนนเฉลี่ยรวมของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านในแต่ละประเด็นการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้มีค่าอยู่ระหว่าง 4.00 – 4.67 เมื่อเทียบกับเกณฑ์จะเห็นได้ว่าสูงกว่าเกณฑ์ของระพินทร์ โพธิ์ศรี (2551) กล่าวคือ ค่า IOC เฉลี่ย $\geq$ 3.50 คือ ข้อกำหนดที่มีความแม่นตรงใช้ได้แสดงให้เห็นว่า แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง แสง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยวิธีการสอนแบบปฏิบัติการร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่มมีคุณภาพ

2. นักเรียนมีทักษะด้านการทดลองเพิ่มขึ้น โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนจะสูงกว่าก่อนเรียน

3. นักเรียนมีความพึงพอใจที่มีต่อจัดการเรียนรู้ทุกในด้านอยู่ในระดับ มากที่สุดการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ด้านความรู้ ความสามารถของครู ด้านเนื้อหาและกิจกรรม และด้านบรรยากาศในห้องเรียน

## อภิปรายผล

จากการพัฒนาทักษะด้านการทดลองด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้เรื่อง แสง ด้วยวิธีการสอนแบบปฏิบัติการร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวนหลวงสาธิต สปจ.อุตรดิตถ์ ผู้วิจัยได้เสนอการอภิปรายตามรายละเอียดดังต่อนี้

1. จากผลการหาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง แสง ด้วยวิธีการสอนแบบปฏิบัติการร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวนหลวงสาธิต สปจ.อุตรดิตถ์ พบว่า คะแนนเฉลี่ยรวมของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านในแต่ละประเด็นการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้มีค่าอยู่ระหว่าง 4.00 – 4.67 เมื่อเทียบกับเกณฑ์จะเห็นได้ว่าสูงกว่าเกณฑ์ของระพินทร์ โพธิ์ศรี (2551) กล่าวคือ ค่า IOC เฉลี่ย ≥ 3.50 คือ ข้อกำหนดที่มีความแม่นตรงใช้ได้แสดงให้เห็นว่า แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง แสง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยวิธีการสอนแบบปฏิบัติการร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่มมีคุณภาพ

การจัดการเรียนรู้โดยวิธีการสอนแบบปฏิบัติการร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่ม เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งมีกระบวนการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากรู้ อยากเห็น และเทคนิคกระบวนการกลุ่มทำให้ผู้เรียนได้ร่วมมือกัน แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดซึ่งกันและกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน เพื่อแก้ปัญหาให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ร่วมกัน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ความคิดซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สุวัฒน์ นิยมค้า (2553) กล่าวไว้ว่า ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์นั้น นักเรียนจะเรียนรู้ได้ดีขึ้นก็ต่อเมื่อได้เกี่ยวข้องโดยตรงกับการค้นคว้าหาความรู้มากกว่าการบอกให้รู้ ทำให้นักเรียนมีพัฒนาการในด้านความรู้ ความคิดและทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ได้เป็นอย่างดี

การจัดการเรียนรู้โดยวิธีการสอนแบบปฏิบัติการร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่มเป็นกิจกรรมการทดลองโดยมีขั้นตอน 8 ขั้นตอนดังนี้ ปัญหาของการทดลอง จุดประสงค์ของการทดลอง สมมติฐานของการทดลอง ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการทดลอง อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง วิธีการทดลอง บันทึกผลการทดลอง และสรุปผลการทดลอง ซึ่งแต่ละกิจกรรมจะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกคิด และฝึกปฏิบัติ อย่างเป็นระบบซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสมจิต สวธนไพบูลย์ (2526) กล่าวว่า กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นกระบวนการคิด การกกระทำอย่างมีระบบในกาค้นคว้าหาข้อเท็จจริงต่าง ๆ จากประสบการณ์ธรรมชาติจากสถานที่ที่อยู่รอบตัวเรา โดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์จามลำดับขั้น คือ การระบุปัญหา การตั้งสมมติฐาน การทดลองหรือการพิสูจน์ การสรุปผลและการนำไปใช้

2. ผลการพัฒนาทักษะด้านการทดลองของนักเรียนพบว่า เมื่อพิจารณารายบุคคล คะแนนทักษะด้านการทดลองก่อนเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 3 คน (ได้คะแนนร้อยละ 60.00 – 66.67) และไม่ผ่านเกณฑ์ 6 คน (ได้คะแนนร้อยละ 33.33 – 53.33) คะแนนทักษะด้านการทดลองหลังเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 7 คน (ได้คะแนนร้อยละ 56.67 – 76.67) และไม่ผ่านเกณฑ์ 2 คน (ได้คะแนนร้อยละ 46.67) จะเห็นได้ว่านักเรียนมีทักษะด้านการทดลองเพิ่มขึ้น แต่เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยรวมถึงแม้ว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนจะสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งแบบวัดทักษะด้านการทดลองเรื่องแสง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มุ่งเน้นให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติตามสถานการณ์ที่กำหนดให้ โดยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการทดลอง ทำให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย เป็นการกระตุ้นความสนใจ ให้นักเรียนเกิดความคิดที่จะแก้ปัญหาอย่างมีระบบ มีเหตุผล เปิดโอกาศให้นักเรียนได้หาคำตอบอย่างมีอิสระตามความคิดของแต่ละบุคคลโดยที่ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนความรู้จากกลุ่มของผู้เรียนได้ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของชาญวิทย์ เทียมประเสริฐ (2540) ได้กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนนั้น ควรเพิ่มความสนใจในการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ควบคู่ไปกับเนื้อหาความรู้ ควรนำนวัตกรรมการศึกษาต่าง ๆ เข้ามาช่วยในการแก้ปัญหาเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ควบคู่กับไป ทั้งนี้ยังพบว่า หลังจากที่นักเรียนได้เรียนเรียนรู้โดยวิธีการสอนแบบปฏิบัติการร่วมกับเทคนิคกระบวนการกลุ่มนักเรียนมีทักษะด้านการทดลองเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 17.78 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอนันต์ ศิริทองสุข ( 2549 ) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการทดลองวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการทดลอง พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการทดลองผลสมัฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการ ทดลอง

วิทยาศาสตร์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นผลจากการที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองและผู้สอนได้มีสื่อ/นวัตกรรมที่น่าสนใจ

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการผลการพัฒนาทักษะด้านการทดลองของนักเรียนมีทักษะด้านการทดลองเรื่อง แสง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวนหลวงสาธิตสปจ.อุตรดิตถ์ สรุปเป็นข้อเสนอแนะที่จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ดังนี้ไปนี้

1. ควรตรวจสอบอุปกรณ์ทางการทดลอง ของสถานศึกษาว่ามีความพร้อมในการใช้งานมากน้อยเพียงใด
2. ควรสำรวจพื้นฐานทักษะของนักเรียนเพื่อจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับพื้นฐานทักษะของนักเรียน
3. ปรับชุดปฏิบัติการให้เหมาะสมกับวัยเพื่อให้ทันสมัยและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ให้ได้มากที่สุด

## เอกสารอ้างอิง

กันยารัตน์ และคณะ. (2560). **การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการเพื่อสร้างชุดกิจกรรมเสริมทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ ด้านทักษะการทดลอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสวนหลวงสาธิตสปจ.อุตรดิตถ์**. ครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. (2545) **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2545**. กรุงเทพมหานคร : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.), 2545.

ชาญวิทย์ เทียมบุญประเสริฐ. (2540). **การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกที่สร้างตามทฤษฎีสมรรถภาพทางสมองของเทอร์สโตน**. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร:กรุงเทพฯ.

ทัศนีย์ สงวนสัตย์. (2542). “Mis Constructing Constructivism,” วิชาการ. 2 (9), 52–6.

น้ำฝน ดูเจริญไพศาล. (2559). **การพัฒนาแบบฝึกหัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานโดยใช้บริบทเรื่องสถานะของสารและสารละลายสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น**. วารสารศรีนครินทรวิโรฒวิจัยและพัฒนา. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

บัญญัติ ชำนาญกิจ. (2542). **กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์**. คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏนครสวรรค์

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **การวิจัยเบื้องต้น**. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

มิรันตี โทผาวงษ์. (2557). **ความสัมพันธ์ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการทดลองในการเรียนเรื่องปฏิกิริยาเคมีด้วยการจัดการเรียนรู้แบบทำนาย-สังเกต-อธิบาย**. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ระพินทร์ โพธิ์ศรี. (2551). **สถิติเพื่อการวิจัย**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2528). **หลักการวิจัยทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ : ศึกษาพร.สถาบัน

คุณภาพวิชาการ. (2560). **หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. กรุงเทพฯ: สถาบันคุณภาพวิชาการ

สุวัฒน์ นิยมค้า. (2553). **ทฤษฎีและทางปฏิบัติในการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ เล่ม 1**. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

สมจิต สวธนไพบูลย. (2526). **การพัฒนาการสอนของครูวิทยาศาสตร์**. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

อนันต์ ศิริทองสุข. (2548). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการทดลองวิทยาศาสตร์ของ นักเรียนชั้น**

**มัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการทดลอง**. สารนิพนธ์กศ.ม. (การมัธยมศึกษา การสอนวิทยาศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ โดยใช้สื่ออินโฟกราฟิกสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

# Development of science learning achievement on various systems in human body and animals by using infographics media for Mathayom suksa 2 students, Uttaradit Rajabhat University Demonstration School

**จุฬารัตน์ แดงอิ่ม[1] คชาภรณ์ อุดเลิศ[2] และจริยา พิชัยคำ[3]**

Churarat Daengim[1] Khachaporn Udlert[2] and Jariya Pichaikum[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

[3]อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพของสื่ออินโฟกราฟิกที่พัฒนาขึ้นโดยวัดจากผลสัมฤทธิ์ ของนักเรียนที่ทำกิจกรรมระหว่างเรียน และหลังเรียน เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการใช้สื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้สื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 33 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย สื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ โดยใช้สื่ออินโฟกราฟิก สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของสื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์เท่ากับ 77.17 / 75.05 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 11.12 ค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 22.52 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ .05 และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้สื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ / อินโฟกราฟิก

## ABSTRACT

The purposes of this study were: 1) to study the efficiency of the infographics media which was developed by measuring the achievement of the students between and after learning activities on various systems in human body and animals for Mathayom suksa 2 students, Uttaradit Rajabhat University Demonstration School. 2) To compare learning achievement of students after using infographics media on various systems in the human body and animals for Mathayom suksa 2 students, Uttaradit Rajabhat University Demonstration School. 3) to examine the students' satisfactions toward using of infographics media on various systems in human body and animals for Mathayom suksa 2 students, Uttaradit Rajabhat University Demonstration School.

The populations of the study were 33 Matthayomsuksa 2 students studying in 2nd semester of 2018 academic year of Uttaradit Rajabhat University Demonstration School. The instruments consisted of learning achievement test and a satisfaction questionnaire. The data analysis was done by percentage, mean and standard deviation.

The result of the study found that the effectiveness of the infographics media on various systems in human body and animals was shown at 77.17/75.05. The learning achievement of students after learning is higher than before learning with average at 11.12 and 22.52 which statistically significantly at 0.05 level. The result of the satisfaction questionnaire indicated that the students' satisfaction toward using of infographics media on various systems in human body and animals by using infographics media was at a highest level.

**Keywords :** science learning achievement / infographics teaching

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีผลให้กระบวนการโลกาภิวัตน์ดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีพื้นฐานในการทำนวัตกรรมสินค้า และบริการให้ดีขึ้น และเทคโนโลยีชีวภาพที่มีบทบาทพัฒนาด้านอุตสาหกรรม การเกษตร สิ่งแวดล้อม และสุขภาพอนามัย รวมทั้งเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เอื้อต่อการติดต่อสื่อสารได้รวดเร็วทั่วโลก และเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้โลกอยู่ในภาวะไร้พรมแดนและนำเข้าสู่ยุคแห่งการจัดระเบียบใหม่ทางเศรษฐกิจ สังคมและการเมืองระหว่างประเทศ ก่อให้เกิดทั้งโอกาส และภัยคุกคามต่อการพัฒนาที่ยั่งยืนถาวรของประเทศไทย (สำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2544 : 42-43)

ด้วยเหตุนี้วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคน ทั้งในชีวิตประจำวันและการงานอาชีพต่างๆ ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องใช้และผลผลิตต่างๆ ที่มนุษย์ได้ใช้ เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตการทำงาน เหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาการคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์มีทักษะสำคัญทั้งทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะในศตวรรษที่ 21 ในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจ โดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ รวมทั้งสามารถค้นหาข้อมูลหรือ

สารสนเทศ ประเมินสารสนเทศ ประยุกต์ใช้ทักษะการคิดเชิงคำนวณและความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริงอย่างสร้างสรรค์ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (knowledge-based society) ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม (สำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2560 : 8-9) ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไม่เพียงแต่นำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีเท่านั้น แต่ยังช่วยให้คนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ การดูแลรักษา ตลอดจนการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลและยั่งยืน นอกจากนี้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาเศรษฐกิจ ทำให้สามารถแข่งขันกับนานาประเทศและดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมโลกได้อย่างมีความสุข องค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่งในการสร้างความเข้มแข็งทางด้านวิทยาศาสตร์ คือการจัดการศึกษาเพื่อเตรียมคนให้อยู่ในสังคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคที่มีประสิทธิภาพ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2551 : ออนไลน์) กล่าวถึงปัญหาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งวิธีการสอนส่วนใหญ่เป็นการสอนเชิงบรรยายและให้นักเรียนอ่านจดและเน้นการท่องจำ สื่อการเรียนการสอนเป็นแบบง่ายๆ การเชิญวิทยากรภายนอกมีน้อยมาก ทำให้เด็กมีความสนใจในการเรียนวิทยาศาสตร์ค่อนข้างน้อย นอกจากนี้สถาบันส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการพัฒนาหลักสูตรและได้มีการวัดประเมินผล ทางการศึกษามาเป็นระยะๆ จากผลการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับชาติ (Nation Test – NT) ของการเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2560 วิชาวิทยาศาสตร์ พบว่า มีคะแนนเฉลี่ย 32.28 เมื่อเปรียบเทียบคะแนน NT ในปี พ.ศ. 2560 กับปี พ.ศ. 2559 แล้ว พบว่าคะแนนเฉลี่ยลดลง อีกทั้งในปัจจุบันนักเรียนเลือกเรียนวิทยาศาสตร์ระดับอุดมศึกษาน้อยลง อาจเป็นเพราะนักเรียนส่วนใหญ่ไม่ชอบวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์เป็นวิชาที่ยากที่จะเข้าใจ ดังนั้นการเปลี่ยนความคิดและปลูกฝังความรัก ความสนใจในวิทยาศาสตร์อาจเป็นแนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหาดังกล่าว การปลูกฝังความรัก ความสนใจ ในวิทยาศาสตร์ มีขั้นตอน กระบวนการ และใช้เทคนิคมากมาย การเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองทำให้นักเรียนตื่นเต้นสนุกกับการเรียน การสนใจวิชาวิทยาศาสตร์ทำให้สามารถเรียนรู้ด้วยความเข้าใจวิทยาศาสตร์ สามารถเรียนรู้ด้วยความเข้าใจ การใช้เกมวิทยาศาสตร์ การใช้ของเล่นวิทยาศาสตร์ การใช้สื่ออินโฟกราฟิก และเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์สื่ออินโฟกราฟิกเป็นสื่อรูปแบบหนึ่งที่น่าสนใจ และช่วยดึงดูดความสนใจ เพราะข้อมูลที่เข้าสู่สมองของคนเราคือข้อมูลที่เป็นรูปภาพ รูปภาพและไอคอนกราฟิกต่างๆ ช่วยเร้าความสนใจได้ดีกว่า คนเราจดจำเรื่องราวจากการอ่านได้เพียง 20 % และ 40 % ของคนเราจะตอบสนองต่อข้อมูลที่เป็นรูปภาพและภาพเคลื่อนไหวมากกว่าข้อมูลที่เป็นตัวหนังสือธรรมดา

ด้วยเหตุดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ โดยใช้สื่ออินโฟกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ เพื่อให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยความสนุกสนาน เพลิดเพลิน ไม่เบื่อหน่ายวิชาวิทยาศาสตร์ และมีใจรักวิชาวิทยาศาสตร์ อยากเรียน อยากค้นคว้าหาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ ซึ่งส่งผลให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของสื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการใช้สื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้สื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

## ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ โดยใช้สื่ออินโฟกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ มีรายละเอียด ดังนี้

**ขอบเขตด้านประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 33 คน

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ โดยใช้สื่ออินโฟกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ได้จัดทำสื่ออินโฟกราฟิกเรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ซึ่งภายในสื่อประกอบไปด้วยเมนูต่างๆ ดังนี้

1. เมนูหน้าแรก ประกอบด้วยชื่อเรื่อง ภาพประกอบ ข้อความต้อนรับเข้าสู่เว็บไซต์ และคำอธิบายเว็บไซต์

2. เมนูติดต่อสอบถาม ประกอบด้วยชื่อผู้จัดทำ และช่องทางการติดต่อสอบถามได้แก่ E-mail และ Facebook

3. เมนูแนะนำรายวิชา ประกอบด้วยจุดประสงค์การเรียนรู้ รายละเอียดหัวข้อเรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์

4. เมนูระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 6 เรื่อง ได้แก่ 1) ระบบย่อยอาหาร 2) ระบบหมุนเวียนเลือด 3) ระบบหายใจ 4) ระบบขับถ่าย 5) ระบบประสาทและการแสดงพฤติกรรม 6) ระบบสืบพันธุ์ ซึ่งภายในแต่ละเรื่องประกอบไปด้วย ข้อความ ภาพประกอบ แหล่งที่มา และวีดีโอสรุปของแต่ละเรื่อง

5. เมนูแบบทดสอบ ประกอบด้วย 1. แบบทดสอบก่อนเรียน 2. แบบทดสอบหลังเรียน มีลิงค์ให้คลิกเข้าไปทำแบบทดสอบ ให้กรอกเพศ ชื่อ-นามสกุล เลขที่ และแบบทดสอบจำนวน 30 ข้อ เมื่อทำเสร็จมีการแชร์คะแนนให้ทราบ

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น คือ สื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของของนักเรียนที่มีต่อการใช้สื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

**ขอบเขตด้านเวลา**

การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## สมมติฐานการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของสื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ โดยใช้สื่ออินโฟกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้สื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ในระดับมากขึ้นไป

## นิยามศัพท์เฉพาะ

สื่ออินโฟกราฟิก หมายถึง สื่อที่มีลักษณะของการนำข้อมูล เนื้อหา ตัวอักษร คำบรรยายภาพ มาสรุปเป็นลักษณะของกราฟิก ที่ออกแบบเป็นภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว ที่ดูแล้วเข้าใจง่ายในเวลาอันรวดเร็ว และเห็นภาพได้อย่างชัดเจน สามารถสื่อให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายของข้อมูลแทบทั้งหมดได้ชั่วระยะเวลาอันสั้น

ประสิทธิภาพของสื่ออินโฟกราฟิก หมายถึง คุณภาพด้านกระบวนการและผลลัพธ์หลังการใช้สื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

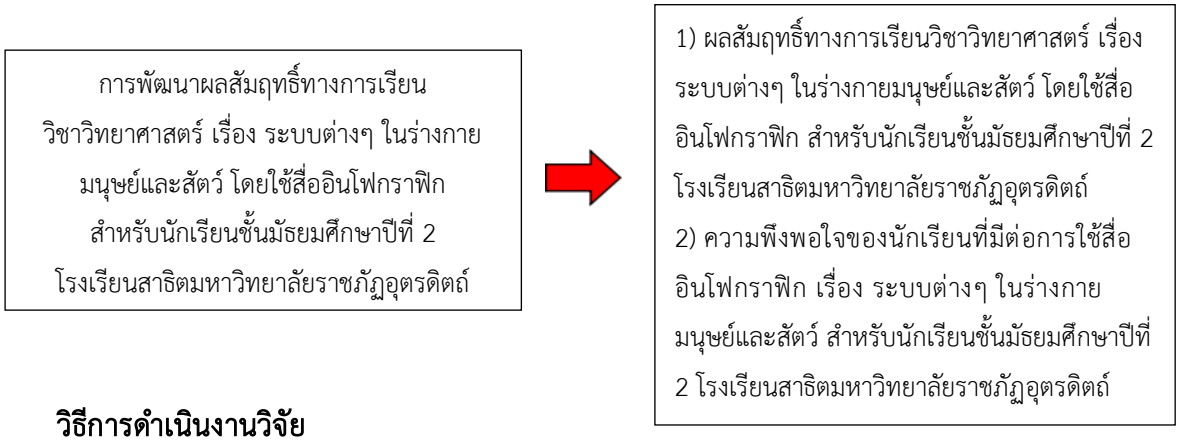
75 ตัวแรก คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ การคำนวณร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทุกคนที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมการทำงาน และทำแบบฝึกทักษะ ได้คะแนน 75 คะแนนขึ้นไป

75 ตัวหลัง คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์คำนวณจากร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทุกคนที่ได้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 75 ขึ้นไป

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้และทักษะที่ได้รับจากการเรียนที่ทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการประมวลผลความรู้ ในการคิดวิเคราะห์ โดยผลของความสำเร็จวัดได้จากคะแนนที่ผู้เรียนได้รับ

ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการสอน หมายถึง ความรู้สึกภายในของนักเรียนที่มีความรู้สึกชอบ หรือความรู้สึกในเชิงบวกที่นักเรียนได้แสดงออกจากการเรียนการสอน

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ศึกษาค้นคว้า มีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. สื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ผู้วิจัยได้สร้างสื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร หลักสูตร และสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอน

1.2 ศึกษาหลักการ วิธีการสร้างสื่ออินโฟกราฟิก

1.3 วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ / จุดประสงค์การเรียนรู้เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์

1.4 ออกแบบและสร้างสื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์

1.5 นำสื่ออินโฟกราฟิกเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญประเมินหาความเหมาะสม โดยใช้เกณฑ์การประเมินระดับความคิดเห็นแบบมาตรราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น. 72 - 73) โดยถือเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

| เกณฑ์การประเมิน | ระดับคะแนนเฉลี่ย |
|---|---|
| เหมาะสมมากที่สุด | 4.51 – 5.00 |
| เหมาะสมมาก | 3.51 – 4.50 |
| เหมาะสมปานกลาง | 2.51 – 3.50 |
| เหมาะสมน้อย | 1.51 – 2.50 |
| เหมาะสมน้อยที่สุด | 1.00 – 1.50 |

1.6 นำสื่ออินโฟกราฟิกมาปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.7 ได้สื่ออินโฟกราฟิกที่มีประสิทธิภาพ

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยดำเนินการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 75) คู่มือการวัดและประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 การสร้างวิเคราะห์หลักสูตร เทคนิคการเขียนข้อสอบและการสร้างแบบทดสอบ วิธีสร้างแบบทดสอบปรนัย (สมนึก ภัททิยธนี, 2551, น. 98)

2.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้และตัวชี้วัด เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ จากเนื้อหาที่ผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาออกเป็นเรื่องย่อยๆ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบให้มีความเที่ยงตรงของเนื้อหา

2.3 กำหนดจุดประสงค์ เนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด เพื่อสร้างข้อสอบได้ครอบคลุมเนื้อหา และสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

2.4 นำแบบทดสอบเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมกับที่ใช้ประเมินสื่ออินโฟกราฟิก เพื่อประเมินตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรงตามสาระการเรียนรู้และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยใช้แบบประเมิน IOC (สมนึก ภัททิยธนี, 2551, น. 220) เลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ถึง 1.00 เป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรง เชิงเนื้อหาที่ใช้ได้ โดยคะแนนความสอดคล้อง ดังนี้

คะแนน +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์

คะแนน 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้ตรงตามจุดประสงค์

คะแนน -1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้ไม่ตรงตามจุดประสงค์

2.5 นำแบบทดสอบมาปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.6 จัดพิมพ์แบบทดสอบที่ผ่านการตรวจคุณภาพ เป็นแบบทดสอบฉบับจริงเพื่อใช้เป็นเครื่องมือนำไปใช้กับกลุ่มประชากรสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

3. แบบสอบถามความพึงพอใจ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบทดสอบความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ โดยใช้สื่ออินโฟกราฟิก ตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

3.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในการเรียน การวัดความพึงพอใจและคุณลักษณะเครื่องมือสอบถามความพึงพอใจจากหนังสือ การวิจัยทางการศึกษา (ระพินทร์ โพธิ์ศรี, 2554, น. 183 - 191) เพื่อเป็นแนวทางการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ โดยใช้สื่ออินโฟกราฟิก สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 3.2 กำหนดกรอบเนื้อหาความพึงพอใจ ได้แก่ ด้านเนื้อหา และกระบวนการจัดการเรียนรู้

3.3 เลือกประเด็นที่จะสอบถามความพึงพอใจ และกำหนดอันดับคุณ 5 อันดับ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert) ซึ่งมี 5 อันดับ โดยกำหนดเกณฑ์ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2551, น. 41)

| คะแนน | ความเหมาะสม |
|---|---|
| ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 | เหมาะสมมากที่สุด |
| ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 | เหมาะสมมาก |
| ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 | เหมาะสมปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 | เหมาะสมน้อย |
| ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 | เหมาะสมน้อยที่สุด |

โดยค่าความเหมาะสมมีค่าเฉลี่ย 3.50 ขึ้นไปเป็นเกณฑ์ตัดสินถือเป็นแบบวัดความพึงพอใจที่ใช้ได้

3.4 จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจฉบับร่าง

3.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องความเหมาะสมและเที่ยงตรงในสิ่งที่ต้องการวัด

3.6 นำคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความประเมินหาความเหมาะสม โดยใช้เกณฑ์การประเมินระดับความคิดเห็นแบบมาตรราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

3.7 นำแบบสอบถามความพึงพอใจมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.8 นำแบบสอบถามความพึงพอใจไปใช้จริงกับนักเรียน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยมีค่าทางสถิติที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ความเหมาะสมของสื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติที่ใช้วิเคราะห์ผลการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ โดยใช้สื่ออินโฟกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และสถิติ t-test

3. สถิติที่ใช้วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ โดยใช้สื่ออินโฟกราฟิก คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** ประสิทธิภาพของสื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

1. ประสิทธิภาพของสื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ได้นำเนื้อหาเกี่ยวกับระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ จัดทำเป็นสื่ออินโฟกราฟิกทั้งหมด 6 เรื่อง ซึ่งภายในสื่อประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

2. การหาประสิทธิภาพการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยสื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ตามเกณฑ์ 75/75

**ตาราง 1** ค่าประสิทธิภาพของสื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ตามเกณฑ์ 75/75

| **คะแนนที่ได้จากการวัดระหว่างเรียน** | | | | | | | **คะแนนที่ได้จากการสอบหลังเรียน** | | **จำนวนนักเรียน** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **เรื่องที่ 1** | **เรื่องที่ 2** | **เรื่องที่ 3** | **เรื่องที่ 4** | **เรื่องที่ 5** | **เรื่องที่ 6** | **คะแนนรวม** | **ร้อยละ** | **คะแนนรวม** | **ร้อยละ** |
| 33 | (330) | (330) | (330) | (330) | (330) | (330) | (1,980) | | (1,980) | |
| | 256 | 252 | 244 | 270 | 246 | 260 | 1,528 | 77.17 | 1,486 | 75.05 |
| | | | **ประสิทธิภาพของสื่ออินโฟกราฟิก** | | | | $E_1$ | **77.17** | $E_2$ | **75.05** |

จากตารางแสดงว่า ประสิทธิภาพของสื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ซึ่งเป็นคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดที่ได้จากการทำกิจกรรมระหว่างเรียนได้ถูกต้องได้ร้อยละ 77.17 และประสิทธิภาพของสื่ออินโฟกราฟิกในการเปลี่ยนพฤติกรรมของนักเรียน ซึ่งเป็นคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ถูกต้อง ได้ร้อยละ 75.05 ซึ่งแสดงว่า ประสิทธิภาพของสื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์ 75/75 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 77.17 / 75.05

**ตอนที่ 2** การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ก่อนและหลังการใช้สื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์

**ตาราง 2** การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ก่อนและหลังการใช้สื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์

| **ประชากร** | **จำนวนนักเรียน** | **ก่อนทดลอง** | | **หลังทดลอง** | | **t** | **Sig** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | n | $\bar{x}$ | S.D. | $\bar{x}$ | S.D. | | |
| นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 | 33 | 11.12 | 2.55 | 22.52 | 2.75 | 20.14 | .000 |

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง พบว่าคะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนการใช้สื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ มีค่าเท่ากับ 11.12 และ 2.55 ตามลำดับ และหลังจากใช้สื่ออินโฟกราฟิกมีคะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 22.52 และ 2.75 ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังการทดลองพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้สื่ออินโฟกราฟิกมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 3** การศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้สื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์

**ตาราง 3** การศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้สื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์

| ข้อที่ | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|
| **1. ด้านบรรยากาศ** | | | |
| 1.1 บรรยากาศเอื้อประโยชน์ต่อการเรียนรู้ | 4.51 | 0.45 | มากที่สุด |
| **2. ด้านเนื้อหา** | | | |
| 2.1 เนื้อหาในสื่ออินโฟกราฟิก ไม่ง่ายหรือยากเกินไป | 4.67 | 0.56 | มากที่สุด |
| 2.2 มีเนื้อหาใหม่ๆ ให้ได้เรียนรู้ | 4.51 | 0.67 | มากที่สุด |
| 2.3 ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาสื่ออินโฟกราฟิก | 4.67 | 0.48 | มากที่สุด |
| **3. ด้านการนำเสนอสื่ออินโฟกราฟิก** | | | |
| 3.1 ภาพที่นำเสนอในสื่ออินโฟกราฟิกมีความชัดเจน เข้าใจง่าย | 4.63 | 0.55 | มากที่สุด |
| 3.2 รูปแบบตัวอักษร ขนาด และสีตัวอักษรมีความชัดเจนอ่านง่าย | 4.30 | 0.63 | มาก |
| 3.3 สื่ออินโฟกราฟิกมีความน่าสนใจ | 4.60 | 0.56 | มากที่สุด |

| ข้อที่ | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|
| **4. ด้านการใช้สื่อ** | | | |
| 4.1 สามารถใช้สื่ออินโฟกราฟิกเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา | 4.36 | 0.65 | มาก |
| **5. ด้านเวลา** | | | |
| 5.1 เวลาที่ใช้มีความเหมาะสม | 4.27 | 0.67 | มาก |
| **เฉลี่ย** | **4.50** | **0.58** | **มากที่สุด** |

จากตาราง 3 แสดงความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้สื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่านักเรียนมี ความพึงพอใจอยู่ในระดับสูงที่สุด ในเรื่องของเนื้อหาในสื่ออินโฟกราฟิกไม่ง่ายหรือยากเกินไป และผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาสื่อ อินโฟกราฟิก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ส่วนในด้านเวลาที่ใช้มีความเหมาะสม พบว่า มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 4.27

## ผลการวิจัย

ผลการวิจัยการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ โดยใช้สื่ออินโฟกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ปรากฏผลโดยสรุปได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของสื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 77.17 / 75.05 แสดงว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 75/75

2. ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการใช้สื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ มีค่าเท่ากับ 11.12 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.55 หลังการใช้สื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.75 เมื่อนำคะแนนมาเปรียบเทียบพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ โดยใช้สื่ออินโฟกราฟิก หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

3. การศึกษาระดับความพึงพอใจต่อการใช้สื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับที่สูงสุด ในเรื่องของเนื้อหาในสื่ออินโฟกราฟิก ไม่ง่ายหรือยากเกินไป และผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาสื่ออินโฟกราฟิก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ส่วนในด้านเวลาที่ใช้มีความเหมาะสม พบว่า มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 4.27

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ โดยใช้สื่ออินโฟกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ มีประเด็นมาอภิปรายผลดังนี้

1. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ โดยใช้สื่ออินโฟกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 77.17 / 75.05 ผลการวิจัยพบว่า ก่อนการใช้สื่ออินโกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ผู้เรียนทำการทดสอบก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยของคะแนนเต็ม 30 คะแนน เท่ากับ 11.12 จากจำนวนผู้เรียน 33 คน หลังจากที่ทำการทดสอบก่อนเรียนเสร็จแล้ว ผู้วิจัยได้อธิบายวิธีการเรียนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ที่ได้ออกแบบสร้างไว้และกำหนดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยสื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งกำหนดกิจกรรมผลคะแนนระหว่างเรียนไว้แล้วนำผลของคะแนนระหว่างเรียนมาหาคะแนนคิดเป็นร้อยละ 77.17 หลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านสื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ โดยทำแบบฝึกกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้เรียนทำการทดสอบหลังเรียน พบว่า คะแนนทดสอบหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 75.05 แสดงให้เห็นว่า สื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.17/75.05 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75/75 สอดคล้องกับงานวิจัยของยุทธพงษ์ สีลาขวา, ฐิติชญา หมูสี และนิพล สังสุทธิ (2558) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่อการสอน มัลติมิเดีย เรื่อง สวัสดีอาเซียน ตามแนวคิดพฤติกรรมนิยม มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสื่อการเรียนการสอนมัลติมิเดีย เรื่อง สวัสดีอาเซียน ตามแนวคิดพฤติกรรมนิยม ที่มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80 2) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของสื่อการเรียนการสอน มัลติมิเดีย และ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนด้วยสื่อการเรียนการสอนมัลติมิ

เดีย เรื่อง สวัสดีอาเซียน ผลการศึกษาพบว่า 1) สื่อการเรียนการสอนมัลติมิเดีย เรื่อง สวัสดีอาเซียน ตามแนวคิดพฤติกรรมนิยม มีประสิทธิภาพ 80.50/80.67 เป็นตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 และนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้สื่อการเรียนการสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ พบว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.12 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.55 และหลังเรียนด้วยการเรียนรู้ผ่านสื่ออินโกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นจากเดิม โดยคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 22.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.75 การวิเคราะห์ t-test ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 20.14 ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของสุดาทิพย์ ชีนะพันธ์ (2558) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง พันธะเคมี ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้สื่อการสอนการ์ตูนแอนิเมชั่น มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง พันธะเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อการสอนการ์ตูนแอนิเมชั่น คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.21 คะแนน และ 10.07 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการใช้สื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับสูงที่สุด ในเรื่องของเนื้อหาในสื่ออินโฟกราฟิก ไม่ง่ายหรือยากเกินไป และผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาสื่ออินโฟกราฟิก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ส่วนในด้านเวลาที่ใช้มีความเหมาะสม พบว่า มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 4.27 สอดคล้องกับผลงานวิจัยของพงษ์พิพัฒน์ สายทอง (2557) ได้ศึกษาเรื่อง การออกแบบอินโฟกราฟิกแอนิเมชั่นเพื่อการเรียนการสอน ดิจิทัลมีบทบาทสำคัญมาก ในกระบวนการเรียนการสอน เนื่องจากเป็นตัวกลางที่ช่วยให้การสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาบทเรียนได้ถูกต้องและบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ได้ สื่อเพื่อการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องสอดคล้องกับความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในด้านต่างๆ ส่งผลให้มีการพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนการสอนขึ้นเป็นจำนวนมาก เช่น แอนิเมชั่น อินโฟกราฟิก มัลติมิเดีย หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แต่การพัฒนาสื่อเพื่อสนับสนุนกระบวนการเรียนการสอนต้องอาศัยการบูรณาการความรู้และทักษะในการผลิตสื่อการออกแบบระบบการเรียนการสอน การทดสอบและประเมินผล เป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้ให้มีคุณภาพ

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยที่ได้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

**ข้อเสนอแนะจากการวิจัย**

1. สื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์และสัตว์ เหมาะสมอย่างยิ่งในการนำไปใช้ในการทบทวนความรู้เป็นรายบุคคล และนอกเวลาเรียน

2. การนำสื่ออินโฟกราฟิกไปใช้ในการเรียนการสอน ควรอยู่ในพื้นที่ที่สามารถเชื่อมต่อสัญญาณอินเตอร์เน็ตที่ความเร็วสามารถแสดงผลที่มีประสิทธิภาพ

3. การพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิก ควรเพิ่มสื่อวีดีโอ ในรูปแบบอินโฟกราฟิกแอนิเมชั่น ที่สามารถแสดงผลได้ชัดเจน

**ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป**

ควรมีการพัฒนาสื่ออินโฟกราฟิกนำไปประยุกต์เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับชั้นอื่นๆ และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560).** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **การวิจัยเบื้องต้น.** (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

พงษ์พิพัฒน์ สายทอง. (2557). **การพัฒนาโมชันอินโฟกราฟิก เรื่องกระบวนการวิจัย สำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาคณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.** ศิลปกรรมสาร, 9(2), 87-107.

ยุทธพงษ์ สีลาขวา ฐิติชญา หมูสี และ นิพล สังสุทธิ. (2558). **การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนมัลติมิเดีย เรื่อง สวัสดีอาเซียน ตามแนวคิดทฤษฎีพฤติกรรมนิยม.** สืบค้นจาก http://chair.rmu.ac.th/file-paper/sahachai.ng@gmail.com20150914113112.pdf.

ระพินทร์ โพธิ์ศรี. (2554). **การสร้างและการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับทำวิจัย.** อุตรดิตถ์ : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

สุดาทิพย์ ชีนะพันธ์. (2558). **พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง พันธะเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้สื่อการสอนการ์ตูนแอนิเมชัน.** สืบค้นจาก http://www.hu.ac.th/conference2015/proceedings/data.pdf.

สมนึก ภัททิยธนี. (2551). **การวัดผลการศึกษา.** (พิมพ์ครั้งที่ 6). กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบ ซิปปา โมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหลวง อำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน

# The Development of a series of learning CIPPA Model of gravity of the world with effect of cooperative learning Package by using Jigsaw Technic For student at Matthayom 3 Banluang School Amphur Banluang Nan Province

**ชนกานต์ ขันทะบตร[1], อภิญญา สุขสำราญ[2], ชลายุทธ ครุฑเมือง[3], และเอมอร วันเอก[4]**

Chanakharn Kuntabood[1], Apinya Suksumran[2], Chalayuth Khrootmuang[3], and Aimon Wanaek[4]

[1]นักศึกษาหลักสูตรคณะครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนบ้านหลวง อำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน

[3]อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

[4] อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

## บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทบยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบ ซิปปา โมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหลวง อำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน โดยมีวิธีการดำเนินการกับกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านหลวง อำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน จำนวน 40 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 4 ชุด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยชุดกิจกรรม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย การหาประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ. T-Test ทดสอบสมมุติฐาน ผลการศึกษา พบว่า 1) ชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.23/81.88 2) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังจากที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์ / ชุดกิจกรรมการเรียนรู้/ซิปปาโมโดล/การสอนแบบร่วมมือ/เทคนิคจิ๊กซอว์

## ABSTRACT

This article presents the results of the development of science learning on the force and motion by using the CIPPA Model Learning Activity Package integratd with The cooperative Teaching

and Jigsaw techniques for Mathayom 3 at Ban Luang School Ban, Luang District, Nan Province. The sample consist of 40 Mattayomsuksa 3 (2nd room), Ban Luang School Banluang District, Nan Province in the second semester of the academic year 2018, with who were selected by purposive sampling. The research tools were 1) 4 sets of learning activities of learning unit 1 2) learning achievement test and 3) student satisfaction questionnaires on learning science with activity sets. The Mean, percentage and standard deviation were used for data analysis. Classification power, Difficulty Confidence, E1 / E2 and the using of T-Test statistic for hypothesis test. The results showed that 1) The effectiveness of learning activities package was 83.23 / 81.88. 2) The science learning achievement of students after learning by using learning activities package was higher than before learning with statistical significance at the level of .01 and 3) the students' satisfaction toward learning activities package were at high level.

**Keywords :** science learning achievement / learning activities package / CIPPA Model / cooperative learning / Jigsaw Technique

## ความเป็นมาและความสำคัญ

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาประเทศและยังเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตของทุกคน อีกทั้งความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ยังช่วยให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีมากมาย ดังนั้นการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยสามารถนำไปใช้ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง( กรมวิชาการ, 2551 ) ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพราะวิทยาศาสตร์ทำให้คนพัฒนาความคิดเป็นเหตุเป็นผล มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาประเทศ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

จากความสำคัญของรายวิชาวิทยาศาสตร์ดังกล่าว ผู้วิจัยได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในรายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างปีการศึกษา 2558-2560 ซึ่งเป็นชั้นเรียนที่ผู้วิจัยได้ปฏิบัติการสอน พบว่าผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างปี พ.ศ. 2558-2560 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 70 เปอร์เซ็นต์ โดยนักเรียนได้คะแนนอยู่ระหว่าง 50-82 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งนักเรียนที่ได้คะแนนระดับต่ำกว่าเกณฑ์มีอยู่ 70 เปอร์เซ็นต์ และพบว่าเนื้อหาที่นักเรียนมีปัญหามากที่สุดก็คือ เรื่องแรงและการเคลื่อนที่

จากปัญหาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับการแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ และพบว่าสิ่งที่สามารถช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น คือ ชุดกิจกรรมเสริมทักษะ นิลลาภรณ์ ธรรมวิเศษ ( 2546 : 10 )

ในปัจจุบันนั้นได้มี เทคนิควิธีในการจัดการเรียนการสอนเกิดขึ้นมากมายหลายเทคนิควิธีการและวิธีการสอนแบบร่วมมือก็ถือเป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนแนวทางหนึ่ง ซึ่งปัจจุบันมีครูผู้สอนหลายท่านนำวิธีการสอนแบบร่วมมือมาปรับใช้ในการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะทางการเรียนที่เพิ่มขึ้น ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ พัฒนาความสามารถในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างเต็มที่รวมถึงปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ โดยรูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยใช้ก็คือ การสอนแบบเทคนิคจิ๊กซอว์ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Cippa Model ซึ่งเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่ง 2 รูปแบบนี้จะช่วยให้ผู้เรียนทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น เกิดความรู้ ความคิด และการตัดสินใจอย่างเป็นระบบ และให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความคิดและการตัดสินใจอย่างเป็นระบบ ทิศนา แขมมณี ( 2546 : 11 )

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้เห็นความสำคัญของปัญหาการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ จึงมีความสนใจที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำมาบูรณาการกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Cippa Model ร่วมกับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหลวงอำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน สำหรับใช้เป็นสื่อประกอบการจัดการเรียนรู้ และส่งเสริมทักษะเพิ่มประสิทธิ์ภาพด้านการเรียน ได้ถูกต้องมากขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ โดยใช้รูปแบบ ซิปปา โมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์มาตราฐาน 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนก่อนและหลังเรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่สร้างขึ้น

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่สร้างขึ้น

## ขอบเขตของการวิจัย

### ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรกลุ่มที่ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวนทั้งสิ้น 40 คน โดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ( Purposive Sampling )

### ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ โดยใช้รูปแบบ ซิปปา โมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหลวง อำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน

ตัวแปรตาม ประกอบด้วย

1. ประสิทธิภาพของการชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ โดยใช้รูปแบบ ซิปปา โมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหลวง อำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน

2. ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้รูปแบบ ซิปปา โมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหลวง อำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน ก่อนเรียนและหลังเรียน

3. ความพึงพอใจของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 ที่มีต่อการชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ โดยใช้รูปแบบ ซิปปา โมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหลวง อำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยได้สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หนังสือเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ 5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1เรื่อง แรง และการเคลื่อนที่ ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ว 23102 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา

ขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ จำนวน 4 ชุด โดยแต่ละชุดมีเนื้อหาดังนี้

ชุดที่ 1 ความสนุกกับแรงเสียดทานท้าทายกับแรงโน้มถ่วง

ชุดที่ 2 เพลิดเพลินกับโมเมนต์ของแรง

ชุดที่ 3 ง่ายนิดเดียวแรงพยุง

ชุดที่ 4 การเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตรงและแนวโค้ง

## สมมติฐานการวิจัย

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์รูปแบบซิปปาโมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

## กรอบแนวคิดการวิจัย

**ตัวแปรต้น**

- การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ โดยใช้รูปแบบซิปปา โมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหลวง อำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน



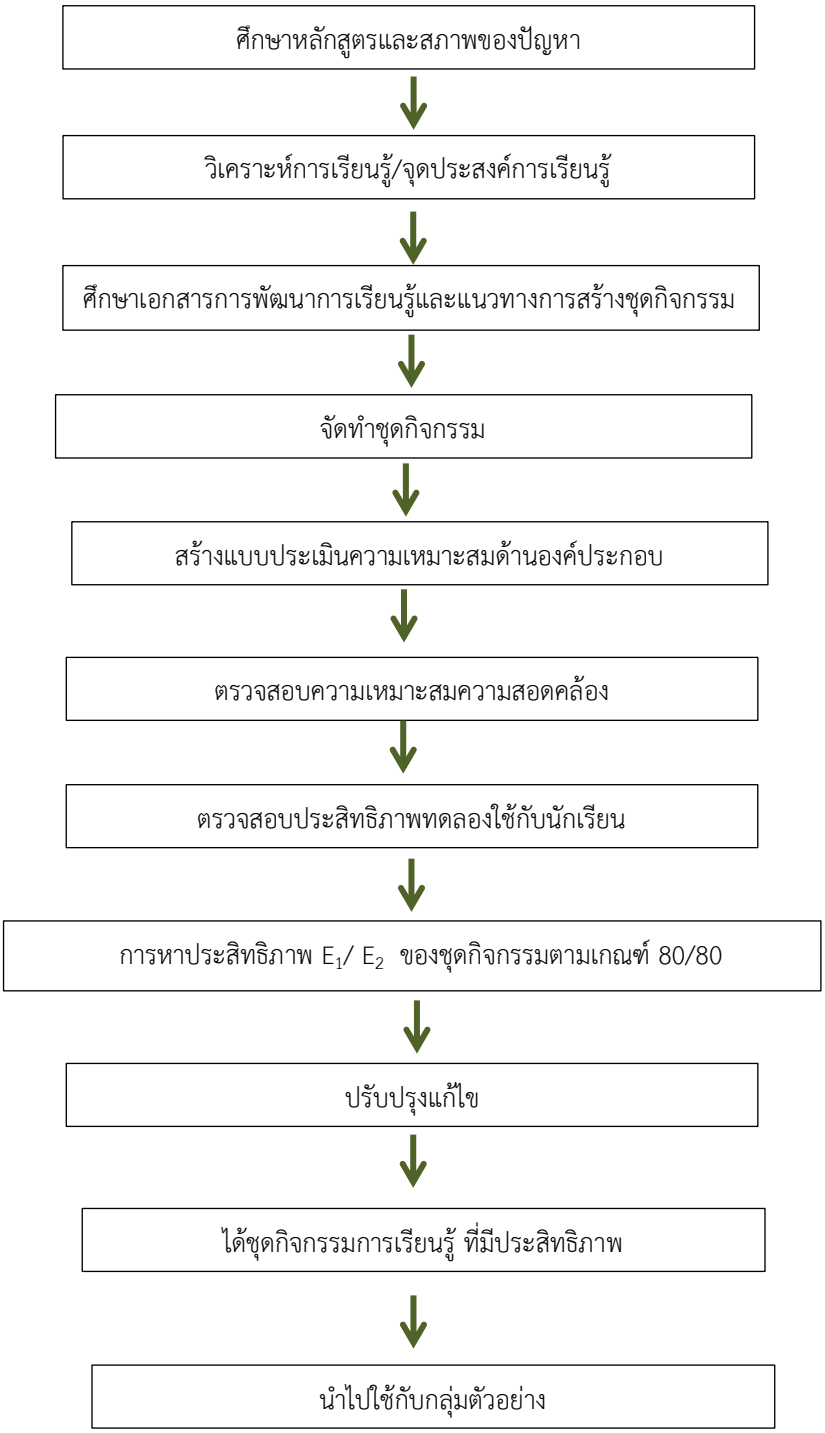
**ตัวแปรตาม**

1. ประสิทธิภาพของการชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ โดยใช้รูปแบบซิปปา โมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหลวง อำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน
2. ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน
3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 ที่มีต่อการชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ โดยใช้รูปแบบ ซิปปาโมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

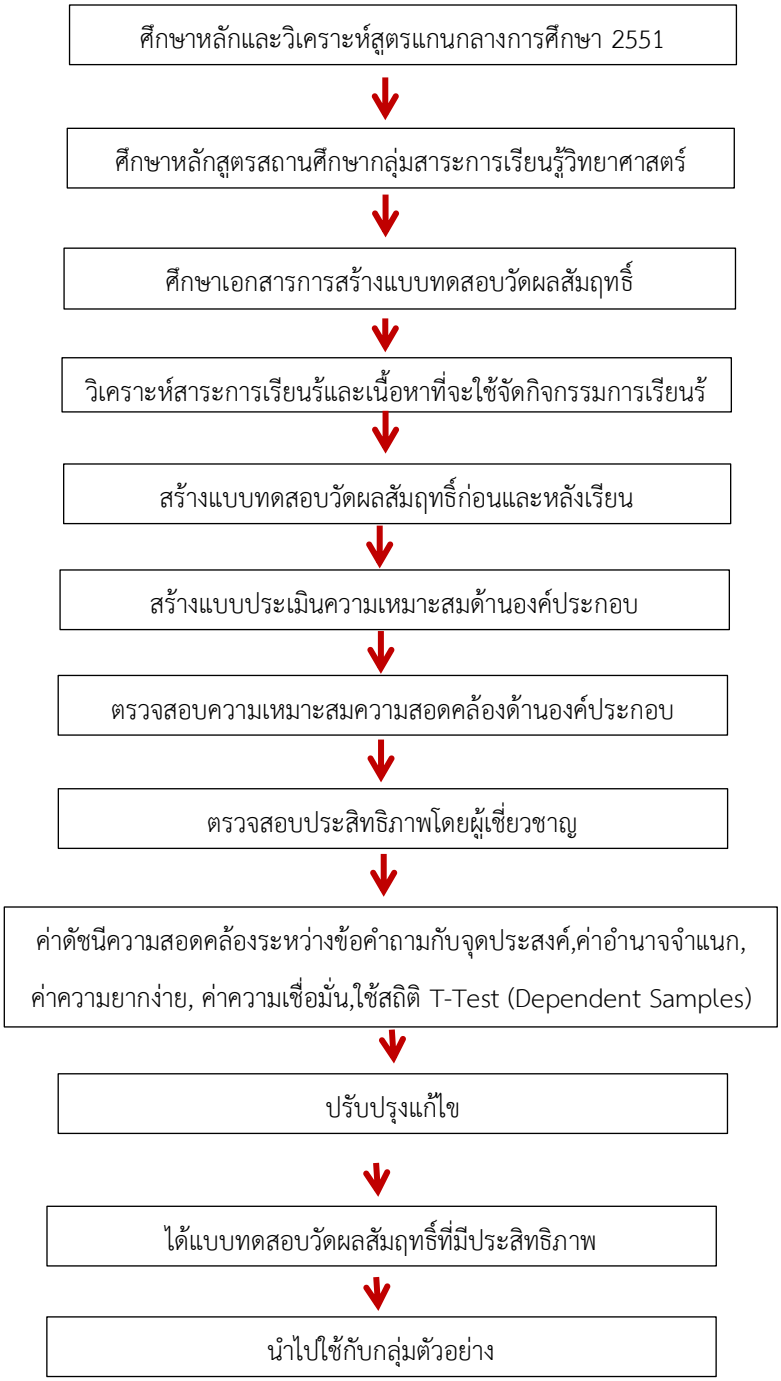
ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยและพัฒนา ( Research and Development ) ซึ่งมีขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินงาน ตามลำดับดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ โดยนำมาบูรณาการกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ ซิปปาโมเดล ร่วมกับการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหลวง อำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน โดยมีวิธีการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม ได้แก่ การหาประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ โดยชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80/80



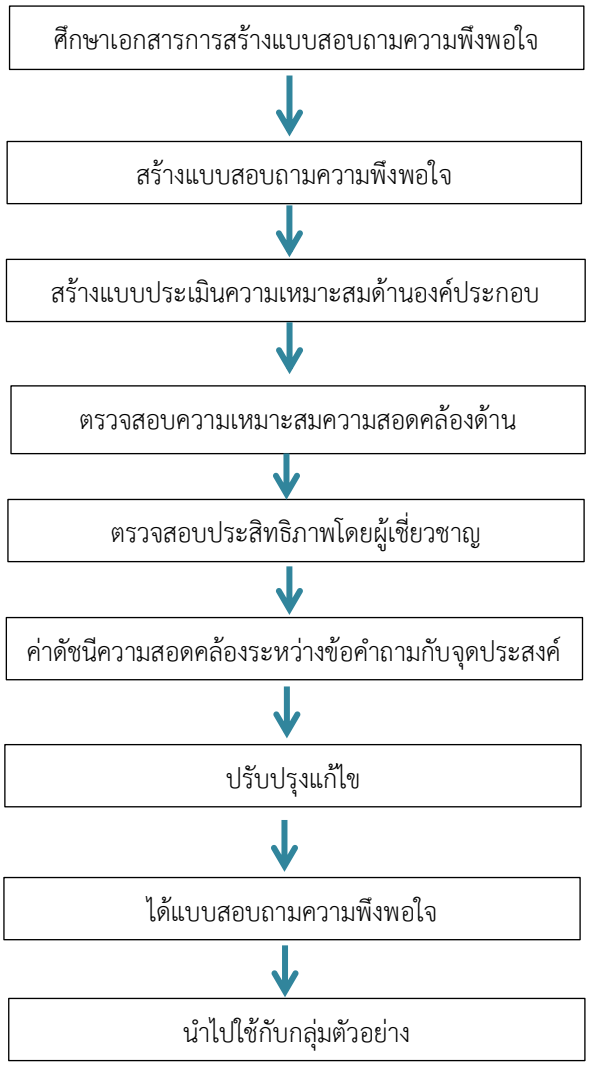

**ภาพที่ 1** การสร้างและหาคุณภาพของชุดกิจกรรม

**ขั้นตอนที่ 2** การสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหลวง อำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน โดยมีวิธีการหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบ ได้แก่ ค่าอำนาจจำแนก, ค่าความยากง่าย, ค่าความเชื่อมั่น,ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ และ.ใช้สถิติ T-Test (Dependent Samples)




**ภาพที่ 2** แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์และหาคุณภาพของชุดกิจกรรม

**ขั้นตอนที่ 3** การสร้างและหาคุณภาพภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรม เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหลวง อำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน โดยมีวิธีการหาประสิทธิภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน




**ภาพที่ 3** การสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจ

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ โดยวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมวิเคราะห์ประสิทธิภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และวิเคราะห์ประสิทธิภาพแบบวัดความพึงพอใจ ดังนี้

1. การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม (ระพินทร์ โพธิ์ศรี. 2559 : 52)

$$E_1 = \frac{\frac{\sum x}{n}}{A} \times 100$$

เมื่อ $E_1$ คือ ร้อยละของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยเฉลี่ยระหว่างเรียนแต่ละชุด

$\sum x$ คือ คะแนนรวมของผู้เรียนจากการประเมินระหว่างเรียน

n คือ จำนวนผู้เรียนหรือขนาดกลุ่มตัวอย่าง

A คือ คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

$$E_2 = \frac{\frac{\sum x}{n}}{A} \times 100$$

เมื่อ $E_2$ คือ ร้อยละของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยเฉลี่ยหลังเรียนแต่ละชุดย่อยหรือทุกชุด

$\sum x$ คือ คะแนนรวมของผู้เรียนจากการประเมินระหว่างเรียน

n คือ จำนวนผู้เรียนหรือขนาดกลุ่มตัวอย่าง

A คือ คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังใช้ชุดกิจกรรม โดยใช้การวิเคราะห์ คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและการทดสอบ t-test (Dependent Samples)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อเมื่อ $\bar{x}$ คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( Arithmetic Mean )

$x$ คือ ค่าของตัวแปรที่นำมาคำนวณค่าเฉลี่ย

n คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

3. การวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ใช้สูตรต่างๆ ดังนี้

3.1 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (ระพินทร์ โพธิ์ศรี. 2551 : 11)

$$IOC = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ IOC คือ ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

$x$ คือ คะแนนของตัวแปรที่นำมาคำนวณค่าเฉลี่ย

n คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

3.2 การหาค่าความเชื่อมั่น สัมประสิทธิ์แอลฟา ( Alpha coefficient ) ของ Cronbach (ระพินทร์ โพธิ์ศรี. 2551 : 13)

$$R_\alpha = \left(\frac{m}{m-1}\right)\left(\frac{s_x^2 - \sum s_1^2}{s_1^2}\right)$$

$R_\alpha$ คือ ความเชื่อมั่นแบบอิงกลุ่ม

m คือ เป็นจำนวนข้อสอบ

$S^2_i$ คือ เป็นความแปรปรวนของคะแนนข้อคำถาม

$S^2_x$ คือ เป็นความแปรปรวนของคะแนนรวม

3.3 การหาค่าความยาก – ง่าย ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

$$P = \frac{R}{N}$$

P คือ ดัชนีความยากของข้อสอบ

R คือ จำนวนนักเรียนที่ตอบข้อสอบนั้นได้ถูกต้อง

N คือ จำนวนนักเรียนที่ตอบข้อสอบทั้งหมด

เกณฑ์ความยากง่ายที่ยอมรับได้มีค่าอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 ถ้าค่า P มีค่านอกเกณฑ์ที่กำหนด จะต้องปรับปรุงข้อสอบนั้น หรือตัดทิ้งไป (กรมวิชาการ. 2545 : 66)

3.4 ค่าอำนาจจำแนก

$$r = \frac{R_U - R_L}{N}$$

เมื่อ

R คือ ค่าอำนาจจำแนก

$R_U$ คือ จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูงที่ตอบถูก(กลุ่มสูงใช้ประมาณร้อยละ 25) ของนักเรียนทั้งหมด

$R_L$ คือ จำนวนนักเรียนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูก(กลุ่มต่ำใช้ประมาณร้อยละ 25) ของนักเรียนทั้งหมด

N คือ จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

เกณฑ์อำนาจจำแนกที่ยอมรับได้จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0.20 – 1.00 ถ้าค่าอำนาจจำแนกต่ำกว่า 0.20 จะต้องปรับปรุงแบบทดสอบข้อนั้น หรือตัดทิ้งไป (กรมวิชาการ. 2545 : 68

4. การวิเคราะห์คุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจ ใช้สูตรต่างๆ ดังนี้

4.1 ค่าคะแนนเฉลี่ย ใช้สูตรดังนี้ (ระพินทร์ โพธิ์ศรี. 2549 : 18)

$$\overline{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ $\overline{x}$ คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( Arithmetic Mean )

$x$ คือ ค่าของตัวแปรที่นำมาคำนวณค่าเฉลี่ย

n คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

4.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตรดังนี้ (ระพินทร์ โพธิ์ศรี. 2549 : 25)

$$S.D. = \frac{\sqrt{\sum(x-\bar{x})}}{n-1}$$

เมื่อ S.D. คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$x$ คือ คะแนนของตัวแปรที่นำมาคำนวณค่าเฉลี่ย

$\bar{x}$ คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้งหมด

n คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านองค์ประกอบของชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ รูปแบบ ซิปปา โมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหลวง อำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน ของผู้เชี่ยวชาญ

**ตาราง 1** ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านองค์ประกอบของชุดกิจกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญ

| รายการประเมิน | $\bar{x}$ | S.D. | ผลการประเมิน |
|---|---|---|---|
| 1. เนื้อหา | 4.79 | 0.37 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 2. ภาษาที่ใช้ | 4.78 | 0.39 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 3. ภาพประกอบ | 4.68 | 0.50 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 4. ลักษณะรูปเล่ม | 4.79 | 0.44 | เหมาะสมมากที่สุด |
| 5. ประโยชน์และคุณค่า | 4.72 | 0.47 | เหมาะสมมากที่สุด |
| **เฉลี่ยรวมทั้ง 5 ด้าน** | **4.75** | **0.43** | **เหมาะสมมากที่สุด** |

จากตาราง 1 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ รูปแบบ ซิปปา โมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหลวง อำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ เนื้อหา ภาษาที่ใช้ ภาพประกอบ ลักษณะรูปเล่ม ประโยชน์และคุณค่า ในภาพรวมมีผลการประเมินอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีผลการประเมินอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุดทุกด้านเช่นกัน**ตอนที่ 2** ผลการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ ของชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ รูปแบบ ซิปปา โมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหลวง อำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน แบบภาคสนามกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 40 คน ผลปรากฏดังตาราง 2 ดังนี้ **ตาราง 2** ผลการหาประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ ของชุดกิจกรรม

| นักเรียน จำนวน 40 คน | ชุดกิจกรรม เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ชุดที่ | | | | รวม | คะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 (50) | 2 (50) | 3 (50) | 4 (50) | (200) | (40) |
| **รวม** | 1674 | 1666 | 1651 | 1668 | 6659 | 1310 |
| **เฉลี่ย** | 41.85 | 41.65 | 41.28 | 41.7 | 166.48 | 32.75 |
| **ร้อยละ** | 83.7 | 83.3 | 82.55 | 83.4 | 83.23 | 81.88 |

| $E_1$ = 83.23 | $E_2$ = 81.88 |
|---|---|
| $E_1/E_2$ = 83.23/81.88 | |

จากตาราง 2 พบว่า ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ รูปแบบ ซิปปา โมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ กับนักเรียนจำนวน 40 คน พบว่า นักเรียนสามารถทำคะแนนจากการทำแบบฝึกระหว่างเรียนรวมกับคะแนนการทดสอบหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่สร้างขึ้น จำนวน 4 เล่ม ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 166.48 คิดเป็นร้อยละ 83.23 และได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการใช้ชุดกิจกรรมเท่ากับ 32.75 คิดเป็นร้อยละ 81.88 สรุปได้ว่า ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.23/81.88 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

**ตอนที่ 3** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ รูปแบบ ซิปปา โมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหลวง อ.บ้านหลวง จ.น่าน

**ตาราง 3** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียน

| การทดสอบ | N | $\bar{x}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 40 | 14.92 | 2.90 | -40.761 | .000 |
| หลังเรียน | 40 | 34.50 | 1.66 | | |

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ รูปแบบ ซิปปา โมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ ของกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 โรงเรียนบ้านหลวง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 40 คน ก่อนเรียนและหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.92 และ 34.50 ตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบคะแนนการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

**ตอนที่ 4** ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ รูปแบบ ซิปปา โมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหลวง อำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน จำนวน 40 ปรากฏดังตาราง 4 ดังนี้

**ตาราง 4** ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม

| รายการประเมิน | $\bar{x}$ | S.D. | ผลการประเมิน |
|---|---|---|---|
| 1. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ | 4.43 | 0.68 | พอใจมาก |
| 2. ด้านชุดกิจกรรม | 4.29 | 0.70 | พอใจมาก |
| 3. ด้านครูผู้สอน | 4.66 | 0.48 | พอใจเป็นอย่างยิ่ง |
| **เฉลี่ยรวมทั้ง 3 ด้าน** | **4.46** | **0.62** | **พอใจมาก** |

จากตาราง 4 พบว่าผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ รูปแบบ ซิปปา โมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ ทั้ง 3 ด้าน ในภาพรวมผลการประเมินอยู่ในระดับพอใจมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านกิจกรรมการเรียนรู้และด้านชุดกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจมาก ส่วนด้านครูผู้สอนมีระดับความพึงพอใจเป็นอย่างยิ่ง

## สรุปผลการวิจัย

การศึกษา เรื่อง การสร้างชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ รูปแบบ ซิปปา โมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหลวง อำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่านได้ดังนี้

1. ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ รูปแบบ ซิปปา โมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ จำนวน 4 ชุด ประกอบด้วย 1) ชุดกิจกรรม เรื่อง ความสนุกกับแรงเสียดทานท้าทายกับแรงโน้มถ่วง 2) ชุดกิจกรรม เรื่อง เพลิดเพลินกับโมเมนต์ของแรง 3) ชุดกิจกรรม เรื่อง ง่ายนิดเดียวแรงพยุง 4) ชุดกิจกรรม เรื่อง การเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตรงและแนวโค้ง พบว่า นักเรียนสามารถทำคะแนนจากการทำแบบฝึกระหว่างเรียน ได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 166.48 คิดเป็นร้อยละ 83.23 และได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการใช้ชุดกิจกรรมเท่ากับ 32.75 คิดเป็นร้อยละ 81.88 สรุปได้ว่า ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ รูปแบบ ซิปปา โมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 83.23/81.88 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ รูปแบบ ซิปปา โมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 40 คน ก่อนเรียนและหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.92 และ 34.50 ตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบคะแนนการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1

3. ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ รูปแบบ ซิปปา โมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 2 ทั้ง 3 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ 2) ด้านชุดกิจกรรม และ 3) ด้านครูผู้สอน ในภาพรวมผลการประเมินอยู่ในระดับพอใจมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านกิจกรรมการเรียนรู้และด้านชุดกิจกรรมมีระดับความพึงพอใจมาก ส่วนด้านครูผู้สอนมีระดับความพึงพอใจเป็นอย่างยิ่ง

## อภิปรายผล

จากผลการศึกษาคุณภาพการจัดการเรียนวิทยาศาสตร์โดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ รูปแบบ ซิปปา โมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหลวง อำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน ผู้วิจัยได้นำประเด็นสำคัญที่ค้นพบมาอภิปราย โดยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา ดังนี้

**ตอนที่ 1** จากผลการศึกษาการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ โดยใช้รูปแบบ ซิปปา โมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์มาตราฐาน 80/80 สอดคล้องกับงานวิจัยของ บุญฤดี แซ่ล้อ (2552: 101) ได้ทำวิจัย เรื่อง ผลการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดย ใช้รูปแบบการเรียนการสอนซิปปาที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5 พบว่า การจัดกิจกรรม การเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ประสบการณ์ตรงและเรียนรู้เนื้อหาควบคู่ไปกับกระบวนการ จะทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหานั้นๆ และส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนของนักเรียนดีขึ้นกว่า การที่นักเรียนได้รับการเรียนการสอนตามปกติ และสอดคล้องกับชุตินาฏ ชมศิลป์ (2551 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง Northern Thai

Food สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 คน ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ก่อนการใช้และหลังการใช้ชุดกิจกรรมภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง Northern Thai Food สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80.23/80.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

1) การพิจารณาความเหมาะสมด้านองค์ประกอบของชุดกิจกรรม ทั้ง 5 ด้าน ประกอบด้วย เนื้อหา ภาษาที่ใช้ ภาพประกอบ ลักษณะรูปเล่ม ประโยชน์และคุณค่า โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พบว่า ในภาพรวมมีผลการประเมินอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด และผลการพิจารณาความเหมาะสมของคู่มือการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ รูปแบบ ซิปปา โมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เกี่ยวกับความเหมาะสมทั้ง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) องค์ประกอบทางกายภาพ 2) องค์ประกอบด้านเนื้อหา และ 3) องค์ประกอบด้านแผนการจัดการเรียนรู้ ในภาพรวมมีผลการประเมินอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุดเช่นกัน ทั้งนี้เนื่องจากในการสร้างชุดกิจกรรม และคู่มือดังกล่าวนั้นผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลปัญหาด้านการเรียนการสอนเกี่ยวกับการเรียนรู้เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ของนักเรียน เพื่อทราบประเด็นปัญหาและสิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไข หลังจากนั้นจึงได้ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 รวมทั้งได้ศึกษาวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และศึกษาลักษณะของสื่อนวัตกรรมการจัดการศึกษาต่างๆ ทั้งข้อดีและข้อเสีย เพื่อให้สามารถเลือกใช้นวัตกรรมที่เหมาะสมกับวิธีการจัดการเรียนรู้ ระดับวัยของนักเรียน ลักษณะของเรื่องที่จะต้องพัฒนา และนวัตกรรมที่เหมาะสม

2) ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ โดยใช้รูปแบบ ซิปปา โมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหลวง อำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่านมีประสิทธิภาพเท่ากับ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้สร้างชุดกิจกรรมตามขั้นตอนของ ระพินทร์ โพธิ์ศรี (2550 : 5) ที่ได้กล่าวถึงไว้ว่า การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วยขั้นตอนหลักๆ 5 ขั้น คือ 1) วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการกับซึ่งสอดคล้อง งานวิจัยของ ชุตินาฏ ชมศิลป์ (2551 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง Northern Thai Food สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 คน ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ก่อนการใช้และหลังการใช้ชุดกิจกรรมภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง Northern Thai Food สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80.23/80.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับ เบ็ญจวรรณ เสาวใด (2553 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำตามมาตราตัวสะกดโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 17 คน ผลการวิจัยปรากฏว่าผลการวิจัยปรากฏว่าแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำตามมาตราตัวสะกด โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 89.82/87.63 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และสอดคล้องกับการศึกษาของภักดี พลศักดิ์ (2553 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาชุดฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน ผลการวิจัยปรากฏว่า ชุดฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทีประสิทธิภาพ 84.47/80.55 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งเอาไว้ ในการเรียนรู้ 2) ออกแบบชุดกิจกรรม 3) ตรวจสอบความถูกต้องของชุดและแบบทดสอบหลังเรียน 4) ทดลองภาคสนาม 5) ทดลองหาประสิทธิภาพทำให้ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเป็นไปตาม สมมุติฐานที่ตั้งไว้ในข้อที่ 1

**ตอนที่ 2** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ โดยใช้รูปแบบ ซิปปา โมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหลวง อำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน ซึ่งสอดคล้องกับ เบ็ญจวรรณ เสาวใด (2553 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำตามมาตราตัวสะกดโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 17 คน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำตามมาตราตัวสะกด โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ STAD ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐาน และสอดคล้องกับการศึกษาของภักดี พลศักดิ์ (2553 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดฝึกทักษะการอ่านและการเขียนคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านและการเขียนคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกดกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และบรรลุจุดประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ และผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้รูปแบบ ซิปปา โมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ ประกอบกับการใช้สื่อการสอนทางเทคโนโลยี ร่วมกับสื่อการสอนที่มีการจัดรูปเล่มและตัวอักษรเร้าความสนใจของผู้เรียน ภาษาและภาพประกอบที่ใช้มีความเหมาะสม และหลากหลาย

**ตอนที่ 3** ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ โดยใช้รูปแบบ ซิปปา โมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหลวง อำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน พบว่า เมื่อพิจาณาองค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับเบ็ญจวรรณ เสาวใด (2553 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำตามมาตราตัวสะกดโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 17 คน ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำตามมาตราตัวสะกด โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD อยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับชุติ นาฏ ชมศิลป์ (2551 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง Northern Thai Food สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 คน ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมภาษาอังกฤษอยู่ในระดับพอใจมากที่สุด การจัดการเรียนรู้ด้านชุดกิจกรรม ด้านครูผู้สอน ในภาพรวมผลการประเมินอยู่ในระดับพอใจมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกัน มีความสนุกสนาน ได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และทุกคนได้แสดงออกทางความคิดของตนเองได้อย่างเต็มความสามารถ

## ข้อเสนอแนะ

1. ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เรื่อง แรงและการโดยใช้รูปแบบซิปปาโมเดล บรูณาการกับการสอนแบบร่วมมือร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหลวง อำเภอบ้านหลวง จังหวัดน่าน ครูผู้สอนควรเตรียมเนื้อหาและวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตลอดจนสื่อและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้พร้อมก่อนที่จะดำเนินการสอน เพื่อให้การปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนเป็นไปตามลำดับขั้นตอน และบรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

2. ก่อนการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ทุกครั้ง ครูผู้สอนควรอธิบายหรือชี้แจงวิธีการปฏิบัติกิจกรรมที่ชัดเจนให้นักเรียนเข้าใจ และเน้นให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนที่กำหนดอย่างเคร่งครัด

3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ควรมีขั้นตอนในการปฏิบัติกิจกรรมหลายขั้นตอนและกิจกรรมที่หลากหลาย ในแต่ละขั้นตอนจะใช้เวลาไม่เท่ากัน ครูผู้สอนควรยืดหยุ่นและปรับเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมตามความเหมาะสม

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ,กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2545.** กรุงเทพมหานคร: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์

กระทรวง, ศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กรมวิชาการ,กระทรวงศึกษาธิการ. (2551).**หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

ทิศนา แขมมณี. (2542). **การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง**: โมเดลซิปปา.วราสารครุศาสตร์.

นิลาภรณ์ ธรรมวิเศษ.(2546). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำในมาตราแม่กดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**.วิทยานิพนธ์ ค.ม.(หลักสูตรและการสอน).อุบลราชธานี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

ระพินทร์ โพธิ์ศรี. (2549 ). **การสร้างและวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยและการประเมิน**.อุตรดิตถ์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

ระพินทร์ โพธิ์ศรี. (2551). **การสร้างและวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยและการประเมิน**.อุตรดิตถ์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

ระพินทร์ โพธิ์ศรี. (2559 ). **การสร้างและวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยและการประเมิน**.อุตรดิตถ์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

_____. (2549 )**การสร้างและวิเคราะห์คุณภาพชุดการเรียนการสอน.** (เอกสารการสอน). อุตรดิตถ์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

_____. (2550).**การสร้างชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้**.อุตรดิตถ์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

_____. (2551). **สถิติเพื่อการวิจัย.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์.

# ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ แบบ 5Es และทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบึงท่ายวน

# Activity set for developing scientific computing skills on solutions by using inquiry-based learning process 5Es and self-learning theory for Mathayom 1, Ban Bueng Tha Yuan School.

**ธมลพร จันทร์มณี[1], จิตริน ด้วงแห้ว[2], และเอมอร วันเอก[3]**

**Thamolporn Janmanee[1], Jittarin Duanghaeo[2], and Aimon Wanaek[3]**

[1]นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนบ้านบึงท่ายวน อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์
[3]อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

**บทคัดย่อ**

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา หาประสิทธิภาพและศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์เรื่อง สารละลาย โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Es และทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบึงท่ายวน ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 16 คน โรงเรียนบ้านบึงท่ายวน อ.พิชัย จ.อุตรดิตถ์ เลือกโดยวิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์และแบบวัดความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรม การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์เรื่อง สารละลาย โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Es และทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบึงท่ายวนประกอบด้วยชุดกิจกรรมทั้งหมด 4 ชุดย่อย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1) การละลายของสารในตัวทำละลาย 2) ความเข้มข้นของสารละลาย 3) พลังงานกับการละลายของสาร และ 4) ปัจจัยที่มีผลต่อการละลาย ชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพ 81.96/78.75 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้ชุดกิจกรรมภาพรวมอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ :** ทักษะการคำนวณ / กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Es

## ABSTRACT

The purposes of this research were to develop, find out the efficacy, and the students' satisfaction with the activity set to develop scientific computation skills on the solution using the 5Es, inquiry and self-learning theory for Mathayomsuksa 1 students, Ban Bueng Tha Yuan School. The population were 16 students of Mathayomsuksa 1, the second semester, academic year 2018, in Ban Bueng Tha Yuan School, Phichai District, Uttaradit Province, who were selected by purposive sampling. The research tools were the activity set for developing scientific computation skills on the solution, achievement test, and the satisfaction scale on the activity set. Percentage, Mean and Standard Deviation were used for analysis. The results found that activity set for developing scientific

computing skills on a solution using the 5Es inquiry and self-learning theory consists of 4 sets of activities, which are 1) the solubility of solvents, 2) solution concentration, 3) energy and solubility, and 4) factors affecting solubility. In case of remedial teaching for students which the efficiency of the activity set was 81.96 / 78.75 percent which was higher than criteria and the students were satisfied with the use of the activity set at a high level

**Keywords :** calculation skills / inquiry-based learning process 5Es

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ไม่ว่าจะเป็นระดับใดก็ตามครูผู้สอนยังให้ความสำคัญกับเนื้อหามากกว่ากระบวนการให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ ฝึกการคิดเป็น ทำเป็นและแก้ปัญหาเป็น เนื่องจากต้องเตรียมนักเรียนให้มีความพร้อมทางด้านเนื้อหาเพื่อรองรับการประเมินมาตรฐานการเรียนรู้จากหน่วยงานต่าง ๆ ทำให้นักเรียนไม่สามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนไปใช้ในการประยุกต์แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำของตนเองได้ ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ และไม่เกิดความคงทนในการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Es เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการสืบสอบ หาความรู้ได้พัฒนาขึ้นมาจากกิจกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ ซึ่งในยุคปัจจุบันการเรียนรู้ของเด็กเปิดกว้างและเข้าถึงได้ง่ายกว่าเมื่อก่อน เนื่องจากวิวัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศ รวมไปถึงชนิดของสื่อ เครื่องมือ และอุปกรณ์ multimedia ต่าง ๆ มีการพัฒนารูปแบบใหม่ๆออกมา เพื่อเอื้อต่อการเรียนรู้ และใช้ประโยชน์ ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษานั้นเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งเพราะเด็กวัยเรียนนี้เป็นวัยแห่งการเตรียมพร้อมทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา ถ้าเด็กได้รับสิ่งแวดล้อมที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาการของเด็กทุก ๆ ด้าน เด็กก็จะสามารถปรับตัวให้เข้ากับประสบการณ์ใหม่หรือสิ่งแวดล้อมใหม่ได้อย่างราบรื่น เด็กในวัยนี้จะมีการเรียนรู้เพิ่มขึ้นเด็กจะเริ่มเรียนรู้ในสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวก่อนแล้วจึงค่อยเป็นประสบการณ์ไปหาสิ่งแวดล้อมที่อยู่ไกลตัวออกไป เด็กในวัยนี้จะเริ่มเรียนรู้โลกกว้างมากขึ้น ชอบความตื่นเต้น พึงพอใจในสิ่งแปลกใหม่ จะหันเหไปสู่การเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ จากสิ่งแวดล้อมนอกบ้าน เช่น เรียนรู้เกี่ยวกับเพื่อน ครู การเรียน การเล่นกับเพื่อน (Freud : Psychoanalytic Theory , Latency stage) เด็กจะใฝ่เรียนรู้และพยายามกระทำสิ่งต่าง ๆเพื่อให้เห็นว่าเขาสามารถทำได้หรือประสบความสำเร็จ อยากให้ผู้อื่นยอมรับในความสามารถของตนเอง (Erikson : ทฤษฎีจิตสังคม ขั้นที่ 4) (รุ้งฟ้า ยาดี. 2557:2)

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นทักษะสำคัญที่แสดงถึงการมีกระบวนการคิด อย่างมีเหตุ มีผลตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทำให้ผู้เรียน และผู้ปฏิบัติเกิดความเข้าใจในเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์ สามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองไปสู่กระบวนการคิดที่ซับซ้อนมากขึ้น ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์นั้นสามารถแบ่งออกเป็นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เบื้องต้น และทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการ (ภพ เลาหไพบูลย์.2542) ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดนั้นครูผู้สอนจะต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่อยากให้เกิดขึ้นกับนักเรียน โดยครูเป็นผู้ให้คำแนะนำและคอยช่วยเหลือแก่นักเรียนอยู่ห่างๆ ให้นักเรียนดำเนินกิจกรรมด้วยตนเอง

ผู้วิจัยตระหนักถึงความจำเป็นในการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่สูงสุด และเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนทุกคน วิธีการสอนหรือแนวทางการส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีอยู่มากมายและน่าสนใจ โดยจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริงเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ไม่เน้นการท่องจำ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สนุกสนาน เพื่อให้ผู้เรียนผ่อนคลายไม่เครียดกับเนื้อหาเกินไปและได้ลงมือปฏิบัติจริง ได้ประสบการณ์ตรงจากสิ่งที่เรียนรู้ด้วยตนเอง ด้วยเหตุนี้

การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันจึงเน้นผู้เรียนเป็นผู้กระทำและคิดเอง ครูผู้สอนมีหน้าที่เป็นเพียงผู้จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้เรียนรู้เท่านั้น ดังนั้นเพื่อให้ผู้เรียนได้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์สูงขึ้นและรู้จักคิดโดยการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างมีเหตุผล รวมถึงสามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้วิจัยเล็งเห็นที่จะพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เบื้องต้นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จึงทำการสร้างชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านการคำนวณ เรื่อง สารละลาย โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Es และทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยการค้นพบสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยคาดหวังว่านักเรียนจะได้รับประสบการณ์ตรงในการปฏิบัติการทดลอง เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ดีขึ้นและสามารถนำไปใช้เป็นความรู้พื้นฐานในรายวิชาวิทยาศาสตร์ได้ เพื่อให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น เป็นผู้ที่คิดอย่างมีระบบ แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นโดยใช้หลักการของเหตุและผล ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตาม พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 คาดหวังไว้ต่อไป

**จุดมุ่งหมายของการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์เรื่อง สารละลาย โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Es และทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบึงท่ายวน
2. เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์เรื่อง สารละลายโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Es และทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบึงท่ายวน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบึงท่ายวน ต่อชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Es และทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง

## ขอบเขตของการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบึงท่ายวน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 16 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นการวิจัยเพื่อศึกษาและพัฒนาปัญหาการเรียนรู้เฉพาะชั้นเรียน

**เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยเป็นเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง สารละลาย ประกอบด้วยหัวข้อย่อย 4 เรื่อง คือ การละลายของสารในตัวทำละลาย ความเข้มข้นของสารละลาย พลังงานกับการละลายของสาร และปัจจัยที่มีผลต่อการละลาย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

**ตัวแปรในการศึกษาค้นคว้า**

ตัวแปรต้น ได้แก่ ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการคำนวณ เรื่อง สารละลาย โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Es และทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบึงท่ายวน

ตัวแปรตาม ได้แก่

1) ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านการคำนวณ เรื่อง สารละลาย โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Es และทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบึงท่ายวน

2) ความพึงพอใจของนักเรียนต่อชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านการคำนวณ เรื่อง สารละลาย โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Es และทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบึงท่ายวน

**ระยะเวลาในการวิจัย**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาในการทดลอง 13 คาบ ในคาบลดเรียนเพิ่มเวลารู้ ในการซ่อมเสริมของนักเรียน คาบละ 50 นาที สัปดาห์ละ 4 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 2 สัปดาห์ ดำเนินการทดลองในเวลาเรียนชุมนุมและลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ กรณีสอนซ่อมเสริมให้กับนักเรียน

## สมมติฐานการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์เรื่อง สารละลาย โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Es และทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีลักษณะและองค์ประกอบตามเกณฑ์
2. ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการคำนวณเรื่อง สารละลาย สำหรับกิจกรรมการสอนมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75
3. นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการคำนวณ เรื่อง สารละลาย มีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมอยู่ในระดับมากขึ้นไป

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ชุดกิจกรรม หมายถึง ชุดการเรียนการสอนที่ครูใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนใช้เป็นเครื่องมือในการค้นพบความรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Es ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) และขั้นประเมินผล (Evaluation)ซึ่งในชุดกิจกรรม ประกอบด้วย 4 ชุด ดังนี้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การละลายของสารในตัวทำละลาย

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ความเข้มข้นของสารละลาย

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง พลังงานกับการละลายของสาร

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการละลาย

2. การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความคิดด้วยตนเอง จากการเรียนรู้ สังเกต หรือแหล่งความรู้ที่หาได้ด้วยตนเองจนค้นพบความรู้และรู้จักสิ่งที่ค้นพบ เรียนรู้วิเคราะห์ต่อจนรู้จริงรู้ลึก ว่าสิ่งนั้นคืออะไร มีความสำคัญอย่างไร จนถึงรู้แจ่มแจ้ง

3. ทักษะการคำนวณ หมายถึง ความชำนาญในการคิด และการปฏิบัติเพื่อให้เกิดกระบวนการหาความรู้ดำเนินไปจนได้ความรู้ ในการบวก ลบ คูณ หาร การหาค่าเฉลี่ยและแก้โจทย์ปัญหาทางวิทยาศาสตร์เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบ โดยใช้สูตรตั้งแต่ง่าย ไปจนถึงขั้นซับซ้อนได้

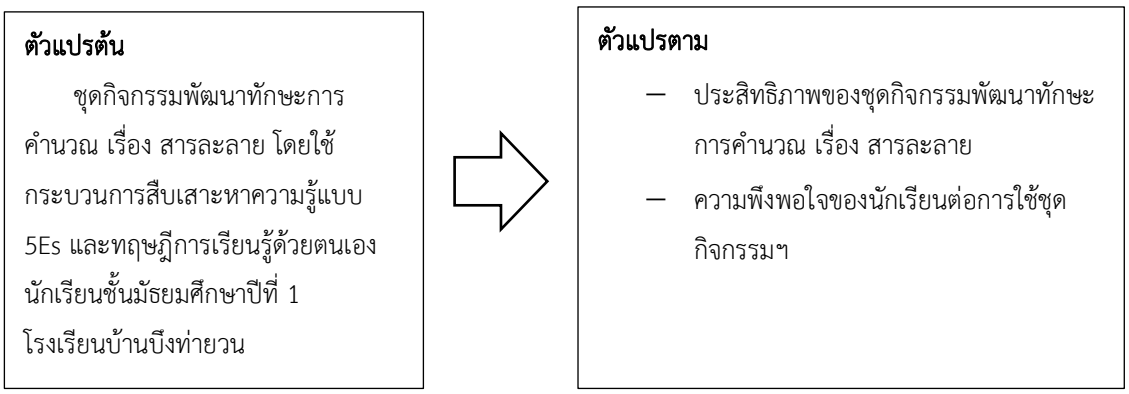
4. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม หมายถึง การประเมินชุดกิจกรรมโดยวิธีการตรวจสอบผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนด้วยวิธีการกำหนดมาตรไว้ตามเกณฑ์ 75/75 ดังนี้

เกณฑ์ 75 ตัวแรก หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละ 75 คะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนทุกคนทำได้จากกาปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียน

เกณฑ์ 75 ตัวหลัง หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละ 75 ของคะแนนรวมหลังการใช้ชุดกิจกรรม

5. ความพึงพอใจของนักเรียน หมายถึง ความรู้สึกพึงพอใจ ความรู้สึกชอบ ของนักเรียนต่อการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรม ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านการคำนวณ เรื่อง สารละลาย โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Es และทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1โรงเรียนบ้านบึงท่ายวน

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

### ขั้นตอนในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการสร้างชุดกิจกรรม เครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือในชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Es และทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบึงท่ายวน ดำเนินการดังนี้

1. ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย

1.1 ศึกษาข้อมูลการสร้างแบบสำรวจความต้องการในการสร้างชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เบื้องต้นจากหนังสือ รายงาน การวิจัย วิทยานิพนธ์

1.2 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และเนื้อหาสาระวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย และทักษะการคำนวณที่เกี่ยวข้องกับเรื่องสารละลาย เพื่อนำข้อมูลมาทำชุดกิจกรรม

1.3 กำหนดองค์ประกอบของชุดกิจกรรมสำหรับนักเรียน และคู่มือการใช้ชุดกิจกรรมสำหรับครู ประกอบไปด้วย ตัวชี้วัด จุดประสงค์ สาระการเรียนรู้ เวลา คำชี้แจงประกอบการใช้ชุดกิจกรรม ผังมโนทัศน์ ฯลฯ

1.4 นำแบบการสร้างชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนำไปให้

ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อทำการตรวจสอบความถูกต้อง ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของชุดกิจกรรมตรงกับจุดมุ่งหมายของการศึกษาหรือไม่ พร้อมทั้งขอคำแนะนำเพื่อนำมาแก้ไขปรับปรุงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเอกสาร

2.2 ศึกษาขอบข่ายเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย และทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยรับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ

2.3 วิเคราะห์ตัวชี้วัด และเนื้อหารายวิชา เรื่อง สารละลาย กำหนดสัดส่วนจำนวนข้อสอบ

2.4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สารละลาย แบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

2.5 ผู้วิจัยดำเนินการสอนกับกลุ่มทดลอง โดยใช้ชุดกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2.6 หลังจากเสร็จสิ้นการทดลองแล้ว ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อนำข้อมูลวิเคราะห์ สรุปผลการวิจัย และจัดทำรายงานวิจัย

2.7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องกับจุดประสงค์ ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60 – 1.00

2.8 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทดลองใช้กับกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านป่าขนุน อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์ จำนวน 5 คน

2.9 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปใช้จริงกับกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบึงท่ายวน อ.พิชัย จ.อุตรดิตถ์ จำนวน 16 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Es และทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3. แบบวัดความพึงพอใจในการใช้ชุดกิจกรรมสำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิจัยครั้งนี้ ผู้รายงานได้วิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง สารละลาย โดยใช้สูตร $E_1/E_2$ (เผชิญ กิจระการ. 2542: 13 - 14)

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียน โดยใช้การทดสอบค่าที

3. วิเคราะห์ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง สารละลาย วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ การวิจัยครั้งนี้ ผู้รายงานใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ร้อยละ (Percentage) ใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 101)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ $P$ แทน ร้อยละ

$f$ แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

$N$ แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนนใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 101)

$$\overline{X} = \frac{\Sigma X}{n}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

$n$ แทน จำนวนคนในกลุ่ม

1.3 การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตร (ระพินทร์ โพธิ์ศรี. 2551: 25)

$$S = \sqrt{\sum\left(x - \bar{x}\right)}$$

เมื่อ $S$ แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$X$ แทน คะแนน

$\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้งหมด

$n$ แทน จำนวนผู้เรียนในกลุ่มตัวอย่าง

2. การวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ใช้สูตรดังต่อไปนี้

2.1 การหาค่าความแม่นตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สูตรดัชนีค่าความสอดคล้อง IOC (ระพินทร์ โพธิ์ศรี. 2551: 111)

$$IOC = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $IOC$ แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา หรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$x$ แทน ผลรวมระหว่างคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

$N$ แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

ถ้า $x$ มีค่าเท่ากับ 1,0,-1

1 หมายถึง เห็นด้วย

0 หมายถึง ไม่แน่ใจ

-1 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

2.2 ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 81)

$$r = \frac{R_u - R_l}{f}$$

เมื่อ $r$ แทน ระดับความยากง่าย
$R_u$ แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูกที่ทำข้อสอบถูก
$R_l$ แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูกที่ทำข้อสอบถูก
$f$ แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน

2.3 การหาค่าความยาก - ง่าย (P) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 84)

$$P = \frac{R_u + R_l}{2f}$$

เมื่อ $P$ แทน ระดับความยากง่าย
$R_u$ แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูกที่ทำข้อสอบถูก
$R_l$ แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูกที่ทำข้อสอบถูก
$f$ แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน

2.4 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร K. R. 20 (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 85) ดังนี้

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1}\left\{1 - \frac{\sum pq}{s_t^2}\right\}$$

เมื่อ $n$ คือ จำนวนข้อ
$p$ คือ สัดส่วนของคนทำถูกในแต่ละข้อ
$q$ คือ สัดส่วนของคนทำผิดในแต่ละข้อ = $1 - p$
$S_t^2$ คือ ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

2.5 หาค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามแบบวัดความพึงพอใจ สามารถวิเคราะห์โดยใช้สูตร $r_{nr}$ ข้อคำถามที่ใช้ได้ควรมีค่า $r_{nr} \geq 0.02$ หรือ $r_{nr} > 0$ และไม่ทำให้แบบวัดทั้งฉบับมี $r_{xx} \leq 0.80$ สูตรสำหรับการคำนวณมีดังนี้ (ระพินทร์ โพธิ์ศรี. 2549: 43)

$$R_{xx} = \left(\frac{m}{m-1}\right)\left(\frac{S_x^2 - \sum S_1^2}{S_x^2}\right)$$

$m$ คือ จำนวนข้อคำถาม
$S_x^2$ คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวม
$S_1^2$ คือ ความแปรปรวนของคะแนนข้อคำถาม

3. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

3.1 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้สูตร $E_1$/ $E_2$ ดังนี้ (เผชิญ กิจระการ. 2542: 13 - 14)

$$E_1 = \frac{\sum X / N}{A} X 100$$

เมื่อ $E_1$ แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนการสอน

$\sum X$ แทน คะแนนรวมของนักเรียนจากการทำกิจกรรม

$A$ แทน คะแนนเต็มของกิจกรรมรวมกัน

$N$ แทน จำนวนผู้เรียน

$$E_2 = \frac{\sum F / N}{B} \times 100$$

เมื่อ $E_2$ แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum F$ แทน คะแนนรวมของนักเรียนจากการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน

$B$ แทน คะแนนเต็มของแบบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน

$N$ แทน จำนวนผู้เรียน

1.2 การวิเคราะห์หาคุณภาพแบบวัดความพึงพอใจ ใช้ค่าเฉลี่ยจากผลรวมของ $X$ ทุกค่า มีวิธีการคำนวณดังนี้

(ระพินทร์ โพธิ์ศรี. 2551: 18)

$$\overline{X} = \frac{\Sigma X}{n}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

$n$ แทน จำนวนคนในกลุ่ม

1.3 การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ รากที่สองของค่าความแปรปรวน ซึ่งคำนวณได้ดังนี้

(ระพินทร์ โพธิ์ศรี. 2551: 25)

$$S = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

เมื่อ $S$ แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$x$ แทน คะแนน

$\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้งหมด

$n$ แทน จำนวนผู้เรียนในกลุ่มตัวอย่าง

## ผลการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์เรื่อง สารละลายโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Es และทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1โรงเรียนบ้านบึงท่ายวน ประกอบไปด้วยชุดกิจกรรม จำนวน 4 ชุด ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การละลายของสารในตัวทำละลาย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ความเข้มข้นของสารละลาย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง พลังงานกับการละลายของสาร และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการละลาย ใช้เวลาเรียนจำนวน 13 คาบ

2. ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์เรื่อง สารละลายโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Es และทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพระหว่างเรียน/หลังเรียน เท่ากับ 81.96/78.75

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจในการใช้ชุดกิจกรรมของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5Es และทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับพึงพอใจมาก เป็นไปตามสมมติฐานการของการวิจัย

## อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์เรื่อง สารละลาย โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Es และทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบึงท่ายวน จากการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพ และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบึงท่ายวน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 81.96/78.75 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรม มีค่าเฉลี่ย 4.34 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.61 ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Es และทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบึงท่ายวน ชุดกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีการประมวลเนื้อหา แนวคิด วิธีการ กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อการสอน ที่ผู้วิจัยลำดับขั้นตอนขึ้นมา และเสริมทักษะด้านการคำนวณคณิตศาสตร์ในการแก้โจทย์ปัญหาทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบและระเบียบ เพื่อให้สอดคล้อง เพื่อเป็นสื่อกลางในการฝึกฝนและพัฒนาความสามารถด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับกระทรวงศึกษาธิการ (2544: 3- 4) ที่กล่าวว่า การใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะเป็นวิธีการอย่างหนึ่งที่จะช่วยฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพราะรูปแบบหรือชุดกิจกรรรมฝึกทักษะที่ประมวลเนื้อหาหรือประสบการณ์ แนวคิด วิธีการ กิจกรรม และสื่อได้อย่างสอดคล้องกัน การเรียนด้วยชุดกิจกรรมนั้น นักเรียนมีโอกาสทำกิจกรรมและเรียนรู้ด้วยตนเองจะทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรงจึงทำให้เรียนรู้ดีขึ้น และยังสอดคล้องกับ เบญจมาศ อยู่เป็นแก้ว (2544 : 9) ที่กล่าวสรุปไว้ว่า การที่จะให้ผู้เรียนพัฒนาอย่างมีคุณภาพนั้นครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนทุกคนปฏิบัติจนเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ช่วยให้นักเรียนเป็นคนช่างสังเกต รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล รู้จักแก้ไขปัญหาต่าง ๆ อย่างมีระบบ และรู้จักค้นคว้าหาความรู้ได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ วรรณทิพา รอดแรงค้า และ พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2542 : 3 - 6) ซึ่งกล่าวว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานเป็นสิ่งจำเป็นจะต้องฝึกฝนให้เกิดกับทุกคนเพราะไม่เพียงแต่จะเป็นแนวทางในการค้นคว้าหาความรู้ หรือหา

คำตอบสำหรับการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่ยังเป็นทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ทุก ๆ สาระ

2. ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Es และทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบึงท่ายวน พบว่า มีประสิทธิภาพ 81.96/78.75 นักเรียนสามารถทำแบบทดสอบหลังการเรียนด้วยชุดกิจกรรมได้คะแนนร้อยละ 78.75 ซึ่งมีคะแนนสูงกว่าที่กำหนดไว้ร้อยละ 75 แสดงว่า ชุดกิจกรรมส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น ทั้งนี้เพราะเป็นชุดกิจกรรมที่ไม่น่าเบื่อ ส่งเสริมให้นักเรียนมีเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในด้านคำนวณ นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และกระบวนการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าตนเองและเกิดการสร้างองค์ความรู้ กระบวนการการคิดและเข้าใจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นลินี อินคำ (2551 : ก) ซึ่งได้ศึกษาการใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารรอบตัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และพบว่า ร้อยละของค่าเฉลี่ยคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดและใบงานระหว่างเรียน มีค่าร้อยละ 78.84 และร้อยละของค่าเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบท้ายชุดกิจกรรมร้อยละ 78.08 แสดงว่าชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องสารรอบตัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 78.84/78.08 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เพราะชุดกิจกรรมที่ทำให้นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของจินตนา เทศเอม (2550 : ก) ซึ่งได้ศึกษาการใช้ชุดฝึกกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่าชุดฝึกกระบวนการทางวิทยาศาสตร์บูรณาการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 79.92/80.32 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ รุ้งฟ้า ยาดี (2557 : บทคัดย่อ) ซึ่งได้ศึกษาวิจัย ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง เซลล์และกระบวนการดำรงชีวิตของพืช โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบ 5E และทฤษฎีสร้างความรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าชุดร้อยละของค่าเฉลี่ยคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดและใบงานระหว่างเรียน มีค่าร้อยละ 78.01 และร้อยละค่าเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบท้ายชุดกิจกรรม ร้อยละ 79.91 แสดงว่าชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง เซลล์และกระบวนการดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 78.01/79.91 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 และเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เพราะเป็นชุดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และศึกษาค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง

3.ผลการศึกษาความพึงพอใจในการใช้ชุดกิจกรรมของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการคำนวณทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารละลาย โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5Es และทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบึงท่ายวน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการได้รับการจัดเรียนรู้ในระดับพึงพอใจมากถึงมากที่สุด ทั้งนี้เพราะนักเรียนมีพฤติกรรมที่ให้ความสนใจ ร่วมมือกับผู้สอนตั้งใจเรียน มีความกระตือรือร้น เมื่อมีข้อสงสัยจะซักถาม ทำให้การเรียนการสอนนั้นสนุกและราบรื่น ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะในการคำนวณ และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นลินี อินคำ (2551 : ก) ได้ศึกษาการใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารรอบตัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้ชุดกิจกรรมอยู่ในระดับมากที่สุด อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของวิลาวัลย์ สิงค้า (2553 : ก) ได้สร้างชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานสำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของจินตนา เทศเอม (2550 : ก) ได้ศึกษาการใช้ชุดฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์บูรณาการ ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการทำวิจัยชุดกิจกรรมนี้สามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในสาระอื่น ๆ และในระดับชั้นอื่นๆ สำหรับครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. ครูผู้สอนนำแนวทางการพัฒนาชุดกิจรรมนี้ไปพัฒนาทักษะอื่น ๆ เนื้อหาสาระอื่น ๆ หรือนำไปประยุกต์ใช้กับนักเรียนในชั้นอื่นๆ ต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

จินตนา เทศเอม. (2550). **ชุดฝึกกระบวนการบูรณาการ ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2.** วิทยานิพนธ์ ค.ม.(หลักสูตรและการสอน). อุตรดิตถ์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์. ถ่ายเอกสาร.

นลินี อินคำ. (2551). **ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่องสารรอบตัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.** วิทยานิพนธ์. ค.บ. (หลักสูตรและการสอน). อุตรดิตถ์ :มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

บุญชม ศรีสะอาด. (2545 ก). การพัฒนาการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____. (2545 ข). การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : สุวีริยสาส์น.

เบญจมาศ อยู่เป็นแก้ว. (2544). **การสอนแบบบูรณาการ.** กรุงเทพฯ : ศูนย์พัฒนาการเรียนรู้.

เผชิญ กิจระการ.(2542). **การหาค่าดัชนีประสิทธิผล.** มหาสารคาม : ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ภพ เลาหไพบูลย์. (2542). **แนวการสอนวิทยาศาสตร์.** กรุงเพทฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

ระพินทร์ โพธิ์ศรี. (2549). **การสร้างและวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย.** อุตรดิตถ์ : คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

_____. (2551). **เอกสารประกอบการสอนวิชาการวิจัยทางการศึกษา.** อุตรดิตถ์ : คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

รุ้งฟ้า ยาดี. (2557). **ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง เซลล์และกระบวนการดำรงชีวิตของพืช โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบสืบสาะหาความรู้แบบ 5E และทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1** . วิทยานิพนธ์. ค.บ. (หลักสูตรและการสอน). อุตรดิตถ์ :มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

วรรณทิพา รอดแรงค้า และพิมพันธ์ เดชะคุปต์. (2542). **กิจกรรมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียน.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมเนจเม็นท์.

วิลาวัลย์ สิงค้า. (2553). **การใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาสาสตร์ขั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา). เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร

# การศึกษาการใช้ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงานโดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลอุตรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

This study focuses on the scientific assignment which is Force and Motion, Energy, and using online learning is the media which has been used by Mathayom 3 Anuban Uttaradit School Uttaradit

**พรพรรณ เชียงภูกอ[1] อำพร ศิริกันทา[2] และจริยา พิชัยคำ[3]**

Phornphun Chaingphukor[1] Amphorn Sirikanta[2] and Jariya Pichaikum[3]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลอุตรดิตถ์

[3]อาจารย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

## บทคัดย่อ

การศึกษาการใช้ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ พลังงานโดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีวัตถุประสงค์ 1.เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงานโดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลอุตรดิตถ์ ปีการศึกษา 2561 จำนวน 31 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ 1. ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน 2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรง และการเคลื่อนที่ พลังงาน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 3. แบบประเมินความพึงพอใจชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน

ผลการศึกษาพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนอนุบาลอุตรดิตถ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน สูงกว่าค่าเฉลี่ยก่อน และหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 8.38 คะแนน และความพึงพอใจของนักเรียนต่อชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงานโดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์ / ชุดการเรียนรู้ / สื่อออนไลน์

## ABSTRACT

This study focuses on the scientific assignment which is Force and Motion, Energy, and using online learning is the media which has been used by Matayom 3 Anuban Uttaradit school. The first of objective require to compare the learning achievement of the assignment with using of online learning. Moreover, the scientific learning which is Force and Motion, Energy has been evaluated the satisfaction by the students. The scientific assignment is consistent with the knowledge level of the primary students.The sample is the students Matayom 3 Anuban Uttaradit school in 2018. The number of samples is 31 students, and 31 students are identified by the tools of research. These tools include 3 sections. The first of all is that Force and Motion, Energy online learning. The second of the tools is the evaluated achievement of scientific learning which is multiple-choice exam to have 30 questions. The final section is that the samples of students evaluate the satisfaction of the learning

The results of the study The students Matayom 3 in classroom 1, Anuban Uttaradit school are successful Science about Force and Motion, Energy because the average of before studying and after studying is different with statistical significance at level 0.05 The average of after studying is 8.38 points which is higher than before studying. And The evaluated satisfaction of the students about the scientific learning. The media of the rehearse is online learning which is the appropriate knowledge for The students Matayom 3. The result satisfaction level of the students is excellent.

**Keyword :** Achievement / Learning / Online Learning

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้กับนักเรียนมีความสำคัญและความจำเป็นในการพัฒนาประเทศในทุกด้าน การจัดการเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ตั้งแต่ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีความสำคัญกับผู้เรียนเพื่อนำไปถึงการเรียนรู้ในระดับสูงสู่การพัฒนาประเทศในทุกด้าน ต้องยอมรับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตของประชากรตั้งแต่ระดับครอบครัวไปสู่สังคมโลกอย่างมาก

การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานในรายวิชาวิทยาศาสตร์ได้มีการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมกันรับผิดชอบแก้ไข ปรับปรุง และวางแผนการพัฒนาอย่างเป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องและเป็นไปตามรับธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรพุทธศักราช 2550 ในหมวดที่ 3 สิทธิและเสรีภาพปวงชนชาวไทย ส่วนที่ 8 สิทธิและเสรีภาพในการศึกษา มาตราที่ 49 บุคคลย่อมมีสิทธิเสมอกันในการได้รับการศึกษาไม่น้อยกว่าสิบสองปีที่รัฐจัดให้ทั่วถึงและมีคุณภาพ โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมจัดให้มีแผนการศึกษาแห่งชาติ นอกจากนี้ได้มีการจัดหน่วยงานขึ้นมามีส่วนร่วมการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์โดยตรงอีกสองหน่วยงาน คือสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดยใช้พระราชบัญญัติวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยมีเป้าหมายผลักดันประเทศไทยให้แข็งแกร่งและเจริญรุ่งเรืองบนเวทีเศรษฐกิจโลกโดยมุ่งเน้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ความรู้ ความเป็นเลิศในการสร้างสรรค์นวัตกรรม และจัดความรู้ใหม่เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศโดยเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

อีกทั้งนักเรียนในโรงเรียนอนุบาลอุตรดิตถ์ สามารถนำโทรศัพท์ และสมาร์ทโฟนอำนวยความสะดวก มาใช้ในโรงเรียน ได้แต่มิได้ใช้ในการแสวงหาความรู้ให้เกิดประโยชน์ต่อตัวนักเรียน

ดังนั้นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นวิชาที่จำเป็นในการพัฒนาประเทศไปสู่เป้าหมายจึงมีความสำคัญกับผู้เรียนเป็นอย่างยิ่ง โดยผู้เรียนควรได้รับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้เทคโนโลยีเป็นส่วนหนึ่งในการเรียนรู้เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ พลังงานโดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงความรู้ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องมีครูผู้สอน สามารถทบทวนได้ตลอดเวลา และทุกแห่งที่สื่อออนไลน์สามารถเข้าถึงได้ ตลอดจนลดปัญหาความเบื่อหน่ายและขาดความสนใจในวิชาวิทยาศาสตร์ และที่สำคัญที่สุดผู้เรียนมีปัญหาในการเรียนเรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน ซึ่งเป็นบทเรียนที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ ต้องศึกษา กฎ ทฤษฎี วิทยาศาสตร์ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยการฝึกฝนและใช้เวลาพอสมควร จากเหตุผลที่กล่าวมา ผู้วิจัยสนใจการศึกษาการใช้ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีดังกล่าว

## จุดมุ่งหมายการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

## ขอบเขตการวิจัย

**ประชากร** เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลอุตรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 92 คน

**กลุ่มตัวอย่าง** เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนอนุบาลอุตรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 31 คน โดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง

**ตัวแปร** ตัวแปรที่ใช้ได้แก่

ตัวแปรต้น

- ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงานโดย ใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตัวแปรตาม

- ผลสัมฤทธิ์ทางเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

- ความพึงพอใจของนักเรียนต่อชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

**ระยะเวลาในการทดลอง**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลา 14 ชั่วโมง

**เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง**

การทดลองครั้งนี้ใช้เนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีทั้งหมด 8 ชุดการเรียนรู้ ดังนี้

1. ชุดการเรียนรู้ที่ 1 ความเร่ง
2. ชุดการเรียนรู้ที่ 2 แรงกิริยาและแรงปฏิกิริยา
3. ชุดการเรียนรู้ที่ 3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงเสียดทาน
4. ชุดการเรียนรู้ที่ 4 แรงพยุง
5. ชุดการเรียนรู้ที่ 5 โมเมนต์ของแรง
6. ชุดการเรียนรู้ที่ 6 การเคลื่อนที่ของวัตถุ แบบต่าง ๆ
7. ชุดการเรียนรู้ที่ 7 งาน และกำลังงาน
8. ชุดการเรียนรู้ที่ 8 พลังงาน

## สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. ความพึงพอใจของนักเรียนต่อชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับมาก

## กรอบแนวคิดการวิจัย

**ตัวแปรต้น**

ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงานโดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

→

**ตัวแปรตาม**

1. ผลสัมฤทธิ์ทางเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงานโดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.ความพึงพอใจของนักเรียนต่อชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงานโดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

## วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองเพื่อการศึกษาการใช้ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลอุตรดิตถ์ ผู้วิจัยต้องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยเชิงทดลองแบบ One Group Pre-test Post-test Design ซึ่งมีกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543: 216) ตามลำดับ ดังนี้

**การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย**

1. ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

3. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ในการสร้างชุดการเรียนรู้ เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 3 ท่าน เพื่อนตรวจสอบความเหมาะสม ของชุดการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วยบุคคลดังต่อไปนี้

1. นางนงเยาว์ ใจกล้า ตำแหน่งรักษาการรองผู้อำนวยการ วิทยฐานะชำนาญการพิเศษโรงเรียนอนุบาลอุตรดิตถ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกอุตรดิตถ์ เขต 1

2. นางสาวอำพร ศิริกันทา ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนอนุบาลอุตรดิตถ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกอุตรดิตถ์ เขต 1

3. นายเกรียงไกร เอกตา ทา ตำแหน่งครู โรงเรียนอนุบาลอุตรดิตถ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกอุตรดิตถ์ เขต 1

**การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ**

ผู้วิจัยใช้ ชุดการเรียนรู้ และ แบบประเมินความพึงพอใจ เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ โดยมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1. กำหนดรูปแบบและสร้างชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลอุตรดิตถ์ ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สาระที่ 4 : แรงและการเคลื่อนที่ มาตรฐาน ว 4.1 และมาตรฐาน ว 4.2 และคู่มือครูการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหา

1.2 ศึกษาการสร้างชุดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จากหนังสือ เอกสาร และหลักการสร้างชุดการเรียนรู้ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างชุดการเรียนรู้

1.3 ขั้นตอนการออกแบบชุดการเรียนรู้ โดยที่ผู้วิจัยได้กำหนดจุดประสงค์ประจำชุดการเรียนรู้วิเคราะห์ระบบการเรียนรู้ วิเคราะห์ตัวชี้วัดชุดการเรียนรู้แต่ละชุด และปรับขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ซึ่งมีส่วนประกอบดังนี้

1.3.1 ชื่อชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เป็นส่วนที่ระบุชื่อชุดการเรียนรู้

1.3.2 วิธีการใช้ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เป็นส่วนที่อธิบายวิธีใช้

1.3.3 สาระการเรียนรู้ เป็นส่วนที่ระบุขอบเขตเนื้อหา

1.3.4 จุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นส่วนที่ระบุสิ่งที่ต้องการให้นักเรียนปฏิบัติ

1.3.5 แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) เป็นส่วนคำถามเพื่อวัดระดับความรู้เดิมก่อน

1.3.6 ส่วนองค์ความรู้เป็นส่วนกล่าวถึงเนื้อหาการเรียนเรื่องแรงและการเคลื่อนที่โดยสอดแทรกองค์ความรู้ออนไลน์ผ่านตัว Application และ QR Code ในส่วนนี้ต้องใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสมัยใหม่(Smartphone หรือ

Tablet ) เพื่อเข้าถึงความรู้ในส่วนองค์ความรู้นี้จะนำมาจากเว็บไซต์อ้างอิงและสื่อออนไลน์ต่าง ๆ จากนักวิชาการ และผู้วิจัยเป็นผู้ดาวน์โหลด

1.3.7 ส่วนกิจกรรมการเรียนรู้เป็นส่วนผู้เรียนต้องนำความรู้ที่ได้มาทำกิจกรรมเพื่อเกิดความรู้ความเข้าใจสอดแทรกองค์ความรู้ออนไลน์ผ่านตัวApplicationและQR Code ในส่วนนี้ต้องใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสมัยใหม่ (Smartphone หรือ Tablet ) เพื่อเข้าทำกิจกรรมต่าง

1.3.8 แบบฝึกหัดเป็นส่วนที่ผู้เรียนจะได้รับการฝึกฝนและทบทวนความรู้ที่ได้ศึกษามาในรูปแบบง่ายไปถึงยากและซับซ้อนขึ้นเรื่อยๆ จนผู้เรียนเกิดความเข้าใจโดยใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสมัยใหม่

1.3.9 แบบทดสอบหลังเรียน(Post-Test)เป็นส่วนคำถามเพื่อวัดระดับความรู้หลัง

1.4 สร้างชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.4.1 เขียนโครงร่างชุดการเรียนรู้

1.4.2 ศึกษาเนื้อหาในหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สาระที่ 4 : แรงและการเคลื่อนที่ มาตรฐาน ว 4.1 และมาตรฐาน ว 4.2 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.4.3 กำหนดจุดประสงค์ของการเรียนในชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.4.4 กำหนดองค์ความรู้ที่ต้องการให้นักเรียนทราบในชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.4.5 จัดทำแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.5 หาคุณภาพของชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยหาค่า IOC จากการวิเคราะห์ ของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบองค์ความรู้ รูปแบบ และการใช้ชุดการเรียนรู้ รวมถึงความถูกต้องด้านภาษาเพื่อปรับปรุงแก้ไข โดยที่ต้องผ่านค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป

1.6 นำชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขเป็นที่เรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ส่วนที่ 1** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 แสดงผลการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โดยใช้ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียน เป็น 15.10 และ 23.48 ตามลำดับ แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ที่ใช้ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนตารางแสดงผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน

| การทดสอบ | N | คะแนนเต็ม | $\bar{x}$ | S.D. | t | sig |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pre-test | 31 | 30 | 15.10 | 2.982 | 12.11 | .000* |
| Post-test | 31 | 30 | 23.48 | 1.895 | | |

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05*

จากตารางการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โดยใช้ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน จากนักเรียน 31 คน พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน ก่อนเรียนที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.10 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.982 และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน หลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.48 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.895 เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ t-test พบว่าผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

**ส่วนที่ 2** ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ที่มีต่อชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้านลักษณะของชุดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.51 อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านเนื้อหามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.61 อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านประโยชน์ที่ได้รับมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 อยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้นความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด

## สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาการใช้ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนอนุบาลอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่า

1.) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนอนุบาลอุตรดิตถ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน สูงขึ้น คือค่าเฉลี่ยก่อน และหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.38 คะแนน

2.) ความพึงพอใจของนักเรียนต่อชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงานโดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาการใช้ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงานโดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลอุตรดิตถ์

1. จากการศึกษาการใช้ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงานโดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลอุตรดิตถ์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน โดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์

ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลอุตรดิตถ์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีเลขนัยสำคัญทางสถิติ .05 มีคะแนนทดสอบหลังเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงานโดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลอุตรดิตถ์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ วศกร เพชรช่วย (2557) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาสื่อความจริงเสมือนบนเอกสารประกอบการเรียน เรื่อง อุปราคา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเศรษฐ์บุตรบำรุง ผลการวิจัยพบว่า สื่อความจริงเสมือนบนเอกสารประกอบการเรียน มีคุณภาพในระดับดีมาก และมีประสิทธิภาพ 80.50/79.83 คะแนนสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง สูงกว่าคะแนน ที่ได้รับการทำแบบทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดัชนีประสิทธิผล ของดารเรียนของกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 0.64 กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยสื่อความจริงเสมือนบนเอกสารประกอบการเรียนในระดับมากที่สุด ( x =4.66) และสอดคล้องกับวิจัยของกัณฑรี วรอาจ (2557) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติมที่มีความจริงเสมือน เรื่องสิงคโปร์ ผ่านไอแพด สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่าหนังสืออ่านเพิ่มเติมที่มีความจริงเสมือน เรื่องสิงคโปร์ ผ่านไอแพด มีคุณภาพอยู่ในระดับดีและมีประสิทธิภาพ92.14/91.42 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติมที่มีความจริงเสมือน เรื่อง ประเทศสิงคโปร์ ผ่านไอแพด สูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความพอใจต่อการอ่านหนังสืออ่านเพิ่มเติมที่มีความจริงเสมือน เรื่อง ประเทศสิงคโปร์ ผ่านไอแพด ที่มีระดับสูงมาก

2. จากการศึกษาการใช้ชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงานโดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลอุตรดิตถ์ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อชุดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ พลังงานโดยใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เชื่อมโยงองค์ความรู้ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.75 =, S.D.= 0.51) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านลักษณะของชุดการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด($\bar{X}$= 4.75 =, S.D.= 0.51) ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.66, S.D.= 0.61) และด้านประโยชน์ที่ได้รับอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ = 4.63, S.D. = 0.71) ตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัยของปัญจรัตน์ ทับเปีย (2555) ได้ทำวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาชุดสื่อประสมแบบโลกเสมือนผสานโลกจริงเรื่อง โครงสร้างและการทำงานของหัวใจ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่าประสิทธิภาพของชุดสื่อประสม แบบโลกเสมือนผสานโลกจริง เรื่องโครสร้างและการทำงานของหัวใจ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.33/81.11 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนชุดสื่อประสม แบบโลกความเสมือนผสานโลกจริง พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการประเมินความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดสื่อประสมแบบโสกเสมือนผสานโลกจริง พบว่า ความสนใจของนักเรียนที่มีต่อ เนื้อหา รูปแบบการนำเสนอ และการใช้งานชุดสื่อประสม มีความเห็นโดยรวมในระดับมากที่สุด

## เอกสารอ้างอิง

P., Kishino, F. A, Milgram. (1994). "Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays.". IECE Trans. on Information and Systems (Special Issue on Networked Reality), 1321-1329.กระทรวงศึกษาธิการ. (2553).

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 . กรุงเทพ: โรงพิมพ์ ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

กัณฑรี วรอาจ. (2557). การพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติมที่มีความจริงเสมือน เรื่องประเทศสิงคโปร์ ผ่านไอแพต สำหรับนักเยนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 .

จุฑามาศ ธัญญเจริญ. (2557). การพัฒนาหนังสือภาพความจริงเสมือนผ่านไอแพต เรื่องท่ารำวงมาตรฐาน.

ถนอมพร (ตันพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง. (2545). Designing e-learning : หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2543). บุญเกื้อ ควรหาเวช (2543 : 91). กรุงเทพ: SR Printing.

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพ: สุวีริยาสาส์น.

บุญเรียง ขจรศิลป. (2543). วิธีวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: พี.เอ็น.การพิมพ.

ประหยดั จิระวรพงศ์. (12 ฉบับที่ 3 กันยายน). เทคโนโลยผสานความจริงเสมือน. วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร, 190-193.

ปัญจรัตน์ ทับเปีย. (2555). การพัฒนาชุดสื่อประสมแบบโลกเสมือนผสานโลกจริง เรื่อง โครงสร้างและการทำงานของหัวใจ สำหรับนักเรยนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 .

ผศ.ดร.ระพินทร์ โพธิ์ศรี. (2545). การสร้างชุดกจิกรรมการเรียนรู้. อุตรดิตถ์ : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ .

ภพ เลาหไพบูลย์. (2537). การสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา. เชียงใหม่: เชียงใหม่คอมเมอร์เชียล.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพ: สุวีริยาสาส์น.

วรกิต วัดเข้าหลาม. (2540). ชุดการสอน. ขอนแก่น: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

วศกร เพ็ชรช่วย. (2559). ผลของการใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำ ศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน. วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 9-17.

วาสนา พรหมสุรินทร์. (2540). การสร้างชุดการสอนโดยวิธีวิเคราะห์ระบบเพื่อพัฒนาทักษากระบวนการสำหรับเด็กชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 . วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษามหาวิทยาศาสตร์เกษตรศาสตร์.

วิวัฒน์ มีสุวรรณ์. (2554). การเรียนรู้ด้วยการสร้างโลกเสมือนผสานโลกจริง. วารสารศึกษาศาสตร์ ปีที่ 13 ฉบับที่ 2 , 120-127.

สมนึก ภัททยธนี. (2541). การวัดผลการศึกษา. กาฬสินธุ์: ประสานการพิมพ์.

สุนีย์ เหมะประสิทธิ์. (2543). การส่งเสริมศักยภาพนักเรียนกรุงเทพมหานครด้านวิทยาศาสตร์และมิติสัมพันธ์. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร

สุวิทย์ มูลคำ, และ อรทัย มูลคำ. (2545). วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาระบบความคิด. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.อภิญญา เคนบุปผา. (2546). การพัฒนาชุดกิจกรรมการทดลองวิทยาศาตร์ เรื่อง สารและสมบัติของสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 . กรุงเทพ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

อภิญญา เคนบุปผา. (2546). การพัฒนาชุดกิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและสมบัติของสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถามศึกษาปีที่ 6. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

อำนาจ ชิดทอง. (2555). การประยุกต์เทคนิคความเป็นจริงเสริมเพื่อผลิตสื่อการสอนสำหรับโครงสร้างไม้.

# ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

# Learning Outcome Based on Contemplative Education and Cooperative Learning Activity Package with Jigsaw Technique and the Augmented Reality Technology in Topic of the Universe for Grade 9 Students.

**พิพัฒน์ พานิชย์พะเนาว์[1] สมชาย ปาณธูป[2] และชลายุทธ์ ครุฑเมือง[3]**

Pipat Panichpanaow[1] Somchay Panathoob[2] and Chalayuth Khrootmuang[3]

[1]นักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

[3]อาจารย์ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อ 1) เพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้จิตตปัญญาศึกษาและชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เอกภพ ทักษะการดูดาวเบื้องต้น และพฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่น เมื่อเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 6 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 39 จำนวน 43 คน ที่ได้มาโดยกการเลือกแบบ Cluster Sampling เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดทักษะการดูดาวเบื้องต้น แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่น และแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้จิตตปัญญาศึกษาและชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบไปด้วยแผนการจัดการเรียนรู้และชุดกิจกรรมจำนวน 14 เรื่อง ซึ่งชุดกิจกรรมมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 2) นักเรียนที่เรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีทักษะการดูดาวเบื้องต้นอยู่ในระดับมากที่สุด และมีพฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่น อยู่ในระดับมากที่สุด และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนต่อกระบวนการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ อยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ** : จิตตปัญญาศึกษา / ชุดกิจกรรม / การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ / เทคนิคจิ๊กซอว์ / เทคโนโลยี AR เสมือนจริง

## ABSTRACT

The purpose of this research were to 1) create the learning plans and the learning packages that used the contemplative education with the jigsaw technique and the Augmented Reality Technology in the universe for grade 9 students 2) to study the learning achievement on the topic of the universe, the basic skills of star observation and the behavior of working with others of grade 9 students that learned by learning plans that used the contemplative education with the jigsaw technique and the Augmented Reality Technology and 3) to study satisfaction of the students that learned by Learning plans that used the contemplative education with the jigsaw technique and the Augmented Reality Technology in the universe. The sample group was 43 grade 9 students in Room 6, Uttaradit Darunee School by cluster sampling. The data were analyzed by descriptive statistics including percentage, mean, standard deviation and t-test.

The results showed that 1) the learning plans and the learning packages that used the contemplative education with the jigsaw technique and the Augmented Reality Technology in the universe for grade 9 students consisted of 14 sets of activities and the learning packages were quality and effective according to the standard 80 / 80 ,2) the students studied with the learning plans that used the contemplative education with the jigsaw technique and the Augmented Reality Technology in the universe having higher learning achievement than before studied that statistical significance at .01., the basic skills of star observation and the behavior of working with others were at the highest level and 3) the students were satisfied with the learning plans and the learning packages that used the contemplative education with the jigsaw technique and the Augmented Reality Technology in the universe at the highest level.

**Keywords**: contemplative education / learning packages / cooperative learning / jigsaw technique / Augmented Reality Technology

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การศึกษาวิทยาศาสตร์อย่างมีคุณภาพสามารถช่วยพัฒนาทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 ได้ เช่น ช่วยพัฒนาทักษะการคิดระดับสูง การแก้ปัญหา รวมทั้งการสื่อสารและความร่วมมือ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าจัดการเรียนรู้ให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ ส่งเสริมให้มีการฝึกปฏิบัติการศึกษาวิทยาศาสตร์อย่างมีคุณภาพ และ มีปัจจัยหลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลักสูตรการพัฒนาศักยภาพครู และการจัดการเรียนรู้ เป็นปัจจัยลำดับแรก ๆ ที่ควรให้ความสำคัญ (สุพรรณี ชาญประเสริฐ, 2557) ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ผ่านมามีการสั่งสมและถ่ายทอดผ่านกระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนาให้เป็นคนเก่ง เรียนรู้อย่างรอบด้าน แต่การเรียนรู้วิทยาศาสตร์เริ่มเปลี่ยนแปลงไปเป็นอย่างมากในช่วงต้นศตวรรษที่ 21 เนื่องด้วยบริบทของปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้เปลี่ยนแปลงสู่สังคมออนไลน์ และโลกแห่งความรู้ที่ไร้พรมแดน ธรรมชาติการเรียนรู้ก็เปลี่ยนแปลงไปภายใต้เงื่อนไขของเวลาที่มีจำกัดมากขึ้น การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 จึงเป็นการเรียนรู้เพื่อรู้อย่างเท่าทันการเปลี่ยนแปลง ปรับเปลี่ยน

ผู้เรียนให้รู้จักปรับตัวแสวงหาความรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้วยทักษะที่จำเป็นมากขึ้น (ประสาท เนืองเฉลิม , 2558: 136) แต่จากสภาพปัญหาการเรียนการสอนที่ผ่านมาพบว่า การเรียนการสอน มีลักษณะมุ่งเน้นที่เนื้อหาการสอนมากกว่าการให้ผู้เรียนฝึกคิด วิเคราะห์และการประเมินผลการเรียนรู้ ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญในเรื่องของคะแนน (นิภาพรรณ เจนสันติกุล, 2554: 36) ซึ่งยังไม่เป็นจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการจิตตปัญญา เป็นกระบวนการที่มุ่งให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในตนเอง ผู้อื่นและสรรพสิ่งรอบข้าง เกิดจิตสำนึกต่อส่วนรวม เกิดความรัก ความเมตตา ความอ่อนน้อมถ่อมตนและมีทัศนคติที่ดีต่อตนเอง จึงเป็นสิ่งที่สมควรดำเนินการให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนทุกคนและทุกระดับ (ธนา นิลชัยโกวิทย์, 2551) และการจัดการเรียนรู้แบบจิ๊กซอว์ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบหนึ่ง มีวิธีการหลัก ๆ ได้แก่ การจัดกลุ่ม การศึกษาเนื้อหาสาระ การทดสอบ การคิดคะแนน และระบบการให้รางวัล เพื่อสนองวัตถุประสงค์เฉพาะ ซึ่งใช้หลักการ เรียนรู้แบบร่วมมือ 5 ประการ และมีวัตถุประสงค์มุ่งตรงไปในทิศทางเดียวกัน คือเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องที่ศึกษาอย่างมากที่สุดโดยอาศัยการร่วมมือกัน ช่วยเหลือกัน และแลกเปลี่ยนความรู้กันระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน ความแตกต่างของรูปแบบแต่ละรูปแบบจะอยู่ที่เทคนิคในการศึกษาเนื้อหาสาระ และวิธีการเสริมแรงและการให้รางวัลเป็นประการสำคัญ (ทิศนา แขมมณี, 2551)

จากผลการสอบโอเน็ตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี ที่มีมาตรฐานที่ 7.1 และ 7.2 ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และจากการสอบถามครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่านักเรียนยังขาดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของเอกภพ ระบบสุริยะ ดาวเคราะห์ในระบบสุริยะ ดาวฤกษ์ และเทคโนโลยีอวกาศเรื่องเอกภพ ดังนั้น เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาการใช้กระบวนการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

## ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดประสงค์ของการวิจัยไว้ ดังนี้

1. เพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้จิตตปัญญาศึกษาและสร้างชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เอกภพ ทักษะการดูดาวเบื้องต้น และพฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เมื่อผ่านการใช้กระบวนการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

## ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีขอบเขตดังต่อไปนี้

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยเป็นเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง เอกภพ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในสาระที่ 7 มาตรฐาน ว 7.1 ตัวชี้วัดที่ 3/1, 3/2 และ 3/3 และมาตรฐาน 7.2 ตัวชี้วัดที่ 3/1

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

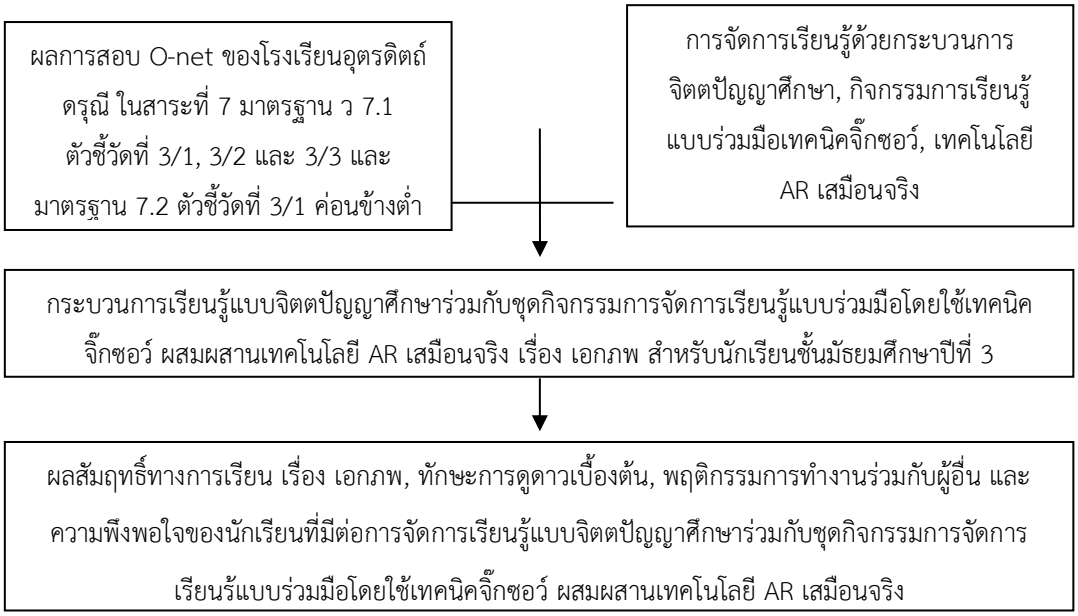
ตัวแปรต้น ได้แก่ กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ทักษะการดูดาวเบื้องต้น พฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่น และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ดำเนินการวิจัยในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาในการทดลอง 20 คาบ คาบละ 50 นาที ดำเนินการทดลองในคาบเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี ตำบลท่าอิฐ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ปีการศึกษา 2561 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 496 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/6 โรงเรียน อุตรดิตถ์ดรุณี ตำบลท่าอิฐ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ปีการศึกษา 2561 ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 43 คนได้มาจากการเลือกแบบ Cluster Sampling

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

<u>1. ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3</u>

1.1 ผู้วิจัยศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

1.2 ผู้วิจัยวิเคราะห์เนื้อหา และข้อมูล เกี่ยวกับเรื่อง เอกภพ และทำการสร้างชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้

แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 14 เรื่อง ได้แก่ ปรากฏการณ์ที่เกิดจากโลกหมุนรอบตัวเอง การกำหนดทิศ ปรากฏการณ์ที่เกิดจากโลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ ปรากฏการณ์ที่เกิดจากระบบโลก ดวงจันทร์ และดวงอาทิตย์ ดาวฤกษ์ ดวงอาทิตย์ พัฒนาการของระบบสุริยะ ดาวเคราะห์ชั้นใน ดาวเคราะห์ชั้นนอก วัตถุในระบบสุริยะ การบอกตำแหน่งของวัตถุบนท้องฟ้า กลุ่มดาว กล้องโทรทรรศน์ และดาวเทียม ยานอวกาศและการสำรวจอวกาศ

1.3 นำเสนอชุดกิจกรรมกับอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบองค์ประกอบ เพื่อประเมินชุดกิจกรรมการเรียนรู้แล้วนำไปปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

1.4 นำชุดกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง และความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย แล้วหาค่า IOC

2. ปรับปรุงแก้ไขชุดกิจกรรมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.1 นำชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ 3 ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 เพื่อทดลองหาประสิทธิภาพตามขั้นตอนของชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) ดังนี้

2.1.1 การทดลองแบบ 1:1 คือการทดลองกับผู้เรียนจำนวน 3 คน โดยใช้ผู้เรียนที่มีระดับสติปัญญาสูงปานกลางและต่ำอย่างละ 1 คน นำผลที่ได้คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วนำมาปรับปรุงสื่อให้ดีขึ้น ซึ่งตามปกติคะแนนที่ได้จากการทดลองจะมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มากเมื่อนำมาปรับปรุงแล้วจะสูงขึ้น

2.1.2 การทดลองแบบกลุ่มเล็ก คือการทดลองกับผู้เรียนจำนวน 6-10 คน โดยใช้ผู้เรียนที่มีระดับสติปัญญาสูงปานกลางและต่ำอย่างละ 3-4 คนต่อกลุ่ม นำผลที่ได้จากการทดลองไปหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุงให้สมบูรณ์ขึ้น

2.1.3 การทดลองแบบภาคสนาม คือการทดลองกับผู้เรียนทั้งห้อง นำผลที่ได้จากการทดลองไปหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุงให้สมบูรณ์ขึ้น

2.1.4 จัดทำชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2.2 แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.2.1 ผู้วิจัยศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

2.2.2 ผู้วิจัยเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 14 แผนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ปรากฏการณ์ที่เกิดจากโลกหมุนรอบตัวเอง การกำหนดทิศ ปรากฏการณ์ที่เกิดจากโลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ ปรากฏการณ์ที่เกิดจากระบบโลก ดวงจันทร์ และดวงอาทิตย์ ดาวฤกษ์ ดวงอาทิตย์ พัฒนาการของระบบสุริยะ ดาวเคราะห์ชั้นใน ดาวเคราะห์ชั้นนอก วัตถุในระบบสุริยะ การบอกตำแหน่งของวัตถุบนท้องฟ้า กลุ่มดาว กล้องโทรทรรศน์ และดาวเทียม ยานอวกาศและการสำรวจอวกาศ แต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือขั้นเตรียม, ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน, ขั้นเตรียมความพร้อม, ขั้นค้นหาความรู้, ขั้นอธิบายความรู้, และขั้นประเมินจากนั้นนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย แล้วปรับปรุงตามคำแนะนำ

2.2.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 14 แผน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง และความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย แล้วหาค่าความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้

2.2.4 ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.2.5 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ไปทดลองใช้กับนักเรียนโรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 ในปีการศึกษา 2561 ภาคเรียนที่ 2 เพื่อหาคุณภาพ และปรับปรุงเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับจริง เพื่อนำไปใช้ในกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เรื่อง เอกภพ (แบบทดสอบก่อนการทดลองและหลังการทดลอง)

2.3.1 ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

2.3.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เรื่องเอกภพ ประกอบด้วยข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง เอกภพ ที่มีลักษณะเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และข้อสอบแบบถูกผิดประยุกต์ จำนวน 10 ข้อ รวมจำนวน 30 ข้อจากนั้นนำเสนออาจารย์ ที่ปรึกษาวิจัย แล้วปรับปรุงตามคำแนะนำ

2.3.3 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เรื่องเอกภพ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง และความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย แล้วหาค่า IOC

2.3.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เรื่องเอกภพ ไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.3.5 จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง เอกภพ ฉบับทดลองใช้ แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนโรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 ในปีการศึกษา 2561 ภาคเรียนที่ 2 เพื่อนำผลการทดลองใช้ไปหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เรื่องเอกภพ ต่อไป

2.3.6 จัดทำแบบทดสอบวัดผลสมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เรื่องเอกภพ ฉบับจริง เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยต่อไป

2.4 แบบประเมินทักษะการดูดาวเบื้องต้น

2.4.1 ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินทักษะการดูดาวเบื้องต้น แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้านการเขียนลักษณะกลุ่มดาว ด้านการระบุตำแหน่งของวัตถุบนท้องฟ้า และด้านการใช้กล้องโทรทรรศน์

2.4.2 สร้างแบบประเมินทักษะฉบับร่าง นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย แล้วปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย

2.4.3 นำแบบประเมินทักษะฉบับร่างไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย แล้วหาค่า IOC

2.4.4 นำแบบประเมินทักษะไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วจัดพิมพ์เป็นแบบประเมินทักษะการดูดาวเบื้องต้น และได้นำไปทดลองใช้กับนำไปทดลองใช้กับนักเรียนโรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี ชั้นมัธยมศึกษาปี

ที่ 3/5 ในปีการศึกษา 2561 ภาคเรียนที่ 2 เพื่อตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยต่อไป

2.5 แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานผู้อื่น

2.5.1 ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่น แบ่งเป็น 2 ด้าน คือ ความรับผิดชอบ และความมนุษยสัมพันธ์

2.5.2 สร้างแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มฉบับร่าง นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย แล้วปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย

2.5.3 นำแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มฉบับร่างไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง และความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย แล้วหาค่า IOC

2.5.4 นำแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วจัดพิมพ์เป็นแบบประเมินพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มเพื่อนำไปใช้กับนักเรียนโรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 ในปีการศึกษา 2561 ภาคเรียนที่ 2 เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง แล้วปรับปรุงและนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยต่อไป

2.6 แบบสอบถามความพึงพอใจ

2.6.1 ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

2.6.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจฉบับร่าง นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย แล้วปรับปรุงตามคำแนะนำ

2.6.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจฉบับร่างไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง และความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย แล้วหาค่า IOC

2.6.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วจัดพิมพ์เป็นแบบสอบถามความพึงพอใจ เพื่อนำไปใช้กับนักเรียนโรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 ในปีการศึกษา 2561 ภาคเรียนที่ 2 เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง แล้วปรับปรุงและนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยต่อไป

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง เอกภพ จำนวน 30 ข้อ ก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง และนำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน แล้วนำคะแนนสอบที่นักเรียนแต่ละคนทำได้เก็บไว้

2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ ให้แก่นักเรียน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 14 แผน

3. ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ ซึ่งมีข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง เอกภพ แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และถูกผิดประยุกต์ จำนวน 10 ข้อ รวมจำนวนทั้งหมด 30 ข้อ (เป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับก่อนการทดลองแต่เรียงข้อสลับกัน)

4. วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากคะแนนการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/6 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยใช้การวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ร้อยละของค่าเฉลี่ย ของคะแนนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับการใช้ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง

**การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้**

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ทั้งเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ ซึ่งทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ในการหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ได้แก่ การหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ค่า IOC ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ และการวิเคราะห์ผลการวิจัย โดยใช้ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t – test)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาและสร้างชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ผลการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้จิตตปัญญาศึกษาร่วมกับชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้แผนการจัดการเรียนรู้ 14 แผน และได้ชุดกิจกรรม 14 ชุด ที่มีค่าประสิทธิภาพดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** การวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

| ชุดกิจกรรม | จำนวนนักเรียน | คะแนนเต็ม | รวมคะแนนระหว่างเรียน | คะแนนระหว่างเรียน ($E_1$) | รวมคะแนนหลังเรียน | คะแนนหลังเรียน ($E_2$) | ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม ($E_1/E_2$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ชุดที่ 1** (ปรากฏการณ์ที่เกิดจากโลกหมุนรอบตัวเอง) | 43 | 10 | 351 | 81.62 | 356 | 82.79 | 81.62/82.79 |
| **ชุดที่ 2** (การกำหนดทิศ) | 43 | 10 | 354 | 82.34 | 357 | 83.02 | 82.34/83.02 |
| **ชุดที่ 3** (ปรากฏการณ์ที่เกิดจากโลกโคจรรอบดวงอาทิตย์) | 43 | 10 | 348 | 80.93 | 351 | 81.62 | 80.93/81.62 |
| **ชุดที่ 4** (ปรากฏการณ์ที่เกิดจากระบบโลก ดวงจันทร์และดวงอาทิตย์) | 43 | 10 | 347 | 80.69 | 350 | 81.39 | 80.69/81.39 |
| **ชุดที่ 5** (ดาวฤกษ์) | 43 | 10 | 352 | 81.86 | 349 | 81.16 | 81.86/81.16 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ชุดที่ 6** (ดวงอาทิตย์) | 43 | 10 | 347 | 80.69 | 358 | 83.25 | 80.69/83.25 |
| **ชุดที่ 7** (พัฒนาการของระบบสุริยะ) | 43 | 10 | 346 | 80.46 | 354 | 82.32 | 80.46/82.32 |
| **ชุดที่ 8** (ดาวเคราะห์ชั้นใน) | 43 | 10 | 348 | 80.93 | 352 | 81.86 | 80.93/81.86 |
| **ชุดที่ 9** (ดาวเคราะห์ชั้นนอก) | 43 | 10 | 345 | 80.23 | 359 | 83.48 | 80.23/83.48 |
| **ชุดที่ 10** (วัตถุในระบบสุริยะ) | 43 | 10 | 345 | 80.23 | 349 | 81.16 | 80.23/81.16 |
| **ชุดที่ 11** (การบอกตำแหน่งของวัตถุบนท้องฟ้า) | 43 | 10 | 350 | 81.39 | 352 | 81.86 | 81.39/81.86 |
| **ชุดที่ 12** (กลุ่มดาว) | 43 | 10 | 348 | 80.93 | 356 | 82.79 | 80.93/82.79 |
| **ชุดที่ 13** (กล้องโทรทรรศน์) | 43 | 10 | 345 | 80.23 | 353 | 82.09 | 80.23/82.09 |

**ตารางที่ 1** การวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ต่อ)

| **ชุดกิจกรรม** | **จำนวนนักเรียน** | **คะแนนเต็ม** | **รวมคะแนนระหว่างเรียน** | **คะแนนระหว่างเรียน ($E_1$)** | **รวมคะแนนหลังเรียน** | **คะแนนหลังเรียน ($E_2$)** | **ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม ($E_1/E_2$)** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ชุดที่ 14** (ดาวเทียม ยานอวกาศ และการสำรวจอวกาศ) | 43 | 10 | 349 | 81.16 | 357 | 83.02 | 81.16/83.02 |
| **ค่าเฉลี่ยแต่ละชุดกิจกรรม** | | | 4,875 | 80.97 | 49.53 | 82.27 | 80.97/82.27 |

ผลจากการวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพเฉลี่ย 80.97/82.27 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 โดยชุดกิจกรรมที่ 9 เรื่อง ดาวเคราะห์ชั้นนอก มีประสิทธิภาพมากที่สุด อยู่ที่ 80.23/83.48

2. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เอกภพ ทักษะการดูดาวเบื้องต้น และพฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เมื่อผ่านการใช้กระบวนการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง

ผลการวิเคราะห์การจัดการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดังตารางที่ 2 - 4

**ตารางที่ 2** การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การจัดการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

| ผลการเรียน | จำนวนนักเรียน | คะแนนเต็ม | ค่าเฉลี่ย | ค่าเฉลี่ยร้อยละ | S.D. | T-test | Sig |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ก่อนเรียน** | 43 | 30 | 15.74 | 52.48 | 2.82 | 29.493 | 0.01 |
| **หลังเรียน** | 43 | 30 | 24.44 | 81.47 | 1.81 | | |

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง มีค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนเท่ากับ 15.74 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 52.48 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 2.82 ส่วนค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนเท่ากับ 24.44 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.47 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 1.81 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ .01

**ตารางที่ 3** ผลการวิเคราะห์ทักษะการดูดาวเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

| รายการประเมิน | ระดับทักษะ | | | | $\bar{x}$ | S.D. | ความหมาย |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | 3 | 2 | 1 | | | |
| ด้านการเขียนลักษณะกลุ่มดาว | 35 | 8 | - | - | 3.81 | 0.39 | มากที่สุด |
| ด้านการระบุตำแหน่งของวัตถุบนท้องฟ้า | 32 | 11 | - | - | 3.74 | 0.44 | มากที่สุด |
| ด้านการใช้กล้องโทรทรรศน์ | 29 | 14 | - | - | 3.67 | 0.47 | มากที่สุด |
| **เฉลี่ย** | | | | | 3.74 | 0.43 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 3 พบว่า ทักษะการดูดาวเบื้องต้นของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$=3.74, S.D.=0.43) โดยทักษะที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ทักษะด้านการเขียนลักษณะกลุ่มดาว ($\bar{x}$=3.81, S.D.=0.39) รองลงมาคือทักษะด้านการระบุตำแหน่งของวัตถุบนท้องฟ้า ($\bar{x}$=3.74, S.D.=0.44) และทักษะด้านการใช้กล้องโทรทัศน์ ($\bar{x}$=3.67, S.D.=0.47) ตามลำดับ

**ตารางที่ 4** ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ

| รายการประเมิน | ระดับพฤติกรรม | | | | $\bar{x}$ | S.D. | ความหมาย |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | 3 | 2 | 1 | | | |
| ด้านความรับผิดชอบ | 34 | 9 | - | - | 3.79 | 0.41 | มากที่สุด |
| ด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ | 31 | 12 | - | - | 3.72 | 0.45 | มากที่สุด |
| **เฉลี่ย** | | | | | 3.76 | 0.43 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 4 พบว่า พฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่นของนักเรียน โดยภาพรวมอยู่ ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$=3.76, S.D.=0.43) โดยพฤติกรรมที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ พฤติกรรมด้านความรับผิดชอบ ($\bar{X}$=3.79, S.D.=0.41) รองลงมาคือ พฤติกรรมด้านความมีมนุษย์สัมพันธ์ ($\bar{X}$=3.72, S.D.=0.45)

3. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับ ชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง ดังแสดงในตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** ผลการวิเคราะห์ภาพรวมความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง

| ความพึงพอใจต่อการเรียน | $\bar{X}$ | S.D. | ความหมาย |
|---|---|---|---|
| ด้านบรรยากาศ | 4.61 | 0.60 | มากที่สุด |
| ด้านครูผู้สอน | 4.74 | 0.80 | มากที่สุด |
| ด้านเนื้อหา | 4.38 | 0.80 | มาก |
| ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน | 4.70 | 0.50 | มากที่สุด |
| ด้านการวัดและประเมินผล | 4.83 | 0.40 | มากที่สุด |
| ด้านประโยชน์ที่ได้รับ | 4.55 | 0.57 | มากที่สุด |
| **เฉลี่ย** | 4.62 | 0.55 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 5 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$=4.62, S.D.=0.55) ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการวัดและประเมินผล มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X}$=4.83, S.D.=0.40) รองลงมาเป็นด้านครูผู้สอน ($\bar{X}$=4.74, S.D.=0.80) ขณะที่ด้านเนื้อหามีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X}$=4.38, S.D.=0.80)

## สรุปผลการวิจัย

1. การจัดการเรียนรู้จิตตปัญญาศึกษา ร่วมกับชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบไปด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ 14 แผน และชุดกิจกรรม จำนวน 14 เรื่อง ซึ่งชุดกิจกรรมคุณภาพและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนเมื่อผ่านการใช้กระบวนการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอุตรดิตถ์ดรุณีพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทักษะการดูดาวเบื้องต้นของนักเรียน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ขณะที่พฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่นของนักเรียน พบว่า มีพฤติกรรมในด้านความรับผิดชอบสูงที่สุด รองลงมาเป็นด้านความมนุษยสัมพันธ์

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด

## อภิปรายผลการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้จิตตปัญญาศึกษาและชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคุณภาพจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.97/80.85ตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องจากแผนการจัดการเรียนรู้จิตตปัญญาศึกษาและชุดกิจกรรมที่ได้จัดทำขึ้นนั้น ผู้วิจัยได้อาศัยหลักการจากเอกสาร หนังสือ ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้มีการผสมผสานนำเอา Augmented Reality Technology หรือ AR เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งในปัจจุบันนั้น AR นั้นเป็นการภาพเสมือนรูปแบบ 3 มิติ เข้ามาทับซ้อนกับสภาพแวดล้อม สามารถสร้างประสบการณ์ในการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งรอบตัว โดยผ่านโทรศัพท์มือถือ โดยชุดกิจกรรมที่ถูกจัดทำขึ้นมานั้น ผู้วิจัยได้ทำการเลือกใช้สื่อที่มีความหลากหลาย ได้แก่ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง โดยอยู่ในรูปแบบ AR ซึ่งผู้วิจัยได้ได้ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับองค์ประกอบที่ใช้ในการสร้างชุดกิจกรรม จัดทำแบบสอบถามความเหมาะสม โดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจสอบความเหมาะสม จนได้องค์ประกอบของชุดกิจกรรมที่มีความเหมาะสม และมีประสิทธิภาพตามที่ตั้งไว้ตามเกณฑ์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภูวภัสสร์ อินอ้าย และคณะ (2560) ที่ทำการพัฒนาชุดการสอนด้วยเทคโนโลยีออคเมนเต็ดเรียลลิตี เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน ศึกไมยราพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพของชุดการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41 และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.43/82.40 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ เสาวภา กลิ่นสูงเนิน และคณะ (2558) ที่ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า สื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ มีคุณภาพโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ประสิทธิภาพของบทเรียนมีประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ เท่ากับ 89.67/87.31 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนเมื่อผ่านการใช้กระบวนการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง เรื่อง เอกภพ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นผลมากจากการทำกิจกรรมจิตปัญญาศึกษา ที่ทำให้นักเรียนมีสมาธิ และมีสติ พร้อมที่จะได้รับการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ พร้อมกับการที่ได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง สืบค้นหาความรู้ด้วยตนเอง วางแผนการทำงานด้วยตนเอง และได้รับความช่วยเหลือเพื่อน ๆ ในกลุ่ม นอกจากนี้แล้ว ยังมีชุดกิจกรรมที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมานั้นมีข้อความ ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวที่น่าสนใจ กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น อยากรู้อยากเห็นต่อการเรียนรู้ จึงทำให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่เรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ ซาราห์ จอห์น (ประชาชาติธุรกิจ, 2561) คุณครูจากสถาบันการศึกษานิวซีแลนด์ ที่ได้นำเอาเทคโนโลยีการสอนแบบอินเตอร์แอคทีฟ เป็นภาพ 3 มิติ (AR) มาประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ กล่าวว่า การเรียนการสอนในปัจจุบันจำเป็นต้องมีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาร่วม เทคโนโลยี AR ที่นำภาพความจริงมาผสานเข้ากับโลกเสมือนจริงมีการแสดงผลออกมาเป็นภาพ 3 มิติ ที่มีมุมมองได้ 360 องศา จะช่วยให้นักเรียนได้เห็นภาพที่ชัดเจนขึ้น นอกจากจะเพิ่มความน่าตื่นเต้นในการเรียนแล้ว ยังทำให้ห้องเรียนเต็มไปด้วยความสนุกสนาน เมื่อนักเรียนมีผ่อนคลาย การเข้าถึงซึ่งกันและกันระหว่างครูกับนักเรียน รวมทั้งนักเรียนด้วยกันก็จะง่ายขึ้น และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ พันทิพา หนูซื่อตรง (2561) ที่ทำการวิจัยเรื่อง ผลการเรียนด้วยหนังสือเรียนร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริม และกระบวนการ

จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เพื่อส่งเสริมความสามารถในแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง ภัยธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยสื่อหนังสือเรียนร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริม โดยใช้กระบวนการเรียนรู้เทคนิคจิ๊กซอว์ มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นอกจากนี้เมื่อทำการทดสอบทักษะการดูดาวเบื้องต้นของนักเรียน พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด คือ 3.74 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.43 ทั้งนี้อาจเนื่องจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าว มีการใช้ Augmented Reality Technology เข้ามาผสมผสาน ส่งผลให้นักเรียนมีความอยากรู้อยากเห็นในเรื่องนั้น ๆ แสดงว่านักเรียนมีความสนใจ เมื่อนักเรียนมีความสนใจแล้ว จะทำให้นักเรียนเกิดความอยากเรียนรู้ด้วยตนเอง และเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง จากนั้นทำให้เกิดทักษะต่าง ๆ ขึ้นมา เช่น ให้นักเรียนได้เรียนรู้ลักษณะของกลุ่มดาวนายพราน จากการใช้ชุดกิจกรรม นักเรียนจะเห็นภาพเสมือนที่ปรากฏขึ้นมา และเมื่อถึงเวลากลางคืน นักเรียนจะสามารถกลับไปสังเกตกลุ่มดาวนายพรานในเวลากลางคืน และจะสามารถเชื่อมโยงกับสิ่งที่เรียนรู้ไปได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธัชกร สุวรรณจรัส (2559) ที่ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ พัฒนาการเรียนด้วย e-Learning แบบเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้เทคโนโลยี Augmented Reality (AR) เพื่อพัฒนาทักษะการฟังภาษาอังกฤษของนิสิตระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา พบว่า ทักษะการฟังภาษาอังกฤษของนิสิตกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียน e-Learning แบบเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้เทคโนโลยี Augmented Reality สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียน E-Learning แบบเรียนรู้ร่วมกันโดยไม่ใช่เทคโนโลยี Augmented Reality อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ นงคราญ ศรีสะอาด (2556) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับเรื่อง การสร้างสภาพแวดล้อมทางการเรียนจากเทคโนโลยีเสมือนจริงโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนที่เรียนจากสภาพแวดล้อมทางการเรียนจากเทคโนโลยีเสมือนจริง ที่สร้างขึ้นมามีคะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากสภาพแวดล้อมทางการเรียนจากเทคโนโลยีเสมือนจริง ที่สร้างขึ้นมามีการใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละข้อ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทั้ง 5 ทักษะกระบวนการ

พฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่นของนักเรียนเมื่อผ่านการใช้กระบวนการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด คือ 3.76 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.43 ซึ่งเป็นผลมาจากการการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ที่มีการแบ่งกลุ่มผู้เรียนให้เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนกระตือรือร้นในการเรียน มีการปฏิบัติงานเป็น มีการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ส่งผลให้นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันเป็นกลุ่ม มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการแสดงเหตุผล การแสดงความคิดเห็น การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เพื่อให้การทำงานของกลุ่มสำเร็จ นอกจากนี้แล้ว ยังเป็นผลมาจากกระบวนการจิตตปัญญาศึกษา ที่ทำให้นักเรียนมีสมาธิ และสติจดจ่ออยู่กับการทำงาน ช่วยส่งเสริมให้เกิดความมุ่งมั่นในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม สมาชิกภายในกลุ่มมีการรับฟังความคิดเห็นร่วมกัน สามารถทำให้งานสำเร็จลุล่วงไปได้ ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ ธนา นิลชัยโกวิทย์ (2551) ที่ว่ากระบวนการจิตตปัญญาศึกษาจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงระดับกลุ่ม ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ค่อย ๆ เกิดขึ้นเอง โดยไม่ได้มีข้อกำหนดที่เป็นทางการมาชี้นำ แต่เป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการที่สมาชิกมีปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่ม ค่อย ๆ ซึมซับทัศนิคติ และแนวความคิด ตลอดจนท่าทีในการปฏิบัติต่อกันและกัน เมื่อสมาชิกคนหนึ่งเกิด ความรู้สึก หรือการใคร่ครวญตนเองอย่างมีวิจารณญาณขึ้น สมาชิกคนอื่น ๆ ก็ได้เรียนรู้และได้รับผลกระทบทำให้เกิดสติ และย้อนกลับมา

ใคร่ครวญพิจารณาตนเองไปด้วยพร้อม ๆ กัน ส่งผลกระทบเป็นปฏิกิริยาลูกโซ่ที่เชื่อโยงกันอย่างต่อเนื่องภายในกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จุฑามณี เสาระโส (2560) ที่ได้ทำการศึกษา การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความมีวินัยในตนเองตามแนวคิดจิตปัญญาศึกษา สำหรับนักเรียนที่บกพร่องทางสติปัญญา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมโปรแกรมมีพฤติกรรมความมีวินัยในตนเองในทางที่ดีขึ้นทุกคน เนื่องจากแนวคิดจิตปัญญาศึกษา เป็นวิธีการที่ทำให้เด็กมีสมาธิมากยิ่งขึ้น จึงทำให้สามารถเปิดรับสิ่งต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ อัจฉราพรรณ์ เพิ่มขึ้นและคณะ (2560) ที่ได้ทำการวิจัย เรื่อง การใช้กระบวนการจิตตปัญญาศึกษาในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในวิชาหน้าที่พลเมือง โรงเรียนดาราพิทยาคม จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่า ผู้เรียนมีคุณภาพในวิชาหน้าที่พลเมืองอยู่ในระดับมาก ผู้เรียนเข้าใจผู้อื่นมากขึ้น มีจิตสาธารณะ อนุรักษ์วัฒนธรรมไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่น ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม มีการคิดอย่างมีเหตุผล ผู้เรียนมีการเรียนรู้ มีความมั่นใจ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การฝึกสติ ปฏิบัติตามหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือ และมีความเพียรพยายาม อยู่ในระดับมาก

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ ผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด คือ 4.62 มีส่วนเบี่ยงมาตรฐานอยู่ที่ 0.55 เนื่องจากกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษา ทำให้นักเรียนมีสมาธิ มีสติ ส่งผลทำให้การทำงานมีความราบรื่น นอกจากนี้แล้ว การจัดกิจกรรมแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์นั้นทำให้นักเรียนมีการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และยังทำให้นักเรียนเอาใจใส่งานของตนเองและงานของกลุ่มด้วย นอกจากนี้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแล้ว ชุดกิจกรรมที่จัดทำขึ้นนั้นนำเอามาผสมผสานเทคโนโลยี AR เสมือนจริง ที่ทำให้นักเรียนมีความอยากรู้อยากเห็น อยากทดลอง และลงมือปฏิบัติโดยผ่านอุปกรณ์สมาร์ทโฟน ที่เป็นเครื่องมือในการใช้ร่วมกับการเรียนรู้ ใช้ในการสืบค้นหาความรู้ หาข้อมูล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฏฐ์ดิศเจริญ และคณะ (2557) ที่ได้ทำการวิจัย การพัฒนาการเรียนรู้ เรื่อง โครงสร้างอะตอมและพันธะเคมี ด้วยเทคโนโลยีออกเมนเต็ดเรียลลิตี้ จากการวิจัยพบว่า เมื่อนำเทคโนโลยีออกเมนเต็ดเรียลลิตี้มาใช้ประกอบการเรียนการสอนแล้ว ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น อยากรู้อยากเห็นในเนื้อหาที่จะเรียน สามารถช่วยแก้ปัญหาความเข้าใจคลาดเคลื่อนได้ดีผ่านโมเดลที่เป็นแอนิเมชั่นสามมิติที่มีการเคลื่อนไหวและมองได้รอบด้าน และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ เกียรติภูมิ และคณะ (2559) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม วิชาเคมี เรื่อง แบบจำลองอะตอม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจโดยรวมในแต่ละด้านอยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นผลมาจากเทคโนโลยีที่สร้างขึ้นมานั้น สร้างความตื่นตาตื่นใจให้แก่ผู้เรียน สามารถเสริมข้อด้อยของหนังสือเรียนที่เป็นสื่อทางเดียว

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การจัดการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษา เป็นการจัดการเรียนรู้ที่นำเอาวิธีการบริหารสมอง และสติปัญญาเพื่อให้เกิดสมาธิและสติปัญญาก่อนการเรียนรู้ ครูจึงควรศึกษากระบวนการจิตตปัญญาศึกษาให้เข้าใจและนำมาปรับใช้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย

2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญาศึกษา ครูควรจะต้องกำหนดให้ชัดเจนว่า แต่ละครั้งของการจัดการเรียนรู้ ต้องการให้นักเรียนเรียนรู้อะไร ควรจูงใจให้นักเรียนลงมือกระทำ ได้คิด ได้แสดงออก เพื่อจะได้รู้ว่านักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไร

3. การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ครูควรศึกษาคู่มือครูของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเกิดความเข้าใจ และสามารถอธิบาย หรือให้คำแนะนำแก่นักเรียนได้

4. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผ่านกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม ครูควรแบ่งกลุ่มให้นักเรียนมีความรู้ ความสามารถที่แตกต่างกันออกไป และไม่ควรแบ่งกลุ่มซ้ำเดิมในทุกครั้งของจัดกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างแท้จริง

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการศึกษาวิจัยผลการใช้การกระบวนการจิตตปัญญาศึกษาในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในระดับชั้นอื่น ๆ เช่น ในระดับประถมศึกษา เพื่อเป็นการปลูกฝังนักเรียนให้มีสมาธิและสติในการเรียนรู้

2. ควรศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษาร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบอื่น ๆ เช่น การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นต้น

3. ควรมีการศึกษาวิจัยความคงทนของการเรียนรู้ในเรื่องเอกภพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

4. ควรมีการศึกษาวิจัยการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยผสมผสาน Augmented Reality Technology ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ และในระดับชั้นอื่น ๆ

## เอกสารอ้างอิง

เกียรติภูมิ อุเหล่า, ปวรัชชา ศิริโนนรัง และสุทธิกานต์ บ่อจันทร์. (2559, กรกฎาคม – ธันวาคม). การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือน วิชาเคมี เรื่อง แบบจำลองอะตอม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4 ใน**วารสารโครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ**, ปีที่ 2(2).

จุฑามณี เสาระโส. (2560, ธันวาคม). การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความมีวินัยในตนเองตามแนวคิดจิตปัญญาศึกษาสำหรับนักเรียนที่บกพร่องทางสติปัญญา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกาฬสินธุ์ปัญญานุกูล จังหวัดกาฬสินธุ์ ใน **วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม**, ปีที่ 23 (2).

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556, มกราคม – มิถุนายน). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน ใน **วารสารศิลปากรศึกษาศาสตร์วิจัย**, ปีที่ 1(5).

ณัฏฐ์ดิศเจริญ และคณะ. (2557). การพัฒนาการเรียนรู้ เรื่อง โครงสร้างอะตอมและพันธะเคมี ด้วยเทคโนโลยีออกเมนเต็ดเรียลลิตี้ ใน**วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้**, ปีที่ 5(1).

ทิศนา แขมมณี. (2551). **ศาสตร์การสอน.** พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร :จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธนา นิลชัยโกวิทย์. (2551). **หนังสือรวบรวมบทความการสอนรายวิชาความเป็นครูและการพัฒนาวิชาชีพครูด้วยกระบวนการจิตปัญญาศึกษา**. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.

ธัชกร สุวรรณจรัส. (2559). **พัฒนาการเรียนด้วย e-Learning แบบเรียนรู้ร่วมกัน โดยใช้เทคโนโลยี Augmented Reality (AR) เพื่อพัฒนาทักษะ การฟังภาษาอังกฤษของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.** สืบค้นเมื่อ 3 มกราคม 2562. จากเว็ปไซต์: www.bsru.ac.th/identity/archives/4254.

นงคราญ ศรีสอาด. (2556). **การสร้างสภาพแวดล้อมทางการเรียนจากเทคโนโลยีเสมือนจริง โดยใช้กระบวนการ สืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเรียนรู้และสื่อสารมวลชน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

นิภาพรรณ เจนสันติกุล. (2554, มกราคม – เมษายน). การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ : บทพิสูจน์ทางทฤษฎี ใน**วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี**. ปีที่ 22(1). หน้า 34-49.

ประชาชาติธุรกิจ. (2561). **เรียนวิทยาศาสตร์อย่างไรให้สนุกในแบบนิวซีแลนด์ กับเทคโนโลยี AR เปลี่ยนเรื่องยากให้เป็นเรื่องง่าย.** สืบค้นเมื่อ 3 มกราคม 2562. จากเว็ปไซต์: www.prachachat.net/public-relations/news-225127

ประสาท เนืองเฉลิม. (2558). **การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พันทิพา หนูซื่อตรง. (2561, พฤษภาคม – สิงหาคม). ผลการเรียนด้วยหนังสือเรียนร่วมกับเทคโนโลยีความจริงเสริมและกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เพื่อส่งเสริมความสามารถในแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ใน**วารสารวิชาการ Veridian E-Journal สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ มหาวิทยาลัยศิลปากร**. ปีที่ 11 (2). หน้า 909-922.

ภูวภัสสร์ อินอ้าย และคณะ. (2560, เมษายน – มิถุนายน). การพัฒนาชุดการสอนด้วยเทคโนโลยีออคเมนเต็ดเรียลลิตี้ เรื่อง รามเกียรติ์ ตอนศึกไมยราพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ใน **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร**, ปีที่ 9 (2).

สุพรรณี ชาญประเสริญ. (2557. พฤษภาคม-มิถุนายน). Active learning: การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ใน **นิตยสาร สสวท.** ปีที่ 42 (188), หน้า 3 – 6.

เสาวภา กลิ่นสูงเนิน, สมเกียรติ ตันติวงศ์วาณิช และศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี. (2558, กันยายน – ธันวาคม). การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ใน**วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม**, ปีที่ 14(3).

อัจฉราพรรณ์ เพิ่มขึ้น, กัญญา กำศิริพิมาน และชรินทร์ มั่งคั่ง (2560, ตุลาคม – ธันวาคม). การใช้กระบวนการจิตตปัญญาศึกษาในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในวิชาหน้าที่พลเมือง โรงเรียนดาราพิทยาคม จังหวัดอุตรดิตถ์ ใน **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร**, ปีที่ 19(4).

# การพัฒนาแนวคิดทางฟิสิกส์เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่นโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

# Developing Conceptions of Physics in Equilibriums and Elasticity by Using Inquiry Teaching and Learning (5E) of Grade 11 Students

**กนกพิชญ์ ดวงดาว[1] , กนกวรรณ คำสี[1] , มาริสา สิทธิ[1], เอมอร วันเอก[2] และ วลิดา อุ่นเรือน[3]**

Kanokphit Duangdow[1] , Kanokwan Kamsi[1] , Marisa Sitthi[1], Aimon Wanaek[2] and Walida Ounraun[3]

[1]นักศึกษา สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
[2]อาจารย์ สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
[3]อาจารย์ สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการสำรวจและเปรียบเทียบพัฒนาการแนวคิดทางฟิสิกส์ก่อนและหลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 43 คน จาก 3 โรงเรียน คือ โรงเรียนน้ำริดวิทยา โรงเรียนทองแสนขันวิทยา และโรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุตรดิตถ์ ผู้วิจัยเก็บรวมรวมข้อมูลโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้และแบบวัดแนวคิดทางฟิสิกส์เป็นแบบทดสอบคำถามปลายเปิด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาร่วมกับการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการสำรวจและเปรียบเทียบแนวคิดทางฟิสิกส์เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น ก่อนเรียน พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีแนวคิดทางฟิสิกส์คลาดเคลื่อน (MU) ร้อยละ 29.41 รองลงมาคือแนวคิดเชิงฟิสิกส์ถูกต้องบางส่วนและมีแนวคิดเชิงฟิสิกส์คลาดเคลื่อนบางส่วน (PU&MU) ร้อยละ 27 ไม่มีแนวคิดทางฟิสิกส์ (NU) ร้อยละ 26.32 แนวคิดเชิงฟิสิกส์ถูกต้องบางส่วน (PU) ร้อยละ 14.36 และแนวคิดเชิงฟิสิกส์ถูกต้อง (SU) ร้อยละ 3.33 แต่หลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 5E พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีแนวคิดทางฟิสิกส์ถูกต้องบางส่วน (PU) ร้อยละ 51.01 รองลงมาคือแนวคิดทางฟิสิกส์ที่ถูกต้อง (SU) ร้อยละ 38.55 แนวคิดเชิงฟิสิกส์คลาดเคลื่อนบางส่วน (PU&MU) ร้อยละ 8.83 แนวคิดทางฟิสิกส์คลาดเคลื่อน (MU) ร้อยละ 1.78 และไม่มีแนวคิดทางฟิสิกส์ (NU) ร้อยละ 0.13 จากผลการทดลองที่ได้แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีแนวคิดทางฟิสิกส์ที่ดีขึ้นหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E)

**คำสำคัญ :** แนวคิดทางฟิสิกส์เรื่องสภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น / การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ / เทคนิคการสอนให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

## ABSTRACT

A study was conducted for investigation and comparison the grade 11 students' conceptions of physics – on the topic of equilibrium and elasticity before and after using inquiry teaching and learning (5E). The participants were 43 the grade 11 students of three schools: Thong Saen Khan Wittaya School, Uttaradit Provincial Administrative Organization School, and Namrid Wittaya School. The data collection methods were: using inquiry teaching and learning (5E) with independent study technique lesson plan, and conceptions of physics test – essay items. The data was analyzed by

using descriptive statistics and content analysis. The investigation and comparison results of the grade 11 students' conceptions of physics were: before and after teaching and learning respectively, the percentages of students for SU were 3.33% and 38.55%, PU were 14.36% and 51.01%, PU&MU were 27.00% – 8.83%, MU were 29.41% and 1.78%, and NU were 0.13%. The results demonstrated that the grade 11 students' conceptions of physics were more sound understanding after using inquiry teaching and learning (5E).

**Keywords** : conceptions of physics - topics of equilibrium and elasticity /using inquiry teaching and learning (5E) / independent study technique

## ความเป็นมาและความสำคัญ

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการงานอาชีพต่าง ๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิดทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบได้ ดังนั้น ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผลและมีคุณธรรม (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2551) การมีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ถือว่าสำคัญมากซึ่งทางสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์พยายามส่งเสริมให้ทุกคนได้รับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์มากขึ้นเพื่อให้เข้าใจธรรมชาติและสิ่งต่างๆและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ต่อไป (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี : สสวท, 2546) การจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์จึงมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นผู้รู้วิทยาศาสตร์เพื่อสามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินในชีวิตประจำวันได้โดยเฉพาะในวิชาฟิสิกส์ซึ่งเป็นวิทยาศาสตร์แขนงหนึ่งที่มีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตทุกชนิดโดยเฉพาะมนุษย์ซึ่งล้วนเป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตทั้งสิ้นต้องอาศัยความรู้และหลักการทางฟิสิกส์ จึงถือได้ว่าวิชาฟิสิกส์เป็นสาขาหนึ่งที่มีความสำคัญซึ่งการศึกษาฟิสิกส์เป็นการศึกษาสิ่งมีชีวิตและมีการศึกษากลไกการทำงานภายในมากมายจึงทำให้วิชาฟิสิกส์มีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ดังนั้น เนื้อหาของฟิสิกส์จึงมีความสำคัญมากกับนักเรียน นักเรียนจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจในหลักการทฤษฎีขั้นพื้นฐานที่ถูกต้องจึงจะสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในด้านต่างๆ ต่อไปได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ (อัศวรัฐ นามะกันคา, 2550)

จากการสอบถามข้อมูลการเรียนวิชาฟิสิกส์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูชั้นปีที่ 6 สาขาวิชาฟิสิกส์ โรงเรียนน้ำริดวิทยา โรงเรียนทองแสนขันวิทยา และโรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่า การเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ ในภาคเรียนที่ 1 เรื่องสภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่นมีเนื้อหาค่อนข้างมาก แต่เนื่องด้วยระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนวิชาฟิสิกส์ไม่เพียงพอ ทำให้การเรียนเรื่องนี้เรียนได้ไม่ครบทุกเรื่อง ผู้วิจัยจึงเลือก 3 โรงเรียนนี้เป็นแหล่งข้อมูลการวิจัย

การเรียนการสอนด้วยวิธีสืบเสาะหาความรู้เป็นวิธีการสอนแบบหนึ่งที่ให้ความสำคัญกับการสร้างแนวคิดและการพัฒนาแนวคิดของนักเรียน ดังที่ Allen (1997) ได้แสดงทรรศนะที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนด้วยวิธีสืบเสาะหาความรู้ไว้ว่า การเรียนการสอนด้วยวิธีสืบเสาะจะทำให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับโลกและมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่อยู่รอบตัวนักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวเองและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะก่อให้เกิดการพัฒนาทางด้านสติปัญญาอย่างต่อเนื่อง ก่อนหน้านี้ Dewey ก็ได้แสดงทรรศนะที่มีต่อการเรียนการสอนด้วยวิธีสืบเสาะหาความรู้ สามารถสรุปได้ว่าการเรียนการสอนด้วยวิธีสืบเสาะนั้นจะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจสิ่งต่างๆในมุมมองที่เป็นรูปธรรมมากขึ้นและจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนานักเรียนต่อไป (Dewey, 1916) จากงานวิจัย

เกี่ยวกับผลของการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีแบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีต่อการพัฒนาแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ สามารถสรุปได้ว่า การเรียนการสอนด้วยวิธีแบบสืบเสาะหาความรู้นั้นจะนำไปสู่การพัฒนาแนวคิดและสติปัญญาของนักเรียน (Nation Reseach Council : NRC, 1996; Kaartinen and Kumpulainen, 2002) ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีสืบเสาะหาความรู้มาช่วยในการพัฒนาแนวคิดของนักเรียน

จากการศึกษาชั้นเรียนโดยวิธีการสำรวจแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในรายวิชาฟิสิกส์ แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนน้ำริดวิทยา โรงเรียนทองแสนขันวิทยา และโรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่านักเรียนมีแนวคิดคลาดเคลื่อนเนื่องจากนักเรียนได้รับความรู้จากหลายแหล่งข้อมูล เช่น การเรียนในโรงเรียนกวดวิชาสถาบันต่าง ๆ อินเตอร์เน็ต เป็นต้น จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและรูปแบบ การเรียนแบบบรรยาย จากการการสำรวจแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนทำให้นักเรียนมีแนวคิดบางส่วนไม่ตรงกันส่งผลให้นักเรียนเกิดความสับสนและเกิดแนวคิดที่คาดเคลื่อนได้ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 พบว่า มีเนื้อหาที่สำคัญหลายเรื่อง ซึ่งหนึ่งในนั้นคือเรื่องสภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่นโดยผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาแนวคิดของนักเรียนในวิชาฟิสิกส์เรื่องสภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น และเมื่อผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์หลักสูตรในหน่วยการเรียนรู้นี้พบว่าเรื่องสภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่นมีเนื้อหามาก มีแนวคิดหลักหลายแนวคิดซึ่งต้องส่งเสริมให้นักเรียนมีความเข้าใจที่ถูกต้องมากขึ้นและจากสาเหตุที่กล่าวมาอาจทำให้ผู้เรียนเกิดแนวคิดที่คลาดเคลื่อนได้ (สสวท., 2549) พบแนวคิดคลาดเคลื่อนในเรื่อง 1) สภาพสมดุล 2) สมดุลต่อการหมุน 3) สภาพยืดหยุ่น การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นแนวทางหนึ่งที่มีความสอดคล้องอย่างชัดเจนในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การให้เหตุผลเพื่อพัฒนาแนวคิดและความสามารถในการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกระบวนการที่นักวิทยาศาสตร์ใช้ในการค้นหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์หรือกิจกรรม หรือวิธีการเรียนรู้ที่นักเรียนได้ปฏิบัติและเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้วิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ซึ่งสิ่งสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ก็คือการให้โอกาสนักเรียนได้ใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการสำรวจตรวจสอบและรวบรวมข้อมูลหรือหลักฐานต่างๆมาเพื่อใช้อธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติหรือแก้ปัญหา โดยผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดคำถาม เกิดความคิดและลงมือแสวงหาความรู้ (ทิศนา แขมณี, 2557) สอดคล้องกับงานวิจัยของเอกวิทย์ ดวงแก้ว (2558) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับกลวิธีการแก้โจทย์ปัญหาทางฟิสิกส์เชิงตรรกะของเฮลเลอร์และเฮลเลอร์ โดยผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับกลวิธีแก้โจทย์ปัญหาทางฟิสิกส์เชิงตรรกะของเฮลเลอร์และเฮลเลอร์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 และสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ไตรรัตน์ รัตนเดช (2551) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับการหายใจระดับเซลล์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีสืบเสาะหาความรู้ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า นักเรียนพัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับการหายใจระดับเซลล์ โดยจำนวนนักเรียนมีแนวคิดเกี่ยวกับการหายใจระดับเซลล์อยู่ในกลุ่มแนวคิดถูกต้องและถูกต้องบางส่วนมากขึ้นแต่มีจำนวนนักเรียนที่มีแนวคิดในกลุ่มแนวคิดคลาดเคลื่อนและไม่มีแนวคิดลดลง ส่วนเทคนิคของการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีสืบเสาะหาความรู้ที่ช่วยให้นักเรียนเกิดการพัฒนาแนวคิดคือ การร่วมกันออกแบบการค้นคว้าและการลงมือปฏิบัติ การได้ฝึกคิดวิเคราะห์และเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันการถามคำถามเพื่อให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นก่อนการจัดการเรียนการสอน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิรัสยา นาคราช (2558) ที่ศึกษาการพัฒนาแนวคิดทางวิทยาศาสตร์เรื่อง ระบบประสาทและความสามารถในการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ซึ่งผลการวิจัยพบว่าหลังจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้นักเรียนส่วนใหญ่ ร้อยละ56.82 มีแนวคิดวิทยาศาสตร์ (SU) รองลงมา

ร้อยละ 30.68 มีแนวคิดวิทยาศาสตร์บางส่วนและคลาดเคลื่อนบางส่วน(PU&MU) ร้อยละ7.72 มีแนวคิดคลาดเคลื่อนจากแนวคิดวิทยาศาสตร์ร้อยละ 3.86 มีแนวคิดวิทยาศาสตร์แบบไม่สมบูรณ์ (PU) และร้อยละ 1.36 จะไม่ตอบคำถาม (WA) โดยเนื้อหาที่นักเรียนมีแนวคิดวิทยาศาสตร์มากที่สุด คือ อิมัลชัน และเนื้อหาที่นักเรียนมีแนวคิดคลาดเคลื่อนจากแนวคิดวิทยาศาสตร์มากที่สุด คือ การจำแนกสารโดยใช้สถานะเป็นเกณฑ์ ซึ่งต่างพบว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้สามารถพัฒนาแนวคิดได้ทุกแนวคิดและมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก จากลักษณะและความสำคัญรวมทั้งงานวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสพัฒนาแนวคิดทางวิทยาศาสตร์และความสามารถในการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ควบคู่กันไป

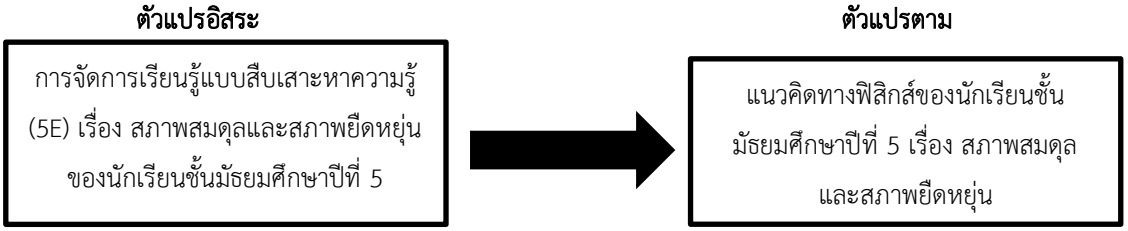
ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่องสภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น และสอดแทรกความสามารถในการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ซึ่งมีการจัดกระบวนการเรียนการสอนแบบนักวิทยาศาสตร์มาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สะท้อนการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อพัฒนาแนวคิดทางวิทยาศาสตร์เรื่อง สภาพสมดุลและและสภาพยืดหยุ่น เพื่อนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการดำรงชีวิตและอยู่ในโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและตรวจสอบประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น
2. เพื่อสำรวจแนวคิดทางฟิสิกส์ เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนน้ำริดวิทยา โรงเรียนทองแสนขันวิทยา และโรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุตรดิตถ์
3. เพื่อเปรียบเทียบความเข้าใจแนวคิดทางฟิสิกส์ก่อนและหลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนน้ำริดวิทยา โรงเรียนทองแสนขันวิทยา และโรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุตรดิตถ์

## กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – experimental research design) (อรพินทร์ ชูชม, 2552) มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจแนวคิดทางฟิสิกส์ และเปรียบเทียบความเข้าใจแนวคิดทางฟิสิกส์ก่อนและหลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ประกอบด้วย 5 ขั้น คือ ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) และขั้นประเมิน (Evaluation) (สสวท, 2546) จากนั้นมีการจัดกลุ่มแนวคิดทางฟิสิกส์ ตามแนวคิดของ Haidar (1997) ซึ่งได้ศึกษาตามกรอบแนวคิดดังนี้




**ภาพที่ 1** กรอบแนวคิดในการวิจัย

## วิธีการดำเนินวิจัย

### แหล่งข้อมูลการวิจัย

นักเรียนแผนการเรียนที่เน้นวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนน้ำริดวิทยา จำนวน 9 คน โรงเรียนทองแสนขันวิทยา จำนวน 25 คน โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุตรดิตถ์ จำนวน 9 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 3 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 43 คน ซึ่งแหล่งข้อมูลวิจัยได้มาจากการคัดเลือกแบบเจาะจง

### รูปแบบการวิจัย

การวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi – experimental research design) เป็นแบบแผนการวิจัยที่มีข้อจำกัดในด้านหลักการสุ่ม (Randomization) และผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมสภาพการณ์วิจัยได้อย่างเคร่งครัด (Researcher control of experimental situation) เพราะอาจขัดต่อจริยธรรม โดยเฉพาะการวิจัยที่กระทำกับคน และทำในสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงตามธรรมชาติ จึงมักมีข้อจำกัดดังกล่าว

แบบการวิจัยที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว เก็บข้อมูลก่อนและหลัง (pretest – posttest design) คือ การวิจัยทดลองนวัตกรรม โดยใช้นักเรียนกลุ่มเดียวเก็บข้อมูลการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน และหลังการทดลอง (ระพินทร์ โพธิ์ศรี, 2560)

| | | |
|---|---|---|
| $O_{pre}$ | X | $O_{post}$ |

โดย X แทน การใช้แผนการจัดการเรียนรู้

$O_{pre}$ แทน การวัดแนวคิดก่อนการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

$O_{post}$ แทน การวัดแนวคิดหลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

### เครื่องมือที่ใช้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E)

ขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 สาระที่ 5 พลังงาน มาตรฐาน ว 5.1

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์เนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์จากหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยกำหนดเนื้อหาในสาระที่ 5 เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น ซึ่งได้เนื้อหา 3 เรื่อง ใช้เวลาทั้งสิ้น 8 ชั่วโมง

ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้และเนื้อหาจำนวน 3 แผน จำนวน 8 ชั่วโมง

ขั้นตอนที่ 4 แผนการจัดการเรียนรู้ที่เขียนเสร็จแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณา ตรวจสอบส่วนประกอบต่าง ๆ ของแผน

ขั้นตอนที่ 5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อประเมินค่าความเหมาะสมองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ จากการประเมินค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ) โดยสถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพ คือ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ผลการวิเคราะห์การประเมิน

คุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.51 อยู่ในระดับเหมาะสมมาก แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.42 อยู่ในระดับเหมาะสมมาก แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.59 อยู่ในระดับเหมาะสมมาก

ขั้นตอนที่ 6 ดำเนินการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญในประเด็นที่ยังไม่ผ่านเกณฑ์

ขั้นตอนที่ 7 นำแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่เป็นแหล่งข้อมูลการวิจัย คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนทองแสนขันวิทยา โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุตรดิตถ์ และโรงเรียน น้ำริดวิทยา โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนด้วยตนเอง เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ความถูกต้องความเหมาะสมและบันทึกปัญหาข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่พบแล้วนำมาแก้ไขและปรับปรุงก่อนนำไปใช้จริง

ขั้นตอนที่ 8 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการทดลองใช้แล้วมาปรับปรุงแก้ไขและจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปทดลองใช้จริงกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

2. แบบวัดแนวคิดทางฟิสิกส์ เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น

ขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบประสิทธิภาพแบบวัดแนวคิดทางฟิสิกส์เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสำรวจแนวคิดทางฟิสิกส์ ได้แก่ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หนังสือและคู่มือครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์ความคิดพื้นฐานและแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์และกำหนดแนวคิด เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่นในแต่ละจุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อสร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบแบบวัดแนวคิด

ขั้นตอนที่ 3 สร้างแบบวัดแนวคิดเรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่นนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้แบบวัดแนวคิดแบบคำถามปลายเปิด (Essay items) ในการประเมินแนวคิดของนักเรียน

ขั้นตอนที่ 4 กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนการจัดแนวคิดแบบ 5 กลุ่ม ได้จำแนกตามเกณฑ์ตามแนวคิดของ Haidar (1997)

ขั้นตอนที่ 5 นำแบบวัดแนวคิดทางฟิสิกส์ ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของสาระการเรียนรู้ กับผลการเรียนรู้ กับพฤติกรรมที่ต้องการวัดของข้อคำถามในแต่ละข้อรวมทั้งความเหมาะสมของภาษาที่ใช้แล้วจึงนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงแก้ไข

ขั้นตอนที่ 6 นำแบบวัดแนวคิดทางฟิสิกส์ ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้านเนื้อหา

ขั้นตอนที่ 7 นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยแล้วพิจารณาเลือกแบบทดสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ขึ้นไป (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543) โดยสถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพ คือ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและค่าเฉลี่ยของคะแนน ($\overline{X}$) จากผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่าข้อสอบข้อที่ 6, 8 และ 9 ใช้ไม่ได้หรือควรปรับปรุง เพราะมีค่าดัชนีน้อยกว่า 0.50 ส่วนข้ออื่นใช้ได้ เพราะมีค่าดัชนีมากกว่า 0.50

ขั้นตอนที่ 8 นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น

(Reliability) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบวัดแนวคิด โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient) ของครอนบัค (Cronbach)

ขั้นตอนที่ 9 จัดพิมพ์แบบแนวคิดทางฟิสิกส์ แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ผ่านการเรียนเรื่องสภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่นมาแล้วคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

**ขั้นตอนการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยแบบกึ่งทดลอง ( Quasi – experimental ) ( อรพินทร์ ชูชม, 2552 : 2-4) ซึ่งมีขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินงานตามลำดับ ดังนี้

1. สำรวจแนวคิดก่อนการนำแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น ไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนน้ำริดวิทยา โรงเรียนทองแสนขันวิทยา และโรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุตรดิตถ์ ใช้เวลาสอน 8 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนด้วยตนเอง

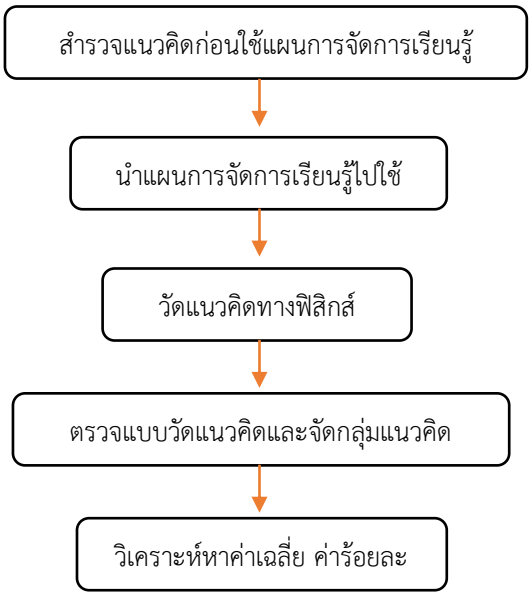
2. นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น ไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนน้ำริดวิทยา โรงเรียนทองแสนขันวิทยา และโรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุตรดิตถ์

3. วัดแนวคิดทางฟิสิกส์ เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนน้ำริดวิทยา โรงเรียนทองแสนขันวิทยา และโรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุตรดิตถ์ หลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

4. ตรวจแบบวัดแนวคิดและจัดกลุ่มแนวคิด โดยใช้การจัดกลุ่มแนวคิดในแต่ละคำถาม ตามเกณฑ์การจัดกลุ่มแนวคิดทางฟิสิกส์ เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น

5. นำผลที่ได้จากการตรวจแบบวัด มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละของแต่ละกลุ่ม โดยวิธีการทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

สรุปขั้นตอนการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ ดังนี้




**ภาพที่ 2** แสดงสรุปขั้นตอนการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ผลการวิเคราะห์การประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.51 อยู่ในระดับเหมาะสมมาก แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.42 อยู่ในระดับเหมาะสมมาก แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.59 อยู่ในระดับเหมาะสมมากสรุป ได้ว่าแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

2. ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบแนวคิดทางฟิสิกส์ เรื่องสภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ของโรงเรียนทองแสนขันวิทยา พบว่าแนวคิดทางฟิสิกส์เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น ของนักเรียน ได้ผลดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** จำนวนและร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนทองแสนขันวิทยาก่อนเรียนและหลังเรียนที่มีแนวคิดเรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น ในแต่ละกลุ่มแนวคิด

| แนวคิดที่ | SU | | PU | | PU & MU | | MU | | NU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| 1. สภาพสมดุล | 0(0) | 17(68)* | 0(0) | 6(24) | 4(14.81) | 2(8) | 18(66.67)* | 0(0) | 5(18.52) | 0(0) |
| 2. สมดุลสถิต | 0(0) | 10(40) | 0(0) | 14(56) | 9(33.33) | 1(4) | 18(66.67)* | 0(0) | 0(0) | 0(0) |
| 3. สมดุลจลน์ | 0(0) | 13(52)* | 1(3.70) | 9(36) | 10(37.04) | 3(12) | 16(59.26)* | 0(0) | 0(0) | 0(0) |
| 4. สมดุลต่อการหมุน | 0(0) | 8(32) | 1(3.70) | 17(68) | 23(81.19)* | 0(0) | 1(3.70) | 0(0) | 2(7.41) | 0(0) |
| 5. โมเมนต์ของแรงหรือทอร์ก | 0(0) | 12(48) | 2(7.41) | 12(48) | 9(33.33) | 1(4) | 15(55.56)* | 0(0) | 1(3.70) | 0(0) |
| 6. แรงคู่ควบ | 0(0) | 23(92) | 0(0) | 1(4) | 0(0) | 1(4) | 27(100)* | 0(0) | 0(0) | 0(0) |
| 7. สภาพยืดหยุ่น | 0(0) | 13(52) | 1(3.70) | 8(32) | 26(96.30)* | 3(12) | 0(0) | 1(4) | 0(0) | 0(0) |
| 8. ความเค้น | 0(0) | 2(8) | 0(0) | 22(88) | 12(44.44) | 1(4) | 15(55.56)* | 0(0) | 0(0) | 0(0) |
| 9. ความเครียด | 0(0) | 3(12) | 0(0) | 18(72) | 0(0) | 3(12) | 12(44.44) | 1(4) | 15(55.56)* | 0(0) |
| 10. มอดูลัสของยัง | 0(0) | 2(8) | 0(0) | 15(60) | 1(3.70) | 4(16) | 15(55.56)* | 3(12) | 11(40.74) | 1(4) |

หมายเหตุ: SU = แนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์ถูกต้อง, PU = แนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน, PU&MU = แนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วนและมีแนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อนบางส่วน, MU = แนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน, NU = ไม่มีแนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์ * หมายถึงร้อยละสูงสุดในแถวเดียวกันของตาราง

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าจำนวนนักเรียนโรงเรียนทองแสนขันวิทยาที่มีแรวคิดทางฟิสิกส์ถูกต้อง (SU) มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง สภาพสมดุล และสภาพยืดหยุ่น โดยนักเรียนมีแนวคิดเรื่อง สภาพสมดุล ที่ถูกต้องร้อยละ 68 สมดุลสถิตร้อยละ 40 สมดุลจลน์ร้อยละ 52 สมดุลต่อการหมุนร้อยละ 32 โมเมนต์ของแรงหรือทอร์กร้อยละ 48 แรงคู่ควบร้อยละ 92 สภาพยืดหยุ่นร้อยละ 52 ความเค้นร้อยละ 8 ความเครียดร้อยละ 12 และมอดุลัสของยังร้อยละ 8

**ตารางที่ 2** ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โรงเรียนทองแสนขันวิทยา

| กลุ่ม | n | ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีแนวคิดทางฟิสิกส์ถูกต้อง (SU) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ก่อนเรียน | | หลังเรียน | |
| | | $\bar{X}$ | SD | $\bar{X}$ | SD |
| X | 25 | 0 | 0 | 41.20 | 2.73 |

นอกจากนี้ จากตารางที่ 2 ซึ่งแสดงผลการวิเคราะห์ร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีแนวคิดทางฟิสิกส์ถูกต้อง (SU) ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้พบว่า ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีแนวคิดทางฟิสิกส์ถูกต้อง (SU) ก่อนเรียนเท่ากับ 0 ซึ่งต่ำกว่ากว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีแนวคิดทางฟิสิกส์ถูกต้อง (SU) หลังเรียน ที่มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 41.20

3. ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบแนวคิดทางฟิสิกส์ เรื่องสภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ของโรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่าแนวคิดทางฟิสิกส์เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น ของนักเรียน ได้ผลดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** จำนวนและร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุตรดิตถ์ ก่อนเรียนและหลังเรียนที่มีแนวคิดเรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น ในแต่ละกลุ่มแนวคิด

| แนวคิดที่ | SU | | PU | | PU & MU | | MU | | NU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| 1. สภาพสมดุล | 0(0) | 5(55.56)* | 0(0) | 4(44.44) | 6(50.00) | 0(0) | 6(50.00) | 0(0) | 0(0) | 0(0) |
| 2. สมดุลสถิต | 6(50.00) | 8(88.89)* | 6(50.00) | 0(0) | 0(0) | 1(11.11) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) |
| 3. สมดุลจลน์ | 6(50.00) | 4(44.44)* | 6(50.00) | 3(33.33) | 0(0) | 2(22.22) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) |
| 4. สมดุลต่อการหมุน | 0(0) | 3(33.33) | 0(0) | 5(55.56)* | 9(75.00)* | 0(0) | 3(25.00) | 0(0) | 0(0) | 0(0) |
| 5. โมเมนต์ของแรงหรือทอร์ก | 0(0) | 6(66.67)* | 0(0) | 2(22.22) | 12(100)* | 0(0) | 0(0) | 1(11.11) | 0(0) | 0(0) |
| 6. แรงคู่ควบ | 0(0) | 9(100)* | 12(100)* | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) |
| 7. สภาพยืดหยุ่น | 0(0) | 5(55.56)* | 6(50.00) | 4(44.44) | 6(50.00) | 0(0) | 6(50.00) | 0(0) | 0(0) | 0(0) |
| 8. ความเค้น | 0(0) | 1(11.11) | 0(0) | 5(55.56)* | 0(0) | 3(33.33) | 12(100)* | 0(0) | 0(0) | 0(0) |
| 9. ความเครียด | 0(0) | 1(11.11) | 7(58.33)* | 8(88.89)* | 0(0) | 0(0) | 5(50.00) | 0(0) | 0(0) | 0(0) |
| 10. มอดูลัสของยัง | 0(0) | 0(0) | 7(58.33)* | 9(100)* | 0(0) | 0(0) | 5(50.00) | 0(0) | 0(0) | 0(0) |

หมายเหตุ: SU = แนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์ถูกต้อง, PU = แนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน, PU&MU = แนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วนและมีแนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อนบางส่วน, MU = แนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน, NU = ไม่มีแนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์ * หมายถึงร้อยละสูงสุดในแถวเดียวกันของตาราง

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าจำนวนนักเรียนโรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุตรดิตถ์ ที่มีแนวคิดทางฟิสิกส์ถูกต้อง (SU) มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น โดยนักเรียนมีแนวคิดเรื่อง สภาพสมดุล ที่ถูกต้องร้อยละ 55.56 สมดุลสถิตร้อยละ 88.89 สมดุลจลน์ร้อยละ 44.44 สมดุลต่อการหมุนร้อยละ 33.33 โมเมนต์ของแรงหรือทอร์กร้อยละ 66.67 แรงคู่ควบร้อยละ 100 สภาพยืดหยุ่นร้อยละ 55.56 ความเค้นร้อยละ 11.11 ความเครียดร้อยละ 11.11 ขณะที่มอดุลัสของยังร้อยละ 0

**ตารางที่ 4** ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของจำนวนนักเรียนที่มีแนวคิดทางฟิสิกส์ถูกต้อง (SU) ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุตรดิตถ์

| กลุ่ม | n | ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีแนวคิดทางฟิสิกส์ถูกต้อง (SU) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ก่อนเรียน | | หลังเรียน | |
| | | $\bar{X}$ | SD | $\bar{X}$ | SD |
| X | 9 | 10.00 | 2.11 | 46.67 | 3.35 |

จากตารางที่ 4 ซึ่งแสดงผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีที่มีแนวคิดทางฟิสิกส์ถูกต้อง (SU) ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้พบว่า ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีที่มีแนวคิดทางฟิสิกส์ถูกต้อง (SU) ก่อนเรียนเท่ากับ 10.00 ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีแนวคิดทางฟิสิกส์ถูกต้อง (SU) หลังเรียน ที่มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 46.67

4. ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบแนวคิดทางฟิสิกส์ เรื่องสภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ของโรงเรียนน้ำริดวิทยา พบว่าแนวคิดทางฟิสิกส์เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น ได้ผลดังตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** จำนวนและร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนน้ำริดวิทยาก่อนเรียนและหลังเรียนที่มีแนวคิดเรื่องสภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่นในแต่ละกลุ่มแนวคิด

| แนวคิดที่ | SU | | PU | | PU & MU | | MU | | NU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| 1. สภาพสมดุล | 0(0) | 2(22.22) | 0(0) | 6(66.67)* | (9.09) | 0(0) | 5(45.45) | 1(11.11) | 5(45.45)* | 0(0) |
| 2. สมดุลสถิต | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 9(100)* | 11(100)* | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) |
| 3. สมดุลจลน์ | 0(0) | 0(0) | 5(45.45)* | 9(100)* | 4(36.36) | 0(0) | 2(18.18) | 0(0) | 0(0) | 0(0) |
| 4. สมดุลต่อการหมุน | 0(0) | 3(33.33) | 0(0) | 4(44.44) | 2(18.18) | 2(22.22) | 1(9.09) | 0(0) | 0(0) | 0(0) |
| 5. โมเมนต์ของแรงหรือทอร์ก | 0(0) | 4(44.44)* | 0(0) | 4(44.44) | 0(0) | 1(11.11) | 1(9.09) | 0(0) | 0(0) | 0(0) |
| 6. แรงคู่ควบ | 0(0) | 7(77.78)* | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 2(22.22) | 1(9.09) | 0(0) | 0(0) | 0(0) |
| 7. สภาพยืดหยุ่น | 0(0) | 1(11.11) | 0(0) | 8(88.89)* | 0(0) | 0(0) | 1(9.09) | 0(0) | 0(0) | 0(0) |
| 8. ความเค้น | 0(0) | 3(33.33) | 0(0) | 4(44.44)* | 3(27.27) | 1(11.11) | 0(0) | 1(11.11) | 0(0) | 0(0) |
| 9. ความเครียด | 0(0) | 2(22.22) | 0(0) | 5(55.56)* | 0(0) | 2(22.22) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) |
| 10. มอดูลัสของยัง | 0(0) | 3(33.33) | 0(0) | 5(55.56)* | 0(0) | 1(11.11) | 0(0) | 0(0) | 0(0) | 0(0) |

หมายเหตุ: SU = แนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์ถูกต้อง, PU = แนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน, PU&MU = แนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์ ถูกต้องบางส่วนและมีแนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อนบางส่วน, MU = แนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน, NU = ไม่มีแนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์ * หมายถึงร้อยละสูงสุดในแถวเดียวกันของตาราง

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่าจำนวนนักเรียนโรงเรียนน้ำริดวิทยาที่มีแนวคิดทางฟิสิกส์ถูกต้อง (SU) มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น โดยนักเรียนมีแนวคิดเรื่อง สภาพสมดุล ที่ถูกต้องร้อยละ 22.22 สมดุลสถิตร้อยละ 0 สมดุลจลน์ร้อยละ 0 สมดุลต่อการหมุนร้อยละ

33.33 โมเมนต์ของแรงหรือทอร์กร้อยละ 44.44 แรงคู่ควบร้อยละ 78.78 สภาพยืดหยุ่นร้อยละ 11.11 ความเค้นร้อยละ 33.33 ความเครียดร้อยละ 22.22 และมอดุลัสของยังร้อยละ 33.33

**ตารางที่ 6** ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของจำนวนนักเรียนที่มีแนวคิดทางฟิสิกส์ถูกต้อง (SU) ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น โรงเรียนน้ำริดวิทยา

| กลุ่ม | n | ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีแนวคิดทางฟิสิกส์ถูกต้อง (SU) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ก่อนเรียน | | หลังเรียน | |
| | | $\bar{X}$ | SD | $\bar{X}$ | SD |
| X | 9 | 0 | 3.61 | 27.78 | 2.30 |

จากตารางที่ 6 ซึ่งแสดงผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีที่มีแนวคิดทางฟิสิกส์ถูกต้อง (SU) ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้พบว่า ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีที่มีแนวคิดทางฟิสิกส์ถูกต้อง (SU) ก่อนเรียนเท่ากับ 0 ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีแนวคิดทางฟิสิกส์ถูกต้อง (SU) หลังเรียน ที่มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 27.78

5. ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบแนวคิดทางฟิสิกส์ เรื่องสภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากทั้ง 3 โรงเรียน ก่อนและหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ พบว่าแนวคิดทางฟิสิกส์เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น ได้ผลดังตารางที่ 7

**ตารางที่ 7** จำนวนร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากทั้ง 3 โรงเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนที่มีแนวคิดเรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น ในแต่ละกลุ่มแนวคิด

| แนวคิดที่ | SU | | PU | | PU & MU | | MU | | NU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| 1. สภาพสมดุล | 0(0) | 8(48.59) | 0(0) | 5(45.04) | 4(24.63) | 0(2.67) | 10(54.04) | 0(3.70) | (21.32) | 0(0) |
| 2. สมดุลสถิต | 2(16.67) | 6(42.96) | 2(16.67) | 8(52) | 7(44.44) | 0(5.04) | 6(22.23) | 0(0) | 0(0) | 0(0) |
| 3. สมดุลจลน์ | 2(16.67) | 6(32.15) | 4(33.05) | 7(56.44) | 5(24.47) | 2(11.41) | 6(25.81) | 0(0) | 0(0) | 0(0) |
| 4. สมดุลต่อการหมุน | 0(0) | 5(32.89) | 0(1.23) | 9(56) | 11(58.12) | 1(14.81) | 2(12.6) | 0(0) | 3(26.71) | 0(0) |
| 5. โมเมนต์ของแรงหรือทอร์ก | 0(0) | 7(53.04) | 0(2.47) | 6(38.22) | 7(44.44) | 0(5.04) | 5(21.55) | 0(3.70) | 7(31.53) | 0(0) |
| 6. แรงคู่ควบ | 0(0) | 16(89.93) | 4(33.33) | 0(1.33) | 0(0) | 1(8.74) | 9(36.36) | 0(0) | 3(30.30) | 0(0) |
| 7. สภาพยืดหยุ่น | 0(0) | 6(39.56) | 2(17.9) | 7(55.11) | 11(48.77) | 1(4) | 0(3.03) | 0(1.33) | 3(30.30) | 0(0) |
| 8. ความเค้น | 0(0) | 2(17.48) | 0(0) | 10(62.67) | 5(23.90) | 2(16.15) | 9(51.85) | 0(3.70) | 3(24.24) | 0(0) |
| 9. ความเครียด | 0(0) | 2(15.11) | 2(19.44) | 10(72.15) | 0(0) | 2(11.41) | 6(31.48) | 0(1.33) | 9(51.85) | 0(0) |
| 10. มอดูลัสของยัง | 0(0) | 2(13.78) | 2(19.44) | 10(71.85) | 0(1.23) | 2(9.04) | 7(35.19) | 1(4) | 7(46.91) | 0(1.33) |

หมายเหตุ: SU = แนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์ถูกต้อง, PU = แนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วน, PU&MU = แนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์ถูกต้องบางส่วนและมีแนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อนบางส่วน, MU = แนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์คลาดเคลื่อน, NU = ไม่มีแนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์ * หมายถึงร้อยละสูงสุดในแถวเดียวกันของตาราง

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่าจำนวนร้อยละเฉลี่ยของนักเรียนจากทั้ง 3 โรงเรียนที่มีแนวคิดทางฟิสิกส์ถูกต้อง (SU) มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับเทคนิคการสอนให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น โดยนักเรียนมีแนวคิดเรื่อง สภาพสมดุล ที่ถูกต้องร้อยละ 48.59 สมดุลสถิตร้อยละ 42.96 สมดุลจลน์ร้อยละ 32.15 สมดุลต่อการหมุนร้อยละ 32.89 โมเมนต์ของแรงหรือทอร์กร้อยละ 53.04 แรงคู่ควบร้อยละ 89.93 สภาพยืดหยุ่นร้อยละ 39.56 ความเค้นร้อยละ 17.48 ความเครียดร้อยละ 15.11 และมอดุลัสของยังร้อยละ 13.78

**ตารางที่ 8** ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีแนวคิดทางฟิสิกส์ที่ถูกต้อง (SU) ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น จากทั้ง 3 โรงเรียน

| กลุ่ม | n | ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีแนวคิดทางฟิสิกส์ที่ถูกต้อง (SU) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ก่อนเรียน | | หลังเรียน | |
| | | $\bar{X}$ | SD | $\bar{X}$ | SD |
| ศึกษา | 43 | 3.33 | 7.03 | 38.55 | 2.27 |

จากตารางที่ 8 ซึ่งแสดงผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีที่มีแนวคิดทางฟิสิกส์ถูกต้อง (SU) ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้พบว่า ค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีที่มีแนวคิดทางฟิสิกส์ถูกต้อง (SU) ก่อนเรียนเท่ากับ 3.33 ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของจำนวนนักเรียนที่มีแนวคิดทางฟิสิกส์ถูกต้อง (SU) หลังเรียน ที่มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 38.55

## สรุปผลวิจัย

ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้

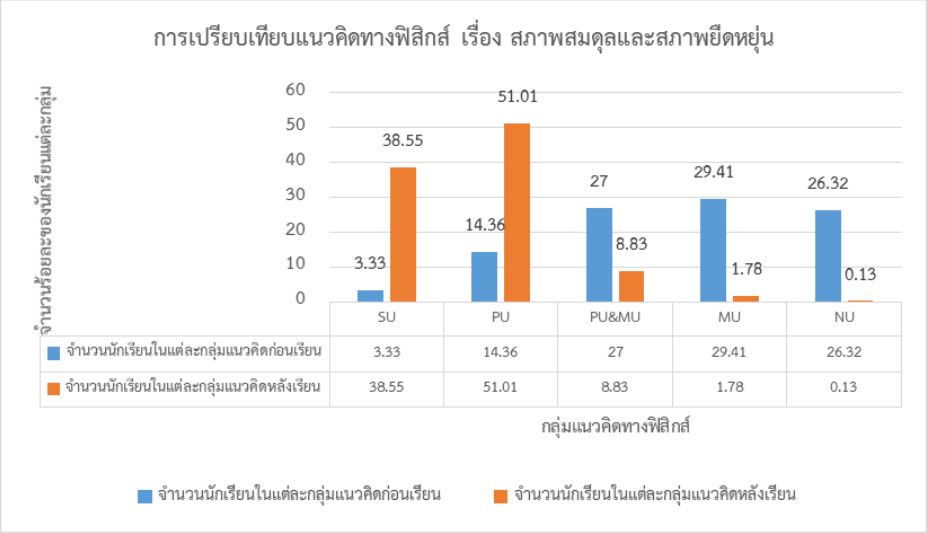
1. สำรวจแนวคิดทางฟิสิกส์ ก่อนใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 3 โรงเรียน คือ โรงเรียนน้ำริดวิทยา โรงเรียนทองแสนขันวิทยา และโรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุตรดิตถ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 รวมทั้งสิ้นจำนวน 43 คน พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีแนวคิดทางฟิสิกส์คลาดเคลื่อน (MU) ร้อยละ 29.41 รองลงมาคือแนวคิดเชิงฟิสิกส์ถูกต้องบางส่วนและมีแนวคิดเชิงฟิสิกส์คลาดเคลื่อนบางส่วน (PU&MU) ร้อยละ 27 ไม่มีแนวคิดทางฟิสิกส์ (NU) ร้อยละ 26.32 แนวคิดเชิงฟิสิกส์ถูกต้องบางส่วน (PU) ร้อยละ 14.36 และแนวเชิงฟิสิกส์ถูกต้อง (SU) ร้อยละ 3.33

2. ผลการหาประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่นโดยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.51 อยู่ในระดับเหมาะสมมาก แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.42 อยู่ในระดับเหมาะสมมาก แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.59 อยู่ในระดับเหมาะสมมาก สรุปได้ว่าแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

3. เมื่อเปรียบเทียบความเข้าใจแนวคิดทางฟิสิกส์ก่อนและหลังการใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 3 โรงเรียน คือ โรงเรียนน้ำริดวิทยา โรงเรียนทองแสนขันวิทยา และโรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่าก่อนเรียนนักเรียนส่วนใหญ่มีแนวคิดทางฟิสิกส์คลาดเคลื่อน (MU) ร้อยละ 29.41 รองลงมาคือแนวคิดเชิงฟิสิกส์ถูกต้องบางส่วนและมีแนวคิดเชิงฟิสิกส์คลาดเคลื่อนบางส่วน (PU&MU) ร้อยละ 27 ไม่มีแนวคิดทางฟิสิกส์ (NU) ร้อยละ 26.32 แนวคิดเชิงฟิสิกส์ถูกต้องบางส่วน (PU) ร้อยละ 14.36 และแนวเชิงฟิสิกส์ถูกต้อง (SU) ร้อยละ 3.33 ขณะที่หลังจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) แล้วนักเรียนส่วนใหญ่มีแนวคิดทางฟิสิกส์ถูกต้องบางส่วน (PU) ร้อยละ 51.01 รองลงมา

คือแนวคิดทางฟิสิกส์ที่ถูกต้อง (SU) ร้อยละ 38.55 แนวคิดเชิงฟิสิกส์คลาดเคลื่อนบางส่วน (PU&MU) ร้อยละ 8.83 แนวคิดทางฟิสิกส์คลาดเคลื่อน (MU) ร้อยละ 1.78 และไม่มีแนวคิดทางฟิสิกส์ (NU) ร้อยละ 0.13

จากการเปรียบเทียบแนวคิดทางฟิสิกส์ เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) แสดงได้โดยภาพที่ 3 ซึ่งจะเห็นได้ว่าหลังเรียนนักเรียนมีแนวคิดทางฟิสิกส์ดีขึ้น โดยพบว่านักเรียนมีแนวคิดทางฟิสิกส์ถูกต้องบางส่วน (PU) และแนวคิดทางฟิสิกส์ที่ถูกต้อง (SU) เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างเห็นได้ชัด




**ภาพที่ 3** กราฟการเปรียบเทียบแนวคิดทางฟิสิกส์ เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น

## อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาแนวคิดทางฟิสิกส์ เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยทำการอภิปรายในประเด็น ดังต่อไปนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น ได้ตรวจสอบประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1.1 การประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน

ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้โดยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.51 อยู่ในระดับเหมาะสมมาก แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.42 อยู่ในระดับเหมาะสมมาก แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.59 อยู่ในระดับเหมาะสมมาก

สรุปได้ว่าแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

2. สำรวจแนวคิดทางฟิสิกส์ เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนน้ำริดวิทยา โรงเรียนทองแสนขันวิทยา และโรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดอุตรดิตถ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 3 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้นจำนวน 43 คน พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีแนวคิดทางฟิสิกส์คลาดเคลื่อน (MU) ร้อยละ 29.41 รองลงมาคือแนวคิดเชิงฟิสิกส์ถูกต้องบางส่วนและมีแนวคิดเชิงฟิสิกส์คลาดเคลื่อนบางส่วน (PU&MU) ร้อยละ 27 ไม่มีแนวคิดทางฟิสิกส์ (NU) ร้อยละ 26.32 แนวคิดเชิงฟิสิกส์ถูกต้องบางส่วน (PU) ร้อยละ 14.36 และแนวเชิงฟิสิกส์ถูกต้อง (SU) ร้อยละ 3.33

สรุปได้ว่าจากการสำรวจแนวคิดทางฟิสิกส์เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 3 โรงเรียนพบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีแนวคิดทางฟิสิกส์คลาดเคลื่อน (MU) ร้อยละ 29.41 เกิดจากนักเรียนไม่ได้ทำกิจกรรมการทดลองหรือการลงมือปฏิบัติจึงทำให้นักเรียนไม่เข้าใจ และได้รับความรู้จากหลายแหล่งข้อมูล เช่น การเรียนในโรงเรียนกวดวิชาสถาบันต่าง ๆ อินเทอร์เน็ต การอ่าน จากการดูวีดิทัศน์ ซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบท่องจำจากบทเรียนมากกว่าการเรียนแบบนักวิทยาศาสตร์ ทำให้นักเรียนมีแนวคิดบางส่วนไม่ตรงกัน ส่งผลให้นักเรียนเกิดความสับสนและเกิดแนวคิดที่คลาดเคลื่อน

3. ผลการเปรียบเทียบแนวคิดทางฟิสิกส์ เรื่อง สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น ก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) พบว่าหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) นักเรียนมีแนวคิดทางฟิสิกส์ถูกต้องมากกว่า ก่อนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เนื่องจากกิจกรรมเรื่องสภาพสมดุล สภาพยืดหยุ่น และโมเมนต์ของแรงหรือทอร์ก ทำให้นักเรียนเข้าใจและสามารถอธิบายความหมายหรือหลักการในเรื่องนั้น ๆ ได้

โดยผลวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ ไตรรัตน์ รัตนเดช (2551) ศึกษาการพัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับการหายใจระดับเซลล์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีสืบเสาะหาความรู้ผลการศึกษาพบว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสืบเสาะหาความรู้ ทำให้นักเรียนพัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับการหายใจระดับเซลล์โดยนักเรียนมีแนวคิดที่ถูกต้องและถูกต้องบางส่วนเพิ่มขึ้น และมีแนวคิดคลาดเคลื่อนและไม่มีแนวคิดลดลง และงานวิจัยของขวัญฤทัย เที่ยงจันทราทิพย์ (2553) การพัฒนาแนวคิดทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับระบบต่อมไร้ท่อและความเข้าใจธรรมชาติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีสืบเสาะหาความรู้ ผลการศึกษาพบว่านักเรียนจำนวนมากมีแนวคิดวิทยาศาสตร์ในเรื่องระบบต่อมไร้ท่อที่ถูกต้องมากขึ้นและความเข้าใจธรรมชาติทางวิทยาศาสตร์มากขึ้นแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้สามารถพัฒนาแนวคิดเรื่องระบบต่อมไร้ท่อและทำให้นักเรียนมีความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์มากขึ้นได้และงานวิจัยของประภัสสร บุญทวีกุลสวัสดิ์ (2553) การพัฒนาแนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเรื่องการรับรู้และการตอบสนองโดยใช้วิธีการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์แบบ 5E ผลการศึกษาพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้สามารถพัฒนาให้นักเรียนมีแนวคิดดีขึ้นได้ทั้ง 2 โรงเรียนคือ นักเรียนส่วนใหญ่มีแนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์และแนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์แบบบางส่วนเพิ่มขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wilder and Shuttleworth (2005) ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ 5E เรื่องเซลล์ ในนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E เรื่องเซลล์ ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเซลล์มากยิ่งขึ้น และกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้สามารถกระตุ้นความสนใจของนักเรียนให้อยากรู้ และมีการขยายความรู้โดยการอภิปรายแลกเปลี่ยนผลการเรียนรู้ร่วมกันส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการสืบเสาะหาความรู้และสามารถสร้างความรู้ด้วยตัวเองได้

## ข้อเสนอแนะและการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. เนื่องจากการนำรูปแบบการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ได้ทำการทดลองด้วยตนเอง จะส่งผลให้เกิดการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาที่เรียนมากขึ้นและยังเกิดความสามารถในการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์อีกด้วย ดังนั้นควรนำกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ไปใช้กับรายวิชาวิทยาศาสตร์สาขาต่าง ๆ เช่น เคมี ชีววิทยา

2. ควรมีการศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้แบบจำลอง สื่อวีดีโอภาพเคลื่อนไหวการเปรียบเทียบอุปมาอุปมัย ที่สามารถส่งเสริมการเรียนรู้แนวคิดที่เป็นนามธรรมของผู้เรียน เพราะเป็นสิ่งที่จำเป็นในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และเกิดประโยชน์ต่อชีวิตประจำวันของนักเรียน

## เอกสารอ้างอิง

ขวัญฤทัย เที่ยงจันทราทิพย์. (2553). การพัฒนาแนวคิดทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับระบบต่อมไร้ท่อและความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่' 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้. วิทยานิพนธ์ศิลปะ
ศาสตรมหาบัณฑิต,สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

จิรัสยา นาคราช. (2558). การพัฒนาแนวคิดทางวิทยาศาสตร์เรื่อง ระบบประสาทและ ความสามารถในการสืบเสาะ ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้. หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ไตรรัตน์ รัตนเดช. (2551). การพัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับการหายใจระดับเซลล์ของนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการ จัดการเรียนการสอนด้วยวิธีสืบเสาะหาความรู้. วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
(ศึกษาศาสตร์- การสอน) สาขาวิชา การสอนวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ทิศนา แขมมณี. (2557). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี ประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 18. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประภัสสร บุญทวีกุลสวัสดิ. (2553). การพัฒนาแนวคิดเรื่องการรับรู้และการตอบสนองของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโดยการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีสืบเสาะหาความรู้. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์,คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). วิจัยการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ระพินทร์ โพธิ์ศรี. (2560). **หลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้**. อุตรดิตถ์ : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). **การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มวิทยาศาสตร์ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2549). **คู่มือการจัดการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

อรพินทร์ ชูชม. (2552, กันยายน). การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research ). วารสารพฤติกรรมศาสตร์, *15*(1). 1-15.

อัศวรัฐ นามะกันคา. (2550). การเปรียบเทียบความเข้าใจเชิงแนวคิดเรื่องวงจรไฟฟ้ากระแสตรง. การค้นคว้า อิสระวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนฟิสิกส์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เอกวิทย์ ดวงแก้ว. (2558). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้โจทย์ ปัญหาทางฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับกลวิธีการแก้โจทย์ปัญหาทางฟิสิกส์เชิงตรรกะของเฮลเลอร์และเฮลเลอร์. หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Allen, S. (1997). Using science inquiry activities in exhibit explanation. Science Education. *81*(6): 715–734.

Dewey, J. (1916). Democracy and Education: an Introduction to the Philosophy of Education. New York : MacMillan.

Haidar, A.H. (1997). Prospective Chemistry Teachers' Conception of the Conservation of Matter and Related Concepts. Journal of Research in Science Education. *34(2)* : 181-197.

National Research Council. (1996). National Science Education Standards. Washington, DC : National Academy Press.

S. Kaartinen and K. Kumpulainen. (2002). Collaborative inquiry and the construction of explanation in the learning of science. Learning and Instruction, 12, 189-212.

Wilder, M., & Shuttleworth, P. (2005). "Cell Inquiry: A 5e Learning Cycle Lesson. ScienceActivities". Winter, *41*(4), 37-43.

# ผลการใช้วิธีสอนแบบใช้สมองเป็นฐาน (BBL) วิชาชีววิทยา เรื่องยีนและโครโมโซม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

# The results of using the brain-based teaching method (BBL) for biology on genes and chromosomes for grade 12 students

**รัตนา ยะอนันต์**

Rattana Ya-anan

ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนลับแลพิทยาคม อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของวิธีการสอนแบบใช้สมองเป็นฐาน (BBL) วิชาชีววิทยา เรื่องยีนและโครโมโซม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยวิธีการสอนแบบใช้สมองเป็นฐาน (BBL) วิชาชีววิทยา เรื่องยีนและโครโมโซม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ประชากรคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนลับแลพิทยาคม จังหวัดอุตรดิตถ์ ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 16 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้BBL วิชาชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้พันธุกรรม เรื่อง ยีนและโครโมโซม และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสูตร Kr 21 ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วยเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของวิธีการสอนแบบใช้สมองเป็นฐาน (BBL) วิชาชีววิทยา เรื่องยีนและโครโมโซม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับร้อยละ 81.46/80.63 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ แสดงว่า วิธีการสอนแบบใช้สมองเป็นฐาน (BBL) วิชาชีววิทยา เรื่องยีนและโครโมโซมมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่สอนด้วยวิธีการสอนแบบใช้สมองเป็นฐาน(BBL) วิชาชีววิทยา เรื่องยีนและโครโมโซม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**คำสำคัญ :** ประสิทธิภาพ/วิธีการสอนแบบสมองเป็นฐาน

## ABSTRACT

The purposes of this research of the results of using the brain-based teaching method (BBL) for biology, grade 12, Unit of genes and chromosomes to deal with the target group, the grade 12, Classroom 1, Laplaepittayakom School, Laplae District, Uttaradit. There were 16 students in the Uttaradit Educational Service Area 39, who were purposive sampling students. The instruments used in the study were: the learning activities, an achievement test learning management plan and the student satisfaction questionnaire. A set of learning activities on Biology, grade 12, Unit 6, Unit of genes and chromosomes. Statistics used to compare were learning achievement with Kr21 formula and satisfaction questionnaire with percentage.

The study found that the brain-based teaching method (BBL), grade 12, Unit 6, the unit of genes and chromosomes higher than the pre-test scores at the 0.05 level of significance. The student's satisfaction with the science of learning in the brain-based teaching method (BBL), grade 12, Unit 6, the unit of genes and chromosomes was found to be satisfactory.

**Keywords :** Performance / the brain-based teaching method (BBL)

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันโลกอยู่ในยุคโลกาภิวัฒน์ ซึ่งนับได้ว่าเป็นยุคของการเปลี่ยนแปลงในหลายด้าน ทั้งด้านการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านเทคโนโลยี และด้านการศึกษาการติดต่อสื่อสารที่มีความสะดวกรวดเร็ว ส่งผลให้ต้องมีการปรับตัวให้ทันกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตามบริบทของสังคมที่เปลี่ยนแปลงในทุกมิติ วิทยาศาสตร์จึงมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในสังคมปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการงานอาชีพต่างๆ ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือ เครื่องใช้และผลผลิตที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิตเหล่านี้ ล้วนเป็นผลของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบสามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลาย วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (knowledge-based society) ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้มีความรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ ,2561:1) โดยเฉพาะวิชาชีววิทยาซึ่งรายวิชาหนึ่งในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่ศึกษาเกี่ยวกับข้อเท็จจริงของสิ่งมีชีวิตต่างๆบนโลก ทำให้มนุษย์เกิดความเข้าใจและนำความรู้ที่ได้จาการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี

ในการจัดการศึกษาในปัจจุบันพบว่า การจัดการเรียนการสอนส่วนใหญ่ยังคงสอนแบบบรรยาย เน้นการท่องจำเนื้อหาในบทเรียน และถึงแม้จะมีการส่งเสริมและพัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามการเปลี่ยนแปลงของสังคมโดยตลอด แต่ผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของสำนักงานคระกรรมการการศึกษาขึ้นพื้นฐาน วัดการศึกษาระดับชาติในส่วนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประจำปี 2550ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนทั่วประเทศพบว่าได้คะแนนเฉลี่ย 49.57 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 50 เมื่อวิเคราะห์ปัญหาพบว่านักเรียนเรียนแบบท่องจำไม่ใช้การคิดวิเคราะห์ ไม่สามารถเชื่อมโยงและจดจำเนื้อหาในบทเรียนที่มีจำนวนมากได้ และเกิดจากความเมื่อยล้า ความเบื่อหน่าย เกิดความเครียด

จากเหตุผลข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจหาวิธีการที่เหมาะสมมาใช้แก้ไขปัญหา โดยการศึกษาเอสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าในการจัดกิจกรรมากรเรียนรู้ควรเป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับผู้เรียน และการจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ และกระตุ้นการตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียน และด้วยความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์พบว่า สมอง ของคนเรามีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของมนุษย์ การเรียนรู้ จดจำสิ่งต่างๆที่เกิดจาการเรียนรู้ต้องอาศัยสมอง และระบบประสาทสัมผัสที่เป็นแหล่งการรับรู้ความรู้สึก นอกจากนี้สมองยังความสำคัญต่อการพัฒนาอวัยวะทั้งหมดของร่างกายรวมถึงการคิด การเรียนรู้ การจดจำและแสดงพฤติกรรมของมนุษย์ (สุวิทย์ มูลคำ, 2547:14)ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนจึงควรให้สอดคล้องกับธรรมชาติของการทำงานของสมอง คือการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain Based Learning) ซึ่งเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่นำเอาองค์ความรู้การทำงานของสมองมาใช้เป็นฐานในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อสร้างศักยภาพสูงสุดในการเรียนรู้ และจดจำไว้ได้นานที่สุด การจัดการเรียนรู้ที่มีกิจกรรมที่ท้าทาย มีชีวิตชีวา ชัดเจนไม่คลุมเครือ ทำให้เกิดการตื่นตัวแบบผ่อนคลาย กิจกรรมการเรียนรู้มีการฝึกซ้ำทบทวนบ่อยๆทำให้ผู้เรียนเก็บประเด็นสำคัญและเพิ่มศักยภาพในการนำความรู้ไปใช้ (ชนาธิป พรกุล,2554:35 )

จากการศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานพบว่าการจัดการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจใคร่อยากรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ให้สอดคล้องกับความต้องการของแต่ละบุคคลจะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพการทำงานของสมองเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน เป็นการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินแก้ปัญหา การตัดสินใจและการวางแผนเพื่อนำไปสู้การลงมือทำจริง สอดคล้องกับกระบวนการของสมองให้สมองได้ทำงานทั้งการคิด การเกิดความรู้สึกและการลงมือปฏิบัติไปพร้อมๆกัน (อังสนา ศรีสวนแตง, 2556:225) โดยเชื่อว่าความสำเร็จของการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพของมนุษย์นั่นก็คือการพัฒนาสมอง และการเรียนรู้ของผู้เรียนที่จะต้องมีความร่วมมือจากทุกฝ่าย และเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ ซึ่งสมองของมนุษย์ มีศักยภาพในการเรียนรู้สูงสุดเมื่อผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข ในสมองจะมีการหลั่งสารเคมีที่ทำให้เกิดความสุข จะไปเพิ่มประสิทธิภาพและการเรียนรู้ให้สูงขึ้น (ประหยัด จิระวรพงศ์, 2549:11)

จากเหตุดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้เลือกแนวทางการแก้ปัญหานี้โดยศึกษาวิจัยวิธีการสอนแบบใช้สมองเป็นฐาน (BBL)วิชาชีววิทยา เรื่องยีนและโครโมโซม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นหัวข้อที่มีเนื้อหามากต้องอาศัยการจดจำ มาใช้จัดการเรียนการสอนสำหรับการวิจัยในครั้งนี้

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของวิธีการสอนแบบใช้สมองเป็นฐาน (BBL) วิชาชีววิทยา เรื่องยีนและโครโมโซม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยวิธีการสอนแบบใช้สมองเป็นฐาน (BBL) วิชาชีววิทยา เรื่องยีนและโครโมโซม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

## สมมุติฐานการวิจัย

1. วิธีการสอนแบบใช้สมองเป็นฐาน (BBL) วิชาชีววิทยา เรื่องยีนและโครโมโซม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 / 80

2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยวิธีการสอนแบบใช้สมองเป็นฐาน(BBL) วิชาชีววิทยา เรื่องยีนและโครโมโซม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าก่อนเรียน

## ขอบเขตของการวิจัย

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนลับแลพิทยาคม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โดยมีนักเรียนจำนวน 30 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1ของโรงเรียนลับแลพิทยาคม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โดยมีนักเรียนจำนวน 16 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ วิชาชีววิทยา เรื่องยีนและโครโมโซมซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาย่อยดังนี้

1.1 การถ่ายทอดยีนและโครโมโซม

1.2 การค้นพบสารพันธุกรรม

1.3 โครโมโซม

1.4 องค์ประกอบของทางเคมีและโครงสร้างของ DNA

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ วิธีการสอนแบบใช้สมองเป็นฐาน (BBL) วิชาชีววิทยา เรื่องยีนและโครโมโซม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยา เรื่องยีนและโครโมโซมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

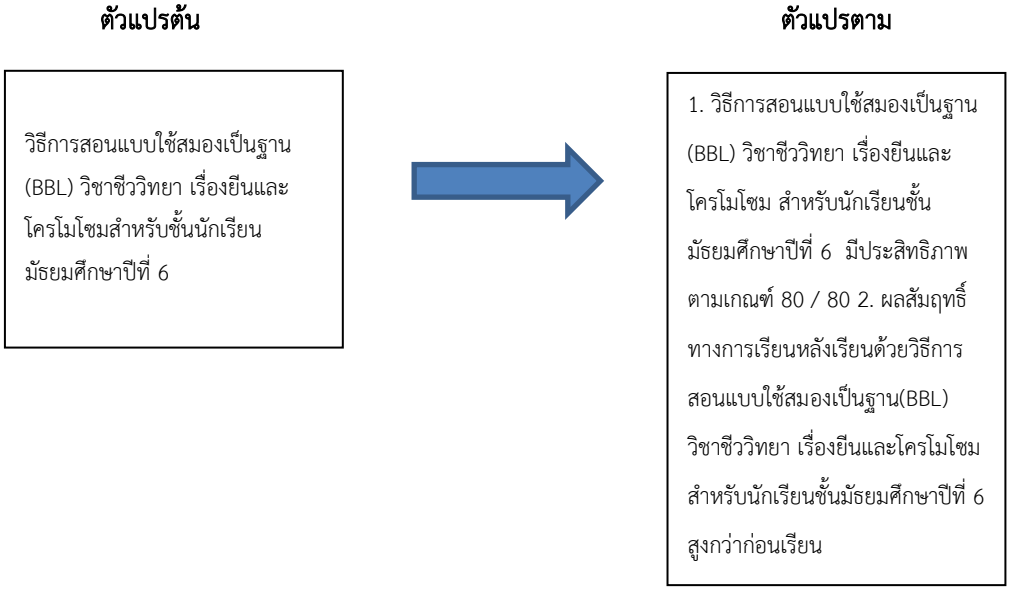
ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน หมายถึง การเรียนรู้ที่นำองค์ความรู้เกี่ยวกับการทำงานของสมองของผู้เรียนมาใช้เป็นฐานในการออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งในการจัดกิจกรรม การสร้างประสบการณ์ ตลอดจนการจัดบรรยากาศและสื่อเพื่อการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยา หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้วิชาชีววิทยาเรื่องยีนและโครโมโซมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยพิจารณาจากคะแนนการตอบแบบทดสอบที่วัดความรู้ ทักษะและสมรรถภาพของสมอง ในด้านต่างๆที่ผู้เรียนได้รับภายหลังที่ผู้เรียน เรียนจบบทเรียนตามที่กำหนด โดยเป็นแบบชนิดเลือกตอบจำนวน 30 ข้อ ในเนื้อหาเรื่องยีนและโครโมโซม

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนลับแลพิทยาคม อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 2 ห้อง รวม 30 คน และมีกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนลับแลพิทยาคม อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 16 คน

เครื่องมือการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้BBL วิชาชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้พันธุกรรม เรื่อง ยีนและโครโมโซม และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สถิติที่ใช้ ได้แก่ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสูตร Kr 21 ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล มีลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้BBL วิชาชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้พันธุกรรม เรื่อง ยีนและโครโมโซม

2. ทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้พันธุกรรม เรื่อง ยีนและโครโมโซม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

3. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้BBL วิชาชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้พันธุกรรม เรื่อง ยีนและโครโมโซม จำนวน 4 แผน เวลา 8 ชั่วโมง กับกลุ่มตัวอย่าง

4. ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้พันธุกรรม เรื่อง ยีนและโครโมโซม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

5. ตรวจและนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้พันธุกรรม เรื่อง ยีนและโครโมโซม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ได้แก่ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสูตร Kr 21 ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้วยโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** ผลการหาประสิทธิภาพของวิธีการสอนแบบใช้สมองเป็นฐาน(BBL)วิชาชีววิทยา เรื่องยีนและโครโมโซมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

**ตารางที่ 1** แสดงผลการหาประสิทธิภาพของวิธีการสอนแบบใช้สมองเป็นฐาน(BBL)วิชาชีววิทยา เรื่องยีนและโครโมโซม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

| เครื่องมือที่ใช้วัด | จำนวนคน | คะแนนเต็ม | คะแนนรวมที่ได้ | ค่าประสิทธิภาพ |
|---|---|---|---|---|
| คะแนนระหว่างเรียน(E1) | 16 | 30 | 391 | 81.46 |
| แบบทดสอบหลังเรียน(E2) | 16 | 20 | 285 | 80.63 |

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนที่ได้จากการหาประสิทธิภาพของวิธีการสอนแบบใช้สมองเป็นฐาน(BBL)วิชาชีววิทยา เรื่องยีนและโครโมโซม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับร้อยละ 81.46/80.63 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ แสดงว่า วิธีการสอนแบบใช้สมองเป็นฐาน (BBL)วิชาชีววิทยา เรื่องยีนและโครโมโซมมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80 / 80

**ตอนที่ 2** ผลการใช้วิธีการสอนแบบใช้สมองเป็นฐาน (BBL)วิชาชีววิทยา เรื่องยีนและโครโมโซม

**ตารางที่ 2** แสดงผลการใช้วิธีการสอนแบบใช้สมองเป็นฐาน (BBL)วิชาชีววิทยา เรื่องยีนและโครโมโซม

| คะแนน | N | $\overline{x}$ | S.D. | T |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 16 | 16.36 | 3.90 | 10.539* |
| หลังเรียน | 16 | 23.68 | 4.78 | |

*p < 0.5

จากตารางที่ 2 พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเรียนรู้วิชาชีววิทยาเรื่องยีนและโครโมโซมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 16.36 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 3.90 คะแนน ค่าเฉลี่ยหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 23.68 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 4.78 เมื่อเปรียบเทียบทางสถิติโดยใช้ t-test ปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

## สรุปผลการวิจัย

ผลการดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบใช้สมองเป็นฐานวิชาชีววิทยา เรื่องยีนและโครโมโซม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนลับแลพิทยาคม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 สรุปได้ดังนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพของวิธีการสอนแบบใช้สมองเป็นฐาน (BBL) วิชาชีววิทยา เรื่องยีนและโครโมโซม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80 / 80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่สอนด้วยวิธีการสอนแบบใช้สมองเป็นฐาน(BBL) วิชาชีววิทยา เรื่องยีนและโครโมโซม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยา เรื่องยีนและโครโซม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีประเด็นในการอภิปรายดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของวิธีการสอนแบบใช้สมองเป็นฐาน (BBL) วิชาชีววิทยา เรื่องยีนและโครโมโซม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 81.46/80.63 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ทั้งนี้อาจเนื่องจากแผนการจัดการสอนด้วยวิธีใช้สมองเป็นฐาน (BBL) ที่สร้างขึ้น ได้ผ่านการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบและขั้นตอนการจัดกิจกรรมการสอนและนำมาดำเนินการสอนตามที่ได้ศึกษาโดยผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญในด้านหลักสูตร เนื้อหาสาระ ความสอดคล้องกับมาตรฐาน ตัวชี้วัด การจัดกิจกรรมที่หลากหลาย

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงก่อนเรียน นั่นคือวิธีการสอนแบบใช้สมองเป็นฐาน (BBL) ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สูงขึ้น ข้อค้นพบดังกล่าวสอดคล้องกับสมมุติฐานของการศึกษาพัฒนาครั้งนี้ที่ระบุไว้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบใช้สมองเป็นฐานวิชาชีววิทยา เรื่องยีนและโครโมโซมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนทั้งยังพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ในเนื้อหาบทเรียนได้ดีขึ้นเป็นลำดับ แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงองค์ความรู้ของสมองนักเรียนในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ บรรยากาศการเรียนรู้ ตลอดจนสร้างเสริประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง โดยฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการสืบค้นหาข้อมูล การคาดคะเน สังเกต อธิบาย เป็นกิจกรรมที่ฝึกให้ผู้เรียนได้รู้จักใช้กระบวนการคิด การตัดสินใจหาเหตุผลของปัญหาที่เกิดขึ้นจนเกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเอง สามารถสร้างองค์ความรู้ได้จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันจนเกิดการเข้าใจ และการจดจำ รวมถึงได้ฝึกการมีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบใช้สมองเป็นฐานวิชาชีววิทยา เรื่องยีนและโครโมโซม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะในการนำเสนอผลการวิจัยไปใช้ดังนี้

1.1 ผู้สอนควรศึกษาขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน(BBL)อย่างละเอียด เพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างามีปะสิทธิภาพ และผู้สอนสามารถออกแบบการจัดกิจกรรมได้อย่างหลากหลายโดยเฉพาะการสร้างบรรยากาศให้มีความพร้อมก่อนจัดการเรียนรู้ โดยเน้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดเชื่อมโยงความรู้เดิมกับสถานการณ์ใหม่เพื่อให้ผู้เรียนทราบที่มาของเนื้อหาที่จะเรียนต่อไป ซึ่งจะเกิดผลดีต่อการจัดการเรียนการสอน

1.2 ผู้สอนควรชี้แนะบทบาทของผู้เรียนให้เกิดความเข้าใจในขั้นตอนของการจัดกิจกรรม เพื่อให้สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างถูกต้องและไม่เกิดปัญหา เพื่อร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เหมาะสม

1.3 ควรมีการแจ้งผลการทดสอบท้ายแผนและเฉลยผลการทำใบกิจกรรมทันทีเพื่อบันทึกผลการเรียนรู้เป็นการสะท้อนกลับให้นักเรียนทราบผลการเรียนของตน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนวางแนวทางในการเรียนอย่างมีจุดหมาย

1.4 ผู้สอนควรวางแผนและจัดเวลาให้เหมาะสม โดยเฉพาะในกิจกรรมเกม เพื่อให้สามารถดำเนินกิจกรรมอย่างราบรื่น

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน(BBL)ร่วมกับเทคนิคอื่นๆเพื่อให้เกิดความหลากหลายของวิธีการจัดการเรียนรู้ อันจะส่งผลถึงการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์ การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ชนาธิป พรกุล. (2554). การพัฒนาชุดการสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เริ่มต้นเรียนภาษาจีนในประเทศไทย. **วารสารการศึกษาและพัฒนาสังคม,** 7(2) 73-74.

ประหยัด จิระวรพงศ์. (2549). **การเรียนรู้ตามการพัฒนาของสมอง (Brain-Based-Learning: BBL).** เทคโนโลยีการศึกษาวิทยาลัยบูรพา.

สุวิทย์ มูลคำ. (2547). **ครบเครื่องเรื่องการคิด.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : นาศิลป์ โฆษณา.

อังสนา ศรีสวนแตง. (2556). **การพัฒนาแนวคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่องการรับรู้และการตอบสนองต่อสิ่งมีชีวิต ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ สมองเป็นฐาน: การวิจัยเชิงปฏิบัติการ.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

# รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 1 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชนัญชิดา ศิริเอก | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 2 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุชา ภูมิสิทธิพร | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 3 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัคพล ปรีชาศิลป์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 4 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สลักจิต ตรีรณโอภาส | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 5 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาวิดา มหาวงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 6 | ดร.วศินสุข สมบูรณ์วงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 7 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุทาน บุญเมือง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 8 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เอกพสิษฐ์ พชรกุศลพงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 9 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธัญรัตน์ อ่ำดี | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 10 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ยศจรัส ตือขุนทด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 11 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยมนัส วรวิทย์รัตนกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 12 | ว่าที่ ร.ต.ดร.บัญชา สำรวยรื่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 13 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงลักษณ์ ใจฉลาด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 14 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณิรดา เวชญาลักษณ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 15 | ดร.อดุลย์ วังศรีคูณ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 16 | ดร.สมหมาย อ่ำดอนกลอย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 17 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิคม นาคอ้าย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 18 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทิพย์สุดา อินทะพันธุ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 19 | ดร.เทิน สีนวน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 20 | ดร.เกสร กอกอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 21 | ดร.ปิยลักษณ์ พฤกษะวัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 22 | ดร.พิเชฐ สยมภูวนาถ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 23 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มงคล อักษรดิษฐ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 24 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญเลิศ เจิมปลั่ง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 25 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดนยา วงศ์ธนะชัย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 26 | ดร.พรทิพย์ ครามจันทึก | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 27 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ แก้วนุช | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 28 | รองศาสตราจารย์ ดร.สุขแก้ว คำสอน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 29 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุ เจริญวงศ์ระยับ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 30 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัณณวิชญ์ ใบกุหลาบ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 31 | ดร.พัชราวลัย มีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 32 | ดร.สวนีย์ เสริมสุข | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 33 | รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพร ริมชลการ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 34 | ดร.ณัฐวุฒิ ขาวสะอาด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 35 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เฉลิมชัย สังโยคะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 36 | ดร.อรรฎชณม์ สัจจะพัฒนกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 37 | ดร.อารีย์ ปรีดีกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 38 | ดร.ธัญญาพร ก่องขันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 1 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอื้อมพร หลินเจริญ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 2 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤติยากาญจน์ โตพิทักษ์ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 3 | รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 4 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย กุลโสภิต | สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตเชียงใหม่ |
| 5 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพัฒน์ รักพรมงคล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 6 | รองศาสตราจารย์ ดร.ยุภาดี ปณะราช | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 7 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญล้อม ด้วงวิเศษ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 8 | ดร.ศรวัส ศิริ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 9 | ดร.วรพรรณ ขาวประทุม | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 10 | ดร.มณฑา หมีไพรพฤกษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 11 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชูวิทย์ กมุทธภิไชย | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 12 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญล้อม ด้วงวิเศษ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 13 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ เตชะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 14 | ดร.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 15 | ดร.ธิดารัตน์ ทวีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 16 | ดร.ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 17 | รองศาสตราจารย์ ดร.สุณี บุญพิทักษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 18 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังสุรีย์ พันธ์แก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 19 | รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 20 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชลชลิตา กมุทธภิไชย | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 21 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อนุสิษฐ์ พันธ์กล่ำ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 22 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อมรา ศรีแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 23 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพิพัฒน์ รักพรมงคล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 24 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พฤฑฒิพล พฤฑฒิกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 25 | ดร.ประจบ ขวัญมั่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 26 | ดร.สุภาพร พงศ์ภิญโญโอภา | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 27 | ดร.จารุนันท์ ขวัญแน่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 28 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิรัฏฐ์ เพ็งแดง | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 29 | ดร.ขวัญชัย ขัวนา | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 30 | ดร.สุวดี อุปปินใจ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 31 | ดร.พูนชัย ยาวิราช | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 32 | ดร.กิตติศักดิ์ นิวรัตน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 33 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภาส ณ พิกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 34 | ดร.จิราภรณ์ ปาลี | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 35 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัตฐิยา ชัยชนะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 36 | ดร.สุดาพร ปัญญา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 37 | ดร.เกศรินทร์ ศรีธนะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 38 | ดร.วิชิต เทพประสิทธิ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 39 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงระวี ณ ลำพูน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 40 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชราภรณ์ ทาหาร | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 41 | ดร.พัชราวรินทร์ เรือนโต | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 42 | ดร.ณรงค์ฤทธิ์ ติ๊บคำป้อ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 43 | ดร.อนุสรณ์ ตองอ่อน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 44 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมฤทัย ตันมา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 45 | ดร.รักษ์ วรุณวนารักษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 46 | ดร.สุภาพร เตวิยะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 47 | ดร.บุญทิวา สิริชยานุกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 48 | ดร.วันชนะ จิตอารีย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 49 | ดร.โชคทีรภัคญ์ ธนเศรษฐวัฒนา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 50 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดารุณี นิพัทธ์ศานต์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 51 | ดร.กิตติยา ปลอดแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 52 | ดร.พงศ์วัชร ฟองกันทา | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 53 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ พรหมขันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 54 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มะยุรีย์ พิทยาเสนีย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 55 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุติมา เมทนีธร | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 56 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนิษฐ์กานต์ ปันแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 57 | ดร.สุธิษณา โตธนายานนท์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 58 | ดร.สายชล เพียรผดุงพร | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 59 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีราพร กุลนานันท์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 60 | ดร.ไกรวิชญ์ ดีเอม | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 61 | ดร.วุฒิชัย พิลึก | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 62 | ดร.พรรณราย เทียมทัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 63 | ดร.สยาม ทองใบ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 64 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุชาติ จันทร์ดอกไม้ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 65 | ดร.ทินกร ช้อมพงษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 66 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ พุทธเกษม | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 67 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไอริณ ชุ่มเมืองเย็น | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 68 | รองศาสตราจารย์ ดร.ธานี เกสทอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 69 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธร ทรัพย์รวงทอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 70 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทีปพิพัฒน์ สันตะวัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 71 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพัฒนา หอมบุปผา | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 72 | ดร.สายทิตย์ ยะฟู | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 73 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธาทิพย์ งามนิล | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 74 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วไลพร เมฆไตรรัตน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 75 | รองศาสตราจารย์ ดร.สรวงพร กุศลส่ง | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 76 | ดร.แขก บุญมาทัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 77 | ดร. ประสิทธิ์ ไชยศรี | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 78 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมใจ กงเติม | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 79 | รองศาสตราจารย์ ดร.อนุวัติ คูณแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 80 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กมลฉัตร กล่อมอิ่ม | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 81 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แขขวัญ สุนทรศารทูล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 82 | ดร.สุเนตร ทองคำพงษ์ | วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น จังหวัดตาก |
| 83 | ดร.เรณู บุญเสรฐ | นักวิชาการอิสระ |

การประชุมวิชาการระดับชาติ "ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2"

NCE EDU

The 2nd National Conference on Education

โดยเครือข่ายคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือตอนล่าง

http://nce.psru.ac.th/

การประชุมวิชาการระดับชาติ "ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2"

NCE EDU

The 2nd National Conference on Education

# Proceeding 2019

## The second National Conference on Education

March 21-22

## การประชุมวิชาการระดับชาติ ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2

ณ ห้องคอนเวนชั่นฮอล ศูนย์วัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (ส่วนวังจันทน์)

# คำนำ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ได้จัดการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2” ในวันที่ 21- 22 มีนาคม 2562 ณ ห้องคอนเวนชั่นฮอล ศูนย์วัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยด้านการพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมทางการศึกษาของอาจารย์ นักศึกษา และครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษา การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย รวมทั้งนักวิชาการด้านการศึกษาในทุกสังกัด ซึ่งเป็นการส่งเสริมศักยภาพ และความร่วมมือในการพัฒนางานวิจัยระหว่างอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา ครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และนักศึกษาวิชาชีพครู รวมถึงนักวิชาการด้านการศึกษาในทุกสังกัด ตลอดจนบุคลากรคณะครุศาสตร์เครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ รวมถึงผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจบทความ วิพากษ์บทความวิจัยทั้งแบบบรรยาย (Oral Presentation) และแบบโปสเตอร์ (Poster Presentation)

การจัดทำรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2” แบ่งเป็น 12 กลุ่มสาขาวิชา ได้แก่ บริหารการศึกษาวัด/ประเมินผลการศึกษา/วิจัยทางการศึกษา/หลักสูตรและการสอนภาษาไทย ภาษาอังกฤษ การศึกษาปฐมวัย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์/ฟิสิกส์/เคมี/ชีววิทยา สังคมศึกษา พลศึกษา ภาษาจีน คอมพิวเตอร์ศึกษา และประถมศึกษา ซึ่งทุกบทความวิจัย นักวิจัยได้ปรับแก้ไขรายละเอียดตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำจากการประเมินบทความวิจัยและการวิพากษ์วิจัย

คณะกรรมการจัดการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2” ขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานในทุกกิจกรรมด้วยดี และหวังว่าผู้อ่านบทความวิจัยจะได้รับความรู้และนำไปพัฒนางานขององค์กรให้เกิดประโยชน์ต่อไป

คณะกรรมการจัดทำรายงานสืบเนื่อง
จากการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2”




# กลุ่มที่ 7 สาขาวิชาสังคมศึกษา/เกษตรศาสตร์/คหกรรม

# สารบัญ

**แบบบรรยาย** **หน้า**

**กลุ่มที่ 7 สังคมศึกษา**

**ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR เรื่อง พระไตรปิฎก และพุทธศาสนสุภาษิต ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติที่ดี ต่อวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดกำแพงเพช** 1
ปวีณา โพตะโก จิดาภา คงอรุณ เลเกีย เขียวดี

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนคุรุประชาสรรค์ โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้รูปแบบโมเดลซิปปา** 12
อตินุช สงวนวงศ์ ทองแดง สุกเหลือง

**การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านแก่งชัชวลิตวิทยา** 23
อนุวัฒน์ แหวนเพชร เยาวเรศ ภักดีจิตร

**การพัฒนาชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่องทรัพย์สินทางปัญญา สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่** 34
ณรงค์ฤทธิ์ งามเขียว ฐิติมา หิรัญรักษ์

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 โดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน** 47
สิริวัฒน์ มหาวงค์ พัณนิดา อุปหนอง

**การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ระหว่างการสอนโดยใช้กระบวนการ CCR กับการสอนตามปกติ** 59
ป้างรีรัตน์ แซ่ม้า ศรวัส ศิริ และ พรทิพย์ นิลาภรณ์

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ความสามารถในการเรียนรู้ เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หมวกหกใบร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR** 70
ภัณฑิรา สว่างศรี วรพรรณ ขาวประทุม วนัสนันท์ พุทธอินศร

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศ โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3** 84
รัตนาภรณ์ ปินทา กรรณิกา ทองอาจ เกรียงไกร กันตีมูล

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) จังหวัดกำแพงเพชร** 92
สุนันท์ อุดจันทร์ ชยุตม์ กระต่ายทอง และบุญล้อม ด้วงวิเศษ

**การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สาระภูมิศาสตร์ ระหว่างวิธีการทดสอบย่อยทุกคาบเรียนและวิธีการทดสอบเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้** 106
บุศรินทร์ โพธิ์เรือง ชนากานต์ สกุลหงส์ ธัญญาพร ก่องขันธ์

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้วิชาอาเซียนศึกษา เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก** 115
ประภาพร แสวงหา สละ เกิดศาสตร์ ธัญญาพร ก่องขันธ์

**ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง รายได้และรายจ่ายของตนเองและครอบครัว วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่2 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก** 123
พัชษณี บุญมา เบญญาพัชร์ วันทอง วริศรา ตั้งค้าวานิช

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง สินค้าและบริการ นักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 2 โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก** 131
วัชรี รอดเกตุ นุชรีย์ ศรีประดู่ ธัญญาพร ก่องขันธ์

**ประสิทธิผลของชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม** 139
วริศรา ตั้งค้าวานิช เบญญาพัชร์ วันทอง

**การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ด้วยเทคนิคการจัดการแผนผังมโนทัศน์ เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาใต้ ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3** 147
ทัศนีย์วรรณ มากสงค์ อัจฉราวรรณ ปิ่นม่วง ธัญญาพร ก่องขันธ์

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ภูมิภาคต่างๆ ในประเทศไทยโดยใช้แบบฝึกทักษะการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก** 158
จันจิรา ทองนิล กรชุดา สัตยบุตร ธัญญาพร ก่องขันธ์

**การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา** 165
ธัญญาพร ก่องขันธ์

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง สินค้าและบริการและการใช้รูปแบบจิกซอว์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก** 173
วราภรณ์ สาดท่าโพ เบญญาพัชร์ วันทอง วริศรา ตั้งค้าวานิช

**การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับวิถีการดำเนินชีวิตที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4** 180
สุพิชฌาย์ สัตย์ประกอบ ปกรณ์ เกษน้อย และธัญญาพร ก่องขันธ์

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย โดยใช้ชุดการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก** 188
สุรีรัตน์ แร่นาค เบญญาพัชร์ วันทอง วริศรา ตั้งค้าวานิช

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้การเรียนรู้ เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ** 195
อมรเทพ ชาบาง นิวัฒน์ สนศิริ และธัญญาพร ก่องขันธ์

**ผลการใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่องสินค้าและบริการในชีวิตประจำวัน เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระเศรษฐศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก** 207
อัมพกา สารมะโน เบญญาพัชร์ วันทอง วริศรา ตั้งค้าวานิช

**การศึกษาพฤติกรรมการออมของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก** 215
โชติกา พรหมจอม เบญญาพัชร์ วันทอง วริศรา ตั้งค้าวานิช

**ผลการใช้บทเรียนสไลด์อิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง หลักการทรงงานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่1** 224
จิรัติกาล ปิ่นดี เจริญรัตน์ มณีนุตร์ ธัญญาพร ก่องขันธ์

**ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เสาหลักของประชาคมอาเซียน ในรายวิชาอาเซียนศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาลอนุบาลนครพิษณุโลก** 233
ณัฐฐากร เทียนสว่าง เบญญาพัชร์ วันทอง วริศรา ตั้งค้าวานิช

**ผลการใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูน เรื่องประวัติบุคคลสำคัญเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก** 240
ชัยธวัช เค้าสัมพันธ์ เบญญาพัชร์ วันทอง วริศรา ตั้งค้าวานิช

# ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR เรื่อง พระไตรปิฎก และพุทธศาสนสุภาษิต ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติที่ดี ต่อวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดกำแพงเพชร

# The results of using CCR learning activities on Tripitaka and proverbial Achievement And a good attitude towards social studies, religion and culture Of Mathayom Suksa 2 students, Kamphaeng Phet Provincial Administration Organization School

**ปวีณา โพตะโก[1] , จิดาภา คงอรุณ[2,] เลเกีย เขียวดี[3]**

**Paweena Potako[1] , Jildapa Kongarun[2,] Lakia Khieodi[3]**

[1] นักศึกษาโปรแกรมวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

[2] ครูกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดกำแพงเพชร

[3] อาจารย์ประจำโปรแกรมชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องพระไตรปิฎกและพุทธศาสนสุภาษิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องพระไตรปิฎก และพุทธศาสนสุภาษิต โดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR กับเกณฑ์ร้อยละ 80 และเพื่อศึกษาเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดกำแพงเพชร ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดกรมการปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้อง จำนวนนักเรียน 28 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบ บูรณาการแนวคิด CCR เรื่องพระไตรปิฎก และพุทธศาสนสุภาษิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 4 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง รวมเป็น 4 ชั่วโมง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พระไตรปิฎกและพุทธศาสนสุภาษิต กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบทดสอบชนิด เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย($\overline{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน( S.D.) และการทดสอบค่าที(t-test Paired และt-test OneSample)

ผลการศึกษาพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พระไตรปิฎกและพุทธศาสนสุภาษิต หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดย มีค่า sig = 0.000 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า sig = 0.000 มีเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR โดยรวมมีเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจาณารายข้อ พบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ วิชาสังคม เป็นวิชาที่น่าสนใจมาก การสอนของครูทำให้ฉันตื่นเต้นกับปัญหาใหม่ ๆ ที่ท้าทาย และครูมีความตั้งใจสอนเป็นอย่างยิ่งตามลำดับ

**คำสำคัญ :** กิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR 1, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2, เจตคติ 3

## ABSTRACT

This research aims to compare achievement of student before class and after class of Social Studies, Religion and Culture Tripitaka Buddhist theology, proverbs and stories for high school grade 8 by CCR using for compare achievement before class and after class of Social Studies, Religion and Culture : Unit Tripitaka Buddhist theology, proverbs and stories by CCR using with 80 percent, and to study attitudes towards Social Studies, Religion and Culture of high school grade 8 using CCR, representative sample is students class 2/1 of Kamphaeng Phet Provincial Administrative Organization School, Nai Mueang, Amphoe Mueang, Kamphaeng Phet, Department of Local Government semester1 2018, 28 students acquired by cluster random sampling. The research instruments is lesson plan integrated concept of Tripitaka Buddhist theology, proverbs and stories 4 plans, each plan for 1 hour and Learning achievement test about Tripitaka Buddhist theology, proverbs and stories. is 4 multiple choices 10 item. Statistics that are used to analyze data using the average, standard deviation, and t test.

The results showed that the students by using CCR have the achievement after higher than before study, statistically significant at the .05 level by sig =0.000 and achievement of students after learning than standard 80 percent significant at the .05 level by sig =0.000. The attitudes of students towards Social Studies, Religion and Culture are in high level, the highest level is Social subjects are very interesting subjects, followed by teaching makes me excited about new challenges and the last is teacher has the intention to teach.

**Keywords:** CCR learning activities 1, Achievement 2, Attitude3

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นวิชาที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยเรื่อง ราวเกี่ยวกับภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม การดำเนินชีวิต รวมถึงศาสนา ศีลธรรม และจริยธรรม วิชาสังคมศึกษาจึงช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจว่ามนุษย์ดำรงชีวิต และเข้าใจถึงการพัฒนา การเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย ตามกาลเวลา ตามเหตุปัจจัยต่างๆ ทำให้เกิดความเข้าใจในตนเอง และเข้าใจผู้อื่น ยอมรับในความแตกต่าง มีคุณธรรม มีความอดทน อดกลั้น สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต มีคุณภาพชีวิตที่ดี อยู่ในสังคมอย่างเป็นสุข เป็นพลเมืองดีของประเทศชาติและสังคมโลก อันเป็นเป้าหมายที่แท้จริงของการเรียนวิชาสังคมศึกษา ความสำเร็จของการเรียนสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม คือ การที่ผู้เรียนเข้าใจ และนำมาใช้ในการดำเนินชีวิต ประจำวันได้ ให้เป็นชีวิตที่ดีงามและช่วยสร้างสรรค์สังคม

ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนสังคมจึงเชื่อมโยงให้เด็กเรียนรู้การใช้ชีวิตที่ถูกต้อง อยู่อย่างมีความสุข โดยเรียนผ่านสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นในห้องหรือในโรงเรียน หรือวิเคราะห์จากตัวอย่างสถานการณ์ที่เป็นจริงในสังคม เพื่อให้เด็กฝึกคิดวิเคราะห์ รู้ทันการเปลี่ยนแปลง รู้จักตัวเอง สามารถจัดการชีวิตของตัวเอง และมีวิถีชีวิตร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (ประไพ ประดิษฐ์สุขถาวร : 2555)

ในขณะที่ปัจจุบันปัญหาการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษาในบ้านเรา คือ ผู้สอนส่วนใหญ่สอนแบบบรรยายเนื้อหาตามหนังสือ ขาดเทคนิคและวิธีการสอนแบบใหม่ๆ ทำให้เด็กนักเรียนไม่กล้าแสดงความคิดเห็นหรือฝึกแก้ปัญหา

ในห้องเรียน ทำให้ไม่มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน เพราะเบื่อหน่ายต้องท่องจำทั้งในเนื้อหาวิชาที่หลากหลายหมวดสาขา และเนื้อหาสาระบางอย่างก็ไม่ได้นำไปใช้จริงในชีวิตประจำวัน ครูผู้สอนจึงต้องปรับเปลี่ยน รูปแบบ เทคนิควิธีการเรียนการสอนใหม่ ให้ทันกับยุคสมัย และจัดกิจกรรมให้เด็กเกิดการพัฒนาทั้งความคิด ความถนัด ความสนใจของแต่ละคน ครูต้องสอนวิธีแสวงหาความรู้มากกว่าสอนตัวความรู้ สอนการคิดมากกว่าสอนให้ท่องจำ เน้นผู้เรียนมากกว่าเน้นเนื้อหาวิชา เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต อันเป็นทักษะสำคัญของบุคคลในยุคศตวรรษที่ 21 (วิภาพรรณ พินลา : 2561) เพราะการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบเดิมๆทำให้มีเด็กหลายคนที่ไม่ชอบเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เพราะแต่ต้องเรียน เพราะหลักสูตรกำหนดให้เรียน และต้องใช้ผลการเรียนเพื่อศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น เหตุผลนี้จึงทำให้การจัดการเรียนการสอนในวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในรูปแบบเดิมส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

การแก้ปัญหาที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำนั้นมีหลายวิธี การพัฒนาวิธีสอนของ ครูผู้สอนก็เป็นแนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหา การที่ครูปรับปรุงวิธีการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหา และวัยของผู้เรียน โดยให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน เสริมสร้าง บรรยากาศที่ดีในการเรียน ย่อมทำให้นักเรียนเกิดความสนใจ เกิดการเรียนรู้ เกิดความรู้สึกที่ดี ไม่เบื่อหน่ายกับการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม การสอน ที่ดีควรจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งผู้สอนต้องระลึกไว้เสมอว่า ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกันครูผู้สอนจะต้องเลือกใช้วิธีการสอนให้เหมาะสมกับความสามารถที่แตกต่างกัน

รูปจัดกิจกรรมที่สนองความแตกต่างของผู้เรียน คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การบูรณาการแนวคิด CCR โดยประกอบด้วย 1.) แนวคิดจิตตปัญญาศึกษา (Contemplative Education) คือหนึ่งในวิธีการเรียนรู้ที่นำผู้เรียนไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่มีลักษณะพิเศษ คือ มุ่งไปที่การพัฒนาชีวิตโดย การเปลี่ยนแปลงของสังคมและโลก จากรากฐานของการปฏิบัติและฝึกฝนจริง จิตตปัญญาจึงเป็นการศึกษาเพื่อทางรอด เป้าหมายที่แท้ของการศึกษา คือ การเปลี่ยนผู้เรียนจากผู้ไม่รู้สู่ผู้รู้และเห็นได้จากการมีวิธีคิด จิตสำนึกที่เปลี่ยนแปลงไป จากเมื่อตอนที่ยังไม่รู้และเกิดพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม การเรียนเพื่อการเปลี่ยนแปลง (Transformative Learning) จึงเกิดขึ้นเพื่อผ่าทางตันให้กับปัญหาในการจัดการเรียนการสอนที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน (จุมพล พูลภัทรชีวิน, 2552) 2.) แนวคิด Coaching and Mentoring เป็นเทคนิคหนึ่งที่สำคัญที่จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ เป็นสิ่ง สำคัญที่จะนำไปสู่ความสำเร็จโดยมุ่งเน้นให้บุคลากรในองค์กรมีความสามารถ ผลการปฏิบัติงานดีขึ้น และองค์กรมีความพร้อมที่จะรับการเปลี่ยนแปลง โดย Coaching เป็นผู้สอนงาน (Coach) การสอนงานเป็นเทคนิคหนึ่งในการพัฒนานักเรียนของตนเอง Mentoring การเป็นพี่เลี้ยง (Mentor) เป็นการให้ผู้ที่มีความรู้ความสามารถ หรือเป็นที่ยอมรับคอยให้คำปรึกษา และแนะนำ (สมเกียรติ ทานอก, 2556) 3.) แนวคิด Research – Based Learning (RBL) เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง เผชิญเหตุการณ์จริง สร้างสรรค์ผลงานจากกระบวนการคิด การทำงานที่เป็นระบบ สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ใช้กระบวนการในการแก้ปัญหา ค้นหาคำตอบจากการสืบค้น และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเอง (สินธะวา คามดิษฐ์, 2557)

จากปัญหาและความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยได้ศึกษาแล้วว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR นั้นจะสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องพระไตรปิฎกและพุทธศาสนสุภาษิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้เป็นอย่างดี เพราะเป็นการเรียนรู้ที่สนองความแตกต่างของผู้เรียน ที่เน้นให้ผู้เรียนทุกคนแสดงความสามารถตามศักยภาพของตนเองได้อย่างเต็มที่

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องพระไตรปิฎกและพุทธศาสนสุภาษิต โดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่

2 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนของนักเรียน และเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาศาสนา และวัฒนธรรมของนักเรียน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาสังคมศึกษาศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องพระไตรปิฎกและพุทธศาสนสุภาษิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พระไตรปิฎกและพุทธศาสนสุภาษิต โดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR กับเกณฑ์ร้อยละ 80

3. เพื่อศึกษาเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR

## สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิชาสังคมศึกษาศาสนา และวัฒนธรรม สาระพระพุทธศาสนา เรื่อง พระไตรปิฎกและพุทธศาสนสุภาษิต หลังเรียนที่สูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิชาสังคมศึกษาศาสนา และวัฒนธรรม สาระพระพุทธศาสนา เรื่อง พระไตรปิฎกและพุทธศาสนสุภาษิตหลังเรียนที่สูงกว่าเกณฑ์มีผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยร้อยละ 80 ขึ้นไป

3.นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนเรียนวิชาสังคมศึกษาศาสนา และวัฒนธรรม สาระพระพุทธศาสนา เรื่องพระไตรปิฎกและพุทธศาสนสุภาษิตอยู่ในระดับมาก

## ขอบเขตของการวิจัย

**1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 92 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 28 คน

**2. เนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้เป็นเนื้อหา เรื่อง พระไตรปิฎกและพุทธศาสนสุภาษิต วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตรงตามสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรการศึกษาแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551

**3. ระยะเวลามี่ใช้ในการวิจัย**

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ดำเนินการ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้ระยะเวลาการสอน 1-2 คาบต่อสัปดาห์ จำนวน 4 คาบ ระหว่างวันที่ 29 มิถุนายน ถึง 6 กรกฎาคม 2561

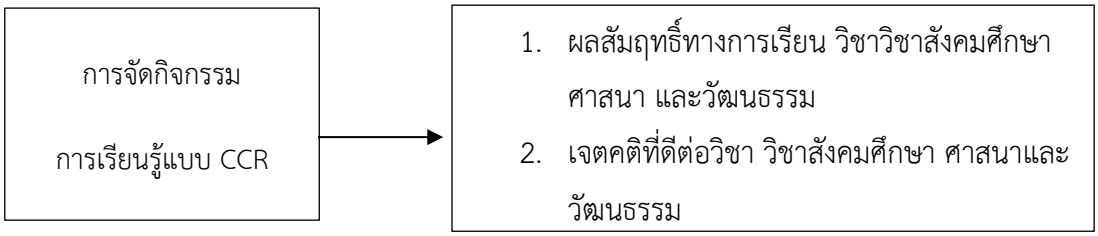
**4. ตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสังคมศึกษาศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง พระไตรปิฎกและพุทธศาสนสุภาษิต ของนักเรียนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง พระไตรปิฎกและพุทธศาสนสุภาษิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เกิดจากการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยยึดกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้




**ภาพที่ 1** ภาพกรอบแนวคิดในการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR เรื่อง พระไตรปิฎกและพุทธศาสนสุภาษิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 2 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิสังคมศึกษา เรื่องพระไตรปิฎก และพุทธศาสนสุภาษิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ โดยใช้ข้อสอบชุดเดียวกันทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน

3. แบบวัดเจตคติของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR 1 ฉบับ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

**การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. สร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR เรื่องพระไตรปิฎกและพุทธศาสนสุภาษิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR

1.2 ศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.3 วิเคราะห์หลักสูตร

1.4 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

1.5 กำหนดตัวชี้วัด เพื่อเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

1.6 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้

1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน

1.8 วิเคราะห์คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องพระไตรปิฎกและพุทธศาสนสุภาษิต ใช้ทดสอบก่อนและหลังการทดลองเป็นแบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1 วิเคราะห์หลักสูตรและเขียนแผนผังการออกข้อสอบ (Test Blueprint) กำหนดตัวชี้วัดให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ เรื่องพระไตรปิฎกและพุทธศาสนสุภาษิต เพื่อนำข้อมูลมาสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2 เขียนข้อคำถามในแบบทดสอบ ให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

2.3 นำแบบทดสอบที่เขียนเสร็จแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงทางเนื้อ (Content Validity) จำนวน 3 ท่าน

2.4 นำแบบทดสอบที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC 0.60-1.00 ซึ่งข้อสอบมีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

2.5 จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับสมบูรณ์และนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 28 คน โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดกำแพงเพชร

3. การสร้างแบบสอบถามเพื่อวัดเจตคติของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็น มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามวัดเจตคติ

3.2 ศึกษา เอกสาร ตำรา และงานวิจัยเกี่ยวกับการวัดเจตคติของนักเรียน

3.3 สร้างแบบสอบถามวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

3.4 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านพิจารณา

3.5 นำแบบทดสอบที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC 0.60-1.00 ซึ่งข้อสอบมีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

3.6 จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับสมบูรณ์และนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 28 คน โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดกำแพงเพชร

## วิธีดำเนินการทดลอง

การทดลองการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้ดำเนินการวิจัยใช้แบบแผนการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว มีการทดสอบก่อนและหลัง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนองค์การบริหารส่วนจังหวัดกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 28 คน โดยผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเองตามขั้นตอนดังนี้

1. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 10 ข้อ

2. ดำเนินการสอนโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้สอนเอง

3. ทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) กับกลุ่มทดลองซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียนและให้นักเรียนตอบแบบสอบถามวัดเจตคติของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

## การวิเคราะห์ข้อมูล

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเรื่องพระไตรปิฎกและพุทธศาสนสุภาษิต ก่อนและหลังการสอนโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการหาค่าเฉลี่ย($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ก่อนและหลังเรียน ด้วยสถิติทดสอบที (t-test Paired)

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเรื่องพระไตรปิฎกและพุทธศาสนสุภาษิต หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมหลังเรียนกับเกณฑ์ ด้วยสถิติทดสอบที (t-test OneSample)

3. เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนต่อการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเรื่องพระไตรปิฎกและพุทธศาสนสุภาษิต โดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

แปลผลความหมายค่าเฉลี่ยดังนี้

4.51-5.00 เจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา ระดับมากที่สุด
3.51-4.50 เจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา ระดับมาก
2.51-3.50 เจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา ระดับปานกลาง
1.51-2.50 เจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา ระดับน้อย
1.00-1.50 เจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา ระดับน้อยที่สุด

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พระไตรปิฎกและพุทธศาสนสุภาษิต ระหว่างก่อนเรียนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR

**ตารางที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง พระไตรปิฎกและพุทธศาสนสุภาษิต ระหว่างก่อนเรียนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR**

| การทดสอบ | n | $\bar{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 28 | 4.39 | 0.875 | 19.12 | 0.000* |
| หลังเรียน | 28 | 8.61 | 0.916 | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 เป็นไปตามสมมุติฐานที่ 1 ซึ่งแสดงว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาหลังเรียนเพิ่มขึ้นกว่าก่อนเรียน

จากตาราง พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 คะแนน และ 8.61 คะแนน ตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่าคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 19.12 และค่า sig =0.000

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
เรื่อง พระไตรปิฎกและพุทธศาสนสุภาษิต โดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR กับเกณฑ์ร้อยละ 80

**ตารางที่ 5 แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ระหว่างหลังเรียนกับเกณฑ์**

| การทดสอบ | n | คะแนนเต็ม | คะแนนเกณฑ์ | $\bar{X}$ | S.D. | t | sig |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| หลังเรียน | 28 | 10 | 8 | 8.61 | 0.916 | 3.51 | 0.000* |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 5 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ 2 ซึ่งแสดงว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์

จากตาราง พบว่า การทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 8.61 คะแนน

คิดเป็นร้อยละ 86.07 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์ กับคะแนนสอบของผู้เรียนหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 3.51 และค่า sig = 0.000

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวัดเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนวิชาสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับได้รับการสอนโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR โดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**ตารางที่ 6 แสดงเจตคติที่มีต่อการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับได้รับการสอนโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR**

| ประเด็นคำถาม | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|
| 1. การสอนของครูน่าสนใจมาก | 4.14 | 0.70 | มาก |
| 2. การสอนของครูทำให้รู้สึกเบื่อหน่ายเมื่อเรียนวิชาสังคม | 3.64 | 1.09 | มาก |
| 3. การสอนของครูทำให้ฉัน ตื่นเต้นกับปัญหาใหม่ ๆ ที่ท้าทาย | 4.07 | 0.85 | มาก |
| 4. การสอนของครูทำให้เกิดความ สนุกสนาน | 3.92 | 0.85 | มาก |
| 5. ครูมีความตั้งใจสอนเป็นอย่างยิ่ง | 3.96 | 0.88 | มาก |
| 6. การสอนของครูทำให้คนกล้าแสดงออก | 3.82 | 0.94 | มาก |
| 7. การสอนของครูทำให้เกิดความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ | 3.75 | 1.00 | มาก |
| 8. การสอนของครูทำให้ผ่อนคลาย | 3.92 | 0.93 | มาก |
| 9. การสอนของครูเป็นการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ | 3.92 | 1.01 | มาก |
| 10. การสอนของครูทำให้มีความสุขเมื่อได้เรียนวิชาสังคม | 3.92 | 1.15 | มาก |
| **ค่าเฉลี่ยรวม** | 3.91 | 0.94 | มาก |

จากตารางที่ 6 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR โดยรวมมีเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม อยู่ในระดับ ( $\bar{x}$ = 3.91, S.D. = 0.94) เมื่อพิจาณารายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ วิชาสังคม เป็นวิชาที่น่าสนใจมาก การสอนของครูทำให้ฉันตื่นเต้นกับปัญหาใหม่ ๆ ที่ท้าทาย และครูมีความตั้งใจสอนเป็นอย่างยิ่งตามลำดับ

## อภิปรายผล

การวิจัยการหาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR เรื่อง พระไตรปิฎก และ พุทธศาสนสุภาษิต ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติที่ดี ต่อวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อภิปรายผลการศึกษาได้ดังนี้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง เรื่อง พระไตรปิฎก และพุทธศาสนสุภาษิต ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ 1 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ 2 อาจเป็นเพราะว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ได้จัดกิจกรรมการเรียนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเป็นการสอนที่เน้นด้านจิตใจและความงอกงามทางปัญญาของนักเรียน และการสร้างความตื่นตัวให้กับนักเรียน โดยผู้สอนจะคอยตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิด วิเคราะห์และเกิดการเรียนรู้จากการค้นคว้าหาคำตอบจากการตั้งคำถามของครู จนเกิดเป็นองค์ความรู้ของตนเอง ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง สามารถคิดเป็น พัฒนาตนเองได้อย่างมีคุณภาพ ทำให้นักเรียนมีความสุขในการเรียน จึงทำให้ได้คะแนนเฉลี่ยสูงขึ้น ส่งผลให้นักเรียนเกิดกำลังใจและเสริมแรงในการเรียนรู้ นอกจากนี้การใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้และฝึกทักษะการค้นคว้าหาข้อมูลอย่างสนุกสนาน เพลิดเพลินและผ่อนคลายความเครียด ทำให้บรรยากาศในการเรียนดีขึ้น กิจกรรมการเรียนรู้แบบCCR เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น บูรณาการความรู้และทักษะหลายๆด้าน เข้าด้วยกัน ช่วยพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การค้นคว้าหาข้อมูล เกิดการเรียนรู้และจดจำสิ่งต่างๆได้รวดเร็วและแม่นยำมากขึ้น และยังช่วยให้นักเรียนมีความกล้าคิด กล้าพูดการแสดงออกมากขึ้น ช่วยให้นักเรียนรู้จักแก้ปัญหา ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักการทำงานร่วมกันในสังคม ซึ่งสอดคล้องกับ (กุลยา ตันติผลาชีวะ : 2543) ที่ให้ความหมาย การสอนแบบจิตปัญญา คือ การสอนที่เน้นด้านจิตใจและความงอกงามทางปัญญาของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ใหม่อย่างมีความสุขเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง สามารถคิดเป็น พัฒนาตนได้อย่างมีคุณภาพ

เจตคติในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ซึ่งพบว่านักเรียนมีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้มาก เป็นไปตามสมมติฐานที่ 3 คือ นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม สาระพระพุทธศาสนา เรื่องพระไตรปิฎกและพุทธศาสนสุภาษิต อยู่ในระดับมาก อาจเป็นเพราะการออกแบบการสอน การวางแผนการสอน การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ดี ทั้งในการจัดเตรียมสื่อการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การค้นคว้าหรือการวิจัยเป็นฐาน ทำให้เกิดความน่าสนใจ เร้าใจให้นักเรียนอยากเรียนรู้รวมถึงการเน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน คอยช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกัน ทำให้เกิดบรรยากาศที่ผ่อนคลาย ไม่ตึงเครียด มีปฏิสัมพันธ์กันที่ดีต่อกัน มีอิสระในการแสดงความรู้สึกนึกคิดของตนเอง ใช้สติปัญญาในการแก้ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น มีความสุขสนุกสนานในการเรียนมากกว่าการทำงานตามลำพัง ช่วยให้นักเรียนสนใจบทเรียนและสามารถเข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ ธัญธัช วิภัติภูมิประเทศ (2557) ได้ทำงานวิจัยเกี่ยวกับผลของการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานที่มีต่อความรู้เรื่องวัฒนธรรมอาเซียนของนักศึกษา ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานในภาพรวมที่ระดับค่อนข้างสูง

## ข้อเสนอแนะ

**1.**ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 เวลาที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ควรมีความยืดหยุ่น

1.2 ครูผู้สอนควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ในการศึกษาครั้งต่อไปอาจจะเลือกใช้กลุ่มตัวอย่างที่หลากหลาย เพื่อให้เปรียบเทียบถึงผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ที่แน่นอน

2.2 ในการศึกษาครั้งต่อไปอาจจะใช้วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบCCR ในรายวิชาอื่น /ระดับชั้นอื่น

## เอกสารอ้างอิง

กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2543). การสอนแบบจิตปัญญาแนวการใช้ในการสร้างแผนการสอนระดับอนุบาลศึกษา. กรุงเทพฯ : เอดิสัน เพรสผผดปรดักส์

จุมพล พูลภัทรชีวิน. (2552). จิตตปัญญาศึกษาและการเรียนรู้ สู่การเปลี่ยนแปลง (Contemplative education andtransformative learning). โพสต์ทูเดย์. 18 มกราคม 2552.

ธัญธัช วิภัติภูมิประเทศ. (2557). ผลของการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานที่มีต่อความรู้เรื่องวัฒนธรรมอาเซียนของนักศึกษา. วารสารศึกษาศาสตร์ : มหาวิทยาลัยนเรศวร

วิภาพรรณ พินลา. (2561). การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย(CUbook)

สมเกียรติ ทานอก. (2556). การพัฒนาครูโดยใช้กระบวนการสร้างระบบพี่เลี้ยง Coaching and Mentoring. คณะครุศาสตร์: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

สาวิตรี ลำดับศรี. (2558). บทความวิชาการ “เทคนิคการสอนงาน” ศูนย์ศึกษาและพัฒนาชุมชน สระบุรี กรมการพัฒนาชุมชน

สินธะวา คามดิษฐ์. (2557) วารสารสุทธิปริทัศน์ ปีที่ : 28 ฉบับที่ : 85 เลขหน้า : 9-21 ปีพ.ศ. : 2557

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนคุรุประชาสรรค์ โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้รูปแบบโมเดลซิปปา

# THE DEVOPMENT OF LEARNING ACHIEVEMENT ON SUFFICIENT ECONOMY WITH NATURAL RESOURCE MANAGEMENT OF MATTHAYOMSUKSA 1 STUDENTS KURUPRACHASAN SCHOOL USING CIPPA MODEL

**อตินุช สงวนวงศ์[1] ทองแดง สุกเหลือง[2]**

Atinut Sangounwong1 Thongdang Suklueng [2]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

[2]อาจารย์ประจำสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/6 โรงเรียนคุรุประชาสรรค์ ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 6 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง เนื่องจากนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ต่ำกว่าเกณฑ์ เครื่องมือการวิจัย 1) เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปาซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 1.00 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปามีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ( $\bar{x}$ = 9.67, S.D.=1.63) สูงกว่าก่อนเรียน ( $\bar{x}$ = 5.17, S.D.= 2.13)

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x}$ = 4.28 , S.D. = 0.54)

**คำสำคัญ:** เทคนิคการจัดการเรียนรู้รูปแบบโมเดลซิปปา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจ

## ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) to compare before and after the learning achievement on sufficient economy with natural resource management of matthayomsuksa 1 students using CIPPA model 2) to study the students' satisfaction with learning by using CIPPA model. The target group consisted of 6 Mattayomsuksa 1/6 students are studying in the semester 2/2018 at Kuruprachasan School. It was using purposive sampling because the learning

achievements on sufficient economy with natural resource management of students were substandard. The tools used in this research consisted of 1) Learning management plans by using CIPPA model which has reliability equal 1.00 2) Learning achievement test which has reliability equal 1.00 3) Student satisfaction questionnaire after using CIPPA model which has reliability equal 1.00. The statistics used for analysis were mean and standard deviation.

The results were as follows:

1. The results of the learning achievement on sufficient economy with natural resource management. Mean scores of pre-test were 5.17 and post-test were 9.67 so mean scores of post-test were higher than pre-test. Standard deviation scores of pre-test were 2.13 and post-test were 1.63

2. The students' satisfaction of the learning achievement on sufficient economy with natural resource management using CIPPA model after learning, on the whole, was at the high level ( $\bar{x}$ = 4.28 , S.D. = 0.54)

**Keywords:** CIPPA model, Learning achievement, Students' satisfaction

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การใช้ทรัพยากรธรรมชาติตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ การใช้ทรัพยากรอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ ระมัดระวัง ไม่ก่อให้เกิดการทำลายทรัพยากร ซึ่งเป็นการสร้างภูมิคุ้มกันของสิ่งแวดล้อม ทำให้มีทรัพยากรใช้ต่อไปในระยะยาว สิ่งแวดล้อมมีคุณภาพดี ซึ่งการใช้ทรัพยากรอย่างพอประมาณ คือ การผลิตให้เพียงพอต่อการบริโภค ไม่เร่ง นำทรัพยากรมาใช้เพื่อการผลิตอย่างฟุ่มเฟือยจนเหลือทิ้งกลายเป็นขยะ ของเสีย ซึ่งเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งทำให้ทรัพยากรร่อยหรอ หมดไป หรือสูญพันธุ์ (นายสมเกียรติ , 2561 : 141) จะสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นสาระการเรียนรู้หนึ่งที่สถานศึกษาต้องใช้เป็นสาระหลักให้นักเรียนต้องเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ซึ่งในหลักสูตรดังกล่าว กำหนดให้สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ซึ่งเป็นสาระหนึ่งที่นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำเป็นต้องเรียนตามที่หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด โดยประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับ การผลิต การแจกจ่าย และการบริโภคสินค้าและบริการ การบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดอย่างมีประสิทธิภาพ การดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ และการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน ตามหลักสูตรการศึกษาแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 มาตรฐาน ส 3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ และตัวชี้วัดที่ 3 อธิบายความเป็นมาหลักการและความสำคัญของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงต่อสังคมไทย(กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 117-148)

ผู้วิจัยได้เข้าฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่โรงเรียนคุรุประชาสรรค์ เป็นโรงเรียนสหศึกษาขนาดใหญ่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 5 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ตั้งอยู่เลขที่ 230 หมู่ 8 ตำบลแพรกศรีราชา อำเภอสรรคบุรี จังหวัดชัยนาท รหัสไปรษณีย์ 17140 โทรศัพท์ 0-5648-1438-9 แฟกซ์ 0-5648-1439 โรงเรียนคุรุ-ประชาสรรค์ ก่อตั้งเมื่อวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2504 เข้าโครงการ คมช.รุ่น 10 ปี พ.ศ.2516 มีเนื้อที่ 25 ไร่ 2 งาน 96 ตารางวา นายปรีชา แสงไชย ดำรงตำแหน่งครูใหญ่คนแรก ต่อมา ปีพ.ศ.

2518 ได้เลื่อนตำแหน่งเป็นอาจารย์ใหญ่และในปี พ.ศ. 2524 ได้เลื่อนเป็นผู้อำนวยการโรงเรียนจากการเข้าฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู พบปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่ำกว่าเกณฑ์ในเรื่องปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ

เนื่องจากนักเรียนไม่มีความรู้ในเรื่องของเศรษฐกิจพอเพียงกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่ถูกต้อง ทั้งนี้อาจจะมาจากเนื้อหาบทเรียนสลับซับซ้อนและนักเรียนไม่มีความเข้าใจในบทเรียน ส่งผลให้เมื่อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง กับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ทำให้นักเรียนได้คะแนนผลการเรียนรู้ที่คาดหวังต่ำกว่าเกณฑ์ ดังนั้นครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องหาวิธีการที่จะช่วยพัฒนานักเรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษานวัตกรรมรูปแบบต่างๆ ที่หลากหลาย ในการนำเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา ซึ่งเป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญซึ่ง มีหลัก 5 ประการ คือ 1. การให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Construct) 2. การให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน (Interaction) 3 การให้ผู้เรียนมีบทบาทและส่วนร่วมในการเรียนรู้ให้มากที่สุด (Participation) 4. การให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการ (Process) และ 5. การให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน (Application) (ทิศนา แขมมณี, 2558 : 282) โมเดลซิปปา เป็นรูปแบบการจัดการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญภายใต้การทำงานของกลุ่มเพื่อแก้ปัญหาและค้นพบคำตอบในบทเรียน ซึ่งลักษณะการเรียนของโมเดลซิปปาสามารถนำมาใช้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนเนื่องจากมีความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียน การจัดการเรียนการสอนและการนำเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปามาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอน เรื่อง กับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ที่มีปัญหาของนักเรียนจะทำให้นักเรียนสามารถเข้าใจในเนื้อหาของบทเรียนมากขึ้นและเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนที่จะนำความรู้ในบทเรียนไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้และสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้อย่างมีความหมายของรอเจอร์สเป็นการจัดรูปแบบการเรียนการสอนโดยการจัดบรรยากาศการเรียนที่ผ่อนคลายและเอื้อต่อการเรียนรู้และเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งครูใช้วิธีการสอนแบบชี้แนะและทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนและการเรียนรู้จะเน้นกระบวนการเป็นสำคัญซึ่งทฤษฎีการเรียนรู้ของรอเจอร์สตอบสนองและเป็นแนวทางในการใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการกลุ่มมาจัดรูปแบบสำหรับการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี (ทิศนา แขมมณี, 2558: 70) และจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA MODEL) เรื่อง ลำดับและอนุกรม ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเกินเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (อัศวิน พุ่มมรินทร์, 2556 : บทคัดย่อ) และยังสอดคล้องกับการวิจัยการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาและการปฏิบัติตามหลักธรรมสังคหวัตถุ 4 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือและการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา ซึ่งนักเรียนมีพัฒนาการและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงเกินเกณฑ์ ที่กำหนด ( ฐาปกรณ์ แก้วมาเมือง, 2554 : บทคัดย่อ)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจจะศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่อง กับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/6 โรงเรียนคุรุประชาสรรค์ โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปาเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเศรษฐศาสตร์ เรื่อง กับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้กับนักเรียนและเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้วิชาเศรษฐศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ตลอดจนส่งเสริมให้นักเรียนมีโอกาสพัฒนาความสามารถในการเรียนและ การแก้ปัญหา รวมทั้งการสื่อสารในการทำทำงานร่วมกับผู้อื่น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1.เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่องปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา

2.เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา

## ขอบเขตการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/6 โรงเรียนคุรุประชาสรรค์ ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 6 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (purposive selection) เนื่องจากคะแนนการทดสอบก่อนเรียน เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับ
การใช้ทรัพยากรธรรมชาติของนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นปรัชญาที่เน้นพัฒนาคนเป็นสิ่งสำคัญ บุคคลที่นำไปใช้จะเป็นคนที่รู้จักตนเอง รู้จักชุมชนจนถึงประเทศชาติ และผลที่ได้สูงสุด คือ ประเทศมีความความเข้มแข็งมีการพัฒนาแบบยั่งยืน มีความสงบสุข ประชาชนอยู่ด้วยความรักและความสามัคคี พึ่งพาอาศัยและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แม้ความเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบภายนอก ไม่ว่าจะเป็นทางด้าน เทคโนโลยี สังคม หรือสภาพแวดล้อมจะรุนแรงเพียงใดก็ตาม การยึดเศรษฐกิจพอเพียงเป็นหลักในการดำเนินชีวิตก็จะทำให้ฝ่าฟันอุปสรรคและปัญหาต่าง ๆ ท่ามกลางโลกยุคโลกาภิวัตน์ไปด้วย

**ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา**

ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา

ระยะเวลาที่ดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยจะดำเนินการวิจัยในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2561 – เดือนมกราคม พ.ศ. 2562

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลการวัดการเปลี่ยนแปลงและประสบการณ์การเรียนรู้ในเนื้อหาสาระที่เรียนมาแล้วว่าเกิดการเรียนรู้เท่าใดมีความสามารถชนิดใด โดยสามารถวัดได้จากคะแนนของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 15 ข้อ ซึ่งเป็นการวัดผลตามสภาพจริงเพื่อบอกถึงคุณภาพการศึกษา

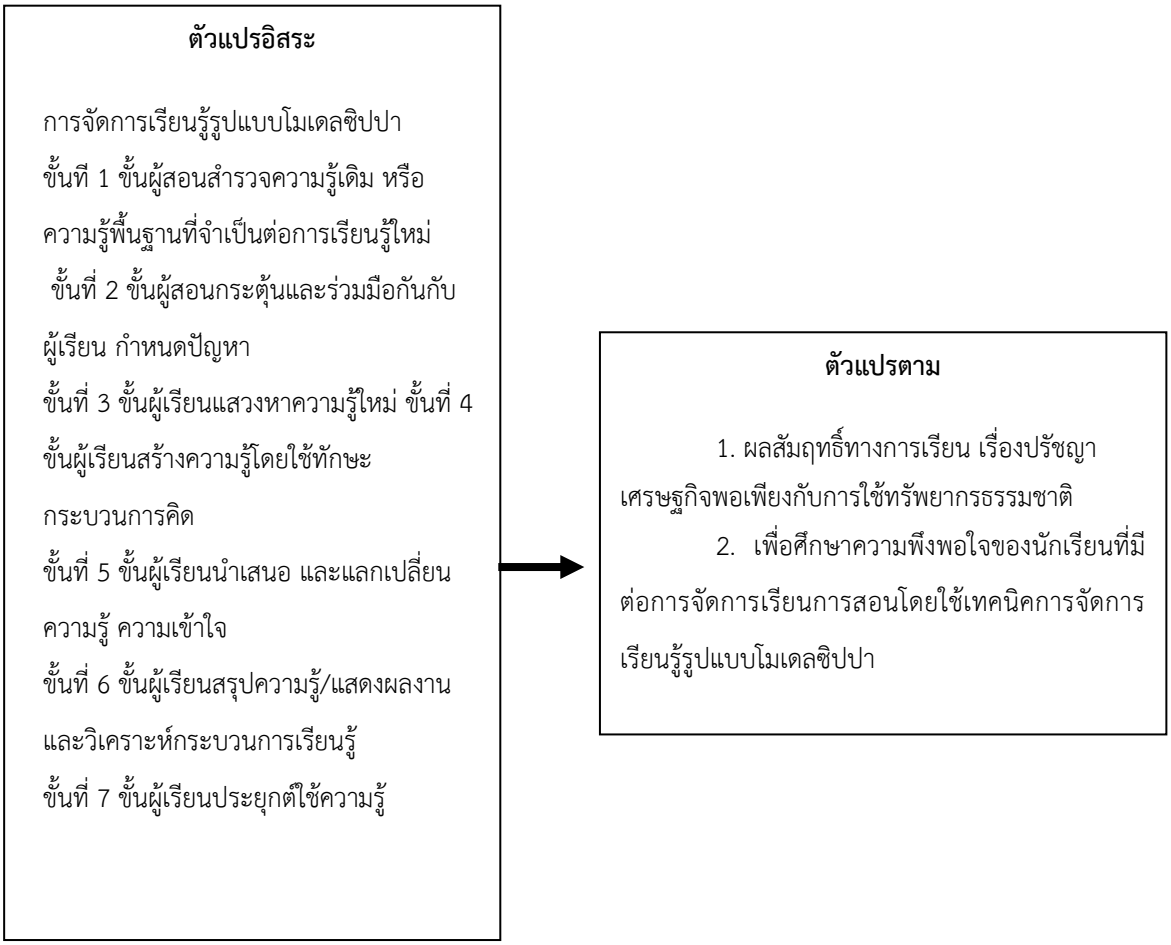
2. การจัดการเรียนรู้รูปแบบโมเดลซิปปา หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้สาระเศรษฐศาสตร์ เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้รูปแบบโมเดลซิปปา จำนวน 6 ชั่วโมง

3. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา

4. นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/6 โรงเรียนคุรุประชาสรรค์ ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## กรอบแนวคิดการวิจัย

การเสนอกรอบแนวคิดในการวิจัย อาจมีความแตกต่างกันในลักษณะการศึกษาเพื่อสร้างองค์ความรู้ แก้ปัญหา สำหรับตัวอย่างกรอบแนวคิดที่อาจพบและใช้กัน ได้แก่ การเสนอผลของตัวแปรตามที่ได้จากการจัดกระทำด้วยตัวแปรอิสระ ดังนี้




## วิธีดำเนินการวิจัย

### ระเบียบวิธีวิจัย

ใช้แบบแผนการทดลองแบบ The single group pretest – posttest design (สุวิมล ติรกานันท์, 2551: 21)

**ตารางที่ 1** แบบแผนการทดลอง

| Pre – test | Treatment | Post – test |
|---|---|---|
| $O_1$ | X | $O_2$ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| เมื่อ | $O_1$ | หมายถึง | ทดสอบก่อนเรียน |
| | X | หมายถึง | การทดลองใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา |
| | $O_2$ | หมายถึง | ทดสอบหลังเรียน |

**ขั้นตอนการวิจัย**

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/6 ที่กำลังศึกษาใน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 6 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง เนื่องจากผลการเรียนเรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50

เครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา เรื่องปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ
3. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา เรื่องปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัย ได้ดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียน จำนวน 15 ข้อ เวลา 15 นาที
2. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปากับนักเรียน สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง เป็นเวลา 2 สัปดาห์
3. เมื่อทำการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปาเสร็จแล้ว จากนั้นให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 15 ข้อ หลังเรียน (Post-test) โดยแบบทดสอบหลังเรียนเป็นชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียนและให้นักเรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา จำนวน 10 ข้อ
4. เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบทดสอบและแบบประเมินความพึงพอใจ เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อมูลไปวิเคราะห์ผลต่อไปที่ 4

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยนำผลการทดสอบมาดำเนินการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับต่อไปนี้

1. วิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ โดยใช้สูตรดัชนีความสอดคล้อง IOC
2. วิเคราะห์หาค่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ โดยใช้สถิติร้อยละของคะแนนที่ได้รับจากผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. วิเคราะห์หาค่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตารางที่ 2** เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา

| นักเรียน | ก่อนเรียน (15) | หลังเรียน (15) |
|---|---|---|
| คนที่ 1 | 7 | 10 |
| คนที่ 2 | 1 | 8 |
| คนที่ 3 | 6 | 9 |
| คนที่ 4 | 6 | 8 |
| คนที่ 5 | 5 | 11 |
| คนที่ 6 | 6 | 12 |
| **คะแนนเฉลี่ย** | **5.17** | **9.67** |
| **S.D.** | **2.13** | **1.63** |

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ( $\bar{x}$ = 9.67, S.D.=1.63) สูงกว่าคะแนนก่อนเรียน ซึ่งมี ( $\bar{x}$ = 5.17, S.D.= 2.13)

**ตารางที่ 3** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ

| รายการ | $\bar{x}$ | S.D. | ความหมาย |
|---|---|---|---|
| 1. เนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียน | 4.00 | 0.63 | มาก |
| 2. การเรียงลำดับเนื้อหาเข้าใจง่าย | 4.33 | 0.81 | มาก |
| 3. เนื้อหามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ | 4.33 | 0.81 | มาก |
| **รายการ** | $\bar{x}$ | **S.D.** | **ความหมาย** |
| 4. มีการแจ้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน/ชี้แจงขั้นตอนการเรียนรู้ | 4.17 | 0.75 | มาก |
| 5. วิธีการสอนโดยใช้เทคนิคการสอนแบบโมเดลซิปปามีความน่าสนใจและเข้าใจง่าย | 4.33 | 0.52 | มาก |
| 6. เทคนิคการสอนแบบโมเดลซิปปาช่วยกระตุ้นและส่งเสริมการเรียนรู้ | 4.17 | 0.98 | มาก |
| 7. การออกแบบกิจกรรมมีความเหมาะสม | 4.33 | 0.81 | มาก |
| 8. มีแหล่งอ้างอิงการเรียนรู้ที่เหมาะสม | 4.33 | 0.52 | มาก |
| 9. แบบทดสอบมีความเหมาะสมกับเนื้อหา | 4.50 | 0.84 | มากที่สุด |
| 10. ภาพรวมมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้เทคนิคการสอนแบบโมเดลซิปปา | 4.33 | 1.03 | มาก |
| **รวม** | **4.28** | **0.54** | **มาก** |

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x}$ = 4.28 , S.D. = 0.54) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าความพึงพอใจของนักเรียนทุกข้ออยู่ในระดับมากเช่นกัน ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ 9. แบบทดสอบมีความเหมาะสมกับเนื้อหา ซึ่งมี ( $\bar{x}$ = 4.50, S.D. = 0.84) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ ข้อ 4. มีการแจ้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน/ชี้แจงขั้นตอนการเรียนรู้ ซึ่งมี ( $\bar{x}$ = 4.17, S.D. = 0.75) และข้อ 6. เทคนิคการสอนแบบโมเดลซิปปาช่วยกระตุ้นและส่งเสริมการเรียนรู้ ซึ่งมี ( $\bar{x}$ = 4.17, S.D. = 0.98)

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา คะแนนสอบหลังเรียนมี ( $\bar{x}$ = 9.67, S.D.=1.63) สูงกว่าคะแนนก่อนเรียน ซึ่งมี ( $\bar{x}$ = 5.17, S.D.= 2.13)

2.นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x}$ = 4.28 , S.D. = 0.54)

## อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์เรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนคุรุประชาสรรค์ โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้รูปแบบโมเดลซิปปาผู้วิจัยขออภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปาปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนมีค่าความแปรผันแตกต่างกันค่อนข้างมาก อาจจะเนื่องมาจากนักเรียนมีการความรู้ในบทเรียนจากการใช้นวัตกรรมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ซึ่งกล่าวได้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/6 ทำให้นักเรียนมีความรู้ในเรื่องปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ สามารถนำเอาความรู้จากบทเรียนไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเรื่องปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งยังช่วยส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาความสามารถในการเรียน และการแก้ปัญหาและการสื่อสารในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการใช้เทคนิคการจัด การเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษาในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และยังผ่านการประเมินและตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จึงทำให้เป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนรู้และพัฒนาความรู้ความสามารถของนักเรียนได้เป็นอย่างดี ประกอบกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค การจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปานั้นจัดเนื้อหารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักเรียน โดยให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองและมีการสร้างปฏิสัมพันธ์การสื่อสารในการทำงานร่วมกับผู้อื่นของนักเรียนจึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้อย่างมีความหมายของรอเจอร์สที่เป็นการจัดรูปแบบการเรียนการสอนโดยการจัดบรรยากาศการเรียนที่ผ่อนคลายและเอื้อต่อการเรียนรู้และเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งครูใช้วิธี การสอนแบบชี้แนะและทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนและการเรียนรู้จะเน้นกระบวนการเป็นสำคัญ ซึ่งทฤษฎีการเรียนรู้ของ รอเจอร์สตอบสนองและเป็นแนวทางในการใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการกลุ่มมาจัดรูปแบบสำหรับการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดีและสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนการ

สอนแบบโมเดลซิปปาของทิศนา แขมมณี ที่มีการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นให้ผู้เรียนเกิดความคิด สามารถค้นพบความรู้ได้ด้วยตนเอง มีทักษะและกระบวนการในการเรียนรู้ รวมทั้งเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมทั้งทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคมและสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ จากการศึกษาผลการวิจัยของฐาปกรณ์ แก้วมาเมือง (2554: 89) พบว่า การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาและการปฏิบัติตามหลักธรรมสังคหวัตถุ 4 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความเหมาะสมตามเกณฑ์และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และงานวิจัยของอัศวิน พุ่มมรินทร์ (2556: 98) พบว่าการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA MODEL) เรื่อง ลำดับและอนุกรม ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากผลการวิจัยสรุปได้ว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเป็นไปตามสมมติฐาน รวมถึงนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปาโดยรวมอยู่ในระดับดี

2. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ผลปรากฏว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ แบบโมเดลซิปปานั้นนักเรียนได้รับผิดชอบ ศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเอง พร้อมทั้งได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีการสร้างปฏิสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำให้การเรียนรู้ไม่เกิดความเครียด เนื้อหาที่ใช้บทเรียนเป็นเนื้อหาที่นักเรียนสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย ไม่ซับซ้อน มีความน่าสนใจเหมาะสมกับวัยของนักเรียน เมื่อนักเรียนได้ลงมือทำกิจกรรมและมีปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นก็จะทำให้นักเรียนมีความสุขกับการเรียน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนโดยยึดความพึงพอใจของนักเรียนเป็นสำคัญ ด้วยเหตุนี้เองเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปาจึงเป็นนวัตกรรมอย่างดียิ่งที่จะเป็นตัวช่วยในการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้นักเรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้และนักเรียนสามารถนำไปใช้ประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตประจำวันได้ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของมาสโลว์ที่กล่าวว่ามนุษย์แต่ละคนมีศักยภาพพอสำหรับที่จะชี้นำตัวเอง มนุษย์ไม่หยุดอยู่นิ่งแต่จะเปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์ต่างๆที่แวดล้อมและแสวงหาความต้องการที่จะเข้าใจตนเอง ยอมรับตนเองทั้งในส่วนดีส่วนบกพร่อง รู้จักจุดอ่อนและความสามารถของตนเอง ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่ามนุษย์ทุกคนมีความต้องการที่จะสนองความต้องการให้กับตนเองทั้งสิ้นและความต้องการของมนุษย์มีมากมายหลายอย่างด้วยกัน ซึ่งต้องได้รับความพึงพอใจจากความต้องการพื้นฐานหรือต่ำสุดเสียก่อนจึงจะผ่านขึ้นไปยังความต้องการขั้นสูงตามลำดับ จากการศึกษางานวิจัยของกมลนุช ไวยพันธ์ (2555: บทคัดย่อ) เรื่อง การพัฒนาแบบฝึกทักษะประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา เรื่อง การคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา เรื่องการคูณ โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดและสอดคล้องกับงานวิจัยของวรรณี พลคง (2556: บทคัดย่อ) เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาร่วมกับเทคนิคการใช้เกมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดสร้างสรรค์คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 ด้วยการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาร่วมกับเทคนิคการใช้เกม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

**1.** ครูผู้สอนที่สนใจจะนำงานวิจัยการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนคุรุประชาสรรค์ โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้รูปแบบโมเดลซิปปา ไปใช้ควรมีการประยุกต์และปรับปรุงนวัตกรรมให้เข้ากับบริบทของรายวิชาหรือสภาพผู้เรียน ทั้งนี้เพื่อให้นวัตกรรมส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มากที่สุด

**2.** ครูผู้สอนที่สนใจการใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปาหากผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนแล้วไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ครูผู้สอนควรจะมีวิธีการสอนที่หลากหลายเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาของบทเรียนได้อย่างเต็มที่

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างการใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปากับเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบ TGT

2. ควรมีการศึกษาและพัฒนาเกี่ยวกับการใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปาในสาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา สาระการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ สาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์และรายวิชาอื่นๆ

## เอกสารอ้างอิง

กมลนุช ไวยพันธ์. (2555). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะ ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา (CIPPA Model) เรื่องการคูณ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**. อำนาจเจริญ: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอำนาจเจริญ.

กระทรวงศึกษาการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ฐาปกรณ์ แก้วมาเมือง. (2554). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาและการปฏิบัติตามหลักธรรมสังคหวัตถุ 4 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่5**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ทิศนา แขมมณี. (2558). **ศาสตร์การสอน**: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 19). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วรรณี พลคง. (2556). **ผลการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปาร่วมกับเทคนิคการใช้เกมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดสร้างสรรค์คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.** ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยทักษิณ.
รามคำแหง**.**

สุวิมล ติรกานันท์. (2551). **การสร้างเครื่องมือวัดตัวแปรในการวิจัยทางสังคมศาสตร์: แนวทางสู่การปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมเกียรติ ภู่ระหงษ์ (2561). **สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ม.1 (ฉบับ อญ.)**. กรุงเทพมหานคร: บริษัทไทยร่มเกล้า จำกัด.

อัศวิน พุ่มมรินทร์. (2556). **การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (CIPPA MODEL) เรื่องลำดับและอนุกรมที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการสื่อสาร**

**ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

# การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านแก่งชัชวลิตวิทยา

# The Development Skill Training Set in Creating New Knowledge and Studying History of History Subject for Mattayomsuksa 6 Bankaengchatcharalitwittaya School

**อนุวัฒน์ แหวนเพชร[1] เยาวเรศ ภักดีจิตร[2]**

[1]นักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
[2]อาจารย์ประจำสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ วัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะเรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบฝึกเสริมทักษะ จำนวน 3 ชุด 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกเสริมทักษะ สถิติที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า 1)การพัฒนาและหาประสิทธิภาพแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.10/80.70 2)การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะเรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3)การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะเรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\overline{X}$ = 4.62 )

**คำสำคัญ** : การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะ / การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ / รายวิชาประวัติศาสตร์

## ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) to develop and find the effectiveness of the skill training set in creating new knowledge and studying history of history subject according to the standard 80/80 2) to compare the learning achievement before and after by using skill training set in creating new knowledge and studying history of history subject 3) to study the students' satisfaction with learning by using skill training set in creating new knowledge and studying history

of history subject. The sample group consisted of Mathayomsuksa 6 students study in the second semester of the academic year 2018, totaling 30 people which were obtained from simple random sampling. The tools used in this research consisted of 1) learning management plan 2)skill training set 3 sets 3) achievement tests and 4) Questionnaire for student satisfaction towards skill training set. Statistics used in data analysis were percentage, mean, standard deviation and t-test

The results were as follows 1) the development and find the effectiveness of the skill training set in creating new knowledge and studying history of history subject with efficiency was 85.11 / 80.70 2) the comparison of learning achievement before and after learning of students learning by using the skill training set in creating new knowledge and studying history of history subject having post-learning achievement higher than before learning at the statistical significance of .05 3)the study of the satisfaction of students learning by using the skill training set in creating new knowledge and studying history of history subject overall satisfaction is at the highest level of 4.62

**Keywords:** The development skill training set/ creating new knowledge and studying history/ history subject

## ความเป็นมาและความสำคัญ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขฉบับที่ 3 พ.ศ.2553 ได้กำหนดความมุ่งหมายและหลักการจัดการศึกษาไว้ในมาตรา 6 ว่า การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้ พัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุดกระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ,2553) ซึ่งสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุขและมีความเป็นไทยเห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยในตนเอง มีคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์ โดยมีมาตรฐานการเรียนรู้เป็นข้อกำหนดคุณภาพของผู้เรียน ทั้งด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการและคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (กระทรวงศึกษาธิการ,2551) โดยกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคม ศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม ก็ได้มีเป้าหมายสำคัญในด้านการพัฒนาคุณลักษณะต่างๆ ของผู้เรียน ให้เกิดความเจริญงอกงามในด้าน ความซื่อสัตย์สุจริต การรู้จักพึ่งตนเอง การมีวินัยในตนเอง (กระทรวงศึกษาธิการ,2551) ซึ่งตรงกับจุดมุ่งหมายของวิชาสังคมศึกษา ดังนั้นกระทรวงศึกษาธิการจึงให้เป็นวิชาบังคับแกน นักเรียนทุกคนต้องเรียน ทั้งในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ เพราะเป็นวิชาที่มีลักษณะพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักคิด รู้จักตัดสินใจพร้อมทั้งรู้จักสร้างมนุษย์สัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสถาบันสังคม มนุษย์กับมนุษย์ มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม จะเห็นได้ว่า เจตนารมณ์ของแผนการศึกษาแห่งชาติ และพระราชบัญญัติการศึกษาขั้นพื้นฐานรวมทั้งจุดมุ่งหมายของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมต่างมุ่งเน้น ในการพัฒนาคนและคุณภาพของคน ให้มีความสมดุลทั้งทางด้านทักษะกระบวนการ เจตคติและค่านิยม แต่จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ชีวิตคนไทยดีขึ้นแต่เพียงด้านวัตถุ แต่ถ้ามองในด้านจิตใจ คุณธรรม วัฒนธรรมและความเป็นไทย เราไม่ได้พัฒนาขึ้น คนที่จบการศึกษาสูงๆ แล้วยังเห็นแก่ตัว ไม่มีความเกรงใจ ไม่มีความตรงต่อเวลา ไม่มีระเบียบ ไม่รักษาวินัย (กาญจนา นาคสกุล, 2546)

สาระประวัติศาสตร์จัดเป็นสาระการเรียนรู้หนึ่งในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมที่นับได้ว่ามีความสำคัญอย่างมากเพราะเป็นวิชาที่เรียนรู้เกี่ยวกับเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ วิธีการทางประวัติศาสตร์ พัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตถึงปัจจุบัน ความสัมพันธ์และเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ผลกระทบที่เกิดจากเหตุการณ์สำคัญในอดีต บุคคลสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆในอดีต ความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย แหล่งอารยธรรมที่สำคัญของโลก (กระทรวงศึกษาธิการ,2551) นอกจากนี้จากประสบการณ์ของผู้วิจัยพบว่าการจัดการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์โรงเรียนบ้านแก่งชัชวลิตวิทยา ในปัจจุบันครูยังคงใช้วิธีการเรียนการสอนที่เน้นการบรรยาย โดยมุ่งเน้นการให้ความรู้รายละเอียดเนื้อหาสาระทางวิชาการในเวลาอันรวดเร็ว นักเรียนไม่ได้เป็นผู้ลงมือปฏิบัติเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจโดยผ่านกิจกรรมต่างๆ ตามแนวการจัดการเรียนรู้เพื่อปฏิรูปการศึกษาด้วยตนเอง กิจกรรมการเรียนการสอนไม่ได้มุ่งเน้นให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นช่วยเหลือซึ่งกันและกันด้วยเกรงว่าจะเสียเวลา สอนไม่ทันตามหลักสูตร ทั้งนี้ แบบฝึกทักษะ เป็นสื่อการเรียนการสอนชนิดหนึ่งที่ใช้ฝึกทักษะให้กับผู้เรียนที่ผู้สอนสร้างขึ้นมาเพื่อให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติงานหรือกิจกรรมที่ครูมอบหมายให้ ซึ่งสามารถช่วยให้นักเรียนมีพัฒนาการในการเรียนรู้และมีทักษะเพิ่มขึ้น(อรุณีย์ วันไชย,2554) จากปัญหาและความสำคัญดังที่ได้กล่าวมา ผู้วิจัยจึงมีความสนใจพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านแก่งชัชวลิตวิทยา เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้ดียิ่งขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์

## สมมติฐานของการวิจัย

1. แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนที่เรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียน
3. นักเรียนมีความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่องการสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ อยู่ในระดับมาก

## ขอบเขตการวิจัย

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม ซึ่งประกอบด้วยแบบฝึกเสริมทักษะ จำนวน 3 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 การศึกษาประวัติศาสตร์

ชุดที่ 2 วิธีการทางประวัติศาสตร์

ชุดที่ 3 หลักฐานทางประวัติศาสตร์

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

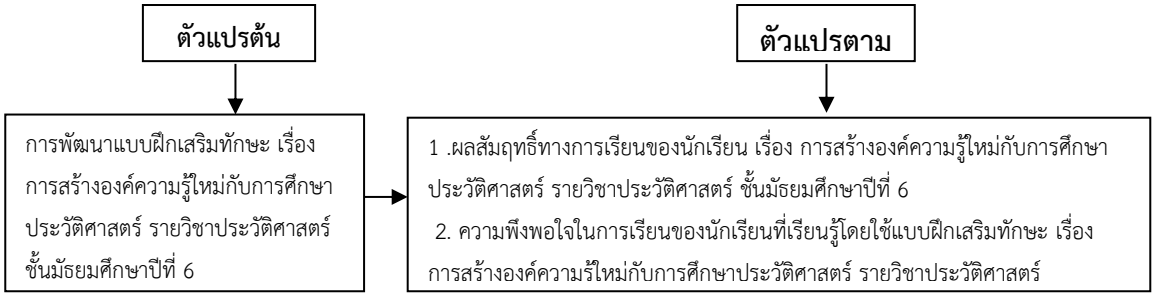
1.ตัวแปรต้น ได้แก่ แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์

2.ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## กรอบแนวคิดของการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

**รูปแบบการวิจัย** การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยใช้รูปแบบการทดลอง One - Group Pretest - Posttest Design (ล้วน สายยศ และ อังคนา สายยศ,2553)

| Pretest | Treatment | Posttest |
|---|---|---|
| $T_1$ | X | $T_2$ |

T1 คือ สอบก่อนการทดลอง

X คือ การสอนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ

T2 คือ สอบหลังการทดลอง

**กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย**

ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

**1.แผนการจัดการเรียนรู้**

แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 3 แผน จำนวน 8 ชั่วโมง มีขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพ ดังต่อไปนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา พุทธศักราช 2551 โรงเรียนบ้านแก่งชัชวลิตวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42

1.2 ศึกษาเนื้อหาสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เอกสาร หนังสือ คู่มือและหนังสือเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์ จากสำนักพิมพ์ต่าง ๆ มาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ที่มีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

1.3 ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน และสร้างอุปกรณ์สื่อการเรียนการสอน เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน โดยใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ ในกิจกรรมการเรียนรู้ ทุกขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ได้เน้นให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ สื่ออุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับแผนการจัด การเรียนรู้

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นไปให้ ครูพี่เลี้ยงและผู้อำนวยการโรงเรียน ตรวจสอบความครบถ้วนขององค์ประกอบของแผน เพื่อให้ข้อเสนอแนะ

1.5 ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะเพื่อจัดพิมพ์แผนการจัดการเรียนรู้เป็นฉบับสมบูรณ์

**2.แบบฝึกเสริมทักษะ**

แบบฝึกเสริมทักษะ ทักษะ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 3 ชุด มีขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพ ดังต่อไปนี้

2.1 ศึกษารายละเอียดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

2.2 ศึกษาเนื้อหาสาระเกี่ยวกับการศึกษาประวัติศาสตร์ วิธีการทางประวัติศาสตร์และหลักฐานทางประวัติศาสตร์

2.3 ศึกษาหลักในการสร้างแบบฝึกทักษะที่ดี จากเอกสาร แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบฝึกทักษะ

2.4 สร้างแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ดังนี้

ชุดที่ 1 เรื่อง การศึกษาประวัติศาสตร์
ชุดที่ 2 เรื่อง วิธีการทางประวัติศาสตร์
ชุดที่ 3 เรื่อง หลักฐานทางประวัติศาสตร์

2.5 นำแบบฝึกเสริมทักษะที่สร้างขึ้นเสร็จแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประเมินหาคุณภาพค่าเฉลี่ย พบว่า แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำโดยภาพรวมทั้ง 3 ชุด มีค่าเฉลี่ย 4.53 อยู่ในระดับดีมาก

2.6 นำแบบฝึกเสริมทักษะที่ปรับปรุงแก้ไข จัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม แล้วนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย

**3.แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษารายละเอียดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

3.2 ศึกษาทฤษฎี หลักการ แนวคิดการสร้าง วิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อใช้ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

3.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก ซึ่งเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ(Multiple Choice) ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจประเมินความถูกต้อง เที่ยงตรง พร้อมเสนอแนะแนวทางแก้ไขข้อบกพร่องต่อไป

3.5 ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สมบูรณ์

**4.แบบสอบถามความพึงพอใจ**

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ซึ่งเป็นแบบมาตราประมาณค่า(Rating Scale) โดยได้ศึกษาการสร้างแบบสอบถามจากตำราการวัดผลทางการศึกษา และตำราเกี่ยวกับการวิจัย และดำเนินการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

4.1 ศึกษาหลักการ ทฤษฎี เนื้อหาสาระ แนวคิดจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

4.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ จำนวน 10 ข้อ ซึ่งเป็นแบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า(Rating Scale) มี 5 ระดับ ตามวิธีการของ ลิเคิร์ท(Likert)

4.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้นเสร็จเรียบร้อยแล้ว เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม พิจารณาตรวจสอบ เพื่อประเมินความเหมาะสมของข้อความในแบบสอบถามและความเที่ยงตรง(Validity) โดยใช้เกณฑ์การประเมินดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด

จากนั้นนำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item - Objective Congruence)

4.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัย ได้ดำเนินการดังนี้

1. ชี้แจงนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านแก่งชัชวลิตวิทยาภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้วยแบบฝึกเสริมทักษะวิชาประวัติศาสตร์ไทยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

2. ทดสอบก่อนเรียน กับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ

3. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เวลาสอนจำนวน 8 ชั่วโมง แล้วบันทึกคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนไว้

4.ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ฉบับเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน เพียงแต่สลับข้อคำถาม จำนวน 30 ข้อ

5.นักเรียนทำแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1.หาค่าประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 80/80

2.วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะเรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยใช้ t – test

3.วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะวิชาประวัติศาสตร์ไทยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** การพัฒนาและหาประสิทธิภาพแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ผลการหาประสิทธิภาพ $E_1$ / $E_2$ ของแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์

| แบบฝึกเสริมทักษะ | คะแนนเต็ม | $\overline{X}$ | ร้อยละ |
|---|---|---|---|
| ชุดที่ 1 การศึกษาประวัติศาสตร์ | 10 | 8.55 | 85.50 |
| ชุดที่ 2 วิธีการทางประวัติศาสตร์ | 10 | 8.50 | 85.00 |
| ชุดที่ 3 หลักฐานทางประวัติศาสตร์ | 10 | 8.48 | 84.80 |
| คะแนนการทำกิจกรรมระหว่างเรียน | 30 | 25.53 | 85.10 |
| คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน | 30 | 24.21 | 80.70 |
| ประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 | - | - | 85.10/80.70 |

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการทดสอบระหว่างเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.53 คิดเป็นร้อยละ 85.10 และผลการทดสอบหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วย25.53ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 24.21 คิดเป็นร้อยละ 80.70 เป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80

**ตอนที่ 2** การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยนำคะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน ผลการวิเคราะห์คะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมเรื่องการสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์

| การทดสอบ | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | t | $\sum D^2$ | $(\sum D)^2$ | Sig. (t-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 30 | 20.83 | 11.40* | 94 | 2304 | (0.0000) |
| หลังเรียน | 30 | 22.30 | | | | |

df = 29 ( ค่า t ของ df 29 = 2.0452 ) * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 3** การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะวิชาประวัติศาสตร์ไทยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

| **รายการประเมิน** | **ระดับความพึงพอใจ** | | |
|---|---|---|---|
| | $\bar{X}$ | **S.D.** | **แปลความหมาย** |
| 1.นักเรียนสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองจากกิจกรรมการเรียนรู้ | 4.53 | 0.71 | มากที่สุด |
| 2.เนื้อหาในแบบฝึกทักษะเป็นเรื่องที่น่าสนใจ | 4.50 | 0.76 | มาก |
| 3.เนื้อหาที่ได้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ ใช้ในชีวิต ประจำวันได้ | 4.67 | 0.47 | มากที่สุด |
| 4.นักเรียนสามารถนำเสนอผลงานของกลุ่มได้อย่างมั่นใจ | 4.73 | 0.44 | มากที่สุด |
| 5. นักเรียนรู้สึกสนุกกับการเรียนและการทำกิจกรรมในแบบฝึกทักษะ | 4.53 | 0.71 | มากที่สุด |
| 6.นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจด้านเนื้อหามากยิ่งขึ้น | 4.67 | 0.47 | มากที่สุด |
| 7. นักเรียนได้ทำงานเป็นกลุ่มและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน | 4.73 | 0.44 | มากที่สุด |
| 8. นักเรียนมีส่วนร่วมในการแปรับปรุงผลงานตนเองและของกลุ่ม | 4.53 | 0.71 | มากที่สุด |
| 9.เมื่อมีการทดสอบย่อยนักเรียนพอใจในคะแนนของตนเอง และคะแนนการนำเสนอของกลุ่ม | 4.67 | 0.46 | มากที่สุด |
| 10.นักเรียนพอใจที่ครู ให้คำปรึกษาและให้ข้อเสนอแนะเป็นอย่างดี | 4.71 | 0.45 | มากที่สุด |
| **เฉลี่ยรวม** | **4.62** | **0.49** | **มากที่สุด** |

จากตารางที่ 3 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$= 4.62) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ รายการที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ นักเรียนสามารถนำเสนอผลงานของกลุ่มได้อย่างมั่นใจ,นักเรียนได้ทำงานเป็นกลุ่มและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ($\bar{X}$= 4.73) รองลงมาคือ เนื้อหาที่ได้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ ใช้ในชีวิตประจำวันได้,นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจด้านเนื้อหามากยิ่งขึ้น,เมื่อมีการทดสอบย่อยนักเรียนพอใจในคะแนนของตนเอง และคะแนนการนำเสนอของกลุ่ม($\bar{X}$= 4.67) และรายการที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือเนื้อหาในแบบฝึกทักษะเป็นเรื่องที่น่าสนใจ($\bar{X}$= 4.50)

## สรุปผลการวิจัย

1.การพัฒนาและหาประสิทธิภาพแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.10/80.70

2.การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะเรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะเรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.62)

## อภิปรายผลการวิจัย

1.การพัฒนาและหาประสิทธิภาพแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.10/80.70 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องจากแบบฝึกเสริมทักษะวิชาประวัติศาสตร์ไทยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้ผ่านขั้นตอนกระบวนการสร้างอย่างมีระบบและวิธีการที่เหมาะสม โดยเริ่มจากการศึกษาเอกสารหลักสูตร คู่มือครู เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมีการวิเคราะห์เนื้อหาการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังหรือจุดประสงค์การเรียนรู้ ทั้งนี้เนื่องจากเนื้อหาของแบบฝึกทักษะมีความเหมาะสม แบบฝึกหัดไม่ยากหรือง่ายจนเกินไป มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เนื้อหาเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก นอกจากนี้แบบฝึกทักษะได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ ขั้นตอนการนำเสนอมีความสอดคล้องของจุดประสงค์การเรียนรู้กับเนื้อหาที่เรียน จนได้แบบฝึกทักษะที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ สำหรับนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้กับนักเรียน และยังสอดคล้องกับแนวคิดของสมจิตร์ เพชรสุวรรณ (2552 : 16) กล่าวว่า ลักษณะของแบบฝึกที่ดีต้องมีการเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก มีรูปภาพประกอบที่มีความหมาย มีรูปแบบที่น่าสนใจ หลากหลายรูปแบบ อาศัยหลักจิตวิทยาในการจัดกิจกรรมหรือจัดแบบฝึกหัดให้สนุก ใช้ภาษาเหมาะสมกับวัยและระดับของผู้เรียน มีคำสั่ง คำชี้แจงสั้นๆ ชัดเจน เข้าใจง่าย มีตัวอย่างประกอบ มีกิจกรรมการจัดที่เร้าความสนใจ ทันสมัยอยู่เสมอ สามารถจำแนกและประเมินความเจริญงอกงามของเด็กได้ นอกจากนี้ รินณา วิถาทานัง (2554 : 38) สรุปได้ว่า ลักษณะของแบบฝึกหัดที่ดี คือแบบฝึกที่เรียงลำดับจากง่ายไปหายาก มีรูปภาพประกอบมีรูปแบบที่น่าสนใจ หลากหลายรูปแบบ โดยอาศัยหลักจิตวิทยาในการจัดกิจกรรมหรือจัดแบบฝึกให้สนุกใช้ภาษาให้เหมาะสมกับวัย ระดับชั้นเรียนของนักเรียนมีคำสั่ง คำชี้แจงสั้น ชัดเจน เข้าใจง่าย มีตัวอย่างประกอบ มีการจัดกิจกรรมการฝึกที่เร้าความสนใจและแบบฝึกนั้นมีความทันสมัยอยู่เสมอ

2.การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะเรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกเสริม

ทักษะวิชาประวัติศาสตร์ไทยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้สื่อที่จัดทำขึ้นอย่างมีระบบตามขั้นตอน มีกิจกรรมการวัดผลประเมินผลระหว่างเรียนที่หลากหลาย จึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับ ปิยะนุช ยืนสุข(2552 : 38) กล่าวว่า แบบฝึกทักษะเป็นเครื่องมือที่สำคัญและมีความจำเป็นต่อการเรียนทักษะทางภาษามาก ซึ่งนอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานในการเรียนแล้วยังช่วยแบ่งเบาภาระของครูและยังช่วยทำให้นักเรียนรู้จักแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ และช่วยให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในตนเอง และสอดคล้องกับ จูริก ทักษิณ (2553 : 29) กล่าวว่า แบบฝึกทักษะ มีประโยชน์คือเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่ช่วยในการฝึกและเสริมทักษะทางภาษา ช่วยเพิ่มเติมและเสริมหนังสือเรียน ฝึกให้นักเรียนได้ทำงานด้วยตนเอง สามารถแก้ปัญหาการอ่าน การเขียน เป็นรายกลุ่ม หรือรายบุคคลได้ดี สามารถทดสอบและประเมินผล ทำให้ครูทราบข้อบกพร่องของนักเรียนเฉพาะจุด นักเรียนสามารถทราบผลความก้าวหน้าของตนเอง ทำให้เกิดความสนุกสนานขณะที่เรียน และเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้นสามารถนำมาฝึกซ้ำ ทบทวนด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้จดจำเนื้อหาได้คงทน นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับ Gay and Gallagher(1976) อ้างถึงใน อนุรักษ์ เร่งรัด(2557) ได้ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างวิธีสอนโดยใช้แบบฝึกหัดสม่ำเสมอในช่วงเวลาการเรียนการสอน โดยมีการทดลองย่อยระหว่างการเรียนการสอนในเรื่องเดียวนั้น ๆ กับการสอนโดยใช้แบบทดสอบย่อยระหว่างเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยฝึกทักษะการทำแบบฝึกหัดเพียงอย่างเดียว อย่างมีนัยสำคัญ

3.การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะเรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.62 ) ทั้งนี้เนื่องจากผู้ศึกษาได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะวิชาประวัติศาสตร์ไทยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แพิมพ์สมการที่นี่ละที่มีเนื้อหาสาระถูกต้องตามหลักวิชาการสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดและเนื้อหาที่เรียนมีความเกี่ยวข้องกับเรื่องในชีวิตประจำวันสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ สอดคล้องกับแนวคิดของทัยรัตน์ ทาเพชร (2546 : 25) กล่าวว่า แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องที่เรียนมาแล้วเหมาะสมกับระดับวัยหรือความสามารถของนักเรียน และมีคำชี้แจงสั้นๆ ที่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจวิธีทำได้ง่าย กิจกรรมการเรียนรู้ใช้เวลาที่เหมาะสม มีสิ่งที่น่าสนใจ และท้าทายให้แสดงความสามารถทั้งนี้มีข้อแนะนำในการใช้แบบฝึกทักษะ มีให้เลือกทั้งแบบตอบอย่างจำกัดและตอบอย่างเสรี ใช้สำนวนภาษาง่าย ๆ ฝึกให้คิดได้เร็วและสนุกและเร้าความสนใจและน่าเรียนรู้

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

ในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง การสร้างองค์ความรู้ใหม่กับการศึกษาประวัติศาสตร์ รายวิชาประวัติศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปัญหาที่มักจะเกิดขึ้นเสมอ คือ เนื้อหาตามหลักสูตรมากเกินไปทำให้เร่งสอนนักเรียนไม่เกิดความเข้าใจในบทเรียน ดังนั้น ครูผู้สอนควรจัดทำสื่อประกอบการสอนให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียน

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะในหน่วยการเรียนรู้อื่นเพื่อให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ.(2553).**พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2542 ที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่3) พ.ศ.2553.** กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

_____. (2551).**หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**.กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

จูริก ทักษิณ.(2553).**การพัฒนาทักษะการเขียนกลอนสุภาพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบฝึกทักษะประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือคละผลสัมฤทธิ์ (STAD).**ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิช
หลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

ทัยรัตน์ ทาเพชร.(2546).**การพัฒนาชุดฝึกทักษะการทบทวนโจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**.ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ปิยะนุช ยืนสุข.(2552). **การปฏิบัติการพัฒนาทักษะการเขียนคำที่มีสระลดรูปสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี.

รินณา วิถาทานัง.(2554).**การพัฒนาทักษะการเขียนสื่อสาร กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แบบฝึกทักษะมุ่งประสบการณ์ภาษา**. ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2553). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น

สมจิตร์ เพชรสุวรรณ.(2552). **การพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แบบทักษะการเขียนสะกดคำ**.วิทยานิพนธ์ ค.ม.(หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.

อนุรักษ์ เร่งรัด.(2557).**การรพัฒนาแบบฝึกทักษะ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการประยุกต์ 1 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม.(หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

อรุณีย์ วันไชย.(2554).**รายงานการพัฒนาทักษะการเขียนสะกดคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี 4 โดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ.**รายงานวิจัย โรงเรียนบ้านวังกวาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์เขต 2.

Gay, L.R. & Gallagher, P.D. (1976). **The Comparative Effectiveness of test Versus Written Exercise**. The Journal of Educational Research. 6(9), 56-61.

# การพัฒนาชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่องทรัพย์สินทางปัญญา สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่

**ณรงค์ฤทธิ์ งามเขียว[1] ฐิติมา หิรัญรักษ์[2]**

[1] นักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
[2] อาจารย์ประจำสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา ในสาระเศรษฐศาสตร์ โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา ในสาระเศรษฐศาสตร์ ก่อนและหลังเรียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สื่อชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application ก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 24 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา และแบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application ผลการวิจัย พบว่า

1. ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของ การใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ พบว่า ชุดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ 80.83/91.25 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ 80/80 ปรากฏว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา ในสาระเศรษฐศาสตร์ โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา ในสาระเศรษฐศาสตร์ โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application โดยทั้งหมดอยู่ในระดับมากที่สุดทั้งสองด้านโดยเรียงลำดับได้คือ ด้านเนื้อหา และด้านรูปเล่ม ตามลำดับ

**คำสำคัญ** : ทรัพย์สินทางปัญญา, ชุดการเรียนรู้, HP Reveal application Intellectual property, Instructional package, HP Reveal application

## ABSTRACT

The objectives of research were to develop and find capacity of learning management in Social Studies (religions and culture) titled as intellectual property (economic), to compare learning result through pre/post-test and to study the satisfaction of 1st Matthayom Sueksa students by learning management through HP Reveal application. The exampling group was 24 Matthayom Sueksa 1/1 students by purposive sampling. The research's instrument was learning package through HP Reveal application (intellectual property), learning result test and assessment form of satisfaction to learning management. The result of research revealed that:

1. The result of development and capacity of learning package through HP Reveal application showed that the capacity of learning package at 80.83/91.25 and comparing with 80/80, it was higher than defined criteria.

2. The result of learning achievement showed that it had no significance difference ($p<.05$) in achievement between pre-test and post-test.

3. The result of satisfaction of 1st Matthayom Sueksa students showed that it was highest level in both factors respectively, namely; contents and books.

Keywords: Intellectual Property, Learning Package and HP Reveal application

## ความเป็นมาและความสำคัญ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 เป็นกฎหมายว่าด้วยการศึกษาแห่งชาติ ได้กำหนดความมุ่งหมายและหลักการของการจัดการศึกษา ต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และในกระบวนการเรียนรู้ต้องมุ่งปลูกจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมืองการปกครองใน ระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รู้จักรักษาและส่งเสริมสิทธิ หน้าที่ เสรีภาพ ความเคารพกฎหมาย ความเสมอภาค และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย รู้จักรักษาผลประโยชน์ส่วนรวม และประเทศชาติ

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็น 1 ใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่สถานศึกษาต้องใช้เป็นหลักในการจัดการเรียนการสอน และเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ผู้เรียนทุกคนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาต้องเรียนใน 5 สาระหลัก ดังนี้ สาระศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม สาระหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม สาระเศรษฐศาสตร์ สาระประวัติศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ (กรมวิชาการ, 2551) ซึ่งโดยธรรมชาติวิชาของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นวิชาที่ว่าด้วยความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทั้งทางธรรมชาติและสังคม มุ่งให้ผู้เรียนรู้จักการปรับตัวให้สัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมนั้น ผู้เรียนจะต้องรู้จักการพัฒนากระบวนการเรียนรู้โดยรู้จักการคิด วิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์สามารถเผชิญสถานการณ์ที่เกิดขึ้น และมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในชีวิตประจำวันได้ การจัดการเรียนรู้ในรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา เป็นเนื้อหาที่อยู่ในสาระเศรษฐศาสตร์ ซึ่งเศรษฐศาสตร์คือการศึกษาการจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากทรัพยากรมีจำกัดจึงต้องพิจารณาว่า เราจะทำอะไร อย่างไร และเพื่อใคร วิธีการศึกษาทางเศรษฐศาสตร์จึงถูกนำมาใช้ในการศึกษาวิเคราะห์ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในสังคมและประเทศชาติ ทั้งที่เป็นปัญหาเศรษฐกิจและ ปัญหาทางสังคมและการเมือง ซึ่งก็สามารถอธิบายหรือวิเคราะห์ด้วยหลักการหรือเหตุผลทางเศรษฐศาสตร์ได้

จากสภาพสังคมปัจจุบันโลกอยู่ในยุคโลกาภิวัตน์ อุปกรณ์สื่อสารและเทคโนโลยี เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของคนในปัจจุบันเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะวัยรุ่นไทยที่มีพฤติกรรมการใช้ เครื่องมืออุปกรณ์สื่อสารไม่ถูกต้อง สังคมบนโลกออนไลน์ทำให้การติดต่อสื่อสารมีความสะดวกรวดเร็วมากขึ้นเมื่อเทียบกับในอดีตที่ผ่านมา ดังนั้น การติดต่อสื่อสารต่างๆในปัจจุบัน ล้วนพึ่งการใช้อุปกรณ์สื่อสาร โดยอุปกรณ์สื่อสารที่พกพาง่ายใช้สะดวกและสามารถใช้งานได้อย่างหลากหลายที่สุดในขณะนี้ก็คือโทรศัพท์มือถือ วัยรุ่นไทยที่พกพาโทรศัพท์มือถือและใช้อยู่ในชีวิตประจำวันมีจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ ไม่ว่าจะทำอะไรก็อาศัยโทรศัพท์มือถือ ซึ่งวัยรุ่นส่วนใหญ่มักใช้โทรศัพท์มือถือในการเล่นโซเชียลเน็ตเวิร์คแทนที่จะใช้หาความรู้หรือใช้อย่างสร้างสรรค์ และไม่สามารถแบ่งเวลาในการเล่นมือถือได้อย่างเหมาะสม โดยเฉพาะการนำโทรศัพท์มือถือมาใช้ในโรงเรียน และยิ่งไปกว่านั้นคือเล่นในเวลาเรียน ก็จะทำให้เห็นว่าการใช้โทรศัพท์มือถือของนักเรียนนั้นไม่เกิดประโยชน์ จึงทำให้สังคมไทยตอนนี้กลายเป็นสังคมก้มหน้า เกิดช่องว่างทางวัฒนธรรมมากขึ้น และอาจเป็นผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนได้

การจัดการเรียนรู้ในรายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา ในสาระเศรษฐศาสตร์ เท่าที่ผ่านมายังไม่ประสบผลสำเร็จตามความมุ่งหมายเท่าที่ควร เนื่องจากปัญหาหลายประการที่ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่น่าพอใจ และมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการเรียน โดยเฉพาะเกี่ยวกับสื่อการสอน ที่ครูมักเน้นให้นักเรียนใช้หนังสือเรียน ที่ท่องจำมากเกินไปโดยไม่คำนึงถึงสื่อหรือบทเรียนที่ทำให้น่าสนใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น จึงทำให้นักเรียนเห็นว่าวิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่ไม่น่าเรียน และพบว่าครูใช้การจัดการเรียนรู้แบบบรรยายมากที่สุด ขาดเทคนิคที่น่าสนใจในการจัดการเรียนรู้ นักเรียนต้องการให้ครูจัดกิจกรรมประกอบการเรียนและมีการนำสื่อช่วยสอน หรือบทเรียนเพิ่มเติมมาใช้ให้มากขึ้น ครูบางคนสอนโดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างของนักเรียนแต่ละคน ใช้การจัดการเรียนรู้เหมือนกันทุกห้อง ทำให้นักเรียนไม่คำนึงถึงความสำคัญและประโยชน์ของการเรียน ซึ่งจะเป็นผลทำให้เกิดความบกพร่องในการเรียน ครูควรสร้างบรรยากาศในการจัดกิจกรรมต่างๆ ที่น่าสนใจและสนุกสนาน โดยใช้สื่ออุปกรณ์บทเรียนเพิ่มเติม ที่ทำให้นักเรียนสนใจ เกิดการอยากที่จะเรียนรู้ให้มากขึ้น ทั้งนี้เพื่อปลูกฝังให้นักเรียนมีใจรักและศรัทธาในการเรียนวิชาสังคมศึกษา นักเรียนจะตั้งใจเรียนร่วมกิจกรรมเป็นอย่างดีและเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง

จากการศึกษาสภาพปัญหาดังกล่าวผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาวิธีสอนด้วยการนำนวัตกรรมการศึกษาที่น่าสนใจมาใช้ เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ผลตามที่ต้องการ ด้วยจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application ซึ่งเป็นแอพพลิเคชั่นที่ใช้ในโทรศัพท์มือถือ มาช่วยเสริมบทเรียนโดยการทำเป็นชุดการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ให้เป็นการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ทำให้ผู้เรียน เรียนอย่างมีความสุข เกิดความมั่นใจตามศักยภาพของแต่ละบุคคล ผู้เรียนมีความสนใจมากขึ้น และสนุกกับการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังให้ผู้เรียนได้ใช้โทรศัพท์มือถือได้อย่างมีประโยชน์ ผู้ศึกษาจึงสนใจนำวิธีการนี้มาทดลองสอน กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา ในสาระเศรษฐศาสตร์ ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application อีกทั้ง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อ และกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ในวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา ในสาระเศรษฐศาสตร์ โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา ในสาระเศรษฐศาสตร์ ก่อนและหลังเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สื่อชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application ก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application

## สมมติฐานการวิจัย

1. การจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา ในสาระเศรษฐศาสตร์ โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ มีประสิทธิภาพเป็นไปตามมาตรฐาน 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา ในสาระเศรษฐศาสตร์ โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application อยู่ในระดับมากขึ้นไป

## ขอบเขตการวิจัย

**1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษา**

**ประชากร**

ประชากรที่ใช้ศึกษาเป็นประชากรนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ ปีการศึกษา 2561 จำนวน 3 ห้องเรียน รวม 76 คน

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 24 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

**2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา**

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

2.2.1 ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา ในสาระเศรษฐศาสตร์ โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application

2.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา ในสาระเศรษฐศาสตร์

2.2.3 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application

**3. เนื้อหา**

3.1 เนื้อหามาตรฐาน ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

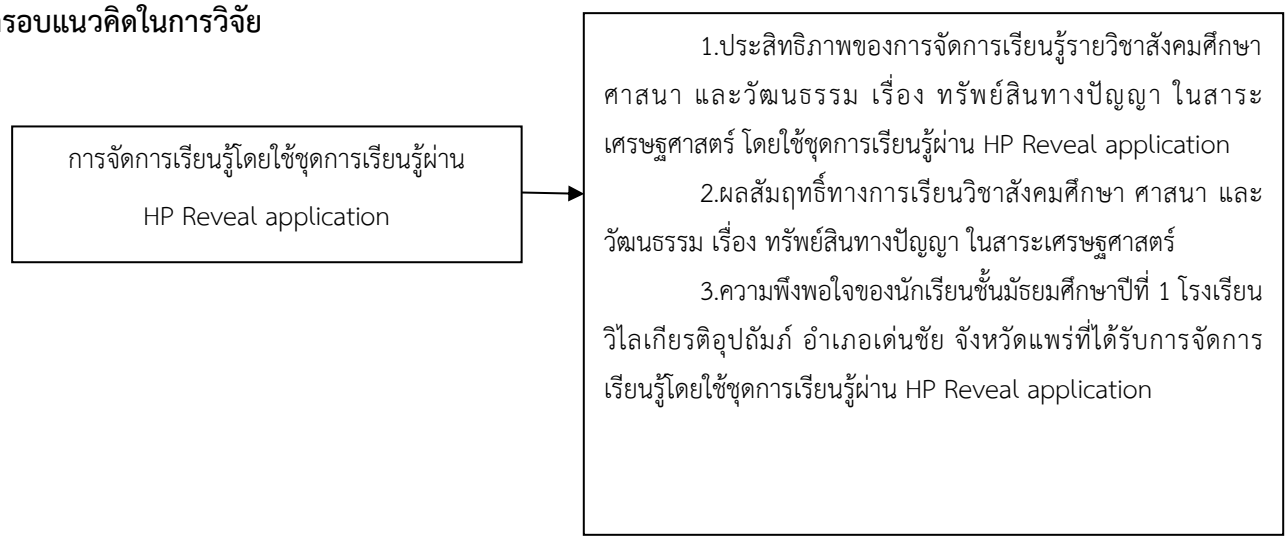
3.2 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ

3.3 ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา

**4. ระยะเวลา**

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง จำนวน 1 คาบ ปีการศึกษา 2561

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร**

ประชากรที่ใช้ศึกษาเป็นประชากรนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ ปีการศึกษา 2561 จำนวน 3 ห้องเรียน รวม 76 คน

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 24 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา
3. แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การเก็บรวบรวมข้อมูลมาทำการวิเคราะห์นั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. จัดเตรียมชุดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียนและวางแผนการดำเนินการใช้ชุดการเรียนรู้โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการ
2. ชี้แจงให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทราบวัตถุประสงค์ในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อให้ได้ผลตรงตามความเป็นจริง
3. จัดเตรียมแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ ไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4 จำนวน 24 คน
4. นำข้อมูลที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมาตรวจให้คะแนนและนำไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติต่อไป

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการสร้างชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ ในครั้งนี้ ดำเนินการทดลองใน ปีการศึกษา 2561 ดังนี้

1. หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน และหาค่าความสอดคล้องของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (IOC)

2. หาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ โดยการหาอัตราส่วนร้อยละของคะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียน ($E_1$) กับค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียน ($E_2$) จากสูตร ($E_1/E_2$)

3. หาค่าความแตกต่างผลการเรียนรู้คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการทดสอบแบบ (t - test) แบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระแก่กัน โดยคำนวณจากโปรแกรมวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนและหลังเรียน (t – test dependent samples) ซึ่งเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

4. หาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยการใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ โดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลผลเป็นระดับความพึงพอใจ โดยใช้เกณฑ์การประเมินของประคอง กรรณสูต (2546) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ต้องไม่เกิน 1.00 ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

**ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่**

การพัฒนาชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application จำนวน 1 เรื่อง คือเรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยได้ทดลองใช้กับนักเรียนจำนวน 24 คน ซึ่งได้เลือกการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ดำเนินการทดลองวันที่ 9 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ในขั้นตอนนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อทดสอบประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application โดยทำการทดลองกลุ่มตัวอย่างที่เลือกไว้ 24 คน นำผลการทดสอบผู้เรียนจากการทำใบงานระหว่างเรียน และทำแบบทดสอบหลังเรียน แล้วนำใช้วิเคราะห์หาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร $E_1/E_2$ ผลประเมินดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์การหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่

| นักเรียนคนที่ | คะแนนระหว่างเรียน (10 คะแนน) | ร้อยละ | คะแนนหลังเรียน (10 คะแนน) | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 7 | 70 | 8 | 80 |
| 2 | 8 | 80 | 9 | 90 |
| 3 | 8 | 80 | 10 | 100 |
| 4 | 7 | 70 | 9 | 90 |
| 5 | 8 | 80 | 9 | 90 |
| 6 | 8 | 80 | 9 | 90 |
| 7 | 8 | 80 | 9 | 90 |
| 8 | 7 | 70 | 8 | 80 |
| 9 | 8 | 80 | 8 | 80 |
| 10 | 7 | 70 | 8 | 80 |
| 11 | 8 | 80 | 10 | 100 |
| 12 | 8 | 80 | 9 | 90 |
| 13 | 9 | 90 | 10 | 100 |
| 14 | 8 | 80 | 10 | 100 |
| 15 | 9 | 90 | 10 | 100 |
| 16 | 8 | 80 | 9 | 90 |
| 17 | 8 | 80 | 10 | 100 |
| 18 | 9 | 90 | 9 | 90 |
| 19 | 9 | 90 | 10 | 100 |
| 20 | 8 | 80 | 9 | 90 |
| 21 | 9 | 90 | 9 | 90 |
| 22 | 8 | 80 | 8 | 80 |
| 23 | 9 | 90 | 10 | 100 |
| 24 | 8 | 80 | 9 | 90 |
| เฉลี่ย | $E_1$ = 80.83 | | $E_2$ = 91.25 | |

จากตารางที่ 1 พบว่าชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ ที่ผ่านการทดลองหาประสิทธิภาพ พบว่าร้อยละของค่าคะแนนเฉลี่ยของคะแนนการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนเท่ากับ 80.83 และร้อยละของค่าคะแนนเฉลี่ยของคะแนนการทำแบบทดสอบหลังเรียน มีค่าเท่ากับ 91.25 แสดงว่าประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ มีค่าเท่ากับ 80.83/91.25 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ 80/80 ปรากฏว่าชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

**ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนและหลังเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่**

เพื่อให้เห็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ผู้วิจัยจึงนำเสนอ ดังตารางที่ 2 ดังนี้
ตารางที่ 2 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา

| ผลการเรียนรู้ | ค่าเฉลี่ย | ความถี่ | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 4.62 | 24 | 1.974 |
| หลังเรียน | 8.37 | 24 | 1.438 |

จากตารางที่ 2 แสดงสถิติเชิงพรรณนา พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญามีค่าเฉลี่ย 4.62 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.974 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา มีค่าเฉลี่ย 8.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.438

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | จำนวน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ค่า t | Sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 24 | 4.62 | 1.974 | -14.7686* | 0.000 |
| หลังเรียน | 24 | 8.37 | 1.438 | | |

*P < 0.05

จากตารางที่ 3 จากการทดสอบพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา มีคะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 ส่วนคะแนนหลังก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา มีคะแนนค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.37 เมื่อนำคะแนนมาเปรียบเทียบพบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

**ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่**

ผู้วิจัยได้ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ จำนวน 24 คน ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ

| เพศ | จำนวน(คน) | ร้อยละ |
|---|---|---|
| ชาย | 12 | 50 |
| หญิง | 12 | 50 |
| **รวม** | **24** | **100** |

จากตารางที่ 4 พบว่าจำนวนนักเรียนเป็น เพศชาย จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 50 และเพศหญิง จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 50

ตารางที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจภาพรวมและรายด้านต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ จำแนกโดยภาพรวมและรายด้าน

| ข้อที่ | รายการประเมิน | ระดับความพึงพอใจ | | |
|---|---|---|---|---|
| | | $\bar{X}$ | S.D. | ค่าระดับประเมิน |
| ด้านเนื้อหา | | | | |
| 1 | เนื้อหาสอดคล้องกับมาตรฐาน ตัวชี้วัด | 4.87 | 0.33 | มากที่สุด |
| 2 | เนื้อเรื่องมีความน่าสนใจ | 4.83 | 0.37 | มากที่สุด |
| ข้อที่ | รายการประเมิน | ระดับความพึงพอใจ | | |
| | | $\bar{X}$ | S.D. | ค่าระดับประเมิน |
| 4 | การใช้คำและภาษาถูกต้องชัดเจน | 4.75 | 0.43 | มากที่สุด |
| 5 | ความเหมาะสมในการใช้ชุดกิจกรรม | 5.00 | 0.00 | มากที่สุด |
| 6 | การจัดลำดับในการนำเสนอเนื้อหา | 4.87 | 0.33 | มากที่สุด |
| 7 | มีการนำเสนอสื่อภาพ และสื่อวีดีโอ อย่างน่าสนใจ | 4.79 | 0.40 | มากที่สุด |
| 8 | คู่มือ และวิธีการใช้สื่อ มีความละเอียด และเข้าใจง่าย | 4.70 | 0.45 | มากที่สุด |
| 9 | แบบทดสอบมีความเหมาะสมกับผู้เรียน | 4.75 | 0.43 | มากที่สุด |
| 10 | แบบทดสอบสอดคล้องกับเนื้อหา มาตรฐาน ตัวชี้วัด | 4.79 | 0.40 | มากที่สุด |
| | เฉลี่ยความพึงพอใจด้านเนื้อหา | 4.83 | 0.34 | มากที่สุด |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ด้านรูปเล่ม | | | | |
| 1 | ความเหมาะสมของรูปเล่ม | 4.75 | 0.43 | มากที่สุด |
| 2 | ความเหมาะสมของปก | 4.87 | 0.33 | มากที่สุด |
| 3 | ความเหมาะสมขนาด และสีของตัวอักษร | 4.83 | 0.37 | มากที่สุด |
| 4 | ความเหมาะสมของรูปภาพ | 4.75 | 0.43 | มากที่สุด |
| 5 | คู่มือ และวิธีการใช้สื่อ มีความละเอียด และเข้าใจง่าย | 4.79 | 0.40 | มากที่สุด |
| | เฉลี่ยความพึงพอใจด้านรูปเล่ม | 4.80 | 0.39 | มากที่สุด |
| เฉลี่ยรวม | | 4.81 | 0.37 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 5 พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$=4.81, S.D.=. 0.37) เมื่อพิจารณาเป็นด้านพบว่า ความพึงพอใจในด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$=4.83, S.D.=. 0.34) โดยแยกเป็นประเด็นได้ดังนี้ ความเหมาะสมในการใช้ชุดกิจกรรม ($\overline{X}$= 5.00, S.D.=. 0.00) เนื้อหาสอดคล้องกับมาตรฐาน ตัวชี้วัด ด้านเนื้อหามีความถูกต้อง ชัดเจน และเข้าใจง่าย และการจัดลำดับในการนำเสนอเนื้อหา ($\overline{X}$=4.87, S.D.=. 0.330) และเนื้อเรื่องมีความน่าสนใจ ($\overline{X}$=4.83, S.D.= 0.37) และด้านรูปเล่ม ($\overline{X}$=4.80, S.D.= 0.395) โดยแยกเป็นประเด็นได้ดังนี้ ความเหมาะสมของปก ($\overline{X}$=4.87, S.D.= 0.33) ความเหมาะสมขนาด และสีของตัวอักษร ($\overline{X}$=4.83, S.D.= 0.37) และคู่มือ และวิธีการใช้สื่อ มีความละเอียด และเข้าใจง่าย ($\overline{X}$=4.79, S.D.= 0.40) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา ในสาระเศรษฐศาสตร์ โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ พบว่า ชุดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ 80.83/91.25 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ 80/80 ปรากฏว่าชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ก่อนและหลังเรียน เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา ในสาระเศรษฐศาสตร์ โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา ในสาระเศรษฐศาสตร์ โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application โดยทั้งหมดอยู่ในระดับมากที่สุดทั้งสองด้านโดยเรียงลำดับได้คือ ด้านเนื้อหา และด้านรูปเล่ม ตามลำดับ

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการสรุปผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา ในสาระเศรษฐศาสตร์ โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ สามารถอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

1. ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา ในสาระเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.83/91.25 และสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ทั้งนี้เป็นเพราะว่า ชุดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นนั้น ทำให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองและได้ลงมือปฏิบัติ โดยครูเป็นผู้ให้คำแนะนำในการใช้ชุดการเรียนรู้ อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างให้มีองค์ประกอบครบถ้วนชัดเจนตามแนวทางของชัยยงค์ พรหมวงค์ (2551) โดยมีองค์ประกอบของชุดการเรียนรู้ คือ คู่มือ หรือคำแนะนำ เนื้อหาสาระ และแบบประเมินผล ซึ่งชุดการเรียนรู้สอดคล้องกับแนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551) ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ ปวีณดา ผุยน้อย (2553 : บทคัดย่อ) พระครูปราโมทย์วรคุณ (2553 : บทคัดย่อ) และพัชรี ปัญชะนะ (2554 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเกี่ยวกับการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับหรือสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา ในสาระเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการใช้ชุดการเรียนรู้น้อยกว่าหลังใช้ชุดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 2 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าครูผู้สอนมีการใช้นวัตกรรมการสอนประกอบการจัดการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยการปฏิบัติ ครูเป็นผู้ให้คำแนะนำช่วยเหลือให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองซึ่งขึ้นอยู่กับความสามารถทางการเรียนของผู้เรียนที่เกิดจากการเรียนการสอน การฝึกฝนหรือจากประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สมพร เชื้อพันธ์ (2547) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงความสามารถ ความสำเร็จและสมรรถภาพด้านต่างๆของผู้เรียนที่ได้จากการเรียนรู้อันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน การฝึกฝนหรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคลซึ่งสามารถวัดได้จากการทดสอบด้วยวิธีการต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อมร ทรงพุฒิ (2553 : บทคัดย่อ) และ ดอกไม้ คำแย้ม (2557 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเกี่ยวกับการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ที่ระดับ 0.05 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฟาร์คาส (Farkas. 2002) ศึกษาวิธีการสอนแบบปกติและการสอน โดยการใช้ชุดการสอนที่มีต่อการเรียนรู้ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติ การเอาใจใส่ในการเรียนและความสามารถในการแปลความหมายของนักเรียนชั้นปีที่ 7 หรือเทียบเท่าระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า ในด้านผลสัมฤทธิ์ชุดการสอนที่มีสื่อหลากหลาย ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารในการแปลความหมายดีขึ้น

3. ความพึงพอใจของผู้เรียนหลังจากที่ได้จัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา ในสาระเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิไลเกียรติอุปถัมภ์ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่ มีความพึงพอใจโดยภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมากที่สุด เท่ากับ($\overline{X}$=4.81, S.D.=0.372) ทั้งนี้เป็นเพราะว่า ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา ในสาระเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาใช้กับนักเรียนซึ่งชุดการเรียนรู้มีการจัดลำดับของเนื้อหาจากง่ายไปยาก เนื้อหาสาระมีความเข้าใจง่าย มีการออกแบบชุดกิจกรรมให้มีสีสันสวยงาม มีรูปภาพประกอบน่าสนใจและมีกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ฉัตรชัย (2535) ความพึงพอใจจะเกิดขึ้น เมื่อความต้องการของบุคคลได้รับการตอบสนองหรือบรรลุจุดมุ่งหมายในระดับหนึ่ง ความรู้สึกดังกล่าวจะลดลงหรือไม่เกิดขึ้น หากความต้องการหรือจุดมุ่งหมายนั้นไม่ได้รับการตอบสนอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พระพงษ์ศักดิ์ปัญญาดี (2551 : บทคัดย่อ) สันติภาพ อุดมมงคล (2551 : บทคัดย่อ) สมจิตร วิจิตรานุวัตร (2556 : บทคัดย่อ) และดอกไม้ คำแย้ม (2557 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเกี่ยวกับการสร้าง ชุดการสอน ชุดการเรียนรู้ และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการสอน ชุดการเรียนรู้ และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หลังจากที่นักเรียนได้เรียนโดยใช้ ชุดการสอน ชุดการเรียนรู้ และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนมีความพึงพอใจซึ่งอยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. จากการวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการประเมินความสามารถของนักเรียนก่อนใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนจำนวน 10 ข้อ ซึ่งบริบทของนักเรียนแต่ละพื้นที่อาจมีความต่างกันอยู่บ้าง จึงควรทดสอบความสามารถของนักเรียนก่อน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมตามบริบทของนักเรียนก่อนนำไปใช้ซึ่งการกำหนดการประเมินความสามารถของนักเรียนนั้นอาจปรับได้ตามความเหมาะสม

2. จากผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา ในสาระเศรษฐศาสตร์ โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการใช้ชุดการเรียนรู้น้อยกว่าหลังใช้ชุดการเรียนรู้ จึงควรนำชุดการเรียนรู้ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนซ่อมเสริมสำหรับนักเรียนที่เรียนอ่อน หรือเรียนไม่ทัน เพื่อให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น

3. จากผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากที่ได้จัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ผ่าน HP Reveal application เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา ในสาระเศรษฐศาสตร์ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ครูจึงควรนำชุดการเรียนรู้ไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้จะทำให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

### ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาวิจัยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยการสร้างชุดการเรียนรู้ในเนื้อหาอื่น ๆ ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และสร้างชุดการเรียนรู้ในระดับชั้นอื่น ๆ ด้วย

2. ควรทำการศึกษาวิจัยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยสื่อในลักษณะต่างๆ เช่น บทเรียนออนไลน์ (E-Learning) แบบฝึกทักษะฯลฯ

3. ควรทำการศึกษาการสร้างชุดการเรียนรู้สำหรับวิธีการจัดการเรียนรู้ต่างๆ เช่น ชุดการเรียนรู้สาระเศรษฐศาสตร์ เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา สำหรับวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เป็นต้น

4. ควรทำการศึกษา และพัฒนาชุดการเรียนรู้ให้มีกิจกรรมเพิ่มมากยิ่งขึ้น เพื่อช่วยดึงดูดความสนใจที่จะอยากรู้อยากเรียน ให้เกิดมากยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

กาญจนา. (2546). **ความพึงพอใจของมนุษย์เป็นการแสดงออกทางพฤติกรรมที่เป็นนามธรรม ไม่สามารถมองเห็นเป็นรูปร่างได้**. พิมพ์ที่ 9. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

กัมปนาท ศรีเชื้อ. (2534). **การศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนและพฤติกรรมการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปี ที่ 6 เปรียบเทียบระหว่างนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และต่ำ**. ปริญญานิพนธ์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม,

กรมวิชาการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

----------. (2560). **การสร้าง AR โดยแอพลิเคชั่น HP Reveal** . [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : http://www.prachasan.com/cmap/aboutcmap.html (วันที่ค้นข้อมูล 6 กันยายน 2559)

ขนิษฐา บุญภักดี. (2552**). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี**. ปริญญานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาครุศาสตร์เทคโนโลยี:มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

----------. (2556). **ความหมายและประเภทของแอพพลิเคชั่น**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : https://sites.google.com/site/psupattar475/khwam-hmay-laea-prapheth-khxng-xaeph-phli-khecha (วันที่ค้นข้อมูล 6 กันยายน 2559)

ชาริณี. (2535). **ทฤษฎีการแสวงหาความพึงพอใจไว้ว่า บุคคลพอใจจะกระทำสิ่งใดๆที่ให้มีความสุขและจะหลีกเลี่ยงไม่กระทำในสิ่งที่เขาจะได้รับความทุกข์หรือความยากลำบาก**. พิมพ์ครั้งที่ 2 .กรุงเทพฯ: สุวริยาสาส์น

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2551). **เทคโนโลยีและสื่อการศึกษา**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ยูไนเต็ดโปรดักส์ชั่น.

ดอกไม้ คำแย้ม. (2557). **การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง สืบสานอนามัยสิ่งแวดล้อมตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6**. อุตรดิตถ์ : โรงเรียนท่าปลาอนุสรณ์ 2 อำเภอท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์.

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 โดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน

# The development of learning achievement of the social studies 2. The subject code 21103 using the Learning package the physical environment of Asia students Mathayomsuksa 1. Thawangphapittayakhom School, Amphoe Thawangpha , Nan. Province.

**สิริวัฒน์ มหาวงค์ / Siriwat Mahawong[1]** **พัณนิดา อุปหนอง / Punnida Ubpanong[2]**

[1] นักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

[2] อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 / 80 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อชุดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 35 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1. ชุดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย 2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3. แบบวัดความพึงพอใจของผู้เรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบที (t-test)

ผลการวิจัย พบว่า

1. ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย มีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.71 /88.74 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากการใช้ชุดการเรียนรู้ วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการเรียนรู้ วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย โดยภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ** : ชุดการเรียนรู้, สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

The Learning package, the physical environment of Asia, learning achievement

## ABSTRACT

The objectives of this research are create and find the capability of the social studies 2 learning package the subject code 21103 about the physical environment of Asia for students Mathayomsuksa 1, the criteria 80/80 to compare the learning achievement of the students before and after the learning with the social studies2 learning package. The subject code 21103 about the physical environment of Asia. And to learn the satisfaction of students Mathayomsuksa 1 to set the learning social studies2. The code of the 21103 about the physical environment of Asia for students Mathayomsuksa1 Thawangphapittayakhom School, Amphoe Thawangpha Nan Province. The sample group consists of students Mathayomsuksa1/2 Thawangphapittayakhom School, Amphoe Thawangpha Nan Province. academic year 2/2018. 35 people by using Purposive Sampling. The research instrument consists of 1) The social studies2 learning package the subject code of 21103 about the physical environment of Asia. 2) The exam results of the study. 3) The measure the satisfaction of the learner. The statistics that are used in the analysis of the data include the percentage, mean , standard deviation and t-test. The results show that

1. The capability of social studies2 learning package. The subject code of 21103 about the physical environment of Asia as effective as 89.71 /88.74 higher than the criteria defined 80/80

2. Learning achievement after using the social studies2 learning package. The subject code of 21103 about the physical environment of Asia is higher than before studying at the statistical significance .05

3. The students are satisfied with the social studies2 learning package. The code of the 21103 about the physical environment of Asia. The overall image at high level.

**Keyword:** The Learning package, the physical environment of Asia, learning achievement

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นหนึ่งในแปดกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งผู้เรียนทุกคนตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับมัธยมศึกษาจะต้องเรียนรู้ ถือได้ว่าเป็นสาระสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียน มีความเข้าใจการดำรงชีวิตของมนุษย์ ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคลและการอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดเข้าใจถึงการพัฒนาเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย กาลเวลา ตามเหตุปัจจัยต่าง ๆ เกิดความเข้าใจในตนเองและผู้อื่น มีความอดทน อดกลั้น ยอมรับในความแตกต่าง และมีคุณธรรมสามารถนำความรู้ ไปใช้ในการดำเนินชีวิต เป็นพลเมืองดีของประเทศชาติ และสังคมโลก โดยได้กำหนดสาระต่าง ๆ ไว้ คือ สาระศาสนาศีลธรรม จริยธรรม สาระหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม สาระเศรษฐศาสตร์ สาระประวัติศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ 2551 : 132)

ปัจจุบันการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ยังประสบปัญหาสำคัญอยู่หลายประการ โดยเฉพาะในสาระการเรียนภูมิศาสตร์เป็นเนื้อหาที่สลับซับซ้อนต้องใช้การคิดวิเคราะห์ และตัดสินใจในปัญหาต่าง ๆ ที่มีผลต่อสังคม คุณภาพชีวิต และสิ่งแวดล้อม ต้องใช้เทคนิคและวิธีการ เทคโนโลยีสื่อการเรียนรู้ นวัตกรรม โดยจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูผู้สอนจะต้องทำความรู้จักเลือกกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ เทคนิคและวิธีการสอน

แบบใหม่ ๆ เพื่อให้ผู้เรียนสนใจบทเรียนมากยิ่งขึ้น เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการคิดของผู้เรียน (สุกัญญา อิ่มใจ 2547 : 2) โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในปัจจุบันส่วนใหญ่จะใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย นักเรียนส่วนใหญ่มีส่วนร่วมกับกิจกรรมการเรียนการสอนน้อย แต่ครูผู้สอน จะพยายามป้อนความรู้ให้กับผู้เรียนมากเกินไป จนทำให้สมองเกิดความเหนื่อยล้าทำให้นักเรียนเกิดความเครียด และรู้สึกเบื่อหน่ายต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาการของผู้เรียนเป็นอย่างมาก (ทรงภพ เตชะตานนท์ 2551 : 2)

จากปัญหาที่พบหลังการจัดการเรียนการสอนในวิชาภูมิศาสตร์ พบว่า นักเรียนขาดองค์ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย ทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย ขาดสมาธิขณะเรียน ไม่สนใจเรียน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนต่ำ

จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น ผู้วิจัยจึงเห็นควรมีการศึกษาค้นคว้ารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมในการเรียนการสอนเรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย และพบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีหลายรูปแบบแต่ที่ได้รับความสนใจจากผู้เรียนเป็นจำนวนมากคือ ชุดการเรียนรู้ เนื่องจากชุดการเรียนรู้ ได้สอดแทรกกิจกรรมต่างๆ ที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในการเรียนการสอนเรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย ให้เป็นไปในแนวทางที่พึงประสงค์ โดยหลังจากที่นักเรียนได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชุดการเรียนรู้แล้ว นักเรียนจะมีความรู้สึกว่าเรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย นั้นมีความสำคัญและสามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ชีวิตประจำวันได้ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ นอกจากจะเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่หลากหลายรูปแบบแล้ว ยังช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียนให้ทำกิจกรรมจนสำเร็จบรรลุวัตถุประสงค์และยังทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจ ซึ่งเป็นการเสริมแรงให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้หรือทำกิจกรรมต่างๆ ต่อไป

จากการศึกษาดังกล่าวข้างต้นทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะสร้างชุดการเรียนรู้ เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชียขึ้น ซึ่งเนื้อหาในชุดการเรียนรู้นี้สร้างและพัฒนาขึ้น โดยเน้นถึงการตอบสนองและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนเรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน เป็นหลักเพื่อให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ สามารถสร้างองค์ความรู้จากชุดการเรียนรู้ เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย ได้ด้วยตนเองอันจะส่งผลดีต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของนักเรียนต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 / 80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียนรู้ด้วย ชุดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อชุดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย

## สมมติฐานการวิจัย

1. ชุดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 / 80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนรู้ด้วย ชุดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อชุดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย อยู่ในระดับปานกลาง

## ขอบเขตการวิจัย

**1. ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูลการวิจัย**

**ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 6 ห้อง มีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 211 คน

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นประชากรนักเรียนระดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน จำนวน 1 ห้องเรียน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เป็นกลุ่มทดลอง มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 35 คน

**2. ขอบเขตด้านตัวแปร**

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชียของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้ชุดการเรียนรู้ วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อชุดการเรียนรู้ วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย

**3. ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ สาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย มีทั้งหมด 4 เรื่อง ประกอบด้วย ทำเลที่ตั้งและอาณาเขต ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศและพืชพรรณธรรมชาติ และทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของทวีปเอเชีย

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลกและความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่ง มีผลต่อกัน ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์และสรุปข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนใช้ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

ส 5.1 ม1/1 วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และ โอเชียเนีย โดยใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์สืบค้นข้อมูล

**4. ขอบเขตด้านพื้นที่**

ช่วงระยะเวลาที่วางแผนดำเนินการวิจัย ในช่วงภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ตั้งแต่ เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2561 – เดือนมกราคม พ.ศ. 2562 โดยใช้เวลาในการทดลองชุดการเรียนรู้ วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่องสภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม สถานที่โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน

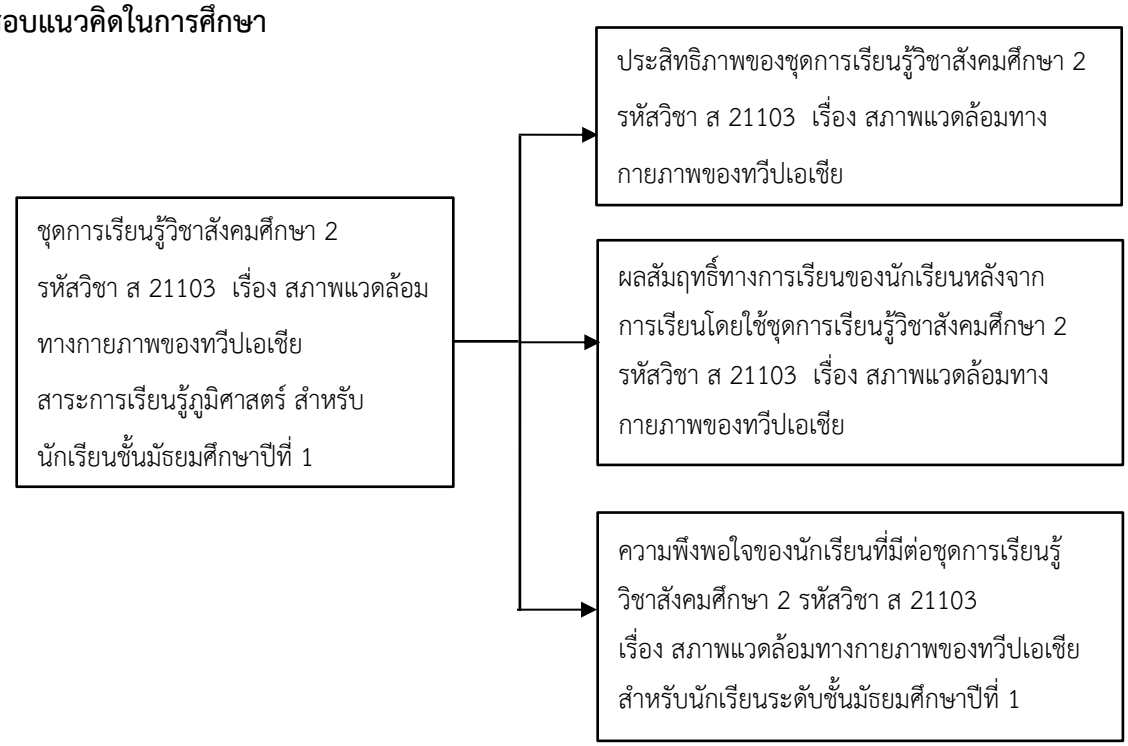
**5. ขอบเขตด้านเครื่องมือ**

5.1 ชุดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

5.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

5.3 แบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อการเรียน โดยใช้ชุดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

## กรอบแนวคิดในการศึกษา



## วิธีดำเนินการวิจัย

### แบบแผนการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบเบื้องต้น ผู้วิจัยได้ใช้ชุดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าวังผา-พิทยาคม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน โดยใช้กลุ่มประชากรกลุ่มเดียวเก็บข้อมูลระหว่างก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pre – test Post-test Design) ดังแบบการวิจัยดังนี้

| ระหว่างเรียน | | หลังเรียน |
|---|---|---|
| $O_1$ | X | $O_2$ |

$O_1$ คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง

X คือ ชุดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน

$O_2$ คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลองโดยชุดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม ปีการศึกษา 2561 จำนวน 6 ห้อง มีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 211 คน

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นประชากรนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน จำนวน 1 ห้องเรียน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน จำนวน 4 ชุด ได้แก่

ชุดที่ 1 เรื่อง ทำเลที่ตั้ง อาณาเขตและภูมิภาคของทวีปเอเชีย

ชุดที่ 2 เรื่อง ลักษณะภูมิประเทศของทวีปเอเชีย

ชุดที่ 3 เรื่อง ลักษณะภูมิอากาศและพืชพรรณธรรมชาติของทวีปเอเชีย

ชุดที่ 4 เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของทวีปเอเชีย

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 4 ชุด ชุดละ 10 ข้อ

3. แบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน จำนวน 15 ข้อ

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อวัดความรู้ก่อนการเรียนการสอน

2. นำชุดการเรียนรู้แต่ละชุดไปดำเนินการสอนกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้มีการเก็บคะแนนระหว่างเรียนในแต่ละชุดการเรียนรู้ ได้แก่ การประเมินผลงานและการทดสอบย่อย และเก็บคะแนนไว้ทุกชุดการเรียนรู้

3. เมื่อดำเนินการครบทุกแผนการจัดการเรียนรู้แล้วทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนหลังเรียน (post-test) ด้วยแบบทดสอบชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน

4. หลังจากที่ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครบที่กำหนดไว้แล้ว ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียนรู้เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 15 ข้อ

5. นำคะแนนที่ได้จากการเก็บข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์หาข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมด มาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐานและสรุปผลการทดลอง ดังนี้

1. นำชุดการเรียนรู้และแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินคุณภาพเชิงเนื้อหาดัชนีความสอดคล้อง หรือค่า IOC

2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของชุดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน ตามเกณฑ์ 80/80 ด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละ

3. วิเคราะห์หาค่าความแตกต่างผลการเรียนรู้คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการทดสอบ t – test แบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระแก่กัน โดยคำนวณจากโปรแกรมวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนและหลังเรียน

4. วิเคราะห์ความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 ที่มีต่อการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ค่าประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่องสภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน ผู้วิจัยได้หาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ โดยทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เลือกไว้ 35 คน นำผลการทดสอบผู้เรียนจากแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และจากแบบทดสอบหลังเรียน แล้วนำมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร $E_1/E_2$ ผลประเมิน ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์การหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน

| ชุดการเรียนรู้ | $E_1$ | $E_2$ | ผล |
|---|---|---|---|
| | ร้อยละของค่าเฉลี่ย | ร้อยละของค่าเฉลี่ย | |
| สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย | 89.71 | 88.74 | สูงกว่าเกณฑ์ |

จากตารางที่ 1 พบว่า ชุดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน มีประสิทธิภาพ $E_1$ = 89.71 / $E_2$ = 88.74 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการใช้ชุดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | จำนวนนักเรียน | คะแนนเต็ม | $\bar{x}$ | S.D. | t-test | Sig (2 tailed) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 35 | 40 | 20.03 | 4.43 | -18.10* | 0.00 |
| หลังเรียน | 35 | 40 | 35.40 | 1.82 | | |
| * P < 0.05 | | | | | | |

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ชุดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 3 แสดงผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่องสภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน

| ข้อที่ | รายการ | ระดับความพึงพอใจ | | |
|---|---|---|---|---|
| | | $\overline{X}$ | S.D. | ค่าระดับประเมิน |
| 1 | คำแนะนำในการใช้ชุดการเรียนรู้ชัดเจนและเข้าใจง่าย | 4.54 | 0.61 | มากที่สุด |
| 2 | เนื้อหาเหมาะสมกับนักเรียน | 4.74 | 0.44 | มากที่สุด |
| 3 | เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปสู่ยาก | 4.54 | 0.66 | มากที่สุด |
| 4 | ภาษา รูปแบบตรงกับความสนใจและความต้องการของผู้เรียน | 4.60 | 0.50 | มากที่สุด |
| 5 | ช่วยสร้างบรรยากาศในการเรียน | 4.54 | 0.61 | มากที่สุด |
| 7 | ช่วยให้นักเรียนกระตือรือร้นต่อการเรียน | 4.26 | 0.78 | มาก |
| 8 | ช่วยฝึกให้นักเรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ | 4.46 | 0.61 | มาก |
| 9 | แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนวัดระดับความรู้ของนักเรียน | 4.37 | 0.69 | มาก |
| 10 | ทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของตนเองทันที | 4.49 | 0.61 | มาก |
| 11 | กิจกรรมในบทเรียนน่าสนใจ | 4.51 | 0.61 | มากที่สุด |
| 12 | ช่วยให้ฝึกทักษะและทบทวนเนื้อหาได้ดี | 4.49 | 0.56 | มาก |
| 13 | เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้กระบวนการทำงานกลุ่ม | 4.09 | 0.85 | มาก |
| 14 | ช่วยให้นักเรียนมีประสบการณ์กว้างขวางสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.40 | 0.65 | มาก |
| 15 | มีความรู้เพิ่มขึ้นหลังจากใช้ชุดการเรียนรู้ | 4.57 | 0.65 | มากที่สุด |
| **เฉลี่ยรวม** | | **4.46** | **0.63** | **มาก** |

จากตารางที่ 3 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่องสภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชียของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ =4.46, S.D.

= 0.63) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า เนื้อหาเหมาะสมกับนักเรียน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ( $\bar{X}$ = 4.74, S.D. = 0.44) รองลงมา คือ มีความรู้เพิ่มขึ้นหลังจากใช้ชุดการเรียนรู้ ( $\bar{X}$ = 4.57, S.D. = 0.65) ซึ่งมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลการสร้างชุดการเรียนรู้ วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน ผู้วิจัยได้สร้างชุดการเรียนรู้ขึ้นมา 4 ชุด พบว่า ชุดการเรียนรู้เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย มีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.71 /88.74 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากการใช้ชุดการเรียนรู้ วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. นักเรียนมีความพึงพอใจหลังจากที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน มีความพึงพอใจโดยภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมาก

## อภิปรายผล

1. ชุดการเรียนรู้ วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.71 /88.74 และสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ทั้งนี้เป็นเพราะว่า ชุดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นนั้น ทำให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองและได้ลงมือปฏิบัติ โดยครูเป็นผู้ให้คำแนะนำในการใช้การเรียนรู้ อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างให้มีองค์ประกอบครบถ้วนชัดเจนตามแนวทางของ สุคนธ์ สินธพานนท์ (2551) โดยมีองค์ประกอบของชุดการเรียนรู้ คือ คู่มือครู บัตรคำสั่งหรือคำแนะนำ เนื้อหาสาระ และแบบประเมินผล ซึ่งชุดการเรียนรู้สอดคล้องกับแนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551) ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของกิตติพงษ์ ร่มพฤกษ์ ( 2559 ) กรรณิการ์ หุ่นทอง (2554 : 55) และพนารัตน์ ศรีปัญญากร. (2553) ได้วิจัยเกี่ยวกับการสร้างชุดการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า ชุดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับหรือสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้ชุดการเรียนรู้ วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการใช้ชุดการเรียนรู้น้อยกว่าหลังใช้ชุดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าครูผู้สอนมีการใช้นวัตกรรมการสอนประกอบการจัดการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติ ครูเป็นผู้ให้คำแนะนำช่วยเหลือให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ซึ่งขึ้นอยู่กับความสามารถทางการเรียนของผู้เรียนที่เกิดจากการเรียนการสอน การฝึกฝนหรือจากประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ไพศาล หวังพานิช (2524, น. 13) ได้กล่าวถึงความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่าหมายถึง คุณลักษณะรวมถึงความรู้ความสามารถของบุคคลอันเป็นผลจากการเรียนการสอนหรือมวลประสบการณ์ทั้งปวงที่บุคคลได้รับจากการเรียนการสอน ทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กิตติพงษ์ ร่มพฤกษ์ ( 2559 ) กรรณิการ์ หุ่นทอง (2554 : 55) และดอกไม้ คำแย้ม (2557 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเกี่ยวกับการสร้างชุดการเรียนรู้ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ

ฟาร์คาส (Farkas.2002 : 1243-A) ศึกษาวิธีการสอนแบบปกติและการสอนโดยการใช้ชุดการสอนที่มีต่อการเรียนรู้ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติ การเอาใจใส่ในการเรียนและความสามารถในการแปลความหมายของนักเรียนชั้นปีที่ 7 หรือเทียบเท่าระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า ในด้านผลสัมฤทธิ์ชุดการสอนที่มีสื่อหลากหลายทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแปลความหมายดีขึ้น

3. ความพึงพอใจของผู้เรียนหลังจากที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน มีความพึงพอใจโดยภาพรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมากเท่ากับ ( $\bar{x}$ = 4.46, S.D. = 0.63 ) ทั้งนี้เป็นเพราะว่า ผู้วิจัยได้นำชุดการเรียนรู้ วิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส 21103 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม อำเภอท่าวังผาจังหวัดน่าน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาใช้กับนักเรียนซึ่งชุดการเรียนรู้มีการจัดลำดับของเนื้อหาจากง่ายไปยากเนื้อหาสาระมีความเข้าใจง่าย มีการออกแบบชุดการเรียนรู้ให้มีสีสันสวยงาม มีรูปภาพประกอบน่าสนใจ และมีกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสม ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2529, น.42) ได้กล่าวไว้ว่า ความพึงพอใจ เป็นความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบของบุคคลแล้วตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจากผลของการเรียนรู้ ซึ่งแต่ละบุคคลจะมีความรู้สึกแตกต่างกันอันจะส่งผลต่อพฤติกรรมที่ต่างกันด้วย เนื่องมาจากการเรียนรู้ประสบการณ์ที่เป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมต่อสิ่งต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จริยา ทศพร (2553 : 80) จุฬารัตน์ ณ พิกุล (2552 ) ดอกไม้ คำแย้ม (2557 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเกี่ยวกับการสร้าง ชุดการสอน ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และชุดการเรียนรู้ ซึ่งผลการวิจัยพบ นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการสอน ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และชุดการเรียนรู้หลังจากที่นักเรียนได้เรียนโดยใช้ ชุดการสอน ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และชุดการเรียนรู้ นักเรียนมีความพึงพอใจซึ่งอยู่ใน ระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ครูควรศึกษาเนื้อหา เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปเอเชีย ให้เข้าใจอย่างถี่ถ้วนและตรวจสอบความพร้อมของวัสดุ/อุปกรณ์ สื่อการเรียนรู้ในห้องเรียนก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

1.2 การใช้ชุดการเรียนรู้ ครูควรศึกษาคู่มือล่วงหน้าเพื่อเตรียมความพร้อมของครู มีการเตรียมสื่อการสอนเพื่อเวลาใช้ในการสอนจะได้ไม่ติดขัดและเกิดประโยชน์สูงสุด

1.3 ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนซ่อมเสริมสำหรับนักเรียนที่อ่อน เรียนไม่ทันหรือขาดเรียน

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการศึกษาวิจัยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยการสร้างชุดการเรียนรู้ในเนื้อหาอื่น ๆ ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และสร้างชุดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ

2.2 ควรทำการศึกษาวิจัยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองด้วยสื่อในลักษณะต่าง ๆ เช่น บทเรียนออนไลน์ (E-Learning) แบบฝึกทักษะ แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนต่าง ๆ หนังสืออ่านเพิ่มเติม ฯลฯ

2.3 ควรทำการศึกษาการสร้างชุดการเรียนรู้สำหรับวิธีสอนต่าง ๆ เช่น ชุดการเรียนรู้วิชา สังคมศึกษา 2 เรื่อง สภาพแวดล้อมทางกายภาพ สำหรับวิธีสอนแบบ CIPPA Model เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

กรรณิการ์ หุ่นทอง. (2554). **การพัฒนาชุดการเรียนรู้ เรื่อง การอนุรักษ์แหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดนครสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัย

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551**. กรุงเทพมหานคร: คุรุสภา ลาดพร้าว.

จริยา ทศพร. (2553). **การพัฒนาชุดการสอน วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานเรื่องอัตราส่วนตรีโกนมิติ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนทวีธาภิเศก 2 เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร.** สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.

จุฬารัตน์ ณ พิกุล. **การใช้ชุดการสอนกิจกรรมการปลูกฝังคุณธรรมตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลแม่ฟ้าหลวง สานักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 3.**วิทยานิพนธ์ ค.ม. : เชียงราย : มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, 2552.

ดอกไม้ คำแย้ม. (2557). **การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง สืบสานอนามัยสิ่งแวดล้อมตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 โรงเรียนท่าปลาอนุสรณ์ 2 อำเภอท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์.** วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาหลักสูตร และการสอน) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

ทรงภพ เตชะตานนท์. (2551). **การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องภูมิศาสตร์ประเทศไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิด.** (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม).

พนารัตน์ ศรีปัญญากร. (2553). **การพัฒนาชุดการเรียนรู้เรื่องเศรษฐกิจพอเพียงสำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น.** นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2529). **การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์.** กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.ราชภัฏเทพสตรี.กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **คู่มือการจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**. กรุงเทพมหานคร: คุรุสภาลาดพร้าว.

สุคนธ์ สินธพานนท์. 2551. **นวัตกรรมการเรียนการสอน (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม).** พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ. 9119 เทคนิคพริ้นติ้ง.

Farkas, R.D. (2002). “**Effect(s) of Traditional Verus Learning Styes Instructional MethodsOn Seventh Grade Student Achievement, Attitudes, Empathy, and Transfer of Skills through a Study of the Holocauas**.” DissertationAbstracts International. 63(4) : 1243 – A.

# การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ระหว่างการสอนโดยใช้กระบวนการ CCR กับการสอนตามปกติ

# To Compare Study of Learning Achievement of Matthayom Sueksa 1st on The Topic: Ancient Civilizations in Southeast Asia between The CCR Teaching-Model and The Conventional Teaching-Model.

**ป้างรีรัตน์ แซ่ม้า[1] ศรวัส ศิริ[2] และ พรทิพย์ นิลาภรณ์[3]**

Pangreerut Saema[1] Sorawat Siri[2] and Porntip Nilaporn[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

[2]อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

[3]ครูประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนวัชรวิทยา จังหวัดกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้กระบวนการ CCR เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ระหว่างการสอนโดยใช้กระบวนการ CCR กับการสอนตามปกติ วิจัยนี้เป็นวิจัยเชิงทดลอง ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัชรวิทยา จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 346 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัชรวิทยา จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 80 คน ใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ชนิด คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนตามปกติและแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยกระบวนการ CCR เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ผลการวิจัย พบว่า

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้กระบวนการ CCR เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับร้อยละ 94.33/91.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการสอนโดยใช้กระบวนการ CCR กับการสอนตามปกติแตกต่างกัน กล่าวคือ นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยกระบวนการ CCR มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนที่เรียนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งผลการวิจัยตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน / อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ / กระบวนการ CCR / การสอนตามปกติ

## ABSTRACT

The purposes of this research were 1) To create and evaluate the effectiveness of lesson plans through using the CCR process on the topic: Ancient civilizations in Southeast Asia for Matthayom Sueksa 1st and 2) To compare study of learning achievement of Matthayom Sueksa 1st on the topic: Ancient civilizations in Southeast Asia between the CCR Teaching-Model and the conventional Teaching-Model. Population used in this research were included 346 students in Mathayom Suksa 1st on the second samester, 2018, Watcharawittaya School in Kamphaeng Phet Province. And then selected the sample group used in the research were 80 students from 346 students. The research instruments were included 1) The conventional lesson plans and The CCR lesson plans 2) Learning achievement test about Ancient civilizations in Southeast Asia.

The results demonstrated that

1. The CCR lesson plans on the topic: Ancient civilizations in Southeast Asia for Matthayom Sueksa 1st had a mean score at 94.33/91.25 which higher than the criterion score set at 80/80 .

2. Learning achievement in Shukhothai history subject on the topic: Ancient civilizations in Southeast Asia of Matthayom Sueksa 1st between the CCR Teaching-Model and the conventional Teaching-Model had different i.e. the students who learned through the CCR teaching-model had higher achievement than conventional teaching method at the 0.05 level of significance. The research results are based on the hypothesis set.

**Keywords:** Learning Achievement / Ancient Civilizations in Southeast Asia / The CCR Teaching-Model / The conventional Teaching-Model

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการศึกษาและการเรียนการสอนในปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงไปมากในแต่ละสังคมหรือแต่ละระดับของการจัดการศึกษา ทั้งการพัฒนาในรูปแบบของการบริหาร การจัดการ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในปัจจุบัน ซึ่งเป็นยุคแห่งสังคมข้อมูลสารสนเทศ (The Information Age) หรือที่เรียกกันตามสมัยนิยมว่า “ยุคโลกาภิวัตน์ (The Globalization)” นั้น ได้ส่งผลต่อรูปแบบกระบวนการจัดการศึกษาเป็นอย่างมากและคงจะต้องมีการพัฒนาปรับระบบหรือรูปแบบกระบวนการต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางสังคม เศรษฐกิจและข้อมูลข่าวสารที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ซึ่งตัวแปรสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว คือ ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีที่มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพสูงในบริบทของสังคมโลกในปัจจุบัน การปรับระบบโครงสร้างทางการศึกษา (Restructuring Engineering Education) เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพความเปลี่ยนแปลงทางสังคม รัฐและผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายจึงต้องจัดให้มีกระบวนการทางการศึกษาและการเรียนการสอนที่หลากหลายรูปแบบวิธีการ ซึ่งการสอนแบบ CCR ย่อมาจาก การสอนแบบจิตตปัญญาศึกษา (Contemplative Education) การสอนแบบชี้แนะ (Coaching) และการสอนแบบใช้วิจัยเป็นฐาน (Research Based Learning)

การสอนแบบจิตตปัญญาศึกษา เป็นการสอนที่มุ่งถึงจิตใจของผู้เรียนที่ต้องการเรียนอย่างมีความสุข ควบคู่ไปกับการพัฒนาปัญญา วิธีการสอนจะเน้นที่กิจกรรมการสอนของครู ที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งการสอนแบบจิตตปัญญาศึกษาพัฒนาขึ้นโดย ดร.กุลยา ตันติผลาชีวะ (2551) อาจารย์ประจำสาขาปฐมวัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และได้ให้ความหมายของการสอนแบบจิตตปัญญาศึกษาว่า หมายถึง การจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยมุ่งถึงจิตตปัญญาศึกษา โดยให้ความหมายจิตตปัญญาศึกษาว่าเป็นการเรียนที่ตรงกับความต้องการของผู้เรียน มีปฏิบัติการทางความคิด ตื่นตัวและสนุกที่จะเรียน

ส่วนการ Coaching คือการให้คำแนะนำกับผู้ที่ถูกโค้ช โดยผู้โค้ชจะนำเอาประสบการณ์และวิธีการต่างๆ มาช่วยแนะนำให้ผู้ถูกโค้ชเพื่อที่ผู้ถูกโค้ชจะได้เกิดการพัฒนาตนเอง พัฒนางานให้ดีขึ้นซึ่งสำนักงานราชบัณฑิตยสภา (2558) ได้ให้ความหมายของ Coaching ว่าเป็น “การชี้แนะ” โดยได้อธิบายว่า Coach คือ ผู้ฝึกหรือผู้ชี้แนะ ซึ่งเป็นผู้ฝึกหรือผู้มีประสบการณ์และความชำนาญ ทำหน้าที่ฝึกอบรม ชี้แนะและวางแผนให้บุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ต้องการพัฒนาตนเองในเรื่องใดเรื่องหนึ่งจนบรรลุความสำเร็จ โดยสร้างความเชื่อมั่น และให้กำลังใจแก่ผู้รับการฝึก เสริมจุดแข็งและแก้ไขจุดอ่อนให้ผู้รับการฝึกพัฒนาตนเองไปทีละขั้นตอนอย่างต่อเนื่องจนบรรลุเป้าหมาย

สุดท้าย คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (Research based Learning หรือ RBL) หมายถึง การนำกระบวนการวิจัยหรือผลการวิจัยมาเป็นพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้หรือนำเอากระบวนการวิจัยมาเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการวิจัยและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยผู้สอนหรือครูใช้วิธีการสอนที่หลากหลายอันนำไปสู่การสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ซึ่ง ศ.นพ.จรัส สุวรรณเวลา (2545) อดีตอธิการบดีของจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัยได้กล่าวว่าในหนังสือชื่อ “การศึกษาที่มีการวิจัยเป็นฐาน” ว่าการวิจัยนั้นเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่ง ที่สามารถสร้างคุณลักษณะหลายอย่างที่การศึกษาต้องการได้ การวิจัยสามารถปรับเปลี่ยนบุคคลให้ตั้งอยู่บนฐานข้อมูลและเหตุผล มีวิจารณญาณ วิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์และเกิดนวัตกรรมได้ ขั้นตอนของการวิจัยไม่ว่าจะเป็นการเข้าถึงความรู้ การประเมินความเชื่อได้ของความรู้ การตีค่า ความอิสระทางความคิดและเป็นตัวของตัวเองย่อมนำมาใช้เป็นเครื่องมือของการเรียนรู้ได้ทั้งสิ้น

ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการ CCR เข้ากับการสอนเรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จะช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น เพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการ CCR จะช่วยให้นักเรียนรู้จักค้นหาความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งการจัดการเรียนรู้ที่ดีจะต้องเกิดขึ้นจากตัวนักเรียนเอง โดยครูจะเป็นเพียงผู้คอยชี้แนะ นอกจากมีความรู้แล้วสิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งคือด้านจิตใจ หากนักเรียนสามารถมีความรู้ คู่กับคุณธรรมได้ก็ถือว่าการจัดการเรียนการสอนได้ทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้อย่างสมบูรณ์

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้กระบวนการ CCR เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ระหว่างการสอนโดยใช้กระบวนการ CCR กับการสอนตามปกติ

## สมมติฐานในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยการกระบวนการ CCR เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการสอนโดยใช้กระบวนการ CCR กับการสอนตามปกติแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัชรวิทยา จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 346 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัชรวิทยา จังหวัดกำแพงเพชร ใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 80 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

2.1 กลุ่มควบคุม จำนวน 40 คน ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ตามปกติ

2.2 กลุ่มทดลอง จำนวน 40 คน ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ CCR

**ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง**

การทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาในการทดลองกลุ่มละ 3 ชั่วโมง (สัปดาห์หนึ่งมีสอน 1 ชั่วโมง จำนวน 3 สัปดาห์) ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการสอนทั้งสองกลุ่ม

**ขอบเขตของเนื้อหา**

เนื้อหาที่นำมาใช้ในการทดลอง เป็นเนื้อหารายวิชาประวัติศาสตร์ไทยสมัยสุโขทัย เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560)

**ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย**

ตัวแปรอิสระ คือ วิธีการสอนซึ่งมี 2 วิธี คือ

1. วิธีการสอนโดยใช้กระบวนการ CCR

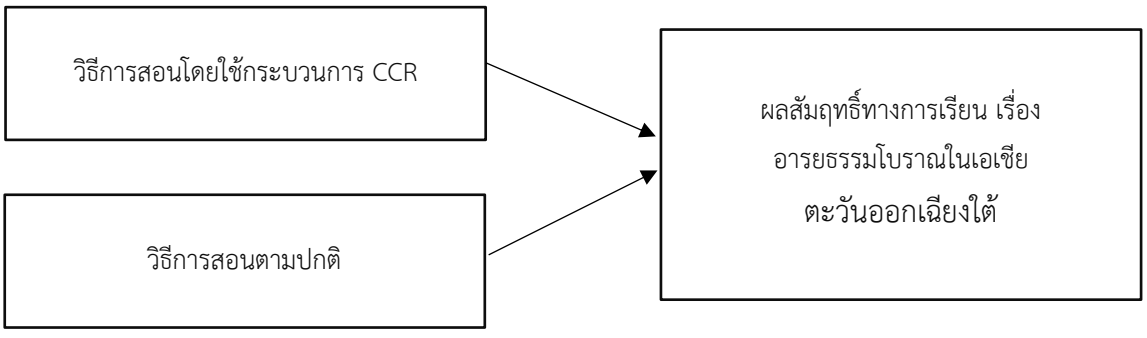
2. วิธีการสอนตามปกติ

ตัวแปรตาม

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

## กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการวิจัย มีกรอบแนวคิดแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ดังนี้




ภาพประกอบที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

**แบบแผนการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Design) รูปแบบของการวิจัย เป็นการวิจัยโดยใช้กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง แสดงได้ดังตารางที่ 1

| การทดสอบก่อนเรียน (Pretest) | กิจกรรมการเรียนรู้ (Treatment) | การทดสอบหลังเรียน (Posttest) |
|---|---|---|
| กลุ่มควบคุม | วิธีการสอนปกติ | กลุ่มควบคุม |
| กลุ่มทดลอง | วิธีการสอนโดยใช้กระบวนการ CCR | กลุ่มทดลอง |

ตารางที่ 1 แสดงแบบแผนการวิจัย

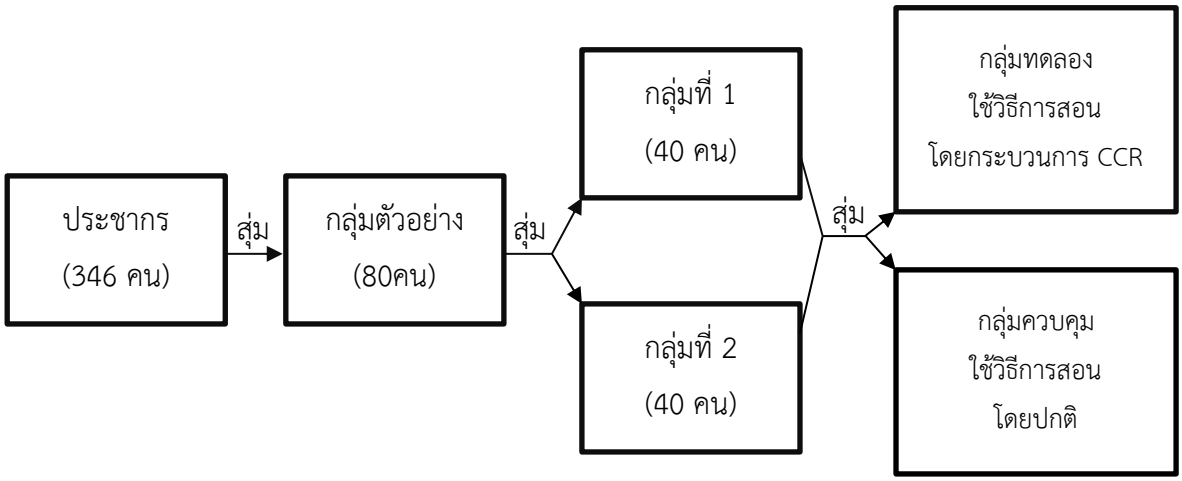
**การเลือกกลุ่มตัวอย่าง**

การวิจัยครั้งนี้เลือกศึกษากับนักเรียนที่เรียนรายวิชาประวัติศาสตร์ไทยสมัยสุโขทัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัชรวิทยา จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 346 คน ผู้วิจัยมีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Sample Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 80 คน

2. สุ่มจับสลากเลือกห้อง จำนวน 2 ห้อง จาก 5 ห้องที่ผู้วิจัยสอน ทำให้แบ่งกลุ่มตัวอย่างได้เป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 40 คน

3. สุ่มจับสลากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ให้กลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มทดลองที่สอนโดยใช้กระบวนการ CCR และอีกหนึ่งกลุ่มเป็นกลุ่มควบคุมที่สอนตามปกติ ดังภาพประกอบที่ 2




ภาพประกอบที่ 2 แสดงลักษณะการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ชนิด คือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนตามปกติและแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยกระบวนการ CCR เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

**การสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

**1. การสร้างและหาประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนตามปกติและแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยกระบวนการ CCR**

ในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนตามปกติและแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้กระบวนการ CCR ผู้วิจัยได้นำวงจรพัฒนาคุณภาพ PDCA ของเดมมิ่ง (Deming) มาเป็นหลักในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

**2. การสร้างและหาประสิทธิภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** ดังนี้

2.1 ศึกษาวิธีการเขียนข้อสอบจากหนังสือเทคนิคการเขียนข้อสอบ และหนังสือวัดผลประเมินผลการศึกษา

2.2 วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหาสาระการเรียนรู้ เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

2.3 เขียนข้อสอบ ตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยสร้างแบบทดสอบชนิด 4 ตัวเลือกให้ครอบคลุมเนื้อหาสาระที่ใช้ในการทดลองเรื่องละ 11 12 และ 12 ข้อ ตามลำดับ รวมทั้งหมด 35 ข้อ เพื่อนำไปหาค่า IOC แล้วนำกลับมาคัดเลือกข้อที่ได้ค่า IOC สมบูรณ์ที่สุดจำนวน 30 ข้อ

2.4 นำข้อสอบที่ได้เขียนไว้แล้วในข้อ 2.3 มาพิจารณาทบทวนอีกครั้ง โดยพิจารณาความถูกต้องตามหลักวิชาแต่ละข้อวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการหรือไม่ ภาษาที่ใช้เขียนมีความชัดเจน เข้าใจง่ายหรือไม่ ตัวถูกตัวลวงเหมาะสมเข้าเกณฑ์หรือไม่ แล้วทำการปรับปรุงข้อสอบให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

2.5 นำจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและข้อสอบที่วัดแต่ละจุดประสงค์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ได้แก่ นางพรทิพย์ นิลาภรณ์ ครูชำนาญการพิเศษ นางนิสรา วงษ์บุญมาก ครูชำนาญการพิเศษ และ นางสุวารี ยอดศรี ครูชำนาญการพิเศษ พิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อเหมาะสมที่จะใช้วัดตามตัวชี้วัดและจุดประสงค์ที่ระบุไว้หรือไม่ ในระดับใด โดยให้ผู้เชี่ยวชาญการตอบในมาตรส่วนประมาณค่า ดังนี้

-1 คือ แน่ใจ ว่าข้อสอบนั้นไม่สอดคล้องกับตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด

0 คือ ไม่แน่ใจ ว่าข้อสอบนั้นสอดคล้องกับตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดหรือไม่

+1 คือ แน่ใจ ว่าข้อสอบนั้นสอดคล้องกับตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด

2.6 เมื่อนำคะแนนค่าความสอดคล้อง (IOC) มาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) แล้ว หากมีค่าเฉลี่ยมากกว่า 0.50 ขึ้นไป แสดงว่าแบบทดสอบ มีความเหมาะสม สามารถนำไปทดสอบผู้เรียนได้

2.7 นำข้อสอบทั้งหมดที่ผ่านการพิจารณาว่าเหมาะสมเข้าเกณฑ์ในข้อ 2.6 มาพิมพ์เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับจริง เรื่องละ 10 ข้อ มีคำชี้แจงเกี่ยวกับแบบทดสอบ วิธีการตอบ เพื่อนำไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

**วิธีดำเนินการทดลอง**

1. ผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตนเองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

2. ทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แล้วนำคะแนนที่ได้ไปคำนวณค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3. ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

กลุ่มทดลอง ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้กระบวนการ CCR กลุ่มควบคุม ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนตามปกติ

4. นำคะแนนระหว่างเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้กระบวนการ CCR เรื่องอารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มาคำนวณค่าเฉลี่ย

5. เมื่อสิ้นสุดการทดลอง นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปทดสอบหลังเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม แล้วนำคะแนนที่ได้ไปคำนวณค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

6. วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยค่าสถิติ t - test สูตรสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent)

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS/FW (Statistical Package for the Social Science/For Windows) มีรายละเอียดดังนี้

1. หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยใช้สูตร $E_1/E_2$

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สอนโดยใช้กระบวนการ CCR กับการสอนตามปกติ โดยใช้ค่าสถิติ t - test สูตรสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้กระบวนการ CCR เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ระหว่างการสอนโดยใช้กระบวนการ CCR กับการสอนตามปกติ โดยผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** การทดสอบหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้กระบวนการ CCR เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัชรวิทยา ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ปรากฏผลดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** แสดงประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้กระบวนการ CCR เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

| **แผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้กระบวนการ CCR เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้** | **ประสิทธิภาพ** |
|---|---|
| เรื่องที่ 1 อารยธรรมในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ | 94.75/93.00 |
| เรื่องที่ 2 มรดกโลกในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ | 94.50/90.00 |
| เรื่องที่ 3 อิทธิพลของอารยธรรมจีนและอินเดียที่มีเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ | 93.75/90.75 |
| **ค่าเฉลี่ย** | **94.33/91.25** |

จากตารางที่ 2 พบว่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้กระบวนการ CCR เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัชรวิทยา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประสิทธิภาพของกระบวนการ ($E_1$)/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ($E_2$) เท่ากับ 94.33/91.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่ตั้งไว้

**ตอนที่ 2** เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการสอนโดยใช้กระบวนการ CCR กับการสอนตามปกติ ด้วยค่าสถิติ t – test ปรากฏผลดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติ t – test ของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มควบคุมและนักเรียนกลุ่มทดลอง

| กลุ่มตัวอย่าง | N | $\bar{X}$ | S | t |
|---|---|---|---|---|
| **การทดสอบก่อนเรียน (Pretest)** | | | | |
| กลุ่มควบคุม | 40 | 5.40 | 1.08 | 1.51 NS |
| กลุ่มทดลอง | 40 | 5.70 | 1.26 | |
| **การทดสอบหลังเรียน (Posttest)** | | | | |
| กลุ่มควบคุม | 40 | 24.23 | 1.10 | 10.95* |
| กลุ่มทดลอง | 40 | 27.38 | 1.51 | |

(df = 39) t 0.05 = 2.022

NS = ไม่มีนัยสำคัญ * มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 3 พบว่าคะแนนการทดสอบก่อนเรียนของนักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 5.40 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.51) กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 5.70 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.26) ตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วย t – test พบค่า t = 1.51 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่านักเรียนในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีพื้นฐานในเนื้อหาที่จะเรียนไม่แตกต่างกัน

ส่วนการทดสอบหลังเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 24.23 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.10) กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 27.38 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.51) ตรวจสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วย t – test พบค่า t = 10.95 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีความแตกต่างกัน และตรวจสอบค่าเฉลี่ย พบว่าค่าเฉลี่ยหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง ($\bar{X}$ = 27.38) สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม ($\bar{X}$= 24.23) แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่เรียนรู้ด้วยกระบวนการ CCR มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนที่เรียนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการสอนโดยใช้กระบวนการ CCR กับการสอนตามปกติ ได้ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้กระบวนการ CCR เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับร้อยละ 94.33/91.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการสอนโดยใช้กระบวนการ CCR กับการสอนตามปกติแตกต่างกัน กล่าวคือ นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยกระบวนการ CCR มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนที่เรียนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งผลการวิจัยตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

## อภิปรายผล

มีประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปรายดังนี้

1. จากการวิจัยครั้งนี้พบว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้กระบวนการ CCR เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพของกระบวนการ ($E_1$)/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ($E_2$) เท่ากับร้อยละ 94.33/91.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ทั้งนี้เนื่องจาก

1.1 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้กระบวนการ CCR เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เล่มนี้ ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการสร้างอย่างเป็นระบบ โดยนำวงจรพัฒนาคุณภาพ PDCA ของเดมมิ่ง (Deming) มาเป็นหลักในการจัดทำ กล่าวคือ ขั้นแรก วางแผนเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้กระบวนการ CCR (Plan-P) จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ CCR ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560) ศึกษาโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้กระบวนการ CCR วิเคราะห์เนื้อหาสาระที่จะนำมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ตรงตามมาตรฐานและตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในแผน จากนั้นก็ประมวลความรู้ทั้งหมดเพื่อทำการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ (Do-D) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินและตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ (Check-C) เพื่อพัฒนาเทคนิคการจัดการเรียนรู้กระบวนการ CCR ในแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีความสมบูรณ์ครบถ้วนยิ่งขึ้น ก่อนนำไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง (Action - A)

1.2 ด้วยลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้กระบวนการ CCR เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีการนำเสนอเนื้อหาสาระ เป็นหน่วยย่อยๆ อย่างต่อเนื่อง เรียงลำดับจากง่ายไปหายากและเรียงลำดับตามมาตรฐานและตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในแผน มีการวัดผลแต่ละแผนพร้อมทั้งเฉลย เพื่อให้ผู้เรียนทราบถึงความก้าวหน้าของตนเองตามขีดความสามารถที่ต่างกัน ดังที่ถวัลย์ มาศจรัส (2546), อัญชลี โพธิ์ทอง และ อัปษรศรี ปลอดเปลี่ยน (2542) ได้แสดงไว้ว่าเป็นการช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาสาระอย่างต่อเนื่องและมีความเข้าใจในการเรียนรู้ด้วยตนเองต่อไปจนสำเร็จด้วยดี

1.3 ด้วยเทคนิคการสอนที่มีในแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้กระบวนการ CCR เรื่องอารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ดีขึ้น โดยดูได้จากผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ของนักเรียนกลุ่มทดลอง ที่ทำการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ CCR มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับงานวิจัยของเบญจวรรณ นันตาดี (2558) ซึ่งศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เศษส่วน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง เศษส่วน

หลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ CCR สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น จึงส่งผลให้แผนการจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้กระบวนการ CCR เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่ตั้งไว้

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์สมัยสุโขทัย เรื่อง อารยธรรมโบราณในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยกระบวนการ CCR มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนที่เรียนตามปกติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนได้รับการชี้แนะและการแนะนำจากครูผู้สอนอย่างมีขั้นตอน โดยให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ มีการติดตามผลการเรียนและการทำงาน เพื่อให้นักเรียนนำไปใช้ปรับปรุงผลการเรียนให้ดีขึ้น นำไปสู่การเกิดความมั่นใจ กล้าคิด กล้าแสดงออก สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศึกษา เรืองดำ (2561) ที่ศึกษาเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา การโค้ชและระบบพี่เลี้ยง และการวิจัยเป็นฐานที่มีต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนและการพัฒนาสมรรถนะการสอนของนักศึกษาครู สาขาวิชาภาษาไทย พบว่า การใช้กิจกรรมตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา มีผลให้เกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ได้ โดยช่วยส่งเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านพฤติกรรมอย่างชัดเจนที่สุด ส่วนกระบวนการโค้ชและกระบวนการวิจัย กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดซึ่งทักษะนี้สำคัญมาก เพราะเป็นฐานในการพัฒนาทักษะอื่นๆ และการดูแลการเรียนรู้ของนักศึกษาตลอดกระบวนการโดยใช้ระบบพี่เลี้ยง ความเป็นกัลยาณมิตร ทำให้ผู้เรียนมีความหวัง มีแรงบันดาลใจในการที่จะพัฒนาตนเองให้ดีขึ้นปรับเปลี่ยนการมองโลกในมุมมองเชิงบวกมากขึ้น

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย

1.การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ CCR เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักเรียนในปัจจุบัน เพราะมีกิจกรรมที่หลากหลาย สามารถกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้และเพื่อให้การสอนด้วยกระบวนการ CCR เป็นไปอย่างสมบูรณ์ นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด ครูจำเป็นต้องเข้าใจถึงความหมายของกระบวนการสอนแต่ละอย่างที่นำมาบูรณาการเป็นหลัก CCR ให้ถ่องแท้ เพราะจะช่วยให้ครูเข้าใจและสามารถคิดรูปแบบการสอนที่แปลกใหม่ ทำให้การสอนด้วยกระบวนการ CCR มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

2. การสอนด้วยกระบวนการ CCR ครูจำเป็นต้องมีความสามารถในการจัดการเวลาและการควบคุมชั้นเรียน เพราะด้วยขั้นตอนที่มีถึง 5 ขั้นตอน มีกิจกรรมมากมาย อาจทำให้ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้แต่ละคาบไม่เพียงพอและไม่สามารถจัดการเรียนรู้ได้ครอบคลุมทั้ง 5 ขั้นได้

3. เนื้อหาที่นำมาใช้ในการสอนควรมีความเหมาะสม เป็นเรื่องที่สามารถจบบทเรียนได้ภายในคาบ

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาข้อมูลต่างๆ การวางแผนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และทดสอบประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้นั้นใช้เวลาค่อนข้างมาก ผู้ที่จะทำการวิจัยต้องให้เวลากับสิ่งเหล่านี้ให้มาก เพื่อความพร้อมก่อนถึงเวลาสอนจริง

2.นอกจากการทำวิจัยเพื่อทดสอบประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ CCR แล้ว ควรหาความพึงพอใจต่อการสอนด้วยกระบวนการ CCR ของผู้เรียนเพิ่มในวัตถุประสงค์ของงานวิจัยด้วย เพื่อให้ผลการวิจัยเกิดความสมบูรณ์ที่สุด

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). **การจัดการเรียนรู้ ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เอกสารชุดแนวทางการปฏิรูปการศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา**. กรุงเทพ : โรงพิมพ์การศาสนา.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560).** กรุงเทพ : กระทรวงศึกษาธิการ.

กุลยา ตันติผลาชีวะ. (2551). **รูปแบบการเรียนการสอนปฐมวัย.** กรุงเทพฯ : เบรน-เบส บุ๊ค.

ทิศนา แขมมณี. (2548) **การจัดการเรียนรู้โดยผู้วิจัยใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้.** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มาลี จุฑา. (2544). **การประยุกต์จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ : อักษราพิพัฒน์.

เยาวนาถ เลาหบรรจง. (2545). **ผลของการจัดกิจกรรมการสอนแบบจิตตปัญญาที่มีต่อความภูมิใจในตนเองของเด็กปฐมวัย**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

โรงเรียนวัชรวิทยา. (2561). **หลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น**. กำแพงเพชร : โรงเรียนวัชรวิทยา.

วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2545). **การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์บริษัท เซิฟแอนด์ลิฟเพลส.

วาโร เพ็งสวัสดิ. (2546). **การวิจัยในชั้นเรียน**. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

สินธะวา คามดิษฐ์. (2557). **การจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัยในระดับอุดมศึกษา.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

เสาวนีย์ จันทร์ที. (2546). **ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากธรรมชาติตามรูปแบบจิตตปัญญาที่มีต่อการรับรู้การอนุรักษ์แวดล้อมของเด็กปฐมวัย.** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และ ทัศนีย์ บุญเติม. (2540). **การสอนแบบ Research – Based Learning ในแบบแผนและเครื่องมือการวิจัยทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2550). **หลักการสอน.** (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ : โอ.เอส.พริ้นติ้ง.เฮาส์.

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ความสามารถในการเรียนรู้ เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR

# The development of the ability to acknowledge the natural resources and environment of the grade 10th students by educational activity “Six Cap” combine with educational management theory by CCR

**ภัณฑิรา สว่างศรี[1] ดร.วรพรรณ ขาวประทุม[2] วนัสนันท์ พุทธอินศร[3]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]อาจารย์ฝ่ายวิจัย และประเมินผล คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[3]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา โรงเรียนวชิรปราการวิทยาคมอำเภอเมือง กำแพงเพช

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้นำเสนอการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ความสามารถในการเรียนรู้ เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR โดยมีวิธีการ ดำเนินการกับกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้อง 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวชิรปราการวิทยาคมอำเภอเมือง กำแพงเพชร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 จำนวน 29 คน โดยเป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยการจัดกิจกรรมเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR สื่อการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้ใช้สื่อหมวกหกใบ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR วิชาสังคมศึกษา ส 31103 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สถิติที่ใช้ ได้แก่ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใช้ (t-test dependent) และหลังการจัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ใช้สถิติ (One Sample t Test) และสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR โดยหาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

จากการศึกษาพบว่า การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ความสามารถในการเรียนรู้เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ผลสัมฤทธิ์หลังการจัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทางการเรียน และความพึงพอใจของนักเรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ได้ตรวจสอบความรู้เดิมของตนเองมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ($\bar{X}$ = 4.97 และ S.D = 0.19)

**คำสำคัญ :** การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ความสามารถในการเรียนรู้ / กิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR

## ABSTRACT

This research represents the process of the development of the ability to acknowledge the natural resources and environment of the grade 10th students by educational activity “Six Cap” combine with educational management theory by CCR. The method is to proceed with the target group which is the student 10th-grade 2nd room 2nd semester of Wachiraprakarn Wittaya School, Kamphaeng Phet The Secondary Educational Service Area Office Sukhothai 41, in the total of 29 students. All of the students who are the sample are Purposive Sampling. The observation tools are the educational management plans by providing educational activity “Six Cap” combine with educational management theory by CCR and the satisfaction level survey in the student's point of view toward the “Six Cap” activity. Also, the educational management method by CCR theory of the Social Study ส31103 10th-grade students lesson learns chapter 4 topic: The maintenance of the natural resources and environment. The statistic analysis that used Comparison of learning achievement using (Depending on the test t) and after learning management through six hat learning activities Together with the CCR-based learning management with 70 percent criteria, using statistics (One Sample t Test) and inquiring about student satisfaction towards organizing six hat learning activities Together with CCR learning management by finding the mean (average and standard deviation (S.D)

From the observation research, the study found that the development of an ability to acknowledge the topic of natural resources and environment of grade 10th students have a greater result after given the lesson than before given the lesson with the level of significance .05 The outcome after the educational activity “Six Cap” combine with educational management theory by CCR is 70 percent higher than the criteria measurement with the level of significance .05 From the lesson and the satisfaction level of the students after the educational activity “Six Cap” combine with educational management theory by CCR in total is in the highest level, which the educational learning project showing the measurement of individual knowledge has the highest number (= 4.97 and S.D = 0.19)

**Keywords**: The development of the acknowledgement ability / the educational activity “Six Cap” combine with educational management theory by CCR

## ความเป็นมาและความสำคัญ

โลกในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลบนฐานข้อมูลทั่วโลกได้ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนก็ตาม ทำให้รูปแบบการศึกษาเกิดการเปลี่ยนแปลงไป ชาติตะวันตกมีการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ๆ ในขณะที่ประเทศไทยยังขาดความกระตือรือร้นในการศึกษาค้นคว้า การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนานักเรียนจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 พุทธศักราช 2545 โดยเฉพาะในหมวด 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 22 กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่านักเรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ถือว่านักเรียนมีความสำคัญที่สุด เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางโดยเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการแสดงออกทั้งในทางปฏิบัติและการแสดงความคิดเห็น ให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมต่างๆ ด้วย

ตนเองมากที่สุด มีการทำกิจกรรมหรือทำงานเป็นหมู่คณะ และนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 มุ่งส่งเสริมให้นักเรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ

ในการจัดการเรียนรู้ในวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมในภาพรวมระดับประเทศยัง ไม่บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร โดยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมค่อนข้าง ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งจากผลการประเมินคุณภาพนักเรียนระดับประเทศ ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษา ได้มีการนำหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 มาใช้ในการเรียนการสอน โดยในหลักสูตรจะเน้นผู้เรียนให้พร้อมในทุกด้าน โดยในหลัก สูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้บรรจุวิชาภูมิศาสตร์ไว้ในสาระการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นวิชาที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจในเรื่องของลักษณะของโลกทางกายภาพ ตระหนักความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งที่ปรากฏตามธรรมชาติ

เนื่องจากผู้วิจัยเป็นนักศึกษาฝึกสอนวิชาสังคมศึกษา ในรายวิชาภูมิศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้วิจัยจะศึกษาค้นคว้าและหาเทคนิค เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาผลสัมฤทธิ์ความสามารถในการเรียนรู้ ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR ประกอบด้วย C = Contemplative Education จิตศึกษา หรือ จิตตปัญญาศึกษา C = Coaching ระบบพี่เลี้ยง/การสอนแนะ R = Researching base Learning การสอนโดยเน้น การวิจัยเป็นฐาน หนึ่งในวิธีการเรียนรู้ที่นำผู้เรียนไปสู่การ เปลี่ยนแปลงที่มีลักษณะพิเศษ คือ มุ่งไปที่การพัฒนาชีวิตโดยการเปลี่ยนแปลงของสังคมและโลก จากรากฐานของการปฏิบัติและฝึกฝนจริง จิตตปัญญาจึงเป็นการศึกษาเพื่อทางรอด เป้าหมายที่แท้ของการศึกษา คือ การเปลี่ยนผู้เรียนจากผู้ไม่รู้ สู่ผู้รู้ และเห็นได้จากการมีวิธีคิด จิตสำนึก จากการสังเกตพบว่านักเรียนส่วนใหญ่ขาดทักษะการคิด เมื่อดำเนินการจัดการเรียนรู้ที่เป็นการระดมความคิดเป็นกลุ่ม พบว่านักเรียนมีปัญหาเกี่ยวกับการจัดระบบความคิด การลำดับประเด็นและไม่สามารถแก้ปัญหาได้ ไม่สามารถวิเคราะห์ พิจารณาหรือรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ

จากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงต้องการจัดการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมเรียนรู้แบบหมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนรู้จักคิดพิจารณาหลากหลายด้าน ไตร่ตรองด้วยความรอบคอบและมีเหตุผล เพื่อเป็นประโยชน์ และสามารถนำไปใช้ได้จริงโดยทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงตามแนวคิด CCR ต่อการเรียนรู้และการดำรงชีวิต มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการคิด และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ดีขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา สังคมศึกษา สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียน ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา สังคมศึกษา สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR กับเกณฑ์ร้อยละ 70
3. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR

## ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวชิรปราการวิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 6 ห้องเรียน รวมทั้งหมด 250 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวชิรปราการวิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน รวมทั้งหมด 29 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น (Independent Variable) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ ร่วมกับ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR

3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การทดลองใช้เวลาทดลอง 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที รวมทั้งสิ้น 10 คาบเรียน ของภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

5. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ทดลองในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระภูมิศาสตร์ รายวิชา ส31101 สังคมศึกษา2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยหัวข้อดังนี้ 1) สถานการณ์และวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับนานาชาติ 2) สถานการณ์และวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย 3) องค์กรด้านสิ่งแวดล้อมและกฎหมายสิ่งแวดล้อมในระดับนานาชาติ 4) วิธีปฏิบัติในการดำเนินชีวิตตามแนวทางอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ5) การใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมในการสร้างสรรค์วัฒนธรรม

## สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา สังคมศึกษา สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา สังคมศึกษา สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR กับเกณฑ์ร้อยละ 70

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจหลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR

## นิยามศัพทเฉพาะ

เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะสำหรับการวิจัยไว้ดังนี้

**1. เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ** หมายถึง วิธีการคิดที่มุ่ง เน้นการคิดที่หลากหลายแง่มุมและรอบด้าน โดยจัดระบบวิธีคิดเป็นขั้นตอนเพื่อความสะดวกในการรวบรวมความคิด โดยใช้สีของหมวกเป็นตัวแทนในการคิดแต่ละด้าน การฝึกคิดตามสัญลักษณ์สีของหมวก ดังนี้

1.1 หมวกสีขาว การคิดด้านข้อมูลที่เป็นความจริง อาจเป็นตัวเลข สถิติ หรือเหตุการณ์ที่ปรากฏขึ้นจริงโดยปราศจากข้อคิดเห็นใดๆ

1.2 หมวกสีแดง การคิดด้านอารมณ์ ความรู้สึก

1.3 หมวกสีดำ การคิดด้านลบ สิ่งที่เป็นอันตราย ข้อบกพร่อง ผลเสีย ข้อควรระมัดระวัง

1.4 หมวกสีเหลือง การคิดด้านบวก ความดีงาม ประโยชน์ ข้อดี ความเป็นไปได้

1.5 หมวกสีเขียว การคิดริเริ่ม มุมมองใหม่ สิ่งที่แปลกใหม่ ทางเลือกใหม่

1.6 หมวกสีฟ้า การควบคุมการคิดให้เป็นไปใน ทิศทางเดียวกัน การมองภาพรวม หรือข้อสรุป

**2. การจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ** มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 5 ขั้นโดยผู้วิจัยจะนำเทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบมาใช้จัดกิจกรรมในขั้นปฏิบัติซึ่งมีรายระเอียดดังนี้

2.1 ขั้นนำ เร้าความสนใจและแรงจูงใจผู้เรียน โดยใช้สื่อการเรียนรู้หรือการตั้งคำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดหรือตั้งข้อสังเกต

2.2 ขั้นอธิบาย ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหา ค้นคว้าข้อมูลต่างๆเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจจากประเด็นหรือสถานการณ์ที่กำหนด และพัฒนาความคิดรวบยอดของตนเองโดยค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ

2.3 ขั้นสาธิต ทบทวนวิธีการใช้หมวกและประเด็นที่ศึกษา

2.4 ขั้นฝึกปฏิบัติ นำวิธีการคิดแบบหมวกหกใบมาใช้ โดยให้นักเรียนฝึกใช้หมวกคิดจากสถานการณ์หรือหัวข้อที่กำหนดให้

2.5 ขั้นหารายละเอียดเพิ่มเติม อภิปรายผลหรือข้อมูลที่ได้จากการใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ ตั้งคำถาม ศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความชัดเจนมากขึ้น

2.6 ขั้นสรุป ทบทวน และประมวลสิ่งที่คิด โดยเน้นประเด็นสำคัญเพื่อให้เห็นผลที่เกิดจากการคิด สรุปกระบวนการคิด ความรู้ที่ได้รับ และประโยชน์จากกิจกรรมที่รวมกันศึกษา

**3. การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR** ประกอบไปด้วย

C = Contemplative Education จิตศึกษา หรือ จิตตปัญญาศึกษา

C = Coaching ระบบพี่เลี้ยง/การสอนแนะ

R = Researching base Learning การสอนโดยเน้น การวิจัยเป็นฐาน แนวคิดจิตตปัญญาศึกษา (Contemplative Education) คือ หนึ่งในวิธีการเรียนรู้ที่นำผู้เรียนไปสู่การ เปลี่ยนแปลงที่มีลักษณะพิเศษ คือ มุ่งไปที่การพัฒนาชีวิตโดยการเปลี่ยนแปลงของสังคมและโลก จากรากฐานของการปฏิบัติและฝึกฝนจริง

**4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา**

หมายถึง ความรู้ ความสามารถของนักเรียนที่เกิดจากการเรียนสังคมศึกษา ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR พิจารณาจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยครอบคลุมพฤติกรรม 6 ด้าน ได้แก่

1. ความรู้ความจำ หมายถึง การระลึกถึงเรื่องราวที่ผ่านมา ความรู้เฉพาะเรื่อง ความรู้เกี่ยวกับศัพท์เทคนิคหรือศัพท์เฉพาะ

2. ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการแปลความ ตีความ การขยายความและสรุปความเกี่ยวกับเรื่องราว เหตุการณ์ต่างๆ ที่ได้พบเห็นหรือที่ได้รับรู้มา

3. การนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ หลักการไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมตามสถานการณ์ที่ประสบ

4. การวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะเรื่องราว หลักการออกเป็น

ส่วนย่อย เพื่อหาใจความสำคัญที่อยู่ในเรื่องราวนั้น

5. การสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการจัดการระบบ ข้อความ เนื้อหา ข้อมูล เพื่อสื่อความหมายจากส่วนย่อยๆ หรือหัวข้อย่อยๆ เข้าเป็นหัวข้อหรือหลักการใหญ่

6. การประเมินค่า หมายถึง ความสามารถในการตัดสิน พิจารณาหรือวินิจฉัยเรื่องราวต่างๆ อย่างมีหลักการเป็นเหตุเป็นผล

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบทดสอบแบบปรนัยชนิด 5 ตัวเลือก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาเป็นเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา รายวิชาภูมิศาสตร์

**5. ความคิดเห็นของนักเรียน**

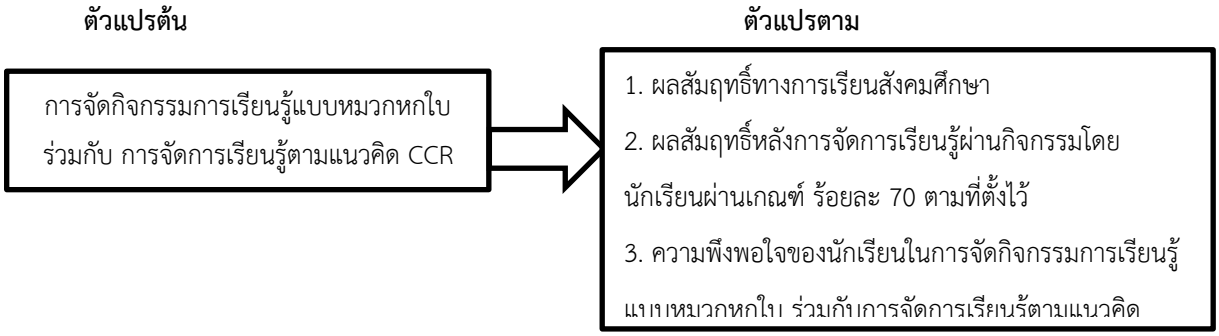
หมายถึง การแสดงความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ ร่วมกับ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR

**6. นักเรียน**

หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษารายวิชา ส31101 สังคมศึกษา2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวชิรปราการวิทยาคม

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

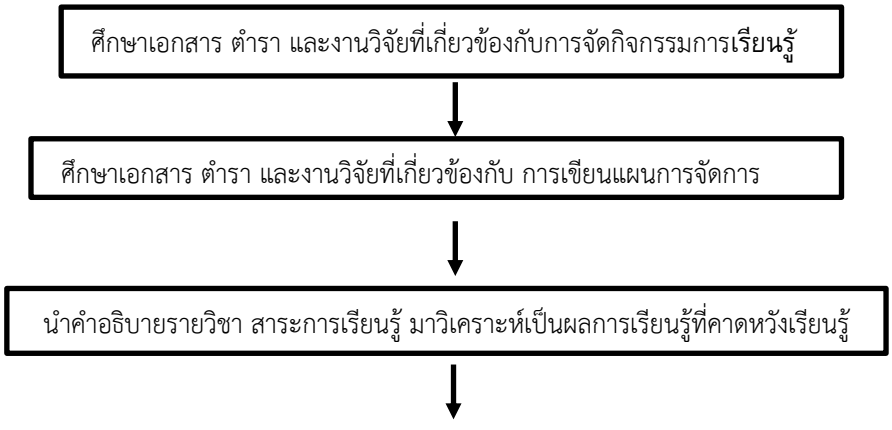
ในการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ ความสามารถในการเรียนรู้ เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR

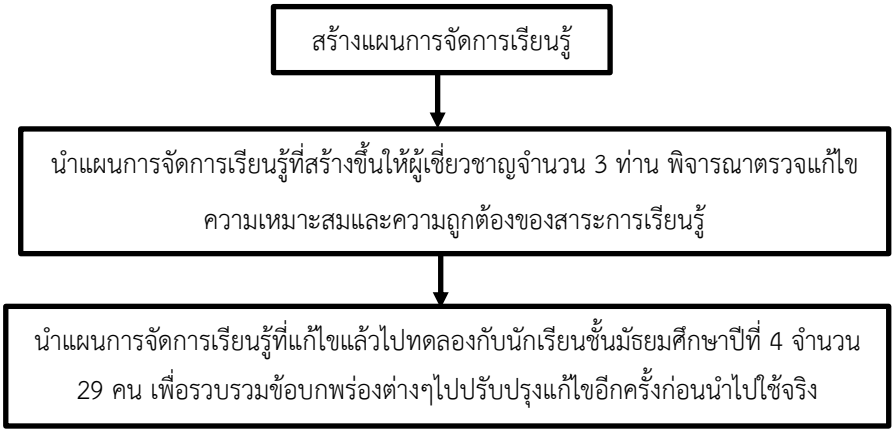



## วิธีการดำเนินงานวิจัย

ขั้นก่อนการทดลอง เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยเตรียมความพร้อม ในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

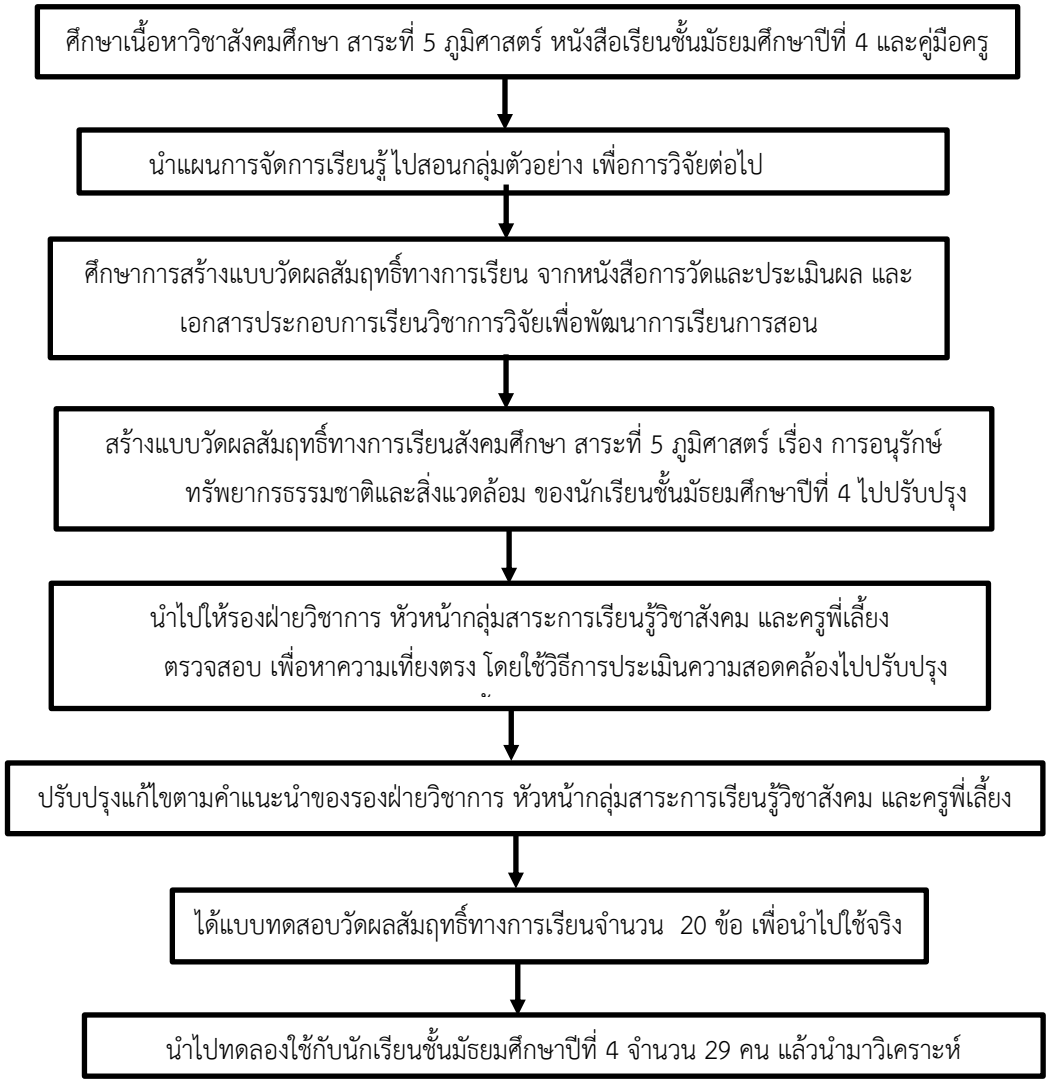
1. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ ร่วมกับ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR





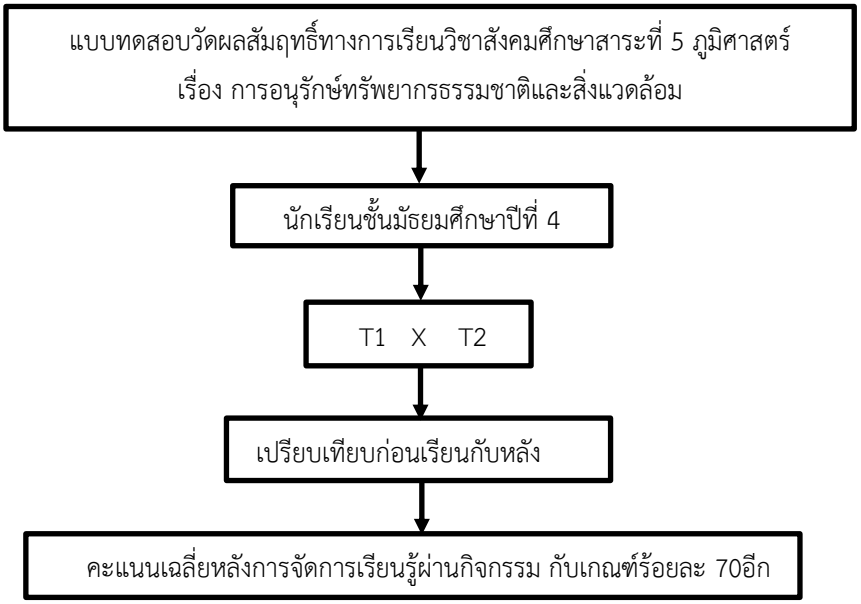

**ภาพ 1 แสดงขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้**

2. สร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้



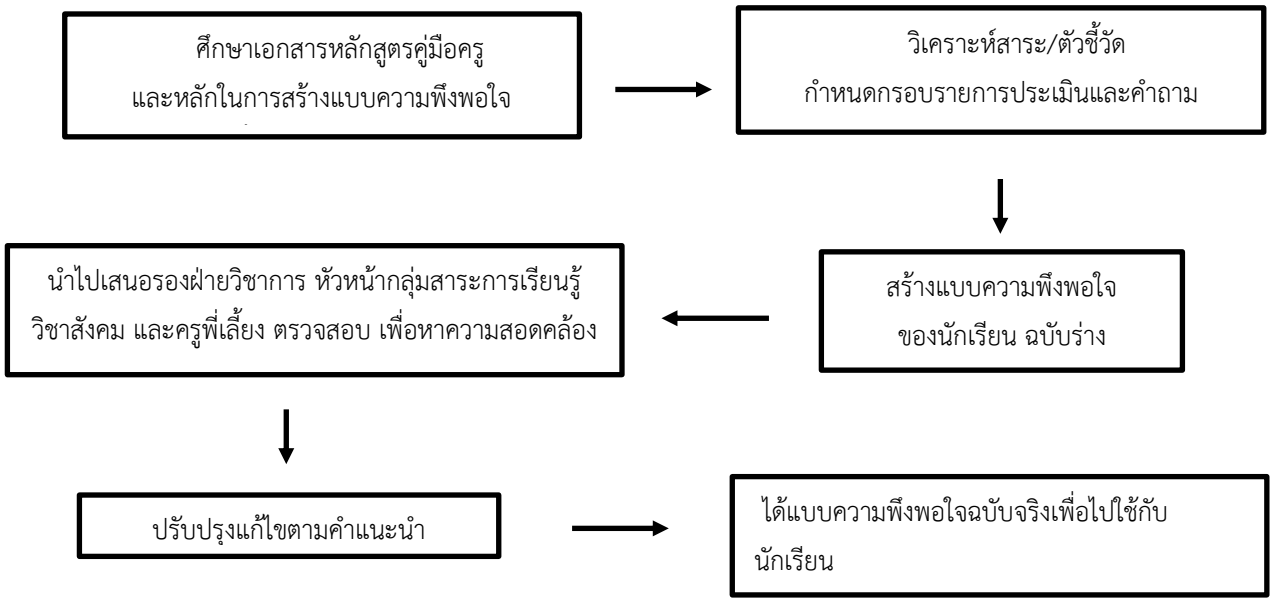

**ภาพ 2 แสดงขั้นตอนสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา**

สรุปขั้นตอนการใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ดังนี้




**ภาพ 3 สรุปขั้นตอนการใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา**

3. สร้างแบบความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR




**ภาพ 4 ขั้นตอนการสร้างแบบความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

**การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ก่อนและหลังด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ การทดสอบค่าที (t-test dependent)

2. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา สังคมศึกษา สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ (One Sample t Test)

3. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**1. แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา สาระภูมิศาสตร์ เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียน ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR**

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | n | $\bar{X}$ | S.D | t | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | 29 | 10.24 | 1.33 | 17.12 | 0.00 |
| หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | 29 | 16.07 | 1.22 | | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา หลังเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 16.07 สูงกว่าก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 10.24 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 โดยมีค่า t = 17.12 และค่า sig = 0.00

**2. แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา สังคมศึกษา สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR กับเกณฑ์ร้อยละ 70**

ตารางที่ 3 แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการจัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR กับเกณฑ์ร้อยละ 70

| | n | k | $\bar{X}$ | S.D | t | sig |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | 29 | 14 | 16.07 | 1.22 | 9.11 | 0.00 |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR มีค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ เท่ากับ 16.07 สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 โดยมีค่า t = 9.11 และค่า sig = 0.00

**3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR**

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR

| ความพึงพอใจ | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ได้ตรวจสอบความรู้เดิมของตนเอง | 4.97 | 0.19 | มากที่สุด |
| 2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้สนใจ และรู้สึกกระตือรือร้นอยากที่จะเรียนรู้ | 4.34 | 0.48 | มาก |
| 3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้ได้วางแผนทำงานตามความคิด อย่างอิสระ | 4.83 | 0.47 | มากที่สุด |
| 4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ได้ทำงานเป็นกลุ่ม มีโอกาสให้ความรู้แก่เพื่อนและได้รับความรู้จากเพื่อนเช่นเดียวกัน | 4.31 | 0.66 | มาก |
| 5. นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากกิจกรรมที่เรียน | 4.59 | 0.57 | มากที่สุด |
| 6. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้มีความมั่นใจในตนเองและกล้าแสดงออก | 4.34 | 0.72 | มาก |
| 7. เนื้อหาที่เรียนมีความต่อเนื่อง | 4.66 | 0.61 | มากที่สุด |
| 8. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้สามารถทำความเข้าใจบทเรียนได้ด้วยตนเอง และสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยการลงมือปฏิบัติ | 4.45 | 0.51 | มาก |
| 9. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้สามารถทำงานที่ได้รับ | 4.69 | 0.54 | มากที่สุด |

| | | | |
|---|---|---|---|
| มอบหมายได้ด้วยตนเอง | | | |
| 10. สามารถนำความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.62 | 0.49 | มากที่สุด |
| **รวม** | **4.58** | **0.52** | **มากที่สุด** |

จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.58 และ S.D = 5.24) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อว่ามีความพึงพอใจมาเป็นสามอันดับแรกคือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ได้ตรวจสอบความรู้เดิมของตนเองมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X}$ = 4.97 และ S.D = 0.19) อันดับสองคือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้ได้วางแผนทำงานตามความคิด อย่างอิสระ ($\bar{X}$ = 4.83 และ S.D = 0.47) และอันดับสามคือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้ด้วยตนเอง ($\bar{X}$ = 4.69 และ S.D = 0.54) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ความสามารถในการเรียนรู้ เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษามีที่ 4 ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR ผลการวิจัย พบว่า

1. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ความสามารถในการเรียนรู้ วิชาสังคมศึกษา สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษามีที่ 4 ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR พบว่าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัย สำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลังการจัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR กับเกณฑ์ร้อยละ 70 สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

## อภิปรายผล

การศึกษาในครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ความสามารถในการเรียนรู้ เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ความสามารถในการเรียนรู้ เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษามีที่ 4 ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 10.24 และหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 16.07 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้สังเคราะห์ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR โดยการ

ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR จำนวน 5 แผน และนำไปให้ ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและปรับปรุง รวมทั้งนำไปหาคุณภาพกับผู้เรียน และกิจกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วณิกกุล อภิรักษ์สุตานนท์ (2553: บทคัดย่อ) พบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนคงคาราม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบุรี เขต1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคหมวกความคิด 6 ใบ กับการคิดเชิงวิเคราะห์

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลังการจัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 29 คน พบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน CCR สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 โดยมีค่า t = 9.11 และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.07 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ บุษบง ศรีสุภา (2556: บทคัดย่อ) พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.13 คิดเป็นร้อยละ 87.10 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม 2. คะแนนจากการทดสอบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 25.25 คิดเป็นร้อยละ 84.16 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ80 ของคะแนนเต็ม

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR กลุ่มเป้าหมายจำนวน 29 คน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 ($\overline{X}$ = 4.58 และ S.D = 5.24) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กานต์ชนก ศรีนวลจันทร์

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เวลาเรียนในชั่วโมงเรียน ไม่เพียงพอ ครูควรมอบหมายงานให้นักเรียนทำกิจกรรมนอกเวลา โดยครูคอยให้คำแนะนำและดูแลขณะทำกิจกรรมอย่างใกล้ชิด คอยซักถามความคืบหน้า ถามแนวคิด เพื่อไม่ให้นักเรียนคิดออกนอกกรอบของคำสั่งในกิจกรรม จะทำให้นักเรียนมีความมั่นใจในความคิดของตนและกระตุ้นความคิดของนักเรียนมากขึ้น และเป็นการช่วยแก้ปัญหาให้กับนักเรียนได้ทันทีเมื่อมีปัญหาหรือไม่เข้าใจ เมื่อนักเรียนมีเวลาและมีครูคอยให้คำแนะนำ จะส่งผลให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างสมบูรณ์และ มีประสิทธิภาพ

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบหมวกหกใบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด CCR เปรียบเทียบกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสอนแบบอื่น ๆ

2. ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดรูปแบบการสอบแบบต่างๆ เปรียบเทียบกันเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์

3. ควรวิเคราะห์ผู้เรียนเกี่ยวกับความรู้และประสบการณ์เดิมในการคิดของนักเรียน จะได้พัฒนาและกระตุ้นให้นักเรียนได้พัฒนายุทธวิธีในการแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์และจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ : คุรุสภา โรงพิมพ์ลาดพร้าว.

_____. (2546). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ฟองค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: คุรุสภาลาดพร้าว.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาสน์.

วิชาการ, กรม. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (รสพ.).

บุญชม ศรีสะอาด. (2544). วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สุวีริยาสาสน์

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศ โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

# The Study of Learning Achievement of Social Studies about Sufficiency Economy and Development The Country by Using Learning Management Techniques in Integrating The CCR Concept of Students in Mathayom Suksa 3

**รัตนาภรณ์ ปินทา[1] กรรณิกา ทองอาจ[2] เกรียงไกร กันตีมูล[3]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา โรงเรียนชากังราววิทยา (อินทร์ – ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร
[3]อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR กับเกณฑ์ร้อยละ70 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนชากังราววิทยา (อินทร์ – ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์) ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดเทศบาลเมืองกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้อง จำนวนนักเรียน 35 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบ บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ จำนวน 5 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง รวมเป็น 5 ชั่วโมง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบทดสอบชนิด เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการศึกษาพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน / เทคนิคการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR

## ABSTRACT

The purposes of this study were to compare achievement about Sufficiency Economy and Development the country of students in Mathayom Suksa 3/4 that has been taught by using learning management techniques in integrating the CCR concept between before and after learning. To compare learning achievement about Sufficiency Economy and Development the country of students in Mathayom Suksa 3/4 who were taught by using learning management techniques in integrating the CCR concept with 70 percent criteria. A sample was selected from students in

Mathayom Suksa 3/4 at Chagangrao Wittaya School, Nai Mueang Subdistrict, Mueang District, Kamphaeng Phet Province under the Kamphaeng Phet Town Municipality, 1st semester, the academic year 2018, 35 students who were obtained by Cluster Random Sampling. The instrument used in the study consisted of integrating the CCR concept lesson plan about Sufficiency Economy and Development the country of students in Mathayom Suksa 3/4 amount 5 lesson plans (1 hour plan for a total of 5 hours), and achievement test about Sufficiency Economy and Development the country of Learning Area of Social Studies, Religion and Culture of students in Mathayom Suksa 3 which is a multiple choice test 4 choices amount 20 items. The statistics used in data analysis were mean, standard deviation, and t-test.

The results of the study showed that the students of Mathayom Suksa 3/4, who were taught by using learning management techniques in integrating the CCR concept, had learning achievement about Sufficiency Economy and Development the country in the after studying higher than before that has the statistical significance at the level .05. and with learning achievement in the after studying higher than 70 %, with statistical significance at the level of .05

**Keywords:** Achievement / learning management techniques in integrating the CCR

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างคน สร้างสังคม และสร้างชาติ เป็นกลไกหลักในการพัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพ สามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นในสังคมได้อย่างเป็นสุขในกระแสการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกศตวรรษที่ 21 เนื่องจากการศึกษามีบทบาทสำคัญในการสร้างความได้เปรียบของประเทศเพื่อการแข่งขันและยืนหยัดในเวทีโลกภายใต้ระบบเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นพลวัต ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกจึงให้ความสำคัญและทุ่มเทกับการพัฒนาการศึกษาเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของตนให้สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ภูมิภาค และของโลก ควบคู่กับการธำรงรักษาอัตลักษณ์ของประเทศในส่วนของประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการจัดการศึกษา การพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถของคนไทยให้มีทักษะ ความรู้ความสามารถและสมรรถนะที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงานและการพัฒนาประเทศ ภายใต้แรงกดดันภายนอกจากกระแสโลกาภิวัตน์ และแรงกดดันภายในประเทศที่เป็นปัญหาวิกฤตที่ประเทศต้องเผชิญ เพื่อให้คนไทยมีคุณภาพชีวิตที่ดีสังคมไทยเป็นสังคมคุณธรรม จริยธรรม และประเทศสามารถก้าวข้ามกับดักประเทศที่มีรายได้ปานกลางไปสู่ประเทศที่พัฒนาแล้ว รองรับการเปลี่ยนแปลงของโลกทั้งในปัจจุบันและอนาคตโดยการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อระบบการศึกษา ระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย (สำนักงานเลขาธิการศึกษา,2560)

รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการแนวคิด CCR ประกอบไปด้วย C = Comtemplative Education คือ การศึกษาแบบองค์รวม ใช้วิธีการที่หลากหลายบนหลักการสังเกตภายในตน การมีสติ และการเรียนรู้ด้วยใจที่ใครครวญ จุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดปัญญา และการเปลี่ยนแปลงขั้นพื้นฐานตระหนักรู้ต่อตนเองและสังคม (ศิรประภา พฤทธิกุล, 2553) C = Coachings คือ การสร้างความตื่นตัวให้กับผู้เรียน ให้ผู้เรียนรู้สึกตื่นตัวอยากที่จะเรียนรู้ โดยที่ผู้สอนจะเป็นผู้ตั้งคำถามกระตุ้นเพื่อให้นักเรียน เรียนรู้ที่จะคิด และเพื่อให้สามารถประยุกต์และคิดเองได้ (ประคัลภ์ ปัณฑพลังกูร, 2558) และ R = Research Base Learning คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ เน้นทักษะกระบวนการค้นคว้า พัฒนาการคิดวิเคราะห์และบูรณาการเนื้อหาความรู้ (คงศักดิ์ ธาตุทอง และคณะ, 2557)

การจัดการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา สาระเศรษฐศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้จากภายใน คิดและใคร่ครวญจนเกิดความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งที่ได้เรียนรู้ เกิดความเข้าใจในความเป็นธรรมชาติของสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เกิดปัญญา ทำให้จิตได้รับการพัฒนาอย่างแท้จริง

จากความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศ โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะด้านความคิด ความรู้สึกและปฏิกิริยาทางกาย และที่สำคัญคือทำให้ผู้เรียนเกิดความสมดุลระหว่าง กาย ใจ และความคิด

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR กับเกณฑ์ร้อยละ70

## ขอบเขตการวิจัย

1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชากังราววิทยา (อินทร์ – ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์) ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดเทศบาลเมืองกำแพงเพชร จำนวน 4 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 140 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนชากังราววิทยา (อินทร์ – ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์) ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดเทศบาลเมืองกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้อง จำนวนนักเรียน 35 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

2 เนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศ รายวิชาสังคมศึกษา ส23101 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนชากังราววิทยา (อินทร์-ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

3 ตัวแปร

3.1 ตัวแปรต้น เทคนิคการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR

3.2 ตัวแปรตาม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4 ระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาในการทดลอง 5 ชั่วโมง

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศ หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70

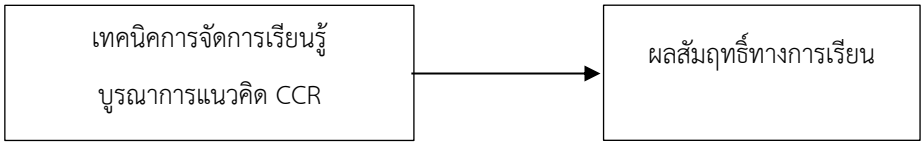
## นิยามศัพท์

1. เทคนิคการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการจิตตปัญญา (Contemplative Education) สอนแนะหรือโค้ชชิ่ง (Coaching) และการเรียนการสอนที่เน้นการวิจัยหรือใช้วิจัยเป็นฐาน (Researching base Learning) ซึ่งเป็นกระบวนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงได้ลงมือหาคำตอบด้วยตนเองโดยครูเป็นเพียงผู้แนะนำให้ผู้เรียนได้พัฒนาเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้เรียนรู้การพัฒนาจิตใจ การรู้จักตนเอง และสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม เกิดปัญญาเข้าใจและเข้าถึงความจริงอันสูงสุด เกิดความรัก ความเมตตาต่อเพื่อนมนุษย์ เกิดจิตสำนึกต่อส่วนรวม อันนำไปสู่การอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข โดยเน้นการศึกษาจากการปฏิบัติ

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความสามารถของนักเรียนแต่ละคนซึ่งวัดได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการแนวคิด CCR

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศ โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3




## วิธีการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศ โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้กำหนดหัวข้อการดำเนินการศึกษาตามลำดับ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนชากังราววิทยา (อินทร์ – ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์) ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดเทศบาลเมืองกำแพงเพชร จำนวน 4 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 140 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนชากังราววิทยา (อินทร์ – ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์) ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดเทศบาลเมืองกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้อง จำนวนนักเรียน 35 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการหาคุณภาพของเครื่องมือ แบ่งออกเป็น 2 เครื่องมือดังนี้

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบ บูรณาการแนวคิด CCR เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 5 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง รวมเป็น 5 ชั่วโมง ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือและดำเนินการหาคุณภาพเครื่องมือดังนี้

2.1.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

2.1.2 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

2.1.3 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา และกำหนดเนื้อหา เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศ

2.1.4 ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิด CCR

2.1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาแนวคิด CCR เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน

2.1.6 ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญอีกครั้งหนึ่งเพื่อตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง จนได้แผนการจัดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ จึงนำไปทดลองใช้จริงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนชากังราววิทยา (อินทร์ – ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์) ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดเทศบาลเมืองกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้อง จำนวนนักเรียน 35 คน

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบทดสอบชนิด เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือและดำเนินการหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

2.2.1 ศึกษาสาระการเรียนรู้และมาตรฐานและตัวชี้วัด เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศ สาระเศรษฐศาสตร์ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.2.2 ศึกษาการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากหนังสือการวัดและประเมินผล และเอกสารประกอบการเรียนวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

2.2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ (Multiple Choice) 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ต้องการใช้จริง 20 ข้อ

2.2.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาความถูกต้องตามหลักวิชาการและความเหมาะสม จากนั้นนำความเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่า IOC โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

2.2.5 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 60 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ ดังนี้

- ค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีการของครอนบาค (KR-20) พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.91
- ค่าความยากง่าย พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.47 – 0.73
- ค่าอำนาจจำแนก พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.26 – 0.69

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

3.1 ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อศึกษาความรู้เดิมของนักเรียน

3.2 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ แบบ บรูณาการแนวคิด CCR เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 5 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง รวมเวลา 5 ชั่วโมง

3.3 ทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิมเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน อีกครั้งหนึ่ง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศ โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เปรียบเทียบความแตกต่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ t-test Dependent Samples

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศ โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ โดยใช้ t-test One Samples

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน พบดังตาราง 1

**ตารางที่ 1** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน

| การทดสอบ | n | $\bar{X}$ | S.D. | t | Sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 35 | 12.17 | 1.68 | | |
| | | | | 11.560 | 0.00 |
| หลังเรียน | 35 | 16.57 | 1.79 | | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 11.560 และค่า sig = 0.00

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR กับเกณฑ์ ร้อยละ70 พบดังตาราง 2

**ตารางที่ 2** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR กับเกณฑ์ ร้อยละ70

| การทดสอบ | n | $\bar{X}$ | S.D. | t | Sig |
|---|---|---|---|---|---|
| หลังเรียน | 35 | 16.57 | 1.79 | 8.513 | 0.00 |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศ หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 8.513 และค่า sig = 0.00

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศ หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ผลดังกล่าวเกิดจากการสอนโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR เน้นการเรียนรู้แบบจิตตปัญญา เป็นการฝึกสมาธิ และมีความสุข สู่ปัญญา ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ และสอดคล้องกับการวิจัยของ ปิยะรัตน์ อินทะสุข ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดจิตตปัญญาเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาประเทศ หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 ผลดังกล่าวเกิดจากการสอนโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR เน้นการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานและการสอนแบบชี้แนะ ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง เริ่มเรียนรู้จากปัญหา การคาดคะเนคำตอบหรือการตั้งสมมติฐานการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปและนำเสนอ โดยมีครูเป็นผู้คอยชี้แนะ ให้คำปรึกษา ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ จริยา สมาคม (2552) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (Research Based Learning) วิชาเคมี เรื่อง ของแข็ง ของเหลว และแก๊ส ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี เรื่อง ของแข็ง ของเหลว และแก๊ส มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 28.20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 70.5 ของคะแนนเต็ม

นักเรียนที่มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป มีจำนวนเท่ากับ 30 คน คิดเป็นร้อยละ 75 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) นักเรียนที่มีคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เฉลี่ยเท่ากับ 51.50 คะแนน คิดเป็น ร้อยละ 74.63 ของคะแนนเต็มนักเรียนที่มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 82.5 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย

จากการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน และการค้นคว้าต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR ในขั้นจิตตปัญญา หากมีการใช้เกมเดิม ๆ วิธีการเดิม ๆ อาจทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย ไม่สนใจเรียนได้ ควรใช้วิธีการที่หลายหลาย และเหมาะสมกับผู้เรียน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

1. ควรมีการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยเลือกหน่วยการเรียนรู้อื่น ๆ

2. ควรมีการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนด้านความพึงพอใจในการเรียนรู้อันมีผลเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้บูรณาการแนวคิด CCR

3. ควรมีการศึกษาให้ครบทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติ (K P A)

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2556). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551).**หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**.กรุเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ชลลดา ทองทวี และคณะ. (2551). **จิตตปัญญาศึกษาเบื้องต้น**. กรุงเทพฯ: โครงการวิจัยและการจัดการความรู้จิตตปัญญาศึกษาศูนย์จิตตปัญญาศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล.

ทิศนา แขมมณี. (2547).**ศาสตร์การสอน**.กรุเทพฯ:สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญชม ศรีสะอาด.(2556).**การวิจัยเบื้องต้น**.กรุงเทพฯ : (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

ประภาพรรณ เส็งวงศ์. (2550). **การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการวิจัยในชั้นเรียน**. กรุงเทพฯ :ดวงกมลสมัยจำกัด.

ประวิทย์ ชูศิลป์.(2549.) **พฤติกรรมที่ใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**.กรุงเทพ : เทคนิคพริ้งติ้ง.

เผชิญ กิจระการ. (2558.) **ดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.)**. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภพ เลาหไพบูลย์. (2556.) **การวัดและประเมินผลทางการศึกษา.** กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

ล้วน สายยศและอังคณา.(2538).**เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

ศิริรัตน์ ศิริวรรณ (2557). **โค้ชชิ่ง**. [ออนไลน์] เข้าถึงเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2561 จาก https://www.posttoday.com/life/life/425876

เสาวภา วิชาดี (2554). **การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน**. [ออนไลน์] เข้าถึงเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2561 จากhttps://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive/pdf

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) จังหวัดกำแพงเพชร

# A study of historical achievement in history and works of important people in the Ayutthaya period by using the learning management process through experience for students in grade 5, Tessaban 3 School (Intharaphon Boonprakong Phitthayakhom), Khampangphet

**สุนันท์ อุดจันทร์[1], ชยุตม์ กระต่ายทอง[2] และบุญล้อม ด้วงวิเศษ[3]**

Sunan Audjan[1], Chayut Krataithong[2] and Boonlom Duangwiset[3]

[1]นักศึกษาระดับปริญญาตรีโปรแกรมวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) จังหวัดกำแพงเพชร
[3]ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำโปรแกรมวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) จังหวัดกำแพงเพชร มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนเรียนและ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) สังกัดเทศบาลเมืองกำแพงเพชร อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 14 คน ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาค่า t-test (Dependent Sample)

จากการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอน เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) ของคะแนนหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คะแนนสูงที่สุด คือ 26 คะแนน และคะแนนที่น้อยที่สุด คือ 20 คะแนน ผลต่างของคะแนน คือ 6 คะแนน ผลการเปรียบเทียบการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสอบการณ์

## ABSTRACT

A study of historical achievement in history and important works of important people in the Ayutthaya period by using the learning management process through experience for students in grade 5, Tessaban 3 School (Intharaphon Boonprakong Phitthayakhom), Khampangphet. This research aims were 1) To study by historical achievement in history and works of important people in the Ayutthaya period by using the learning management process through experience. 2) To compare the learning achievement pretest and posttest learning score by historical achievement in history and works of important people in the Ayutthaya period by using the learning management process through experience. 3) To study students' satisfaction by historical achievement in history and works of important people in the Ayutthaya period by using the learning management process through experience. The sample were 14 students grade 5, Tessaban 3 School (Intharaphon Boonprakong Phitthayakhom)., which was obtained by purposive sampling. The instruments in this study were plans for learning activities by using the learning process through experience. Learning achievement test and questionnaires measuring student satisfaction towards learning activities. Statistics used are percentage. Mean, standard deviation and t-test (Dependent Sample).

According to studies, it has been found that Learning achievement of students receiving teaching and learning on history and important works of important people in the Ayutthaya period by using the learning management process through experience For grade 5 students in Tessaban 3 School of the score after studying Of grade 5 students, the highest score is 26 points and the lowest score is 20 points. The difference of the score is 6 points. The comparison results of the pre-school and post-test are the post-test scores of students higher than before learning at the statistical significance level of .05 and satisfaction. The students are satisfied at a high level. With an average of 4.28

**Keywords:** learning achievement / learning management process through examination

## ความเป็นมาและความสำคัญ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 เป็นกฎหมายว่าด้วยการศึกษาแห่งชาติได้กำหนดความมุ่งหมายและหลักการของการจัดการศึกษา ต้องเป็นไป เพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งทางกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขและในกระบวนการเรียนรู้ต้องมุ่งปลูกจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รู้จักรักษาและส่งเสริมสิทธิหน้าที่ เสรีภาพ ความเคารพกฎหมาย ความเสมอภาค และศักดิ์ศรี ความเป็น มนุษย์ มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย รู้จักรักษาผลประโยชนส่วนรวมและของประเทศชาติร่วมทั้ง ส่งเสริมศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรมของชาติ การกีฬา ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และความรู้ อันเป็นสากลตลอดจนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดลอม มีความสามารถในการประกอบอาชีพ รู้จักพึ่งตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง (กระทรวงศึกษาธิการ ,2546) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมาย เพื่อให้เกิดกับผู้เรียน คือ

ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเองมีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีความรู้ อันเป็นสากล และมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัยและรักการออกกำลังกาย มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในการเป็น พลเมืองไทยและพลเมืองโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนา สิ่งแวดลอม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคมและอยู่ร่วมกันในสังคม อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

วิชาประวัติศาสตร์เป็นสาระที่ 4 ของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของกระทรวงศึกษาธิการ ที่ได้เริ่ม ประกาศใช้ในโรงเรียนมาตั้งแต่ปีการศึกษา 2552 เป็นต้นมา ประวัติศาสตร์เป็นวิชาที่ว่าด้วยเรื่องราวพฤติกรรม ความเป็นอยู่ การดำรงชีวิตของมนุษย์ในอดีตและมีร่องรอยหลักฐานส่งผ่านมาจนถึงปัจจุบัน รวมถึงบุคคลสำคัญในอดีต ทั้งประวัติและผลงานสำคัญของสมเด็จพระรามาธิบดีที่ 1 (พระเจ้าอู่ทอง) สมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ สมเด็จพระนเรศวรมหาราช และสมเด็จพระนารายณ์มหาราช

ธรรมชาติของวิชาประวัติศาสตร์หากจะมองโดยผิวเผินก็คงจะเป็นเรื่องที่น่าเบื่อ เพราะมีแต่อดีต ซึ่งต้องอาศัยการจดจำเหตุการณ์มากมาย จดจำเรื่องราว จนทำให้นักเรียนรู้สึกว่าไม่น่าสนใจ และไม่มีสิ่งเร้าที่จูงใจได้เลย เนื่องจากไม่รู้จักบุคคลซึ่งเป็นบุคคลสำคัญในสมัยนั้น และไม่รู้จักประวัติและผลงานที่บุคคลสำคัญเหล่านั้นได้สร้างไว้

จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรายวิชาประวัติศาสตร์ทำให้ผู้ศึกษาพบปัญหาในการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ในเรื่องของประวัติและผลงานบองบุคคลสำคัญ เพราะนักเรียนไม่มีความรู้เกี่ยวกับประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในอดีต และบุคคลสำคัญบ้างท่านนักเรียนไม่รู้จัก ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ เรื่องประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา เป็นการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ที่เรียกว่า Experiential learning หรือ Learning cycle การเรียนรู้แบบนี้จะเน้นที่การมีประสบการณ์ในสิ่งนั้นๆ โดยตรง โดยมีวงจร 4 ขั้น ดังนี้

1. การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง เช่น การอ่านหนังสือ การดูวีดีทัศน์ การสนทนาพูดคุย การทดลอง

2. การทบทวน ไตร่ตรอง คือการนำประสบการณ์ที่เกิดขึ้นมาครุ่นคิดใคร่ครวญ เช่น เขียนบันทึกสิ่งที่เรียนรู้ การสนทนา หรือ discussion

3. สรุปหลักการ หรือทฤษฎี ผู้เรียนจะนำสิ่งที่ได้จากขั้นที่ 1 และ 2 มาสรุปออกมาเป็นทฤษฎีส่วนตัวด้วยวิธีการ เช่น การเขียน mind mapping การสรุปการเรียนรู้ออกมาเป็น model การนำเสนอผลการเรียนรู้

4. การนำสิ่งที่เรียนรู้ไปปฏิบัติจริงเพื่อเรียนรู้ว่าสิ่งไหนใช้ได้ สิ่งไหนต้องปรับปรุง จากนั้นจะกลับเข้าสู่ขั้นตอนที่ 1 อีกครั้ง

ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงสนใจนำวิธีการนี้มาทดลองสอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ เป็นแนวทางในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์กับการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนเรียนวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม)

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาการจัดการเรียนการ สอนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3
(อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม)

## สมมุติฐานการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์อยู่ในระดับดี

## ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยมีขอบเขตการวิจัยดังนี้

**1. ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 วิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา พุทธสักราช 2551 ดังนี้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา

มาตรฐาน ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

ตัวชี้วัดที่ ส 4.3 ป.5/3 บอกประวัติและผลงานของบุคคลสำคัญสมัยอยุธยาและธนบุรีที่น่าภาคภูมิใจ

**2. กลุ่มเป้าหมาย**

นักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 1 ห้อง ได้มาด้วยการเลือกแบบเจาะจง

**3. ระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2/2561 ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนกุมภาพันธ์

**ตัวแปรที่ศึกษาในการวิจัย**

**ตัวแปรต้น** ได้แก่ กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

**ตัวแปรตาม** ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา** หมายถึง ผลที่เกิดจากการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ สาระที่ 4 ของหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนเทศบาล 3 ( อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ตัวชี้วัดที่ ส 4.3 ป.5/3 บอกประวัติและผลงานของบุคคลสำคัญสมัยอยุธยาและธนบุรีที่น่าภาคภูมิใจ หรือผลการเรียนด้านประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลในสมัยอยุธยาของนักเรียนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการเรียนรู้เกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้ในสายวิชาประวัติศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยพิจารณาจากการแสดงออกทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย

**กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์** หมายถึง การเรียนรู้โดยการสร้างองค์ความรู้ ทักษะและเจตคติ ดึงประสบการณ์เดิมของผู้เรียนมาบูรณาการกับองค์ความรู้ใหม่ เพื่อพัฒนาความรู้ใหม่ รวมทั้งทักษะและเจตคติใหม่จากการเรียนแบบเดิม ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์มีขั้นตอน 5 ขั้น ได้แก่

1. ขั้นประสบการณ์ (Experiencing)
2. ขั้นนำเสนอและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ (Publishing)
3. ขั้นอภิปรายผล (Discussing)
4. ขั้นสรุปพาดพิง (Generalizing)
5. ขั้นประยุกต์ใช้ (Applying)

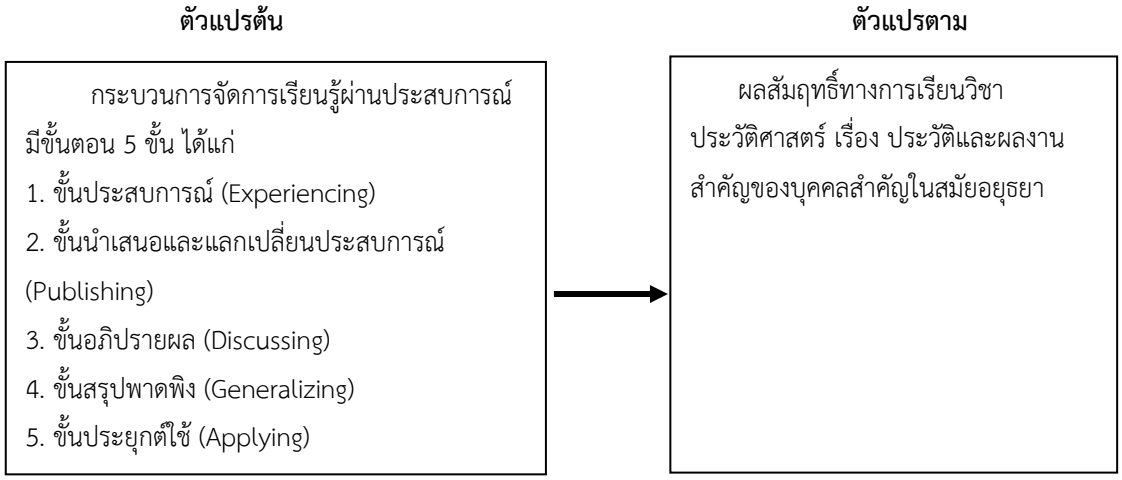
**นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5** หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม)

**ความพึงพอใจ** หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกทางการกระทำ ที่สามารถวัดจากการกระทำได้ เช่น เด็กชอบการจัดการเรียนการสอนแบบผ่านประสบการณ์ เด็กมีความสนุกในการทำกิจกรรม เป็นต้น

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5** หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการวัดความรู้ในวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ทั้งขั้นตอน 5 ขั้น ได้แก่

1. ขั้นประสบการณ์ (Experiencing)
2. ขั้นนำเสนอและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ (Publishing)
3. ขั้นอภิปรายผล (Discussing)
4. ขั้นสรุปพาดพิง (Generalizing)
5. ขั้นประยุกต์ใช้ (Applying)

## กรอบแนวความคิด




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามรูปแบบการวิจัย ซึ่งมีขั้นตอนและรายละเอียดในการดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและการหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาข้อมูลการจัดทำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์

1.2 ศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.3 ศึกษาวิเคราะห์เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6

1.4 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ให้สอดคล้องกับการจัดทำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์

1.5 ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.6 ดำเนินการเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์วิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1.7 สร้างแบบประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

1.8 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ พร้อมแบบประเมินเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน

1.9 นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

1.10 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม)

ขั้นตอนที่ 2 แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีวิธีการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตร คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ

2.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบ

2.3 ดำเนินการสร้างแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน

2.4 สร้างแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสำหรับผู้เชี่ยวชาญ 2.5 นำแบบประเมินที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินมาวิเคราะห์หาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้โดยใช้สูตร IOC (Index of Item Objective Congruence ) ตามวิธีของโรวิเนลลี (Rovinelli)

2.6 นำแบบทดสอบทั้ง 30 ข้อ ที่ได้ผ่านการวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงแล้วไปทดลองกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม)

2.7 นำแบบทดสอบทั้ง 30 ข้อ มาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ ตามวิธีของโลเวทท์

ตอนที่ 3 แบบสอบบถามความพึงพอใจการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
มีวิธีการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ศึกษาหลักการและวิธีสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

3.2 ดำเนินการสร้างรายการคำถาม 10 ข้อในแบบสอบถามความพึงพอใจ

3.3 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจที่ได้ผ่านการวิเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ไปให้กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3.5 ทำการประเมินแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ

3.6 นำแบบสอบถามความพึงพอใจได้ทำการประเมินแล้วมาสรุปความพึงพอใจการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ โดยใช้การหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

6.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่

6.1.1 ร้อยละ (Percentage) ใช้สูตร P ของบุญชม ศรีสะอาด (2545 : 104)

สูตร $$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ $P$ แทน ร้อยละ

$f$ แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

$N$ แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

6.1.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ของคะแนน โดยใช้สูตรของ บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 105)

สูตร $\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

$N$ แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

6.1.3 การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation หรือ S.D.) สามารถหาได้จากสูตร

สูตร $S.D. = \sqrt{\frac{n\Sigma fx^2 - (\sum \mathrm{fx})^2}{n(n-1)}}$

เมื่อ $S.D.$ แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$n$ แทน จำนวนนักเรียน

$\mathrm{x}$ แทน คะแนนแต่ละตัว

$x^2$ แทน คะแนนยกกำลังสอง

$\mathrm{fx}$ แทน คะแนนคูณกับความถี่ในชั้น

$\Sigma fx^2$ แทน ผลรวมของคะแนนยกกำลังสองคูณกับความถี่ในชั้น

$\sum \mathrm{fx}$ แทน ผลรวมของคะแนนสองคูณกับความถี่ในชั้น

6.2 สถิติที่ใช้หาคุณภาพ ได้แก่

6.2.1 การหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) โดยใช้สูตรค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของ สมนึก ภัททิยธนี ( 2546 : 220 )

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ $IOC$ แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมระหว่างคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

$N$ แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

6.2.2 การหาค่าความยาก (Difficulty) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร P (Difficulty) ของสมนึก ภัททิยธนี ( 2546 : 183 – 212 )

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ $P$ แทน ระดับความยาก

$R$ แทน จำนวนผู้ตอบถูกทั้งหมด

$N$ แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

6.2.3 หาประสิทธิภาพ (Efficiency) โดยใช้สูตรต่อไปนี้

สูตรที่ 1 **E1** = $\frac{\frac{\sum x}{N}}{A}$

6.3 สถิติใช้ในการเปรียบเทียบ ได้แก่

6.3.1 หาค่า t-test (Dependent Saple) พิจารณาความแตกต่างของคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ของกลุ่มตัวอย่าง โกวิทย์ ประวาลพฤกษ์, กมล ภู่ประเสริฐ และสงบ ลักษณะ

สูตร $$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - \left(\sum D\right)^2}{N-1}}}$$

$$df = N - 1$$

เมื่อ $t$ แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา

$D$ แทน ผลต่างของคะแนนครั้งหลังกับครั้งแรก

$\sum D$ แทน ผลบวกของผลต่างของคะแนนครั้งหลังกับครั้งแรก

$D^2$ แทน ผลต่างของคะแนนครั้งหลังกับครั้งแรกแต่ละตัวยกกำลังสอง

$\sum D^2$ แทน ผลบวกของผลต่างของคะแนนครั้งหลังกับครั้งแรกที่แต่ละตัวยกกำลังสอง

$N$ แทน จำนวนนักเรียนที่ใช้ทดลอง

$Df$ แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

เป็นการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ลำดับขั้นการนำเสนอข้อมูล และผลการวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยที่ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา โดยผู้วิจัยจัดลำดับขั้นการเสนอผลการวิจัย ดังนี้

**ตอนที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอน เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม)**

ตารางที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอน เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม)

| เลขที่ | ชื่อ - สกุล | หลังเรียน |
|---|---|---|
| | | 30 |
| 1 | เด็กชายภูวดล ทิพสร | 24 |
| 2 | เด็กชายภูมิพัฒน์ อรุณจักร | 22 |
| 3 | เด็กชายปิยวัฒน์ จรลี | 26 |
| 4 | เด็กชายณัฐชัย พัดเสือ | 20 |
| 5 | เด็กชายกฤษณะ สังข์ทอง | 24 |
| 6 | เด็กชายวุฒิภัทร แสงจันทร์ | 20 |
| 7 | เด็กชายกฤษณะ บุญคุณ | 23 |
| 8 | เด็กหญิงวรรณษา คงอรุณ | 26 |
| 9 | เด็กหญิงพรทิพย์ อยู่ยืน | 23 |
| 10 | เด็กหญิงจันทร์ฉาย ศักดิ์เพ็ชร | 20 |
| 11 | เด็กหญิงดาราวรรณ ใจแสน | 24 |
| 12 | เด็กหญิงธารณ์พิมล สำลีศรี | 25 |
| 13 | เด็กหญิงกชกร สิงห์เรือง | 21 |
| 14 | เด็กหญิงศุภาวรรณ หนูพิน | 22 |
| **รวม** | | **320** |

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า คะแนนหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คะแนนสูงที่สุด คือ 26 คะแนน และคะแนนที่น้อยที่สุด คือ 20 คะแนน ผลต่างของคะแนน คือ 6 คะแนน

**ตอนที่ 2 ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนเรียนวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม)**

ตารางที่ 2 แสดงคะแนนแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์เปรียบเทียบ ก่อนเรียนและหลังเรียนชนิดเลือกตอบ ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

| เลขที่ | ชื่อ - สกุล | คะแนน | | D | $D^2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ก่อนเรียน | หลังเรียน | | |
| รวม | | 179 | 320 | 141 | 1,547 |
| $\bar{x}$ | | 12.79 | 22.86 | | |
| SD. | | 2.75 | 2.11 | | |

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.79 คะแนน และ 22.86 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาการจัดการเรียนการ สอนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม)**

ตารางที่ 3 แบบสอบบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาการจัดการเรียนการ สอนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม)

| รายการ | $\bar{X}$ | S.D. | แปลผล |
|---|---|---|---|
| รวม | 4.28 | 0.38 | มาก |

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ อยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 โดยข้อที่มีความพึงพอใจสูงที่สุด คือ ครูให้โอกาสนักเรียนซักถามปัญหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 และข้อที่มีความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ครูส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็น

กลุ่ม/เป็นคู่ และครูส่งเสริมให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้จากห้องสมุดหรือแหล่งอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.38

ตารางที่ 4 แสดงอันดับที่และความถี่ของข้อเสนอแนะความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม)

| อันดับที่ | ข้อเสนอแนะ | ความถี่ |
|---|---|---|
| 1 | อยากให้ครูสอนแบบนี้อีก | 1 |

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ตอบแบบสอบถามวัดความพึงพอใจจำนวน 14 คน มีผู้แสดงความคิดเห็นจำนวน 1 คน ซึ่งข้อเสนอที่มีนักเรียนแสดงความคิดเห็นสูงที่สุด คือ อยากให้ครูสอนแบบนี้อีก จำนวน 1 คน

## สรุปผลการวิจัย

1. จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอน เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) ของคะแนนหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คะแนนสูงที่สุด คือ 26 คะแนน และคะแนนที่น้อยที่สุด คือ 20 คะแนน ผลต่างของคะแนน คือ 6 คะแนน

2. จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า คะแนนก่อนเรียนสูงที่สุด คือ 17 คะแนน คะแนนที่น้อยที่ คือ 9 คะแนน และมีผลต่างของคะแนน คือ 8 คะแนน ส่วนคะแนนหลังเรียนที่ได้สูงที่สุด คือ 26 คะแนน คะแนนน้อยที่สุด คือ 20 คะแนน และมีผลต่างของคะแนน คือ 6 คะแนน และมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.79 คะแนน และ 22.86 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. จากผลการตอบแบบสอบถามการความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาการจัดการเรียนการ สอนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28

## อภิปรายผล

1. ในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยา) ผู้วิจัยได้วิเคราะห์หลักสูตร คำอธิบายรายวิชาพื้นฐานประวัติศาสตร์ และมาตรฐาน/ตัวชี้วัด กำหนดกิจกรรมให้สอดคล้องกับเนื้อหา สาระ และผลการเรียนรู้ ได้แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา จำนวน 4 แผน และขั้นตอนในการแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยามีกระบวนการ

สร้างอย่างเป็นระบบ ถูกต้องตามหลักการสร้าง และได้ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้งในส่วนของเนื้อหา หลักสูตร และการวัดประเมิน ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ ได้จัดตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ และมีการปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และผ่านการทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย โดยแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี และมีความเหมาะสมในการจัดการเรียนรู้ให้แก่นักเรียน

2. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนเรียน และหลังเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.79 คะแนน และ 22.86 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สามารถสรุปได้ว่า ผู้เรียนมีค่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน เพราะว่าผู้เรียนได้ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา ทำทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการในการเรียน มีความสนุกสนานในการเรียน และตั้งใจทำกิจกรรม

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) ที่เรียนสอนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ขณะที่ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรม ครูผู้สอนควรให้คำแนะนำมากกว่าที่จะบอกคำตอบให้ผู้เรียน

2. ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ควรมีการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ให้ละเอียดในทุกขั้นตอนเพื่อความเข้าใจง่าย และสะดวกในการดำเนินการจัดกิจกรรม

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ครูควรหาเนื้อหาหรือศึกษาข้อมูลในการจัดการเรียนการสอนมาให้ละเอียด

2. ควรมีการพัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอนและนำไปประยุกต์เพื่อใช้กับการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาอื่น ๆ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย

กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ : บริษัทพริกหวานกราฟฟิค.

กรมวิชาการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2545). เอกสารประกอบการสอนวิชา 0506703 พัฒนาการเรียนการ.สอน.มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : สุวีริยาส์น.

สมนึก ภัททิยธนี. (2546). การวัดผลการศึกษา. กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.

เผชิญ กิจระการ. (2542). การหาค่าดัชนีประสิทธิผล. มหาสารคาม : ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร. การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ขัตติยา กรรณสูต. (2516). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

สุชา จันทร์เอม และสุรางค์ จันทร์เอม. (2529). จิตวิทยาวัยรุ่น. กรุงเทพฯ : แพร่พิทยา.

สงวนศรี วิรัชชัย. (2527). จิตวิทยาสังคมเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศึกษาพร.

ชม ภูมิภาค. (2516). จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

อารีย์ วชิรวราการ. (2542). การวัดผลและประเมิน ผลการเรียน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2530). การสร้างและการพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประกิจ รัตนสุวรรณ. (2525). การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

มณีรัตน์ คงพะเนา. (2545). การพัฒนาการเรียนการสอนภาควิชาหลักสูตรและการสอน. มหาสารคาม : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ประพนธ์ จ่ายเจริญ. (2559). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้ อาณาจักรสุโขทัย และพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบผ่านประสบการณ์ . กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ปิยากร แสนซ้าย. (2559). การพัฒนาผลการเรียนรู้ประวัติศาสตร์โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6. วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาศิลปากร.

สุกัญญา สุวรรณดิษฐ์. (2555). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 และ 4/4 เรื่อง ประวัติศาสตร์ไทย (เวลา ยุคสมัยและวิธีการประวัติศาสตร์) ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์. สารนิพนธ์ กศ.ม.(การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์ทรวิโรฒ.

# การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สาระภูมิศาสตร์ ระหว่างวิธีการทดสอบย่อยทุกคาบเรียนและวิธีการทดสอบเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้

# A Comparison of Social Studies Learning Achievement in Geography Session used by Mathayom suksa five's Students between the Unit Test Method and the Test after Lesson Method

**บุศรินทร์ โพธิ์เรือง[1] ชนากานต์ สกุลหงษ์[2] ธัญญาพร ก่องขันธ์[3]**

Butsarin Phoruang[1] Chanakarn Sakulhong[2] Thanyaporn Kongkhan[3]

นักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม[1]
ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม[2]
อาจารย์สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม[3]

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสังคมศึกษา 4 สาระภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มที่มีการทดสอบย่อยทุกคาบเรียนและกลุ่มที่มีการทดสอบเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้ และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา 4 สาระภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มที่มีการทดสอบย่อยทุกคาบเรียนและกลุ่มที่มีการทดสอบเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้ การวิจัยครั้งนี้ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจ่านกร้อง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 54 คน ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 80 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 คือนักเรียนที่ทำการทดสอบย่อยทุกคาบเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 53.97 คิดเป็นร้อยละ 67.46 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์กับคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.3 สูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 นักเรียนกลุ่มทดลองที่ 2 คือนักเรียนที่ทำการทดสอบเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 42.72 คิดเป็นร้อยละ 53.40 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์กับคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.1 ไม่สูงกว่าเกณฑ์ เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้วนั้น พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 คือนักเรียนที่ทำการทดสอบย่อยทุกคาบเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 53.97 คิดเป็นร้อยละ 67.46 และกลุ่มทดลองที่ 2 คือนักเรียนที่ทำการทดสอบเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 42.72 คิดเป็นร้อยละ 53.40 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 แล้วนั้นพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 สูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 2

## ABSTRACT

The purpose of this research was to 1). compare the social studies learning achievement of mathayom suksa five students on "Geography Session" between the unit test method and the test after lesson method and 2). To compare the 4 main geography sessions learning achievement of mathayom suksa five students between the group taking unit test and the group taking test after lesson. The sample of this research was the mathayom suksa five students at Janokrong school in second semester of 2018 academic year. The sample was divided into two main groups. Each group

consisted of 54 students. The 80 items academic achievement test was used to collect data. The statistic of this research was mean, percent, difficulty index, discriminant index, and reliability. The findings of this research study revealed that the first group of students assigned to take quizzes at the end of each unit have the 53.97 average test score or 67.46 percentage. Regarding to compare between criteria and the test scores taking after lesson, it was found that the test scores was higher than the criteria at 0.5 level of significance. The second group of students assigned to take the test after lesson have 42.72 average test score or 53.40 percentage. Regarding to between criteria and the test scores taking after lesson, it showed that the result was less than the criteria. For the comparison of the academic achievement among two groups of students, it revealed the first group assigned to take quizzes at the end of each unit have higher test scores than the second group assigned to take the test after lesson.

**คำสำคัญ :** แบบทดสอบ การประเมินผลย่อย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**Keywords:** Test, Unit Test, Academic Achievement

## ที่มาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้บัญญัติในเรื่องแนวทางการจัดการศึกษาหมวด 4 ตามมาตรา 22 ไว้ว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดในกระบวนการเรียนรู้ ต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล จัดให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยวิธีต่าง ๆตามสติปัญญาและความสามารถของตนการจัดการศึกษามุ่งเน้นความสำคัญทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อพัฒนาคนให้มีความสมดุล โดยยึดหลักผู้เรียนสำคัญที่สุด (กระทรวงศึกษาธิการ.2542 : 23)

การจัดการศึกษาเป็นปัจจัยที่สำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนาบุคคลให้มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ รู้จักคิดและสร้างสรรค์เพื่อให้เกิดความเจริญก้าวหน้าต่อตนเอง สังคมและประเทศชาติ ถ้าพลเมืองของประเทศได้รับการศึกษาที่ดี ย่อมเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพและมีความจีรังยั่งยืนในการพัฒนา และการที่จะประสบความสำเร็จเช่นนี้ได้ ก็ต้องเกิดจากการวางรากฐานการจัดการศึกษาที่เหมาะสมกับผู้เรียนซึ่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติปี พ.ศ. 2542 (กรมสามัญศึกษา 2542: 17-23) มีแนวทางการจัดการศึกษาว่า การจัดการศึกษาจำเป็นต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคน มีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพของตนเอง ดังนั้น การจัดการศึกษาจึงควรเป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 22 ที่ระบุว่า “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ” (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545: 13)

การวิจัยเป็นเครื่องมือสำคัญประการหนึ่งที่จะช่วยให้การปฏิรูปการเรียนรู้ ประสบความสำเร็จ ดังจะเห็นได้จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งเป็นกฎหมายแม่บททางการศึกษาของไทย ได้ให้ความสำคัญกับการวิจัยและกำหนดมาตรา หลายมาตราที่ชี้ให้เห็นว่าการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้กล่าวคือ มาตรา 24 (5) ระบุให้ใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถใช้การวิจัยเพื่อศึกษาค้นคว้าหาคำตอบหรือ

แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น การวิจัยจึงสัมพันธ์กับกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยฝึก กระบวนการคิด วิเคราะห์ หาเหตุผลในการตอบปัญหา และแก้ไขปัญหา มาตรา 30 ระบุให้ครูผู้สอนทำการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน ผู้สอนนอกจากจัดกระบวนการเรียนการสอนแล้ว ยังใช้การวิจัยเพื่อศึกษาปัญหาหรือสิ่งที่ต้องการรู้คำตอบ พัฒนาควบคู่กันไปอย่างต่อเนื่อง โดยบูรณาการกระบวนการจัดการเรียนการสอนและทำการวิจัยให้เป็นกระบวนการเดียวกัน

การเรียนการสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมในโรงเรียน ส่วนใหญ่จะจัดผู้เรียนเป็นห้อง ๆ แต่ละห้องมีผู้เรียนจำนวนมาก โดยให้ผู้เรียนเรียนคละกันทั้งเก่งและอ่อน ดังนั้นการปลูกฝังความมีระเบียบวินัย คุณธรรม ความซื่อสัตย์ ความเป็นมนุษย์ ความกตัญญู รักเกียรติภูมิแห่งตน เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม มีความรู้จักคิดวิเคราะห์ การทำงานเป็นกลุ่ม เคารพสิทธิของผู้อื่น เสียสละรักประเทศชาติ เห็นคุณค่าอนุรักษ์และพัฒนาศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ศรัทธาในศาสนา จึงพัฒนาให้ผู้เรียนมีคุณธรรมจริยธรรม และเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ได้ยาก เพราะขัดกับหลักจิตวิทยาและธรรมชาติของการเรียนรู้ เพราะผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันในด้านสติปัญญา ความถนัด คุณธรรมจริยธรรม ความสามารถและประสบการณ์ จึงทำให้ผู้เรียนมีความรู้และความ เข้าใจ ในเรื่องที่เรียนแตกต่างกัน ถ้าครูสอนเร็วผู้เรียนที่เรียนอ่อนจะตามไม่ทันครูสอนซ้ำอธิบายมาก ๆ ผู้เรียนก็จะเกิดความเบื่อหน่ายและถ้าเป็นผู้เรียนที่ยังเล็กๆ การปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมจึงเป็นไปได้ยากครูผู้สอนต้องหาวิธีการสอนหลายๆ อย่างเพื่อทำให้ผู้เรียนสนใจและมีเจคติที่ดีต่อกลุ่มสาระสังคมศึกษาศาสนาแลวัฒนธรรม ในการแก้ปัญหาดังกล่าวนี้วิธีหนึ่งที่จะช่วยในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและยังปลูกฝังระเบียบวินัยคุณธรรมจริยธรรม ให้ดีขึ้นได้แก่การนำเอาวิธีการสอนมาให้ใช้เหมาะสมกับลักษณะวิชา กล่าวคือครูจะต้องหาวิธีการสอนที่ได้ผลมาใช้กับนักเรียน ซึ่งจะเป็นสิ่งที่ทำให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่าง มีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าเดิม ปัจจุบันการเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการด้านต่างๆ ของโลกยุคโลกาภิวัฒน์ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรม คุณธรรม จริยธรรม ครอบครัว ชุมชน และประเทศชาติ จึงทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไป

การพัฒนานักเรียนนั้น ต้องพัฒนาให้ครบทุกด้าน คือ ทั้งด้านอารมณ์ สังคมและสติปัญญา จากการศึกษาข้อมูลจากการสอบในภาคเรียนที่ผ่านมาพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีผลการเรียนในวิชาสังคมศึกษาอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ที่ทางโรงเรียนกำหนดไว้ จัดว่าเป็นปัญหาสำคัญ จำเป็นต้องแก้ไขโดยเร่งด่วน เพื่อให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนดีขึ้น

สาเหตุของปัญหาการเรียนวิชาสังคมศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 นอกจากสาเหตุในเรื่องเนื้อหาวิชาและความรู้พื้นฐานแล้ว อาจมีสาเหตุอื่นอีก เช่น วิธีการสอนของครู การวัดและประเมินผล ความบกพร่องทางสติปัญญา และการฝึกฝนทบทวนบทเรียน ดังนั้น จึงจำเป็นจะต้องหา “เครื่องมือ” เพื่อใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพและมีการเตรียมความพร้อมอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งจะส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีต่อไป ทั้งนี้ แบบทดสอบ เป็นเครื่องมือที่นิยมใช้ในการวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนมากที่สุด ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้เมื่อได้มีการเปลี่ยนแปลงปริมาณหรือคุณภาพของความรู้ ความสามารถ พฤติกรรม หรือลักษณะทางจิตใจ และเป็นเครื่องมือในการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ทำให้ผู้สอนทราบว่า ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ ความสามารถถึงระกับมาตรฐานที่ผู้สอนกำหนดไว้ระดับใด เมื่อเปรียบเทียบกับผู้เรียนที่เรียนด้วยกัน (ศิริชัย กาญจนวาสี,2548) โดยทั่วไปการจัดผลการศึกษาและการประเมินผลการเรียนการสอนอาจจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทการประเมินตอนจบหลักสูตรเป็นการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน เพื่อตัดสินความสามารถของผู้เรียน และการประเมินผลเพื่อปรับปรุงแก้ไข เป็นการประเมินย่อย เป็นตอน ๆ ระหว่างการทำการสอนในแต่ละรายวิชา เพื่อวัดระดับของความรอบรู้และวิเคราะห์จุดอ่อนของนักเรียน รวมถึงการประเมินข้อบกพร่องในการสอนอันเป็นลู่ทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป (สุรางค์ โคว์ตระกูล,2553) การทดสอบย่อย ทำให้นักเรียนมีความรู้และแม่นยำในเนื้อหาวิชามากขึ้น วิธีการหนึ่งที่จะทำให้นักเรียนได้ฝึกฝนและทบทวนบทเรียนบ่อย ๆ คือ การทดสอบบ่อย ๆ หรือการทดสอบย่อย เพื่อให้นักเรียนได้เตรียมตัว ตื่นตัวตลอดเวลาโดยการทบทวนบทเรียนก่อนสอน และการทดสอบย่อยทำให้นักเรียนได้พัฒนาและ

ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของตนเองตลอดเวลา นอกจากนี้แล้ว ยุพิน พิพิธกุล (2519 : 27) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการทดสอบย่อยไว้ว่า การทดสอบย่อยจะช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการแข่งขันและเรียนด้วยความตั้งใจอยู่เสมอ และสำเริง บุญเรืองรัตน์ (2512 : 43) ได้กล่าวถึงการทดสอบย่อย ซึ่งสรุปได้ว่า การทดสอบหลาย ๆ ครั้งจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นกว่าการที่ไม่ได้รับการทดสอบย่อย หรือทดสอบรวมเพียงครั้งเดียว ดังนั้นผู้จึงได้ศึกษาวิธีการแก้ปัญหานี้และพบว่า การประเมินผลย่อยจะช่วยกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดการตื่นตัวในการเรียนรู้ได้มากขึ้น ดังที่บลูม (Bloom and others. 1971 : 66) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการทดสอบย่อยว่าก่อให้เกิดประโยชน์หลายอย่างดังนี้ ทำให้นักเรียนต้องเตรียมตัวอยู่เสมอ ทำให้เรียนรู้ได้ง่ายขึ้น และสอดคล้องกับที่ สุรชัย ขวัญเมือง (2522 : 217) กล่าวถึงประโยชน์ของการทดสอบย่อย เป็นเครื่องมือในการสังเกตดูว่า นักเรียนมีการพัฒนาการเรียนรู้มากน้อยเพียงใด ใช้ตรวจสอบลำดับขั้น ปรับปรุงการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสังคมศึกษา 4 สาระภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มที่มีการทดสอบย่อยทุกคาบเรียนและกลุ่มที่มีการทดสอบเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา 4 สาระภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มที่มีการทดสอบย่อยทุกคาบเรียนและกลุ่มที่มีการทดสอบเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้

## สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา 4 สาระภูมิศาสตร์ ของนักเรียนกลุ่มที่มีการทดสอบย่อยทุกคาบเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่มีการทดสอบเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้

## ขอบเขตการวิจัย

**1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจ่านกร้อง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 2 ห้องเรียน รวมทั้งหมด 54 คน

**2. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า**

การทดลองใช้เวลาทั้งหมด 4 สัปดาห์ โดยแบ่งออกเป็นสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวมเป็น 8 ชั่วโมงของภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

**3. เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า**

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองคือ สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ ประกอบไปด้วย 3 เรื่อง ดังนี้

3.1 การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก

3.2 ภัยพิบัติทางธรรมชาติ

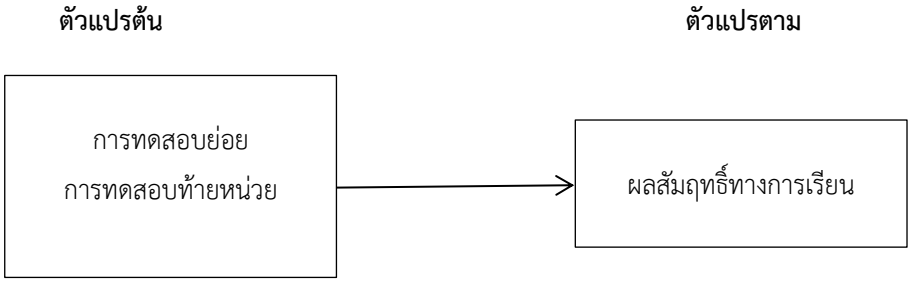
3.3 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ยั่งยืน

**4. ตัวแปรที่จะศึกษา**

4.1 ตัวแปรอิสระ คือ การทดสอบหลังเรียน

4.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินการวิจัย

**การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจ่านกร้อง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 54 คน

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนจ่านกร้อง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 2 ห้องเรียน ได้แก่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.1 จำนวน 25 คน และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.3 จำนวน 29 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง ซึ่งนักเรียนกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่มีผลการเรียนใกล้เคียงกัน และใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่มด้วยวิธีการจับฉลากได้ดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่ 1 ห้อง 5.1 จำนวน 25 คน ใช้การทดสอบย่อยทุกสัปดาห์

กลุ่มตัวอย่างที่ 2 ห้อง 5.3 จำนวน 29 คน ใช้การทดสอบเมื่อจบหน่วยการเรียน

**ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย**

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ทำการทดลองใช้เวลาทั้งหมด 4 สัปดาห์ โดยแบ่งออกเป็นสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวมเป็น 8 ชั่วโมงของภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

**เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย**

สาระการเรียนรู้ที่ใช้ในการทดลองอยู่ในสาระที่ 3 ภูมิศาสตร์ มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้กำหนดเรื่องที่จะใช้ในการทดลองโดยมีขอบเขตของเนื้อหา ดังนี้

เรื่องที่ 1 การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก

เรื่องที่ 2 ภัยพิบัติทางธรรมชาติ

เรื่องที่ 3 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ยั่งยืน

**เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา4 สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง 1 การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง 2 ภัยพิบัติทางธรรมชาติ และแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง 3 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ยั่งยืน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาที่ใช้สำหรับการทดสอบย่อยและที่ใช้สำหรับการทดสอบเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 80 ข้อ ค่าความยากง่าย (p) มีค่าระหว่าง 0.25-0.94 และค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าระหว่าง 0.25 – 0.63 มีค่าความเชื่อมั่น 0.12

**การดำเนินการทดลอง**

หลังจากที่เลือกกลุ่มตัวอย่างแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามขั้นตอนดังนี้

1. ดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยเป็นผู้สอนนักเรียนทั้งสองกลุ่ม คือ กลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่ม ใช้การทดสอบย่อยทุกสัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ 2 ใช้การทดสอบเมื่อจบหน่วยการเรียน โดยใช้เนื้อหาเดียวกัน ระยะเวลาในการสอนเท่ากัน คือ ใช้เวลากลุ่มละ 8 คาบ คาบละ 60 นาที ส่วนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาที่แตกต่างกัน คือ

กลุ่มทดลองที่ 1 ใช้การทดสอบย่อยทุกคาบเรียน

กลุ่มทดลองที่ 2 ใช้การทดสอบเมื่อจบหน่วยการเรียน

2. เมื่อทำการสอนเสร็จสิ้น ทำการทดสอบหลังเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 เมื่อจบคาบเรียนโดยทันที และทำการทดสอบหลังเรียนกลุ่มทดลองที่ 2 เมื่อจบหน่วยการเรียนรู้ เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา

3. นำผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาไปวิเคราะห์สถิติเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ตรวจสอบสมมติฐานข้อที่ 1 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 โดยใช้สถิติ t-test แบบ One Sample

**1.1 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษากลุ่มทดลองที่ 1**

**ตารางที่ 1** ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษากลุ่มทดลองที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบและระดับนัยสำคัญทางสถิติของการทดสอบเปรียบเทียบเกณฑ์ร้อยละ 60 กับคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน

| การทดสอบย่อย | n | คะแนนเต็ม | $\overline{X}$ | S.D. | % of Mean | t | Sig(1-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| หลังเรียน | 29 | 80 | 53.97 | 14.70 | 67.46 | 2.19* | 0.0187 |

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มทดลองที่ 1 คือนักเรียนที่ทำการทดสอบย่อยทุกคาบเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 53.97 คิดเป็นร้อยละ 67.46 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์กับคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.3 สูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

2. ตรวจสอบสมมติฐานข้อที่ 1 เพื่อศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาของกลุ่มทดลองที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 โดยใช้สถิติ t-test แบบ One Sample

**1.2 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษากลุ่มทดลองที่ 2**

**ตารางที่ 2** ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษากลุ่มทดลองที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบและระดับนัยสำคัญทางสถิติของการทดสอบเปรียบเทียบเกณฑ์ร้อยละ 60 กับคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน

| การทดสอบท้ายหน่วย | n | คะแนนเต็ม | $\overline{X}$ | S.D. | % of Mean | t | Sig(1-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| หลังเรียน | 25 | 80 | 4.2.72 | 11.80 | 53.40 | -2.24 | .000** |

จากตารางที่ 2 พบว่า กลุ่มทดลองที่ 2 คือนักเรียนที่ทำการทดสอบเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 42.72 คิดเป็นร้อยละ 53.40 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์กับคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.1 ไม่สูงกว่าเกณฑ์

**1.3 ผลการศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2**

**ตารางที่ 3** ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาของกลุ่มทดลองที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 2

| การทดสอบหลังเรียน | n | คะแนนเต็ม | $\overline{X}$ | S.D. | % of Mean | t | Sig(1-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| กลุ่มทดลองที่ 1 | 29 | 80 | 53.97 | 14.70 | 67.46 | 2.19 * | 0.0187 |
| กลุ่มทดลองที่ 2 | 25 | 80 | 4.2.72 | 11.80 | 53.40 | -2.24 | .000** |

จากตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มทดลองที่ 1 คือนักเรียนที่ทำการทดสอบย่อยทุกคาบเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 53.97 คิดเป็นร้อยละ 67.46 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์กับคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.3 สูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 กลุ่มทดลองที่ 2 คือนักเรียนที่ทำการทดสอบเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 42.72 คิดเป็นร้อยละ 53.40 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์กับคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.1 ไม่สูงกว่าเกณฑ์ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 แล้วนั้นพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่ 1 สูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 2

## สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 คือนักเรียนที่ทำการทดสอบย่อยทุกคาบเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 53.97 คิดเป็นร้อยละ 67.46 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์กับคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.3 สูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

2. นักเรียนกลุ่มทดลองที่ 2 คือนักเรียนที่ทำการทดสอบย่อยทุกคาบเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 42.72 คิดเป็นร้อยละ 53.40 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์กับคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.1 ไม่สูงกว่าเกณฑ์

3. นักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 คือนักเรียนที่ทำการทดสอบย่อยทุกคาบเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 53.97 คิดเป็นร้อยละ 67.46 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์กับคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.3 สูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 กลุ่มทดลองที่ 2 คือนักเรียนที่ทำการทดสอบย่อยทุกคาบเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 42.72 คิดเป็นร้อยละ 53.40 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์กับคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.1 ไม่สูงกว่าเกณฑ์

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระภูมิศาสตร์ จากผลงานวิจัยปรากฏว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระภูมิศาสตร์ แบ่งเป็นนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการทดสอบย่อยทุกคาบเรียนและนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการทดสอบเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้นั้น ผลการศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา 4 สาระภูมิศาสตร์ ของนักเรียนกลุ่มที่มีการทดสอบย่อยทุกคาบเรียนและนักเรียนกลุ่มที่มีการทดสอบเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา 4 สาระภูมิศาสตร์ ของนักเรียนกลุ่มที่มีการทดสอบย่อยทุกคาบเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่มีการทดสอบเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้ แสดงว่าการทดสอบย่อยทุกคาบเรียนนั้นสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา 4 สาระภูมิศาสตร์ ให้สูงขึ้นได้ เนื่องจากการสอนแล้วสอบนั้น ทำให้นักเรียนยังคงมีความรู้ความจำที่ยังฝังแน่น นักเรียนต้องเตรียมตัวอยู่เสมอ ทำให้นักศึกษารู้ข้อบกพร่องที่ควรแก้ไขของตนเอง และทำให้เกิดความมั่นใจในการเรียนรู้ จึงเป็นผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ บลูม (Bloom and others. 1971 : 66) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการทดสอบย่อยว่าก่อให้เกิดประโยชน์หลายอย่างดังนี้ สำหรับการประเมินย่อยทำให้นักเรียนได้เรียนรู้มากขึ้น เพราะทำให้นักเรียนต้องเตรียมตัวอยู่เสมอ ทำให้เรียนรู้ได้ง่ายขึ้น เพราะต้องแบ่งเนื้อหาเป็นส่วนย่อย ๆ ทำให้นักเรียนทราบข้อบกพร่องที่ควรแก้ไขของตนเอง และทำให้เกิดความมั่นใจในการเรียนรู้ กล้าเผชิญปัญหา สำหรับครูผู้สอน ทำให้ครูค้นพบวิธีการที่เหมาะสมในการจัดการเรียนการสอน และสำหรับผู้ร่างหลักสูตร ช่วยให้ผู้ร่างหลักสูตรเรียงลำดับเนื้อหาได้ง่ายขึ้น กล่าวโดยสรุปแล้ว การทดสอบย่อยเป็นประโยชน์สำหรับนักเรียนในด้านความก้าวหน้าในการเรียนแต่ละหน่วย หรือข้อบกพร่องที่ต้องปรับปรุง และสำหรับครูเป็นการช่วยให้ครูค้นพบวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม ชัยพร วิชชาวุธ (2520 : 19) สรุปไว้ว่าความคงทนในการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถในการระลึกเนื้อหาหรือสิ่งต่าง ๆ ที่ตนเคยได้รับการเรียนรู้หรือมีประสบการณ์มาก่อนในระยะเวลาที่ทิ้งช่วงห่างออกไป กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์ (2528 : 19) สรุปไว้ว่าความคงทนทางการเรียนรู้ หมายถึง การรวบรวมประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดจากการเรียนรู้ทั้งทางตรงและทางอ้อม และเก็บไว้ได้นาน สุภัททา บิณฑะแพทย์ (2534: 168) กล่าวว่า การจำ หมายถึง กระบวนการที่สมองสามารถเก็บสะสมสิ่งที่รับรู้โดยเก็บบันทึกไว้เป็นความจำซึ่งสามารถจะนึกขึ้นมาได้ในใจ จากความหมายดังกล่าว สรุปได้ว่า ความคงทนในการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถในการจำหรือระลึกได้จากสิ่งเร้าหรือประสบการณ์ที่ได้รับรู้มาหลังจากทิ้งช่วงระยะหนึ่ง กล่าวโดยสรุป ความคงทนในการเรียนรู้เป็นสิ่งที่มีประโยชน์ต่อผู้เรียน เพราะหากผู้เรียนจำสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้วได้อย่างดีก็จะนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ออกมาใช้ประโยชน์ได้เมื่อต้องการ การวิจัยครั้งนี้ จากแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยจึงใช้ระยะเวลา 3 สัปดาห์ เพื่อวัดความคงทนในการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา เพราะความคงทนในการเรียนรู้เป็นปัจจัยสำคัญที่เป็นพื้นฐานในการเรียนระดับสูงของลำดับเนื้อหาที่ต่อเนื่องต่อไป

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. ในการจัดการทดสอบย่อยทุกคาบเรียนของนักเรียนพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เมื่อใช้วิธีการสอนแล้วสอบ ดังนั้นในรายวิชาอื่นๆ อาจจะมีการนำวิธีการสอนแล้วสอบไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความตื่นตัวในการเรียนรู้อยู่เสมอ

2. ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการนำวิธีการสอนแล้วสอบไปใช้ในระดับชั้นอื่นๆ เช่น ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือระดับปริญญาตรี

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรศึกษาวิจัยเชิงเปรียบเทียบวิธีการสอนแล้วสอบกับวิธีการสอนแบบอื่นๆ เพื่อหาวิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมกับนักเรียนต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

จุฬามาศ มนตรี.ผลของความถี่ในการทดสอบย่อยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และความวิตกกังวลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหนองพอกวิทยา จังหวัดร้อยเอ็ด. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2543.

ชัยพร วิชชาวุธ.ความจำมนุษย์. กรุงเทพฯ : แผนกวิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.

เชนิสา ชื่นสุวรรณ. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบในการเรียนและความสนใจในวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยวิธีแบบเรียนคู่ (Learning Cell) กับการสอนตามคู่มือครู. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2539.

บุญเรือน พุฒทอง.การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างวิธีการสอนแบบมีการทดสอบย่อยกับวิธีการสอนแบบปกติ. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2544.

ไพศาล หวังพานิช.การวัดผลทางการศึกษา.กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2526.

เยี่ยม วรอินทร์. ผลของการใช้แบบทดสอบย่อยแตกต่างกันและการบอกจุดประสงค์การเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2534.

วุฒิชัย ศรีวสุธากุล. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และความคงทนของการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่มีการทดสอบย่อยทุกสัปดาห์ กับกลุ่มที่มีการทดสอบย่อยทุกภาคเรียน. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.

สมนึก ภัททิยธนี.การวัดผลการศึกษา. กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์, 2544.

สมบูรณ์ ตันยะ. รายงานการวิจัยค่านิยมทางการศึกษาไทย อดีต ปัจจุบัน อนาคต. นครราชสีมา : คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏนครราชสีมา, 2538.

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้วิชาอาเซียนศึกษา เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก

# Development of learning achievement using the learning set in ASEAN Studies subject Asean development Grade 2 Watjantawanook School

ประภาพร แสวงหา[1] สละ เกิดศาสตร์[2] ธัญญาพร ก่องขันธ์[3]
Prapaporn Sawangha[1] Sala Girdsart[2] Thanyaporn Kongkhan[3]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาอาเซียนศึกษา เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก ก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาอาเซียนศึกษา โดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 24 คน กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1)ชุดการเรียนรู้ เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน 2)แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน เนื่องจากชุดการเรียนรู้ เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน มีลักษณะของการตั้งคำถามชวนคิด ทำให้นักเรียนเกิดทักษะและพัฒนาได้ตามศักยภาพของแต่ละบุคคล รวมทั้งยังเป็นสื่อจูงใจที่ดี ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจและท้าทายความสามารถของนักเรียน นักเรียนจึงให้ความสนใจร่วมกิจกรรมทุกขั้นตอน

**คำสำคัญ :** ชุดการเรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## ABSTRACT

This research with the following objectives to compare learning achievement in ASEAN Studies subject Asean development. Grade 2 Watjantawanook School before and after studying ASEAN Studies using the learning set subject Asean development the sample group used in this research is 24 Mathayqaomsuksa 2 students Samples were obtained by selecting a specific model. The tools used in the research consisted of 1) The learning set subject Asean development 2) Learning achievement test before and after school (pretest-posttest) subject Asean development.

The research found that learning achievement after studying higher than before learning with learning sets which is according to the hypothesis due to the learning set subject Asean development have the characteristics of asking questions enabling students to develop skills and develop according to the individual's potential as well as being a good incentive makes students interested and challenge students' abilities students are therefore interested in every step of the activity.

**Keyword:** Learning set, Achievement

## ความเป็นมาและความสำคัญ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้บัญญัติในเรื่องแนวทางการจัดการศึกษาหมวด 4 ตามมาตรา 22 ไว้ว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดในกระบวนการเรียนรู้ ต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล จัดให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยวิธีต่าง ๆตามสติปัญญาและความสามารถของตนการจัดการศึกษามุ่งเน้นความสำคัญทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อพัฒนาคนให้มีความสมดุล โดยยึดหลักผู้เรียนสำคัญที่สุด (กระทรวงศึกษาธิการ. 2542) จากสภาพการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านมา การจัดการศึกษาของไทยยังไม่ประสบผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ทำให้ครูผู้สอนประสบปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เนื่องจากการสอนของครูเน้นแต่เฉพาะเนื้อหาเท่านั้น ไม่ได้เน้นให้ผู้เรียนฝึกคิด ฝึกแก้ปัญหาและมีความตระหนักในเรื่องที่เรียนและจากการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวทำให้การพัฒนาด้านการเรียนลดลง ส่วนทางด้านผู้เรียนพบว่านักเรียนมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ บทเรียนและกิจกรรมไม่เร้าความสนใจที่จะเรียน เนื้อหามากและกว้างเกินไปทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย ไม่สนใจ ไม่ตั้งใจเรียน บางครั้งทำแบบฝึกหัดหรือการบ้านไม่ได้เพราะผู้เรียนแต่ละคนมีความพร้อมในการเรียนรู้และมีวุฒิภาวะแตกต่างกัน

ชุดการเรียนรู้เป็นสื่อประสมหรือเป็นนวัตกรรมที่น่าสนใจ เพราะเป็นกิจกรรมที่สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล นักเรียนต้องลงมือกระทำกิจกรรมด้วยตนเองทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องที่สอนและบรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ได้ ตามที่ สมพร ประมวลศิลป์ชัย (2543: 36) กล่าวไว้ว่า ชุดการเรียนรู้เป็นการรวบรวมสื่อการเรียนสำเร็จรูป ซึ่งส่วนมากจะประกอบด้วยคำชี้แจง ชื่อเรื่อง จุดมุ่งหมาย กิจกรรมและการประเมินผลนักเรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองตามความสามารถ และความสนใจเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของตนให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยครูเป็นผู้คอยให้คำแนะนำช่วยเหลือ

โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก เป็นโรงเรียนขยายโอกาส และดำเนินการสอนในกลุ่มสาระสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม เมื่อผู้ศึกษาได้วิเคราะห์ปัญหาแล้วเห็นว่าในการจัดการเรียนการสอนวิชาอาเซียนศึกษานักเรียนยังมีปัญหาหลายด้าน คือ ไม่มีความรู้พื้นฐาน ไม่สนใจเรียน มีความรับผิดชอบในการทำงานน้อย ขาดทักษะในการคิดสรุปใจความสำคัญของบทเรียนไม่ได้ มีทักษะในการทำงานร่วมกันน้อย และครูผู้สอนยังคงเน้นการบรรยายตามเนื้อหาและแบบฝึกจากตำราทำให้นักเรียนเกิดการท่องจำมากกว่าการฝึกให้คิด การสอนในลักษณะนี้ทำให้นักเรียนขาดทักษะในการวิเคราะห์และพิจารณาหาเหตุผล ผู้ศึกษาเห็นว่าวิชาอาเซียนศึกษาเป็นวิชาที่สำคัญเนื่องจากเป็นวิชาที่ใหม่ และนักเรียนต้องเรียนรู้เพื่อนำประเทศไทยการก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียนอย่างสมบูรณ์ ผู้สอนจึงควรปรับเปลี่ยนระบบการสอนให้นักเรียนได้รู้จักการคิดให้มากขึ้นโดยใช้สื่อประกอบในการสอนเพื่อให้นักเรียนมีความสนใจและตั้งใจเรียนมากขึ้น

จากเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน เพื่อให้สร้างความเข้าใจและให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานที่จะต่อยอดเรียนรู้วิชาอาเซียนศึกษาในระดับสูงต่อไป

## คำถามการวิจัย

ชุดการเรียนรู้สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาอาเซียนศึกษา เรื่อง พัฒนาการของอาเซียนได้หรือไม่

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาอาเซียนศึกษา เรื่องพัฒนาการของอาเซียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาอาเซียนศึกษา โดยใช้ชุดการเรียนรู้

## สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาอาเซียนศึกษา เรื่องพัฒนาการของอาเซียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## ขอบเขตการวิจัย

**1.ด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เนื้อหาวิชาอาเซียนศึกษา เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน โดยกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยแบ่งเนื้อหาย่อยทั้งหมด 4 เรื่อง ดังนี้

1.กำเนิดอาเซียน

2.วัตถุประสงค์ในการก่อตั้งอาเซียน

3.กฎบัตรอาเซียน

4.โครงสร้างและกลไกการดำเนินงานของอาเซียน

**2.ด้านกลุ่มเป้าหมาย**

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 24 คน กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

**3.ด้านตัวแปร**

- ตัวแปรต้น ชุดการเรียนรู้ เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน
- ตัวแปรตาม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาอาเซียนศึกษา เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน

**4.ด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1.ชุดการเรียนรู้** หมายถึง เป็นสื่อผสมประเภทหนึ่งซึ่งมีจุดมุ่งหมายเฉพาะเรื่องที่จะสอน มีความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาหน่วยการเรียนหรือหัวเรื่อง และวัตถุประสงค์ เพื่อช่วยให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2537 : 113 –114) ชุดฝึกที่สร้างขึ้นใช้สำหรับฝึกปฏิบัติทบทวนความรู้ความเข้าใจอย่างมีลำดับขั้นตอน โดยอาศัยหลักจิตวิทยาการเรียนรู้และหลักการสร้างชุดการเรียนรู้ที่ดี เช่น ฝึกจากง่ายไปหายากเหมาะสมกับวัย เร้าความสนใจเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้มากขึ้น มีจำนวน 4 ชุด ซึ่งในแต่ละชุดประกอบด้วย ใบความรู้ ใบกิจกรรม สำหรับนักเรียน แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน

**2.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง ความสามารถของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก จังหวัดพิษณุโลก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทำการทดสอบก่อนและหลังจากการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้

**3.แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบหรือชุดของข้อสอบที่ใช้วัดความสำเร็จหรือความสามารถในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่เป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนว่าผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้เพียงใด สมพร เชื้อพันธ์ (2547 : 59)

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประเภทที่ครูสร้างมีหลายแบบ แต่ที่นิยมใช้มี 6 แบบดังนี้

1. ข้อสอบอัตนัยหรือความเรียง (Subjective or Essey test) เป็นข้อสอบที่มีเฉพาะคำถาม แล้วให้นักเรียนเขียนตอบอย่างเสรี เขียนบรรยายตามความรู้และเขียนข้อคิดเห็นของแต่ละคน

2. ข้อสอบแบบกาถูก-ผิด (True-false test) คือข้อสอบแบบเลือกตอบที่มี 2 ตัวเลือกแต่ตัวเลือกดังกล่าวเป็นแบบคงที่และมีความหมายตรงกันข้าม เช่น ถูก-ผิด ใช่-ไม่ใช่ จริง-ไม่จริง เหมือนกัน-ต่างกัน เป็นต้น

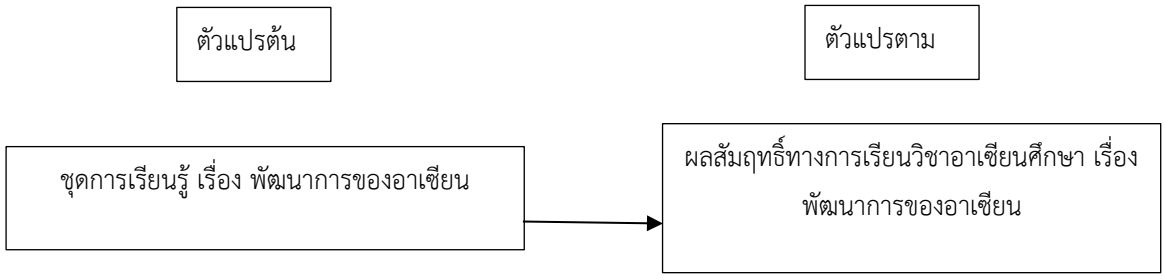
3. ข้อสอบแบบเติมคำ (Completion test) เป็นข้อสอบที่ประกอบด้วยประโยค หรือข้อความที่ยังไม่สมบูรณ์แล้วให้ตอบเติมคำหรือประโยค หรือข้อความลงในช่องว่างที่เว้นไว้นั้นเพื่อให้มีใจความสมบูรณ์และถูกต้อง

4. ข้อสอบแบบตอบสั้นๆ (Short answer test) เป็นข้อสอบที่คล้ายกับข้อสอบ แบบเติมคำ แต่แตกต่างกันที่ข้อสอบแบบตอบสั้นๆเขียนเป็นประโยคคำถามสมบูรณ์ (ข้อสอบเติมคำเป็นประโยคหรือข้อความที่ยังไม่สมบูรณ์) แล้วให้ผู้ตอบเขียนตอบ คำตอบที่ต้องการจะสั้นและกะทัดรัดได้ใจความสมบูรณ์ไม่ใช่เป็นการบรรยายแบบข้อสอบอัตนัยหรือความเรียง

5. ข้อสอบแบบจับคู่ (Matching test) เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบชนิดหนึ่งโดยมีค่าหรือข้อความแยกออกจากกันเป็น 2 แล้วให้ผู้ตอบเลือกจับคู่ว่าแต่ละข้อความในชุดหนึ่งจะคู่กับคำหรือข้อความใดในอีกชุดหนึ่งซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างใดอย่างหนึ่งตามที่ผู้ออกข้อสอบกำหนดไว้

6. ข้อสอบแบบเลือกตอบ (Multiple choice test) คำถามแบบเลือกตอบโดยทั่วไปจะประกอบด้วย 2 ตอน คือ ตอนนำหรือคำถาม (Stem) กับตอนเลือก (Choice) ในตอนเลือกนั้นจะประกอบด้วยตัวเลือกที่เป็นคำตอบถูกและตัวเลือกลวง ปกติจะมีคำถามที่กำหนดให้พิจารณา แล้วหาตัวเลือกที่ถูกต้องมากที่สุดเพียงตัวเลือกเดียวจากตัวเลือกอื่นๆและคำถามแบบเลือกตอบที่ดีนิยมใช้ตัวเลือกที่ใกล้เคียงกัน

## กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีดำเนินงานวิจัย

วิธีดำเนินงานวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้วิชาอาเซียนศึกษา เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการค้นคว้าโดยลำดับ ดังนี้

**กลุ่มเป้าหมาย**

การศึกษาครั้งนี้ใช้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก จำนวน 24 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ได้แก่

1. ชุดการเรียนรู้ เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน ซึ่งเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

**การสร้างเครื่องมือ**

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำราที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการออกแบบเครื่องมือ เช่น หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และงานวิจัยเกี่ยวกับการใช้กระบวนการเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดเนื้อหาในแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการสร้างเกณฑ์การตรวจให้คะแนนในการวัดและประเมินผลการ เรียนรู้ การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

## การดำเนินงานวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ตามขั้นตอนดังนี้

1. ทดสอบก่อนการเรียน (Pre-test) กับนักเรียนกลุ่มทดลองด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาอาเซียนศึกษา เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว
2. ดำเนินการทดลอง โดยผู้วิจัยทำการสอนด้วยตนเอง เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน โดยใช้ระยะเวลาเรียน 1 คาบต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้
3. เมื่อทดลองครบ 8 ชั่วโมงแล้ว ทำการทดสอบหลังการทดลอง (Post-test) กับนักเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาอาเซียนศึกษา เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน ฉบับเดียวกันกับที่ใช้ในการสอบก่อนการทดลอง
4. นำแบบประเมินความพึงพอใจไปทดลอบกับนักเรียนวิชาอาเซียนศึกษา เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ใช้ชุดการเรียนรู้
5. ตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาอาเซียนศึกษา เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติ

## การวัดผลและประเมินผล

1.นำชุดการเรียนรู้และแบบทดสอบที่ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้นเสนอครูที่ปรึกษาการค้นคว้า เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2.นำชุดการเรียนรู้และแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบจากครูที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.นำชุดการเรียนรู้และแบบทดสอบไปทดลองใช้จริงกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก จำนวน 24 คน

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1.ชี้แจงวัตถุประสงค์และให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อเรียนเพื่อวัดความรู้พื้นฐานก่อนการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2.เริ่มดำเนินการสอนด้วนชุดการเรียนรู้ เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน ใช้เวลาทั้งหมด 8 ชั่วโมง

3.หลังจากดำเนินการทดลองการสอนด้วยชุดการเรียนรู้เสร็จแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกับที่ได้ทำก่อนเรียนไปแล้ว จากนั้นนำคะแนนไปวิเคราะห์ผล

**สถิติที่ใช้ในการวิจัย**

สถิติ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t-test Dependent

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาอาเซียนศึกษา เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ พบว่าคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## สรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้วิชาอาเซียนศึกษา เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก มีผลการวิจัยดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการใช้ชุดการเรียนรู้วิชาอาเซียนศึกษา เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน ก่อนเรียนและหลังเรียน

| คะแนน | คะแนนเต็ม | $\bar{x}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 20 | 7.45 | 1.82 | 1.84 | .000** |
| หลังเรียน | 20 | 11.25 | 3.58 | | |

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 1 พบว่าคะแนนหลังเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดการเรียนรู้ วิชาอาเซียนศึกษา เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน ชั้นมัธยมศึกษาศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการใช้ชุดการเรียนรู้ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

## อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาอาเซียนศึกษา เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนสรุปความคิดรวบยอด โดยกระบวนการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ แสดงความคิด ระหว่างเพื่อนนักเรียนด้วยกัน ซึ่งสอดคล้องกับ บลูม (Bloom,1976: 70) ที่ได้จำแนกวัตถุประสงค์ทางการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3 ด้าน ดังนี้ 1)

ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) คือ มุ่งพัฒนาการเรียนรู้เกี่ยวกับ ความสามารถทางสมองหรือสติปัญญา ด้านความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า2) ด้านจิตพิสัย (Affective Domain) คือ มุ่งพัฒนาคุณลักษณะด้านจิตใจหรือความรู้ เกี่ยวกับความสนใจ เจตคติ และการปรับตัว เป็นต้น 3) ด้านทักษะพิสัย (Phychomotor Domain) คือ มุ่งพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายและสมองที่มีความสามารถในการปฏิบัติจนมีทักษะ มีความชำนาญในการดำเนินงานต่าง ๆ ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจยิ่งขึ้น ครูผู้สอนมีบทบาทกระตุ้นให้ผู้เรียนให้เกิดแนวคิดด้วยการตั้งคำถาม ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจยิ่งขึ้น ซึ่งผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนโดยทราบผลการปฏิบัติงานของตน จึงทำให้เกิดความสนใจในการเรียน ผลการศึกษาอภิปรายตามสมมติฐานได้ดังนี้

ผลของการใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาอาเซียนศึกษา เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน และเมื่อทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ มีความแตกต่างกัน แสดงว่า หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องมาจากกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นพัฒนาผู้เรียนให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองผ่านชุดการเรียนรู้ นักเรียนที่เรียนด้วยกระบวนการนี้จะมีแรงจูงใจในการแก้ปัญหาสูง เชื่อมโยงความรู้กับโลกความเป็นจริง นักเรียนเป็นผู้เลือกวิธีการค้นหาคำตอบ กำหนดแหล่งข้อมูล จากนั้นลงมือปฏิบัติและค้นคว้าด้วยตนเอง นักเรียนจะสามารถบูรณาการความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา สรุปข้อค้นพบ และสร้างความรู้ใหม่ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ จึงทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ชุดการเรียนรู้ เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน เป็นสื่อการเรียนการสอนที่ทำให้นักเรียนสนใจ มีความตั้งใจ เอาใจใส่ในการเรียนการสอน เนื่องจากชุดการเรียนรู้ เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน มีลักษณะของการตั้งคำถามชวนคิด ทำให้นักเรียนเกิดทักษะและพัฒนาได้ตามศักยภาพของแต่ละบุคคล รวมทั้งยังเป็นสื่อจูงใจที่ดี ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจและท้าทายความสามารถของนักเรียน นักเรียนจึงให้ความสนใจร่วมกิจกรรมทุกขั้นตอน รวมถึงทุกคนพยายามหาคำตอบที่ถูกต้องด้วยความซื่อสัตย์ทุกครั้ง ด้วยเหตุผลดังกล่าว ชุดการเรียนรู้ เรื่อง พัฒนาการของอาเซียน จึงเป็นวิธีการที่สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาอาเซียนศึกษาของนักเรียนได้

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การนำสื่อการสอนไปใช้ในการเรียนการสอน ควรคำนึงถึงเรื่องการจัดเนื้อหาให้สอดคล้องกับเวลาและควรยืดหยุ่นได้ตามความสามารถ ความถนัด ของแต่ละบุคคล

2. ในการเรียนรู้และการทำแบบฝึกเสริมทักษะที่ดีครูควรเน้นเรื่อง ลำดับขั้นในการศึกษา และเน้นเรื่องความซื่อสัตย์ในการฝึกกิจกรรมเพราะถ้านักเรียนไม่ซื่อสัตย์ผลการทดลองของการใช้ชุดการเรียนจะไม่สัมฤทธิ์ผลตามที่ตั้งไว้ อีกทั้งการที่นักเรียนได้ฝึกกิจกรรมที่หลากหลาย จะทำให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาได้เต็มศักยภาพ ซึ่งจะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนมากยิ่งขึ้น

3. เนื่องการการจัดการเรียนรู้โดยการใช้สื่อการสอน ค่อนข้างจะใช้เวลาในการเรียนรู้มาก ดังนั้นควรจะจัดการแบ่งเวลาให้ชัดเจน ไม่ให้ใช้เวลามาจนเกินไป เพราะจะทำให้การเรียนการสอนในเนื้อหาถัดไปลดน้อยลง

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการทำวิจัยครั้งต่อไปควรใช้กลุ่มเป้าหมาย 2 ห้อง และใช้วิธีการสอนที่แตกต่างกันอย่างชัดเจนในแต่ละห้อง เพื่อที่จะได้เห็นความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างชัดเจน

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2537. “ชุดกิจกรรมการเรียนรู้” [ระบบออนไลน์]. https://www.gotoknow.org/posts/561214 (28 ม.ค. 2562).

ประคอง กรรมสูตร. (2520). **สถิติประยุกต์สำหรับครู.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์. ไทยวัฒนาพานิช.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). **เทคนิควิจัยทางการศึกษา.** กรุงเทพฯ. สุวีริยาสาส์น

สมพร ประมวลศิลป์ชัย. (2543). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและค่านิยมต่อภูมิปัญญาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยใช้ชุดการเรียนภูมิปัญญาไทยกับการใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์.** ปริญญานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

สมพร เชื้อพันธ์. 2547. “แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน” [ระบบออนไลน์]. http://www.nana-bio.com/Research/image%20research/research%20work/Achievement/Achievement03.html (28 ม.ค. 2562).

ศิริชัย กาญจนวาสี, ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์ และดิเรก ศรีสุโข. 2551. “การทดสอบ t-test” [ระบบออนไลน์]. https://sites.google.com/site/bwrsrimatyakhun/home/kar-thdsxb-t-tes. (28 ม.ค. 2562).

Bloom, Benjanim. (1976). **S. Human Characteristics and School Learning.** 5th ed. New Yok : Kingsport Press.

# ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง รายได้และรายจ่ายของตนเองและครอบครัว วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่2 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก

# Use of the 5 STEPs Learning Process to Promote Academic Achievement in Personal and Family Income and Expenses Within the Social Studies, Religion, and Culture Subject Among Grade Two Students at Phitsanulok Municipality Kindergarten School

**พัชษณี บุญมา[1] เบญญาพัชร์ วันทอง[2] วริศรา ตั้งค้าวานิช[3]**

**Phatsanee Bunma[1] Benyapat Wontong[2] Warisara Tangkawanich[3]**

[1]นักศึกษาสาขาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[2]อาจารย์สาขาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ดังนี้ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง รายได้และรายจ่ายของตนเองและครอบครัว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 29 คน กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการ เรียนรู้โดยใช้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน (pretest-posttest) เรื่อง รายได้และรายจ่ายของตนเองและครอบครัว ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง รายได้และรายจ่ายของตนเองและครอบครัว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากผลวิจัยพบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง รายได้และรายจ่ายของตนเองและครอบครัว ที่ดีขึ้นและผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

**คำสำคัญ :** กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs , ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## ABSTRACT

The purpose of this research was to compare academic achievement on social studies, religion, and culture subject in the topic of “personal and family income and expenses” among grade two students through the 5 STEPs learning process. The purposive sampling was a group of 29 students in grade two. The research tools in this study consisted of 5 STEPs learning process and learning achievement tests (pre-test and post-test). The result showed that students got higher scores after using this 5 STEPs learning process. Religion and culture about income and expenses of oneself and family 2nd grade Had an average score of academic achievement after studying higher than before. the statistical significance level of .01.

From the research results, it was found that the grade 2 students had the development of achievement. personal and family income and expenses Improved and passed the criteria.

**Keyword :** 5 STEPs learning process, academic achievement

## ความเป็นมาและความสำคัญ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้บัญญัติในเรื่องแนวทางการจัดการศึกษาหมวด 4 ตามมาตรา 22 ไว้ว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดในกระบวนการเรียนรู้ ต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล จัดให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยวิธีต่าง ๆตามสติปัญญาและความสามารถของตนการจัดการศึกษามุ่งเน้นความสำคัญทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อพัฒนาคนให้มีความสมดุล โดยยึดหลักผู้เรียนสำคัญที่สุด (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542 )

ปัจจุบันการศึกษาเรียนรู้มีความสำคัญอย่างมาก การพัฒนาเทคนิคหรือกระบวนการเรียนการสอนจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการศึกษา การศึกษาจึงเป็นกระบวนการที่จะพัฒนาคนให้มีความรู้ความสามารถเต็มศักยภาพ ทั้งปัญญา จิตใจ ร่างกาย และสังคม หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 ได้มุ่งเน้นผู้เรียนทุกคนให้มีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้โดยถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด มุ่งปลูกฝังด้านปัญญา พัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบต่อสังคมและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ โดยยึดความแตกต่างระหว่างบุคคล และจากการจัดเรียนการสอนพบปัญหาการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่ม นักเรียนบางคนไม่ให้ความร่วมมือในกิจกรรมกลุ่ม กิจกรรมการเรียนรู้ตกเป็นภาระของนักเรียนคนใดคนหนึ่ง ทำให้ขาดการเรียนรู้จากกิจกรรม ไม่สามารถพัฒนาทักษะและต่อยอดองค์ความรู้ต่อได้ จึงเป็นปัญหาและอุปสรรคต่อการเรียนรู้

จากเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs เรื่อง รายได้และรายจ่ายของตนเองและครอบครัว เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง รายได้และรายจ่ายของตนเองและครอบครัว เพื่อให้สร้างความเข้าใจและให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานที่จะต่อยอดเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมในระดับสูงต่อไป

จากการดำเนินการตามโครงการพัฒนาครูในครั้งนี้ ทำให้ผู้วิจัยต้องการทราบว่าเมื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นกิจกรรมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs แล้วจะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้เรื่อง รายได้และรายจ่ายของตนเองและครอบครัว สูงขึ้นหรือไม่ อย่างไร ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนในการปรับปรุงพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องกับสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง รายได้และรายจ่ายของตนเองและครอบครัว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs

## สมมติฐานการวิจัย

เมื่อใช้กิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs แล้ว ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง รายได้และรายจ่ายของตนเองและครอบครัว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## ขอบเขตการวิจัย

**ประชากร**

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

**กลุ่มตัวอย่าง**

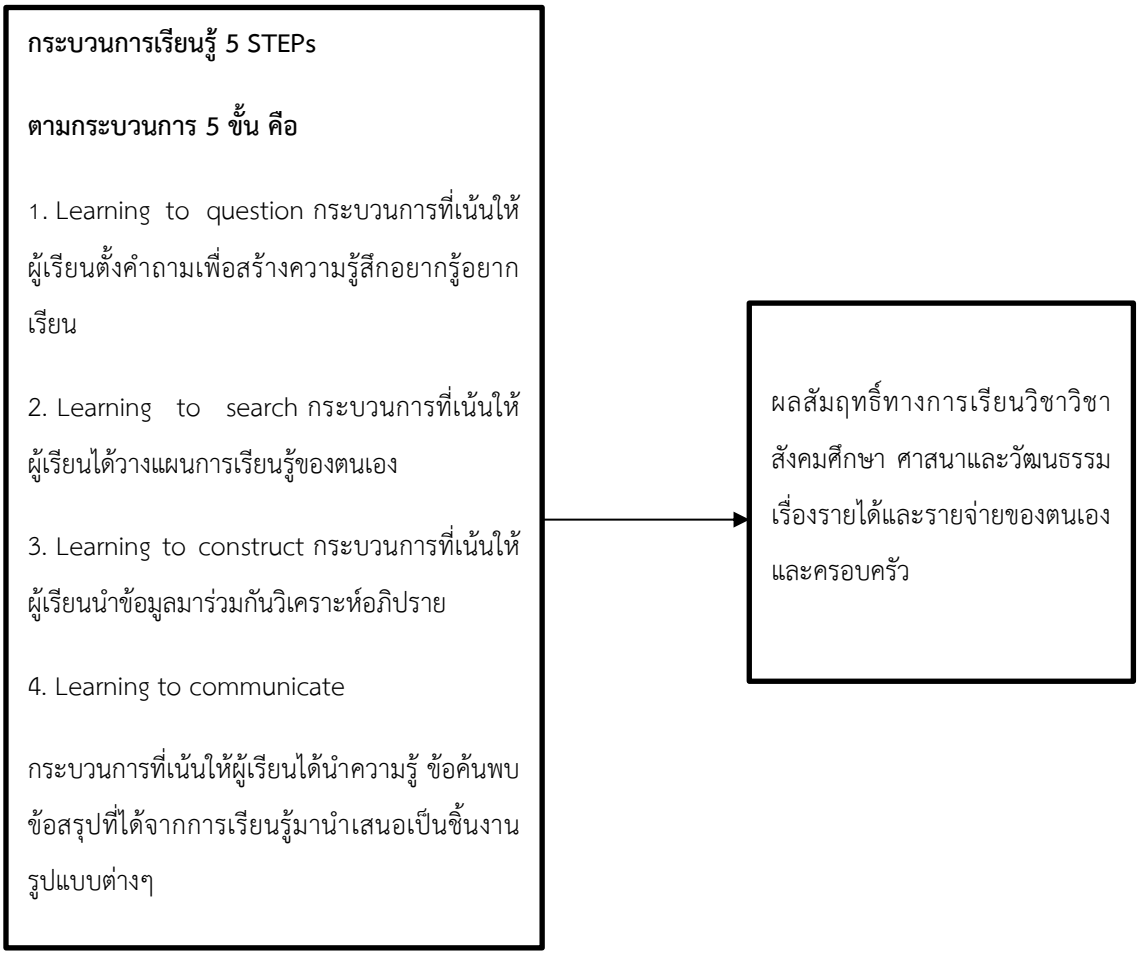
นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 29 คน กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการเลือกสุ่มอย่างง่ายโดยวิธีจับฉลาก

**ตัวแปรที่ศึกษา**

-ตัวแปรต้น คือ กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs

-ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง รายได้และรายจ่ายของตนเองและครอบครัว

## กรอบแนวคิดการวิจัย




**กรอบแนวคิดการวิจัย**

**ตัวแปรต้น**

วิธีการสอน กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs

**ตัวแปรตาม**

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องรายได้และรายจ่ายของตนเองและครอบครัว

**สถิติที่ใช้ในการวิจัย**

สถิติ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t-test Dependent

## นิยามศัพท์เฉพาะ

ในการศึกษาวิจัยเรื่องนี้ ผู้วิจัยได้นิยามศัพท์เฉพาะไว้ดังนี้

1. กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนการสอน โดยสอดแทรกกิจกรรมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เข้าไปในกระบวนการจัดการเรียนการสอนปกติที่ครูผู้สอนดำเนินการ โดยในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้หนึ่งๆ ประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนรู้อย่างน้อย 1 กิจกรรมใน 5 กิจกรรม ได้แก่ 1) Learning to question 2) Learning to search 3) Learning to construct 4) Learning to communicate และ 5) Learning to serve

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถด้านต่างๆ ของนักเรียนตามที่ระบุไว้ในตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ภูมิลักษณ์ของภูมิภาคต่างๆ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบ แบบประเมิน 5 ขั้นตอนการเรียนรู้ แบบประเมินการร่วมกิจกรรมรายบุคคล แบบประเมินการร่วมกิจกรรมกลุ่ม และแบบประเมินความพึงพอใจ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

## วิธีดำเนินงานวิจัย

ขั้นเตรียมการวิจัย ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำราที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการออกแบบเครื่องมือ เช่น หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และงานวิจัยเกี่ยวกับการใช้กระบวนการเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดเนื้อหาในแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการสร้างเกณฑ์การตรวจให้คะแนนในการวัดและประเมินผลการ เรียนรู้ การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**ได้แก่

1. แผนจัดการเรียนรู้ เรื่อง รายได้และรายจ่ายของตนเองและครอบครัว 3แผน

เรื่องที่ 1 รายรายได้และรายจ่ายของตนเองและครอบครัว

เรื่องที่ 2 รายการรายรับรายจ่ายที่เหมาะสมและไม่เหมาะสม

เรื่องที่ 3 การนำเงินออมไปใช้ให้เกิดประโยชน์

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่อง รายได้และรายจ่ายของตนเองและครอบครัว ซึ่งเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ตามขั้นตอนดังนี้

1. ทดสอบก่อนการเรียน (Pretest) กับนักเรียนกลุ่มทดลองด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง รายได้และรายจ่ายของตนเองและครอบครัว ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว

2. ดำเนินการทดลอง โดยผู้วิจัยทำการสอนด้วยตนเอง เรื่อง รายได้และรายจ่ายของตนเองและครอบครัว โดยใช้ระยะเวลาเรียน1คาบต่อสัปดาห์ เป็นเวลา3สัปดาห์ ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs

3. เมื่อทดลองครบ 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ1 ชั่วโมงแล้ว ทำการทดสอบหลังการทดลอง (Posttest) กับนักเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง รายได้และรายจ่ายของตนเองและครอบครัว ฉบับเดียวกันกับที่ใช้ในการสอบก่อนการทดลอง

4. ตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง รายได้และรายจ่ายของตนเองและครอบครัว แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การทำวิจัยในครั้งนี้ นักศึกษาได้ศึกษาข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนโดยจำแนกเป็นตารางดังต่อไปนี้

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง รายได้และรายจ่ายของตนเองและครอบครัว ชั้นประถมศึกษาปีที่2/1 โดยใช้ข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

| ชุดการเรียนรู้ | ก่อนเรียน | | หลังเรียน | |
|---|---|---|---|---|
| | $\bar{x}$ | ร้อยละ | $\bar{x}$ | ร้อยละ |
| 1 | 15.13 | 75.65 | 16.89 | 84.45 |
| 2 | 14.79 | 73.95 | 17.03 | 85.15 |
| 3 | 15.17 | 75.85 | 15.37 | 76.85 |

จากตารางที่1 พบว่าแผนจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs เรื่อง รายได้และรายจ่ายของตนเองและครอบครัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกล่าวคือ คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ค่าเฉลี่ย ก่อนเรียนชุดการเรียนรู้ที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.13 คิดเป็นร้อยละ 75.65 หลังเรียนชุดการเรียนรู้ที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.89 คิดเป็นร้อยละ 84.45 ก่อนเรียนชุดการเรียนรู้ที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.79 คิดเป็นร้อยละ 73.95 หลังเรียนชุดการเรียนรู้ที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.03 คิดเป็นร้อยละ 85.15 ก่อนเรียนชุดการเรียนรู้ที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.17 คิดเป็นร้อยละ 75.85 หลังเรียนชุดการเรียนรู้ที่ 3 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.37 คิดเป็นร้อยละ 76.85

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง รายได้และรายจ่ายของตนเองและครอบครัว ชั้นประถมศึกษาปีที่2/1 โดยใช้ข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

| คะแนน | คะแนนเต็ม | $\bar{x}$ | S.D | t | df | sig |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 20 | 15.03 | 1.55 | 9.65** | 85 | 0.01** |
| หลังเรียน | 20 | 16.43 | 1.61 | | | |

**นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่2 พบว่าแผนจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs เรื่อง รายได้และรายจ่ายของตนเองและครอบครัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกล่าวคือ คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ค่าเฉลี่ยก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.03 ส่วนคะแนนหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.43 และเมื่อนำคะแนนมาเปรียบเทียบพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

## สรุปผลการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง รายได้และรายจ่ายของตนเองและครอบครัว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/1 เพื่อการจัดการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 พบว่าค่าเฉลี่ยก่อนเรียนอยู่ที่ 15.03 และค่าเฉลี่ยหลังเรียน 16.43 พบว่าคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้5 STEPs เรื่อง รายได้และรายจ่ายของตนเองและครอบครัว ผู้วิจัยเสนอการอภิปรายตามรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs เรื่อง รายได้และรายจ่ายของตนเองและครอบครัว ก่อนเรียนชุดการเรียนรู้ที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.79 คิดเป็นร้อยละ 73.95 หลังเรียนชุดการเรียนรู้ที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.03 คิดเป็นร้อยละ 85.15 มีคะแนนสูงสุด ส่วนก่อนเรียนชุดการเรียนรู้ที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.13 คิดเป็นร้อยละ 75.65 หลังเรียนชุดการเรียนรู้ที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.89 คิดเป็นร้อยละ 84.45 ซึ่งมีคะแนนรองลงมาจากชุดการเรียนรู้ที่ 2 ก่อนเรียนชุดการเรียนรู้ที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.17 คิดเป็นร้อยละ 75.85 หลังเรียนชุดการเรียนรู้ที่ 3 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.37 คิดเป็นร้อยละ 76.85 จากข้อมูลข้างต้นพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนเพราะผลจากการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs มีประสิทธิภาพสามารถใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ ซึ่งแสดงว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีจัดทำขึ้นมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก ทั้งนี้เนื่องมาจากแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้สร้างตามกระบวนการ กล่าวคือ มีการวิเคราะห์หลักสูตร กิจกรรม สาระการเรียนรู้และตัวชี้วัดของรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม นำมาจัดเป็นหน่วยการเรียนรู้ ได้ศึกษา ค้นคว้า นวัตกรรมการเรียนรู้ คือ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนภาพร ภาเชื้อ(2557)ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา วิทยาศาสตร์เรื่องลม ฟ้า อากาศ และ วัฏจักรของน้ำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ 5 STEPs พบว่านักเรียนที่เรียนด้วย

กระบวนการนี้ จะมีแรงจูงใจในการแก้ปัญหาสูง เชื่อมโยงความรู้กับโลกความเป็นจริง นักเรียนเป็นผู้เลือกวิธีการค้นหาคำตอบ กำหนดแหล่งข้อมูล จากนั้นลงมือปฏิบัติและค้นคว้าด้วยตนเอง นักเรียนจะสามารถบูรณาการความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา สรุปข้อค้นพบ และสร้างความรู้ใหม่ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน และสามารถ นำไปใช้ในชีวิตจริงได้ โดยสังเกตพฤติกรรมนักเรียนแต่ละ STEPs ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของปราณี ชูชม (2557) ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ทักษะการสื่อสาร) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 ที่เรียนเรื่อง My family โดยใช้ กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs พบว่านักเรียนกล้าคิด กล้าทำมากขึ้นกล้าแสดงออกการสื่อสารอย่างมั่นใจ นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในผลงาน นำเสนอผลงานของตนเองทั้งในและนอกห้องเรียน และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ รจนา ป้อมแดง (2557) ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องภูมิลักษณ์ของภูมิภาคต่างๆ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs) ผู้เรียน สรุปความคิดรวบยอด โดยกระบวนการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ แสดงความคิด ระหว่างเพื่อนนักเรียนด้วยกัน ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจยิ่งขึ้น ครูผู้สอนมีบทบาทกระตุ้นให้ผู้เรียนให้เกิดแนวคิดด้วยการตั้งคำถาม ทำให้ ผู้เรียนเกิดความเข้าใจยิ่งขึ้น ซึ่งผู้เรียนมีส่วนรวมในกิจกรรมการเรียน

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. ควรนำสื่อที่หลากหลายในการจัดจัดกิจกรรม น่าสนใจและทันสมัย เช่น ใช้วิดีโอในการช่วยสอน หรือมัลติมีเดียที่หลากหลาย

2. เวลาที่ใช้จัดกิจกรรมควรยืดหยุ่น

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการทำวิจัยครั้งต่อไปผู้วิจัยควรใช้กลุ่มเป้าหมาย 2 ห้อง เพื่อที่จะได้เห็นความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างชัดเจน

2. ควรนำเอารูปแบบ และกระบวนการศึกษาในครั้งนี้ไปทำการศึกษากับเนื้อหาวิชาของกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ

3. ควรมีการศึกษาเชิงเปรียบเทียบ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 STEPs กับรูปแบบการสอนอื่นๆ

## เอกสารอ้างอิง

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2543). **กระบวนการสื่อสารการเรียนการสอน.** นนทบุรี: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

นภาพร ภาเชื้อ. (2557). **รายงานผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.** สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุบลราชธานี เขต 2.

ปราณี ชูชม. (2557). **รายงานผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ( ทักษะการสื่อสาร ).** สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุบลราชธานี เขต 2.

รจนา ป้อมแดง (2557). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ภูมิลักษณ์ของภูมิภาคต่างๆ.** สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 2.

ศึกษาธิการ, กระทรวง.(2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สก.สค. ลาดพร้าว.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง สินค้าและบริการ นักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 2 โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก

# A study of learning achievement in social studies courses Religion and culture subject product and services primary two students by using a cooperative learning process watjantawanook school

วัชรี รอดเกตุ[1] นุชรีย์ ศรีประดู่[2] ธัญญาพร ก่องขันธ์[3]
Watcharee Rodkat[1] Nuchcharee Sripradoo[2] Thanyaporn Kongkhan[3]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์สาขาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สินค้าและบริการนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียน โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือกับเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 กลุ่มเป้าหมาย การศึกษาครั้งนี้ใช้กลุ่มประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก อำเภอเมืองจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1 ห้อง 40 คน ซึ่งเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง สินค้าและบริการ จำนวน 8 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นชุดคำถามของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง สินค้าและบริการ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ซึ่งสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ การหาค่าคะแนนเฉลี่ย และค่าร้อยละ

จากผลวิจัยพบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง สินค้าและบริการ ที่ดีขึ้นและผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

**คำสำคัญ:** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน , กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ

## ABSTRACT

This research aims for the study of learning achievement on products and services for students in grade 2 after studying using cooperative learning with the criteria set 70 percent of the target groups This study used a population of students in grade 2 students studying in the second semester of the academic year 2018, Watjantawanook School, Muang District, Phitsanulok Province. there were 1 room for 40 people. Which selects specific The tools used in this experiment were 1) learning management plan, social studies, religion and culture learning group of prathom suksa 2 students . About 8 products and services, 1 hour plan, 2) Learning achievement test as a set of questions for grade 2 students on products and services Is a multiple choice test of 4 choices of answers, 20 items, which the statistics used for data analysis are finding the average score and percentage.

From the research results, it was found that the grade 2 students had the development of achievement. Learning subject goods and services Improved and passed the criteria.

**Keyword**: Achievement, Cooperative learning process

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้บัญญัติในเรื่องแนวทางการจัดการศึกษาหมวด 4 ตามมาตรา 22 ไว้ว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดในกระบวนการเรียนรู้ต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล จัดให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยวิธีต่าง ๆ ตามสติปัญญาและความสามารถของตนการจัดการศึกษามุ่งเน้นความสำคัญทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อพัฒนาคนให้มีความสมดุลโดยึดหลักผู้เรียนสำคัญที่สุด
(กระทรวงศึกษาธิการ. 2542)

การปฏิบัติหน้าที่ต่างๆ องค์กรในปัจจุบัน ต่างก็มุ่งเน้นและเสริมสร้างการทำงานร่วมกันไม่ว่าจะเป็นการทำงานในหน่วยงานภาคเอกชน หรือรัฐบาล เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงานโดยสามารถบรรลุถึงวิสัยทัศน์ ขององค์การ ประกอบกับสถาบันอุดมศึกษานั้นนับเป็นแหล่งวิทยาการความรู้และเป็นองค์กรที่แหล่งสร้าง ผลิตและรวบรวมองค์ความรู้ที่สำคัญอีกด้วยกล่าวได้ว่าภารกิจสำคัญของสถาบันอุดมศึกษาก็คือการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์หรือพัฒนาประสิทธิภาพที่มีอยู่ภายในตัวบุคคลให้สามารถใช้ประโยชน์ได้สูงสุดทั้งการพัฒนาในระดับบุคคล ระดับองค์กร หรือระดับประเทศทั้งนี้ปัญหาของการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษานั้นเรื่องคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของผู้เรียนเป็นปัญหาที่มีการกล่าวถึงอย่างต่อเนื่องนับแต่อดีตถึงปัจจุบันมีความพยายามหลายหนทางที่จะแก้ไขปัญหาดังกล่าว ซึ่งกลไกที่สำคัญประการหนึ่งในการขับเคลื่อนภารกิจการจัดการอุดมศึกษาให้ลุล่วงและได้รับการยอมรับว่าประสบความสำเร็จอย่างมากในขณะนี้คือการสอนงาน

จากสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 รายวิชาสังคมศึกษา ซึ่งในการจัดการเรียนการสอน ผู้วิจัยซึ่งเป็นครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษา ได้สังเกตว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ขาดการเรียนรู้แบบร่วมมือในการทำงานที่สามารถส่งเสริมให้นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์เป็นการเรียนรู้กระบวนการที่เกิดจากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย ทั้งนี้นักเรียนสมควรที่จะได้รับส่งเสริมกระบวนการทำงานกลุ่ม เนื่องจากการเรียนสาระเศรษฐศาสตร์ มีเนื้อหาที่ยากต่อการจดจำและเข้าใจ ซึ่งการใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อให้นักเรียนได้เปิดโอกาสใช้ศักยภาพของแต่ละคนทั้งในด้านความคิด การกระทำ และมีปฏิสัมพันธ์กันเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น หรือการเรียนรู้ต่าง ๆ ซึ่งกันและกันการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนจึงต้องจัดโดยมุ่งให้ผู้เรียนมีโอกาสลงมือกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ของนักเรียนเองอย่างมีขั้นตอนจนเกิดทักษะและสามารถนำไปใช้ได้อีกทั้งในกระบวนการเรียนรู้ของครูผู้สอนจะต้องมีการพัฒนากระบวนการเรียนของผู้เรียนที่ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวบุคคลที่เกิดจากจิตสำนึกและพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความรับผิดชอบความมีวินัยความเสียสละต่อสังคมอย่างแท้จริงกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือผู้เรียนจะต้องมีความสามารถทำงานกลุ่มร่วมกัน ซึ่งมีวิธีการที่เป็นนิยมใช้คือการใช้การเรียนการสอนแบบเรียนร่วม ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนเน้นนักเรียนเป็นจุดศูนย์กลางของการเรียนรู้โดยจัดนักเรียนอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มใหญ่มีกระบวนการทำงานกลุ่มแบบทุกคนร่วมมือกันนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มมีความสามารถที่แตกต่างกันและมีบทบาทที่ชัดเจนในการเรียนหรือการทำกิจกรรมอย่างเท่าเทียมกันและได้เรียนรู้ไปพร้อมกันมีการหมุนเวียนเปลี่ยนบทบาทหน้าที่กันภายในกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันอย่างแท้จริงสมาชิกในกลุ่มมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นตรวจสอบผลงานขณะเดียวกันก็ต้องช่วยกันรับผิดชอบการเรียนรู้ในงานทุกขั้นตอนของสมาชิกในกลุ่มซึ่งนักเรียนจะบรรลุถึงเป้าหมายของการเรียนรู้ได้ก็ต่อเมื่อสมาชิกคนอื่นๆในกลุ่มบรรลุเป้าหมายเช่นเดียวกันดังนั้น

นักเรียนจึงต้องช่วยเหลือพึ่งพาและสนับสนุนเพื่อนๆทุกคนในกลุ่มให้ประสบผลสำเร็จและบรรลุเป้าหมายร่วมกันผู้เรียนจะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นช่วยเหลือซึ่งกันและกันและรับผิดชอบการทำงานของตัวเองเท่าๆกับรับผิดชอบการทำงานกลุ่ม (พรรณรัศมิ์ เง่าธรรมสาร 2533 : 35) การเรียนร่วมนอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เนื้อหาสาระต่างได้กว้างขึ้นและลึกซึ้งขึ้นแล้วยังมีความสามารถช่วยพัฒนาผู้เรียนทางด้านสังคมอารมณ์มากขึ้นด้วยรวมทั้งมีโอกาสได้ฝึกฝนพัฒนาทักษะกระบวนการต่างๆที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอีกมาก (ทิศนา แขมมณี 2545 : 263)

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนในรูปแบบการทำงานแบบร่วมมือ เพราะเป็นการฝึกทักษะให้ผู้เรียนรู้จักสำรวจความรู้สึกปัญหา อุปสรรคต่าง ๆ การเผชิญปัญหาและการแก้ไขปัญหา การจัดกิจกรรมในชั้นเรียนโดยการพัฒนาผู้เรียนและวัดพฤติกรรมของผู้เรียน จัดการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การจัดกลุ่มโดยแบ่งเป็นกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และกระตือรือร้นที่จะใฝ่รู้ ใฝ่ศึกษา และเกิดความพึงพอใจในการเรียน ซึ่งจะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา สังคมศึกษาศาสนา และวัฒนธรรมเรื่องสินค้าและบริการหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือกับเกณฑ์ร้อยละ 70

## สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษาศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องสินค้าและบริการ หลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

## ขอบเขตของการศึกษา

1. ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมาย

การศึกษาครั้งนี้ใช้กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนในภาคเรียน ที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออกจำนวน 40 คน

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง สินค้าและบริการ ได้แก่

1. เรื่อง ทรัพยากรที่นำมาใช้ในการผลิต
2. เรื่อง ผลของการใช้ทรัพยากรการผลิตที่หลากหลาย
3. เรื่อง การแลกเปลี่ยนและซื้อขายสินค้าและบริการ
4. เรื่อง บทบาทของผู้ซื้อในสังคม
5. เรื่อง บทบาทของผู้ขายในสังคม
6. เรื่อง การกำหนดราคาสินค้าและบริการ
7. เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ซื้อในสังคม
8. เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ขายในสังคม

3. ตัวแปรที่ศึกษา

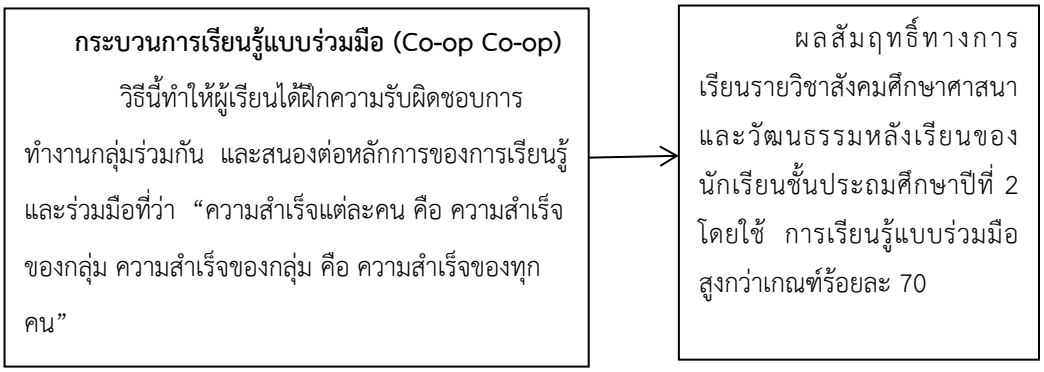
1. ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## คำนิยามศัพท์

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถของนักเรียนที่ได้จากการเรียนโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง สินค้าและบริการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก จังหวัดพิษณุโลก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-op Co-op) คือ กระบวนการเรียนรู้ที่นักเรียนช่วยกันอภิปรายหัวข้อที่จะศึกษาแบ่งหัวข้อใหญ่เป็นหัวข้อย่อย แล้วจัดนักเรียนเข้ากลุ่มตามความสามารถที่แตกต่างกัน กลุ่มเลือกหัวข้อที่จะศึกษาตามความสนใจของกลุ่ม กลุ่มแบ่งหัวข้อย่อยออกเป็นหัวข้อเล็ก ๆ เพื่อนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มเลือกไปศึกษา และมีการกำหนดบทบาทและหน้าที่ของแต่ละคนภายในกลุ่ม แล้วนักเรียนเลือกศึกษาเรื่องที่ตนเลือกและนำเสนอต่อกลุ่ม กลุ่มรวบรวมหัวข้อต่าง ๆ จากนักเรียนทุกคนภายในกลุ่มแล้วรายงานผลงานต่อชั้นและมีการประเมินผลงานของกลุ่ม ซึ่งวิธีนี้ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกความรับผิดชอบการทำงานกลุ่มร่วมกัน และสนองต่อหลักการของการเรียนรู้ และร่วมมือที่ว่า “ความสำเร็จแต่ละคน คือ ความสำเร็จของกลุ่ม ความสำเร็จของกลุ่ม คือ ความสำเร็จของทุกคน”

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษาเรื่อง สินค้าและบริการ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าโดยลำดับ ดังนี้

**กลุ่มเป้าหมาย**

การศึกษาครั้งนี้ใช้กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก จำนวน 40 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

1. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ซึ่งจะ ใช้ควบคู่กับกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง สินค้าและบริการ จำนวน 8 แผน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นชุดคำถามของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง สินค้าและบริการ ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือก ตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 20 ข้อ

**การสร้างเครื่องมือ**

การสร้างเครื่องมือ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ เรื่อง สินค้าและบริการ

1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระ และมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

1.2 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับหลักการ วิธีการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ

1.3 กำหนดเนื้อหาที่จะนำมาสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ คือ สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ เรื่อง สินค้าและบริการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทรัพยากรที่นำมาใช้ในการผลิต

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ผลของการใช้ทรัพยากรการผลิตที่หลากหลาย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การแลกเปลี่ยนและซื้อขายสินค้าและบริการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง บทบาทของผู้ซื้อในสังคม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง บทบาทของผู้ขายในสังคม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การกำหนดราคาสินค้าและบริการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ซื้อในสังคม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ขายในสังคม

1.4 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 8 แผน โดยแต่ละแผนจะมีส่วนประกอบดังนี้

1) มาตรฐานการเรียนรู้

2) ตัวชี้วัด

3) สาระสำคัญ

4) จุดประสงค์การเรียนรู้

5) สาระการเรียนรู้

6) คุณลักษณะอันพึงประสงค์

7) กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 : ครูอธิบายงานที่ต้องทำในกลุ่มลักษณะการเรียนภายในกลุ่มกฎกติกาข้อตกลงในการทำงานกลุ่ม

ขั้นที่ 2 : ครูเป็นผู้กำหนดกลุ่มโดยผู้เรียนจะได้รับมอบหมายให้อยู่ในกลุ่มคละเพศ คละความสามารถ เก่ง กลางอ่อน เพื่อคิดและทำกิจกรรมร่วมกัน ในกลุ่มหนึ่งจะมีสมาชิกจำนวน 4 – 5 คน

ขั้นที่ 3 : ครูมอบหมายงานให้ผู้เรียนได้ศึกษาด้วยกันในกลุ่มของตนเองโดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม และช่วยเหลือกัน

ขั้นที่ 4 : นักเรียนแต่ละคนทำแบบทดสอบเกี่ยวกับเนื้อหาทั้งหมดทุกหัวข้อ แล้วนำ คะแนนของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มมารวมกันเป็นคะแนนกลุ่ม

ขั้นที่ 5 : กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดจะได้รับรางวัล หรือการชมเชย

- สื่อการเรียนรู้
- การวัดผลและประเมินผล

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้นเสนอครูที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง แล้วแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้จริงกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก

**การประเมินประสิทธิภาพการสอน**

2. ผู้วิจัยศึกษาหลักการสร้างข้อสอบแบบเลือกตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เป็นชุดคำถามของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง สินค้าและบริการซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษา ผู้ศึกษาได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

ชี้แจงวัตถุประสงค์ เริ่มดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ ใช้เวลาทั้งหมด 8 ชั่วโมง หลังจากได้ทดลองดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบกระบวนการทำงานกลุ่มเสร็จแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากนั้นนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ผล

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำข้อมูลที่ได้มาหาความถี่แล้ววิเคราะห์บรรยายเป็นความเรียงประกอบตารางโดยเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ย ค่าร้อยละ แล้วนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70

| การทดสอบ | N | ผ่านเกณฑ์ (คน) | P (คน) | สูงกว่าเกณฑ์ |
|---|---|---|---|---|
| หลังเรียน | 20 | 26 | 86.66 | 16.66 |

จากตารางพบว่า นักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 86.66 และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 16.66 แสดงว่าหลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนได้เพิ่มมากขึ้น และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ค่าคะแนนเฉลี่ย
2. ค่าร้อยละ

**เกณฑ์การประเมิน**

นักเรียนร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

## สรุปผลการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สินค้าและบริการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ นักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 86.66 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

## อภิปรายผลการศึกษา

รายงานผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง สินค้าและบริการ โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก ผลการวิจัยมีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายมีดังนี้

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีพัฒนาการของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สินค้าและบริการ คิดเป็นร้อยละ 71.15 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 86.66 และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 16.66 แสดงว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนได้เพิ่มมากขึ้น และมีผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนที่ดีขึ้นและผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 สอดคล้องกับผลการวิจัยของ พรรณิภา พลขาง(2550 : 69-92) บุญรักษ์ ชูนันท์ (2552 : 51-84) และสมพร โยวะบุตร (2550 : 96) ทั้งนี้เนื่องจากเหตุผลต่อไปนี้

การเรียนแบบร่วมมือเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งมีการจัดประสบการณ์ การเรียนที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ให้ผู้เรียนพัฒนาความรับผิดชอบส่งเสริมบรรยากาศแบบประชาธิปไตย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ซึ่งสอดคล้องกับอรพรรณ พรสีมา (2540 : 59) ซึ่งกล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือช่วยเสริมสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี นักเรียนในกลุ่มทุกคนจะช่วยเหลือ แลกเปลี่ยน และให้ความร่วมมือ ซึ่งกันและกันในบรรยากาศที่เป็นกันเองและเปิดเผยสมาชิกในกลุ่มทุกคนกล้าถามคำถามที่ตนเองไม่เข้าใจ ทำให้เกิดการเรียนรู้ ในกลุ่มย่อย ช่วยลดปัญหาวินัยในชั้นเรียนทุกคนในห้องเรียนแบบร่วมมือจะให้กำลังใจ ยอมรับ ร่วมมือ และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ช่วยยกระดับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของทั้งชั้น ส่งเสริมให้นักเรียนได้ พัฒนาความคิดเชิงสร้างสรรค์ได้ศึกษาค้นคว้า ทำงานและแก้ปัญหาด้วยตนเอง นักเรียนมีทักษะในการบริหาร การจัดการการเป็นผู้นำการแก้ปัญหามนุษยสัมพันธ์และการสื่อความหมายดีกว่านักเรียนที่ไม่มีประสบการณ์ในการ เรียนแบบร่วมมือ ช่วยเตรียมผู้เรียนให้ออกไปใช้ชีวิตในโลกของความเป็นจริง และสอดคล้องกับ นาตยา ปิลันธนา นนท์ (2537 : 209-210) ที่กล่าวว่าการทำงานร่วมกัน การอยู่ร่วมกัน ในสังคมในกลุ่มส่งเสริมความเข้าใจอันดีของผู้เรียนยิ่งขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลไปใช้

1. จากการดำเนินการขั้นตอนต่าง ๆ ในการทดลองพบว่า ควรให้นักเรียนฝึกเรียนด้วยแผนการสอนในเรื่องอื่น ๆ ก่อนเพื่อเตรียมผู้เรียนให้พร้อมและเพื่อให้ผู้เรียนมีความคุ้นเคยกับวิธีการเรียนด้วยแผนการสอน

2. การนำรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้ในการเรียนการสอนควรสร้างความเข้าใจกับนักเรียนว่าทุกคนต้องมีการช่วยเหลืองานของกลุ่ม นักเรียนที่เรียนอ่อนควรมีการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับนักเรียนที่เรียนเก่งหรือนักเรียนที่เรียนปานกลาง เพื่อให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาเพื่อกลุ่มจะได้รับความสำเร็จ

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทุกปี เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2. ในการศึกษากลุ่มย่อย ครูควรเน้นให้นักเรียนตระหนักถึงหน้าที่และบทบาทของตนเองขณะทำงานกลุ่ม การให้ความร่วมมือและแสดงความคิดเห็นต่อกลุ่ม รวมทั้งการให้ความช่วยเหลือแก่สมาชิกที่เรียนอ่อน เพื่อให้กลุ่มประสบผลสำเร็จ

3. ควรศึกษาการวิจัยโดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือการเรียนรู้ในระดับชั้น และ เนื้อหาอื่นๆ ด้วย เพื่อจะได้ทราบเนื้อหาที่เหมาะสมในการใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือ

## เอกสารอ้างอิง

พรรณรัศมิ์ เง่าธรรมสาร . (2533). **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ทักษะความร่วมมือในการทำงานและสภาพแวดล้อมทางการเรียนของนักเรียน** วิทยานิพนธ์/ปริญญานิพนธ์.

นาตยา ปิลันธนานนท์. (2537). **“หน่วยที่ 11 การพัฒนาการเรียนการสอนสังคมศึกษา (1)” ในประมวลสาระชุดวิชาสารัตถะและวิทยวิธีทางวิชาสังคมศึกษา** นนทบุรี: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

อรพรรณ พรสีมา. (2540). **การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม** วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542** .กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.)

ทิศนา แขมมณี ( 2545**). การเรียนรู้ร่วมมือกับการเรียนรู้** วารสารมหาวิทยาลัยขอนแก่น.

พรรณิภา พลขาง. (2550). **ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทยด้านการอ่านจับใจความโดยใช้แผนผังมโนทัศน์ประกอบการเรียนแบบกลุ่มร่วมมือ** ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สมพร โยวะบุตร. (2550). **ผลการจัดการเรียนแบบร่วมมือและแผนที่ความคิดในวิชาสังคมศึกษา** ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์ มหาบัณฑิตสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. อุดรธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

บุญรักษ์ ชนูนันท์. (2552). **การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อจับใจความด้วยรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ** ชั้นมัธยมศึกษาปีที่4. การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

# ประสิทธิผลของชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามThe Effectiveness of Professional Learning Community Model for The Intern Teacher Experience Student. Social Studies Program, Faculty of Education Pibulsongkram Rajabhut Unversity.

**วริศรา ตั้งค้าวานิช[1], เบญญาพัชร์ วันทอง[2]**
Warisara Tangkawanich[1],Benyapat Wuntong[2]

[1]อาจารย์สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์สาขาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อศึกษาประสิทธิผลของชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ สำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จำนวน 7 คน ได้มาโดยการเลือกเจาะจง การทดลองในครั้งนี้ดำเนินการในปี 2562 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองประกอบด้วย แบบประเมินการสอน แบบประเมินตนเอง และแบบสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t-test ผลวิจัยพบว่า สมรรถนะเชิงวิชาชีพครูของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมากที่สุดและมาก นักศึกษามีทักษะในการจัดการเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอยู่ในระดับมากที่สุด ระดับมาก และระดับปานกลาง และผลการเรียนรู้ในวิชาสังคมศึกษาของผู้เรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**คำสำคัญ:** ประสิทธิผล / ชุมชนแห่งการเรียนรู้ / สังคมศึกษา

## ABSTRACT

The purposes of the research to study the effectiveness of professional learning community model for the intern teacher experience student. The samples in this study were 7 person. who intern teacher experience in Social Studies Program, Faculty of Education Pibulsongkram Rajabhut Unversity. They were selected by purposive sampling. The duration of invention was in the second semester in 2019. Research instruments were questionnaires, observation form and self-evaluation form. Data analysis was done by mean, standard deviation, dependent t-test and content analysis.

The results of the researcher found that the effectiveness of professional learning community model influence on the mean score of the teacher competencies and the students skill and there was significantly deference in test score before and after the implementation of activities at .01 level.

**Keywords:** Effectiveness / Learning community / Social studies

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การจะจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพนั้น จะต้องมุ่งการขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษาที่ขับเคลื่อนด้วยด้วยการพัฒนาระบบผลิตและพัฒนาครูที่มีคุณภาพ เน้นการปฏิรูปการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สอดคล้องกับคุณภาพการศึกษาไทยในยุคศตวรรษที่ 21 เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ทำให้เห็นคุณภาพของชุมชนวิชาชีพครูที่มีทั้งทักษะและจิตวิญญาณความเป็นครูที่ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ของศิษย์ (วรลักษณ์ ชูกำเนิด เอกรินทร์ สังข์ทอง และชวลิต เกิดทิพย์, 2557) ซึ่งสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เป็นหน่วยผลิตบัณฑิตด้านการสอนวิชาสังคม มีหน้าที่สอน วิจัย และถ่ายทอดความรู้ให้แก่เยาวชนและผู้เรียน พร้อมๆกัน กับทำหน้าที่รวบรวม สังเคราะห์ วิเคราะห์ สร้างและเผยแพร่ความรู้ ผ่านกระบวนการศึกษาวิจัย โดยมีเป้าหมายผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถเข้าสู่ชีวิตการทำงาน เป็นพลเมืองที่ได้รับ การขัดเกลาทางสังคม และวัฒนธรรมเป็นอย่างดี มีคุณภาพและจิตวิญญาณความเป็นครู สามารถพัฒนาองค์กรวิชาชีพครูได้ สอดคล้องกับหลักการสำคัญของการจับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษา

ปัจจุบันการพัฒนาการศึกษาด้วยระบบการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ในหลายประเทศ อาทิ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น สิงค์โปร ฯลฯ โดยเฉพาะในสหรัฐอเมริกามีการใช้รูปแบบนี้ ในหลายโรงเรียนตาม แนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพของ DuFour & Eaker (1998) ส่งผลให้ผลการประเมินสูงขึ้น (Mitchell & sackney, 2001) ประเทศไทยมีการใช้รูปแบบการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูในระดับโรงเรียน ซึ่ง ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู (Professional Learning Community) หรือ PLC มีพื้นฐานมาจาก ภาคธุรกิจเกี่ยวกับความสามารถขององค์กรในการเรียนรู้ (Thompson et al., 2004) ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาการศึกษา ที่มีเป้าหมายสำคัญคือ พัฒนาความเป็นมนุษย์ ตาม มาตรา 6 พระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พ .ศ.2542 ปรับปรุง พ .ศ.2553 ที่กล่าวว่าการพัฒนาทางการศึกษานั้นไม่สามารถทำอย่างโดดเดี่ยว แบ่งแยกกันทำ ตามสายงาน หรือทำงานภายในกรอบแนวคิดเดิมที่มุ่งเน้นเนื้อหาเพื่อสอนมากกว่าการเรียนรู้ (Ministry of Education, 2010) โดยเฉพาะในยุคศตวรรษที่ 21 ที่มีการเปลี่ยนแปลงด้านวิถีการเรียนรู้จากเก่าอย่าง สิ้นเชิง นั่นคือเป็นยุคความรู้ที่มีการเปลี่ยนแปลง ถ่ายโอน และเชื่อมโยงทั่วถึงกันอย่างรวดเร็ว ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศเพียงปลายนิ้ว (วิจารณ์ พานิช, 2555) เพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ประกอบกับผลลัพธ์ที่คาดหวังในตัวผู้เรียนยุคศตวรรษที่ 21 สถาบันการศึกษาที่ผลิตวิชาชีพครูต้องมีการจัดการการเปลี่ยนแปลง (Change Management) อย่างจริงจัง และเป็นระบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ที่มุ่งเน้นวิชาชีพครู เพื่อให้อาจารย์คณะครุศาสตร์ใช้เป็นเครื่อง มือในการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงในระดับปฏิรูปการเรียนรู้

ในการนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาประสิทธิผลของชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการสอนและนิเทศก์นักศึกษาฝึกประสบการวิชาชีพครูให้เกิดการพัฒนาต่อไปในอนาคต

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีขอบเขตการศึกษา ดังต่อไปนี้

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จำนวน 48 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จำนวน 7 คน ที่ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตของเนื้อหา โดยใช้หลักสูตรการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาของโรงเรียนที่หน่วยฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้แก่นักศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ประวัติศาสตร์ อาเซียนศึกษา และภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษา และการใช้รูปแบบชุมชการเรียนรู้เชิงวิชาชีพในการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา ซึ่งเป็นการสร้างองค์ความรู้ร่วมกันระหว่าง นักศึกษา ครูพี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศ

3. ขอบเขตด้านตัวแปร

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ประสิทธิผลของชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ

3. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

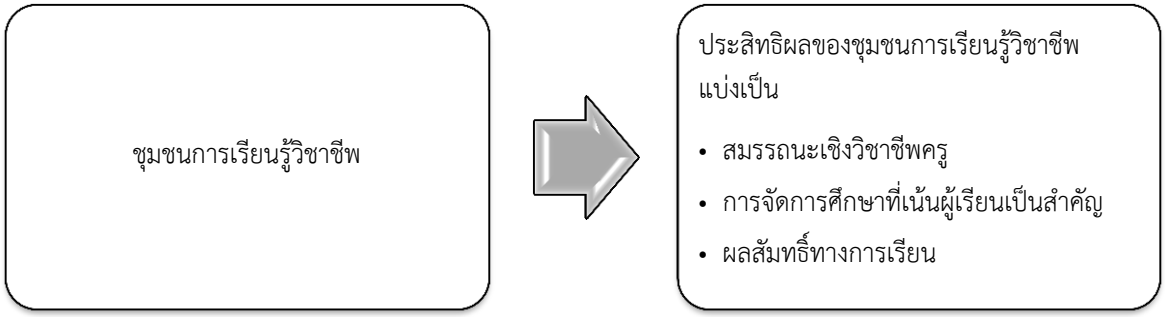
## นิยามศัพท์เฉพาะ

**ชุมชนการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ** หมายถึง การสร้างความร่วมมือกันของบุคลากรในโรงเรียนบนพื้นฐานความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตรเพื่อสร้างพื้นที่ในการทำงานร่วมกันแบบทีมการเรียนรู้เพื่อร่วมกันพัฒนาวิชาชีพของตนเองให้เกิดผลลัพธ์ที่มีคุณภาพ

**ประสิทธิผลของชุมชนการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ** หมายถึง ผลของการดำเนินงานชุมชนการเรียนรู้เชิงวิชาชีพโดยประเมินจากสมรรถนะของครูตามกรอบแนวคิดของ McClelland และแนวคิดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐานมาประยุกต์ โดยแบ่งเป็นการประเมินการพัฒนาตนเอง การทำงานเป็นทีม และการประเมินการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ร่วมกับการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

**ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง คะแนนผลทดสอบวัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนในรายวิชาสังคมศึกษาของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการศึกษาโดยนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามรูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ เกี่ยวกับการนำรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพมาใช้สำหรับครูในระดับประถมศึกษา, การประเมินประสิทธิผลของชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพสำหรับครูในระดับประถมศึกษา และการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในระดับประถมศึกษา

2. พัฒนาเครื่องมือวัด ได้แก่

2.1 แบบประเมินสมรรถนะเชิงวิชาชีพครู แบ่งเป็น การประเมินการพัฒนาตนเอง และประเมินการทำงานเป็นทีม โดยพัฒนาจากแบบแบบประเมินสมรรถนะเชิงวิชาชีพครูของ ปองทิพย์ เทพอารีย์ และมารุต พัฒผล (2557), แบบประเมินคุณภาการปฏิบัติงาน (สมรรถนะ) เพื่อให้ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษามีและเลื่อนวิทยฐานะของสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (ก.ค.ศ.) ตรวจสอบคุณภาพความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และนำมาปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะ ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมาย

2.2 แบบประเมินทักษะในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่พัฒนาจากมาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษาโรงเรียนสังกัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน มาตรฐานที่ 3 ด้านการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ร่วมกับแบบประเมินการจัดการเรียนรู้นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ของฝ่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตรวจสอบคุณภาพความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และนำมาปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะ ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมาย

2.3 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ตรวจสอบคุณภาพความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน จากนั้นนำไปทดลองใช้กับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาโรงเรียนใกล้เคียงเพื่อหาค่าความยากง่ายของข้อสอบ โดยเลือกข้อที่มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20 – 0.80

3. ดำเนินการประเมินประสิทธิผลการดำเนินงานของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า t-test

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลประเมินสมรรถนะเชิงวิชาชีพครูของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม หลังจากการทดลองใช้ชุมชนการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ พบว่า

1.1 สมรรถนะหลัก พบว่า สมรรถนะที่มีคะแนนสูงสุดได้แก่ สมรรถนะด้านการทำงานเป็นทีม อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.01 รองลงมาเป็น สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเองอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89, สมรรถนะด้านการมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.75, ด้านการบริการที่ดี อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 และสุดท้าย ด้านจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู มีระดับมาก อยู่ในระดับ 3.51

1.2 สมรรถนะประจำสายงาน พบว่า สมรรถนะที่มีคะแนนสูงสุดได้แก่ สมรรถนะด้านการพัฒนาผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72 อยู่ในระดับมาก รองลงมาเป็นด้านการบริหารจัดการชั้นเรียน และด้านภาวะผู้นำครู อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.60 ทั้งสองด้าน ส่วนด้านที่ได้คะแนนน้อยที่สุด ได้แก่ ด้านการบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้, ด้านการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน และด้านการสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้ ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 3.46 อยู่ในระดับปานกลาง

2. การประเมินทักษะในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม หลังจากการทดลองใช้ชุมชนการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ พบว่า ด้านที่ได้คะแนนสูงสุด ได้แก่ ผู้เรียนมีโอกาสได้เรียนด้วยสื่อต่างๆและวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลายทุกกลุ่มสาระ ทั้งในห้องเรียนและนอกสถานที่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาเป็นด้านการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะ แสดงออก นำเสนอผลงาน แสดงความคิดเห็น คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและแสวงหาความรู้จากสื่อเทคโนโลยีด้วยตนเองอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 อยู่ในระดับมากที่สุด, ด้านการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีผลงานหรือมีโอกาสอธิบายวิธีคิดและการสรุปความคิดของตนเอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.68 อยู่ในระดับมาก , ด้านการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.54 อยู่ในระดับมาก ส่วนด้านอื่นๆมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ตนเอง กำหนดเนื้อหาสาระ กิจกรรมที่สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดเป็นรายบุคคลอย่างเป็นรูปธรรมทั้งระบบ, ผู้เรียนได้มีโอกาสลงมือปฏิบัติในสถานการณ์จริงหรือใกล้เคียงสถานการณ์จริงอย่างน้อย 1ครั้ง, ผู้เรียนมีโอกาสทำกิจกรรมที่เชื่อมโยงความรู้บูรณาการสาระการเรียนรู้และทักษะต่างๆจากรายวิชาหนึ่งไปสู่อีกรายวิชาหนึ่ง และ ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.42, 3.30, 3.28 และ 3.01 ตามลำดับ

3. การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ที่ได้เรียนกับของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ก่อนและหลังการทดลองใช้ชุมชนการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ พบว่า ผลการเรียนรู้ในรายวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนหลังจากทดลองใช้ชุมชนการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ สูงกว่าก่อนการทดลองใช้ชุมชนการเรียนรู้เชิงวิชาชีพทุกห้องเรียน โดยหลังการทดลองใช้สูงกว่าก่อนการทดลองใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## อภิปรายผล

จากผลการศึกษาประสิทธิผลของชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ผู้วิจัยเสนอการอภิปรายตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การประเมินสมรรถนะเชิงวิชาชีพครูของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม หลังจากการทดลองใช้ชุมชนการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ พบว่า สมรรถนะหลัก พบว่า สมรรถนะที่มีคะแนนสูงสุดได้แก่ สมรรถนะด้านการทำงานเป็นทีม อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพเป็นการทำงานที่เน้นการร่วมมือกันทำงานของครูและบุคลากรในโรงเรียน โดยให้ครูรวมตัวกันเป็นชุมชน (Community) ทำหน้าที่เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) ขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงในระดับ “ปฏิรูป”การเรียนรู้ ซึ่งเป็นการปฏิรูปที่เกิดจากภายใน คือ ครูร่วมกันดำเนิน การเพื่อให้การปฏิรูปการเรียนรู้ดำเนินคู่ขนาน และเสริมแรงกันทั้งจากภายในและภายนอก (วิจารณ์ พานิช, 2555) รูปแบบการทำงานของครูจึงต้องเปลี่ยนจากทำงานคนเดียวเป็นการทำงานเป็นทีม กำหนดเป้าหมายร่วมกันใน ลักษณะของชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ โดยมีเป้าหมายเพื่อช่วยเหลือกันและกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ส่งเสริมให้ เกิดวัฒนธรรมในการทำงาน พัฒนางานอย่างต่อเนื่อง เน้นให้เกิดผลลัพธ์ที่ผลสัมฤทธิ์เป็นรายบุคคลอย่างเท่าเทียมกัน (นวรัตน์ ไวชมพูและสุจิตรา จรจิตร, 2560) และสมรรถนะด้านอื่นๆอยู่ในระดับมาก ไม่ว่าจะเป็นสมรรถนะด้านการพัฒนาตนเอง, สมรรถนะด้านการมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน, ด้านการบริการที่ดี, ด้านจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู, สมรรถนะประจำสายงาน ด้านการพัฒนาผู้เรียน, ด้านการบริหารจัดการชั้นเรียน และด้านภาวะผู้นำครู เนื่องจาก ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพมีผู้ให้นิยามมุมมองเดียวกัน โดยมองว่าเป็นการรวมตัวกัน มีนัยยะแสดง ถึงการเป็นผู้นำร่วมกันของครู หรือเปิดโอกาสให้ครูเป็น “ประธาน” ในการเปลี่ยนแปลง (วิจารณ์ พานิช, 2555) เป็นเครื่องมือในการสร้างสรรค์การรวมตัวของครูเพื่อทำงานสร้างสรรค์ นำประสบการณ์จากการจัดการเรียนรู้ และนวัตกรรมอื่น ที่ตนเองทดลองใช้มาแลกเปลี่ยนแบ่งปันกัน เกิดเป็นการสร้างความรู้หรือยกระดับความรู้ใน การทำหน้าที่ครูจากประสบการณ์ตรง และจากการเทียบเคียงกับทฤษฎีที่มีคนศึกษาและเผยแพร่ไว้ โดยครูที่เป็น สมาชิกต้องแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทำความเข้าใจซึ่งกันและกัน เพื่อให้เข้าใจชัดเจนยิ่งขึ้นในเรื่องเป้าหมายการเรียนรู้ ที่จัดให้แก่นักเรียน ไม่ใช่เพียงแต่เข้าใจเฉพาะในส่วนของวิชา หรือชั้นเรียนที่ตนรับผิดชอบเท่านั้น แต่ต้องเข้าใจ ส่วนของวิชาและชั้นเรียนอื่น ๆ ด้วย (Richard, 2010 อ้างใน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) ลดความ รู้สึกโดดเดี่ยวงานสอนของครู เพิ่มความรู้สึกผูกพันต่อพันธกิจและเป้าหมายของโรงเรียนมากขึ้น โดยเพิ่มความ กระตือรือร้นที่จะปฏิบัติให้บรรลุพันธกิจอย่างแข็งขัน จนเกิดความรู้สึกว่าต้องการร่วมกันเรียนรู้และรับผิดชอบ ต่อพัฒนาการโดยรวมของนักเรียน ถือเป็น “พลังการเรียนรู้” ซึ่งส่งผลให้การปฏิบัติการสอนในชั้นเรียนให้มีผลดียิ่งขึ้น (นวรัตน์ ไวชมพูและสุจิตรา จรจิตร, 2560) ส่วนด้านที่ได้คะแนนน้อยที่สุด ได้แก่ ด้านการบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้, ด้านการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน และด้านการสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากระยะเวลาในการทำการทดลองในครั้งนี้มีน้อย นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูยังไม่สามารถดำเนินการใช้ชุมชนการเรียนรู้เชิงวิชาชีพไปจนถึงการบริหารหลักสูตรหรือการวิจัย ซึ่งชุมชนการเรียนรู้เชิงวิชาชีพระดับชุมชนจะครอบคลุมถึงผู้ปกครอง สมาชิก ชุมชน ผู้นำชุมชน โดยบุคคลกลุ่มนี้จำเป็นต้องมีส่วนเข้ามาร่วมสร้างและผลักดันวิสัยทัศน์ของโรงเรียนให้บรรลุ ผลตามเป้าหมาย กล่าวคือ ผู้ปกครองนักเรียน ผู้อาวุโสในชุมชน ตลอดจนสถาบันต่าง ๆ ของชุมชนเหล่านี้ ต้องมีส่วนร่วมในการส่งเสริมเป้าหมายการเรียนรู้ของชุมชนและโรงเรียน กล่าวคือ ผู้ปกครองมีส่วนร่วมทางการศึกษาได้ โดยการให้การดูแลแนะนำการเรียนที่บ้านของนักเรียน รวมทั้งให้การสนับสนุนแก่ครู และผู้บริหารสถานศึกษาในการจัดการเรียนรู้ ให้แก่บุตรหลานของตน ผู้อาวุโสในชุมชนสามารถเป็นอาสาสมัครถ่ายทอดความรู้ (นวรัตน์

ไวชมพูและสุจิตรา จรจิตร, 2560) ซึ่งนักศึกษาไม่สามารถดำเนินการตามหลักการดังกล่าวได้ เนื่องด้วยข้อจำกัดด้านเวลาและประสบการณ์

2. การประเมินทักษะในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม หลังจากการทดลองใช้ชุมชนการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ พบว่า ด้านที่ได้คะแนนอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ผู้เรียนมีโอกาสได้เรียนด้วยสื่อต่างๆและวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลายทุกกลุ่มสาระ ทั้งในห้องเรียนและนอกสถานที่ และการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะ แสดงออก นำเสนอผลงาน แสดงความคิดเห็น คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและแสวงหาความรู้จากสื่อเทคโนโลยีด้วยตนเองอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง เนื่องจากชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ ส่งผลต่อครูผู้สอน กล่าวคือ ลดความ รู้สึกโดดเดี่ยวงานสอนของครู เพิ่มความรู้สึกผูกพันต่อพันธกิจและเป้าหมายของโรงเรียนมากขึ้น โดยเพิ่มความ กระตือรือร้นที่จะปฏิบัติให้บรรลุพันธกิจอย่างแข็งขัน จนเกิดความรู้สึกว่าต้องการร่วมกันเรียนรู้และรับผิดชอบ ต่อพัฒนาการโดยรวมของนักเรียน ถือเป็น “พลังการเรียนรู้” ซึ่งส่งผลให้การปฏิบัติการสอนในชั้นเรียนให้มีผลดี ยิ่งขึ้น กล่าวคือ มีการค้นพบความรู้และความเชื่อที่เกี่ยวกับวิธีการสอนและตัวผู้เรียนซึ่งที่เกิดจากการคอยสังเกต อย่างสนใจ รวมถึงความเข้าใจในด้านเนื้อหาสาระที่ต้องจัดการเรียนรู้ได้แตกฉานยิ่งขึ้น จนตระหนักถึงบทบาท และพฤติกรรมการสอนที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด อีกทั้งการรับทราบข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ ที่ จำเป็นต่อวิชาชีพได้อย่างกว้างขวางและรวดเร็วขึ้น ส่งผลดีต่อการปรับปรุงพัฒนางานวิชาชีพได้ตลอดเวลา (วรลักษณ์ ชูกำเนิด, เอกรินทร์ สังข์ทอง และชวลิต เกิดทิพย์, 2557)

3. การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ที่ได้เรียนกับของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ก่อนและหลังการทดลองใช้ชุมชนการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ พบว่า ผลการเรียนรู้ในรายวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนหลังจากทดลองใช้ชุมชนการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ สูงกว่าก่อนการทดลองใช้ชุมชนการเรียนรู้เชิงวิชาชีพทุกห้องเรียน โดยหลังการทดลองใช้สูงกว่าก่อนการทดลองใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เนื่องจากชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพส่งผลต่อผู้เรียน กล่าวคือ สามารถลด อัตราการตกซ้ำชั้น และจำนวนชั้นเรียนที่ต้องเลื่อนหรือชะลอการจัดการเรียนรู้ให้น้อยลง อัตราการขาดเรียน ลดลง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ ประวัติศาสตร์และวิชาการอ่านที่สูงขึ้นอย่างเด่นชัด เมื่อ เทียบกับโรงเรียนแบบเก่า สุดท้าย คือ มีความแตกต่างด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มนักเรียนที่มีภูมิ หลังไม่เหมือนกันและลดลงชัดเจน ซึ่งนักเรียนจะได้รับการส่งเสริมและร่วมมือให้เกิดการเรียนรู้ ขึ้น จากอาจารย์และเพื่อนนักเรียนอื่น ให้ทำกิจกรรมเพื่อแสวงหาคำตอบที่สมเหตุสมผลสำหรับตน นักเรียนจะ ได้รับการพัฒนาทักษะที่สำคัญ คือ ทักษะการเรียนรู้ (วรลักษณ์ ชูกำเนิด, เอกรินทร์ สังข์ทอง และชวลิต เกิดทิพย์, 2557)

## ข้อเสนอแนะ

### ขอเสนอแนะทั่วไป

1. การให้นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูได้มีส่วนรวมในชุมชนการเรียนรู้แห่งวิชาชีพสำคัญที่สุด เนื่องจากเป็นการพัฒนาการเรียนการสอนของครู และสร้างให้เกิดการอุทิศตนในวิชาชีพครู

2. โรงเรียนควรจัดบรรยากาศ ทรัพยากร งบประมาณที่เอื้อต่อการเรียนรู้ สนับสนุนและกระตุ้นให้ครูและนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีการเรียนรูรวมกัน ในกลุมชุมชน แหงการเรียนรูเชิงวิชาชีพ

### ขอเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้ศึกษาเฉพาะนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาสังคมศึกษา จึงควรมีการศึกษาในนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาอื่นๆ

2. ควรมีการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลการวิจัยชุมชนแหงการเรียนรูเชิงวิชาชีพครูในนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาต่างๆ

## เอกสารอ้างอิง

นวรัตน์ ไวชมพูและสุจิตรา จรจิตร. (2560). การเปลี่ยนแปลงสู่ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพในศตวรรษที่ 21 ของอาจารย์พยาบาล .**วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้** (1)4 ,มกราคมเมษายน-: 265-279

ปองทิพย์ เทพอารีย์ และมารุต พัฒผล (2557). การพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพสำหรับครูประถมศึกษา. วารสารศิลปากรศึกษาศาสตร์วิจัย 6(2) :284-296 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. (2557). ชุมชนเรียนรู้ของอาจารย์เพื่อศิษย์. **QA NEWS**, 307(1): 1-2.

วรลักษณ์ ชูกำเนิด, เอกรินทร์ สังข์ทอง และชวลิต เกิดทิพย์. (2557). รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพอาจารย์สู่การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 บริบทโรงเรียนในประเทศไทย. **วารสารหาดใหญ่วิชาการ**,12(2): 123-134.

วิจารณ์ พานิช. (2555). **วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21.** (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: ตถาตา พับลิเคชั่น.

DuFour, R. & Eaker, R. (1998). Professional learning communities at work: Best practices for enhancing student achievement. Bloomington, IN: Solution Tree

Ministry of Education (MOE). )2010(. MOE to Enhance Learning of 21st Century Competencies and Strengthen Art, Music and Physical Education. (Online). From: http://www.moe.gov.sg/media/ press/2010/03/moe-to-enhance-learning-of-21s.php.

Mitchell, C. & Sackney, L. (2001). Building capacity for a learning community. Canadian Journal of Educational Administration and Policy, 19, 1-15.

Mitchell, C. & Sackney, L. (2001). Building capacity for a learning community. Canadian Journal of Educational Administration and Policy, 19, 1-15.

Mitchell, C. & Sackney, L. (2001). Building capacity for a learning community. Canadian Journal of Educational Administration and Policy, 19, 1-15.

Mitchell, C. & Sackney, L. (2001). Building capacity for a learning community. Canadian Journal of Educational Administration and Policy, 19, 1-15.

Mitchell, C. & Sackney, L. (2001). Building capacity for a learning community. Canadian Journal of Educational Administration and Policy, 19, 1-15.

Mitchell, C. & Sackney, L. (2001). Building capacity for a learning community. Canadian Journal of Educational Administration and Policy, 19, 1-15.

Thompson, S. C., Gregg, L., and Niska, J. M. )2004(. Professional learning communities, leadership and student learning. Research in Middle Level Education. (Online). From: http://www.nmsa.org/ Publications/RMLEOnline/tabid/101/Default.aspx.

# การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ด้วยเทคนิคการจัดการแผนผังมโนทัศน์ เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาใต้ ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

# Learning Management Using Inquiry Method (5E) with Concept Mapping Geography of south america and Environment towards Achievement for and Analytical Thinking Ability Grade 3 Students

**ทัศนีย์วรรณ มากสงค์ [1] อัจฉราวรรณ ปิ่นม่วง [2] ธัญญาพร ก่องขันธ์ [3]**

Tatsaneewan Maksong [1] Atcharawan Pinmuang [2] Thanyaporn Kongkhan [3]

นักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม [1]

ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนจ่านกร้อง [2]

อาจารย์สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม [3]

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการวิจัย 2 ข้อ คือ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาใต้ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ด้วยเทคนิคการจัดการแผนผังมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 2) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาใต้ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ด้วยเทคนิคการจัดการแผนผังมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนจ่านกร้อง ตำบลในเมือง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 28 คน โดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ 1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ด้วยเทคนิคการจัดการแผนผังมโนทัศน์ 2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมุติฐานใช้ (t–test for Dependent Samples) ผลการวิจัยพบว่า 1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เสริมด้วยเทคนิคการจัดแผนผังมโนทัศน์ ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เสริมด้วยเทคนิคการจัดแผนผังมโนทัศน์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**คำสำคัญ** : การสืบเสาะหาความรู้ แผนผังมโนทัศน์ การคิดวิเคราะห์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## ABSTRACT

This research has two research objectives 1) to compare learning achievement before and after studying geography in South America By using the inquiry process (5E) with the concept map management techniques of Grade 3 students 2) To compare analytical ability before and after studying geography in South America By using the inquiry process (5E) with the concept map management techniques of Grade 3 students The samples used in the research were Grade 3

students, ja Nok Rong School, Nai Mueang Subdistrict, Mueang Phitsanulok District Phitsanulok Province, 28 people By group sampling (Cluster Random Sampling). The tools used in this research are 1. Learning management plan using the inquiry process (5E) with conceptual map management techniques 2. Learning achievement test before and after learning 3. The test of analytical thinking ability before and after study The statistics used in data analysis are mean, standard deviation. And testing the hypothesis using (t – test for Dependent Samples) The research found that 1. Grade 3 students have academic achievement. After learning more with the learning management plan using the inquiry process (5E), supplemented by conceptual layout techniques Before studying at a statistical significance of .01 2. Grade 3 students have the ability to think critically. After studying with the learning management plan by using the inquiry process (5E), supplemented by the conceptual layout technique, higher than before learning with statistical significance at .01 level.

**Keyword:** Inquiry Method / Concept Mapping / Analytical Thinking / Achievement

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การศึกษาเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาคน โดยเฉพาะเยาวชนให้เป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพ มีความรู้ความสามารถ ตลอดจนมีคุณธรรม เพื่อการอยู่ร่วมกันกับบุคลคลอื่นในสังคมและสามารถประกอบอาชีพการงานที่เหมาะสมกับความสามารถของตนเอง อันจะช่วยให้บุคคลสามารถดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างปกติสุข จึงกล่าวได้ว่าการศึกษามีบทบาทสำคัญในการสร้างทรัพยากรบุคคลให้เป็นผู้ที่มีความสามารถสอดคล้องกับความต้องการของสังคมและประเทศชาติ

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นการกำหนดแนวทางในการจัดการเรียนรู้ โดยร่วมกันสร้างรูปแบบและแนวปฏิบัติในการเสริมสร้างประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยเน้นที่องค์ความรู้ ทักษะ ความเชี่ยวชาญและ สมรรถนะที่เกิดกับตัวผู้เรียน เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมแห่งความเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันได้ (วิจารณ์ พานิช, 2556: 14-15) ซึ่งสอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติฉบับปรับปรุง (2552-2559) ได้กำหนดวิสัยทัศน์ของการศึกษาไทยที่พึงมีในอนาคต คือ คนไทยได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ เป็นคนดี มีความสุข มีภูมิคุ้มกัน รู้เท่าทันในเวทีโลก และได้กำหนดเป้าหมาย คือ ผู้เรียนได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพ มาตรฐาน และมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนสูงขึ้น คนไทยทุกกลุ่มทุกวัยมีโอกาสได้รับการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างทั่วถึงและเป็น ธรรม และผู้เรียนได้รับการเตรียมความพร้อมเชื่อมโยงสู่สังคมและประชาคมอาเซียน (สำนักงานเลขาธิการสภา การศึกษา, 2553: 8-13)

การจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู ความเข้าใจการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคลและการอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เข้าใจถึงการพัฒนา เปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย กาลเวลา ตามเหตุปัจจัยต่าง ๆ เกิดความเข้าใจในตนเอง และผู้อื่น มีความอดทน อดกลั้น ยอมรับในความแตกต่าง และมีคุณธรรม สามารถนำความรูไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต เป็นพลเมืองดีของประเทศชาติ และ สังคมโลกและการที่นักเรียนจะประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายได้นั้น อยู่บนความรับผิดชอบของครูที่กลุ่มสาระการเรียนรูสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จะต้องพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552: 117)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้บัญญัติในเรื่อง แนวทางการจัดการศึกษาหมวด 4 ตามมาตรา 22 ไว้ว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดในกระบวนการเรียนรู้ ต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความ

ถนัดของผู้เรียนคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล จัดให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยวิธีต่าง ๆตามสติปัญญาและความสามารถของตนการจัดการศึกษามุ่งเน้นความสำคัญทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อพัฒนาคนให้มีความสมดุล โดยยึดหลักผู้เรียนสำคัญที่สุด ( กระทรวงศึกษาธิการ.2542 : 23 )

การวิจัยจึงเป็นเครื่องมือสำคัญประการหนึ่งที่จะช่วยให้การปฏิรูปการเรียนรู้ ประสบความสำเร็จ ดังจะเห็นได้จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งเป็นกฎหมายแม่บททางการศึกษาของไทย ได้ให้ความสำคัญกับการวิจัยและกำหนดมาตรา หลายมาตราที่ชี้ให้เห็นว่าการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ กล่าวคือ มาตรา 24 (5) ระบุให้ใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถใช้การวิจัยเพื่อศึกษาค้นคว้าหาคำตอบหรือแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น การวิจัยจึงสัมพันธ์กับกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยฝึก กระบวนการคิด วิเคราะห์ หาเหตุผลในการตอบปัญหา และแก้ไขปัญหา มาตรา 30 ระบุให้ครูผู้สอนทำการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน ผู้สอนนอกจากจัดกระบวนการเรียนการสอนแล้ว ยังใช้การวิจัยเพื่อศึกษาปัญหาหรือสิ่งที่ต้องการรู้คำตอบ พัฒนาควบคู่กันไปอย่างต่อเนื่อง โดยบูรณาการกระบวนการจัดการเรียนการสอนและทำการวิจัยให้เป็นกระบวนการเดียวกัน

การเรียนการสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมในโรงเรียนส่วนใหญ่จัดผู้เรียนเป็นห้องๆ แต่ละห้องมีผู้เรียนจำนวนมาก โดยให้ผู้เรียนเรียนคละกันทั้งเก่งและอ่อน ดังนั้นการปลูกฝังความมีระเบียบวินัย คุณธรรม ความซื่อสัตย์ ความเป็นมนุษย์ ความกตัญญู รักเกียรติภูมิแห่งตน เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม มีความรู้จักคิดวิเคราะห์ การทำงานเป็นกลุ่ม เคารพสิทธิของผู้อื่น เสียสละรักประเทศชาติ เห็นคุณค่าอนุรักษ์และพัฒนาศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ศรัทธาในศาสนา จึงพัฒนาให้ผู้เรียนมีคุณธรรมจริยธรรม และเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ได้ยาก เพราะขัดกับหลักจิตวิทยาและธรรมชาติของการเรียนรู้ เพราะผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันในด้านสติปัญญา ความถนัด คุณธรรมจริยธรรม ความสามารถและประสบการณ์ จึงทำให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจ ในเรื่องที่เรียนแตกต่างกัน ถ้าครูสอนเร็วผู้เรียนที่เรียนอ่อนจะตามไม่ทันครูสอนซ้ำอธิบายมาก ๆ ผู้เรียนก็จะเกิดความเบื่อหน่ายและถ้าเป็นผู้เรียนที่ยังเล็กๆ การปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมจึงเป็นไปได้ยากครูผู้สอนต้องหาวิธีการสอนหลายๆ อย่างเพื่อทำให้ผู้เรียนสนใจและมีเจคติที่ดีต่อกลุ่มสาระสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม ในการแก้ปัญหาดังกล่าวนี้วิธีหนึ่งที่จะช่วยในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและยังปลูกฝังระเบียบวินัยคุณธรรม จริยธรรม ให้ดีขึ้นได้แก่การนำเอาวิธีการสอนมาให้ใช้เหมาะสมกับลักษณะวิชา กล่าวคือครูจะต้องหาวิธีการสอน ที่ได้ผลมาใช้กับนักเรียน ซึ่งจะเป็นสิ่งที่ทำให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่าง มีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าเดิม ปัจจุบันการเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการด้านต่างๆ ของโลกยุคโลกาภิวัฒน์ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรม คุณธรรม จริยธรรม ครอบครัว ชุมชน และประเทศชาติ จึงทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไป

เมื่อพิจารณาเป้าหมายประการหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ คือ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ดี เก่ง มีสุข ผู้สอนจึงมีบทบาทสำคัญในการสร้างผู้เรียนให้ไปสู่เป้าหมายดังกล่าว โดยจะต้องคำนึงมาตรฐานคุณภาพการจัดการเรียนรู้และบูรณาการการจัดการเรียนการสอนกับการวิจัยให้เป็นกระบวนการเดียวกัน นั่น คือ ผู้สอนจะต้องจัดกระบวนการเรียนการสอน และใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทำการวิจัยเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา และนำผลการวิจัยมาใช้ปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนบางส่วนของผู้เรียน กระบวนการวิจัยจะเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีเครื่องมือการเรียนรู้ติดตัวไปตลอดชีวิต เพราะการเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัย จะฝึกให้ผู้เรียนค้นคว้าทดลองหรือศึกษาหาความรู้อย่างมีแผนงานที่เป็นระบบน่าเชื่อถือได้

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยวิธีสืบเสาะหาความรู้ (5E) ที่ ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญซึ่งมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) โดยมีรากฐานสำคัญมาจากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget’s Theory of Cognitive Development) ซึ่งอธิบายว่าพัฒนาการทางเชาว์ปัญญาของบุคคลมีการปรับตัวทางกระบวนการ ดูดซึม (Assimilation) และกระบวนการปรับ

โครงสร้างทางปัญญา (Accommodation) พัฒนาการเกิดขึ้นเมื่อ บุคคลรับและซึมทราบข้อมูลหรือประสบการณ์เข้าไปสัมพันธ์กับความรู้หรือโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่เดิมหาก ไม่สามารถสัมพันธ์กันได้จะเกิดภาวะไม่สมดุลขึ้น (Disequilibrium) บุคคลจะพยายามปรับสภาพให้อยู่ในสภาวะ สมดุล (Equilibrium) โดยใช้กระบวนการปรับโครงสร้างทางปัญญา (ทิศนา แขมณี, 2545: 90–91) ในการจัดการเรียนรู้โดยวิธีสืบเสาะหาความรู้ 5E มีจุดเด่น คือ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียน เกิดการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนสืบเสาะหาความรู้ เป็นการพัฒนากระบวนการคิดอย่างเป็น ระบบ ให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ ได้ฝึกคิด วิเคราะห์ แยกแยะ แก้ปัญหาด้วยตนเอง จนเกิดทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ โดยมีขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญ 5 ขั้นตอน (5E) คือ ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) และขั้นประเมิน (Evaluation) ซึ่งเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องกันไป ซึ่งส่งผลให้นักเรียนเกิดทักษะการเรียนรู้อย่าง เป็นกระบวนการ เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น (กรมวิชาการ, 2546: 219-220) สอดคล้องกับงานวิจัยของ สรรฤดี ดีปู่ (2554) ระเบียบ อนันตพงศ์ (2550) และอรัญญา สถิตไพบูลย์ (2550) ที่ศึกษาผลของการสอนรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle) ซึ่งพบผลในทำนองเดียวกันว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสืบเสาะหาความรู้นั้นจะทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา ก้าวหน้าขึ้น และความคิดสร้างสรรค์ทางสังคมศึกษาสูงขึ้น ทำให้นักเรียนมีความสนุกสนานกับการเรียน กระตือรือร้นและสนใจเรียนมากขึ้น

นอกจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แล้ว ผู้วิจัยได้สนใจที่จะนำเทคนิคการจัดแผนผังมโนทัศน์มาใช้ประกอบกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ทั้งนี้เพราะการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการจัดแผนผังมโนทัศน์ ซึ่งพัฒนามาจากการเรียนรู้อย่างมีความหมายของออซูเบล (Ausubel, 1968: 7-9) คือ การที่ผู้เรียนได้ เชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิมที่มีอยู่แล้ว โดยมีการจัดลำดับความคิด เพื่อเชื่อมโยงความคิดเพื่อให้ เกิดความรู้ความเข้าใจ เป็นการเรียนรู้อย่างมีเป้าหมาย ซึ่งข้อดีของเทคนิคการจัดแผนผังมโนทัศน์คือ ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้อย่างเป็นระบบทำให้สรุปเรื่องที่เรียนรู้ได้เป็นอย่างดี และสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิด วิเคราะห์ในการขั้นตอนการสรุปความรู้ที่ได้ (Novak & Gowin, 1984: 36-37) สอดคล้องกับงานวิจัยของอาร์ม โพธิ์พัฒน์ (2550); นุชนาท สิงหา (2554) พบในทำนองเดียวกันว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ แผนผังมโนทัศน์ สามารถใช้ในการรวบรวมข้อมูลหรือความรู้ที่ได้อย่างเป็นระบบ ทำให้สรุปเรื่องที่เรียนรู้ได้เป็น อย่างดี และสามารถทำให้ผู้เรียน เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ได้

จากการศึกษาจุดเด่นของวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) และข้อดีของการใช้เทคนิค การจัดแผนผังมโนทัศน์ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เสริมด้วยเทคนิคการจัดแผนผังมโนทัศน์ ในการสอนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาใต้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จะเป็นตัวช่วยในการกระตุ้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้นักเรียน มีความร่วมมือในการทำกิจกรรมมากขึ้นการจัดการเรียนรู้เกิดทักษะกระบวนการทางภูมิศาสตร์ และแผนผังมโนทัศน์จะช่วยให้นักเรียนสามารถเขียนสรุปความเกี่ยวข้อง ความสัมพันธ์กันของความรู้ที่ได้จากการจัดการเรียนรู้ได้อย่างชัดเจนเป็นระบบ เข้าใจง่ายมากขึ้น และมองเห็นความสัมพันธ์ของมโนทัศน์ที่ได้จากการจัดการเรียนรู้โดยมีผู้สอนเป็นผู้ผลักดันเพื่อให้เกิดการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิด วิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้มีผลที่สูงขึ้นต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาใต้ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ด้วยเทคนิคการจัดการแผนผังมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาใต้ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ด้วยเทคนิคการจัดการแผนผังมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

## ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนจ่านกร้อง ตำบลในเมือง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 39 จำนวน 4 ห้องเรียน มีนักเรียนทั้งสิ้น 152 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนจ่านกร้อง ตำบลในเมือง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 39 จำนวน 28 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

**ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ด้วยเทคนิคการจัดการแผนผังมโนทัศน์

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์

**ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้**

เวลาในการทดลองการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ด้วยเทคนิคการจัดการแผนผังมโนทัศน์ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้เวลาในการทดสอบ ระยะเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 คาบ รวมเวลาในการทดลองทั้งหมด 12 ชั่วโมง

## สมมุติฐานการวิจัย

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ด้วยเทคนิคการจัดการแผนผังมโนทัศน์ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาใต้ รายวิชาสังคมศึกษา 6 ส 23104 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

ผู้เรียน หมายถึง นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนจ่านกร้อง ตำบลในเมือง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 39

การจัดการเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการที่บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การพัฒนาความคิดและความสามารถ โดยอาศัยประสบการณและปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและสิ่งแวดล้อม

กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) หมายถึง เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivism) ซึ่งกล่าวไว้ว่าเป็นกระบวนการที่นักเรียนจะต้องสืบค้น เสาะหา สำรวจตรวจสอบ และ ค้นคว้าด้วยวิธีการต่างๆ จนทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจ และ เกิดการรับรู้ความรู้นั้นอย่างมีความหมาย จึงจะสามารถสร้างเป็นองค์ความรู้ของนักเรียนเอง และเก็บเป็นข้อมูลไว้ในสมองได้อย่างยาวนาน สามารถนำมาใช้ได้เมื่อมีสถานการณ์ใดๆ มาเผชิญหน้า (สาขาชีววิทยา สสวท., 2550)

แผนผังมโนทัศน์ หมายถึง การดำเนินการวิเคราะห์ความคิดรวบยอด ให้เห็นความเกี่ยวข้องสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน แล้วจัดทำผังแสดงความสัมพันธ์ของความคิดรอบยอดย่อย ๆ เหล่านั้นให้เป็นภาพรวม (ราชบัณฑิตยสถาน, 2555) และ Concept Mapping ก็มีคำที่เรียกใช้ในภาษาไทยหลายคำ เช่น ผังมโนทัศน์ กรอบมโนมติ แผนภูมิมโนทัศน์ (มนัส บุญประกอบ, 2545) ผังแสดงความสัมพันธ์ของความคิด แผนผังความคิด แผนที่ความคิด ซึ่ งในบทความฉบับนี้จะขอกล่าวถึง Concept Mapping ว่าผังมโนทัศน์ โดยผังมโนทัศน์เป็นแผนภาพสำหรับการจัดระบบและนำเสนอความรู้ ถูกพัฒนาและนำมาใช้เป็นครั้งแรกโดย Joseph D. Novak ในปี ค.ศ. 1972 เป็นเครื่องมือวิจัยเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงมโนทัศน์พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของเด็กในระดับประถมศึกษา โดยผังมโนทัศน์เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ช่วยแสดงโครงสร้างการรู้คิด (cognitive structure)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ หมายถึง คะแนนจากการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยมีเกณฑ์ คือ ให้นักเรียนร้อยละ 80 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 75 ขึ้นไป

ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถทางสมองของบุคคลที่จะคิดได้หลายทิศหลายทางหรือคิดได้หลายคำตอบ และความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆโดยมีสิ่งเร้าเป็นตัวกระตุ้นทำให้เกิดความคิดใหม่ต่อเนื่องกันไป และความคิดสร้างสรรค์นี้อาจเป็นความคิดใหม่ผสมผสานกับประสบการณ์ก็ได้

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ด้วยเทคนิคการจัดการแผนผังมโนทัศน์ เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาใต้ ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาใต้
2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาใต้

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยดำเนินเก็บรวบรวมข้อมูล ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนกลุ่มทดลอง โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อทดสอบความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง

2. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ด้วยเทคนิคการจัดการแผนผังมโนทัศน์ เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาใต้ ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความสามารถในการคิดวิเคราะห์กับกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม เป็นเวลา 12 ชั่วโมง

3. เมื่อสิ้นสุดการสอนทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็นชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน

4. ตรวจสอบผลการทดสอบแล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ด้วยเทคนิคการจัดการแผนผังมโนทัศน์ เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาใต้ เพื่อใช้ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 โดยใช้สถิติในการทดสอบค่าที (t–test for Dependent Samples) แบบทิศทางเดียว

2. วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ด้วยเทคนิคการจัดการแผนผังมโนทัศน์ เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาใต้ เพื่อใช้ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 โดยใช้สถิติในการทดสอบค่าที (t–test for Dependent Samples) แบบทิศทางเดียว

## สรุปผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ด้วยเทคนิคการจัดการแผนผังมโนทัศน์ เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาใต้ ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลการวิจัยดังนี้

**ตารางที่ 1** การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาใต้ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ด้วยเทคนิคการจัดการแผนผังมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

| ช่วงการวัด | คะแนนเต็ม | N | $\overline{X}$ | S.D. | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 30 | 28 | 8.25 | 1.64 | .000** |
| หลังเรียน | 30 | 28 | 23.32 | 2.58 | |

จากตารางที่ 1 พบว่า ก่อนเรียนโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เสริมด้วยเทคนิคการจัด แผนผังมโนทัศน์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 8.25 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.64 และหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 23.32 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.58 ค่าสถิติทดสอบค่าที (t–test for Dependent Samples) มีค่าเท่ากับ .000ซึ่งหมายความว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน ด้วยแผนการจัดการ เรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เสริมด้วยเทคนิคการจัดแผนผังมโนทัศน์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**ตารางที่ 2** การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาใต้ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ด้วยเทคนิคการจัดการแผนผังมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

| ช่วงการวัด | คะแนนเต็ม | N | $\overline{X}$ | S.D. | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 20 | 28 | 7.25 | 1.74 | .000** |
| หลังเรียน | 20 | 28 | 17.42 | 1.73 | |

จากตารางที่ 2 พบว่า ก่อนเรียนโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เสริมด้วยเทคนิคการจัด แผนผังมโนทัศน์ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรียนก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 7.25 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.74 และหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 17.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.73 ค่าสถิติทดสอบค่าที (t–test for Dependent Samples) มีค่าเท่ากับ .000 ซึ่งหมายความว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดย

ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เสริมด้วยเทคนิคการจัดแผนผังมโนทัศน์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## อภิปรายผล

จากการศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ด้วยเทคนิคการจัดการแผนผังมโนทัศน์ เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาใต้ ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยเสนอการอภิปรายผลตามรายละเอียด ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาใต้ ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ด้วยเทคนิคการจัดการแผนผังมโนทัศน์ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาใต้ ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ด้วยเทคนิคการจัดการแผนผังมโนทัศน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ด้วยเทคนิคการจัดการแผนผังมโนทัศน์ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความสำคัญในการถ่ายโอนการเรียนรู้และการตรวจสอบความรู้เดิมของ นักเรียน ซึ่งจะทำให้ครูทราบว่านักเรียนมีความรู้พื้นฐานในเรื่องที่จะเรียนเป็นอย่างไร และสามารถจัดกิจกรรมที่ เหมาะสมให้กับนักเรียนได้ อีกทั้งยังเป็นรูปแบบหนึ่งของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ที่เปิดโอกาสให้ นักเรียนได้แสดงความสามารถและใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ผ่านการทำกิจกรรมการทดลอง ซึ่งเป็น การกระตุ้นให้นักเรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เนื่องจากนักเรียนจะต้องลงมือปฏิบัติจริง มีการวางแผน สรุป และอภิปรายผลร่วมกัน ช่วยให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาและสามารถสรุปเป็นความรู้ของตนเองได้ สอดคล้องกับ ประสาท เนืองเฉลิม (2558, หน้า 143-145) ที่กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ ผู้เรียนได้ใช้ประสาทสัมผัสมาช่วยในการแก้ปัญหาผ่านการเลือกกิจกรรมการทดลองที่เหมาะสม จะเป็นการสร้าง เสริมความรู้ความเข้าใจ นอกจากนี้ผู้วิจัยได้นำเอาแผนผังมโนทัศน์มาใช้ในการจัดกิจกรรมขั้นอธิบายและลง ข้อสรุป ขั้นขยายความรู้ และขั้นประเมินผล เพื่อเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้นักเรียนสามารถจัดระบบความคิดและ ความจำที่มาจากความเข้าใจ ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงระหว่างความรู้เดิมที่มีอยู่กับความรู้ใหม่ที่เพิ่งเรียนทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย จึงส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของชยพัทธ์ ศรีกรด และคณะ ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5E) ร่วมกับเทคนิคแผนผังความคิด วิชาชีววิทยา เรื่อง ระบบประสาทและ อวัยวะรับความรู้สึก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยา และการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 E) ร่วมกับเทคนิคแผนผังความคิด หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสำคัญทางสถิตที่ระดับ .05 จากเหตุผลข้างต้นที่ได้กล่าวมา ทำให้สรุปได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ด้วยเทคนิคการจัดการแผนผังมโนทัศน์ สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาใต้ ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้

2. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาใต้ ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ด้วยเทคนิคการจัดการแผนผังมโนทัศน์ พบว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาใต้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ด้วยเทคนิคการจัดการแผนผังมโนทัศน์ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน

ข้อที่ 2 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ด้วยเทคนิคการจัดการแผนผังมโนทัศน์ เป็นการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ รูปแบบหนึ่งที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้ และสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยการให้นักเรียนมีส่วนร่วม ในการทำกิจกรรม วางแผน ลงมือปฏิบัติ สรุปผลร่วมกับนักเรียนคนอื่น ๆ และนำเสนอผลการทดลอง ทำให้นักเรียนได้ฝึกการสังเกต เปรียบเทียบ แยกแยะ ประยุกต์ใช้และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่ การค้นหาคำตอบ ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญของการคิดวิเคราะห์ สอดคล้องกับงานวิจัยของอุไรวรรณ ปานีสงค์ และจิต นวนแก้ว ได้ทำการศึกษาเรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เสริมด้วยเทคนิคการจัดแผนผังมโนทัศน์ เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า 1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เสริมด้วยเทคนิคการจัดแผนผังมโนทัศน์ ตรวจสอบความเหมาะสม โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พบว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ที่ยอมรับทุก องค์ประกอบ 2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม หลัง เรียน ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เสริมด้วยเทคนิคการจัดแผนผังมโน ทัศน์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อมของหลังเรียน สูงกว่า ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เสริมด้วยเทคนิคการจัดแผนผังมโนทัศน์ ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียนและหลัง เรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาใต้ ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ด้วยเทคนิคการจัดการแผนผังมโนทัศน์ พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 การได้ ผลการวิจัยดังกล่าว เป็นเพราะแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เสริมด้วย เทคนิคการจัดแผนผังมโนทัศน์ มีกิจกรรมที่สร้างความสนใจให้เกิดขึ้นกับตัวนักเรียน ทำให้นักเรียนอยากค้นคว้า เสาะหาความรู้ ลงมือปฏิบัติ เกิดการเรียนรู้ในหลักการด้วยตนเอง โดยมีแผนผังมโนทัศน์เป็นเครื่องมือช่วยในการ เรียนรู้ ทำให้เกิดความเข้าใจในสิ่งที่เรียนอย่างเป็นระบบ จนเกิดเป็นความรู้ใหม่ที่คงทน สามารถนำความรู้นั้นมาใช้ในการคิดเพื่อแก้ปัญหา การตัดสินใจ และสรุปข้อมูลต่างๆ อย่างสมเหตุสมผล โดยมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้น ดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ เป็นขั้นที่ครูมีการใช้คำถามหรือสถานการณ์ ให้นักเรียนเชื่อมโยง ประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ ซึ่งในแผนการจัดการเรียนรู้นี้ได้ใช้วิธีการที่หลากหลาย เช่น การศึกษา สถานการณ์ที่กำหนดให้ สังเกตการณ์จากการสาธิตหรือจากสื่อการสอนต่างๆ ให้นักเรียนเผชิญกับปัญหา ทำให้ นักเรียนเกิดความสงสัย กระตือรือร้น อยากจะค้นหาคำตอบและนักเรียนสามารถสื่อความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรม โดยการสนทนาในกลุ่ม มีการวางแผนในการหาคำตอบด้วยวิธีการสำรวจ ทดลอง การแลกเปลี่ยน ประสบการณ์ โดยการลงมือปฏิบัติร่วมกัน ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา เป็นขั้นที่ได้มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า จากประสบการณ์ตรง นักเรียนได้สำรวจประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม นักเรียนได้ปฏิบัติจริงเพื่อรวบรวมข้อมูล โดยการกำหนดปัญหา ตั้งสมมติฐาน ทำนายผล ดำเนินการทดสอบสมมติฐาน เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ให้ได้ซึ่ง คำตอบ โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง โดยการปฏิบัติการทดลอง และฝึกทักษะการคิด โดยเฉพาะการ คิดวิเคราะห์ เพื่อจำแนก แยกแยะ องค์ประกอบ และเชื่อมโยงความสัมพันธ์กันของเรื่องที่ศึกษาเพื่อค้นหา ค าตอบหรือข้อเท็จจริงของเรื่องนั้น ขั้นที่ 3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป เป็นขั้นที่นักเรียนได้เสนอความรู้ความคิด หรือเหตุการณ์ที่ได้จาก การสืบค้น ทดลอง อย่างมีเหตุผล ด้วยการอธิบายสิ่งที่สังเกต คำถาม หรือสมมติฐานตามความเข้าใจของนักเรียน ด้วยตนเองก่อนที่จะสรุปเป็นนิยามหรือหลักการต่างๆ จากผลที่ได้จากการศึกษาจากใบความรู้ การสืบค้น และ สำรวจ ทดลอง ในรูปแบบของการจัดแผนผังมโนทัศน์ ซึ่งเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน จากขั้นนี้จะเห็น ได้ว่านักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ และนำผลการเรียนรู้ที่ได้ มาสรุปร่วมกัน

แล้วจึงนำมาสรุปเป็น แผนผังมโนทัศน์ ซึ่งแผนผังมโนทัศน์ที่สร้างขึ้นนั้น เป็นแผนผังที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์อย่างเป็น ลำดับขั้น โดยมีคำเชื่อมแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ ทำให้สามารถที่จะอ่านแล้วเข้าใจได้ง่ายขึ้น การ ใช้แผนผังมโนทัศน์ในการสรุปเนื้อหาเป็นวิธีการที่แสดงให้เห็นถึงโครงสร้างของเนื้อหา และความสัมพันธ์ของเรื่อง ทั้งหมด ช่วยให้ความคิดของนักเรียนที่ได้เรียนรู้มา มีการสรุปที่ชัดเจนยิ่งขึ้น ขั้นที่ 4 ขั้นขยายความรู้ เป็นขั้นที่นักเรียนได้ทบทวนหรือขยายความรู้ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ใหม่จึง ทำให้เกิดความใหม่ๆ หรือขยายความเข้าใจมากขึ้น ซึ่งเป็นประโยชน์ในการนำมาประยุกต์ใช้ชีวิตประจำวัน ขั้นที่ 5 ขั้นประเมิน เป็นขั้นที่ครูผู้สอนประเมินการเรียนรู้ของนักเรียน โดยมีวิธีการสังเกตพฤติกรรม ของนักเรียนในขณะทำกิจกรรมการเรียนรู้ ให้นักเรียนส่งผลงานหรือชิ้นงาน พร้อมทั้งนำเสนอผลงานและสรุปผล การทำกิจกรรม เพื่อสะท้อนให้เห็นผลและแนวคิดจากการทำกิจกรรมของนักเรียน ว่ามีส่วนใดที่ต้องปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาต่อไป

เมื่อนักเรียนได้เรียนรู้ ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เสริมด้วยเทคนิคการจัดแผนผังมโนทัศน์ ทำให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง โดยการปฏิบัติการ ทดลองและฝึกทักษะการคิด โดยเฉพาะการคิดวิเคราะห์ เพื่อจำแนก แยกแยะ องค์ประกอบ และเชื่อมโยง ความสัมพันธ์กันของเรื่องที่ศึกษา เพื่อค้นหาคำตอบหรือข้อเท็จจริงของเรื่องนั้น เกิดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ความคิด จนเกิดเป็นองค์ความรู้ สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ไปใช้เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจ ประเมิน และ แก้ปัญหาในเรื่องต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ควรนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เสริมด้วยเทคนิคการจัดแผนผังมโนทัศน์ ไปใช้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนในการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัย โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เสริมด้วยเทคนิคการจัดแผนผังมโนทัศน์กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อจะได้ข้อสรุปที่ครอบคลุมและชัดเจนยิ่งขึ้น

2. ควรมีการศึกษาวิจัย โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เสริมด้วยเทคนิคการจัดแผนผังมโนทัศน์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

ชยพัทธ์ ศรีกรด และคณะ. (2559). **ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5E) ร่วมกับเทคนิคแผนผังความคิด วิชาชีววิทยา เรื่อง ระบบประสาทและอวัยวะรับความรู้สึก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.** วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, ปีที่ 18 (ฉบับที่ 2) ,171-180

เดือนเพ็ญ ตุ่นคำและลัดดา ศิลาน้อย. (2556). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) รายวิชา ส31101 สังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

บุญสวน ศรีเชียงสา. (2552). **ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่เน้นการสร้างผังมโนทัศน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องพลังงานความร้อนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช, กรุงเทพมหานคร.

ประถมพร โคตา. (2554). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้และการเขียนผังมโนมิติ.** (ปริญญานิพนธ์). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพมหานคร.

พุทธิพงษ์ ศุภมัสดุอังกูร. (2559). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E)**. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, ปีที่ 9 (ฉบับที่ 1)

ฤทัยรัตน์ ละอองรัตน์. (2559). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E)**. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา, สงขลา.

สิทธิ์สมบูรณ์ สุธรรมวงศ์. (2557). **การศึกษาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5ES) รายวิชา 703 IM 433 ภูมิศาสตร์ ที่วิทยาลัยครูบ้านเกินสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว** วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ปีที่ 35 (ฉบับที่ 3), 72

ศศิวิมล สนิทบุญ. (2559). **ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) ร่วมกับการใช้คำถามเชิงวิเคราะห์ที่มีต่อมโนทัศน์และการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่องฟิสิกส์อะตอม.** (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.

อรอุมา พันธ์เกตุ. (2559). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวิธีสอนแบบสืบเสาะหาความรู้**. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพมหานคร.

อับดุลเลาะ อูมาร. (2560). **ผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่องสมดุลเคมี ที่มีต่อแบบจำลองทางความคิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเดชะปัตตนยานุกูล จังหวัดปัตตานี**.(วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.

อินทิรา เพชร์ทูล. (2560). **ผลการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้ผังมโนทัศน์ประกอบที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร, กำแพงเพชร.

อุไรวรรณ ปานีสงค์ และจิต นวนแก้ว. (2559). **การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เสริมด้วยเทคนิคการจัดแผนผังมโนทัศน์ เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช, นครศรีธรรมราช.

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ภูมิภาคต่างๆ ในประเทศไทยโดยใช้แบบฝึกทักษะการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก

# The development of achievement in social studies courses the story of Region in Thailand by Learning Skill Practice The student's grade 5 WATCHANTAWANOOK School

**จันจิรา ทองนิล[1] กรชุดา สัตยบุตร[2] ธัญญาพร ก่องขันธ์[3]**

Chanjira Thongnin[1] Kornchuda Sattayabutr[2] and Thanyaporn Kongkhan[3]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[2]อาจารย์สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[3]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2/2561 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก จำนวน 15 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง 10 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 2 ชั่งโมง รวมทั้งสิ้น 5 ครั้ง เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ คือ 1) แบบฝึกทักษะทางการเรียน เรื่อง ภูมิภาคต่างๆ ในประเทศไทย 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นชุดคำถามของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

**คำสำคัญ :** การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบฝึกทักษะการเรียน

## ABSTRACT

This research aims to compare achievement story of Region in Thailand The student's grade 5 WATCHANTAWANOOK School by Learning Skill Practice. Sample This study used a sample of students in Grade 5 class in the 2nd semester 2561 academic year, WATCHANTAWANOOK School 15 samples which was acquired by purposive Sampling. The random selection of simple, duration was 10 hours per week 2 hour including the 5 times. Tools used in the experiment. Teaching performance evaluation test is the achievement is a series of questions, the student's grade 5 story the Region in Thailand, This is a multiple-choice quiz choice of four options of 20 items.

**Keywords:** The development of achievement, Learning Skill Practice

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้บัญญัติในเรื่องแนวทางการจัดการศึกษาหมวด 4 ตามมาตรา 22 ไว้ว่าการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดในกระบวนการเรียนรู้ ต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความ

ถนัดของผู้เรียนคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล จัดให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยวิธีต่าง ๆตามสติปัญญาและความสามารถของตนการจัดการศึกษามุ่งเน้นความสำคัญทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อพัฒนาคนให้มีความสมดุล โดยยึดหลักผู้เรียนสำคัญที่สุด (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542 : 23) การวิจัยเป็นเครื่องมือสำคัญประการหนึ่งที่จะช่วยให้การปฏิรูปการเรียนรู้ ประสบความสำเร็จ ดังจะเห็นได้จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งเป็นกฎหมายแม่บททางการศึกษาของไทย ได้ให้ความสำคัญกับการวิจัยและกำหนดมาตรา หลายมาตราที่ชี้ให้เห็นว่าการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ กล่าวคือ มาตรา 24 (5) ระบุให้ใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถใช้การวิจัยเพื่อศึกษาค้นคว้าหาคำตอบหรือแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น การวิจัยจึงสัมพันธ์กับกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยฝึก กระบวนการคิด วิเคราะห์ หาเหตุผลในการตอบปัญหา และแก้ไขปัญหา มาตรา 30 ระบุให้ครูผู้สอนทำการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน ผู้สอนนอกจากจัดกระบวนการเรียนการสอนแล้ว ยังใช้การวิจัยเพื่อศึกษาปัญหาหรือสิ่งที่ต้องการรู้คำตอบ พัฒนาควบคู่กันไปอย่างต่อเนื่อง โดยบูรณาการกระบวนการจัดการเรียนการสอนและทำการวิจัยให้เป็นกระบวนการเดียวกัน

การเรียนการสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมในโรงเรียน ส่วนใหญ่จัดผู้เรียนเป็นห้อง ๆ แต่ละห้องมีผู้เรียนจำนวนมาก โดยให้ผู้เรียนเรียนคละกันทั้งเก่งและอ่อน ดังนั้นการปลูกฝังความมีระเบียบวินัย คุณธรรม ความซื่อสัตย์ ความเป็นมนุษย์ ความกตัญญู รักเกียรติภูมิแห่งตน เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม มีความรู้จักคิดวิเคราะห์ การทำงานเป็นกลุ่ม เคารพสิทธิของผู้อื่น เสียสละรักประเทศชาติ เห็นคุณค่าอนุรักษ์และพัฒนาศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ศรัทธาในศาสนา จึงพัฒนาให้ผู้เรียนมีคุณธรรมจริยธรรม และเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ได้ยาก เพราะขัดกับหลักจิตวิทยาและธรรมชาติของการเรียนรู้ เพราะผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันในด้านสติปัญญา ความถนัด คุณธรรมจริยธรรม ความสามารถและประสบการณ์ จึงทำให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจ ในเรื่องที่เรียนแตกต่างกัน ถ้าครูสอนเร็วผู้เรียนที่เรียนอ่อนจะตามไม่ทันครู สอนซ้ำอธิบายมาก ๆ ผู้เรียนก็จะเกิดความเบื่อหน่ายและถ้าเป็นผู้เรียนที่ยังเล็กๆ การปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมจึงเป็นไปได้ยากครูผู้สอนต้องหาวิธีการสอนหลายๆอย่างเพื่อทำให้ผู้เรียนสนใจและมีเจคติที่ดีต่อกลุ่มสาระสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม ในการแก้ปัญหาดังกล่าวนี้วิธีหนึ่งที่จะช่วยในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและยังปลูกฝังระเบียบวินัยคุณธรรมจริยธรรม ให้ดีขึ้นได้แก่การนำเอาวิธีการสอนมาให้ใช้เหมาะสมกับลักษณะวิชา กล่าวคือครูจะต้องหาวิธีการสอน ที่ได้ผลมาใช้กับนักเรียน ซึ่งจะเป็นสิ่งที่ทำให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่าง มีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าเดิม ปัจจุบันการเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการด้านต่างๆ ของโลกยุคโลกาภิวัฒน์ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรม คุณธรรม จริยธรรม ครอบครัว ชุมชน และประเทศชาติ จึงทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไป

เมื่อพิจารณาเป้าหมายประการหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ คือ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ดี เก่ง มีสุข ผู้สอนจึงมีบทบาทสำคัญในการสร้างผู้เรียนให้ไปสู่เป้าหมายดังกล่าว โดยจะต้องคำนึงมาตรฐานคุณภาพการจัดการเรียนรู้และบูรณาการการจัดการเรียนการสอนกับการวิจัยให้เป็นกระบวนการเดียวกัน นั่น คือ ผู้สอนจะต้องจัดกระบวนการเรียนการสอน และใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทำการวิจัยเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา และนำผลการวิจัยมาใช้ปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนบางส่วนของผู้เรียน กระบวนการวิจัยจะเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีเครื่องมือการเรียนรู้ติดตัวไปตลอดชีวิต เพราะการเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัย จะฝึกให้ผู้เรียนค้นคว้าทดลองหรือศึกษาหาความรู้อย่างมีแผนงานที่เป็นระบบน่าเชื่อถือได้ การศึกษาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเป็นการศึกษาเกี่ยวกับวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ ลักษณะทางกายภาพและสภาพสิ่งแวดล้อมที่อยู่ล้อมรอบตัวเรา เป็นการเรียนรู้ที่จะสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพสังคมปัจจุบันได้อย่างมีความสุข (ผสมพร ประจันตะเสน, 2550) ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องภูมิศาสตร์ นักเรียนมีความสับสนเรื่องภูมิศาสตร์ในท้องถิ่นภาคต่างๆ ของประเทศไทย ทำให้

นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายท้อแท้ ไม่สนใจเรียน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนไม่ดี ผู้วิจัยจึงเห็นสมควรแก้ปัญหาโดยการสร้างชุดฝึกการเรียน ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนสนใจเรียนมากขึ้นและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

## ขอบเขตของการวิจัย

**1. เนื้อหา**

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้เนื้อหาของกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ใน เรื่องภูมิภาคต่างๆในประเทศไทย ดังนี้

ภูมิภาคต่างๆในประเทศไทย

- ภาคกลาง
- ภาคเหนือ
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ภาคใต้
- แผนที่เฉพาะเรื่องเพื่อการศึกษาภูมิภาค

**2. ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร** ที่ใช้ในการวิจัยในเรื่องนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 / 2561 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก จำนวน 33 คน

**กลุ่มตัวอย่าง** ที่ใช้ในการวิจัยในเรื่องนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2/2561 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก จำนวน 15 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

**3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย**

**ตัวแปรอิสระ** ได้แก่ การสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะทางการเรียน เรื่องภูมิภาคต่างๆ ในประเทศไทย

**ตัวแปรตาม** ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ภูมิภาคต่างๆ ในประเทศไทย

## สมมุติฐานของการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะทางการเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. แบบฝึกทักษะการเรียน หมายถึง แบบฝึกทักษะที่ผู้ค้นคว้าสร้างขึ้นโดยใช้เนื้อหาวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

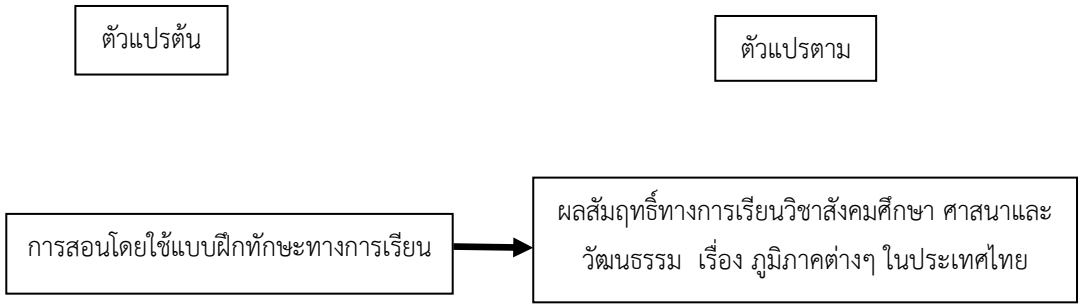
2. นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก จำนวน 15 คน

3. แบบทดสอบ หมายถึง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ภูมิภาคต่างๆในประเทศไทย ที่ผู้รายงานสร้างขึ้น เพื่อทดสอบนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5ก่อนและหลังการทดลอง

4. โรงเรียน หมายถึง โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก ตำบลในเมือง จังหวัดพิษณุโลก

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่นักเรียนทำได้ จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินงาน

**ประชากร / กลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร** ที่ใช้ในการวิจัยในเรื่องนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 / 2561 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก จำนวน 33 คน

**กลุ่มตัวอย่าง** ที่ใช้ในการวิจัยในเรื่องนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2/2561 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก จำนวน 15 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

**เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย

1. ชุดฝึกการเรียน เรื่อง ภูมิภาคต่างๆ ในประเทศไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น จำนวน 5 ชุด เวลา 10 ชั่วโมง

| | | |
|---|---|---|
| 1.1 แบบฝึกการเรียนชุดที่ 1 | เรื่อง | ภูมิภาคของภาคกลาง |
| 1.2 แบบฝึกการเรียนชุดที่ 2 | เรื่อง | ภูมิภาคของภาคเหนือ |
| 1.3 แบบฝึกการเรียนชุดที่ 3 | เรื่อง | ภูมิภาคของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ |
| 1.4 แบบฝึกการเรียนชุดที่ 4 | เรื่อง | ภูมิภาคของภาคใต้ |
| 1.5 แบบฝึกการเรียนชุดที่ 5 | เรื่อง | แผนที่เฉพาะเรื่องเพื่อการศึกษาภูมิภาค |

**การสร้างเครื่องมือ**

การสร้างเครื่องมือผู้ศึกษาได้ดำเนินการดังนี้

ผู้วิจัยได้พัฒนาชุดฝึกทักษะการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรูสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม พุทธศักราช 2551

2. ศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จากแนวการจัดสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

3. ศึกษาสาระการเรียนรู้รายปี และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี ช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6) จากแนวการจัดสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

4. ศึกษาค้นคว้า ตำรา วารสาร บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ภูมิภาคต่างๆในประเทศไทย และรายละเอียดวัตถุประสงค์ของการศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างชุดฝึกการเรียน

5. สร้างชุดฝึกทักษะการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 5 ชุด

6. นำชุดฝึกทักษะที่สร้างขึ้น เสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอคำแนะนำในส่วนที่ยังบกพร่อง แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

7. นำแบบฝึกทักษะ เรื่อง ภูมิภาคต่างๆ ในประเทศไทย มาใช้ในการเรียนการสอน โดยการใช้แบบฝึกทักษะก่อนเรียน และหลังเรียนชุดเดิมเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษา ผู้ศึกษาได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ชี้แจงวัตถุประสงค์
2. ทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนกับกลุ่มตัวอย่าง
3. เริ่มดำเนินการสอน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้และชุดฝึกทักษะที่สร้างขึ้น ใช้เวลาทั้งหมด จำนวน 10 ชั่วโมง โดยใช้แบบฝึกทักษะ ทั้งหมด จำนวน 5 ชุด
4. เมื่อทดลองใช้ชุดฝึกทักษะจนครบทั้ง 5 ชุดฝึกแล้วก็ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนชุดเดิม

**สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. สถิติที่ใช้ตรวจสอบสมมติฐาน ได้แก่ ค่า t-test แบบ Dependent

## สรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ภูมิภาคต่างๆ ในประเทศไทย โดยใช้แบบฝึกทักษะการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก

**ตารางที่ 1** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ภูมิภาคต่างๆ ในประเทศไทย โดยใช้แบบฝึกทักษะการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียน

| คะแนน | N | $\overline{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 30 | 20.13 | 4.42 | 1.75 | .000** |
| หลังเรียน | 30 | 26.46 | 2.62 | | |

## สรุปผลการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องภูมิภาคต่างๆ ในประเทศไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สูงขึ้น ร้อยละ 88.22 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

## อภิปรายผลการศึกษา

รายงานผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ภูมิภาคต่างๆ ในประเทศไทย โดยใช้แบบฝึกทักษะการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก ผู้วิจัยเสนอการอ๓ปรายผลตามรายละเอียด ดังนี้

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะทางการเรียน รายวิชาสังคมศึกษา เรื่อง ภูมิภาคต่างๆ ในประเทศไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดจันทร์ตะวันออก พบว่าคะแนนหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนคิดเป็นร้อยละ 67.11 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 88.22 และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 21.11 และคะแนนหลังเรียน สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบ ก่อนเรียนเท่ากับ 20.13 และคะแนนหลังเรียนเท่ากับ 26.46 จากคะแนนเต็ม 30 แสดงว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะทางการเรียน สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนได้เพิ่มมากขึ้น และทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นและสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

## ข้อเสนอแนะ

**1.ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนรู้**

1.1 ควรมีการศึกษาผลการจัดกิจการเรียนรู้ทุกปี เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.2 ควรมีการพัฒนานวัตกรรมในรูปแบบต่าง ๆ ให้มากขึ้นเพื่อนักเรียนจะได้ฝึกในรูปแบบที่หลากหลายแตกต่างกันไป และควรพัฒนานวัตกรรมในกลุ่มสาระอื่นๆ ทุกระดับชั้นด้วย

1.3 ควรมีการส่งเสริมให้นักเรียนนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวันให้มากขึ้น

**2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

2.1 ครูผู้สอนในรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

2.2 ครูผู้สอนสามารถนำการจัดการเรียนรู้โดยการใช้แบบฝึกทักษะในการเรียนไปใช้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ได้ 2.3 สถานศึกษาสามารถนำผลที่เป็นข้อค้นพบไปวางแผนเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาในการพัฒนาผู้เรียนต่อไป

2.4 ควรเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะร่วมกับการจัดการเรียนรู้อื่น ๆ

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ.**พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และแก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 2 ) พ.ศ. 2545.** กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานกระทรวงศึกษาธิการ.**เรียนรู้บูรณาการ.** กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2547.

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน , สำนักงาน กระทรวงศึกษาธิการ.**แนวทางการวัดและประเมินผลในชั้นเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน** พุทธศักราช 2544. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ , 2545.

คณะอนุกรรมการพัฒนาคุณภาพวิชาการ , กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ **การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม.** กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว,2546.

คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน.**คู่มืออบรมครูแนวการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) และกิจกรรมการเรียนการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2**. กรุงเทพฯ :โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2534.

ศึกษาธิการ,กระทรวง.**หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**.กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว,2545

ฉลองชัย สุรวัฒนบูรณ์. **องค์ประกอบของแบบฝึก.** ไม่ปรากฏโรงพิมพ์, 2528 : 130

อังคณา ณ พิกุล .**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา 3 (ส 33101).** ไม่ปรากฏโรงพิมพ์, 2549

อัจฉรา มณีนิล.**การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสังคมศึกษาระหว่าง การสอนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปกับการสอนแบบปกติเรื่องลักษณะภูมิประเทศ.**ไม่ปรากฏโรงพิมพ์, 2545

นิตยา ฤทธิโยธี. **ลักษณะของแบบฝึก.**ไม่ปรากฏโรงพิมพ์, 2520.40 - 41

ประทีป แสงเปี่ยมสุข.**ประโยชน์ของแบบฝึก.**ไม่ปรากฏโรงพิมพ์, 2538

ไพบูลย์ เทวรักษ์.**กฎการฝึกหัด.**ไม่ปรากฏโรงพิมพ์, 2540

ไพรัตน์ สุวรรณแสน.**ลักษณะของแบบฝึกที่ดี.**( จิรพา จันทะเวียง. 2542 : 43 ; อ้างอิงจากไพรัตน์ สุวรรณแสน.

สิริพร ศรีสมวงษ์ .**การแก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำ โดยการใช้การอ่านหนังสือ.** ไม่ปรากฏโรงพิมพ์, 2549

สุจริต เพียรชอบ. **การสร้างแบบฝึก** .ไม่ปรากฏโรงพิมพ์, 2536:65-73

สุจริต เพียรชอบ และสายใจ อินทรัมพรรย์.**หลักจิตวิทยาที่ควรนำมาสร้างแบบฝึก.** ไม่ปรากฏโรงพิมพ์, 2536:65-73

วิชาการ , กรม. **การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน.** กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว , 2545.

วิชาการ กรม. **คู่มือพัฒนาสื่อการเรียนรู้.** กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว , 2545

อดุลย์ บุญปลื้ม.(2539). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเขียนสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ แบบฝึกที่จัดคำเป็นกลุ่มคำและแบบฝึกที่จัดคำคละคำ.**วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

# การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

# The Development of Creative Problem Solving Abilities Students' at Pibulsongkram Rajabhat University Using Instructional Model on General Education subjects for Enhancing Creative Problem Solving Abilities of Students in Higher Education

**ธัญญาพร ก่องขันธ์**
Thanyaporn Kongkhan

อาจารย์สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อมุ่งพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของผู้เรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักศึกษาที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2561 จำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ 1. แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ตามรูปแบบการเรียนการสอนวิชาศึกษาทั่วไปที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ จำนวน 12 แผนๆละ 4 ชั่วโมง 2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของผู้เรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test dependent samples

จากการศึกษาพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักศึกษาที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักศึกษาที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์หลังเรียน สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**คำสำคัญ :** ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ /รูปแบบการเรียนการสอนกลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป

## ABSTRACT

This research is a research experiment was to development the creative problem solving abilities of students. The purpose of this research was to compare the Creative problem solving abilities of students using instructional model on general education for enhancing the creative problem solving abilities between before learning and after learning. The sample were Industrial Product Design major of 60 students, major, Faculty of Technology in PibulsongkramRajabhatUnivesity, semester 1 academic year 2561. The instruments consist of 1 ( Learning Plan with the Creative problem solving abilities of students using instructional model on

general education for enhancing the creative problem solving abilities for 12 Learning Plan 4 hour 2. the creative problem solving abilities test. Statistics of research. Percent, average, standard deviation and t-test dependent.

The research results were as follows: the Creative problem solving abilities of students using instructional model on general education for enhancing the creative problem solving abilities after learning higher before learning at the .01 level of significance.

**Keyword:** Creative Problem Solving Abilities, Instructional Model on general education

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันนี้โลกของเรากำลังเข้าสู่ยุคที่เรียกว่า “ศตวรรษที่ 21” ซึ่งเป็นยุคแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการติดต่อสัมพันธ์กันอย่างรวดเร็ว มีการแข่งขันกันทั้งอาชีพ เศรษฐกิจ และการศึกษา จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่คนรุ่นใหม่จะต้องได้รับการพัฒนาทักษะที่จำเป็นแห่งศตวรรษที่ 21 เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมทรัพยากรด้านมนุษย์ให้ก้าวเข้าสู่การแข่งขันกับนานาชาติได้ และสามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในสังคมได้ (สุพรรณี ชาญประเสริฐ, 2556, 10) ซึ่งทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มได้แก่ 4R เน้นการรู้หนังสือ (Literacy) การรู้เรื่องจำนวน (numeracy) และการใช้เหตุผล (reasoning) และกลุ่ม 7C ได้แก่ 7C ได้แก่ Critical thinking & problem solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา) Creativity & innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม) Cross-cultural understanding (ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์) Collaboration, teamwork & leadership (ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ) Communications, information & media literacy (ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ) Computing & ICT literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) Career & learning skills (ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้) (พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และ พเยาว์ ยินดีสุข, 2557, 1-3)

จากการศึกษาทักษะหลักในศตวรรษที่ 21 จะเห็นว่าด้านความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เป็นทักษะที่จำเป็นอย่างยิ่งที่จะช่วยพัฒนาและส่งเสริมความสามารถของผู้เรียน โดยลักษณะของกิจกรรมมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติและสร้างความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่เรียนรู้ด้วยตนเอง ในการสร้างความรู้ใหม่โดยอาศัยกระบวนการมุ่งหาคำตอบและแก้ปัญหาอย่างหลากหลาย ผ่านกระบวนการคิดสร้างสรรค์ และการคิดวิจารณญาณ เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลายและมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมโดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสะท้อนความคิดเห็นซึ่งกันและกันระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน มีการจัดบรรยากาศการเรียนการสอนที่เป็นอิสระโดยมีผู้สอนเป็นผู้กำกับ ให้คำแนะนำในการเรียน สอดคล้องกับการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ได้มีการนำหลักคิดเกี่ยวกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ )Thailand Qualifications Frameworks : TQFมาใช้ใน ( ปัจจุบันโดยได้มีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้บัณฑิตมีอย่างน้อย5 ด้าน ซึ่งหนึ่งในนั้นก็คือด้านทักษะทางปัญญา )Cognitive Skillsซึ่งเป็นความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์ และใช้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ ( แนวคิด หลักการ ทฤษฎี และกระบวนการต่าง ๆ ในการคิดวิเคราะห์ และการคิดแก้ปัญหา เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้คาดคิดมาก่อน จะเห็นว่าการศึกษาระดับอุดมศึกษาได้ให้ความสำคัญกับการคิดเป็นอย่างยิ่ง จากข้อเท็จจริงที่ว่า คุณภาพของคนเป็นสิ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพการศึกษา และคุณภาพการศึกษาที่ดีจะต้องมีการพัฒนาคนให้มีความสามารถ ในการคิด ฆนัท ธาตุทอง), 2554(

รูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา เป็นแบบแผนของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กำหนดไว้อย่างเป็นระบบเพื่อมุ่งพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ตามแนวคิดของทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ทฤษฎีของกิลฟอร์ด )Guilford Theory( และทฤษฎีของทอร์แรนซ์ (Torrance Theory เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีขั้นตอนวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การเข้าถึงปัญหา ขั้นที่ 2 สืบค้นข้อมูลหาวิธีการแก้ปัญหา ขั้นที่ 3 เลือกกลวิธีการแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 วางแผนและลงมือปฏิบัติการแก้ปัญหา และขั้นที่ 5 สะท้อนผลและประเมินผลการแก้ปัญหา ซึ่งในแต่ละขั้นตอนจะประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนที่พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบ ธัญญาพร ก่องขันธ์), 2560

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะนำรูปแบบการเรียนการสอนวิชาศึกษาทั่วไปที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา มาใช้ในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลคราม

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดจุดมุ่งหมายการวิจัยไว้ดังนี้

เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักศึกษาที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียน

## ขอบเขตการวิจัย

**1. กลุ่มเป้าหมาย** ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะเทคโนโลยี จำนวน 60 คน

**2. ตัวแปรที่ศึกษา**

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอนวิชาศึกษาทั่วไปที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

**3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย**

วิชามนุษย์กับสังคม (Man and Society) ซึ่งเป็นวิชาในกลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป แบ่งเนื้อหาการศึกษาออกเป็นหน่วยดังนี้

หน่วยที่ 1 ประวัติความเป็นมาของการกำเนิดสิ่งมีชีวิต

หน่วยที่ 2 สังคมและวัฒนธรรมไทย

หน่วยที่ 3 ภูมิปัญญาไทย

หน่วยที่ 4 สภาพและปัญหาปัจจุบันของประเทศไทยในมิติต่างๆ

หน่วยที่ 5 การเปลี่ยนแปลงทางสังคม

หน่วยที่ 6 ความร่วมมือ ความขัดแย้ง ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศตามสถานการณ์โลกปัจจุบัน

หน่วยที่ 7 การดำรงชีวิตที่เหมาะสมในสังคมปัจจุบัน

หน่วยที่ 8 ปัญหาสังคมและแนวทางแก้ไข

**4. ระยะเวลาที่ศึกษา** ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

## สมมติฐานการวิจัย

นักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนวิชาศึกษาทั่วไปเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. รูปแบบการเรียนการสอนวิชาศึกษาทั่วไปที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา หมายถึง แบบแผนของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กำหนดไว้อย่างเป็นระบบตามแนวคิดของทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ทฤษฎีของกิลฟอร์ด (Guilford Theory) และทฤษฎีของทอร์แรนซ์ (Torrance Theory เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งมีขั้นตอนวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน ดังนี้ (ธัญญาพร ก่องขันธ์, 2560)

ขั้นที่ 1 การเข้าถึงปัญหา คือ การเข้าถึงปัญหา คือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ให้มีความตระหนักในการแก้ปัญหา มุ่งให้ผู้เรียนมีความสามารถในระบุสิ่งที่เป็นปัญหาในลักษณะแปลกใหม่ต่างจากที่พบหรือมีอยู่เดิม อธิบายสาเหตุของปัญหามากกว่าหนึ่งแนวคิด และตัดสินปัญหาที่แท้จริง

ขั้นที่ 2 สืบค้นข้อมูลหาวิธีการแก้ปัญหา คือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถในการใช้วิธีการสืบค้นข้อมูลมากกว่าหนึ่งวิธีในการสืบค้นข้อมูล และนำเสนอผลการสืบค้นข้อมูล ด้วยวิธีการและเหตุผลที่มากกว่าหนึ่งวิธีหรือหนึ่งแนวคิดในการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 เลือกกลวิธีการแก้ปัญหา คือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นของตนเอง มีความแปลกใหม่ต่างจากที่พบหรือมีอยู่เดิม และทำให้วิธีการแก้ปัญหาหรือแนวคิดนั้นมีความชัดเจน โดยการประเมินวิธีการแก้ปัญหาจนได้วิธีการที่ดีที่สุดเหมาะสมกับสถานการณ์ปัญหา รวมทั้งการระบุเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการแก้ปัญหาจากวิธีที่เลือก ทั้งที่เป็นอุปสรรคและสิ่งสนับสนุนการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 4 วางแผนและลงมือปฏิบัติการแก้ปัญหา คือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้วางแผนการแก้ปัญหา และปฏิบัติกิจกรรม ตามวิธีการและขั้นตอนที่วางแผนได้ตามลำดับ

ขั้นที่ 5 สะท้อนผลและประเมินผลการแก้ปัญหา คือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรมที่เป็นของตนเอง มีความแปลกใหม่ต่างจากที่พบหรือมีอยู่เดิม มีการเปรียบเทียบกิจกรรมและผลการแก้ปัญหากับเป้าหมายที่วางไว้ และอธิบายข้อสรุปถึงการนำผลการปฏิบัติมาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์มากกว่าหนึ่งวิธีหรือหนึ่งแนวคิด

2. ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ หมายถึง กระบวนการมุ่งหาคำตอบและแก้ปัญหาของผู้เรียน โดยการทำงานร่วมกันระหว่างการคิดสร้างสรรค์ และการคิดวิจารณญาณ เพื่อสามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งความคิดสร้างสรรค์จะใช้ในการคิดวิธีการแก้ปัญหาให้ลึกและหลากหลาย และเลือกวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้การคิดวิจารณญาณจนได้วิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสถานการณ์มากที่สุด มีพฤติกรรมบ่งชี้ 5 ด้าน ดังนี้

2.1 ความสามารถด้านความเข้าใจปัญหา หมายถึง ระดับพฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการระบุสิ่งที่เป็นปัญหาในลักษณะแปลกใหม่ต่างจากที่พบหรือมีอยู่เดิม อธิบายสาเหตุของปัญหามากกว่าหนึ่งแนวคิด และตัดสินปัญหาที่แท้จริง

2.2 ความสามารถด้านสืบค้นข้อมูลวิธีการแก้ปัญหา หมายถึง ระดับพฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการใช้วิธีการสืบค้นข้อมูลมากกว่าหนึ่งวิธีในการสืบค้นข้อมูล และนำเสนอผลการสืบค้นข้อมูล ด้วยวิธีการและเหตุผลที่มากกว่าหนึ่งวิธีหรือหนึ่งแนวคิดในการแก้ปัญหา

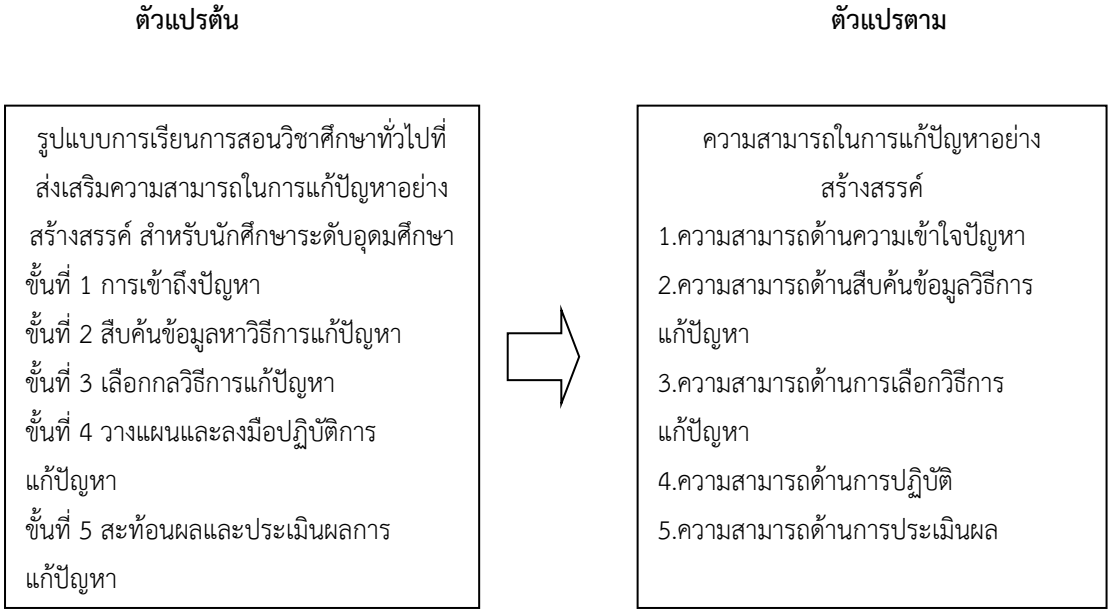
2.3 ความสามารถด้านการเลือกวิธีการแก้ปัญหา หมายถึง ระดับพฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นของตนเอง มีความแปลกใหม่ต่างจากที่พบหรือมีอยู่เดิม และทำให้วิธีการแก้ปัญหาหรือ

แนวคิดนั้นมีความชัดเจน โดยการประเมินวิธีการแก้ปัญหาจนได้วิธีการที่ดีที่สุดเหมาะสมกับสถานการณ์ปัญหา วางแผนและอธิบายขั้นตอนการแก้ปัญหาได้ตามลำดับ รวมทั้งการระบุเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการแก้ปัญหาจากวิธีที่เลือก ทั้งที่เป็นอุปสรรคและสิ่งสนับสนุนการแก้ปัญหา

2.4 ความสามารถด้านการปฏิบัติ หมายถึง ระดับพฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมตามวิธีการและขั้นตอนที่วางแผนได้ตามลำดับ

2.5 ความสามารถด้านการประเมินผล หมายถึง ระดับพฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรมที่เป็นของตนเอง มีความแปลกใหม่ต่างจากที่พบหรือมีอยู่เดิม มีการเปรียบเทียบกิจกรรมและผลการแก้ปัญหากับเป้าหมายที่วางไว้ และอธิบายข้อสรุปถึงการนำผลการปฏิบัติมาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์มากกว่าหนึ่งวิธีหรือหนึ่งแนวคิด

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ตามรูปแบบการเรียนการสอนวิชาศึกษาทั่วไปที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีขั้นตอนในการหาคุณภาพ ดังนี้

(1) ศึกษารายละเอียดหลักสูตร และเอกสาร ตำรา วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

(2) สร้างแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 12 แผนๆละ 4 ชั่วโมง ให้ครอบคลุมและตรงประเด็นตามขั้นตอนการจัดกิจกรรม

(3) นำแผนการจัดการเรียนรู้ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบ และให้ข้อเสนอแนะ นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา ( Content Validity ) และภาษาที่ใช้ 5 ปรับปรุงข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญดังกล่าวแล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญอีกครั้งเพื่อให้ประเมินความสอดคล้องข้อคำถาม เนื้อหาและวัตถุประสงค์แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ( IOC ) ซึ่งได้คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ( IOC ) ตั้งแต่ 0.60-1.00 ซึ่งแสดงว่าข้อคำถามมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและวัตถุประสงค์ทุกข้อ

6) นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปทดลองใช้ (try-out) กับกลุ่มเป้าหมาย ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของผู้เรียน มีขั้นตอนในการหาคุณภาพดังนี้

1. ศึกษาตำรา เอกสาร วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการและวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

2. สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์แบบอัตนัยโดยกำหนดเป็นสถานการณ์ปัญหา 5 สถานการณ์ในแต่ละสถานการณ์จะมีข้อย่อยจำนวน 5 ข้อ ซึ่งวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ทั้ง 5 ด้าน รวมทั้งหมดจำนวน 25 ข้อ กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนเป็นรูบิคสกอร์ ( Scoring Rubric ) ตามผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

3. ผู้เชี่ยวชาญนำแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เสนอ 5 ท่าน เพื่อหาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบโดยใช้สูตรดัชนีความสอดคล้อง ( IOC ) ซึ่งได้คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ( IOC ) ตั้งแต่ 0.60-1.00 แสดงว่าข้อคำถามมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและวัตถุประสงค์ทุกข้อ

4. นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ไปทดลองใช้ (try-out) กับนักศึกษาที่ไม่ใช่ตัวอย่างการวิจัยเพื่อหาคุณภาพของข้อสอบอัตนัยโดยคำนวณจากสูตรของวิทนีย์และซาเบอร์ (Whitney, D.R. & Sabers, D.L., (1970โดยวิเคราะห์ค่าดัชนีอำนาจจำแนก )Index of Discrimination) ค่าดัชนีความยาก (Index of Difficulty) และใช้หลักการ 27 % คะแนนในกลุ่มสูงกลุ่มต่ำ ทดสอบหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r (และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้เกณฑ์ความยากง่ายระหว่าง 0.20 - 0.80 ค่าอำนาจจำแนก )r ระหว่าง (0.20 ขึ้นไป (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543 : 248-249) ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ข้อสอบครั้งนี้ได้คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย(p) ตั้งแต่ 0.40-0.74 และคัดเลือกค่าอำนาจจำแนก(r) ตั้งแต่ 0.21 -1.00 จำนวน 25 ข้อ ซึ่งแบบทดสอบทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้วิธีของโลเวทท์ (Lovett) เท่ากับ 0.78

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ก่อนทำการทดลองผู้วิจัย ชี้แจง หลักการ เหตุผลและประโยชน์ของการวิจัยให้กับนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างการวิจัย พร้อมทั้งทำความเข้าใจวิธีการกับนักศึกษาเกี่ยวกับแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิธีการเรียนการสอน การวัดประเมินผล เพื่อให้ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนเกิดประโยชน์สูงสุด

2. ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนวิชาศึกษาทั่วไปที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา กับนักศึกษากลุ่มทดลอง

3. ผู้วิจัยทดสอบผู้เรียนหลังการใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย

**สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. สถิติที่ใช้ตรวจสอบสมมติฐาน ได้แก่ ค่า t-test แบบ Dependent

## สรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย เรื่อง การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนวิชาศึกษาทั่วไปที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา มีผลการวิจัยดังนี้

**ตารางที่ 1** แสดงผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักศึกษาที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียน

| คะแนน | N | $\overline{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 60 | 34.12 | 5.56 | 58.37 | .000** |
| หลังเรียน | 60 | 74.60 | 5.83 | | |

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 1 พบว่าคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักศึกษาที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์หลังเรียน สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ส่งผลให้ผู้เรียนมีความสามารถในการความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สูงขึ้น

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนวิชาศึกษาทั่วไปที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ผู้วิจัยเสนอการอภิปรายผลตามรายละเอียด ดังนี้

ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักศึกษาที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักศึกษาที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์หลังเรียน สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ส่งผลให้ผู้เรียนมีความสามารถในการความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติและสร้างความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่เรียนรู้ด้วยตนเอง ในการสร้างความรู้ใหม่โดยอาศัยกระบวนการมุ่งหาคำตอบและแก้ปัญหาอย่างหลากหลาย ผ่านกระบวนการคิดสร้างสรรค์ และการคิดวิจารณญาณ ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การเข้าถึงปัญหา ขั้นที่ 2 สืบค้นข้อมูลหาวิธีการแก้ปัญหา ขั้นที่ 3 เลือกกลวิธีการแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 วางแผนและลงมือปฏิบัติการแก้ปัญหา และขั้นที่ 5 สะท้อนผลและประเมินผลการแก้ปัญหา เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลายและมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมโดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสะท้อนความคิดเห็นซึ่งกันและกันระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน มีการจัดบรรยากาศการเรียนการสอนที่เป็นอิสระโดยมีผู้สอนเป็นผู้กำกับ ให้คำแนะนำในการเรียน สอดคล้องกับ อาพันธ์ชนิต เจนจิต )2546ได้ศึกษา กิจกรรมการ ( เรียนการสอนเรขาคณิต โดยใช้การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีพิเศษทางคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า นักความสามารถเรียนในกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนเรขาคณิต โดยใช้การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์มีพฤติกรรมการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์หลังเรียนที่ประกอบด้วยความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ อยู่ในระดับดีทุกด้าน และสอดคล้องกับอภิชัย เหล่าพิเดช )2556ได้การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ( เรื่อง ปัญหาทางสังคมของไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง แบบแผนการวิจัยแบบหนึ่งกลุ่มสอบก่อนและหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เรื่อง ปัญหา

ทางสังคมของไทยของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนวิชาศึกษาทั่วไปที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

**1. ข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน**

1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรมีการเสริมสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการทำงานร่วมกันและแก้ปัญหาของผู้เรียน

1.2 ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์โดยวิธีการระดมพลังสมอง (Brainstorming) ซึ่งเป็นวิธีการที่สมาชิกในกลุ่ม จะถูกกระตุ้นเร่งเร้าให้เสนอแนวความคิดของตนเองออกมา

1.3 ควรจัดแบ่งเวลาในการทำกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนการสอนให้เพียงพอ

**2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

ควรศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์กับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน

## เอกสารอ้างอิง

ฆนัท ธาตุทอง. (2554).สอนคิด : **การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิด.** กรุงเทพฯ : เพชรเกษมการพิมพ์.

ธัญญาพร ก่องขันธ์.(2560). **การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิชาศึกษาทั่วไปเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา**. ดุษฎีนิพนธ์ปริญญาการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และพเยาว์ ยินดีสุข. (2557). **การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. (2543). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์

สุพรรณี ชาญประเสริฐ. )2556(**. การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และทักษะที่จำเป็นใน ศตวรรษที่ 21.** วารสาร สสวท. 42(185), 10-13.

อภิชัย เหล่าพิเดช. (2556). **พัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เรื่อง ปัญหาทางสังคมของไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน**. วารสารวิชาการ Veridian E-Journal. 6 )3 (**, 757-772.**

อาพันธ์ชนิต เจนจิต.(2546). **กิจกรรมการเรียนการสอนเรขาคณิต โดยใช้การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลายที่มีความสามารถพิเศษทางคณิตศาสตร์.** ดุษฎีนิพนธ์ปริญญาการศึกษาบัณฑิตสาขาวิชาคณิตศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.(Whitney, D. R. and D. L. Sabers. 1970. “Improving Essay Examinations III. Use of Item Analysis”, **Technical Bulletin 11**. Mimeographed. (Iowa City : University Evaluation and Examination Service)

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง สินค้าและบริการและการใช้รูปแบบจิกซอว์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

# A study of learning achievement in the course goods and services By using a jigsaw learning process Of grade 5 students in AnubanPhitsanulok school, Phitsanulok Province

**วราภรณ์ สาดท่าโพ [1] เบญญาพัชร์ วันทอง [2] วริศรา ตั้งค้าวานิช [3]**

Waraporn Sadthapo [1] Benyapat Wantong [2] Warisara Tangkawanich [3]

[1]นักศึกษา สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์ สาขาวิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[3]อาจารย์:สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์คือ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง สินค้าและบริการและการใช้รูปแบบจิกซอว์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/5 จำนวน 47 คน ได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1. แผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งจะใช้ควบคู่กับกระบวนการจัดการเรียนรู้เทคนิคการสอนแบบจิกซอว์ (Jigsaw) เรื่อง สินค้าและบริการ จำนวน 4 แผน 2.แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง สินค้าและบริการ ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางเรียนเรื่อง สินค้าและบริการ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

**คำสำคัญ :** การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ /รูปแบบจิกซอว์

## ABSTRACT

The purpose of this research is Comparison of learning achievement on goods and services and using the jigsaw model Of grade 5 students in AnubanPhitsanulok school, Phitsanulok Province Sample groups include 1. Learning Management Plan Which will be used in conjunction with the learning management process of traditional teaching techniques Jigsaw About products and services, 5 periods 2. The test of learning achievement before and after school of grade 5 students about products and services which is a multiple-choice type test. Choose to answer 4 options. 20 items the results showed that learning achievement About products and services After studying higher than before With a statistical significance level of .01

**Keyword**: academic achievement / jigsaw approach

## ความเป็นมาและความสำคัญ

แนวการปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2542 ในมาตรา 22 หลักการ จัดการศึกษา ต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่า ผู้เรียนมี ความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตาม ศักยภาพและในมาตรา 24 กระบวนการเรียนรู้ต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้ สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัดและความแตกต่างของผู้เรียน ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และ การประยุกต์ใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาให้ผู้เรียนเรียนรู้จาก ประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้คิด เป็นเป้าหมายของการสอนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมในระดับประถมศึกษาก็เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ทางด้านวิชาสังคม ตระหนักถึงคุณค่าของวิชาสังคม และสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้กับวิชาต่าง ๆ ได้ (กรมวิชาการ,2544.) อีกทั้งพัฒนาตนเองให้เป็นผู้มีทักษะและกระบวนการคิดมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถ วิเคราะห์แก้ปัญหาได้ มีความใฝ่รู้และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีระเบียบแบบแผนในการทำงาน มี ความรู้คู่คุณธรรม มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ตลอดจนเห็นคุณค่าของวัฒนธรรม จากประสบการณ์ ด้านการสอนของผู้วิจัยและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับอาจารย์ผู้สอนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และ วัฒนธรรมท่านอื่น ได้ข้อสรุปว่าผู้เรียนส่วนใหญ่มีความรู้ความสามารถทางวิชานี้อยู่ในระดับปานกลางค่อนข้าง อ่อนถึงอ่อนมาก อีกทั้งผู้เรียนยังขาดการเรียนรู้ที่เหมาะสม ขาดการฝึกทักษะการ แก้ปัญหาและการให้เหตุผล ขาดการฝึกคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ และขาดการฝึกฝนการทำงานเป็นกลุ่ม (เรณู วรรณสิงห์,2556.) ส่วนคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนส่วนใหญ่ยังขาดความรับผิดชอบ ขาดความกระตือรือร้น ไม่ตรงต่อ เวลาและไม่ชอบแสดงความคิดเห็นกับผู้อื่นจากสาเหตุดังกล่าวการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาจึงไม่ ประสบความสำเร็จทั้งด้านการพัฒนาองค์ความรู้และคุณลักษณะที่พึงประสงค์หรือพฤติกรรมของผู้เรียน

การสอนรูปแบบจิกซอว์เป็นกิจกรรมเรียนการสอนที่เน้นทักษะทางสังคมอาศัยความร่วมมือ การพึ่งพาอาศัยกัน การมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดนักศึกษาต้องอภิปรายโต้แย้งกันอย่างมีเหตุผลช่วยเสริม และช่วยกันสรุปทุกคนต้องได้ความรู้ผู้เรียนต้องตระหนักว่าทุกคนต้องเรียนผู้เรียนต้องใช้ทักษะทางสังคมให้ ถูกต้องทั้งการเป็นผู้นำที่ดีผู้ตามที่ดีผู้ร่วมงานที่ดีรู้จักการแก้ปัญหาความขัดแย้งรู้จักการสื่อสารที่ถูกต้องลด ช่องว่างระหว่างกันตลอดจนมีกระบวนการกลุ่มทำงานกลุ่มร่วมกันและการจัดกิจกรรมการเรียนแบบจิกซอว์ สามารถนำไปใช้ได้กับการเรียนทุกวิชาและทุกระดับชั้นและจะมีประสิทธิผลยิ่งกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่ง พัฒนานักศึกษาในด้านการเรียนรู้ ทักษะและกระบวนการทางสังคม ความกระตือรือร้น ความรับผิดชอบ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น และการทำงานร่วมกับผู้อื่น(ทิศนา แขมมณี. 2550.) ดังนั้นจาก ความสำคัญและเหตุผลดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจในการศึกษาว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม เรื่องสินค้าและบริการ ดังนั้นเพื่อให้การเรียนการสอนวิชาสังคมในระดับประถมศึกษาบรรลุ เป้าหมายอาจารย์ผู้สอนจะต้องศึกษาว่ามีแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิธีใดที่จะช่วยส่งเสริมให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเหมาะสม เกิดทักษะจากการฝึกปฏิบัติและเกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์กับตัวผู้เรียน

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง สินค้าและบริการและการใช้รูปแบบจิกซอว์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

## สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก ที่เรียนโดยการใช้รูปแบบจิกซอว์ เรื่องสินค้าและบริการ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## ขอบเขตการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการศึกษาไว้ดังต่อไปนี้

**ขอบเขตด้าน ประชากร**

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 270 คน

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

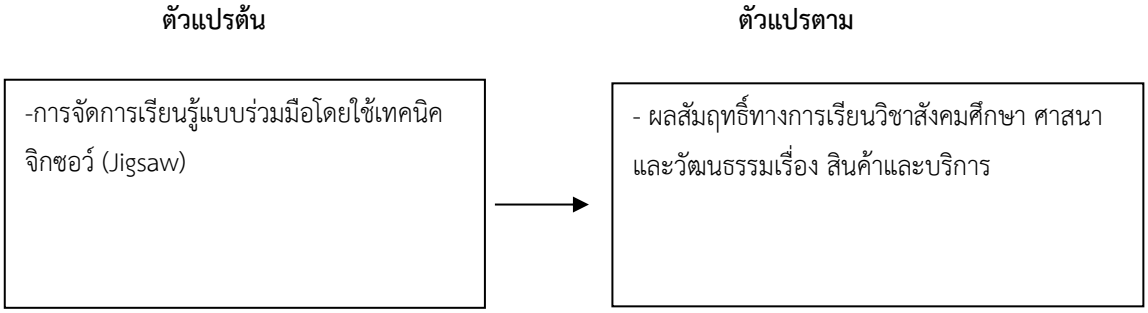
เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือเนื้อกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในเรื่อง สินค้าและบริการ ได้แก่

ความหมายของสินค้าและบริการ

ปัจจัยที่จะนำไปสู่การผลิตสินค้าและบริการ

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดสอบโดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคปริศนาความรู้ (Jigsaw) ผู้วิจัยเห็นความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ จึงเป็นกระบวนการหนึ่งที่จัดให้ผู้เรียนร่วมมือและช่วยเหลือกันในการเรียนรู้โดยแบ่งกลุ่มผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันออกเป็นกลุ่มเล็กๆ มีการทำงานร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีความช่วยเหลือพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตนและส่วนรวม ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะใช้วิธีการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิกซอว์ (Jigsaw) ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สินค้าและบริการ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้วิจัยสามารถสรุปกรอบแนวคิดการวิจัยได้ ดังนี้




## นิยามศัพท์เฉพาะ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถในการเรียนของนักเรียนในเรื่อง สินค้าและบริการ ซึ่งวัดได้จากคะแนนจากการทำแบทดสอบก่อนและหลังเรียน และแบบประเมินการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

รูปแบบจิกซอว์ หมายถึง เป็นกิจกรรมที่ครูผู้สอนมอบหมายให้สมาชิกในกลุ่มแต่ละกลุ่มศึกษาเนื้อหาที่กำหนดให้ สมาชิกแต่ละคนจะถูกกำหนดโดยกลุ่ม ให้ศึกษาเนื้อหาคนละตอนที่แตกต่างกัน ผู้เรียนจะไปทำงานร่วมกับสมาชิกกลุ่มอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมายให้ศึกษาเนื้อหาที่เหมือนกัน หลังจากที่ทุกคนศึกษาเนื้อหานั้นจนเข้าใจแล้ว จึงกลับเข้ากลุ่มเดิม แล้วเล่าเรื่องที่ตนศึกษาให้สมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่มฟัง โดยเรียงตามลำดับเรื่องราว เสร็จแล้วให้สมาชิกใน

กลุ่มคนใดคนหนึ่งสรุปเนื้อหาของสมาชิกทุกคนเข้าด้วยกัน ครูผู้สอนอาจเตรียมข้อสอบเกี่ยวกับบทเรียนนั้นไว้ ทดสอบความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนในช่วงสุดท้ายของการเรียน

## วิธีดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยเครื่องมือต่างๆ ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งจะใช้ควบคู่กับกระบวนการจัดการเรียนรู้เทคนิคการสอนแบบจิกซอว์ (Jigsaw) เรื่อง สินค้าและบริการ จำนวน 4 แผน ใช้เวลา 4 ชั่วโมง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องสินค้าและบริการ นำไปใช้วัดก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบดังกล่าวมีลักษณะเป็นปรนัย เลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ 4 แผน โดยวัดการพัฒนาของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม ว่าผู้เรียนมีการพัฒนาเพิ่มขึ้นหรือไม่และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปในทิศทางใด ซึ่งการหาประสิทธิภาพของข้อสอบโดยการตรวจความตรงตามเนื้อหา (หาค่า IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อหาความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ความชัดเจนของภาษา และความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยจากการหาคุณภาพเครื่องมือของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องสินค้าและบริการ ซึ่งประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.69-1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ แสดงว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสามารถนำไปใช้ทดสอบกับนักเรียนได้

**การวัดและประเมินผล**

1.การวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำข้อมูลที่ได้มาหาความถี่แล้ววิเคราะห์ บรรยายเป็นความเรียงประกอบตารางโดยเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ย ค่าร้อยละ ในโปรแกรมสำเร็จรูป

2.นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ และนำไปปรับปรุงแก้ไข

3.นำแบบทดสอบไปทดลองใช้จริงกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/5 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก จำนวน 47 คน

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่องสินค้าและบริการ จำนวน 20 ข้อใช้เวลา 10 นาที

2. ผู้วิจัยดำเนินการสอนตามขั้นตอนต่อไปนี้

2.1 จัดทำคะแนนฐานของนักเรียนแต่ละคน โดยเป็นคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนในการสอบปลายภาคเรียนที่ 1 แล้วแบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 7 คน

2.2 จัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้การพัฒนาเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง สินค้าและบริการและการใช้รูปแบบจิกซอว์

3. หลังจากผู้วิจัยสอนครบทุกหัวข้อ นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับ แบบทดสอบก่อนเรียน ใช้เวลา 10 นาที

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สินค้าและบริการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบจิกซอว์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

**ตารางที่ 1 การวิเคราะห์**ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบชุดสอบ 4 ชุด เรื่อง สินค้าและบริการ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/5 ก่อนเรียนและหลังเรียน

| แบบทดสอบ ชุดที่ | ก่อนเรียน | | หลังเรียน | |
|---|---|---|---|---|
| | $\overline{X}$ | ร้อยละ | $\overline{X}$ | ร้อยละ |
| 1 | 14.15 | 70.75 | 15.81 | 79.05 |
| 2 | 13.40 | 67 | 15.83 | 79.15 |
| 3 | 11.79 | 58.95 | 14.72 | 73.6 |
| 4 | 11.85 | 59.25 | 14.49 | 72.45 |

จากตารางที่ 1 พบว่าการจัดการเรียนการสอนทางการเรียนเรื่อง สินค้าและบริการและการใช้รูปแบบจิกซอว์ ก่อนเรียนชั่วโมงที่ 1 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.15 คิดเป็นร้อยละ 70.75 หลังเรียนชั่วโมงที่ 1 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 15.81 คิดเป็นร้อยละ 79.05 ก่อนเรียนชั่วโมงที่ 2 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.40 คิดเป็นร้อยละ 67 หลังเรียนชั่วโมงที่ 2 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 15.83 คิดเป็นร้อยละ 79.15 ก่อนเรียนชั่วโมงที่ 3 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.79 คิดเป็นร้อยละ 58.95 หลังเรียนชั่วโมงที่ 3 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 14.72 คิดเป็นร้อยละ 73.6 ก่อนเรียนชั่วโมงที่ 4 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.85 คิดเป็นร้อยละ 59.25 หลังเรียนชั่วโมงที่ 4 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 14.49 คิดเป็นร้อยละ 72.4

**ตารางที่ 2** แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สินค้าและบริการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/5 ในภาพรวม

| การทดสอบ | จำนวนนักเรียน | $\overline{X}$ | S.D. | t-test | df | sig |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 47 | 12.80 | 2.24 | 20.94 | 28 | 0.00** |
| หลังเรียน | 47 | 15.21 | 1.70 | | | |

**นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 2 พบว่าคะแนนวิชาสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องสินค้าและบริการ คะแนนก่อนเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/5 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.80 ส่วนหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.21 และเมื่อนำคะแนนมาเปรียบเทียบพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/5 และการใช้รูปแบบจิกซอว์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

## สรุปผลการวิจัย

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/5 เรื่องสินค้าและบริการโดยใช้รูปแบบจิกซอว์ ผู้วิจัยสรุปได้ดังนี้

การจัดการเรียนการสอนทางการเรียนเรื่อง สินค้าและบริการและการใช้รูปแบบจิกซอว์ ก่อนเรียน ชั่วโมงที่ 1 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.15 คิดเป็นร้อยละ 70.75 หลังเรียนชั่วโมงที่ 1 นักเรียนมี คะแนนเฉลี่ย 15.81 คิดเป็นร้อยละ 79.05 ก่อนเรียนชั่วโมงที่ 2 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.40 คิดเป็นร้อยละ 67 หลังเรียนชั่วโมงที่ 2 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 15.83 คิดเป็นร้อยละ 79.15 ก่อนเรียน ชั่วโมงที่ 3 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.79 คิดเป็นร้อยละ 58.95 หลังเรียนชั่วโมงที่ 3 นักเรียนมี คะแนนเฉลี่ย 14.72 คิดเป็นร้อยละ 73.6 ก่อนเรียนชั่วโมงที่ 4 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.85 คิด เป็นร้อยละ 59.25 หลังเรียนชั่วโมงที่ 4 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 14.49 คิดเป็นร้อยละ 72.45

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่าคะแนนวิชาสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องสินค้าและบริการ คะแนนก่อนเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/5 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.80 ส่วนหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.21 และเมื่อนำคะแนนมาเปรียบเทียบพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/5 และการใช้รูปแบบจิกซอว์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

## อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาการพัฒนาเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง สินค้าและบริการและการใช้รูปแบบจิกซอว์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ดังต่อไปนี้

1. การจัดการเรียนการสอนทางการเรียนเรื่อง สินค้าและบริการและการใช้รูปแบบจิกซอว์ ก่อนเรียนชั่วโมงที่ 1 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.15 คิดเป็นร้อยละ 70.75 หลังเรียนชั่วโมงที่ 1 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 15.81 คิดเป็นร้อยละ 79.05 ก่อนเรียนชั่วโมงที่ 2 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.40 คิดเป็นร้อยละ 67 หลังเรียนชั่วโมงที่ 2 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 15.83 คิดเป็นร้อยละ 79.15 ก่อนเรียนชั่วโมงที่ 3 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.79 คิดเป็นร้อยละ 58.95 หลังเรียนชั่วโมงที่ 3 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 14.72 คิดเป็นร้อยละ 73.6 ก่อนเรียนชั่วโมงที่ 4 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.85 คิดเป็นร้อยละ 59.25 หลังเรียนชั่วโมงที่ 4 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 14.49 คิดเป็นร้อยละ 72.45จากข้อมูลข้างต้นพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนเพราะการใช้รูปแบบจิกซอว์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (ปัทมา เอี่ยมสุวรรณ,2552). นักเรียนสามารถศึกษาเนื้อหาและปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเอง โดยนักเรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทำกิจกรรมร่วมกัน นักเรียนให้ความสนใจต่อกิจกรรมการเรียนการสอน โดยผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตร เพื่อจัดทำเนื้อหาสาระ กำหนดจุดประสงค์กิจกรรมการเรียนรู้สื่อชุดการเรียนรู้ และเวลาให้สอดคล้องเหมาะสมกัน ส่งผลทำให้ชุดการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นมีประสิทธิภาพ และบรรลุวัตถุประสงค์

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน นั่นคือรูปแบบการใช้จิกซอว์ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/5 สูงขึ้น สองคล้องกับสมมติฐานของการศึกษาซึ่งระบุไว้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก ที่เรียนโดยการใช้รูปแบบจิกซอว์เรื่องสินค้าและบริการ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งยังพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อชุดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ จึงส่งผลทำให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ ความเข้าใจ ตามสาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ได้ศึกษาผลการใช้ชุดการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิกซอว์ เรื่อง ภูมิศาสตร์ประเทศไทย ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 โรงเรียนเทศบาลพบว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ .01 และได้สร้างผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคแบบจิกซอว์ ในรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ในการจัดกระบวนการเรียนรู้เทคนิคแบบจิกซอว์(Jigsaw) ควรอธิบายรูปแบบวิธีการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนเข้าใจบทบาทและหน้าที่ของตนเองก่อนเพื่อให้การจัดการเรียนรู้ดำเนินไปตามแผนที่วางไว้

2. ในการทำกิจกรรมกลุ่มโจทย์ไม่ควรยากเกินไป เนื่องจากจำทำให้นักเรียนภายในกลุ่มรู้สึกท้อแท้ ควรปรับโจทย์ให้มีความยากง่ายสลับกันไป

## ข้อเสนอแนะในวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักเรียนควรจะมีระยะเวลาในการสำรวจตั้งแต่นักเรียนเข้ารับการศึกษาจนกระทั่งจบการศึกษาเพื่อติดตามการพัฒนาของนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ

2. ควรนำกระบวนการวิจัยไปปรับใช้กับสาขาวิชาต่างๆเพื่อปรับปรุงและพัฒนาศักยภาพให้เข้ากับ ผู้เรียน

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ, (2544). คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม. เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

ทิศนา แขมมณี, (2550). ศาสตร์การสอน:องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เรณู วรรณสิงห์,. (2556). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการประมวลผลข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิกซอว์ ของนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปีที่ 3/4. สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีไทยบริหารธุรกิจ กรุงเทพมหานคร.

ปัทมา เอี่ยมสุวรรณ, การใช้กลวิธีการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิคจิ๊กซอว์ เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียน วัฒโนทัยพายัพ. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2552.

# การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับวิถีการดำเนินชีวิตที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

# Learning Management Using Inquiry Method (5E) on the physical environment and lifestyleAffecting the learning Achievement for Grade 10 Students

**สุพิชฌาย์ สัตย์ประกอบ[1] ปกรณ์ เกษน้อย[2] และธัญญาพร ก่องขันธ์[3]**

**Supitcha sayprakob Prakorn ketnoy and Thanyaporn Kongkhan**

[1]นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครู สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนจ่านกร้อง
[3]อาจารย์ประจำสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับวิถีการดำเนินชีวิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนจ่านกร้อง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 34 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ 8 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

**คำสำคัญ** : การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## ABSTRACT

The purpose of this research was to develop the learning achievement on physical environment and lifestyle for Grade 10 Students by Learning Management Using Inquiry Method (5E) to compare learning achievement before and after learning. The sample group consisted for Grade 10/1 Students in semester 2 the academic year 2018. Janokrong School, Muang District, Phitsanulok Province, which was obtained by simple random sampling Spent 8 hours in learning management. The instruments consist of learning plan for Inquiry Method (5E) and learning achievement test. Statistics used were mean, standard deviation, t-test, research results. It was found that the students who received the Inquiry Method (5E) had higher learning achievement after learning before statistically significant. At level 0.01

**Keyword** : Inquiry Method (5E), Achievement

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นการกำหนดแนวทางในการจัดการเรียนรู้ โดยร่วมกันสร้างรูปแบบและ แนวปฏิบัติในการเสริมสร้างประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยเน้นที่องค์ความรู้ ทักษะ ความเชี่ยวชาญและสมรรถนะที่เกิดกับตัวผู้เรียน เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมแห่งความเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันได้ (วิจารณ์ พานิช, 2556: 14-15) ซึ่งสอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติฉบับปรับปรุง (2552-2559) ได้กำหนดวิสัยทัศน์ของการศึกษาไทยที่พึงมีในอนาคต คือ คนไทยได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ เป็นคนดี มีความสุข มีภูมิคุ้มกัน รู้เท่าทันในเวทีโลก และได้กำหนดเป้าหมาย คือ ผู้เรียนได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพ มาตรฐาน และมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนสูงขึ้น คนไทยทุกกลุ่มทุกวัยมีโอกาสได้รับการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม และผู้เรียนได้รับการเตรียมความพร้อมเชื่อมโยงสู่สังคมและประชาคมอาเซียน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2553: 8-13)

การปฏิรูปการเรียนรู้ถือเป็นหัวใจสำคัญของการปฏิรูปการศึกษาตามที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 (สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545) ได้ให้ความสำคัญกับการปฏิรูปการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ กระบวนการจัดการศึกษาต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และต้องมีความหลากหลายสามารถบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับ เพื่อมุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาของ กระทรวงศึกษาธิการที่มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาเยาวชนไทยให้เป็นคนดี เก่ง มีความสุข มีความรู้เชิงวิชาการและสมรรถนะทางวิชาชีพ เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ มีสุขภาพกายและจิตใจที่สมบูรณ์ สามารถประกอบอาชีพและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2553: 10) ดังนั้นกระบวนการจัดการศึกษาต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของผู้เรียน และประโยชน์สูงสุดที่ผู้เรียนควรได้รับ อันจะนำไปสู่การเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง

การจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาซึ่งเป็นรายวิชาหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง ในการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน ให้สามารถเรียนรู้การดำรงชีวิตอยู่ในสังคม และการอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นได้อย่างมีความสุข ตลอดจนสามารถนำเอาความรู้ ความเข้าใจนั้นไปปรับใช้ให้เข้ากับสภาพสังคมที่แปรเปลี่ยนได้อย่างเหมาะสม สมดุล และยั่งยืน จุดมุ่งหมายสำคัญของ รายวิชาสังคมศึกษาโดยส่วนใหญ่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มีทักษะต่าง ๆ เช่น ทักษะทางสังคม ทักษะการคิด ทักษะการตัดสินใจ และทักษะการแก้ปัญหาที่ใช้ในการดำเนินชีวิตของผู้เรียนให้สอดคล้องกับความต้องการของสงคมในการสร้างพลเมืองดีของประเทศ อันเป็นรากฐานของพลโลกต่อไป ดังนั้นการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาหรือสาระการเรียนรู้สังคมสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จึงต้องใช้วิธีการเรียนรู้ที่จะช่วยสร้างเสริมเติมเต็มประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้ใช้สติปัญญา ความรู้ ความคิด ความสามารถ ทักษะ ค่านิยมและเจตคติที่ดีตลอดจนต้องจัดให้เหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะของผู้เรียนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมจัดการเรียนรู้ของตนเอง พัฒนาและขยายความคิดของตนเองจากความรู้ที่ได้เรียน โดยมีกระบวนการดังนี้

1. การพัฒนาทักษะทางปัญญา เป็นกระบวนการการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนมีทักษะด้านความรู้ความเข้าใจ ในเนื้อหาสาระของวิชา อันประกอบด้วยเครื่องมือช่วยคิด กระบวนการคิด ทักษะการคิด เช่น การคิดวิเคราะห์คิด สังเคราะห์คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดแก้ปัญหา และคิดสร้างสรรค์ตลอดจนความรู้ที่ได้จากการบูรณาการที่เชื่อมโยงเป็น สาระเรื่องราวต่าง ๆ จากสภาพแวดรอบตัว เป็นต้น

2. การพัฒนาทักษะทางสังคม เป็นกระบวนการการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนมีทักษะที่เน้นการฝึกปฏิบัติจริง เพื่อสร้างผู้เรียนให้มีทักษะชีวิตพื้นฐาน เช่น ทักษะการรู้จักตนเอง ทักษะการคิด การตัดสินใจและการแก้ปัญหา

ทักษะการ แสวงหาข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ ทักษะการปรับตัว ทักษะการสื่อสารและสร้างสัมพันธภาพ ทักษะการวางแผน และการ จัดการ และทักษะการทำงานเป็นทีม เป็นต้น

3. การพัฒนาเจตพิสัยและคุณลักษณะ เป็นกระบวนการการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนมีทักษะการพัฒนาค่านิยมและเจตคติที่ดีในการประพฤติปฏิบัติตนให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของสังคมนั้น เช่น ความขยัน ประหยัด ซื่อสัตย์อดทน โดยยึดหลักธรรมมะมาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตของผู้เรียน เป็นต้น ดังนั้นการพัฒนาทักษะผู้เรียนทั้ง 3 ด้าน ได้นั้นจำเป็นต้องมีการออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกันแต่ละด้านดังนี้

1. การพัฒนาทักษะทางปัญญา ผู้เรียนต้องสามารถเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายในบริบททั้งในและนอกห้องเรียนเรียนรู้เรื่องใกล้ตัวไปสู่เรื่องไกลตัว ผู้เรียนต้องศึกษามาก่อนว่ามีแหล่งข้อมูลใดในท้องถิ่นที่มีความสำคัญ ผู้เรียนสามารถรวบรวมข้อมูลและทำความเข้าใจข้อมูลได้ด้วยวิธีใด เช่น จากการสังเกต สัมภาษณ์ฟังจากวิทยากร การฝึกปฏิบัติ ด้วยตนเอง การจดบันทึก การอ่านจากเอกสาร ตำรา เป็นต้น ต่อมาใน การจัดข้อมูลให้เป็นระเบียบ โดยผู้เรียนสามารถ เขียนเป็นเค้าโครงร่างที่มีหัวข้อประเด็นสำคัญ ๆ เช่น รูปภาพประกอบ การเรียงลำดับข้อมูล ซึ่งใช้เป็นแนวทางในการเสนอ และอภิปรายเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล หลังจากนั้นจึงนำมาเขียนเป็นรายงาน และนำมาใช้เป็นฐานของข้อมูลใน การวิเคราะห์และการพัฒนาท้องถิ่นได้อย่างชัดเจนต่อไป

2. การพัฒนาทักษะทางสังคม ผู้เรียนสามารถนำทักษะในการทำงานมาใช้เป็นแนวทางให้งานประสบผลสำเร็จจากการร่วมกันแสดงความคิดเห็น การอภิปราย และการสรุปเพื่อใช้ในการตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผล ซึ่งทักษะดังกล่าวใช้กระบวนการทักษะทางสังคม เช่น การทำงานร่วมกันในกลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ทั้งหมด การประสานงานกับบุคคลภายนอก การเดินทาง และใช้ชีวิตร่วมกันระหว่างการออกไปศึกษาจากแหล่งความรู้ในพื้นที่เพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายและนำมาใช้ในการแก้ปัญหาและอุปสรรคร่วมกัน

3. การพัฒนาเจตพิสัยและคุณลักษณะ ผู้เรียนสามารถนำความรู้ทักษะจากการปฏิบัติที่ได้มาใช้ในการส่งเสริม ค่านิยมและเจตคติในการรับข้อมูลด้านต่าง ๆ ในพื้นที่ด้วยตนเองจนเกิดความรู้และความเข้าใจอย่างลึกซึ้งตลอดจนรู้สึกถึงคุณค่าความสำคัญและเห็นศักยภาพของท้องถิ่นเกิดความภูมิใจรักหวงแผนและผูกพันท้องถิ่นของตนตลอดจนเกิดแนวคิดที่จะพัฒนาท้องถิ่นที่ตนอยู่อาศัยและประเทศสืบไป จากการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาข้างต้นผู้จัดจึงต้องคำนึงถึงองค์ประกอบทั้งความรู้ทักษะ และเจตคติเพื่อ ใช้ในการปลูกฝังและส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิด หรือวิธีการคิด ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ต้องเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและส่งเสริมการจัดแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายอันเป็นพื้นฐานของการเสริมสร้างความรู้ความคิด ประสบการณ์และปลูกฝังเจตคติที่ดีในสังคมอย่างมีคุณภาพสืบไป

จึงได้นำแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ถูกพัฒนาโดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) เรียกว่า กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546) คือ

1. ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) เป็นขั้นตอนนำเข้าสู่บทเรียน โดยครูเป็นผู้ใช้คำถามหรือสร้างสถานการณ์กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัยและอยากรู้คำตอบ

2. ขั้นการสำรวจค้นหา (Exploration) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนทำความเข้าใจกับสิ่งที่สงสัยและอยากรู้ คำตอบโดยมีครูเป็นผู้ใช้คำถามกระตุ้นหรือชี้แนวทางเพื่อให้นักเรียนดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ต่อไปได้

3. ขั้นการอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนได้ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่สงสัยและอยากรู้คำตอบอย่างเพียงพอ นำมาสู่การวิเคราะห์ผลและการสรุป พร้อมนำเสนอโดยมีครูเป็นผู้ใช้คำถามกระตุ้นและชี้แนวทางให้นักเรียนอธิบายความรู้ที่ได้จากการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้

4. ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนได้นำความรู้จากการทำกิจกรรมมาเชื่อมโยงเข้ากับความรู้เดิมและแสดงความคิดเห็นจากการเชื่อมโยงออกมา โดยมีครูเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้อง หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น ครูจะเป็นผู้ใช้คำถามชี้นำเพื่อให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดและนำมาสู่ข้อมูลที่ถูกต้อง

5. ขั้นประเมินผล (Evaluation) เป็นขั้นตอนการประเมินผลจากการทำกิจกรรมที่ผ่านมาทั้ง 4 ขั้นตอนว่านักเรียนมีความรู้อะไร มากน้อยเพียงใด โดยครูเป็นผู้ใช้คำถามปลายเปิดเพื่อให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นและอธิบายความรู้ออกมา รวมทั้งใช้คำถามตรวจสอบการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันต่อไป

ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ครั้งนี้ สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้รายวิชา ส 31103 สังคมศึกษา 2 ต่อไปในอนาคต อีกทั้งข้อมูลที่ได้อาจจะนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรของโรงเรียนเพื่อให้เป็นหลักสูตรที่ดีสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและสังคมต่อไปในอนาคต (บุญเลี้ยง ทุมทอง, 2553)

จากการศึกษาจุดเด่นของวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ผู้วิจัยจึงมีความสนใจสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) ในการสอนรายวิชา ส 31103 สังคมศึกษา 2 เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับวิถีการดำเนินชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จะเป็นตัวช่วยในการกระตุ้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ นักเรียนมีความร่วมมือในการทำกิจกรรมมากขึ้นการจัดการเรียนรู้เกิดทักษะกระบวนต่าง ๆ จากการจัดการเรียนรู้ ได้อย่างชัดเจนเป็นระบบ เข้าใจง่ายมากขึ้น และที่ได้จากการจัดการเรียนรู้โดยมีผู้สอนเป็นผู้ผลักดันเพื่อให้เกิดการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีผลที่สูงขึ้นต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับวิถีการดำเนินชีวิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E)

## สมมติฐานของการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับวิถีการดำเนินชีวิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้

## ขอบเขตการวิจัย

**1. ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ทำการวิจัย คือ เนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม รายวิชา ส 31103 สังคมศึกษา 2 เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับวิถีการดำเนินชีวิต ประกอบด้วย

1.1 ประชากรโลก

1.2 การกระจายของประชากรโลก

1.3 การเปลี่ยนแปลงประชากรโลก

1.4 โครงสร้างประชากรโลก

1.5 การตั้งถิ่นฐาน

1.6 กิจกรรมทางเศรษฐกิจ

**2. ขอบเขตด้านตัวแปร**

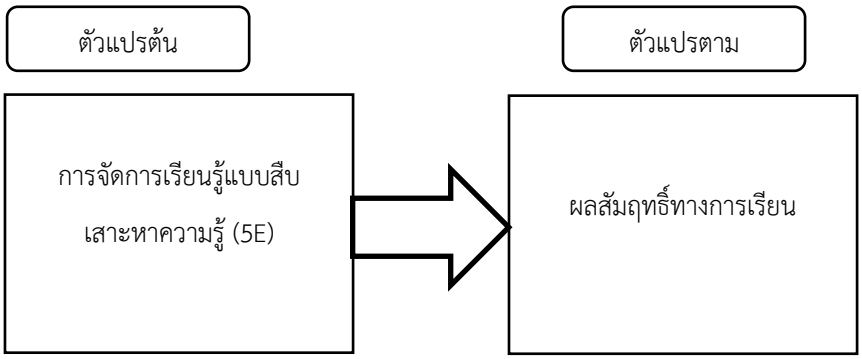
2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E)

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**3. ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ระยะเวลาในการวิจัยทั้งสิ้น 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบ จำนวนทั้งหมด 8 คาบ (คาบละ 55 นาที)

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**1.1 ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 4 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 115 คน ที่เรียนรายวิชา ส 31103 สังคมศึกษา 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนจ่านกร้อง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

**1.2 กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนจ่านกร้อง อำเภอเมือง จังหวัด จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 34 คน โดยกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับฉลาก (Simple Random Sampling) โดยกำหนดให้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1. แผนจัดการเรียนรู้ วิชาสังคมศึกษา 2 เรื่องสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับวิถีการดำเนินชีวิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 4 แผน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสังคมศึกษา 2 เรื่องสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับวิถีการดำเนินชีวิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.1 จำนวน 30 ข้อ

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ทดสอบก่อนการเรียน

2. นำแผนจัดการเรียนรู้ วิชาสังคมศึกษา 2 เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับวิถีการดำเนินชีวิต โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) (ระยะเวลาในการสอนจำนวน 8 คาบ / คาบละ 55 นาที)

3. ทดสอบหลังการเรียน

4. ตรวจให้คะแนนแบบทดสอบ

5. วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลนำมาวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา 2 เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับวิถีการดำเนินชีวิต

2. เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา 2 เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับวิถีการดำเนินชีวิตของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การทดสอบค่าที่ชนิดกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent t-test)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลัง ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ในการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิชา สังคมศึกษา 2 เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับวิถีการดำเนินชีวิตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนกับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) โดยใช้เวลาในการทำแบบทดสอบครั้งละ 40 นาที และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ ได้ผลดังนี้

ตาราง ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน (คะแนนเต็ม 30 คะแนน)

| การทดสอบ | จำนวนนักเรียน | $\bar{x}$ | S.D. | t | Sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 34 | 14.91 | 2.69 | 18.15** | .000** |
| หลังเรียน | 34 | 34.85 | 1.84 | | |

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางพบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) วิชาสังคมศึกษา 2 เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับวิถีการดำเนินชีวิต มีคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการจัดการเรียนรู้เท่ากับ 14.91 คะแนน มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.69 และคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้เท่ากับ 34.85 คะแนน มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.84 และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่านักเรียนที่ได้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสังคมศึกษา 2 เรื่องสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับวิถีการดำเนินชีวิตหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## สรุปผลการวิจัย

ผลการดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) วิชาสังคมศึกษา 2 เรื่องสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับวิถีการดำเนินชีวิต นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนจ่านกร้อง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ผู้วิจัยได้สรุปไว้ดังนี้

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา 2 เรื่องสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับวิถีการดำเนินชีวิต มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.91 คะแนน และ 34.85 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.1 พบว่าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาความคิดอย่างเต็มที่ ได้ศึกษาด้วยตนเองจึงมีความอยากรู้อยู่ตลอดเวลานักเรียนมีโอกาสได้ฝึกความคิดและฝึกการกระทำ ทำให้ได้เรียนรู้วิธีจัดระบบความคิดและวิธีสืบเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเองทำให้ความรู้คงทนและถ่ายโยงการเรียนรู้ได้ กล่าวคือ ทำให้สามารถจดจำได้นานและนำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่อีกด้วยและเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอนส่งเสริมให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา 2

## ข้อเสนอแนะ

1. ครูผู้สอนในรายวิชา ส 31103 สังคมศึกษา 2 สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้
2. ครูผู้สอนสามารถนำการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ไปใช้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ได้
3. สถานศึกษาสามารถนำผลที่เป็นข้อค้นพบไปวางแผนเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาในการพัฒนาผู้เรียนต่อไป
4. ควรเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้อื่น ๆ

## เอกสารอ้างอิง

ณฐกรณ์ ดำชะอม. (2553). **ผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E และวิธีการทางประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พุทธิพงษ์ ศุภมัสดุอังกูร. (2559). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถ ในการคดิวิเคราะห์เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจดัการเรียนรู้ แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E)**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

พุทธิพงษ์ ศุภมัสดุอังกูร. (2559). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์เรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจดัการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (5E)**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

รัชฎา ศิลมั่น. (2552). **การประยุกต์ใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5E เพื่อพัฒนาสมรรถนะทาง วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา ๖๙ (คลองหลวง) จังหวัดปทุมธานี**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทางการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ศศิวิมล สนิทบุญ. (2559). **ผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น (5E) ร่วมกับการใช้คำถามเชิงวิเคราะห์ที่มีผลต่อมโนทัศน์และการคิดวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่องฟิสิกส์อะตอม**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการสอนวิทยาศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยบูรพา.

อุไรวรรณ ปานีสงค์ จิต นวนแก้ว และสุมาลี เลี่ยมเทอง. (2560). **การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (5E) เสริมด้วยเทคนิคการจัดแผนผังมโนทัศน์ เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อความสามารถ**

**ในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.** วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม. 134-147.

อับดุลเลาะ อูมาร์. (2560). **ผลของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่องสมดุลเคมี ที่มีต่อแบบจำลองทางความคิด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเดชะปัตตนยานุกูล จังหวัดปัตตานี.** วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย โดยใช้ชุดการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก

# Development of Academic Achievement in the physical characteristics of Thailand Through the Use of Geography Learning Sets for grade Six Students at Anuban Phitsanulok School

**สุรีรัตน์ แร่นาค[1] เบญญาพัชร์ วันทอง[2] วริศรา ตั้งค้าวานิช[3]**

Surirad Raenak[1] Benyapat Wantong[2] Warisara Tangkawanich[3]

[1]นักศึกษา สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[2]อาจารย์ สาขาวิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[3]อาจารย์ สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนในวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ โดยใช้ชุดการเรียนรู้เรื่องลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 50 คน กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) จากการจับฉลากมา 1 ห้อง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/6 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) ชุดการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์ 2) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 แผน 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน (Pretest-Posttest) เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับจากการจัดชุดการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์ วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าจากการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**คำสำคัญ:** ชุดการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์ , ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## ABSTRACT

The purpose of this reseach was to compare academic achievement on social studies, religion and culture through the use of geography learning sets on the topic of “physical characteristics of Thailand”. The simple random sampling was a group of 50 students in grade six. The research tools consisted of geography learning sets, 3 learning plans and learning achievement tests (pre-test and post-test). The study found that students got higher average scores after using this learning sets at the statistical significance level of .01.

**Keyword :** geography learning sets, academic achievement

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การเรียนการสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมในโรงเรียน ส่วนใหญ่จัดผู้เรียนเป็นห้อง ๆ แต่ละห้องมีผู้เรียนจำนวนมาก โดยให้ผู้เรียนเรียนคละกันทั้งเก่งและอ่อน จึงต้องมีการปลูกฝังให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม ถ้าครูสอนเร็วผู้เรียนที่เรียนอ่อนจะตามไม่ทันครู สอนซ้ำอธิบายมาก ๆ ผู้เรียนก็จะเกิดความเบื่อหน่ายและถ้าเป็นผู้เรียนที่ยังเล็กๆ กล่าวคือครูจะต้องหาวิธีการสอน ที่ได้ผลมาใช้กับนักเรียน ซึ่งจะเป็นสิ่งที่ทำให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่าง มีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าเดิม ปัจจุบันการเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการด้านต่างๆ ของโลกยุคโลกาภิวัฒน์ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรม คุณธรรม จริยธรรม ครอบครัว ชุมชน และประเทศชาติ จึงทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปความรู้และความเข้าใจเมื่อพิจารณาเป้าหมายประการหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนจะต้องจัดกระบวนการเรียนการสอน และใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ และกระบวนการวิจัยจะเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีเครื่องมือการเรียนรู้ติดตัวไปตลอดชีวิต (รุ่งทิพย์ สุภาพ, 2556)

การเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมยังประสบปัญหาสำคัญอยู่หลายประการโดยเฉพาะในการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสาระดังกล่าวอย่างละเลยการให้ความสำคัญกับการสอน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการ ดังนั้นเพื่อเป็นการตอบสนองเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิด อย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม และผู้สอนมีบทบาทในการวางแผนการจัดการเรียนรู้กระตุ้น แนะนำ ช่วยเหลือให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สามารถชี้นำตนเองได้ และสามารถแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆในสังคมได้ตลอดชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

จากแนวคิดดังกลาวข่างต้นพอสรุปได้ว่า การใช้ชุดการเรียนรู้จะทำให้นักเรียนเตรียมพร้อมในการเรียนอยู่เสมอและยังช่วยให้นักเรียนได้สำรวจแก้ไขข้อบกพร่องในการเรียนของตนเองอีกด้วยนอกจากนี้ยังเป็นการสร้างสัมพันธ์ต่อเนื่องในการพัฒนาการเรียนส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นด้วย ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะผลิตสื่อการเรียนการสอนเป็นชุดการเรียนรู้กลุ่มสาระภูมิศาสตร์ วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยใช้ชุดการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนที่ชอบทำงานเป็นกลุ่ม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ปรึกษาหารือซึ่งกันและกัน

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยใช้ชุดการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

## สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## ขอบเขตการวิจัย

**ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก จำนวน 278 คน

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยการจับฉลากมา 1 ห้อง ห้องเรียนจาก 6 ห้องเรียน คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก จำนวน 50 คน

## กรอบแนวคิดการวิจัย

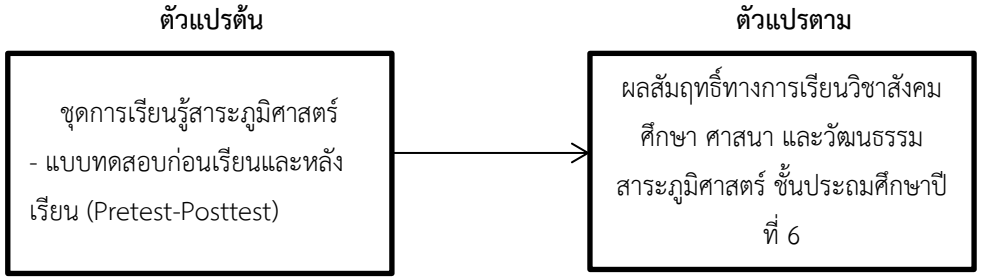
**ตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรต้น คือ การใช้ชุดการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระภูมิศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

**กรอบแนวคิดการวิจัย**

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอน เป็นกระบวนการเรียนรู้จากชุดการสอน เป็นสื่อการสอนชนิดหนึ่งที่เป็นลักษณะของสื่อประสม (Multi-media) เป็นการใช้สื่อตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปร่วมกันเพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่ต้องการ โดยอาจจัดขึ้นสำหรับหน่วยการเรียนตามหัวข้อเนื้อหาและประสบการณ์ของแต่ละหน่วยที่ต้องการจะให้ผู้เรียนได้เรียนรู้




## นิยามศัพท์เฉพาะ

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ให้นิยามศัพท์เฉพาะ ไว้ดังนี้

**นักเรียน** หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

**ชุดการเรียนรู้** หมายถึง การเรียนที่ให้นักเรียนศึกษาด้วยตนเอง จากชุดการเรียนรู้ในรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยได้จัดสร้างขึ้น จำนวน 3 ชุด ชุดที่ 1 คือ เรื่อง ลักษณะภูมิประเทศของไทย ชุดที่ 2 คือ เรื่อง ลักษณะภูมิอากาศของประเทศไทย ชุดที่ 3 คือ เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย

**ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง คะแนนของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

## วิธีการดำเนินการวิจัย

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** มีดังนี้ คือ

1. ชุดการเรียนรู้ สาระภูมิศาสตร์ สำหรับวัดผลก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย ซึ่งมีอยู่จำนวน 3 ชุด เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย ใช้สำหรับวัดผลการเรียนรูกอนและหลังเรียน มีลักษณะเปนแบบขอสอบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีคำตอบที่ถูกตองเพียง 1 ตัวเลือกในแตละขอ

**วิธีการดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย** มีการดำเนินการดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์ วิชา สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 3 แผน ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ดังนี้

**แผนที่ 1** ลักษณะภูมิประเทศของไทย

**แผนที่ 2** ลักษณะภูมิอากาศของประเทศไทย

**แผนที่ 3** ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดเนื้อหาในแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์จากชุดการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์ มีดังนี้

1. ผู้วิจัยทำการสอนด้วยตนเอง เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย โดยใช้ระยะเวลาเรียน 1 คาบต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 3 สัปดาห์

2. ดำเนินการพัฒนาโดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย ใช้สำหรับวัดผลการเรียนรูกอนและหลังเรียน (Pretest-Posttest) มีลักษณะเปนแบบขอสอบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีคำตอบที่ถูกตองเพียง 1 ตัวเลือกในแตละขอ

3. ตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

**ตารางที่ 1** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/6 โดยการใช้ชุดการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน

| ชุดการเรียนรู้ที่ | แบบทดสอบก่อนเรียน | | แบบทดสอบหลังเรียน | |
|---|---|---|---|---|
| | $\bar{x}$ | ร้อยละ | $\bar{x}$ | ร้อยละ |
| 1 | 12.56 | 62.8 | 15.86 | 79.3 |
| 2 | 12.48 | 62.4 | 16.2 | 81 |
| 3 | 11.32 | 56.6 | 16.14 | 80.1 |

**จากตารางที่ 1** พบว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย พบว่า ชุดการเรียนรู้ที่ 1 แบบทดสอบก่อนเรียนได้ร้อยละ 62.8 ค่าเฉลี่ย 12.56 และแบบทดสอบหลังเรียนได้ร้อยละ 79.3 ค่าเฉลี่ย 15.86 ชุดการเรียนรู้ชุดที่ 2 แบบทดสอบก่อนเรียนได้ร้อยละ 62.8 ค่าเฉลี่ย 12.48 และแบบทดสอบหลังเรียนได้ร้อยละ 81 ค่าเฉลี่ย 16.2 ชุดการเรียนรู้ที่ 3 แบบทดสอบก่อนเรียนได้ร้อยละ 56.6 ค่าเฉลี่ย 11.32 และแบบทดสอบหลังเรียนได้ร้อยละ 80.1 ค่าเฉลี่ย 16.14 ผลปรากฏว่าสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

**ตารางที่ 2** แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/6 ในภาพรวม

| การทดสอบ | จำนวนนักเรียน | $\bar{x}$ | S.D | t-test | df | sig |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 50 | 12.12 | 2.04 | 26.78 | 149 | .000 |
| หลังเรียน | 50 | 16.07 | 1.57 | | | |

**จากตารางที่ 2** พบว่าการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/6 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.12 และ 16.07 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ .01

## สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ผลการวิจัยด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

1. ชุดการเรียนรู้ สาระภูมิศาสตร์ วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีคุณภาพในระดับที่มากที่สุด โดยใช้แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน (Pretest-Posttest) เพื่อทดสอบก่อนและหลังเรียนครอบคลุมเนื้อหาและกิจกรรมที่กำหนดให้เกิดการเรียนรู้ แบบทดสอบก่อนเรียนค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 12.12 แบบทดสอบหลังเรียนค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 16.06

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ของผลต่างของคะแนนก่อนหลัง เท่ากับ 3.947-1.794

3. นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่ได้จากการใช้ชุดการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์ วิชา สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง ลักษณะทางกายภาพ มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01

## อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ สาระ ภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/6 เมื่อนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามชุดการเรียนรู้สาระ ภูมิศาสตร์ สามารถทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจในเรื่องดังกล่าวเพิ่มมากขึ้น และจากผลการวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. จากผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ สาระ ภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ สาระ ภูมิศาสตร์ได้ทำแบบทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 12.12 และแบบทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 16.07 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยใช้สถิติทดสอบที (t-test Dependent) พบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนใช้แบบทดสอบมีค่าสูงกว่าแบบทดสอบก่อนเรียน เท่ากับ 26.78 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยการใช้ชุดการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์ เป็นการพัฒนาความรู้ความสามารถของเด็ก ที่ได้ทบทวนความรู้เดิมหลังจากที่เรียนบทเรียนแล้ว ทั้งนี้แบบชุดการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์ ยังเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนและสามารถให้นักเรียนเกิดทักษะ เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. ชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ให้ผู้เรียนทำกิจกรรม ได้พัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/6 เพื่อให้เข้าใจกับเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เรียน ซึ่งผู้เรียนต้องทำความเข้าใจ คิดวิเคราะห์ สรุปประเด็นของเนื้อหาเพื่อเป็นการเรียนรู้เนื้อหาที่เกิดจากความรู้ความเข้าใจ ทำให้ผู้เรียนมีความกระจ่างชัดในเนื้อหา มีความคงทนในความรู้โดยสังเกตได้ที่ผู้วิจัยได้สร้างชุดการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทย พบว่า ผู้เรียนสามารถพัฒนาการเรียนรู้ได้มากขึ้น นอกจากนี้ให้ผู้เรียนพบว่า จากการศึกษาทักษะการดำเนินชีวิต

ของนักเรียนหลังเรียนด้วยชุดการสอน วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระพระพุทธศาสนา เรื่อง หลักธรรมทางศาสนาพุทธ มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของรมณภัทร กตตน์วงศกร (2557) ที่ได้ทำการวิจัย เรื่อง การศึกษาผลการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบางจาก (โกมลประเสริฐอุทิศ) สำนักงานเขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร จากการวิจัยพบว่าผลการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบางจาก (โกมลประเสริฐอุทิศ) สำนักงานเขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร โดยรวมมีความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านการตระหนักและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น ด้านการคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ด้านการจัดการกับอารมณ์และความเครียด และด้านการสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น มีความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตอยู่ในระดับดีทุกด้าน และสอดคล้องกับงานวิจัยของกฤษณา ปัญญา (2552) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่อง การสร้างแบบประเมินวัดทักษะชีวิตของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่าทักษะชีวิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดเชียงราย พบว่าเกินครึ่งหนึ่งมีทักษะชีวิตในด้านการสร้างสัมพันธภาพและการสื่อสารอยู่ในระดับดี ส่วนด้านการตัดสินใจและการแก้ไขปัญหา ด้านการจัดการอารมณ์และความเครียดเกินครึ่งหนึ่งอยู่ในระดับดีมาก ทั้งนี้เนื่องจากในชุดการสอน วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระภูมิศาสตร์ เรื่อง ลักษณะทางกายภาพ ส่งผลให้นักเรียนเกิดทักษะในการแสวงหาความรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ และวางแผนในการค้นคว้าหาคำตอบอย่างเข้าใจตามจุดประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ โดยครูผู้สอนทำหน้าที่คอยกระตุ้นส่งเสริมและแนะแนวทางสถานการณ์ปัญหาทำให้ให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและกระตือรือร้นที่จะเรียนในรายวิชาสังคมศึกษา สังเกตได้จากผลของการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เมื่อนักเรียนได้เรียนด้วยชุดกิจกรรมเกิดความเข้าใจทำให้ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่า เป็นผลทำให้ชุดการสอนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง ภูมิศาสตร์ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยชุดการสอนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรวิจัยการสร้างสื่อการสอนสาระภูมิศาสตร์ครูเน้นการใช้สื่อการสอนประเภทใดบ้างเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตสื่อ

2. ควรวิจัยเชิงเปรียบเทียบเพื่อศึกษาผลของการใช้ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีผลสัมฤทธิ์ต่อการเรียนการสอนโดยการใช้ชุดการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์ เปรียบเทียบกับวิธีการสอนแบบอื่นๆ เพื่อศึกษาผลของการนำชุดการสอนไปใช้จัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

กฤษณา ปัญญา. (2552) การสร้างแบบวัดทักษะชีวิต ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 . มหาวิทยาลัยเชียงใหม่/เชียงใหม่.

รุ่งทิพย์ สุภาพ. 2556. “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระ ภูมิศาสตร์ โดยใช้แบบฝึกทักษะทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย.” [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา https://academic.prc.ac.th/TeacherResearch/ResearchDetail.php?ID=1156 (สืบค้นเมื่อ วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2562).

รมณภัทร กตตน์วงศกร. (2557). “การศึกษาผลการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบางจาก(โกมลประเสริฐอุทิศ) สำนักงานเขตภาษีเจริญกรุงเทพมหานคร”. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้การเรียนรู้ เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ

# Educational achievement management of natural resources and the environment. The learning geography (Geo-literacy) for high school students 5, Triamudomsuksa School of the North

**อมรเทพ ชาบาง[1] นิวัฒน์ สนศิริ[2] และธัญญาพร ก่องขันธ์[3]**

Amonthep Chabang[1] Nivath Sonsiri[2] and Thanyaporn Kongkhan[3]

1.นักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
2.ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ
3.อาจารย์สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้นำเสนอการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้การเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการจัดการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) ศึกษาความพึงพอใจทางการเรียนรู้ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการจัดการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) กับกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ห้อง 2 ภาคเรียนที่ 1 และ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ จำนวน 44 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ของหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้วยรูปแบบการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) แบบทดสอบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แบบวัดความพึงพอใจการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test แบบ dependent และค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม

จากการวิจัย พบว่า

1.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้การเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01

2.ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียน เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการจัดการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในรายข้อส่วนใหญ่อยู่ในระดับพึงพอใจมาก และในภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด

**คำสำคัญ** : การจัดการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## ABSTRACT

This research presents the education achievement Management of natural resources and environment, using the lessons in geography (Geo-literacy) for high school students 5, Triamudomsuksa School of the North. aimed to compare achievement learn about natural resource management and Environmental management-learn about geography (Geo-literacy) financial satisfaction studies, learn about natural resource management and environmental management, learn geography (Geo-literacy) with the target audience is high school students, 5 2 semester room suite. As 1 and 2 year 2561 Triamudomsuksa School of the North. The number of 44 people in education learning management of a unit to learn about natural resource management and the environment by learning more about geography. (Geo-literacy) the test subject achievement tests, management of natural resources and environment measure satisfaction with learning management to learn about geography. (Geo-literacy) statistics: standard deviation, t-test model dependent and precision values of the query.

The research found that;

1. Achievement management of natural resources and environment, using the lessons in geography (Geo-literacy) for high school students 5, Triamudomsuksa School of the North. High school before studying different statistically significant level of .01

2. The satisfaction of learning Management of natural resources and environmental management, learn geography (Geo-literacy) of high school students 5, Triamudomsuksa School of the North. Found that the student has satisfied most of the message list in a very satisfactory and the overall satisfaction level for most.

**Keyword**: Geographic learning management, Achievement

## ความหมายและความสำคัญ

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนั้น เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งตรงตามที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวดที่ 4 แนวทางการจัดการศึกษา มาตรา 22 กำหนดไว้ว่า “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถ ในการจัดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ” (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545) รวมถึงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งเป็นหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ได้กำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ด้านสมรรถนะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อที่ว่าผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2552, น. 4-5.) ซึ่งการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ วิธีการที่สามารถสร้างและพัฒนาผู้เรียน ให้เกิดคุณลักษณะต่างๆ ที่ต้องการในยุคโลกาภิวัตน์ เนื่องจากเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนในเรื่องที่สอดคล้องกับความสามารถและความต้องการของตนเองและได้พัฒนา ศักยภาพของตนอย่างเต็มที่ ซึ่งแนวคิดการจัดการศึกษานี้เป็นแนวคิดที่มีรากฐานจากปรัชญาการศึกษาและทฤษฎีการเรียนรู้ต่างๆ ที่ได้พัฒนามาอย่างต่อเนื่อง

ยาวนาน และเป็นแนวทางที่ได้รับการพิสูจน์ว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะตามต้องการได้ผล (วัฒนาพร ระงับทุกข์, 2542)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่จะเป็นแกนในการพัฒนาคนเพื่อไปพัฒนาสังคมได้ค่อนข้างมาก สาระการเรียนรู้ที่เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ประกอบด้วยสาระการเรียนรู้เกี่ยวกับศาสนาศีลธรรม จริยธรรม หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดารงชีวิตในสังคม เศรษฐศาสตร์ ประวัติศาสตร์ และภูมิศาสตร์ โดยกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ในแต่ละสาระการเรียนรู้ดังกล่าว ตลอดจนยึดมั่นและปฏิบัติตนเพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคม อย่างมีความสุขตามระบอบการปกครองที่สอดคล้องกับประเพณีวัฒนธรรมและสภาพแวดล้อม ทั้งทางสังคม และทางธรรมชาติ (กรมวิชาการ. 2545 ก: 20-21)

เนื่องจากปัจจุบัน โลกาภิวัตน์ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง เทคโนโลยี วิทยาการ และสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เป็นผลมาจากการอพยพของประชากร ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการสื่อสารและการคมนาคม ฯลฯ ทำให้เกิดการพึ่งพาอาศัยกัน มีการเชื่อมโยงต่อกันในระดับโลกมากขึ้น มีการแข่งขันกันทางเศรษฐกิจที่สูงขึ้น สิ่งเหล่านี้ทำให้ผู้คนทั่วโลกที่มีความแตกต่างทางความคิด ค่านิยม ความเชื่อ วัฒนธรรม การคาดหวังต่อสังคม จึงกล่าวได้ว่ากระแสโลกาภิวัตน์กำลังเปลี่ยนแปลงโลกและชีวิตของทุกคน การเตรียมนักเรียนให้พร้อมกับการดำรงชีวิตในความเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบันจึงมีความจำเป็น ซึ่งประกอบกับปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศก่อให้เกิดปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตหลายประการ เช่น การเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจก การละลายของธารน้ำแข็ง การเพิ่มขึ้นของภัยพิบัติ ปัญหาสิ่งแวดล้อมทวีความรุนแรงมากขึ้น เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร ความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยี ทำให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

จากการที่ผู้วิจัยได้รับมอบหมายหน้าที่ให้ฝึกปฏิบัติการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยนักเรียนจะต้องเรียนรู้เนื้อหารายวิชาสังคมศึกษา (ภูมิศาสตร์) ในภาคเรียนที่ 1 และทำให้พบว่าผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ยังไม่มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิชาภูมิศาสตร์มากพอและไม่สามารถเชื่อมโยงเรื่องราวต่างๆจนนำไปสู่การหาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการการพัฒนาที่ยั่งยืนได้ ซึ่งการเรียนการสอนเกี่ยวกับวิชาภูมิศาสตร์ ค่อนข้างยากและซับซ้อน ทั้งมีความเป็นวิทยาศาสตร์อย่างมาก และเพื่อเป็นการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้มีผลการเรียนที่ดียิ่งขึ้น ซึ่งการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจ ร่วมทั้งสร้างความสนใจในเนื้อหาที่ค่อนข้างยากและซับซ้อน ผู้สอนจำเป็นต้องใช้วิธีที่เหมาะสม ที่ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ไม่น่าเบื่อ เพื่อกระตุ้นความสนใจ ตลอดจนเกิดความเข้าใจและสามารถนำไปปรับใช้ได้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งการแก้ปัญหาที่จะทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และส่งเสริมความสามารถด้านต่างๆกับผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ความสามารถและทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร

การจัดการศึกษาเพื่อการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) จึงเป็นแนวทางการจัดการศึกษาที่สามารถช่วยพัฒนา นักเรียนให้เข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนโลกที่มีความสัมพันธ์กับที่ตั้ง เข้าใจระบบธรรมชาติและการเปลี่ยน แปลงที่เกิดขึ้นจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบและการตัดสินใจเพื่อสร้างสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนในฐานะพลเมืองโลกได้ (การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ 2561, น.1)

จากการศึกษาการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนในรายวิชาสังคมศึกษา จึงมีความสนใจที่จะนำวิธีการดังกล่าวมาเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้มากขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายใน

การเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเต็มที่ โดยเรียนรู้อย่างมีความสุขและมีทักษะที่สำคัญเพื่อนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1.เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการจัดการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ

2.เพื่อศึกษาความพึงพอใจทางการเรียนรู้ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการจัดการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ

## สมมติฐานการวิจัย

1.นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้การจัดการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-Literacy) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเตรียมเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2.นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียน เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้การจัดการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-Literacy) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเตรียมเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

## ขอบเขตของการวิจัย

### กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที 5 ห้อง 2 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ มีจำนวน 44 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย

1. แบบทดสอบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นข้อสอบแบบปรนัยเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

2. แผนการจัดการเรียนรู้ของหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้วยรูปแบบการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

3. แบบวัดความพึงพอใจการจัดการเรียนรู้ของหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้วยรูปแบบการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

### การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

1. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) จำนวน 40 ข้อ

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) สาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

1.2 วิเคราะห์ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญและเนื้อหาให้ครอบคลุม เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

1.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดการเรียนแบบร่วมมือซึ่งเป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก ถ้าตอบถูกให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือไม่ได้ตอบให้ข้อละ 0 คะแนน จานวน 40 ข้อ

2. แบบสอบถามความพึงพอใจ

2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน

2.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน ซึ่งเป็นคำถามประมาณค่า (Rating Scale) ตามแนวคิดของลิเคิร์ท (Likert) แบบสอบถามมีจำนวน 15 ข้อ แบ่งเป็น 4 ด้าน

2.3. ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามให้สอดคล้องกับคำกำจัดความของศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจความเหมาะสมทั้งด้านเนื้อหาภาษาที่ใช้และตรวจสอบความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์โดยใช้เทคนิคการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) แล้วปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.4 นำแบบสอถามความพึงพอใจไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยโดยทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย

3.แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) จำนวน 9 แผน รวมเวลาในการจัดการเรียนรู้ 9 คาบเรียน

3.1. ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

3.2. ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

3.3. วิเคราะห์เนื้อหาของรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม รหัสวิชา ส 32101 แล้วดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 แผน รวม 6 คาบเรียน

3.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพความถูกต้องและความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) แล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) แล้วปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้ (try-out) กับกลุ่มทดลอง ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย เพื่อศึกษาคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย

3.6 ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย

**ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา**

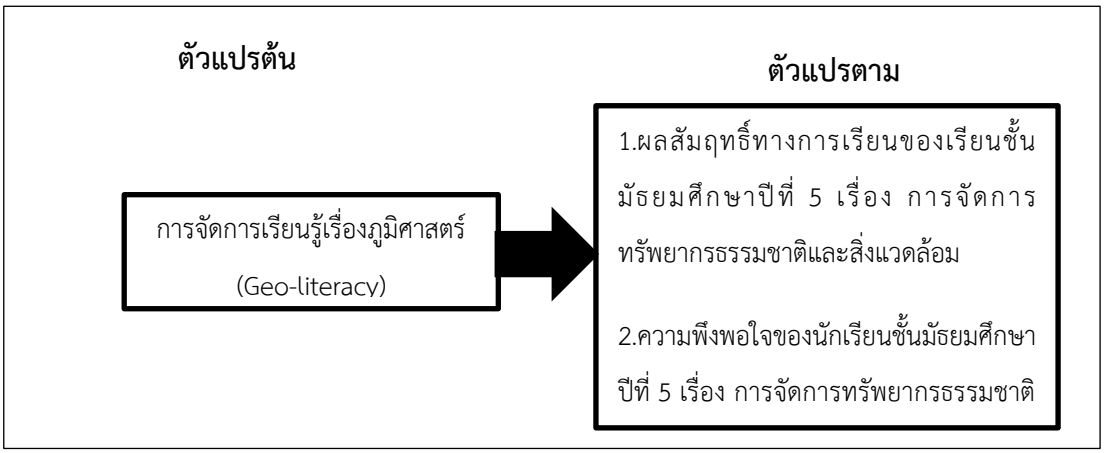
ตัวแปรต้น ได้แก่

การจัดการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy)

ตัวแปรตาม ได้แก่

1.3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1.3.2. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม




## กรอบแนวคิดการวิจัย

1.4 เนื้อหา

การวิจัยในครั้งนี้ใช้เนื้อหาใน สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ เรื่องการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มาตรฐานที่ ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

แผนการจัดการเรียนรู้ 18 เรื่อง สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ 19 เรื่อง มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้ 20 เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1.5 ระยะเวลา

การวิจัยครั้งนี้ใช้เวลาในการดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 1และ2 ปีการศึกษา 2561 ระหว่างเดือนสิงหาคมถึงธันวาคม

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1.กระบวนการรู้เรื่องภูมิศาสตร์หรือกระบวนการทางภูมิศาสตร์ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ให้ผู้เรียนเกิดการคิดอย่างเป็นระบบ เข้าใจและมีความรู้อย่างถูกต้องชัดเจน ผู้สอนอาจจะใช้วิธีการแบบแก้ปัญหา (problem solving method) หรือวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (inquiry method) เป็นตัวกระตุ้นผู้เรียน โดยผ่านกระบวนการจัดกิจกรรมที่สำคัญ 5 ขั้นตอน ได้แก่ การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ การรวบ รวมข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล การสรุปเพื่อตอบคำถาม

2.ทักษะทางภูมิศาสตร์ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีการรู้เรื่องภูมิศาสตร์นั้น ผู้สอนจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาทักษะของผู้เรียนที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ทางภูมิศาสตร์ โดยสามารถจัดกิจกรรมต่างๆ ด้วย การสอดแทรกทักษะที่สำคัญ ได้แก่ การสังเกต (observation) การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (interpretation of geographic data) การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (using geographic technique and equipment) การคิดเชิงพื้นที่ (spatial thinking) การคิดแบบองค์รวม (holistic thinking) การใช้เทคโนโลยี (using technology) การใช้สถิติพื้นฐาน (using basic statistics)

3.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลคะแนนที่นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

4.นักเรียน หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ ปีการศึกษา 2561

5.ความพึงพอใจ หมายถึง ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ ที่มีต่อการเรียนการสอน เรื่องการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

## วิธีการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนนี้เป็นการนาเครื่องมือที่ผ่านการหาประสิทธิภาพแล้วไปใช้เพื่อศึกษาผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ ซึ่งมีขั้นตอนและวิธีการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ขั้นก่อนการศึกษา เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยได้เตรียมความพร้อมด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

1.1. เตรียมการ วางแผนเพื่อนำเครื่องมือที่ผ่านการหาประสิทธิภาพแล้วที่ใช้ในการวิจัย

1.2. ชี้แจงทำความเข้าใจกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการศึกษาครั้งนี้เพื่อชี้แจงจุดประสงค์และวิธีการจัดการเรียนด้วยแผนการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy)

1.3. ก่อนการเรียนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน (Pre-test) จำนวน 1 ฉบับ ซึ่งประกอบไปด้วย แบบทดสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ คะแนนเต็ม 40 คะแนน

2. ขั้นดำเนินการศึกษา เป็นขั้นที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาโดยนำเครื่องมือ แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) ไปใช้ในการทดลอง การดำเนินการทดลองใช้เวลา 8 คาบเรียน โดยทาการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนในคาบเรียนที่ 1 และทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนคาบเรียนที่ 8 เวลาในการเรียนคาบเรียนละ 50 นาที ในภาคเรียนที่ 1และ2 ปีการศึกษา 2561

2.1 เนื้อหาที่ทดลองสอน คือ เนื้อหาสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา เรื่องการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ

2.2 การดำเนินการทดลองสอนผู้วิจัย ทดลองด้วยตนเองทั้งหมด 8 คาบเรียนโดยดำเนินการทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย แบบเลือกตอบจานวน 40 ข้อ จากนั้นได้ใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy)

2.3. เมื่อนักเรียนได้เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จนครบจำนวนคาบเรียนที่กำหนดไว้ แล้วให้นักเรียนได้ดำเนินการสอบวัดผมสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Post-test) จำนวน 1 ฉบับ โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดียวกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนแต่ใช้การสลับข้อและตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ คะแนนเต็ม 40 คะแนน และให้นักเรียนตอบแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของผู้เรียน หลังการจัดการเรียนรู้ที่ครอบคลุมเนื้อทั้งหมด 4 ด้าน จำนวน 15 ข้อ

2.4. นำคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้จากการทาแบบทดสอบมาศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) โดยนำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน (Post-test) มาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ( Pre-test ) ของนักเรียนที่ได้จากการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) โดยวิเคราะห์โดยใช้สถิติค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าทีแบบไม่เป็นอิสระ (t-test dependent)

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติพื้นฐานของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่
   1.1 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean)
   1.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
2. ค่าสมมติฐานการวิจัย t-test แบบ dependent
3. สถิติพื้นฐานของแบบสอบถามความพึงพอใจ ได้แก่
   3.1 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean)
   3.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
   3.3 ค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้การเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ มีผลการวิจัยดังนี้

**ตารางที่ 1** แสดงผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนละหลังเรียนด้วยการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ

| กลุ่มเป้าหมาย | N | $\bar{x}$ | S.D | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ทดสอบก่อนเรียน | 44 | 9.7 | 2.05 | 31.870 | .000** |
| ทดสอบหลังเรียน | 44 | 27.26 | 3.14 | | |

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 1 ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาทดสอบหาค่าทางสถิติ t-test แบบ dependent เพื่อเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียน โดยสรุปผลการทดสอบว่า ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่เรียนโดยการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) มีผลผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1

**ตารางที่ 2** แสดงผลความพึงพอใจทางการเรียนรู้ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการจัดการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ

| รายการ | ระดับความคิดเห็น | | |
|---|---|---|---|
| | **ค่าเฉลี่ย** | **S.D** | **ความหมาย** |
| ด้านความรู้/ทักษะ/กระบวนการ | | | |
| 1.ครูสอนโดยใช้เนื้อหาที่ทันสมัย | 4.73 | 0.45 | มากที่สุด |
| 2.ครูประยุกต์นำเนื้อหาสอดคล้องกับเหตุการณ์ในปัจจุบัน หรือสภาพแวดล้อม | 4.48 | 0.55 | มาก |
| 3.ผู้สอนใช้กระบวนการสอนโดยให้ผู้เรียนไดเรียนรู จากกิจกรรมที่หลากหลาย | 4.20 | 0.63 | มาก |
| 4.กิจกรรมการเรียนรู้สนุกและน่าสนใจ | 4.45 | 0.63 | มาก |
| 5.นักเรียนได้ความรู้จากจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู | 4.61 | 0.62 | มากที่สุด |
| ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน | | | |
| 1.ครูใช้สื่อประกอบการสอน | 4.75 | 0.49 | มากที่สุด |
| 2.ครูให้นักเรียนแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ | 4.34 | 0.71 | มาก |
| 3.ครูใช้สื่อ ICT ในการจัดการเรียนการสอน | 4.55 | 0.59 | มากที่สุด |
| ด้านสถานที่ | | | |
| 1.สถานที่มีความเหมาะสมต่อการเรียนรู้ | 4.41 | 0.69 | มาก |
| 2.มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการเรียนรู้ครบครัน | 4.11 | 0.75 | มาก |
| ด้านครูผู้สอน | | | |
| 1.ครูส่งเสริมให้นักเรียนคิดริเริ่มและรู้จักวิพากษ์วิจารณ์ | 4.41 | 0.66 | มาก |
| 2.ครูให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันทั้งกลุ่มและรายบุคคล | 4.66 | 0.53 | มากที่สุด |
| 3.ครูให้โอกาสนักเรียนซักถามปัญหา | 4.66 | 0.53 | มากที่สุด |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4.ครูคอยกระตุ้นให้นักเรียนตื่นตัวในการเรียนเสมอ | 4.41 | 0.69 | มาก |
| 5.ครูมีความตั้งใจในการสอน | 4.77 | 0.42 | มากที่สุด |
| รวม | 4.50 | 0.38 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 2 จะพบว่าการวิเคราะห์ผลข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการจัดการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ ในภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด

## สรุปผลและอภิปรายผล

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้การเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ ผู้วิจัยเสนอการอภิปรายผลตามรายละเอียด ดังนี้

1.ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้การเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.7 คะแนน และ 27.18 คะแนนตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนับสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 แสดงว่าการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-Literacy) สามารถทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น ทั้งนี้ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-Literacy) ในเรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการตั้งคำถามและการหาคำตอบเกี่ยวกับเรื่องราวที่ตนเองสนใจ มากกว่าความจำที่ได้จากผู้สอนเพียงอย่างเดียว โดยเป็นลักษณะของการให้ผู้เรียนมองสภาพปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรธรรมชาติที่อยู่รอบตัวของตนเอง มาวิเคราะห์และสร้างองค์ความรู้ในการหาวิธีการแก้ไขปัญหาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนโดยเน้นความคิดที่ได้จากผู้เรียนเป็นหลัก ซึ่งสอดคล้องตามสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2561) กล่าวไว้ใน หนังสือหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2550 (ปรับปรุง พ.ศ.2560) ว่า การรู้เรื่องภูมิศาสตร์เป็นการแสดงความสามารถในการใช้ความเข้าใจเชิงภูมิศาสตร์ (ability to use geography understanding) และการให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ (geographic reasoning) เพื่อการตัดสินใจเชิงภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ (systematic geographic decision) ในการแก้ไขปัญหาและวางแผนอนาคต (problem solving and future planning) โดยอาศัยองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ คือ ความสามารถทางภูมิศาสตร์ กระบวนการทางภูมิศาสตร์ และทักษะทางภูมิศาสตร์

2.ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการเรียน เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการจัดการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ ภาคเรียนที่ 1 และ 2 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในรายข้อส่วนใหญ่อยู่ในระดับพึงพอใจมาก และในภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ทั้งนี้เนื่องการการเรียนการสอนของวิชาสังคมศึกษาโดยส่วนใหญ่ผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นผู้บรรยายเนื้อหาวิชาในชั่วโมงนั้นๆ เป็นหลัก ซึ่งทำให้เกิดความเบื่อหน่ายในชั้นเรียนจนไม่มีสนใจทีจะเรียนรายวิชาสังคมศึกษา เมื่อใช้การจัดจัดการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-Literacy) จึงทำให้เกิดความแปลกใหม่สำหรับตัวผู้เรียน โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้จะเน้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดและการแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง ประกอบกับการใช้สื่อที่มีความทันสมัยมากขึ้นเข้ามาประกอบการสอนด้วย ซึ่งทำให้ผู้เรียน

ได้ทักษะความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางเรียนภูมิศาสตร์ ทั้งยังทำให้เกิดความสนุกสนาน ความน่าสนใจในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงทำให้ความพึงพอต่อการเรียนของผู้เรียน เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้การจัดการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-Literacy) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเตรียมเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ซึ่งครอบคลุมการประเมิน 4 ด้าน ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน ด้านสถานที่ และด้านครูผู้สอน

## ข้อเสนอแนะ

ผลจาการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้การเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

**1. ข้อเสนอแนะในการนำวิจัยไปใช้**

1.1 ผู้สอนในรายวิชาสังคมศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

1.2 ควรมีการสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดทักษะ กระบวนการ และความสามารถทางภูมิศาสตร์มากขึ้น เพื่อให้เกิดการพัฒนาในด้านต่างๆ ของผู้เรียนได้เพิ่มมากขึ้น

**2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

2.1. ควรศึกษาถึงข้อจำกัดและผลกระทบของการจัดการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) เพื่อปรับปรุงแห้ไขให้มีประสิทธิภาพ

2.2. ผู้สอนต้องมีความรู้พื้นฐานมากเพียงพอในการที่จะจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการจัดการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) ในเรื่องต่างๆ ของสาระภูมิศาสตร์ เพื่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## เอกสารอ้างอิง

กนก จันทรา. 2561. **การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ถอดบทเรียนประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ (GEO-LITERACY).** สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย : กรุงเทพมหานคร

ทิศนา แขมมณี. 2548. **ศาสตร์การสอน: เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.** กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ธีระวุฒิ กิตติศิวารักษ์. 2546. ความคาดหวังและความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนภาษาต่างประเทศสถาบันสอนภาษาต่างประเทศสมาคม YMCA เชียงใหม่. **การค้นคว้าแบบอิสระวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต,** บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พระมหาเจิม สุวโจ. 2540. **สรุปผลการวิจัยประเมินผลการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษามหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยพุทธศักราช 2539**. รายงานวิจัย. กรุงเทพมหานคร : สถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย,.

วัฒนา เพ็ชรวงศ์. 2542. **พฤติกรรมและความพึงพอใจของประชาชนที่มีต่อการใช้บริการ “13”.** วิทยานิพนธ์ บธ.ม. (การตลาด). บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต,.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2561. **คู่มือการใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดสาระภูมิศาสตร์**

**(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2561) ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2561**. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย : กรุงเทพมหานคร

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2560. **แผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ.2560-2579)** :พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ

# ผลการใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่องสินค้าและบริการในชีวิตประจำวัน เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระเศรษฐศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

# The Use of Learning Sets on Everyday Products and Services to Promote Academic Achievement in Social Studies, religion and culture Among Grade Two Students at Anuban Phitsanulok School, Mueang District, Phitsanulok Province

**อัมพกา สารมะโน[1] เบญญาพัชร์ วันทอง[2] วริศรา ตั้งค้าวานิช[3]**

Umpaka Sanmano[1] Benyapat Wantong[2] Warisara Tangkawanich[3]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์สาขาวิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[3]อาจารย์สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง สินค้าและบริการในชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยใช้ชุดการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก จำนวน 47 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย1) ชุดการเรียนรู้สาระเศรษฐศาสตร์ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (pretest-posttest) เรื่อง สินค้าและบริการในชีวิตประจำวัน ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ เรื่องสินค้าและบริการในชีวิตประจำวัน ในภาพรวมมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 12.91 หลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 21.28 และเมื่อนำคะแนนมาเปรียบเทียบ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยชุดการเรียนรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน,ชุดการเรียนรู้,ประถมศึกษา

## ABSTRACT

The purpose of this research aims to compare grade two students academisc achievement in social studies, religion and culture subject on everyday products and services through the use of learning sets. The purposive sampling was a group of 47 grade two students. The research tools consisted of learning sets and learning achievement tests (pretest-posttest) on everyday products and services. The results showed that students learning with learning packages About products and services in daily life With an average score of 12.91 after studying with an average score of 21.28 and when comparing scores Found that learning achievement learning sets can help students receiving more scores at the statistical significance level of .01

**Keywords**: academic achievement / learning sets / primary school

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ในกระบวนการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอนเป็นทรัพยากรหนึ่งที่นำมาใช้ในกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งจะต้องให้เหมาะสมและสอดคล้องกับกิจกรรม เวลา และสถานที่เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้มากที่สุดในเวลาประหยัด ชุดการเรียนการสอนเป็นนวัตกรรมหนึ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการจัดกิจกรรม การแก้ปัญหาการทำงานแบบกระบวนการกลุ่มและยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง เนื่องจากชุดการเรียนรู้เป็นการนำเอาสื่อชนิดต่าง ๆ มาผสมผสานกันให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายและเนื้อหาของแต่ละหน่วยการเรียน ชุดการเรียนที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์จะมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนอย่างยิ่ง คือ ช่วยเร้าความสนใจของผู้เรียนและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนในการแสดงความคิดเห็น ฝึกทักษะกระบวนการกลุ่ม ฝึกการตัดสินใจและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

การจัดการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมยังประสบปัญหาสำคัญอยู่หลายประการ โดยเฉพาะการเรียนรู้ในสาระเศรษฐศาสตร์ จากการศึกษาข้อมูลจากการสอบในภาคเรียนที่ผ่านมาพบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีผลการเรียนในวิชาสังคมศึกษาอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ที่ทางโรงเรียนกำหนดไว้ (ร้อยละ 75 นักเรียนต้องได้เกรด 3,4) จัดว่าเป็นปัญหาสำคัญ จำเป็นต้องแก้ไขโดยเร่งด่วน เพื่อให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ดีขึ้น

ดังนั้นครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จึงต้องคำนึงถึงกระบวนการพัฒนาผู้เรียนและผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนเป็นหลัก ผู้สอนจึงมีบทบาทในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ กระตุ้น แนะนำ ช่วยเหลือให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สามารถชี้นำตนเองได้ และสามารถแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในสังคมได้ตลอดชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง และต้องมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถเต็มตามศักยภาพ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนให้ดีขึ้น ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะผลิตชุดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระเศรษฐศาสตร์ เรื่องสินค้าและบริการในชีวิตประจำวัน ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อพัฒนาด้านการเรียนรู้ในสาระเศรษฐศาสตร์ และเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและเหมาะสมกับสภาพการเรียนรู้ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดการสนใจในกิจกรรมการเรียนการสอน สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียน อยากเรียนรู้ และประสบผลสำเร็จในการเรียน อันจะส่งผลดีต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของนักเรียนซึ่งเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศในอนาคตและสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

## จุดประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง สินค้าและบริการในชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยใช้ชุดการเรียนรู้

## สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก ที่เรียนโดยชุดการเรียนรู้ เรื่อง สินค้าและบริการในชีวิตประจำวัน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้กำหนดขอบเขต ดังนี้

**1.ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลกสำนักงานเขตพื้นที่ประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 จำนวน 266 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง โดยเลือกจากห้องที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าห้องอื่น มา 1 ห้อง จาก 6 ห้องเรียน คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่ประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 จำนวน 47 คน

**2.ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่นำมาใช้ในการวิจัย เรื่อง สินค้าและบริการในชีวิตประจำวัน ประกอบไปด้วยสาระการเรียนรู้เกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการ ลักษณะของการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการโดยไม่ใช้เงิน รวมทั้งการแบ่งปัน การช่วยเหลือ ลักษณะการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการโดยการใช้เงิน ความหมายและบทบาทของผู้ซื้อและผู้ขายผู้ผลิตและผู้บริโภค การกำหนดราคาสินค้าและบริการ

**3.ขอบเขตด้านตัวแปร**

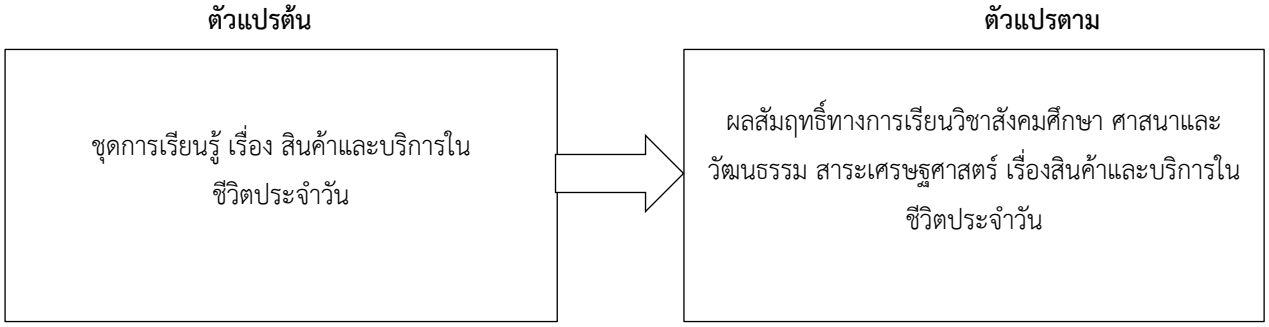
ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้โดยการใช้ชุดการเรียนรู้

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระเศรษฐศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

**4.ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาในการทดลอง จำนวน3 สัปดาห์ เวลา 3 ชั่วโมง

## กรอบแนวคิด




ในการศึกษาวิจัยเรื่องนี้ผู้วิจัยได้นิยามศัพท์เฉพาะไว้ดังนี้

**ชุดการเรียนรู้** หมายถึง ชุดการเรียนรู้ วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระเศรษฐศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 1 ชุด ได้แก่ สินค้าและบริการในชีวิตประจำวัน

**ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง คะแนนของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม สาระเศรษฐศาสตร์ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมา

**วิธีการดำเนินงานวิจัย**

ในการดำเนินการศึกษาค้นคว้าการจัดการเรียนรู้โดยชุดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระเศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลกครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดาเนินการศึกษาและค้นคว้าเป็นขั้นตอนตามลำดับดังนี้

1.เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.การวิเคราะห์ข้อมูล

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1.ชุดการเรียนรู้รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมสาระเศรษฐศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 ชุด เรื่อง สินค้าและบริการในชีวิตประจำวัน จำนวน 3 แผน เวลา 3 ชั่วโมง ในการศึกษาประกอบด้วย ความหมายและความสำคัญของสินค้าและบริการ ลักษณะของการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการ ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย

จากการหาคุณภาพเครื่องมือของชุดการเรียนรู้ เรื่อง สินค้าและบริการในชีวิตประจำวัน ได้นำชุดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อหาความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ความชัดเจนของภาษา และความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ซึ่งผ่านเกณฑ์ประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ แสดงว่าชุดการเรียนรู้สามารถนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนกับนักเรียนได้

2.แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระเศรษฐศาสตร์ เรื่อง สินค้าและบริการในชีวิตประจำวัน นำไปใช้วัดก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบดังกล่าวมีลักษณะเป็นปรนัยเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยวัดการพัฒนาของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระเศรษฐศาสตร์ ว่าผู้เรียนมีการพัฒนาเพิ่มขึ้นหรือไม่และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปในทิศทางใด ซึ่งการหาประสิทธิภาพของข้อสอบโดยการตรวจความตรงตามเนื้อหา (หาค่า IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อหาความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ความชัดเจนของภาษา และความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

จากการหาคุณภาพเครื่องมือของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระเศรษฐศาสตร์ เรื่องสินค้าและบริการในชีวิตประจำวัน ซึ่งประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.67-1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ แสดงว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสามารถนำไปใช้ทดสอบกับนักเรียนได้

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1.ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง สินค้าและบริการในชีวิตประจำวัน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว

2.เริ่มดำเนินการสอน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้และชุดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น ใช้เวลาทั้งหมด จำนวน 3 ชั่วโมง 3 สัปดาห์

3.เมื่อทดลองครบ 3 สัปดาห์ ทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง สินค้าและบริการในชีวิตประจำวัน ฉบับเดียวกับที่ใช้ในการทดสอบก่อนเรียน

4.ตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง สินค้าและบริการในชีวิตประจำวัน แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สินค้าและบริการในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยการใช้ชุดการเรียนรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตารางที่ 1** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สินค้าและบริการในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.4 โดยการใช้ชุดการเรียนรู้ ก่อนเรียนและหลังเรียน

| ชุดการเรียนรู้ที่ | ก่อนเรียน | | หลังเรียน | |
|---|---|---|---|---|
| | $\overline{X}$ | ร้อยละ | $\overline{X}$ | ร้อยละ |
| 1 | 12.98 | 43.27 | 21.25 | 70.83 |
| 2 | 13.45 | 44.83 | 21.53 | 71.77 |
| 3 | 12.30 | 41.00 | 20.74 | 69.13 |

จากตารางที่ 1 พบว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่องสินค้าและบริการในชีวิตประจำวัน ก่อนเรียนชุดการเรียนรู้ที่ 1 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.98 คิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 43.27 หลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 21.25 คิดเป็นร้อยละ 70.83 ก่อนเรียนชุดการเรียนรู้ที่ 2 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.45 คิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 44.83 หลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 21.53 คิดเป็นร้อยละ 71.77 และก่อนเรียนชุดการเรียนรู้ที่ 3 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.30 คิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 41.00 หลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 20.74 คิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 69.13

**ตารางที่ 2** แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สินค้าและบริการในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.4 ในภาพรวม

| การทดสอบ | จำนวนนักเรียน | $\overline{X}$ | S.D. | t-test | df | sig |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 47 | 12.91 | 3.45 | 23.32 | 46 | 0.00** |
| หลังเรียน | 47 | 21.28 | 3.41 | | | |

** นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 2 พบว่าคะแนนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระเศรษฐศาสตร์ เรื่องสินค้าและบริการในชีวิตประจำวันก่อนเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.91 ส่วนหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 21.28 และเมื่อนำคะแนนมาเปรียบเทียบพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยชุดการเรียนรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

## สรุปผลการวิจัย

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม สาระเศรษฐศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/4 เรื่องสินค้าและบริการในชีวิตประจำวัน ผู้วิจัยสรุปได้ดังนี้

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่องสินค้าและบริการในชีวิตประจำวัน ก่อนเรียนชุดการเรียนรู้ที่ 1 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.98 คิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 43.27 หลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 21.25 คิดเป็นร้อยละ 70.83 ก่อนเรียนชุดการเรียนรู้ที่ 2 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.45 คิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 44.83 หลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 21.53 คิดเป็นร้อยละ 71.77 และก่อนเรียนชุดการเรียนรู้ที่ 3 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.30 คิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 41.00 หลังเรียนด้วย

ชุดการเรียนรู้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 20.74 คิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 69.13

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่าคะแนนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระเศรษฐศาสตร์ เรื่องสินค้าและบริการในชีวิตประจำวัน ก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.91 ส่วนหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 21.28 และเมื่อนำคะแนนมาเปรียบเทียบพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยชุดการเรียนรู้ คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## อภิปรายผล

จากผลการศึกษาการใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่องสินค้าและบริการในชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยเสนอการอภิปรายตามรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1.จากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่องสินค้าและบริการในชีวิตประจำวัน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ปรากฏผลเช่นนี้ สืบเนื่องมาจาก ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ผ่านการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบการจัดทำชุดกิจกรรม การเรียนรู้ แล้วดำเนินการตามที่ศึกษา โดยผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญในด้านหลักสูตร เนื้อหาสาระ ความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ การจัดกิจกรรม การเรียนรู้ที่หลากหลาย ช่วยเร้าความสนใจของผู้เรียน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนในการแสดงความคิดเห็น ฝึกทักษะกระบวนการกลุ่ม ฝึกการตัดสินใจและการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตร จัดทำเนื้อหาสาระ กำหนดจุดประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ ชุดการเรียนรู้ และกำหนดเวลาให้สอดคล้องเหมาะสมกัน ส่งผลทำให้ชุดการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นมีประสิทธิภาพ และบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้

2.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน นั่นคือ ชุดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สูงขึ้น สองคล้องกับสมมติฐานของการศึกษาซึ่งระบุไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลกที่เรียนโดยชุดการเรียนรู้ เรื่องสินค้าและบริการในชีวิตประจำวัน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งยังพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อชุดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ จึงส่งผลทำให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจ ตามสาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชนกานต์ อินทร์มาก (2558) ได้ศึกษาการสร้างชุดกิจกรรม เรื่อง เศรษฐศาสตร์น่ารู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ .01 สอดคล้องกับงานวิจัยของเบญจวรรณ ภูตินันท์ (2559) ได้สร้างชุดการสอน วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระพระพุทธศาสนา เรื่อง หลักธรรมทางศาสนาพุทธ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่ามีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยพงษ์ศักดิ์ ปัญญาดี(2551) ได้สร้างชุดการสอนวิชาพระพุทธศาสนา และความพึงพอใจของนักเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องหลักธรรมทางพระพุทธศาสนา ผลการวิจัยพบว่าชุดการสอนทุกชุดนักเรียนมีความพึงพอใจหลังใช้ชุดการสอนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัย พบว่า ชุดการเรียนรู้รายวิชา สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระเศรษฐศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี และผู้เรียนมีความคิดเห็นทางบวกต่อการเรียนด้วยชุดการสอน ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

## ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1.ควรจัดทำชุดการเรียนในรายวิชาตามจุดประสงค์ต่างๆ เพิ่มขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระที่หลากหลายในรูปแบบต่างๆ เช่น การสร้างชุดการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียน

2.การสร้างชุดการเรียนรู้ต้องมีการศึกษาเนื้อหาตามหลักทฤษฎีให้ถ่องแท้และสอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชาที่จัดทำ ควรคำนึงถึงความเหมาะสมด้านเวลา เนื้อหา สื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสม

3.ครูสามารถนำชุดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยรายงานสร้างขึ้นไปใช้ในรายวิชา สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม สาระเศรษฐศาสตร์ ไปใช้ในการสอนเป็นรายบุคคลทั้งในการจัดการศึกษาในระบบและนอกระบบ

4.ครูควรชี้แจงขั้นตอนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบอย่างชัดเจน เพื่อส่งเสริมโอกาสในการประสบความสำเร็จในการเรียน

5.ครูควรจัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้โดยการใช้ชุดการเรียนรู้

6.ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ควรนำชุดการเรียนรู้ไปเป็นแนวทางเพื่อจัดทำสื่อการสอนในรายวิชาต่าง ๆ

## ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

1.ก่อนการสร้างชุดการสอน ครูควรมีการศึกษาวิธีการสร้าง องค์ประกอบของชุดการสอน รวมไปถึงมาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตรของเนื้อหาที่ต้องการสร้างชุดการสอนอย่างละเอียด เพื่อให้ชุดการสอนที่ สร้างสามารถวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.ควรมีการสร้างชุดการสอนที่ช่วยส่งเสริมหรือพัฒนาทักษะด้านอื่น ๆ ของนักเรียนเพิ่มเติมหรือในเนื้อหาสาระเรื่องอื่น ๆ เช่น ความเป็นพลเมืองดี ประวัติศาสตร์ไทย เป็นต้น

3.ควรนำสื่อและกิจกรรมที่มีความหลากหลาย มาใช้ในการสร้างชุดการสอนและเลือกให้มีความ เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา เวลา เพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้สึกสนใจและอยากทำกิจกรรมเพิ่มมากขึ้น

4.ควรมีการสร้างชุดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในเนื้อหาหรือวิชาอื่น ๆ ที่เห็นว่าเหมาะสมต่อการนำมาสร้างชุดการเรียนรู้ เพื่อจะได้นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนได้หลากหลายเนื้อหาหรือวิชาอื่นมากยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

ชนกานต์ อินทร์มาก. (2558). การพัฒนาชุดกิจกรรม เรื่อง เศรษฐศาสตร์น่ารู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านคลองเต็ง จังหวัดตรัง.

เบญจวรรณ ภูตินันท์. (2559). ผลการใช้ชุดการสอนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระพระพุทธศาสนาเพื่อส่งเสริมทักษะการดำเนินชีวิต ชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 5 โรงเรียนวชิราวุธ วิทยาลัยกรุงเทพมหานคร.

พงษ์ศักดิ์ ปัญญาดี. (2551). การสร้างชุดการสอนวิชาพระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องหลักธรรมทางพระพุทธศาสนา (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). อุตรดิตถ์ : มหาวิทยาลัยอุตรดิตถ์.

# การศึกษาพฤติกรรมการออมของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก

# The Study of Saving Behaviors Among Grade Four Students at Anuban Phitsanulok School

**โชติกา พรหมจอม [1] เบญญาพัชร์ วันทอง [2] วริศรา ตั้งค้าวานิช [3]**

Chotika Phromjom [1] Benyapat Wantong [2] Warisara Tangkawanich [3]

[1]นักศึกษา สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์ สาขาวิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[3]อาจารย์:สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

วิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเก็บออมเงินของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก จำนวน 45 คน เป็นเวลา 1 เดือน โดยการกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามพฤติกรรมของนักเรียน คือ แบบบันทึกการออมเงิน

ผลการวิจัยคือ เมื่อเปรียบเทียบจำนวนครั้งในการวางแผนการออมเงินกับพฤติกรรมการออมเงินจริงของนักเรียน พบว่ามีนักเรียนที่ทำได้ตามการวางแผนการออมเงิน จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 95.56 และมีนักเรียนที่ทำไม่ได้ตามการวางแผนการออมเงิน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4.44 ของนักเรียนทั้งหมด

**คำสำคัญ :** พฤติกรรมการออมเงิน

## ABSTRACT

The purpose of this research was to study saving behaviors among students at Anuban Phitsanulok School for a month. The simple random sampling was a group of 45 students in grade four. The research tool was students' income and expenses books.

The research found that there are 43 students, who have saving plans, could follow their saving plans, which were 95.56 percent. Only 2 of 45 students, which were 4.44 percent, did not follow their saving plans.

**Keyword**: saving behaviors

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันสภาพสังคม มีความเจริญทางด้านวัตถุอย่างรวดเร็ว เทคโนโลยีมีความทันสมัย ส่งผลให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างมาก เพื่อตอบสนองความต้องการของคน จึงส่งผลให้พฤติกรรมของมนุษย์นั้นขาดความตระหนักและใช้ทรัพยากรอย่างสิ้นเปลืองโดยไม่คำนึงถึงอนาคต (วไลนารถ หอตระกูล,2558) เมื่อยามขาดแคลนโดยเฉพาะในกลุ่มเด็กนักเรียนจนถึงกลุ่มวัยรุ่น มีพฤติกรรมการใช้เงินฟุ่มเฟือยในเรื่องของสิ่งของเครื่องใช้ที่ไม่จำเป็น หรือซื้อของราคาแพง เช่น มีของใช้ที่มียี่ห้อ ราคาแพง ไม่รักษาสิ่งของ ไม่เห็นคุณค่าของสิ่งของที่ซื้อมา เมื่อของเสียหรือหายก็ซื้อใหม่และไม่สามารถที่จะมีความยั้งคิดหรือจัดการกับเรื่องการใช้เงินได้

จากพฤติกรรมการใช้จ่ายดังกล่าว การออมจึงมีความสำคัญอย่างมาก การออมเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ชีวิตสามารถบรรลุป้าหมายในสิ่งที่มุ่งหวัง เช่น ออมเงินเพื่อสมัครเรียนคอร์สพิเศษ ออมเงินเพื่อไปเที่ยวต่างประเทศ ออมเงินเพื่อจะซื้อบ้านในอนาคต เป็นต้น ซึ่งการออมเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งที่จะทำให้ผู้ออมบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ นอกจากนี้การออมเงินไว้เพื่อใช้ยามฉุกเฉิน ไว้ใช้เมื่อยามจำเป็น ยังช่วยลดปัญหาสภาพคล่องทางการเงินได้ เช่น มีเงินสำรองตอนเจ็บป่วย มีเงินซ่อมบ้านซ่อมรถ ฯลฯ ซึ่งการออมเงินทำได้โดยการปลูกฝังจริยธรรมให้กับนักเรียนและต้องอาศัยกระบวนการถ่ายทอดจากครอบครัว โรงเรียนสื่อมวลชนจะทำให้นักเรียนนำพฤติกรรมที่ตนได้รับจากการจัดกิจกรรมไปใช้ในการสร้าง เอกลักษณ์ของตนเองและใช้ในการแสดงพฤติกรรมที่ดีงามอันเหมาะสมต่อการพัฒนาประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ,2540) การปลูกฝังให้บุคคลเป็นคนที่มีพฤติกรรมประหยัดควรเริ่มปลูกฝังในช่วงวัยที่เหมาะสม คือ ช่วงวัยเด็กไปจนถึงวัยรุ่น ซึ่งบิดามารดา และครูอาจารย์เป็นบุคคลที่มีความใกล้ชิดกับเด็กมากเป็นบุคคลที่คอยช่วยเหลือเกื้อหนุนดูแลเอาใจใส่เด็ก อบรมสั่งสอน ถ่ายทอดค่านิยมพฤติกรรมที่ดีงามให้กับเด็กตลอดเวลา

จากสภาพสังคมที่มีปัญหาดังกล่าว ทำให้รัฐบาลปัจจุบันได้กำหนดนโยบายขึ้นเพื่อใช้เป็น เครื่องมือในการสร้างค่านิยมที่ดีให้กับคนไทยโดยได้กำหนดให้ประชาชน รู้จักการดำรงตนอยู่ในความพอเพียง โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเน้นหลักการของทาง สายกลาง คือ ความพอประมาณ ความมีเหตุผล และการมีภูมิคุ้มกัน โดยสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตของประชาชน ในเรื่องการส่งเสริมการออม คือ “อดออมไว้ใช้เมื่อยามจำเป็น มีไว้พอกินพอใช้ ถ้าเหลือก็แจกจ่ายจำหน่ายและพร้อมที่จะขยายกิจการเมื่อมีความพร้อม เมื่อมีภูมิคุ้มกันที่ดี” (วไลนารถ หอตระกูล,2558) ซึ่งจัดเป็นการสร้างภูมิคุ้มกัน ทั้งในระดับบุคคล ครอบครัว สังคม และในระดับประเทศ โดยแต่ละคนอาจมีวัตถุประสงค์ในการออมที่ต่างกัน เช่น ออมเพื่อซื้อสินค้าและบริการที่ต้องการ ออมเพื่อใช้จ่ายยามฉุกเฉิน หรืออาจเป็นการออมระยะยาวเพื่อใช้จ่ายยามเกษียณ เป็นต้น การออมถือว่ามีความสำคัญเป็นอย่างมาก

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยมุ่งที่จะศึกษาพฤติกรรมการประหยัดและเก็บออมเงินของนักเรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการออมเงินขึ้น เพื่อเป็นข้อมูลแก่ครูและผู้ปกครอง ใช้ในการดำเนินการ ปลูกฝังอบรมหรือเสริมสร้างให้เยาวชนวัยเดียวกันนี้ มีพฤติกรรมการประหยัดและเก็บออมเงินเพิ่มขึ้น ซึ่งคาดว่าจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืนต่อไป

## จุดประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเก็บออมเงินของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก

## สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก มีพฤติกรรมการเก็บออมเงินได้ตามความคาดหวังของตนเอง

## ขอบเขตการวิจัย

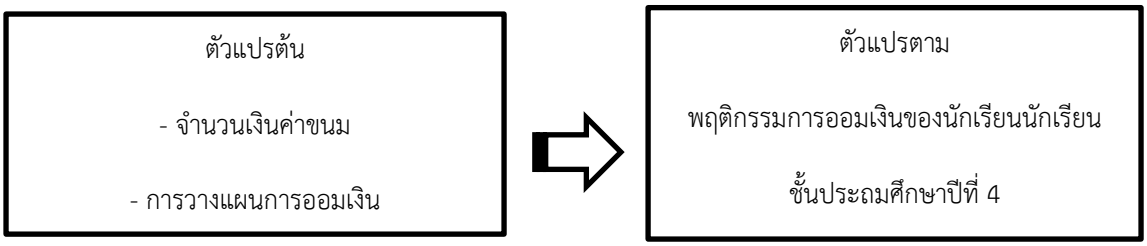
**ขอบเขตด้านประชากร**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.4 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 45 คน โดยการกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่าย

**ขอบเขตด้านเวลา**

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ระหว่างเดือนพฤษจิกายน พ.ศ. 2561 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2562

**กรอบแนวคิดการวิจัย**




## วิธีดำเนินการวิจัย

**การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ผู้ศึกษาใช้แบบสอบถามพฤติกรรมการออมเงินในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. กำหนดประเด็นในการสอบถาม
3. กำหนดรูปแบบการสอบถาม
4. สร้างแบบสอบถามตามประเด็นและรูปแบบคำถามที่กำหนด
5. แบบสอบถามที่สร้างขึ้นนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และตรวจสอบคุณภาพแบบสัมภาษณ์ โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมของแบบสอบถาม แล้วนำผลการพิจารณามาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่า ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามมีค่าระหว่าง 0.67 – 1.00 แสดงว่าข้อคำถามมีความตรงเชิงเนื้อหาทุกข้อ
6. นำผลจากข้อ 5 มาปรับปรุงแก้ไขเป็นแบบสอบถามฉบับจริง
7. พิจารณาปรับข้อคำถามมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น
8. พิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์เพื่อไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริงต่อไป

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ตามขั้นตอน ดังนี้

สำหรับกระบวนการหรือแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่นำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดกระบวนการหรือแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ กระบวนการหรือแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้า ข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการและข้อมูลจากสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ และกระบวนการหรือแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามพฤติกรรมการออมเงิน โดยกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว เป็นกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลตามแนวทางของกระบวนวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ อันมีสาระสำคัญโดยสรุปดังต่อไปนี้

1. เมื่อผู้ศึกษาได้สร้างแบบสอบถามและทำการทดสอบแบบสอบถามเสร็จเรียบร้อย แล้วจะนำแบบสอบถามดังกล่าวไปแจกกับกลุ่มตัวอย่าง แล้วให้กลุ่มตัวอย่าง ทำการทดสอบแบบสอบถามด้วยตนเอง
2. เมื่อได้แบบสอบถามกลับคืนมาแล้วผู้ศึกษาได้ทำการตรวจสอบความเรียบร้อยของแบบสอบถามและทำการศึกษาและนำข้อมูลคำตอบที่สมบูรณ์ในแบบสอบถามดังกล่าวที่สมบูรณ์ ไปวิเคราะห์หาข้อมูลต่อไป

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้แบ่งออกเป็น 6 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1 แบบบันทึกแสดงจำนวนเงินค่าขนมรายวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก**

**ตารางที่ 1 แบบบันทึกแสดงจำนวนเงินค่าขนมรายวันของนักเรียน**

| ลำดับที่ | ค่าขนมรายวัน (บาท) | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---|---|---|---|
| 1 | 0 - 20 | 7 | 15.56 |
| 2 | 21 - 40 | 16 | 35.56 |
| 3 | 41 - 60 | 19 | 42.22 |
| 4 | 61 - 80 | 2 | 4.44 |
| 5 | 81 - 100 | 1 | 2.22 |
| รวม | | 45 | 100 |

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนส่วนมากที่ได้รับเงินมาโรงเรียนอยู่ในระหว่าง 41 – 60 บาท จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 42.22 รองลงมาอยู่ระหว่าง 21 – 40 บาท จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 35.56 รองลงมาอยู่ระหว่าง 0 – 20 บาท จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 15.56 รองลงมาอยู่ระหว่าง 61 – 80 บาท จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4.44 และน้อยที่สุด อยู่ระหว่าง 81 – 100 จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.22 ของนักเรียนทั้งหมด

**ตอนที่ 2 แบบบันทึกแสดงข้อมูลการส่งเสริมพฤติกรรมการออมเงินในครอบครัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก**

**ตารางที่ 2 แบบบันทึกแสดงข้อมูลการส่งเสริมพฤติกรรมการออมเงินในครอบครัวของนักเรียน**

| ลำดับที่ | พฤติกรรม | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---|---|---|---|
| 1 | ผู้ปกครองให้ข้อมูลเกี่ยวกับการออมเงินแก่นักเรียน | 45 | 100 |
| 2 | ผู้ปกครองเป็นตัวแบบในด้านพฤติกรรมการออมเงินของนักเรียน | 45 | 100 |

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการออมเงินจากผู้ปกครอง จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และนักเรียนมีผู้ปกครองเป็นตัวแบบในด้านพฤติกรรมการออมเงินของนักเรียน จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 100

**ตอนที่ 3 แบบบันทึกแสดงการวางแผนการออมเงินใน 1 เดือนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก**

**ตารางที่ 3 แบบบันทึกแสดงการวางแผนการออมเงินใน 1 เดือนของนักเรียน**

| จำนวนเงิน ที่วางแผนในการออมเงิน (บาท) | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---|---|---|
| 0 - 10 | 26 | 57.78 |
| 11 - 20 | 14 | 31.11 |
| 21 - 30 | 3 | 6.67 |
| 31 – 40 | 2 | 4.44 |
| 41 - 50 | - | - |
| 51 บาทขึ้นไป | - | - |
| รวม | 45 | 100 |

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนส่วนมากมีการวางแผนในการออมเงินต่อครั้งระหว่าง 0 – 10 บาท จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 57.78 รองลงมานักเรียนมีการวางแผนในการออมเงินต่อครั้งระหว่าง 11 – 20 บาท จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 31.11 รองลงมานักเรียนมีการวางแผนในการออมเงินต่อครั้งระหว่าง 21 – 30 บาท จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 และนักเรียนมีการวางแผนในการออมเงินต่อครั้งน้อยที่สุดระหว่าง 31 – 40 บาท จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4.44 ของนักเรียนทั้งหมด

**ตอนที่ 4 แบบบันทึกแสดงจำนวนครั้งในการออมเงินใน 1 เดือนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก**

**ตารางที่ 4 แบบบันทึกแสดงจำนวนครั้งในการออมเงินใน 1 เดือนของนักเรียน**

| จำนวนครั้งในการออม | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---|---|---|
| 1 - 5 | 2 | 4.44 |
| 6 - 10 | 5 | 11.11 |
| 11 – 15 | 14 | 31.11 |
| 16 - 20 | 24 | 53.34 |
| รวม | 45 | 100 |

จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนที่มีจำนวนครั้งในการออมเงินมากที่สุด อยู่ระหว่าง 16 – 20 ครั้ง จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 53.34 รองลงมานักเรียนที่มีจำนวนครั้งในการออมเงินอยู่ระหว่าง 11 – 15 ครั้ง จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 31.11 รองลงมานักเรียนที่มีจำนวนครั้งในการออมเงินอยู่ระหว่าง 6 – 10 ครั้ง จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 11.11 และนักเรียนที่มีจำนวนครั้งในการออมเงินน้อยที่สุดอยู่ระหว่าง 1 – 5 ครั้ง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4.44 ของนักเรียนทั้งหมด

**ตอนที่ 5 แบบบันทึกแสดงการเปรียบเทียบพฤติกรรมการออมเงินใน 1 เดือน โดยแยกตามจำนวนเงินค่าขนมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก**

**ตารางที่ 5 แบบบันทึกแสดงการเปรียบเทียบพฤติกรรมการออมเงินใน 1 เดือน โดยแยกตามจำนวนเงินค่าขนมของนักเรียน**

| จำนวนคนที่ออมเงินได้และคิดเป็นจำนวนร้อยละของนักเรียนทั้งหมด | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| จำนวนเงินค่าขนม | จำนวนเงินที่ออมได้ | | | | | | |
| | 0 – 50 บาท | 51 – 100 บาท | 101 – 150 บาท | 151 – 200 บาท | 201 – 250 บาท | 250 บาทขึ้นไป | รวม |
| 0 - 20 | 1 คน<br>2.22 % | 3 คน<br>6.67 % | 1 คน<br>2.22 % | 2 คน<br>4.44 % | - | - | 7<br>15.56 % |
| 21 - 40 | 2 คน<br>4.44 % | - | 4 คน<br>8.89 % | 5 คน<br>11. 11 % | - | 5 คน<br>11. 11 % | 16<br>35.56 % |
| 41 - 60 | - | 5 คน<br>11. 11 % | 2 คน<br>4.44 % | 2 คน<br>4.44 % | - | 10 คน<br>22.22 % | 19<br>42.22 % |
| 61 - 80 | - | - | - | 1 คน<br>2.22 % | - | 1 คน<br>2.22 % | 2 คน<br>4.44 % |
| 81 - 100 | - | - | - | - | - | 1 คน<br>2.22 % | 1 คน<br>2.22 % |

จากตารางที่ 5 พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ที่ได้ค่าขนมมากที่สุด ระหว่าง 14 – 60 บาท จำนวน 19 คน โดยนักเรียนกลุ่มนี้ สามารถออมเงินได้มากที่สุด 250 บาทขึ้นไป จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 22.22 รองลงมาออมเงินได้ระหว่าง 51 – 100 บาท จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 11.11 และออมเงินได้น้อยที่สุด อยู่ระหว่าง 101 – 150 บาท และ 151 - 200 บาท จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4.44 , อันดับสองนักเรียนที่ได้เงินค่าขนม ระหว่าง 21 - 40 บาท จำนวน 16 คน โดยนักเรียนกลุ่มนี้ สามารถออมเงินได้มากที่สุด ระหว่าง 151 – 200 บาท และ 250 บาทขึ้นไป จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 11.11 รองลงมาออมเงินได้ระหว่าง 101 – 150 บาท จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 8.89 และออมเงินได้น้อยที่สุด อยู่ระหว่าง 0 - 50 บาท จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4.44 , อันดับสามนักเรียนที่ได้เงินค่าขนม ระหว่าง 0 - 20 บาท จำนวน 7 คน โดยนักเรียนกลุ่มนี้ สามารถออมเงินได้มากที่สุด ระหว่าง 51 – 100 บาท จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 รองลงมาออมเงินได้ระหว่าง 151 – 200 บาท จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4.44 และออมเงินได้น้อยที่สุด อยู่ระหว่าง 0 - 50 บาท และ 101 - 150 บาท จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.22 , อันดับสี่นักเรียนที่ได้เงินค่าขนม ระหว่าง 61 - 80 บาท จำนวน 2 คน โดยนักเรียนกลุ่มนี้ สามารถออมเงินได้มากที่สุด ระหว่าง 151 – 200 และ 250 บาทขึ้นไป จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.22 , และอันดับห้านักเรียนที่ได้เงินค่าขนม ระหว่าง 81 - 100 บาท จำนวน 1 คน โดยนักเรียนกลุ่มนี้ สามารถออมเงินได้มากที่สุด ระหว่าง 250 บาทขึ้นไป จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.22 ของนักเรียนทั้งหมด

**ตอนที่ 6 แบบบันทึกแสดงการเปรียบเทียบพฤติกรรมการออมเงินของนักเรียนใน 1 เดือน ระหว่างจำนวนครั้งในการวางแผนการออมเงินกับพฤติกรรมการออมเงินจริงของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก**

**ตารางที่ 6 แบบบันทึกแสดงการเปรียบเทียบพฤติกรรมการออมเงินของนักเรียนใน 1 เดือน ระหว่างจำนวนครั้งในการวางแผนการออมเงินกับพฤติกรรมการออมเงินจริงของนักเรียน**

| จำนวนเงินที่วางแผนในการออมเงิน (ครั้ง/เดือน) | พฤติกรรมการออมเงินจริง (ครั้ง) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 - 5 | 6 - 10 | 11 - 15 | 16 - 20 | รวม |
| 1 - 5 | 1 คน<br>2.22 % | 1 คน<br>2.22 % | 1 คน<br>2.22 % | - | 3 คน<br>6.67 % |
| 6 - 10 | 1 คน<br>2.22 % | 4 คน<br>8.89 % | 8 คน<br>17.78 % | 3 คน<br>6.67 % | 16<br>35.56 % |
| 11 – 15 | - | - | 5 คน<br>11.11 % | 13 คน<br>28.89 % | 18<br>40.00 % |
| 16 - 20 | - | - | - | 8 คน<br>17.78 % | 8 คน<br>17.78 % |

จากตารางที่ 6 พบว่า นักเรียนที่มีการวางแผนการออมเงินส่วนใหญ่ระหว่าง 11 - 15 ครั้ง จำนวน 18 คน โดยนักเรียนที่ทำได้ตามการวางแผนที่วางไว้ คือ ระหว่าง 11 - 15 ครั้ง จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 11.11 รองลงมานักเรียนที่ออมเงินเกินการวางแผนระหว่าง 16 - 20 ครั้ง จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 28.89 , อันดับสองนักเรียนมีการวางแผนการออมเงินระหว่าง 6 - 10 ครั้ง จำนวน 16 คน โดยนักเรียนที่ทำได้ตามการวางแผนที่วางไว้ คือ ระหว่าง 6 - 10 ครั้ง จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 8.89 รองลงมานักเรียนที่ออมเงินเกินการวางแผนมากที่สุด อยู่ระหว่าง 11 - 15 ครั้ง จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 17.78 รองลงมาอยู่ระหว่าง 16 - 20 ครั้ง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 และรองลงมานักเรียนที่ออมเงินน้อยกว่าการวางแผนอยู่ระหว่าง 16 - 20 ครั้ง จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.22 , อันดับสามนักเรียนมีการวางแผนการออมเงินระหว่าง 16 - 20 ครั้ง จำนวน 8 คน โดยนักเรียนที่ทำได้ตามการวางแผน ที่วางไว้ คือ ระหว่าง 16 - 20 ครั้ง จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 17.78 , และอันดับสี่นักเรียนที่มีการวางแผนการออมเงินระหว่าง 1 - 5 ครั้ง จำนวน 3 คน โดยนักเรียนที่ทำได้ตามการวางแผนที่วางไว้ คือ ระหว่าง 1 - 5 ครั้ง จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.22 รองลงมานักเรียนที่ออมเงินเกินการวางแผนมากที่สุด อยู่ระหว่าง 1 - 5 ครั้ง จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.22 และรองลงมานักเรียนที่ออมเงินน้อยกว่าการวางแผนอยู่ระหว่าง 1 - 5 ครั้ง จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 2.22 ของนักเรียนทั้งหมด

## สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยโดยมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเก็บออมเงินของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก สรุปได้ดังนี้

จากแบบบันทึกแสดงการเปรียบเทียบพฤติกรรมการออมเงินของนักเรียนใน 1 เดือน ระหว่างจำนวนครั้งในการวางแผนการออมเงินกับพฤติกรรมการออมเงินจริงของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก พบว่า มีนักเรียนที่ทำได้ตามการวางแผนการออมเงิน จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 95.56 และมีนักเรียนที่ทำไม่ได้ตามการวางแผนการออมเงิน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4.44 ของนักเรียนทั้งหมด

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่องการศึกษาพฤติกรรมการออมของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก มีประเด็นที่ควรนำมาอภิปราย ดังนี้

จากการวิจัยพบว่า มีนักเรียนที่ทำได้ตามการวางแผนการออมเงิน จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 95.56 ของนักเรียนทั้งหมด จะเห็นได้ว่านักเรียน มีพฤติกรรมการออมเงินได้ตามการวางแผนการออม ดังที่ ชุงค์และซิมเมอร์แมน (Schunkand & Zimmerman, 1994 ; Zimmerman,1998. อ้างถึงใน ศิริลักษณ์ ศรีกันต์,2552) กล่าวว่า การกำกับตนเอง (Self-Reaction) เป็นกระบวนการที่ก่อให้เกิดความคิด ความรู้สึกและการกระทำ ด้วยตนเองในการที่จะแสวงหาความรู้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตนเองได้ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความสนใจ และตระหนักถึงการออมเป็นอย่างดี และในขณะเดียวกันมีนักเรียนที่ทำไม่ได้ตามการวางแผนการออมเงิน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4.44 ของนักเรียนทั้งหมด นักเรียนบางคนอาจจะนำเงินมาโรงเรียนน้อยและมีการออมน้อย จากการสัมภาษณ์เพิ่มเติมของผู้วิจัย พบว่าการที่ผู้ปกครองให้เงินนักเรียนมาน้อยถือว่าเป็นการส่งเสริม ให้นักเรียนประหยัด และนอกจากนั้นยังมีการส่งเสริมให้มีการออมจากครอบครัวอยู่แล้ว ประกอบกับนักเรียนบางคนมีการเตรียมอาหารเสริม เช่น ผลไม้จากบ้านมาทานในเวลาพัก ซึ่งถือว่าเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนรู้และเห็นคุณค่าของการประหยัดเช่นเดียวกัน ซึ่งตรงกับคำกล่าวที่ว่า (มนูญ ภูขลิบเงิน,2547) การเห็นแบบอย่างทางพฤติกรรมของคนในครอบครัว จะส่งผลถึงพฤติกรรมของเด็กในด้านต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพฤติกรรมในด้านที่น่าปรารถนาเพราะเด็กมักลอกเลียนแบบหรือ ท่าทีรวมทั้งพฤติกรรมของบิดามารดา การได้ลอกเลียนแบบหรือได้แสดงท่าทางที่สอดคล้องกับคนที่ ตนใกล้ชิดจะทำให้เด็กเกิดความภาคภูมิใจที่ตนสามารถมีพฤติกรรมใกล้เคียงกับคนที่ตนรักเคารพและศรัทธา ดังนั้นถ้าหากบิดามารดามีพฤติกรรมที่ดีก็จะสามารถเป็นตัวแบบที่ดีของเด็กได้ เช่น ถ้าบิดามารดามีพฤติกรรมเป็นคนมีเหตุผล เด็กก็จะทำตนเป็นคนมีเหตุผลตาม ถ้าพ่อแม่มีพฤติกรรม ประหยัดเด็กก็มักมีพฤติกรรมการประหยัดด้วยเช่นกัน

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

### การเสนอแนะทั่วไปในการวิจัยครั้งนี้

จากการดำเนินกิจกรรม ทำให้ได้ผลการวิจัยเป็นที่น่าพอใจ และพบว่านักเรียนมีพฤติกรรมที่ดีขึ้น ในเรื่องของการประหยัด และเห็นประโยชน์ของการออม แต่เพื่อให้พฤติกรรมดังกล่าวมีความยั่งยืน จึงแนะนำให้มีการออมอย่างต่อเนื่อง โดยควรให้การสนับสนุน ซึ่งเมื่อครบตามกำหนดที่ดำเนินกิจกรรมแล้ว ครูได้มอบ สมุดคู่ฝาก กระปุกออมสินและเงินที่ออมได้ให้กับนักเรียน โดยให้ผู้ปกครองรับทราบถึงผลการวิจัยและขอความร่วมมือจากผู้ปกครองได้ช่วยกระตุ้นซ้ำให้นักเรียนได้ดำเนินกิจกรรมการออมต่อไป หรือในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการต่อยอดศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายได้ของผู้ปกครองที่ส่งผลต่อการออมเงินของนักเรียนเพิ่มเติม เพราะนักเรียนบ้างคนอาจมีความจำเป็นที่แตกต่างกันตามสภาพครอบครัวของแต่ละบุคคลอาจจะทำให้ได้ผลการวิจัยที่แน่ชัดกว่านี้ต่อไป

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรจัดให้มีธนาคารโรงเรียนโดยให้นักเรียนเข้ามามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการออมที่เป็นผู้รับผิดชอบเอง เช่น ทำหน้าที่ เป็นผู้จัดการธนาคาร พนักงานธนาคาร มีการพิจารณาให้ดอกเบี้ย เพื่อให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม และจะส่งผลให้เห็นคุณค่าและตระหนักในการประหยัดอดออมอย่างถาวรต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

มนูญ ภูขลิบเงิน. (2547). ปัจจัยทางจิตสังคมที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการประหยัดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. ภาคนิพนธ์ ศศ.ม. (พัฒนาสังคม). กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

วไลนารถ หอตระกูล. (2558). การจัดกิจกรรมส่งเสริมพฤติกรรมการเก็บออมเงินตามแนวคิดค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 / 14. โรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม

ศิริลักษณ์ ศรีกันต์. (2552). ผลของการใช้โปรแกรมการกำกับตนเองที่มีต่อความรับผิดชอบด้านการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลพลประชานุกูล อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น. ภาคนิพนธ์ กศ. ม (จิตวิทยาการแนะแนว). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ. (2540). จิตพิสัย : มิติที่สำคัญของการพัฒนาคน.กรุงเทพฯ: คุรุสภาลาดพร้าว.

# ผลการใช้บทเรียนสไลด์อิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง หลักการทรงงานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่1

# The result of using electronic slide lessons subject Principles of work according to His Majesty's sufficiency economy philosophy Social Studies, Religion and Culture of Mathayom 1

**จิรัติกาล ปิ่นดี [1] เจริญรัตน์ มณีนุตร์ [2] ธัญญาพร ก่องขันธ์ [3]**

ChirattikanPindee [1] CharenratManeenut [2] ThanyapornKongkhan [3]

นักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม [1]

คุณครูสาขาสังคมศึกษา โรงเรียนจ่านกร้อง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก [2]

อาจารย์สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม [3]

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อพัฒนาบทเรียนสไลด์อิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง หลักการทรงงานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว โดยมีจุดประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.5 โรงเรียนจ่านกร้อง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลกภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2561 จำนวน 45 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) บทเรียนสไลด์อิเล็กทรอนิกส์ เรื่องหลักการทรงงานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมจำนวน 5 บทเรียน จำนวน 10 ชั่วโมง (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรีย การวิจัยครั้งนี้มีรูปแบบของการทดลองที่มี 1 กลุ่ม และมีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One group pretest - posttest)

จากการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนสไลด์อิเล็กทรอนิกส์หลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**คำสำคัญ :** บทเรียนสไลด์อิเล็กทรอนิกส์/ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## ABSTRACT

This research is an experimental research. To develop electronic slide lessonssubject Principles of work according to His Majesty's sufficiency economy philosophy Social Studies, Religion and Culture Courses (Sor 21104) Grade 1With the aim to compare learning achievement before and after learning target group Namely, Mattayom 1.5 students ChaokokRong School MueangPhitsanulok District Phitsanulok Province 2nd semester of academic year 2018 45 peopleThe tools used in the research are (1) Electronic slide lessons subject Principles of work according to His Majesty's sufficiency economy philosophy Social Studies, Religion and Culture Courses (Sor21104) Grade 15 lessons, 10 hours (2)Learning achievement test before and after school.

According to studies, it has been found that Student achievement received Teaching with electronic slide lessons after studying higher than beforeWith statistical significance at the level of .01

**Keyword:** Electronic slide lessons/ Achievement

## ความเป็นมาและความสำคัญ

จากที่ผานมาสื่อการเรียนรู้ที่สำคัญของการเรียนการสอนกลุมสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม คือ หนังสือและแบบฝกหัด การเรียนกลุมสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมตองมีชีวิตชีวา มีสีสัน ของการทำกิจกรรมตางๆ ทั้งในและนอกหองเรียน เครื่องมืออุปกรณการเรียนอาจมีตั้งแตของงายๆจำพวกกระดาษ ดินสอ ไปจนถึงอุปกรณการสื่อสาร เทคโนโลยี สื่ออุปกรณการเรียน มีผนังหองที่สีสันไวจัดแสดงผลงานของนักเรียน มีสื่อประกอบ คอมพิวเตอร สื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัย หรือซอฟแวร เพื่อการสืบคนขอมูล (กรมวิชาการ 2545 : 45) การจัดการเรียนการสอนในยุคการปฏิรูปการศึกษาคือ การยึดผูเรียนเปนสำคัญจำเปนอยางยิ่งที่ผูสอนจะตองพยายามคิดคนหาวิธีการ เทคนิคการสอนมาใช เพื่อใหเกิดความสนใจ ที่วาผูเรียนเกิดความสุขในขณะที่เรียน สาระวิชาเศรษฐศาสตร์เปนสวนหนึ่งของกลุมสาระการเรียนรูสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เมื่อกลาวถึงแลวคนสวนใหญมักจะพยายามหลีกเลี่ยง ไมอยากที่จะเรียน แตไมสามารถที่จะรอดพนไดดวยตางคนถูกบังคับใหตองเรียน ให้เรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องการผลิต การแจกจ่าย และการบริโภคสินค้าและบริการ การบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดอย่างมีประสิทธิภาพ การดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ และการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน ครูผูสอนไมมีวิธีการการสอนที่ดึงดูดความสนใจของผูเรียน ใหมีความสุข สิ่งเหลานี้เปนสวนหนึ่งที่ทำใหสาระวิชาเศรษฐศาสตร์ นับวันยิ่งถูกมองขามถาถามวาปญหาตางๆ นี้จะมีใครบางที่จะสามารถแกไขได คำตอบที่คนสวนมากตอบคือ การโยนภารกิจใหกับครู – อาจารยที่ทำการสอนสาระวิชาเศรษฐศาสตร์ที่รับผิดชอบหาวิธีการเทคนิคการสอน นอกจากสิ่งที่กลาวมา การจัดการเรียนการสอนสาระวิชาเศรษฐศาสตร์ถือวา สื่อการสอนนับวามีความสำคัญไมแพไปกวาเทคนิคการสอน เพราะสื่อการสอนคือ สื่อกลางในระบบการเรียนการสอนระหวางผูสอนกับผูเรียน จะเห็นไดวาสื่อการสอนที่นิยมใชในการสอนสาระวิชาเศรษฐศาสตร์ไดแก เงินทอง รูปภาพ ปายนิเทศ สไลด แผนภาพโปรงใส คอมพิวเตอร แตผูสอนควรคำนึงวาเหมาะสมกับบทเรียน จุดประสงคการสอน ตลอดจนความนาสนใจของสื่อในระดับใด (ทัศนัย ไกรทอง 2545 : 50 – 54)สไลดเปนสื่อที่มีภาพที่ดูไดนานมีสีสันมีลูกเลนในการเปลี่ยนขอความหรือภาพ (Transition) ตามที่ผูออกแบบบทเรียนตองการ ลัดดา ศุขปรีดี ( 2522 : 107) กลาววาสไลด์เปนภาพนิ่งชนิดโปรงแสงที่นำมาฉายเขากับเครื่องฉายใหภาพปรากฏบนจอมีขนาดใหญ ใหผูดูจำนวนมากไดเห็นพรอมๆ กัน วาสนา ชาวหา (2533 : 150) กลาววา สไลดเปนภาพโปรงใสที่ยอมใหแสงทะลุผานได อาจเกิดจากการวาดหรือการเขียนบนแผนวัสดุโปรงใสโดยตรง หรือผลิตโดยการถายภาพบนฟลม มีทั้งภาพขาว-ดำ และภาพสีธรรมชาติ เมื่อนำไปฉายในเครื่องฉายสไลด จะไดภาพนิ่งปรากฏบนจอขนาดใหญกวาภาพตนฉบับหรือวัสดุฉายดังนั้นจึงกลาวไดวา สไลดเป็นสื่อการสอนที่ทำใหผูเรียนไดเห็นทั้งภาพและเสียงที่สัมพันธกันเปนเรื่องราวตอเนื่องกันกอใหเกิดความเขาใจ และทำใหผูเรียนไดมีประสบการณเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนหลายอยางเชน แบบเรียน คำบรรยาย คูมือ แบบฝกหัด ภาพและเสียงประกอบทำใหเกิดความจำไดดีตลอดจนเราใจดึงดูดความสนใจกับผูเรียน สไลดสามารถนำมาเปนสื่อที่ใช่เรียนเพียงคนเดียว เรียนเปนกลุมเล็กหรือ กลุมใหญ ดูซ้ำไดเมื่อตองการ เพื่อทบทวนเตือนความจำหรือเพื่อการประเมิน ทำใหผูเรียนรูสึกวาผูเรียนไดเรียนรวมกัน และสไลดสามารถทำสำเนาแจกจายไปตามสถานศึกษาตางๆ ไดจึงทำใหผูเรียนที่อยูในที่ตางๆ หรือที่อยูหางไกลกันไดเรียนรูเทาเทียมกัน ภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา สถาบันราชภัฏสวนดุสิต (2539 : 149)

สไลดอิเล็กทรอนิกสมีทั้งภาพ สีเสียง มีปฏิสัมพันธกับผูเรียนไดคลายกับบทเรียน CAI สามารถสรางบทเรียนไดหลากหลาย สามารถโยงไปยังเนื้อหาอื่นๆ และกลับมาที่เดิมได สามารถใสสีสัน งานศิลปะไดตามที่ตองการอรุณ ผองใส (2547 : บทคัดยอ) การพัฒนาสื่อสไลดอิเล็กทรอนิกสกลุมสาระการเรียนรูวิทยาศาสตรเรื่องชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปที่ 1 พบวานักเรียนที่เรียนโดยใช้สื่อสไลดอิเล็กทรอนิกสมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกวานักเรียนที่เรียนโดยวิธีการสอนปกติอยางมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01 และนักเรียนสวนใหญมีความคิดเห็นวาสื่อสไลดอิเล็กทรอนิกส กลุมสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตรเรื่องชีวิตของพืชมีความเหมาะสมอยูในระดับมาก นอกจากนี้งานวิจัยของ สาธิต ภูมิรักษ (2542:

บทคัดยอ) ได้ศึกษาผลการใชสไลดอิเล็กทรอนิกสที่ผลิตดวยโปรแกรม Power Point กับนายทหารนักเรียนโรงเรียนนายทหารชั้นฝูงบังคับ เรื่องกิจกรรมในสนามฝกความเปนผูนำเกมสฟลิกเกอรบอล ผลการวิจัยพบวา สไลดอิเล็กทรอนิกสมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกวากอนเรียนอยางมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนายทหารมีความคิดเห็นในระดับดีตอสไลดอิเล็กทรอนิกสที่ผลิตดวยโปรแกรม PowerPoint แสดงวาบทเรียนสไลดอิเล็กทรอนิกส ที่ผลิตดวยโปรแกรมคอมพิวเตอร เปนสื่อที่มีขอดีไมแพสื่อรูปแบบอื่นๆ จัดทำไดงายไมซับซอน

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนสไลด์อิเล็กทรอนิกส์ เรื่องหลักการทรงงานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ส 21104) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของนักเรียน และจากข้อดีของสไลดอิเล็กทรอนิกสที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร กลุมสาระสังคมศึกษารายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ส 21104) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1เพื่อใชเปนสื่อสำหรับการเรียนการสอนตอไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดจุดมุ่งหมายการวิจัยไว้ดังนี้

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนสไลด์อิเล็กทรอนิกส์ก่อนเรียนและหลังเรียน

## ขอบเขตการวิจัย

**1. กลุ่มเป้าหมาย** ได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1.5 โรงเรียนจ่านกร้อง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลกจำนวน45คน

**2. ตัวแปรที่ศึกษา**

2.1 ตัวแปรอิสระได้แก่บทเรียนสไลด์อิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง หลักการทรงงานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
(ส 21104) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.2 ตัวแปรตามได้แก่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

**3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย**

เรื่อง หลักการทรงงานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม(ส 21104)แบ่งเนื้อหาการศึกษาออกเป็นหน่วยดังนี้

หน่วยที่ 1 ประวัติความเป็นมาของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

หน่วยที่ 2 ความสำคัญของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อสังคมไทย

หน่วยที่ 3 หลักการทรงงานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

หน่วยที่ 4 แนวคิดทฤษฎีใหม่

หน่วยที่ 5 การนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้ในชีวิตประจำวัน

**4. ระยะเวลาที่ศึกษา**ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## สมมติฐานการวิจัย

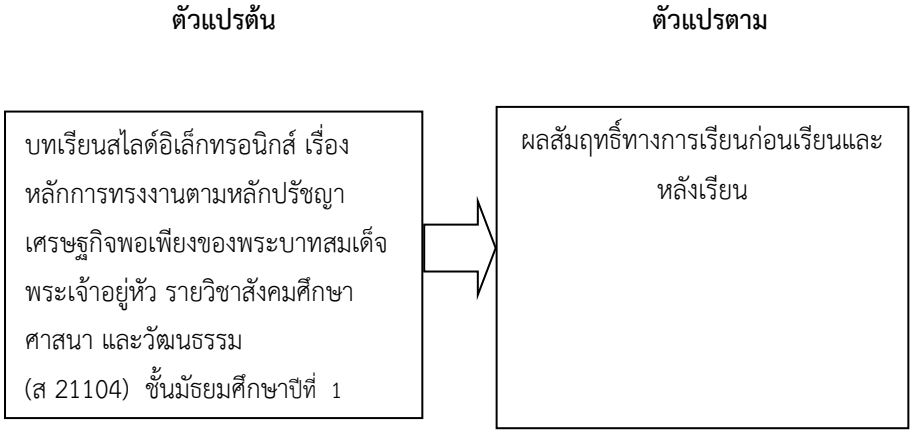
นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนสไลด์อิเล็กทรอนิกส์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียนสไลดอิเล็กทรอนิกส หมายถึง บทเรียนวิชาสังคมศึกษา เรื่องหลักการทรงงานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ผูวิจัยสรางขึ้นโดยใชโปรแกรมคอมพิวเตอร อันประกอบดวยขอความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงความสามารถ ความสำเร็จและสมรรถภาพด้านต่างๆของผู้เรียนที่ได้จากการเรียนรู้อันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน การฝึกฝนหรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคลซึ่งสามารถวัดได้จากการทดสอบด้วยวิธีการต่างๆ

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองผู้วิจัยดำเนินตามขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย
2. แบบแผนการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

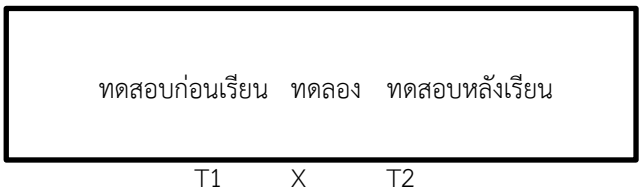
**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรที่วิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนจ่านกร้อง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 1.5 โรงเรียนจ่านกร้อง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลกกำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 45 คน

**แบบแผนการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้มีรูปแบบของการทดลองที่มี 1 กลุ่ม และมีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One group pretest - posttest)




สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการวิจัย

T1 คือ การสอบก่อนการทดลอง

T2 คือ การสอบหลังการทดลอง

X คือ การทดลองเรียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. บทเรียนสไลด์อิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง หลักการทรงงานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการประเมินสื่อการสอน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องหลักการทรงงานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดำเนินการดังนี้

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องหลักการทรงงานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและ สื่อสไลด์อิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้วิจัยได้นำเนินการวางแผนไว้ดังนี้

1.1 ศึกษาเนื้อหา หลักสูตรวิชาสังคมศึกษา และหลักการออกแบบสไลด์อิเล็กทรอนิกส์

1.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์ จากเอกสาร

1.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน แบ่งเป็น 2 ด้าน คือ

1.3.1 ด้านเนื้อหา

1.3.2 ด้านรูปแบบของบทเรียนสไลด์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านละ 3 คน

1.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความถูกต้อง และนำมาปรับปรุงแก้ไข

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1. ก่อนที่จะเข้าสู่บทเรียนควรมีการแนะนำผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง การวัดประเมินผลและกลว่าวถึง อธิบายความเป็นมา หลักการ และความสำคัญของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงต่อสังคมไทย

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังประกอบด้วย

2.1 มีความรู้ ความเข้าใจ และวิเคราะห์ความหมายและความเป็นมาของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้

2.2 มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักการความสำคัญของเศรษฐกิจพอเพียงได้

2.3 มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับ หลักการทรงงานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

3. หน่วยการเรียนรู้หลักประกอบด้วย

3.1 ความหมายและความเป็นมาของเศรษฐกิจพอเพียง

3.2 หลักการความสำคัญของเศรษฐกิจพอเพียง

3.3 หลักการทรงงานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

4. แบบทดสอบ และการวัดผลประเมินผล

4.1 ควรเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก

4.2 สัดส่วน แบบทดสอบ แยกเป็น ความหมายและความเป็นมาของเศรษฐกิจพอเพียง 40% หลักการความสำคัญของเศรษฐกิจพอเพียง30% ความเป็นมาของทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริ 30%

4.3 แบบฝึกหัดระหว่างเรียน ควรเป็นปรนัย 4 ตัวเลือก หน่วยการเรียนละ 10 ข้อ

ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการสอน

1. ควรใช้สีที่เร้าใจกับผู้เรียน เช่น พื้นหลังสีอ่อน ตัวหนังสือเข้ม และใช้เสียงบรรยายประกอบในการนำเสนอ

2. การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีความเหมาะสมในการนำเสนอ เพราะง่ายต่อการสร้างและสะดวกในการใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน

3. ควรใช้แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ แบบปรนัยก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน

4. ควรสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนบทเรียนสไลด์อิเล็กทรอนิกส์ขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์เนื้อหาและสไลด์อิเล็กทรอนิกส์

1. บทเรียนสไลด์อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องหลักการทรงงานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว โดยผู้วิจัยได้วางแผน การสร้างโดยมีขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาเนื้อหาหลักสูตร วิชาสังคมศึกษา และนำผลการสัมภาษณ์ด้านเนื้อหาบทเรียนกับรูปแบบการสร้างบทเรียนสไลด์อิเล็กทรอนิกส์ มาวิเคราะห์ เพื่อสร้างสื่อการสอนวิชาสังคมศึกษาโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เรื่องหลักการทรงงานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.2 กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ลำดับเนื้อหา กำหนดวิธีการสอนและการวัดผลประเมิน โดยการใช้แบบเรียนวิชาสังคมศึกษา มัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง หลักการทรงงานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว โดยขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะด้านโครงสร้างและเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เพื่อนำมาสร้างสื่อการสอนหลังจากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงแก้ไข

1.3 ศึกษาขั้นตอนการสร้างสื่อการสอนในรูปแบบของบทเรียนสไลด์อิเล็กทรอนิกส์จากเอกสารสื่อการสอนและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ

1.4 กำหนดเค้าโครงเรื่องของเนื้อหาแบ่งเป็น 4 ตอน

1.5 เขียนบท (Script) การดำเนินเรื่องและกิจกรรมการเรียน

1.6 เสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษา และ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาสังคมศึกษา จำนวน 3 คน ตรวจสอบความถูกต้องและความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของการสอนกิจกรรมของเนื้อหาการนำเสนออย่างเป็นลำดับขั้น

1.7 สร้างสื่อ สไลด์อิเล็กทรอนิกส์ ไปตามบทที่กำหนด

1.8 นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อจำนวน 3 คน ประเมินสื่อความเหมาะสมตามรูปแบบทั่วไปของสไลด์อิเล็กทรอนิกส์ จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไข

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ก่อนทำการทดลองผู้วิจัย ชี้แจง หลักการ เหตุผลและประโยชน์ของการวิจัยให้กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างการวิจัย พร้อมทั้งทำความเข้าใจวิธีการกับนักเรียนเกี่ยวกับบทเรียนสไลด์อิเล็กทรอนิกส์ วิธีการเรียนการสอน การวัดประเมินผล เพื่อให้ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนเกิดประโยชน์สูงสุด
2. ดำเนินการทดลองใช้บทเรียนสไลด์อิเล็กทรอนิกส์ สอนรายวิชาศึกษาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.5 กับนักเรียนกลุ่มทดลอง
3. ผู้วิจัยทดสอบผู้เรียนหลังการใช้บทเรียนสไลด์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย

**สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
2. สถิติที่ใช้ตรวจสอบสมมติฐานได้แก่ ค่าt-test แบบ Dependent

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย เรื่องการพัฒนาบทเรียนสไลด์อิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง หลักการทรงงานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม(ส 21104) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลการวิจัยดังนี้

**ตารางที่ 1**แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนสไลด์อิเล็กทรอนิกส์ก่อนเรียนและหลังเรียน

| การทดสอบ | จำนวน (คน) | คะแนนเต็ม | คะแนนเฉลี่ย | S.D. | T - test |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 45 | 20 | 10.77 | 1.769 | 18.031 |
| หลังเรียน | 45 | 20 | 15.13 | 2.282 | |

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางแสดงวานักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนสไลดอิเล็กทรอนิกส เรื่องหลักการทรงงานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกวากอนเรียนและ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกวา กอนเรียนอยางมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ0 .01

## สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนโรงเรียนจ่านกร้อง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก โดยใช้บทเรียนสไลด์อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยเสนอการอภิปรายผลตามรายละเอียด ดังนี้

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนสไลด์อิเล็กทรอนิกส์ก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่าคะแนนของนักศึกษาที่ได้รับการสอนด้วยบทเรียนสไลด์อิเล็กทรอนิกส์ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการใช้บทเรียนสไลด์อิเล็กทรอนิกส์ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้นอยางมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ0 .01 ซึ่งสอดคล้องกับ จรัสศรี แก่วประชุม (2546 : บทคัดยอ) พัฒนาสไลดประกอบเสียงกลุมสรางเสริมประสบการณชีวิตเรื่องจังหวัดตรัง ผลการศึกษา พบวาสไลดประกอบเสียงเรื่อง จังหวัดตรัง ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 92.88 / 92.50 มีผลการประเมินคุณภาพดานเนื้อหาอยูในระดับดีมากและมีคุณภาพดานสื่ออยูในระดับดี อรุณ ผองใส (2547 : บทคัดยอ) การพัฒนาสื่อสไลดอิเล็กทรอนิกส กลุมสาระการเรียนรูวิทยาศาสตร เรื่องชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปที่ 1 ผลการวิจัยปรากฏวาสื่อสไลดอิเล็กทรอนิกสที่สรางขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.43 / 80.20 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑมาตรฐาน 80 / 80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนดวยสื่อสไลดอิเล็กทรอนิกส สูงกวานักเรียนที่ไดรับการสอนตามปกติ นักเรียนมีความคิดเห็นวาสื่อสไลดอิเล็กทรอนิกสมีความเหมาะสมอยูในระดับมาก

จากการวิจัยทั้งในประเทศและตางประเทศดังกลาวสรุปไดวา การใชสไลดอิเล็กทรอนิกสที่ผลิตดวยโปรแกรมคอมพิวเตอรเปนสื่อในการเรียนที่ทำใหผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นกวากับการเรียนตามปกติ และผูเรียนมีความคิดเห็นอยูในระดับดีตอสื่อสไลดอิเล็กทรอนิกส ที่นำมาไวใชในการประกอบการสอน

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.5 โรงเรียนจ่านกร้อง โดยใช้บทเรียนสไลด์อิเล็กทรอนิกส์ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

**ข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน**

1. การนำบทเรียนสไลดอิเล็กทรอนิกส เรื่องหลักการทรงงานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวไปใชในการเรียนการสอน ควรจัดเวลาใหเหมาะสมกับเนื้อหา และความแตกตางระหวางบุคคลของผูเรียน

2. การนำบทเรียนสไลดอิเล็กทรอนิกส ควรเตรียมสถานที่ อุปกรณประกอบ เชนเครื่องฉายจอ เครื่องคอมพิวเตอร ใหพรอม กรณีโรงเรียนที่มีอุปกรณไมเพียงพอ

3. บทเรียนสไลดอิเล็กทรอนิกส เปนสื่อที่เนนใหผูเรียนสามารถเรียนไดดวยตนเองเพราะประกอบไปดวยคำแนะนำ การใช ผลการเรียนรูที่คาดหวัง เนื้อหา และแบบทดสอบ

4. บทเรียนสไลดอิเล็กทรอนิกส ไปใชตองคำนึงถึงความรูพื้นฐานของนักเรียน ควรปูพื้นฐานหรือทดสอบความรูพื้นฐานนักเรียนกอนเชน ความรูเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง

5. ควรนำบทเรียนสไลดอิเล็กทรอนิกสไปใช ในกรณีที่เรียนซอมเสริม หรือการสอบแกตัวของนักเรียนที่ไดรับผลการเรียนเปน 0

**ขอเสนอแนะในการวิจัยครั้งตอไป**

1. ควรศึกษาผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม ในด้านอื่นๆ บ้าง เช่น การพัฒนาทักษะกระบวนการทางการสืบค้น การพัฒนาเจตคติทางสังคมศึกษาหรือการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม ในรูปแบบที่แตกต่างไปจากเดิม เช่น จัดการแข่งขันการตอบปัญญา ซึ่งน่าจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างสนุกสนานประทับใจและเกิดความคงทนในการเรียนรู้มากกว่า

2. ควรเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหวางการใชสไลดอิเล็กทรอนิกสกับสื่อประเภทอื่น

3. ควรเปรียบเทียบความพึงพอใจของผูเรียนที่มีตอบทเรียนสไลดอิเล็กทรอนิกสกับสื่อประเภทอื่น

## เอกสารอ้างอิง

จรัสศรี แกวประชุม. (2542). “การพัฒนาสไลดประกอบเสียงกลุมสรางเสริมประสบการณชีวิต เรื่องจังหวัดตรัง.” สารนิพนธการศึกษามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินวิโรฒ.

อรุณ ผองใส. (2547). “การพัฒนาสื่อสไลดอิเล็กทรอนิกส กลุมสาระการเรียนรูวิทยาศาสตร เรื่องชีวิตของพืชสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปที่ 1.” วิทยานิพนธปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2547.

วาสนา ชาวหา. (2533). สื่อการสอน. กรุงเทพ ฯ : โอ.เอส.พริ้นติ้ง เฮาส.

# ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เสาหลักของประชาคมอาเซียน ในรายวิชาอาเซียนศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาลอนุบาลนครพิษณุโลก

# Use of the Cooperative Learning Process to Promote Academic Achievement in the Pillars of ASEAN from the ASEAN Studies Subject Among Grade Five Students at Phitsanulok Municipality Kindergarten School

**ณัฐฐากร เทียนสว่าง[1] เบญญาพัชร์ วันทอง[2] วริศรา ตั้งค้าวานิช[3]**

Natthakorn Thainsawang[1] Benyapat Wontong[2] Warisara Tangkawanich[3]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์สาขาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[3]อาจารย์สาขาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ ในวิชาอาเซียนศึกษา โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 25 คน กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โดยใช้กระบวนการเรียนแบบร่วมมือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน (pretest-posttest) สถิติ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t-test Dependent ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนส่วนใหญ่มีการช่วยเหลือกลุ่ม ความรับผิดชอบ การแสดงความคิดเห็น การรับฟังความคิดเห็นหลังการเรียนแบบร่วมมือโดยเฉลี่ยสูงขึ้นและนักเรียนมีความสัมพันธ์ภายในห้องเรียนเพิ่มขึ้น

**คำสำคัญ** : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน,การเรียนแบบร่วมมือ

## ABSTRACT

The purpose of this research was to develop learning achievement and ability to work together of grade five students through the use of cooperative learning process in the ASEAN studies subject. The purposive sampling was a group of 25 grade five students. The research tools consisted of the cooperative learning process's teaching plans and learning achievement tests (pre-test and post-test). Statistics such as percentage, mean, standard deviation, t-test, Dependen. The research found that students receiving more scores at the statistical significance level of .01. Most of students have more responsibility on their workgroup and listening to their friends more, It also helps improve classroom interaction.

**Keyword**: academic achievement, cooperative learning

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันควรที่จะให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ได้คิดได้รวมความรู้และได้ลงมือปฏิบัติจริง กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีควรช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมทางอารมณ์ (emotional participation) คือเป็น กิจกรรมที่ส่งผลต่ออารมณ์ ความรู้สึกของผู้เรียนซึ่งกิจกรรมดังกล่าวควรเกี่ยวข้องกับผู้เรียนโดยตรง ปกติการมีส่วนร่วมทางอารมณ์นี้มักเกิดขึ้นพร้อมกับการกระทำอื่น ๆ อยู่แล้วทุกครั้งที่ครูให้ผู้เรียน เคลื่อนที่เปลี่ยนอิริยาบถ เปลี่ยนกิจกรรม ผู้เรียนจะเกิดอารมณ์ ความรู้สึกตามมาด้วยเสมอ นอกจากนี้การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นมิได้เกิดจากการฟังคำบรรยายหรือทำตามที่ครูผู้สอนบอกเสมอไป แต่อาจเกิดจากสถานการณ์ต่าง ๆ (สมคิด อิสระวัฒน อ้างถึงใน รุ่งอรุณ ไสยโสภณ : 2543) ในขณะเดียวกันผู้สอน จะต้องมีการเปลี่ยนบทบาทจากการท่องจำเนื้อหา เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนในสถานการณ์จริง ซึ่งจะเป็นการช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้นำศักยภาพของตนออกมาใช้ ส่งผลให้ผู้เรียนที่ได้รับการส่งเสริมศักยภาพตามความถนัดของตนเองมี ความสุขอย่างยิ่ง

ซึ่งการเรียนรู้แบบร่วมมือจะช่วยผู้เรียนในการ พัฒนาทักษะการคิดในระดับสูง และส่งผลให้ข้อมูลหรือความรู้ที่ได้ คงทนอยู่ในสมองได้นานกว่า ผู้เรียนที่เรียนรู้ตามลำพัง การเรียนรู้ที่แบ่งปันความรู้ซึ่งกันและกันจะให้โอกาสแก่ผู้เรียนมีส่วนร่วมใน การอภิปราย รับผิดชอบในการเรียนรู้ร่วมกัน ทำให้เกิดการพัฒนาสู่การเป็นผู้คิดอย่างมีวิจารณญาณ นอกจากนี้การเรียนแบบร่วมมือยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความสามารถของตนอย่างเต็มที่ สมาชิกที่อ่อนในกลุ่มจะได้รับความช่วยเหลือจากเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จร่วมกันและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้นได้ ดาวคลี่ ศิริวาลย์ (2543) แพรวพรรณ์ พฤกษ์ศรีรัตน์ (2544)

การจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมาของรายวิชาอาเซียนศึกษา ผู้วิจัยพบว่าเมื่อให้นักเรียนจัดกลุ่มกลุ่มละ 5 คน นักเรียนจะเลือกอยู่กลุ่มเดียวกับเพื่อนที่ตนเองสนิท ขาดปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนคนอื่น ๆในห้อง เมื่อมอบหมายงานให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำงาน พบว่านักเรียน ขาดการวางแผนการทำงาน นักเรียนบางคนจึงไม่ทราบบทบาทและหน้าที่ของตนอย่างชัดเจน ภาระงานจึงตกอยู่ที่นักเรียนบางคนในกลุ่มเท่านั้น ทำให้ส่งงานไม่ทันตามกำหนดและผลงานยังมีข้อบกพร่อง แต่เมื่อมอบหมาย งานให้นักเรียนทำคนเดียว ผลงานของนักเรียนส่วนใหญ่ จะมีข้อบกพร่องน้อยกว่าผลงานของกลุ่มแสดงให้เห็นว่านักเรียนยังขาดพฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่นซึ่งทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำกว่าที่ควรจะได้รับการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) เป็นวิธีเรียนที่ช่วยให้นักเรียนได้มีการพึ่งพาอาศัยกัน ทำให้นักเรียนมีสัมพันธภาพอันดีกับผู้อื่น มีการปรึกษากันอย่างใกล้ชิด สมาชิกแต่ละคนทราบบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของตน และช่วยกันหาทางปรับปรุงวิธีการทำงานของกลุ่มให้ดีขึ้นเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกัน วรรณทิพา รอดแรงค้า (2538)

จากการวิจัยในครั้งนี้ ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น และยังทำให้นักเรียนส่วนใหญ่มีการช่วยเหลือกลุ่ม มีความรับผิดชอบ การแสดงความคิดเห็น และการรับฟังความคิดเห็นหลังการเรียนแบบร่วมมือโดยเฉลี่ยสูงขึ้นและนักเรียนมีความสัมพันธ์ภายในห้องเรียนกับเพื่อนในชั้นเรียนเพิ่มขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือในวิชาอาเซียนศึกษา เรื่อง เสาหลักประชาคมอาเซียน

## สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาอาเซียนศึกษาดีขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (cooperative learning)

## ขอบเขตของการวิจัย

**ประชากร**

กลุ่มที่ศึกษาเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือในวิชาอาเซียนศึกษา โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก

**ตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรต้น คือ การเรียนแบบร่วมมือ

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**สถิติที่ใช้ในการวิจัย**

สถิติ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t-test Dependent

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นความสามารถของนักเรียนในด้านต่าง ๆ ซึ่งเกิดจากนักเรียนได้รับประสบการณ์จากกระบวนการเรียนการสอนของครู โดยครูต้องศึกษาแนวทางในการวัดและประเมินผล ในวิชาอาเซียนศึกษา ซึ่งวัดได้จากคะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

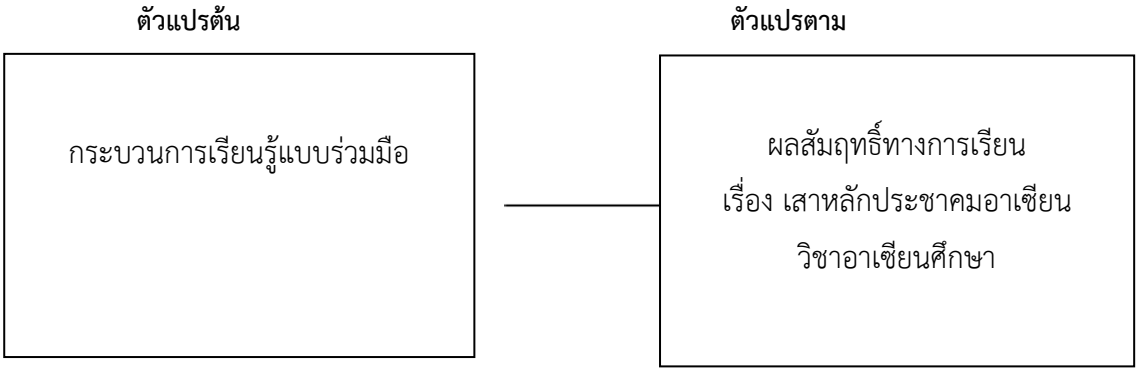
**การเรียนแบบร่วมมือ** หมายถึง วิธีการเรียนที่ส่งเสริมนักเรียนได้ร่วมมือกันในการเรียนเพื่อช่วยให้เกิดการเรียนรู้และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข โดยเน้นรูปแบบการศึกษาค้นคว้าเป็นกลุ่ม (Group Investigation) ที่มีการประเมินทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินด้วย
โดยใช้ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียม แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ2-6 คน ผู้สอนแนะนำทักษะการเรียนรู้แบบร่วมมือ
2. ขั้นสอน ผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียน แนะนำวัตถุประสงค์การเรียนรู้ แนะนำเนื้อหา แหล่งข้อมูล และมอบหมายภาระงานให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม โดยใช้ใบงาน
3. ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม ผู้เรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติตามใบงาน โดยแต่ละคนจะมีบทบาทหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายเพื่อร่วมกันรับผิดชอบต่อผลงานกลุ่ม
4. ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ ความรู้ การเรียนรู้ การใช้อุปกรณ์ของกลุ่ม

**เสาหลักประชาคมอาเซียน** หมายถึง การรวมตัวกันทำให้เราแข็งแกร่ง และทำประโยชน์มากกว่าประเทศเดียว แต่ก่อนจะไปถึงที่หมาย เราต้องผ่าน3 เสาหลักอาเซียน ซึ่งมีดังนี้

1. ประชาคมการเมืองและความมั่นคงอาเซียน (ASEAN Political-Security Community–ASC)
2. ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community-AEC)
3. ประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน (ASEAN Socio-Cultural Community-ASCC)

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1) แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง เสาหลักประชาคมอาเซียน ที่ใช้วิธีเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้เวลาเรียน 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 3 สัปดาห์

2) แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน เรื่องเสาหลักประชาคมอาเซียนแบบเลือกตอบจำนวน 20 ข้อ

**การวัดผลและประเมินผล**

1.นำแบบทดสอบที่ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้นเสนอครูที่ปรึกษาการค้นคว้า เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2.นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบจากครูที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.นำแบบทดสอบไปทดลองใช้จริงกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนอนุบาลเทศบาลนครพิษณุโลก จำนวน 25 คน

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่องการตลาดเบื้องต้น จำนวน 20 ข้อใช้เวลา 15 นาที

2. ผู้วิจัยดำเนินการสอนตามขั้นตอนต่อไปนี้

2.1 จัดทำคะแนนฐานของนักเรียนแต่ละคน โดยเป็นคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนในการสอบกลางภาค การสอบย่อยก่อนกลางภาค ที่ผ่านมา แล้วแบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 5 คน แบบคละเพศ และความสามารถ

2.2 จัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือโดยเน้นรูปแบบการศึกษาค้นคว้าเป็นกลุ่ม (Group Investigation) โดยชี้แจงให้กลุ่มเข้าใจ เกี่ยวกับขั้นตอนการทำงาน เกณฑ์การประเมินผลงาน และให้นักเรียนบอกถึงความสำคัญและวิธีการทำงานร่วมกัน

3. หลังจากผู้วิจัยสอนครบทุกหัวข้อ นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน ใช้เวลา 15 นาที

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

วิจัยในครั้งนี้นักศึกษาได้ศึกษาข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน โดยจำแนกเป็นตาราง ดังต่อไปนี้

**ตารางที่ 1** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เสาหลักประชาคมอาเซียน รายวิชาอาเซียนศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 โดยใช้ข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

| ข้อสอบชุดที่ | ก่อนเรียน | | หลังเรียน | |
|---|---|---|---|---|
| | $\bar{x}$ | ร้อยละ | $\bar{x}$ | ร้อยละ |
| **1.ประชาคมการเมืองและความมั่นคงอาเซียน** | 13.28 | 66.4 | 16.88 | 84.4 |
| **2.ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน** | 13.12 | 65.6 | 16.44 | 82.2 |
| **3.ประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเวียน** | 13.32 | 66.6 | 16.56 | 82.8 |

จากตารางที่ 1 พบว่าการจัดการเรียนการสอนโดยกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง เสาหลักประชาคมอาเซียนสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน นักเรียนได้คะแนนทดสอบก่อนเรียนในแผนที่ 1 โดยทดสอบก่อนเรียนเฉลี่ย 13.28 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 66.4 ทดสอบหลังเรียนโดยเฉลี่ย 16.88 คิดเป็นร้อยละ 84.4 คะแนน นักเรียนได้คะแนนทดสอบก่อนเรียนในแผนที่ 2 โดยทดสอบก่อนเรียนเฉลี่ย 13.2 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 65.6 ทดสอบหลังเรียนโดยเฉลี่ย 16.44 คิดเป็นร้อยละ 82.2 คะแนน นักเรียนได้คะแนนทดสอบก่อนเรียนในแผนที่ 3 โดยทดสอบก่อนเรียนเฉลี่ย 13.32 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 66.6 ทดสอบหลังเรียนโดยเฉลี่ย 16.56 คิดเป็นร้อยละ 82.8

**ตารางที่ 2** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เสาหลักประชาคมอาเซียน รายวิชาอาเซียนศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 โดยใช้ข้อสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

| คะแนน | คะแนนเต็ม | $\bar{x}$ | S.D. | t-test | df | sig |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ก่อนเรียน** | 20 | 13.24 | 1.84 | 29.05** | 73 | 0.01** |
| **หลังเรียน** | 20 | 16.62 | 1.23 | | | |

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 2 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนได้คะแนนในวิชาอาเซียน เรื่อง เสาหลักประชาคมอาเซียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทดสอบก่อนเรียนโดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.24 คะแนน ส่วนการทดสอบหลังเรียนโดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่า 16.62 คะแนน และเมื่อนำคะแนนมาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่านักเรียนได้คะแนนทดสอบก่อนเรียนโดยเฉลี่ย 13.24 คะแนน ทดสอบหลังเรียนโดยเฉลี่ย 16.62 คะแนน ผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนมีทักษะปฏิบัติการ มีการช่วยเหลือกลุ่ม ความรับผิดชอบ การแสดงความคิดเห็น การรับฟังความคิดเห็นหลังการเรียนแบบร่วมมือโดยเฉลี่ยสูงขึ้นและนักเรียนมีความสัมพันธ์ภายในห้องเรียนเพิ่มขึ้น

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า การจัดการเรียนแบบร่วมมือสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาอาเซียนศึกษา เรื่องเสาหลักประชาคมอาเซียน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทำให้ นักเรียนได้คะแนนทดสอบก่อนเรียนในแผนที่ 1 โดยทดสอบก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.28 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 66.4 ทดสอบหลังเรียนโดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.88 คิดเป็นร้อยละ 84.4 คะแนน เป็นแผนที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด โดยมีคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนต่างกัน 3.60 คะแนน นักเรียนได้คะแนนทดสอบก่อนเรียนในแผนที่ 2 โดยทดสอบก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.2 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 65.6 ทดสอบหลังเรียนโดยคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.44 คิดเป็นร้อยละ 82.2 คะแนน เป็นแผนที่ได้คะแนนเฉลี่ยรองลงมาจากแผนที่ 1 โดยมีคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนต่างกัน 3.32 คะแนน นักเรียนได้คะแนนทดสอบก่อนเรียนในแผนที่ 3 โดยทดสอบก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.32 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 66.6 ทดสอบหลังเรียนโดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.56 คิดเป็นร้อยละ 82.8 เป็นแผนที่ได้คะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด โดยมีคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนต่างกัน 3.24 คะแนน ซึ่งคะแนนก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และทำให้นักเรียนส่วนใหญ่ มีการช่วยเหลือกลุ่ม ความรับผิดชอบ การแสดงความคิดเห็น การรับฟังความคิดเห็นหลังการเรียนแบบร่วมมือโดยเฉลี่ยสูงขึ้นและนักเรียนมีความสัมพันธ์ภายในห้องเรียนเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (ดาวคลี่ ศิรวาลย์;2543) ที่ศึกษาเปรียบเทียบการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในกรุงเทพมหานคร ที่เรียนจากการประยุกต์รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือกับการเรียนแบบปกติ พบว่า นักเรียนมีทักษะกระบวนการคิด มีความรับผิดชอบ มีทักษะกระบวนการกลุ่ม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการเรียนแบบปกติ ส่วน (แพรวพรรณ พฤกษ์ศรีรัตน์;2544) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ทักษะความร่วมมือในการทำงาน และสภาพแวดล้อมในการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3 ในจังหวัดนครราชสีมา ที่สอนด้วยการเรียนแบบร่วมมือพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีเจตคติต่อเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียนและสอบผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจำนวนมากกว่าก่อนเรียน ที่สังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือจำนวน 73 เรื่อง พบว่าการเรียนแบบร่วมมือช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา และมีประสิทธิภาพมาก

## ข้อเสนอแนะ

1. ผู้สอนควรอธิบายขั้นตอนต่าง ๆ ในการจัดการเรียนแบบร่วมมือให้ชัดเจนก่อนให้นักเรียนลงมือทำเพื่อนักศึกษาจะได้วางแผนการทำงานในกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ผู้สอนควรควบคุมการจัดการเรียนการสอนให้อยู่ในเวลาที่กำหนด

3. ผู้สอนควรกระตุ้นให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าเนื้อหามาก่อนล่วงหน้า เพื่อที่จะทำความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนในห้องได้ง่ายขึ้น

## ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ผู้สอนสามารถนำเอาแนวการสอนในวิจัยชิ้นนี้ไปใช้ในการสอนในรายวิชาอื่น ๆ ได้ เช่น นำไปใช้สอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์

2. ผู้สอนสามารถนำแนวการสอนในวิจัยชิ้นนี้ไปใช้สอนในระดับชั้นอื่น ๆ ได้ เช่น ผู้วิจัยสามารถนำแนวทางนี้ไปใช้ในการสอนนักเรียนระดับชั้นมัธยมได้

## เอกสารอ้างอิง

ดาวคลี่ ศิริวาลย์. 2543. ผลการเรียนรู้ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนจากการประยุกต์ รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือ. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

แพรวพรรณ์ พฤกษ์ศรีรัตน์. 2544.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ศึกษาความร่วมมือใน การทำงานและสภาพแวดล้อม ในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่สอนด้วยการเรียนแบบร่วมมือ. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

รุ่งอรุณ ไสยโสภณ. (ม.ป.ป). สาระหลักการและแนวคิดประกอบการดำเนินงาน กศน. (Online). http://ebook.nfe.go.th/nfe_ebook/data_ebook/20/14_91_100.pdf., 8 กรกฎาคม 2556.

วรรณทิพา รอดแรงค้า. 2538. การเรียนแบบร่วมมือ. สาระการศึกษา. กองทุนศาสตราจารย์ ดร.อุบล เรียงสุวรรณ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

# ผลการใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูน เรื่องประวัติบุคคลสำคัญเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก

# The Use of AnimatedFilms About HistoricalPublic Figuresto Promote Academic Achievement in History Among Grade Two StudentsatAnubanPhitsanulok School

**ชัยธวัช เค้าสัมพันธ์ [1] เบญญาพัชร์ วันทอง [2] วริศรา ตั้งค้าวานิช [3]**

Chaitawat Kowsamphan 1 Benyapat Wantong 2 Warisara Tangkawanich 3

[1]นักศึกษา สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์ สาขาวิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะครุศาสตร์
[3]อาจารย์:สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง บุคคลสำคัญก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยสื่อการเรียนรู้ ภาพยนตร์ การ์ตูน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่นักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลกจำนวน 45 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย1) สื่อการเรียนรู้ ภาพยนตร์ และการ์ตูน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระประวัติศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า ชุดการเรียนรู้ เรื่อง บุคคลสำคัญสำหรับประถมศึกษาปีที่ 2 มีคุณภาพในระดับมากที่สุด นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**คำสำคัญ:** ผลสัมฤทธิ์ / สื่อภาพยนตร์การ์ตูน

## ABSTRACT

This research aims to compare students learning achievement on historical publicfigures by usinganimated films.The purposive samplingwas a group of45 grade two students.The research tools consisted ofanimated films about historical public figures and learning achievement tests (pre-test and post-test) The statisticalmethods for data analysiswere percentage, mean, standard deviation and testing. The results showed thatanimated films can help grade two students receiving higher scoresat the statistical significance level of .01

**Keywords:** academic achievement /animated films

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ประวัติศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งที่มีบทบาทในการปลูกฝังความมีคุณธรรมจริยธรรมและเพื่อพัฒนาความคิดวิเคราะห์เรื่องราวในอดีต เพื่อนำมาใช้ในปัจจุบันและเพื่ออนาคตที่ดีงาม (สายพิน แก้วประเสริฐ, 2550 อ้างถึงในทุติยาภรณ์ภูมิดอนมิ่ง,2551) วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นเข้าใจความเป็นมาของชาติไทยวัฒนธรรมภูมิปัญญาไทยรัก

ภูมิใจและธำรงความเป็นไทย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ดังนั้นการสร้างพื้นฐานที่ดีเหล่านี้ให้กับนักเรียนเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะพัฒนาเยาวชนและประเทศชาติและการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นวิธีการหนึ่งที่ผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับชีวิตจริงหรือสาระที่กำหนดขึ้น(กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

การจัดการเรียนการสอนรายวิชาประวัติศาสตร์ที่ผ่านมาประสบปัญหาหลายประการเนื่องจากนักเรียนไม่เห็นความสำคัญซึ่งทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำและขาดความสามารถด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เนื้อหาของวิชาประวัติศาสตร์ที่เป็นนามธรรมนักเรียนไม่สามารถสัมผัสกับประวัติศาสตร์เหล่านี้ได้โดยตรงการเรียนการสอนจึงอาศัยการอ่านการท่องจำลำดับเหตุการณ์หรือเรื่องราวต่างๆโดยผู้เรียนไม่ได้ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ทำให้ผู้เรียนไม่ได้รับการพัฒนากระบวนการคิดอีกประการหนึ่งคือกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์ส่วนใหญ่จะเน้นครูเป็นศูนย์กลางเน้นการสอนแบบบรรยายเพื่อถ่ายทอดความรู้มากกว่าการส่งเสริมให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้และแสวงหาความรู้ด้วยตนเองเนื่องจากครูผู้สอนในรายวิชาประวัติศาสตร์ยังมีความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์ต่ำกว่าเกณฑ์ (ทุติยาภรณ์ ภูมิดอนมิ่ง, 2551) กิจกรรมการเรียนการสอนเช่นนี้ทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจนักเมื่อนักเรียนไม่สนใจในการเรียนวิชาประวัติศาสตร์และเห็นว่าเป็นการเรียนเพื่อจดจำเรื่องราวในอดีตเท่านั้นจึงทำให้นักเรียนไม่เห็นคุณค่าของวิชาประวัติศาสตร์ซึ่งเป็นวิชาที่พัฒนาความเป็นพลเมืองดีเรียนรู้อดีตเพื่อเข้าใจสภาพปัญหาและการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล (สิริวรรณ ศรีพหล, 2553)

การพัฒนาผู้เรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาประวัติศาสตร์ ควรนำวิธีการเรียนรู้ที่สอนให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดและเข้าใจในเนื้อหาโดยได้ง่ายโดยการชมสื่อภาพยนตร์การ์ตูน เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นตัวอย่าง ชมสื่อภาพยนตร์การ์ตูน เข้ามาในจัดในกิจกรรมการเรียนการสอน เพราะชมสื่อภาพยนตร์การ์ตูน จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาช่วยพัฒนาการเรียนรู้และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาประวัติศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากนั้น โดยการชมสื่อภาพยนตร์การ์ตูนเป็นสื่อชนิดหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนมากขึ้นทำให้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาประวัติศาสตร์ก้าวหน้าขึ้น

ทั้งนี้หลักการสำคัญของการจัดการเรียนรู้จะยึดหลักของการจัดการเรียนรู้ที่มีผู้เรียนเป็นสำคัญคือเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาด้วยตนเอง ใช้ทักษะการคิดและวิเคราะห์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยการสอนโดยการชมสื่อภาพยนตร์การ์ตูน ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหาสาระ และกำหนดสื่อให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอนของแผนการจัดการเรียนรู้

เนื่องจากการนำแผนวิชาประวัติศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ชื่อหน่วยบุคคลสำคัญคุณค่าของบุคคลสำคัญที่มีต่อสังคมไทยไปจัดการเรียนการสอน ผลปรากฏว่า แผนการจัดการเรียนรู้เป็นเนื้อหาใหม่มีการใช้ทักษะความเข้าใจและการจำ ผู้สอนได้สอบถามและสัมภาษณ์ผู้เรียน เพื่อหาสาเหตุของปัญหา พบว่านักเรียนไม่สามารถอธิบายบุคคลสำคัญและคุณค่าของบุคคลสำคัญได้ ส่งผลให้นักเรียนเรียนไม่เข้าใจ ทำคะแนนสอบวิชาประวัติศาสตร์เรื่องบุคคลสำคัญได้น้อย จากการทำใบงานและประเมินท้ายหน่วยการเรียนรู้ผู้วิจัยเห็นว่าควรพัฒนาผลการเรียน วิชาประวัติศาสตร์บุคคลสำคัญ ให้ได้ผลดีขึ้นโดยการชมสื่อภาพยนตร์การ์ตูนให้นักเรียนได้ชมซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่จะพัฒนาผลการเรียนเรื่องบุคคลสำคัญของนักเรียนให้ดีขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนวิชาประวัติศาสตร์เรื่องบุคคลสำคัญของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยการชมสื่อภาพยนตร์การ์ตูน เรื่องประวัติบุคคลสำคัญ

## ขอบเขตของการวิจัย

การใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนเรื่องประวัติบุคคลสำคัญส่งเสริมการเรียนวิชาประวัติศาสตร์เรื่องบุคคลสำคัญ ด้วยการเปิดสื่อภาพยนตร์การ์ตูนประกอบการสอนจำนวน 45 คนผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการศึกษาดังต่อไปนี้

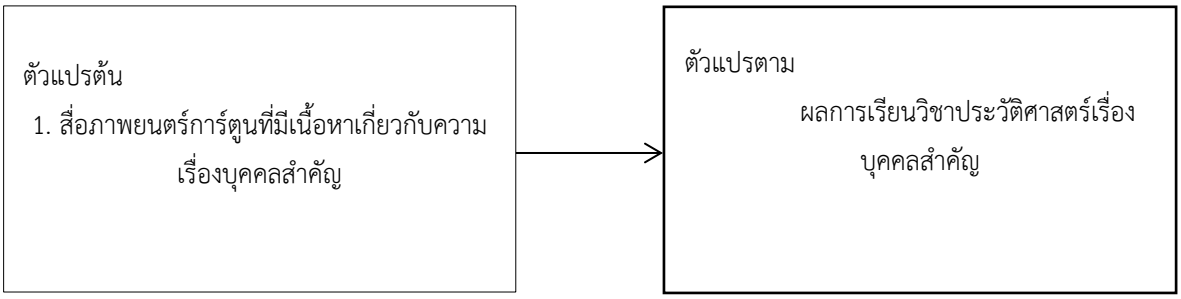
**ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 6 ห้องเรียนรวม 266 คน

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/5 โรงเรียนอนุบาล พิษณุโลก ภาคเรียนที่2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 45 คนได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจงโดยเลือกจากนักเรียนห้องที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์ต่ำกว่าชั้นอื่น

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## คำนิยามศัพท์เฉพาะ

**สื่อภาพยนตร์การ์ตูน** หมายถึง ภาพยนตร์การ์ตูนที่ให้นักเรียนชมประกอบการเรียนการสอนโดยมีเป็นเนื้อหาที่สนุกสนานเข้าใจง่ายการถ่ายทอดเรื่องราวต่างๆ ในลักษณะที่แสดงออกมาให้เห็นเป็นภาพเคลื่อนไหวผ่านกระบวนการบันทึกภาพด้วยฟิล์ม ภาพที่ปรากฏบนแผ่นฟิล์มภาพยนตร์หลังจากผ่านกระบวนการถ่ายทำแล้ว

**ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง คะแนนของผู้เรียนเรียนที่ได้จากการประเมินผลก่อนเรียนและหลังเรียนซึ่งเครื่องมือเป็นข้อสอบหรือแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเองและได้ตรวจสอบคุณภาพแล้ว

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนส่งเสริมการเรียนวิชาประวัติศาสตร์เรื่องบุคคลสำคัญกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามหัวข้อต่อไปนี้

1. การสร้างเครื่องมือการวิจัย
2. การเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

**การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

**การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้ คือ

1. แผนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อสื่อภาพยนตร์การ์ตูนส่งเสริมการเรียนกลุ่มสาระสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง บุคคลสำคัญ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/5

2. แบบทดสอบวัดผลทางการเรียน รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง บุคคลสำคัญ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/5 เป็นชนิดเลือกตอบ 60 ข้อ 4 ตัวเลือก

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย โดยดำเนินการดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนประกอบการสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม รายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง บุคคลสำคัญ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/5 จำนวน 6 แผนการสอน ได้แก่

แผนที่ 1 เรื่องประวัติสมเด็จพระพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลป์ยาณิวัฒนากรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์

แผนที่ 2 เรื่องพระกรณียกิจสมเด็จพระพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลป์ยาณิวัฒนากรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์

แผนที่ 3 เรื่องประวัติท้าวสุรนารี

แผนที่ 4 เรื่องวีรกรรมท้าวสุรนารี

แผนที่ 5 เรื่องประวัติสืบ นาคะเสถียร

แผนที่ 6 เรื่องผลงานที่สำคัญสืบ นาคะเสถียร

1.1 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา / สาระสำคัญ ความคิดรวบยอด ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เวลาเรียน เพื่อกำหนดแผนการจัดการเรียนการสอนรายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง บุคคลสำคัญ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/5 และกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1.2 กำหนดขอบเขตและประเด็นการศึกษา ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การวิจัย

1.3 เกณฑ์ในการเลือกสื่อใช้ประกอบการสอน คือ

- เลือกสื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การสอน โดยใช้วัตถุประสงค์การสอนเป็นแนวทางในการพิจารณาเลือกสื่อ จะทำให้สามารถเลือกสื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อกระบวนการเรียนรู้ เพราะวัตถุประสงค์การสอนที่มีความชัดเจนย่อมรับประกันได้ว่า สิ่งเร้าที่เสนอโดยสื่อที่เลือกใช้จะเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน

- การหาคุณภาพของสื่อภาพยนตร์การ์ตูน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง บุคคลสำคัญ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.5 ผู้ศึกษาค้นคว้าดำเนินการ ดังนี้

2.1. ศึกษาหลักสูตรคู่มือครูเกี่ยวกับเนื้อหาสาระและจุดประสงค์การเรียนรู้ กลุ่มที่เป็นเครื่องมือการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ

2.2. ศึกษาวิธีเขียนข้อสอบปรนัยจากเอกสารตำราการวัดผลการศึกษา และเทคนิคการวัดผลการเรียนรู้

2.3. กำหนดจุดประสงค์ เนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด เพื่อสร้างแบบทดสอบให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้

แบบทดสอบทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้ศึกษาได้กำหนดแบบทดสอบทางการเรียนเป็นแบบทดสอบ เพื่อทดสอบผลการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขให้ครอบคลุมเนื้อหาตลอดจนความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้กับวัยของผู้เรียนจนกระทั่งได้แบบสอบถามจำนวน 60 ข้อซึ่งสรุปผลการประเมินได้ดังนี้

จากการนำแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินพบว่าแบบทดสอบผลการเรียน เรื่องบุคคลสำคัญ ด้วยการใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.67 – 1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทุกข้อแสดงว่าแบบทดสอบทางการเรียนด้วยสื่อภาพยนตร์การ์ตูนสามารถนำไปใช้ทดสอบกับนักเรียนได้ทันที

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยและทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/5 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 45 คน โดยมีวิธีการดังนี้

1. นำแบบทดสอบก่อนเรียนมาวัดผลทางการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง บุคคลสำคัญ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/5 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก

2. ผู้วิจัยสอนตามเนื้อหาในบทเรียน โดยการจัดการเรียนการสอนตามแบบแผนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนในเรื่องราวต่างๆ เกี่ยวกับ เรื่อง บุคคลสำคัญ

3. นำแบบทดสอบหลังเรียนฉบับเดิมมาวัดผลทางการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง บุคคลสำคัญ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/5โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลกอีกครั้ง

4. นำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน มาเปรียบเทียบกัน

**สถิติที่ใช้ในการวิจัย**

**1. ค่าร้อยละ (Percentage)**โดยใช้สูตร

$$P = \frac{F}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ
F แทน คะแนนที่นักเรียนสอบได้
N แทน คะแนนเต็ม

**2. ค่าเฉลี่ยหรือตัวกลางเลขคณิต (Arithmetic mean)**โดยใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่นักเรียนสอบได้ของแต่ละแผนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน
$\sum x$ แทน ผลรวมคะแนนของนักเรียนแต่ละคน
N แทน จำนวนคะแนนทั้งหมด

**3. หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)**ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนนผล การประเมินทักษะ หรือคะแนนการประเมินความพึงพอใจ ใช้สูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
∑X2 แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
(∑X)2 แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
N แทน จำนวนนักเรียน

**4. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน** สถิติที่ใช้ในการทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยวัดก่อนเรียน และหลังเรียนโดยคำนวณจากสูตร t-test dependent (ล้วน สายยศ ;และอังคณา สายยศ. 2538)

$$T = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} \quad df = n - 1$$

เมื่อ t หมายถึง ค่าทีที่ใช้ในการพิจารณา
D หมายถึง ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
n หมายถึง จำนวนคู่
∑D2 หมายถึง ผลรวมของ D แต่ละตัวยกกำลังสอง
(∑D)2 หมายถึง ผลรวมของ D ทั้งหมดยกกำลังสอง

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ตารางที่ 1 แสดงผลการพัฒนาโดยเปรียบเทียบข้อมูลคะแนนการส่งเสริมผลการเรียนวิชาประวัติศาสตร์โดยการชมสื่อภาพยนตร์การ์ตูน เรื่องบุคคลสำคัญกับผลการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

| แผนการเรียนรู้ | ก่อนเรียน | | หลังเรียน | |
|---|---|---|---|---|
| | $\overline{X}$ | ร้อยละ | $\overline{X}$ | ร้อยละ |
| 1 | 4.35 | 29.00 | 10.30 | 68.67 |
| 2 | 4.09 | 27.27 | 10.22 | 68.13 |
| 3 | 3.93 | 26.20 | 9.93 | 66.20 |
| 4 | 3.99 | 26.60 | 10.02 | 66.80 |
| 5 | 4.00 | 26.67 | 10.35 | 69.00 |
| 6 | 4.22 | 28.13 | 10.11 | 67.40 |

จากตารางที่1 พบว่าการสอนโดยใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูน เรื่องประวัติบุคคลสำคัญก่อนเรียนชุดการเรียนรู้ที่ 1นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 คิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 29.00 หลังเรียนด้วยการสอนโดยใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนเรื่องบุคคลสำคัญนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.30 คิดเป็นร้อยละ 68.67 ก่อนเรียนด้วยการใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนเรื่องประวัติบุคคลสำคัญ ชุดที่ 2 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.09 คิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 27.27 หลังจากการใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนเรื่องบุคคลสำคัญ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.22 คิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 68.13 ก่อนการใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนเรื่องประวัติบุคคลสำคัญ ชุดที่ 3 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 คิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 26.20 หลังจากการใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนเรื่องประวัติบุคคลสำคัญ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 9.93 คิดเป็นร้อยละ 66.20 ก่อนการใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนเรื่องประวัติบุคคลสำคัญ ชุดที่ 4 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 คิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 26.60หลังจากการใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนเรื่องประวัติบุคคลสำคัญ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 10.02 คิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 66.80 ก่อนการใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนเรื่องประวัติบุคคลสำคัญ ชุดที่ 5 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.00คิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 26.67 หลังจากการใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนเรื่องประวัติบุคคลสำคัญ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 10.35 คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยได้เท่ากับ 69.00 ก่อนการใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนเรื่องประวัติบุคคลสำคัญ ชุดที่6 นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 คิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 28.13 หลังจากการใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนเรื่องประวัติบุคคลสำคัญ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 10.11 คิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 67.40

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ด้วยการสอนโดยใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนกับกลุ่มนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

| การทดสอบ | จำนวนนักเรียน | $\overline{X}$ | S.D. | t - test | df | sig |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ก่อนเรียน** | 46 | 4.10 | 1.42 | 43.06 | 275 | .000 |
| **หลังเรียน** | 46 | 10.15 | 1.86 | | | |

จากตารางที่ 2 พบว่าการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.5 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 และ10.15 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยการใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนส่งเสริมการเรียนวิชาประวัติศาสตร์เรื่องบุคคลสำคัญกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 /5 จำนวน 46 คน การวิจัยในครั้งนี้ใช้รูปแบบการทดลองแบบกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการเรียนการสอนโดยใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูน โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนการเรียนการสอนโดยใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูน และเก็บข้อมูลไว้เปรียบเทียบ จากนั้นครูผู้สอนอธิบายรายละเอียดรายวิชาประวัติศาสตร์ เรื่องบุคคลสำคัญ แล้วจึงวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้นวัตกรรม นำคะแนนที่ได้จากการสอบทั้งก่อนและหลังใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนเรื่องบุคคลสำคัญมาเปรียบเทียบกัน ซึ่งคะแนนของนักเรียนทั้งหมดก่อนการเรียนการสอนโดยใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนผลการส่งเสริมผลการเรียนวิชาประวัติศาสตร์โดยการชมสื่อภาพยนตร์การ์ตูน เรื่องบุคคลสำคัญชั้นประถมศึกษาปีที่ 2การสอนโดยใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูน เรื่องประวัติบุคคลสำคัญก่อนเรียนชุดการเรียนรู้ที่ 1)นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 คิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 29.00 หลังเรียนด้วยการสอนโดยใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนเรื่องบุคคลสำคัญนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.30 คิดเป็นร้อยละ 68.67 ก่อนเรียนด้วยการใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนเรื่องประวัติบุคคลสำคัญ ชุดที่ 2) นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.09 คิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ

27.27 หลังจากการใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนเรื่องบุคคลสำคัญ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.22 คิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 68.13 ก่อนการใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนเรื่องประวัติบุคคลสำคัญ ชุดที่ 3) นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 คิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 26.20 หลังจากการใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนเรื่องประวัติบุคคลสำคัญ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.93 คิดเป็นร้อยละ 66.20 ก่อนการใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนเรื่องประวัติบุคคลสำคัญ ชุดที่ 4) นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 คิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 26.60หลังจากการใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนเรื่องประวัติบุคคลสำคัญ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 10.02 คิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 66.80 ก่อนการใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนเรื่องประวัติบุคคลสำคัญ ชุดที่ 5) นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.00คิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 26.67 หลังจากการใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนเรื่องประวัติบุคคลสำคัญ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 10.35 คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยได้เท่ากับ 69.00 ก่อนการใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนเรื่องประวัติบุคคลสำคัญ ชุดที่6)นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 คิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 28.13 หลังจากการใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนเรื่องประวัติบุคคลสำคัญ นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 10.11 คิดเป็นร้อยละได้เท่ากับ 67.40พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## อภิปรายผล

การอภิปรายผลงานวิจัยเรื่อง ผลการใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูน เรื่องประวัติบุคคลสำคัญเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก

พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนส่งเสริมการเรียนวิชาประวัติศาสตร์เรื่องบุคคลสำคัญกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ห้อง 5 สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่2/5 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลกภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 45 คน ได้ดังจะเห็นได้จากตารางการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ โดยการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์นักเรียนโดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 /5 ได้ตามสมมติฐานของการวิจัย โดยเกิดจากการใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนทำให้เด็กนักเรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาสาระในเรื่องที่กำลังสอนอย่างตั้งใจต่างจากการสอนแบบเดิมที่เด็กนักเรียนส่วนใหญ่จะไม่สนใจในการเรียนการสอนเพราะมักจะเกิดจากการใช้สื่อที่ไม่เหมาะสมหรือเนื้อหาสาระไม่เป็นที่น่าสนใจ แต่จากการใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนมาส่งเสริมการเรียนรู้จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์ดีขึ้นโดยจะเห็นได้จากคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนที่จะเห็นได้ว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นาริน กสิ( 2559) เรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องประวัติศาสตร์ทวีปยุโรป ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ชุดสื่อกิจกรรมสังคมศึกษาศาสนา และวัฒนธรรม และ สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ไพโรจน์ ก้อนทอง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยบทเรียนภาพยนตร์คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง พุทธประวัติ โดยคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์**

1. ในการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2โดยใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูน ควรให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นเช่น ถาม-ตอบ ขณะดูสื่อภาพยนตร์การ์ตูนจะทำให้ผู้เรียนสนใจและเข้าเนื้อหาในการเรียนมากขึ้น

2. ในการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2โดยใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูน ควรมีการจัดเวลาให้เหมาะสมและสอดคล้องกับกิจกรรมให้มากที่สุด

**ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ด้วยการสอนโดยใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนกับกลุ่มนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 3, 4, 5, 6 เพื่อดูว่าผู้เรียนระดับนี้มีความรู้ความเข้าใจและมีความสนใจในเนื้อหาจากการใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูนประกอบการเรียนการสอนมากน้อยเพียงใด

2. ควรศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ด้วยการสอนโดยใช้สื่อภาพยนตร์การ์ตูน ในเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้อื่นๆ เช่น วัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาไทยเป็นต้น เพื่อจะได้ทราบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเนื้อหาดังกล่าวมากน้อยเพียงใด

## เอกสารอ้างอิง

สายพิน แก้วประเสริฐ,(2550) อ้างถึงในทุติยภูมิดอนมิ่ง,(2551)

กระทรวงศึกษาธิการ, ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระ การเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช (2551) กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร แห่งประเทศไทย จำกัด, (2552)

ทุติยาภรณ์ ภูมิดอนมิ่ง, (2551). ความรู้ความเข้าใจในวิธีการทางประวัติศาสตร์ และความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำวิธีการทางประวัติศาสตร์ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ของครูสังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษา(ช่วงชั้นที่3 ถึง 4). วิทยานิพนธ์ศึกษาศาตรมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สิริวรรณ ศรีพหล, การจัดการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ในสถานศึกษา. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, (2553)

นาริน กสิคุณ,(2559) เรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องประวัติศาสตร์ทวีปยุโรป ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ไพโรจน์ ก้อนทอง,(2555) เรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ด้วยบทเรียนภาพยนตร์คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พุทธประวัติ ล้วน สายยศ, และอังคณา สายยศ. (2538)

# รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 1 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชนัญชิดา ศิริเอก | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 2 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุชา ภูมิสิทธิพร | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 3 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัคพล ปรีชาศิลป์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 4 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สลักจิต ตรีรณโอภาส | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 5 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาวิดา มหาวงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 6 | ดร.วศินสุข สมบูรณ์วงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 7 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุทาน บุญเมือง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 8 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เอกพสิษฐ์ พชรกุศลพงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 9 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธัญรัตน์ อ่ำดี | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 10 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ยศจรัส ตือขุนทด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 11 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยมนัส วรวิทย์รัตนกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 12 | ว่าที่ ร.ต.ดร.บัญชา สำรวยรื่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 13 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงลักษณ์ ใจฉลาด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 14 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณิรดา เวชญาลักษณ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 15 | ดร.อดุลย์ วังศรีคูณ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 16 | ดร.สมหมาย อ่ำดอนกลอย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 17 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิคม นาคอ้าย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 18 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทิพย์สุดา อินทะพันธุ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 19 | ดร.เทิน สีนวน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 20 | ดร.เกสร กอกอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 21 | ดร.ปิยลักษณ์ พฤกษะวัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 22 | ดร.พิเชฐ สยมภูวนาถ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 23 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มงคล อักษรดิษฐ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 24 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญเลิศ เจิมปลั่ง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 25 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดนยา วงศ์ธนะชัย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 26 | ดร.พรทิพย์ ครามจันทึก | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 27 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ แก้วนุช | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 28 | รองศาสตราจารย์ ดร.สุขแก้ว คำสอน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 29 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุ เจริญวงศ์ระยับ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 30 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัณณวิชญ์ ใบกุหลาบ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 31 | ดร.พัชราวลัย มีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 32 | ดร.สวนีย์ เสริมสุข | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 33 | รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพร ริมชลการ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 34 | ดร.ณัฐวุฒิ ขาวสะอาด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 35 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เฉลิมชัย สังโยคะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 36 | ดร.อรรฎชณม์ สัจจะพัฒนกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 37 | ดร.อารีย์ ปรีดีกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 38 | ดร.ธัญญาพร ก่องขันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 1 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอื้อมพร หลินเจริญ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 2 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤติยากาญจน์ โตพิทักษ์ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 3 | รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 4 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย กุลโสภิต | สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตเชียงใหม่ |
| 5 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพัฒน์ รักพรมงคล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 6 | รองศาสตราจารย์ ดร.ยุภาดี ปณะราช | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 7 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญล้อม ด้วงวิเศษ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 8 | ดร.ศรวัส ศิริ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 9 | ดร.วรพรรณ ขาวประทุม | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 10 | ดร.มณฑา หมีไพรพฤกษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 11 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชูวิทย์ กมุทธภิไชย | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 12 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญล้อม ด้วงวิเศษ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 13 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ เตชะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 14 | ดร.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 15 | ดร.ธิดารัตน์ ทวีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 16 | ดร.ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 17 | รองศาสตราจารย์ ดร.สุณี บุญพิทักษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 18 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังสุรีย์ พันธ์แก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 19 | รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 20 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชลชลิตา กมุทธภิไชย | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 21 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อนุสิษฐ์ พันธ์กล่ำ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 22 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อมรา ศรีแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 23 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพิพัฒน์ รักพรมงคล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 24 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พฤฑฒิพล พฤฑฒิกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 25 | ดร.ประจบ ขวัญมั่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 26 | ดร.สุภาพร พงศ์ภิญโญโอภา | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 27 | ดร.จารุนันท์ ขวัญแน่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 28 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิรัฏฐ์ เพ็งแดง | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 29 | ดร.ขวัญชัย ขัวนา | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 30 | ดร.สุวดี อุปปินใจ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 31 | ดร.พูนชัย ยาวิราช | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 32 | ดร.กิตติศักดิ์ นิวรัตน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 33 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภาส ณ พิกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 34 | ดร.จิราภรณ์ ปาลี | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 35 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัตฐิยา ชัยชนะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 36 | ดร.สุดาพร ปัญญา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 37 | ดร.เกศรินทร์ ศรีธนะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 38 | ดร.วิชิต เทพประสิทธิ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 39 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงระวี ณ ลำพูน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 40 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชราภรณ์ ทาหาร | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 41 | ดร.พัชราวรินทร์ เรือนโต | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 42 | ดร.ณรงค์ฤทธิ์ ติ๊บคำป้อ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 43 | ดร.อนุสรณ์ ตองอ่อน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 44 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมฤทัย ตันมา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 45 | ดร.รักษ์ วรุณวนารักษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 46 | ดร.สุภาพร เตวิยะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 47 | ดร.บุญทิวา สิริชยานุกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 48 | ดร.วันชนะ จิตอารีย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 49 | ดร.โชคทีรภัคญ์ ธนเศรษฐวัฒนา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 50 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดารุณี นิพัทธ์ศานต์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 51 | ดร.กิตติยา ปลอดแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 52 | ดร.พงศ์วัชร ฟองกันทา | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 53 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ พรหมขันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 54 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มะยุรีย์ พิทยาเสนีย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 55 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุติมา เมทนีธร | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 56 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนิษฐ์กานต์ ปันแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 57 | ดร.สุธิษณา โตธนายานนท์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 58 | ดร.สายชล เพียรผดุงพร | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 59 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีราพร กุลนานันท์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 60 | ดร.ไกรวิชญ์ ดีเอม | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 61 | ดร.วุฒิชัย พิลึก | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 62 | ดร.พรรณราย เทียมทัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 63 | ดร.สยาม ทองใบ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 64 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุชาติ จันทร์ดอกไม้ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 65 | ดร.ทินกร ช้อมพงษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 66 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ พุทธเกษม | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 67 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไอริณ ชุ่มเมืองเย็น | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 68 | รองศาสตราจารย์ ดร.ธานี เกสทอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 69 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธร ทรัพย์รวงทอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 70 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทีปพิพัฒน์ สันตะวัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 71 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพัฒนา หอมบุปผา | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 72 | ดร.สายทิตย์ ยะฟู | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 73 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธาทิพย์ งามนิล | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 74 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วไลพร เมฆไตรรัตน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 75 | รองศาสตราจารย์ ดร.สรวงพร กุศลส่ง | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 76 | ดร.แขก บุญมาทัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 77 | ดร. ประสิทธิ์ ไชยศรี | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 78 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมใจ กงเติม | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 79 | รองศาสตราจารย์ ดร.อนุวัติ คูณแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 80 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กมลฉัตร กล่อมอิ่ม | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 81 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แขขวัญ สุนทรศารทูล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 82 | ดร.สุเนตร ทองคำพงษ์ | วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น จังหวัดตาก |
| 83 | ดร.เรณู บุญเสรฐ | นักวิชาการอิสระ |

การประชุมวิชาการระดับชาติ "ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2"

NCE EDU

The 2nd National Conference on Education

โดยเครือข่ายคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือตอนล่าง

http://nce.psru.ac.th/

การประชุมวิชาการระดับชาติ "ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2"

NCE EDU

The 2nd National Conference on Education

# Proceeding 2019

## The second National Conference on Education

March 21-22

## การประชุมวิชาการระดับชาติ ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2

ณ ห้องคอนเวนชั่นฮอล ศูนย์วัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (ส่วนวังจันทน์)

# คำนำ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ได้จัดการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2” ในวันที่ 21- 22 มีนาคม 2562 ณ ห้องคอนเวนชั่นฮอล ศูนย์วัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยด้านการพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมทางการศึกษาของอาจารย์ นักศึกษา และครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษา การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย รวมทั้งนักวิชาการด้านการศึกษาในทุกสังกัด ซึ่งเป็นการส่งเสริมศักยภาพ และความร่วมมือในการพัฒนางานวิจัยระหว่างอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา ครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และนักศึกษาวิชาชีพครู รวมถึงนักวิชาการด้านการศึกษาในทุกสังกัด ตลอดจนบุคลากรคณะครุศาสตร์เครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ รวมถึงผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจบทความ วิพากษ์บทความวิจัยทั้งแบบบรรยาย (Oral Presentation) และแบบโปสเตอร์ (Poster Presentation)

การจัดทำรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2” แบ่งเป็น 12 กลุ่มสาขาวิชา ได้แก่ บริหารการศึกษาวัด/ประเมินผลการศึกษา/วิจัยทางการศึกษา/หลักสูตรและการสอนภาษาไทย ภาษาอังกฤษ การศึกษาปฐมวัย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์/ฟิสิกส์/เคมี/ชีววิทยา สังคมศึกษา พลศึกษา ภาษาจีน คอมพิวเตอร์ศึกษา และประถมศึกษา ซึ่งทุกบทความวิจัย นักวิจัยได้ปรับแก้ไขรายละเอียดตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำจากการประเมินบทความวิจัยและการวิพากษ์วิจัย

คณะกรรมการจัดการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2” ขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานในทุกกิจกรรมด้วยดี และหวังว่าผู้อ่านบทความวิจัยจะได้รับความรู้และนำไปพัฒนางานขององค์กรให้เกิดประโยชน์ต่อไป

คณะกรรมการจัดทำรายงานสืบเนื่อง
จากการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2”




# กลุ่มที่ 8 สาขาวิชาพลศึกษา

# สารบัญ

**แบบโปสเตอร์** **หน้า**

**กลุ่มที่ 8 พลศึกษา**

**ผลการใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพลศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินดาศักดิ์อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร** 1

เย็นฤดี พึ่งดี ลัดดาวัลย์ แก้วใส และ รังสรรย์ ไพฑูรย์

**การพัฒนาความสามารถในการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลมือบนโดยใช้โปรแกรมการฝึกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดหนองเต่า** 17

ชาญชัย คงปลี สุรีย์ธัญนิจ ใหม่เขียว และสุภกิจ วิริยะกิจ

**การพัฒนาความสามารถในการรับและการส่งลูกบาสเกตบอล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธมงคลวิทยา โดยใช้เกมนันทนาการ** 26

นายธนกร จันทร์แจ้ง และทินกร ชอัมพงษ์

**การพัฒนาความสามารถในการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิสทักษะการเสิร์ฟลูกหน้ามือ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์** 35

พิมณทิพย์ ขำแย้ม สุรชาติ องอาจ วัชราช ศรไชย และทินกร ชอัมพงษ์

**การพัฒนาแบบฝึกทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูกในกีฬาวอลเลย์บอลของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม** 45

นันทิภาคย์ พวงสถิตย์

**ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมเข้าจังหวะที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม** 51

พุธิตา ศรียางนอก

**ผลของโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาที่มีต่อความแม่นยำในการส่งลูกฟุตซอลด้วยข้างเท้าด้านใน ของนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลวังโป่ง** 63

มนตรี บุ้งศรีษะเกตุ และวิธวรรธน์ สีชื่น

# ผลการใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพลศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินดาศักดิ์ อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร

# The Results of use of teaching materials Basic Futsal Skills On learning achievement in physical education of mathayomsuksa 4 students at Klonglanpatanajindasak School, Amphor Khlong Lan, Kamphaeng Phet .

**เย็นฤดี พึ่งดี[1] ลัดดาวัลย์ แก้วใส[2] และ รังสรรย์ ไพฑูรย์[3]**

Surattana Jodam[1] Wachira Wichuwaranan[2] and Ratchanee Moongam[3]

[1] นักศึกษาโปรแกรมวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

[1] อาจารย์โปรแกรมวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

[1] ครู ค.ศ. 4 โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินดาศักดิ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1.) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (พลศึกษา) เรื่องทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 2.) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (พลศึกษา) เรื่องทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินดาศักดิ์ 3.) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (พลศึกษา) เรื่องทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. เอกสารประกอบการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา(พลศึกษา) เรื่อง ทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2561 มีประสิทธิภาพกระบวนการ และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E1/E2) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2561 ได้ 82.44/81.11 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (80/80) และมีผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.33

2. ผู้เรียนที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา(พลศึกษา) เรื่อง ทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันโดยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้นวัตกรรมสูงกว่าก่อนการใช้นวัตกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (16.97)

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่อง ทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2561 มีค่าเฉลี่ยรวม 4.46 โดยมีผลการประเมินในระดับมาก และเมื่อ

พิจารณารายละเอียดแต่ละด้าน ปรากฏว่าด้านเอกสารประกอบการเรียนช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนหนังสือเรียนได้มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าด้านอื่น โดยมีค่าเฉลี่ย 4.57

**คำสำคัญ :** เอกสารประกอบการเรียน / ประสิทธิภาพกระบวนการ / ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ / ความพึงพอใจ

## ASTRACT

The purpose of this research is to. 1.) To establish and evaluate the efficiency of documentation, teaching, group learning, health and physical education (Physical Education) on the basic skills of Futsal mathayomsuksa 4 students. 2) To compare student achievement before and after using the documentation teaching. Group Learning Health and Physical Education (Physical Education), futsal skills of basic mathayomsuksa 4 students at Klonglanpatanajindasak School. 3.) The satisfaction of students towards the use of teaching literature, instructional learning health and physical education (physical education) of the basic skills of Futsal.

The research results revealed that :

1. Documentation of teaching. Group Learning Health and Physical Education (Physical Education) of the basic skills of Futsal. Mathayomsuksa 4-year 2561 effective process. And performance results (E1 / E2) of students at 4-year 2561 was 82.44 / 81.11, higher than the benchmark set (80/80) and is assessed by an expert level. The total average 4.33

2. Students learn to use the documentation for instruction. Group Learning Health and Physical Education (Physical Education), futsal skills of basic grade 4 student achievement. Between before and after the experiment with different achievement than before after using a highly innovative use of innovation. Statistically significant at the .05 level. (16.97).

3. The Satisfaction of students with documented learning the basic skills of Futsal 4th year students in 2561 had an average total of 4.46 results in a high level. Considering the profile of each side. It appears that the documents to help solve the shortage of textbooks have. The average is higher than the other. With an average of 4.57.

**Keywords :** Study materials / Process efficiency / Performance Results / Satisfaction.

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การที่จะกล่าวได้ว่าสังคมใดมีความเจริญมากน้อยเพียงใด ประการสำคัญที่จะสังเกตได้ก็คือคุณภาพของประชากรส่วนใหญ่ที่จะต้องเป็นผู้มีสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางจิตที่ดี มีระเบียบวินัยความรับผิดชอบ ความอดทน อดกลั้น รู้จักเสียสละเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม มีความซื่อตรง ความสัตย์ ความยุติธรรม การตัดสินใจที่ดี อารมณ์มั่นคง และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเป็นสุข อันจะนำไปสู่ความเจริญรุ่งเรืองของสังคม คุณลักษณะเช่นนี้สามารถทำให้เกิดขึ้นได้จากการเข้าร่วมในชั้นเรียนวิชาพลศึกษาในโรงเรียนซึ่งควรต้องเริ่มกับเด็กก่อนช่วงชีวิตอื่น เพราะเด็กอยู่ในวัยที่สอนง่าย รับรู้ และเรียนรู้ได้เร็ว เด็กที่มีพื้นฐานดีจะเป็นผู้ใหญ่ที่มีประสิทธิภาพต่อไป (จิรกรณ์ ศิริประเสริฐ, 2543, หน้า 1)

กิจกรรมพลศึกษาเป็นกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวนอกจากจะได้รับประโยชน์ทางร่างกายยังจะช่วยให้บุคคลได้มีการพัฒนาในด้านอื่น ๆ ควบคู่กันไปด้วย ได้แก่

1. การพัฒนาด้านร่างกาย
2. การพัฒนาด้านจิตใจ
3. การพัฒนาด้านอารมณ์
4. การพัฒนาด้านสังคม
5. การพัฒนาด้านสติปัญญา

พลศึกษา จัดเป็นสาระการเรียนรู้ที่เป็นพื้นฐานสำคัญ ที่ผู้เรียนทุกคนจำเป็นต้องเรียนรู้ เพราะการมีสุขภาพดีเป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ประการแรกของคนไทยที่รัฐบาลได้กำหนดไว้เป็นนโยบายและมาตรการในการจัดการศึกษาของประเทศ เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้สามารถยืนหยัดอย่างไทยในประชาสังคมโลกทั้งปัจจุบันและอนาคต โดยการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ซึ่งมุ่งเน้นเรื่องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ การป้องกันโรค การส่งเสริม การพัฒนาสุขภาพ และการบริหารจัดการชีวิต เพื่อดำรงสุขภาพที่ดีอันเป็นรากฐานสำคัญยิ่งในการดำเนินชีวิตที่สมดุลทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณ อันเป็นองค์ประกอบของการมีสภาวะสุขภาพที่สมบูรณ์

การเรียนรู้วิชาพลศึกษานั้นมุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนด้านปัญญา พัฒนาระบบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การตัดสินใจและการแก้ปัญหาโดยการให้ผู้เรียนเรียนรู้เกี่ยวกับตนเอง เข้าใจธรรมชาติและชีวิต รู้จักและเข้าใจตนเอง เห็นคุณค่าของตนและผู้อื่น รักการออกกำลังกายและเล่นกีฬารวมทั้งมีคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่ดี เพื่อให้สามารถปฏิบัติตนได้ถูกต้องเหมาะสม ทั้งในด้านการป้องกัน การส่งเสริมและการดำรงไว้ซึ่งสุขภาพที่ดีอย่างถาวรทั้งของตนเองครอบครัวและชุมชน ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนสุขศึกษาและพลศึกษา จะเป็นการมุ่งเน้นการเรียนรู้ ทางปัญญา เพื่อวางรากฐานด้านสุขภาพให้เข้มแข็งเป็นการเตรียมความพร้อมเพื่อป้องกันปัญหาสุขภาพตั้งแต่เริ่มแรก ให้สามารถเผชิญสถานการณ์ที่คุกคามสุขภาพได้ตลอดไป อันจะนำไปสู่การพัฒนาสุขภาพที่ยั่งยืนตรงตามเป้าหมาย สอดคล้องกับแนวคิดตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ที่ว่า “สุขภาพเป็นพื้นฐานของชุมชน” (กรมวิชาการ, 2546, หน้า 1)

ในการเล่นหรือฝึกกีฬาทุกชนิดทักษะนับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งที่นักกีฬาต้องหมั่นฝึกซ้อมอยู่เสมอ เพราะเป็นเครื่องบ่งชี้ถึงความสามารถทางกีฬาของบุคคลนั้น ๆ ว่ามีมากน้อยเพียงใด ในการเล่นฟุตซอลก็จะต้องมีการควบคุมลูกฟุตซอลได้เป็นอย่างดี ทักษะที่ควรฝึกประกอบไปด้วย การเตะลูกฟุตซอล การเลี้ยงลูกฟุตซอล การหยุดลูกฟุตซอล การเตะส่งลูกฟุตซอล การโหม่งลูกฟุซบอล การเป็นผู้รักษาประตู และการยิงประตู นอกจากจะต้องมีทักษะที่ดีแล้วจำเป็นจะต้องมีเทคนิคการเล่น ซึ่งผู้เล่นจะต้องหมั่นฝึกฝนจนสามารถนำเอาไปใช้ได้อย่างอัตโนมัติ

การจัดการพลศึกษาในระดับมัธยมศึกษา จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้มีพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม จิตใจ และสติปัญญาโดยใช้กิจกรรมการออกกำลังกาย และการเล่นกีฬาเป็นสื่อในการเรียนธรรมชาติและลักษณะเฉพาะของวิชานี้สามารถสร้างลักษณะ ที่ดีในด้านนิสัย ค่านิยม เจตคติ และพฤติกรรม เมื่อพลศึกษามีความจำเป็นต่อชีวิตมนุษย์ดังกล่าว เราจึงต้องจัดประสบการณ์ต่าง ๆ ทางพลศึกษาให้เด็กเรียนรู้เพื่อให้เกิดความสมดุลและสอดคล้องกับคุณลักษณะ ความต้องการ และความสนใจของผู้เรียน (จิรกรณ์ ศิริประเสริฐ, 2543, หน้า 246) สำหรับการจัดการเรียนการสอนพลศึกษาในโรงเรียนคลองลานพัฒนาจินดาศักดิ์มีลักษณะโดยทั่ว ๆ ไป ดังนี้

1. นักเรียนมีความสนใจต้องการเรียนรู้วิชาพลศึกษามากกว่าวิชาอื่น ๆ ซึ่งลักษณะเช่นนี้เป็นไปโดยธรรมชาติของเด็กในวัยนี้ ที่ต้องการแข่งขัน ชอบกิจกรรมที่ตื่นเต้น เร้าใจ ชอบกีฬา ที่ต้องใช้ทักษะและเป็นที่นิยมในสังคม

2. นักเรียนขาดสื่อที่เป็นเอกสารประกอบการเรียนการสอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อใช้ทบทวนในขณะเรียนและหลังเรียน

3. สื่อและอุปกรณ์การสอนไม่เพียงพอกับความต้องการของนักเรียน ในการฝึกหัดและพัฒนาทักษะของตนเอง

4. ครูมีภาระงานมาก ทำให้มีเวลาให้กับนักเรียนเพื่อฝึกซ้อมนอกเวลาเรียนไม่เพียงพอ

จากการพิจารณาเหตุผลที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ปีการศึกษา 2561 ผู้วิจัยในฐานะนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จึงได้สร้างสื่อประกอบการเรียนการสอน คือ เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หน่วยที่ 3 กีฬาสากล (ฟุตซอล) ขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนมีสื่อในการเรียนรู้และเกิดความคงทนในการเรียน เนื่องจากเอกสารประกอบการเรียนการสอน เป็นสื่อการเรียนรู้ที่จัดหาได้ง่าย เสียค่าใช้จ่ายน้อย เป็นสิ่งที่ผู้เรียนจะได้ศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจในสิ่งที่เรียน ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรม ได้รับประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม เป็นต้นแบบสำหรับการเรียนรู้กระบวนการ (โสภณ นุ่มทอง, 2540, หน้า 12)

ดังนั้นเพื่อให้เอกสารประกอบการเรียนการสอนพลศึกษา เรื่องทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน มีความสมบูรณ์และเกิดประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน ผู้รายงานจึงได้นำข้อบกพร่องต่าง ๆ มาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้เห็นรูปแบบ ที่ถูกต้อง ชัดเจน สามารถปฏิบัติด้วยตนเองได้ แล้วจึงนำมาทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 อีกครั้ง พบว่าบทที่ 6 กฎ กติกาการแข่งขันฟุตซอล กติกาข้อ 5 ผู้ตัดสิน และกติกาข้อ 6 ผู้ช่วยผู้ตัดสิน ถ้ามีภาพประกอบจะทำให้เข้าใจกฎ กติกาได้ง่ายขึ้น มองเห็นเป็นรูปธรรมมากกว่า จึงนำมาปรับปรุง และนำมาใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินดาศักดิ์ เพื่อหาประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา(พลศึกษา) ให้บรรลุเป้าหมายตามมาตรฐานการเรียนรู้ นักเรียน มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนพลศึกษา และพัฒนาคุณภาพชีวิตของนักเรียนต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (พลศึกษา) เรื่องทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (พลศึกษา) เรื่องทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินดาศักดิ์

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (พลศึกษา) เรื่องทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน

## สมมติฐานการวิจัย

1. เอกสารประกอบการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (พลศึกษา) เรื่อง ทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (พลศึกษา) เรื่อง ทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (พลศึกษา) เรื่องทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน อยู่ในระดับมากขึ้นไป

## ขอบเขตการวิจัย

**ประชากร**

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินดาศักดิ์ อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 30 คน โดยกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมดใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง

**ขอบเขตเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็น เอกสารประกอบการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา(พลศึกษา) หน่วยที่ 3 กีฬาสากล (ฟุตซอล) เรื่องทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน โดยการวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนคลองลานพัฒนาจินดาศักดิ์ ดังนี้

บทที่ 1 ประวัติความเป็นมา
บทที่ 2 การอบอุ่นร่างกาย
บทที่ 3 ทักษะการสร้างความคุ้นเคยกับลูกฟุตซอล
บทที่ 4 ทักษะพื้นฐานเบื้องต้น
บทที่ 5 ยุทธวิธีการเล่นฟุตซอลเป็นทีม
บทที่ 6 กฎ กติกา การแข่งขันฟุตซอล

**ตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรต้น

- เอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน

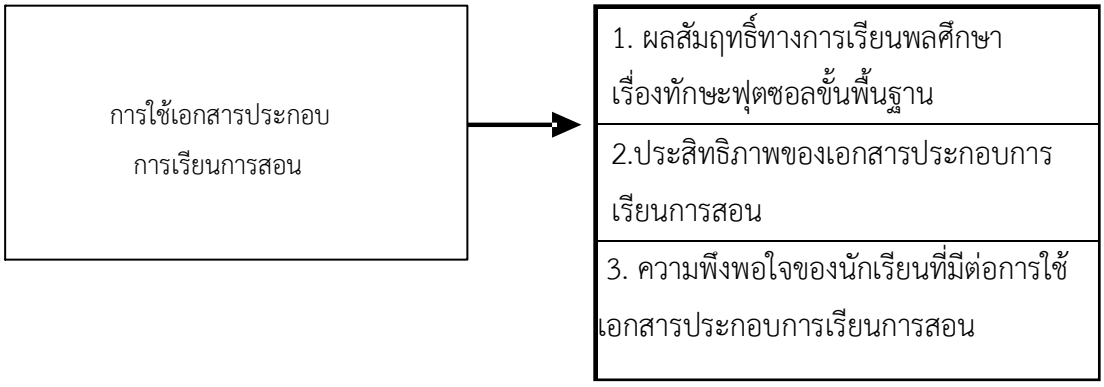
ตัวแปรตาม

- ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องทักษะ ฟุตซอลขั้นพื้นฐาน ตามเกณฑ์ 80/80
- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
- ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน

**ขอบเขตระยะเวลา**

การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 สัปดาห์ละ 2 คาบ คาบละ 50 นาที รวมทั้งสิ้น 20 ชั่วโมง ไม่รวมเวลาในการทดสอบก่อนและหลังการใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากร**

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินดาศักดิ์ อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 30 คน โดยกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมดใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง

**เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง มี 2 ชุด ได้แก่

1.1 เอกสารประกอบการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (พลศึกษา) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

1.2 แผนการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษา เรื่องทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีจำนวน 10 แผน แต่ละแผนประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ ชิ้นงานหรือภาระงาน แหล่งการเรียนรู้ / สื่อ อุปกรณ์ การวัดและประเมินผล

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มี 2 ฉบับ ได้แก่

2.1 แบบทดสอบวัดผลสมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (พลศึกษา) เรื่องทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

2.2 แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (พลศึกษา) เรื่องทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
จำนวน 10 ข้อ

ขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เอกสารประกอบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (พลศึกษา) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน มีจุดมุ่งหมายสำหรับใช้พัฒนาและศึกษาผลการใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยมีขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน ดังนี้

1.1 ศึกษารายละเอียดในหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) เพื่อวิเคราะห์เนื้อหาสาระและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และกิจกรรมอย่างละเอียด

1.2 ศึกษาเนื้อหารายละเอียด โดยศึกษาการจัดสาระการเรียนรู้ ความสำคัญ วิสัยทัศน์ คุณภาพของผู้เรียน สาระ และวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้สาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

1.3 จัดทำหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ กำหนดเวลาในแต่ละเรื่อง โดยจัดแบ่งเนื้อหากิจกรรมเป็นบท จำนวน 6 บท

1.4 ศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูล เพื่อกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา วิธีการ มาประกอบกิจกรรมในเอกสารประกอบการเรียนการสอน

1.5 จัดทำเอกสารประกอบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (พลศึกษา) เรื่องทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 6 บท ดังนี้

บทที่ 1 ประวัติความเป็นมา
บทที่ 2 การอบอุ่นร่างกาย
บทที่ 3 ทักษะการสร้างความคุ้นเคยกับลูกฟุตซอล
บทที่ 4 ทักษะพื้นฐานเบื้องต้น
บทที่ 5 ยุทธวิธีการเล่นฟุตซอลเป็นทีม
บทที่ 6 กฎ กติกาการแข่งขันฟุตซอล

1.6 นำเอกสารประกอบการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (พลศึกษา) เรื่องทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเกี่ยวกับความสมบูรณ์ ถูกต้องตามหลักวิชาและความสอดคล้องต่าง ๆ

1.7 นำเอกสารประกอบการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (พลศึกษา) เรื่องทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จัดพิมพ์เป็นเอกสารประกอบการเรียนการสอนฉบับสมบูรณ์

1.8 นำเอกสารประกอบการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (พลศึกษา) เรื่องทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้แก้ไขและพัฒนาแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินดาศักดิ์ ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน

2. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้วิชาพลศึกษา เรื่องทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตร สถานศึกษาโรงเรียนคลองลานพัฒนาจินดาศักดิ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของ หลักสูตร สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

2.2 ศึกษาเนื้อหาในเอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

2.3 ศึกษาทฤษฎี หลักการ เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และแนวคิดในการสอนทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน

2.4 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 10 แผน เวลา 20 คาบ ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่1 เรื่อง ประวัติความเป็นมา
แผนการจัดการเรียนรู้ที่2 เรื่อง การอบอุ่นร่างกายและการเคลื่อนไหว
แผนการจัดการเรียนรู้ที่3 เรื่อง การเตาะลูกฟุตซอลและการคลึงบอล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่4 เรื่อง ทักษะการเลี้ยงลูกฟุตซอล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่5 เรื่อง ทักษะการหยุดลูกฟุตซอล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่6 เรื่อง ทักษะการเตะส่งลูกฟุตซอล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่7 เรื่องทักษะการโหม่งลูกฟุตซอล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่8 เรื่องทักษะการยิงประตู
แผนการจัดการเรียนรู้ที่9 เรื่อง ยุทธวิธีการเล่นฟุตซอลเป็นทีม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่10 เรื่อง กฎ กติกา การแข่งขันฟุตซอล

2.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย เพื่อพิจารณาตรวจสอบ ความถูกต้องด้านเนื้อหาและความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ใหม่ความสอดคล้องกับ สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล แล้วนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข

2.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความเหมาะสม ด้านภาษา และความถูกต้องตามเอกสารประกอบการเรียนการสอน กำหนด เกณฑ์การประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมและความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

2.7 นำคะแนนแต่ละข้อที่ได้จากการพิจารณาความเหมาะสมและสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญทุกทาน มาหาคุณภาพโดยเกณฑ์ต้องมีค่าเฉลี่ยแต่ละข้อได้ระดับ 3.5 ขึ้นไป จึงจะถือว่าใช้ได้

2.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงแก้ไข จัดพิมพ์แผนการจัดการเรียนรู้ ฉบับสมบูรณ์ นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินดาศักดิ์ อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 30 คน ที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจง โดยเริ่มทดลองวันที่ 9 พฤศจิกายน 2561 ถึงวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2562

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (พลศึกษา) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่องทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน

3.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบทดสอบ และเทคนิคการเขียนแบบทดสอบแบบปรนัย

3.2 วิเคราะห์เนื้อหา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในเนื้อเรื่อง เพื่อกำหนดน้ำหนักคะแนนตามพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย ประกอบด้วยความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

3.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (พลศึกษา) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน จำนวน 40 ข้อ โดยกำหนดเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

3.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นไปขอความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหาและโครงสร้างทางภาษา เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้และพฤติกรรมที่ต้องการวัด โดยกำหนดค่าคะแนน ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และพฤติกรรมที่ต้องการวัด

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และพฤติกรรมที่ต้องการวัด

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และพฤติกรรมที่ต้องการวัด

แล้วนำผลรวมของข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญไปวิเคราะห์ด้วยค่า IOC (Item Objective Congruence) ได้ค่าความตรงและความเป็นปรนัย (IOC) รายข้อ โดยถือเกณฑ์ความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป และได้เลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5-1.0 ขึ้นไปนำไปใช้ จำนวน 30 ข้อ ส่วนข้อคำถามที่มีค่าต่ำกว่า 0.5 จะตัดทิ้ง

3.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดสอบ กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินดาศักดิ์ ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายซึ่งเคยเรียนเรื่องนี้มาแล้ว จำนวน 30 ข้อ

3.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (พลศึกษา) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน ไปใช้ทดสอบนักเรียนเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนต่อไป

4. การสร้างและหาคุณภาพของแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนมีต่อเอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่องทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน ตามขั้นตอน ดังนี้

4.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการสร้างแบบวัดความพึงพอใจ

4.2 กำหนดประเด็นเกี่ยวกับความพึงพอใจที่ต้องการวัด รูปแบบของแบบวัด และเกณฑ์การให้คะแนน

4.3 สร้างแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผล ด้านประโยชน์ที่ได้รับ จำนวน 10 ข้อ ข้อคำถามมีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับและมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ (ทิวัตถ์ มณีโชติ. 2549: 96)

| | | |
|---|---|---|
| 5 | หมายถึง | มีความพึงพอใจมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | มีความพึงพอใจมาก |
| 3 | หมายถึง | มีความพึงพอใจปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | มีความพึงพอใจน้อย |
| 1 | หมายถึง | มีความพึงพอใจน้อยที่สุด |

4.4 นำแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความเหมาะสมของภาษา ความตรงเชิงเนื้อหาและความถูกต้องตามหลักการวัดผล แล้วนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข

4.5 นำแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องตามหลักการวัดผล ความเหมาะสมของภาษา และความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัดความพึงพอใจด้านที่ต้องการวัด

4.6 นำคะแนนแต่ละข้อของแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้จากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่อง ทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน เท่ากับ 1.00 ทุกข้อเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 0.50 ทุกข้อ

4.7 จัดพิมพ์แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนฉบับสมบูรณ์ นำไปใช้กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินดาศักดิ์ อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 30 คน

## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย เรื่อง การใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ทำ การทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 คน โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินดาศักดิ์ อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร ปรากฏผลดังนี้

1. เอกสารประกอบการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา(พลศึกษา) เรื่อง ทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2561 มีประสิทธิภาพกระบวนการ และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E1/E2) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2561 ได้ 82.44/81.11 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (80/80) และมีผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.33

2. ผู้เรียนที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา(พลศึกษา) เรื่อง ทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันโดยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้นวัตกรรมสูงกว่าก่อนการใช้นวัตกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (16.97)

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่อง ทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2561 มีค่าเฉลี่ยรวม 4.46 โดยมีผลการประเมินในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายละเอียดแต่ละด้าน ปรากฏว่าด้านเอกสารประกอบการเรียนการสอนช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนหนังสือเรียนได้ มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าด้านอื่น โดยมีค่าเฉลี่ย 4.57

## อภิปรายผล

ผลการวิจัย เรื่อง การใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ทำ การทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 คน โรงเรียนคลองลานพัฒนาจินดาศักดิ์ อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร อภิปรายผลดังนี้

1. ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (พลศึกษา) เรื่อง ทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน

เอกสารประกอบการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (พลศึกษา) เรื่อง ทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้รายงานสร้างขึ้นไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพกับนักเรียนจำนวน 30 คน มีประสิทธิภาพเหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพให้แก่ผู้เรียนโดยทั่วไปมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.44/81.11 ซึ่งเป็น ไปตามสมมติฐานเพราะมีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 และมีผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในระดับมาก แสดงว่าผู้เรียนที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (พลศึกษา) เรื่อง ทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีคุณภาพสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสาโรจน์ เสมาฉิม (2549, หน้า 55-56) ที่ศึกษาเรื่องการพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้และเอกสารประกอบการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา(พลศึกษา) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่าเอกสารประกอบการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (พลศึกษา) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีค่าประสิทธิภาพอยู่ที่ค่าต่ำสุด 89.41/90.59 และสูงสุด 94.12/91.76 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80 นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แสดงให้เห็นว่าเอกสารประกอบการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (พลศึกษา) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้สอนได้ และสอดคล้องกับสมเกียรติ ศิริโยธา (2549, หน้า 51) ซึ่งได้รายงานการพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ และเอกสารประกอบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา(พลศึกษา) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา(พลศึกษา)ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่าเอกสารประกอบการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา(พลศึกษา) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าประสิทธิภาพอยู่ที่ค่าต่ำสุด 90.00/90.00 และสูงสุด 94.62/94.42 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80 แสดงว่าเอกสารประกอบการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (พลศึกษา) เรื่อง ทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็นนวัตกรรมที่ช่วยให้ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง ดังที่โสภณ นุ่มทอง (2540, หน้า 12) กล่าวว่าการจัดทำเอกสารประกอบการเรียนการสอนจะช่วยให้นักเรียนมีเอกสาร ได้ศึกษาด้วยตนเองอย่างละเอียดทุกแง่ทุกมุม เกิดจากความร่วมมือของนักเรียน ชุมชน โรงเรียน และครูผู้สอนอย่างแท้จริง พัฒนาการเรียนการสอนเกี่ยวกับคุณภาพการศึกษาได้เป็นอย่างดี สร้างเสริมความสนใจในการอ่าน เพราะนักเรียนอ่านแล้วเกิดความสนใจสร้างเสริมประสบการณ์ของนักเรียนให้กว้างขวางลึกซึ้งยิ่งขึ้น ช่วยให้นักเรียนเกิดทักษะที่ดีในการอ่านมีความรู้ความเข้าใจในถ้อยคำสำนวนภาษายิ่งขึ้น เสริมสร้างนิสัยรักการอ่าน รู้จักใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ในการแสวงหาความรู้จากเอกสารประกอบการเรียน เป็นการเสริมสร้างให้นักเรียนมีพื้นฐานในการเรียนรวมทั้งเจตคติที่ดีในการอ่าน รวมถึงแบบฝึกที่ใช้เป็นแบบฝึกที่ดีมีคุณภาพ เพราะได้มีขั้นตอนการจัดทำที่ถูกต้องตรงกับหลักการจัดทำแบบฝึกตามที่สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2547, หน้า 20-24) กล่าวถึงขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบการเรียนการสอนไว้ว่า ต้องวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุจากการเรียนการสอน ซึ่งอาจได้มาจากการสังเกตปัญหาที่เกิดขึ้นขณะทำการสอน การบันทึกปัญหาและข้อมูลระหว่างสอน การศึกษาและวิเคราะห์ผลการเรียนของผู้เรียน ศึกษารายละเอียดในหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อวิเคราะห์เนื้อหาสาระและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง หรือจุดประสงค์และกิจกรรมที่เป็นปัญหา เลือกเนื้อหาที่เหมาะสม แบ่งเป็นบทเป็นตอนหรือเป็นเรื่อง เพื่อแก้ปัญหาที่พบ รวมถึงศึกษารูปแบบของการเขียนเอกสารประกอบการเรียนการสอน และกำหนดส่วนประกอบภายในของเอกสารประกอบการสอน ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมากำหนดเป็นจุดประสงค์ เนื้อหา วิธีการ และสื่อ

ประกอบเอกสารในแต่ละบทหรือแต่ละตอนนำมาเขียนเนื้อหาในแต่ละตอน รวมทั้งภาพประกอบแผนภูมิ และข้อทดสอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้แล้วส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบพร้อมทั้งนำไปทดลองใช้ในห้องเรียนและเก็บบันทึกผลการใช้แล้วนำผลที่ได้มาใช้พิจารณาเพื่อปรับปรุงแก้ไขส่วนที่บกพร่อง และนำไปใช้จริง และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของสุเทพ ผลภาค (2550 : ออนไลน์) และดัด นาคกระแสร์ (2551 : ออนไลน์) ที่ได้อภิปรายผลถึงข้อดีของแบบฝึกทักษะกีฬาไว้ ดังนี้ 1) มีประสิทธิผลช่วยให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ได้จริง 2) มีคุณภาพ มีความเหมาะสมและสามารถ นำไปใช้ในการวัดและประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพความ เที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ สามารถวัดได้ตามจุดประสงค์ ที่ต้องการวัดจริง 3) มีประสิทธิภาพสามารถนำไปพัฒนาการเรียนรู้ ให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น 4)การฝึกรับ-ส่ง ลูกบอล การเลี้ยงลูกบอล การยิงประตู นักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ทำคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนได้สูงขึ้น

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (พลศึกษา) เรื่อง ทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2561 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (พลศึกษา) เรื่อง ทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของนักเรียนก่อนและหลังการใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 โดยมีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน 14.33 และหลังเรียน 24.33 แสดงว่ามีผลการเรียนก้าวหน้าซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของสาโรจน์ เสมาฉิม (2549, หน้า 55) ที่ศึกษาการพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้และเอกสารประกอบการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา(พลศึกษา) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านเนินสาธารณ์ ปีการศึกษา 2549 มีคะแนนหลังสอนสูงกว่าคะแนนก่อนสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับสันติ อภิญญานุวัฒน์ (2549, หน้า 65) ได้ศึกษาการพัฒนาการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการใช้เอกสารประกอบการสอนฟุตซอลพบว่าการทดลองหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 16.30 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 9.70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบก่อนเรียนมีค่า 3.67 ในขณะที่ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบหลังเรียนมีค่า 1.26 ซึ่งเป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ลดลง แสดงให้เห็นว่าหลังเรียนนักเรียนมีคะแนนเกาะกลุ่มใกล้เคียงกันมากขึ้น กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ การทดสอบหลังเรียนมีค่าการกระจายของคะแนนน้อยกว่า การทดสอบก่อนเรียน เป็นเครื่องชี้ว่าการใช้เอกสารประกอบการสอนฟุตบอลฉบับนี้นอกจากจะเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้นแล้ว ยังสามารถทำให้นักเรียนสามารถบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังได้ในระดับที่ใกล้เคียงกัน และสอดคล้องกับ กิตติ พูนสุข (2551 : ออนไลน์) และอภินันท์ ภูผาดาว (2552 : ออนไลน์) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนนักเรียนมี ทักษะในกีฬามากขึ้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก 1) ชุดฝึกทักษะกีฬา ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้น 2) ชุดฝึกทักษะกีฬา ที่สร้างขึ้นได้นำแนวคิดและหลักการที่นำไปสู่การสร้างชุดฝึก ทักษะกีฬา ที่ใช้กิจกรรมการอ่าน เป็นการส่งเสริมการอ่าน และลักษณะหนังสือมีปกหน้า ปกหลัง สวยงามชวนให้น่า อ่าน ตัวอักษรชัดเจน 3) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดย จัดสภาพแวดล้อมให้นักเรียนได้มีอิสระในการเรียนและการฝึก ปฏิบัติผู้สอนและผู้เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้เป็นสื่อการเรียน การสอนเพื่อพัฒนาทักษะในการเล่นกีฬา ของนักเรียนได้อย่างมี ประสิทธิภาพตามความมุ่งหมายของหลักสูตร 4) นักเรียนได้ เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ไม่เบื่อหน่าย มีความสนใจต่อการเรียน ตลอดเวลาและนักเรียนมีโอกาสได้เรียนรู้ทีละน้อยตามขั้นตอนที่ ผู้สอนเตรียมการสอนมาแล้ว นักเรียนมีกำลังใจที่จะเรียนรู้ เนื้อหาใหม่ต่อไป ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น ซึ่งเหมาะ

สำหรับนำไปใช้ในการสอนนักเรียนเพราะจะสามารถ ช่วยส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและจิตใจ ดังจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่อง ทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2561 มีค่าเฉลี่ยรวม 4.46 โดยมีผลการประเมินในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายละเอียดแต่ละด้าน ปรากฏว่าด้านเอกสารประกอบการเรียนการสอนช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนหนังสือเรียนได้ของนักเรียน มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าด้านอื่นโดยมีค่าเฉลี่ย 4.57 สอดคล้องกับทฤษฎีองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของเฮิร์ชเบริร์ก และมาสโลว์ (ศรายุทธ หอมใจมั่น และคณะ, 2548, หน้า 32-33) ได้กล่าวไว้ว่า องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของบุคคลในการเรียนมี 7 ประการ คือ 1)ความสมหวังในชีวิต เป็นสิ่งที่ทุกคนปรารถนาให้ตนเองประสบความสำเร็จในชีวิต การเรียนในแนวทางที่ตนเองพอใจก็จะทำให้เกิดการทุ่มเทความพยายาม กำลังใจกำลังกายในการเรียนนั้นเพื่อให้เกิดประโยชน์และการเปลี่ยนแปลงแก่ตนเองในด้านความคิด ความสามารถ ทักษะและการเรียนรู้ที่ดีขึ้น 2)ความพอใจในการเรียนถ้ามนุษย์เราได้เรียนในสิ่งที่เราพอใจก็จะมีความสุขและทำให้ประสบผลสำเร็จ ความพึงพอใจในการเรียนนั้นเกิดผลของการเรียนเป็นที่พอใจ การได้รับรางวัลจากการเรียน ได้รับการเสริมแรงในทางบวกจากอาจารย์ผู้สอนหรือครูฝึก เป็นต้นสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ทำให้เกิดความพึงพอใจในการเรียน 3)การยอมรับนับถือ มนุษย์เป็นสัตว์สังคมที่ต้องการพึ่งพาอาศัยกัน ถ้ามนุษย์ถูกทอดทิ้งไว้ตามลำพัง โดดเดี่ยว เขาก็จะเกิดความวิตกกังวล เครียด ไม่สามารถเรียนหรือปฏิบัติงานให้บังเกิดผลดีได้ แต่ในทางตรงกันข้าม ถ้าสมาชิกนั้นเป็นบุคคลที่สังคมยอมรับนับถือและให้ความไว้วางใจ บุคคลผู้นั้นก็ย่อมมีความสุขใจ มีความพึงพอใจต่อการเรียนหรือการทำงานนั้นให้สำเร็จบรรลุผลที่ตั้งไว้ได้ 4)ความก้าวหน้า การมีชื่อเสียงเกียรติยศทุกคนเข้ามาเรียนในสถาบันต่าง ๆ สิ่งที่ทุกคนหวังคือความก้าวหน้า หมายถึง เมื่อเรียนจบหลักสูตรแล้วโอกาสที่ได้รับตำแหน่งหน้าที่การงานต่าง ๆ เงินเดือนที่สูงขึ้นรวมทั้งมีโอกาสที่จะเพิ่มพูนความรู้ในทางที่สูงขึ้นสิ่งต่าง ๆ ย่อมเป็นกำลังใจให้มนุษย์เราพร้อมที่จะฝ่าฟันอุปสรรคต่าง ๆ ในการเรียนหรือการปฏิบัติงานนั้น ๆ ได้ 5)ความสนใจเป็นภาวะที่จิตใจของบุคคลจดจ่อและปรารถนาที่จะรู้สิ่งใดสิ่งหนึ่ง เพื่อนำ ไปบำบัดความต้องการให้เป็นที่ยอมรับของสังคม ถ้าบุคคลนั้นมีความสนใจกับการเรียนก็จะทำให้มีความกระตือรือร้น ก่อให้เกิดแรงจูงใจอยากที่จะเรียน เมื่อมีแรงจูงใจก็จะเกิดมีการกระตุ้นซึ่งย่อมจะทำให้การเรียนนั้นมีประสิทธิภาพกว่าการเรียนที่ไม่มีการกระตุ้นเตือน 6)ความเสมอภาค หมายถึง การเท่าเทียมกันในการเรียนของคนในสถาบันไม่มีการแบ่งแยกนักเรียนในระบบ นอกระบบหลักสูตร หรือการลำเอียงของอาจารย์ผู้สอน เพราะสิ่งเหล่านี้จะถูกทำลายขวัญในการเรียนของนักเรียน และจะทำลายความสามัคคีในสถาบันนั้น ๆ 7)สภาพของการเรียน หมายถึง การจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถรับรู้ประสบการณ์ได้เต็มที่ด้วยความเข้าใจ ไม่เบื่อหน่าย ทำให้เรียนได้ความรู้มาก และผู้เรียนพร้อมที่จะร่วมมือด้วยความสนใจ กระตือรือร้น และมีความพึงพอใจกับการเรียนและสอดคล้องกับความพึงพอใจของไพโรจน์ บัวสาย (2551 : บทคัดย่อ) และนวพล สังข์แก้ว (2551 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ความรู้มีผลต่อความพึงพอใจของนักเรียนที่มี ต่อการเรียน รู้ด้วยชุดฝึกทักษะกีฬาฟุตซอล ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการวัด และประเมินผลการเรียนรู้เป็นไปตามหลักการของหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งมี ประโยชน์ต่อผู้สอนเป็นอย่างมาก เพราะทำให้ทราบความสามารถ และความพึงพอใจของนักเรียนชัดเจนขึ้นกว่าการวัดความรู้เพียง ด้านเดียว การมองเห็นประโยชน์และความสำคัญ นักเรียนต้อง ปฏิบัติเพื่อให้เกิดผลมีประสบการณ์จากการได้ลงมือฝึกปฏิบัติ ด้วยตนเอง มีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนด้วยการจัด กิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม และเป็นการเรียนรู้ที่ทำให้ นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสร้างองค์ ความรู้ที่เหมาะสมและนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมี คุณภาพ

**ข้อเสนอแนะ**

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. จากผลการวิจัย พบว่า ประสิทธิภาพกระบวนการ และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E1/E2) โดยการใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา(พลศึกษา) เรื่อง ทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพกระบวนการ และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ 82.44/81.11 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (80/80) แสดงว่า โดยการใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้

2. จากผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา(พลศึกษา) เรื่อง ทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.33 ส่วนคะแนนการทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.33 จึงกล่าวได้ว่าผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่อง ทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่เชื่อถือได้

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่อง ทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 อยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะเอกสารประกอบการเรียนการสอนช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนหนังสือเรียนได้มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ดังนั้นครูผู้สอนควรใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอนแก้ปัญหาการขาดแคลนหนังสือเรียน จะทำการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการ สร้างความรู้ด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น และมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น

**ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป**

1. เอกสารประกอบการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง ทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สามารถนำไปปรับใช้กับนักเรียนระดับชั้นอื่นได้

2. ควรมีการส่งเสริมให้นำเอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่อง ทักษะฟุตซอลขั้นพื้นฐานไปใช้อย่างกว้างขวาง เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

3. เป็นแนวทางในการจัดทำเอกสารประกอบการเรียนการสอนกีฬาชนิดอื่น ๆ ได้ ตลอดจนงานวิจัย

## เอกสารอ้างอิง

กิตติ พูนสุข. (2551). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะขั้นพื้นฐานเรื่อง กีฬาฟุตซอล กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและ พลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านบะ สำนักงานเขต พื้นที่การ ศึกษาสุรินทร์ เขต 2**. [ออนไลน์], เข้าถึงได้ จาก : http://www.gotoknow.org/blogs/posts/ 406791. [มีนาคม 2561].

จิรกรณ์ ศิริประเสริฐ. (2543). **ทักษะและเทคนิคการสอนพลศึกษาในระดับประถมศึกษา**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ดัด นาคกระแสร์. (2551). **การใช้แบบฝึกเสริมทักษะเรื่อง กีฬาฟุตซอลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านไม้ตะเคียน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ลำพูน เขต 2.** [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก : http://www. kroobannok.com/board_view.php?b_id=70182& bcat_id=16. [มีนาคม 2561].

ทิวัตถ์ มณีโชติ.(2549). **เอกสารประกอบการสอนวิชาระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

นวพล สังข์แก้ว. (2551). **การพัฒนาโปรแกรมการฝึกกีฬาฟุตซอล สำหรับนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย 2 สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาสงขลาเขต 1**. [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก : http://www.kroobannok.com/board_view. php?b_id=14310&bcat_id=16. [มีนาคม 2561].

ไพโรจน์ บัวสาย. (2551). **รายงานการพัฒนาทักษะกีฬาฟุตซอล โดยใช้สื่อประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนบ้านอังกัญ เสกแอ (ประดิษฐ์ราษฎร์สามัคคี) สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาสุรินทร์ เขต 1**. [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก : http://www.angkun.net/index.php?. [มีนาคม 2561].

วิชาการ, กรม, กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). **การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

ศรายุทธ หอมใจมั่น และคณะ. (2548). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานฟิสิกส์ เรื่อง การเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง กศ.ม. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.

สมเกียรติ ศิริโยธา. (2549). **การพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้และเอกสารประกอบการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (พลศึกษา) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**. อุทัยธานี: อัดสำเนา.

สันติ อภิญญานุวัฒน์. (2549). **การพัฒนาการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง ฟุตบอล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. นครสวรรค์: อัดสำเนา.

สาโรจน์ เสมาฉิม. (2549). **การพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้และเอกสารประกอบการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (พลศึกษา) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**. อุทัยธานี: อัดสำเนา.

สุนันทา สุนทรประเสริฐ. (2547). **การสร้างสื่อการสอนและนวัตกรรมการเรียนรู้สู่...การพัฒนาผู้เรียน**. ราชบุรี: บริษัทธรรมรักษ์การพิมพ์จำกัด.

สุเทพ ผลภาค. (2550). **การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬา ฟุตซอล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประตูชัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพระนคร ศรีอยุธยา เขต 1**. [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก : http:// www.gotoknow.org/blogs/posts/346747. [มีนาคม 2561].

โสภณ นุ่มทอง. (2540). **เอกสารประกอบการอบรมทางวิชาการ**. ม.ป.ท.

อภินันท์ ภูผาดาว. (2552**). การพัฒนาแบบฝึกทักษะ เรื่อง การเล่นฟุตซอลกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและ พล ศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหนองสอ พิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ เขต 1.** [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก : http://www. kroobannok.com/board_view.php?b_id=51577&bcat_id=16. [มีนาคม 2561].

# การพัฒนาความสามารถในการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลมือบนโดยใช้โปรแกรมการฝึกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดหนองเต่า

# The development of the ability to serve the upper hand volleyball By using the training program Of Prathom 5 students at Wat Nong Tao School

**ชาญชัย คงปลี[1] สุรีย์ธัญนิจ ใหม่เขียว[2] สุภกิจ วิริยะกิจ[3]**

Chanchai kongplee[1] Sureethanyanit Maikeaw[2] Suprakit Wiriyakit[3]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนวัดหนองเต่า
[3]อาจารย์สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

## บทคัดย่อ

การทำวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลมือบน จากการที่ผู้ศึกษาศึกษาได้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา และได้ปฏิบัติการสอน วิชา วอลเลย์บอลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดหนองเต่า แต่พบว่า มีนักเรียนจำนวน 12 คนมีปัญหาด้านพัฒนาการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลมือบน ไม่ผ่านตามวัตถุประสงค์ของผลการเรียนรู้ จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 33 คน และนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ส่วนใหญ่ล้วนเป็นนักเรียนที่ไม่มีพื้นฐานของการเล่นกีฬาวอลเลย์บอลมาก่อน ซึ่งงานวิจัยนี้เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องพัฒนาการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลมือบน นั้น มีความสำคัญอย่างยิ่งเพราะเป็นทักษะที่จะนำไปใช้ในการแข่งขัน ถ้าหากผู้เล่นสามารถเสิร์ฟได้อย่างมีประสิทธิภาพก็จะสามารถช่วยทำให้การเล่นวอลเลย์บอลมีผลการเล่นที่ดี และจะต้องฝึกจนเกิดความชำนาญ วัตถุประสงค์ของการวิจัย
1. เพื่อศึกษาทักษะการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลด้วยมือบน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดหนองเต่า
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลด้วยมือบนของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการเข้าร่วมการทดสอบ

ดังนั้นจึงหาแบบการฝึกการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลมือบน มาพัฒนา โดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบฝึกทักษะการฝึกการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลมือบน ที่ผู้วิจัยนำมาประยุกต์ใช้ ซึ่งจะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ของทักษะนี้สูงขึ้นและผ่านเกณฑ์มาตรฐานของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามหลักสูตรแกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรูสุขศึกษาและพลศึกษา พุทธศักราช 2551เพื่อให้นักเรียน มีผลความสามารถในการฝึกการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลมือบน สูงกว่า ก่อนฝึกทักษะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ : การฝึกการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลมือบน / แบฝึกทักษะการฝึกการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลมือบน

## ABSTRACT

Doing this research the objective is to develop a serving of volleyball balls on the upper hand. From the study that the teacher has practiced In the group of learning, health education and physical education And practicing volleyball teaching of Prathom 5 students at Wat Nong Tao School, but found that there were 12 students having problems in developing volleyball ball service on the upper hand Did not pass the objective of learning results From a total of 33 students and students who do not meet the criteria, most are students who do not have the basics of playing volleyball before. This research deals with organizing learning activities in accordance with the learning management plan on developing volleyball ball service. The upper hand is especially important because it is a skill that will be used in the competition. If the player can serve effectively, it can help to make playing volleyball with good results. And will have to practice until being proficient

Research objectives

1. To study the skills of serving volleyball balls with the upper hand. Of grade 5 students in Wat Nong Tao School

2. To compare the skills of serving volleyball balls with the upper hand of 5th grade students before and after participating in the test

Therefore, to find a model for the practice of serving volleyball balls on the upper hand to develop by choosing a specific style. And research tools Is a skill training practice for serving volleyball balls which the researcher applied Which will give students the achievement of this skill higher and pass the standards of expected learning outcomes according to the core curriculum Education and Physical Education strand, 2008

For students with the ability to practice the upper hand volleyball ball service higher than before practicing skills at the statistical significance level of .01

**Keywords :** training, serving, ball, volleyball, upper hand / training, skills, practice, serving, volleyball ball, upper hand

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กีฬาวอลเลย์บอลได้แพร่หลายเข้ามาในประเทศไทย ตั้งแต่เมื่อใดไม่มีหลักฐานยืนยันแน่ชัดเพียงแต่ทราบกันว่าในระยะแรก นิยมเล่นกันในหมู่ชาวจีนและชาวญวณมาก จนกระทั่งมีการแข่งขันระหว่างคณะชุมชนสโมสรและสมาคมขึ้นบางครั้งติดต่อแข่งขันกันไปในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และมีการแข่งขันชิงถ้วยทองคำทางภาคใต้ ปี พ.ศ. 2477 กรมพลศึกษาและจัดพิมพ์กติกาวอลเลย์บอลขึ้น โดยอาจารย์นพคุณ พงษ์สุวรรณ เป็นผู้แปลและท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในกีฬาวอลเลย์บอลเป็นอย่างยิ่ง เชียงรายรับเชิญเป็นผู้บรรยายเกี่ยวกับเทคนิควิธีการเล่นตลอดจนการแข่งขันวอลเลย์บอล แกมานาคูโบต้าศึกษาทั่วประเทศในโอกาสที่กระทรวงศึกษาได้เปิดอบรมขึ้น ในปีนี้กรมพลศึกษาและจัดขึ้นการแข่งขันกีฬาประจำปีขึ้น และบรรจุกีฬาวอลเลย์บอลหญิงไว้ในรายการแข่งขันเป็นครั้งแรกพร้อมทั้งในหลักสูตรของโรงเรียนพลศึกษากลางได้กำหนดวิชาบังคับให้นักเรียนหญิงเรียนวิชาวอลเลย์บอลและ

เนตบอล สมัยนั้นมี น.อ.หลวงศุภชลาศัย ร.น. ดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมพลศึกษา จนกระทั่งปี พ.ศ. 2500 การจัดตั้งสมาคมวอลเลย์บอลสมัครเล่นแห่งประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนและเผยแพร่กีฬาวอลเลย์บอลให้เจริญรุดหน้า และดำเนินการจัดการแข่งขันในระบบ 6 คน หน่วยราชการอื่นๆ จัดการแข่งขันประจำปี เช่น กรมพลศึกษา กรมการคณะกรรมการกีฬามหาวิทยาลัย เทศบาลนครกรุงเทพ สภากีฬาทหารตลอดจนการแข่งขันกีฬาเขตแห่งประเทศไทย มีการจัดแข่งขันทั้งประเภททีมชายและทีมหญิงประจำปีทุกปี (อุทัย สงวนพงศ์,2544, น.2)

การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาพลศึกษา เป็นการเรียนการสอนที่ต้องการให้ผู้เรียนมีสุขภาพที่ดี ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ซึ่งจากการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ชนิดกีฬาวอลเลย์บอล ได้พบปัญหาจากนักเรียนบางส่วนที่ไม่สามารถเล่นทักษะการเสิร์ฟลูกวอลเล่ย์บอลได้ จากปัญหาที่พบคือปัญหาทางด้านทักษะการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลมือบน ที่ไม่สามารถเสิร์ฟวอลเลย์บอลมือบนได้ จากสาเหตุนี้จึงได้ทำการซักถามโดยการสนทนากับตัวนักเรียน พบว่า มีอยู่ 4 สาเหตุใหญ่ๆ คือ นักเรียนไม่มีพื้นฐานของกีฬาวอลเลย์บอล นักเรียนไม่มีความถนัดในการเล่นวอลเลย์บอล นักเรียนมีรูปร่างที่ค่อนข้างตัวเล็ก และอีกสาเหตุหนึ่งก็คือนักเรียนไม่เคยฝึกซ้อมตามแบบฝึกที่ถูกต้อง นั่นคือสาเหตุหลักใหญ่ของตัวนักเรียน ที่พบว่านักเรียนไม่สามารถเสิร์ฟวอลเลย์บอลมือบนได้ ซึ่งถ้าผู้ทำวิจัยไม่แก้ไขปัญหาในทักษะนี้ นักเรียนก็จะไม่สามารถพัฒนาในทักษะต่อไปได้ และยังจะส่งผลไปยังการจัดการเรียนการสอนในวิชาพลศึกษาในระดับพื้นฐาน และจะต้องนำไปวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มากขึ้น การค้นพบปัญหาในทักษะนี้ เพื่อเป็นการพัฒนาให้เดนักเรียนสามารถปฏิบัติทักษะนี้ได้อย่างถูกต้อง โดยจะใช้เครื่องมือวิจัยในชั้นเรียน เพื่อแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติทักษะการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลมือบนไม่ได้จนนักเรียนสามารถปฏิบัติทักษะนี้ได้ดียิงขึ้น

**ทักษะการเสิร์ฟ**

ในการแข่งขันวอลเลย์บอลจะเริ่มจากการเสิร์ฟเสมอ ลูกเสิร์ฟที่มีพลัง และมีประสิทธิภาพที่ทำให้คู่แข่งขันรับลูกวอลเลย์บอลยาก และเป็นผู้คุมเกมการเล่นได้ด้วย จุดประสงค์ของการเสิร์ฟอยู่ที่การทำคะแนนโดยตรง ทำลายยุทธวิธีการรุกของฝ่ายตรงข้ามลดภาระการตั้งรับของฝ่ายตนเอง สร้างโอกาสที่ได้เปรียบในการตอบโต้ลูกเสิร์ฟที่ดีสามารถทำความหนักใจให้ฝ่ายตรงข้ามอันเป็นการทำลายขวัญและจิตใจของคู่แข่งขันทำให้เกิดความรวนเร ขาดความสัมพันธ์ในการรุกได้ทางหนึ่งด้วย ผู้เล่นจึงควรสร้างความชำนาญ โดยการฝึกหัดเสิร์ฟด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งที่เหมาะสม และดีที่สุด หรือตามความถนัดของผู้เล่นแต่ละคน

**ความหมายทักษะการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอล**

การเสิร์ฟเป็นทักษะที่สำคัญ เพราะสามารถใช้เป็นการบังคับให้เกมรุกของฝ่ายตรงกันข้ามให้เปลี่ยนไปและการเสิร์ฟมีโอกาสได้ทั้งคะแนน และเสียคะแนนในคราวเดียวกัน ได้มีผู้ให้ความหมายของการเสิร์ฟไว้ดังนี้

**กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยว และกีฬา ( 2555 : 76)**

ได้กล่าวว่า การเสิร์ฟเป็นยุทธวิธีของการบุกอย่างหนึ่ง ลูกเสิร์ฟที่มีความรุนแรง มีประสิทธิภาพและเสิร์ฟได้ตรงช่องว่างอยู่ตรงกับผู้เล่นที่มีทักษะการรับลูกเสิร์ฟไม่ดีเป็นเป้าหมายของการเสิร์ฟ ลูกเสิร์ฟที่มีความรุนแรงและแน่นอนนับว่าเป็นการบุกที่ดี อาจจะได้คะแนนจากการเสิร์ฟ หรือเป็นการกดดันทีมคู่ต่อสู้ในการสร้างเกมรุกอีกด้วย

**พรรณิภา กาวิละ (2556 : 81)**

ได้กล่าวถึงการเสิร์ฟว่า การเสิร์ฟ คือการที่ผู้เล่น ตำแหน่งที่ 1 นำลูกเข้าสู่การเล่นจากการให้สัญญาณของผู้ตัดสินที่ 1 ด้วยมือข้างใดข้างหนึ่งที่ระนาบด้วยการปล่อยบอลขึ้นจากมือข้างที่ไม่ถนัด ในลักษณะการยืน การกระโดด บริเวณแนวเสิร์ฟนอกสนาม จุดประสงค์เพื่อนำลูกข้ามตาข่ายไปยังฝั่งตรงกันข้ามเป็นโอกาสการทำคะแนน

ของฝ่ายตน หากมีการฝึกที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคนจนมีความชำนาญแม่นยำ การทำแบบรุนแรง และมีประสิทธิภาพ ถือเป็นโอกาสที่จะทำลายการรุกของฝ่ายตรงข้ามได้

**ชนินทร์ ยุกตนันท์ (2553, น. 15)**

การเสิร์ฟ คือการเริ่มต้นการเล่น โดยการใช้มือหรือแขนตีลูกบอลให้ข้ามตาข่าย

**สรุปการเสิร์ฟ**

หมายถึง การนำลูกวอลเลย์บอลเข้าสู่สนาม หลังจากได้ยินเสียงสัญญาณการเริ่มเล่นจากผู้ตัดสินที่ 1 โดยใช้มือข้างหนึ่งในการการโยนลูกวอลเลย์บอลให้ลอยขึ้นจากมือ และใช้ส่วนใด ส่วนหนึ่งของมืออีกข้างเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอล เพื่อส่งลูกไปยังผู้เล่นที่อยู่ฝั่งตรงข้าม

เนื่องจากการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลด้วยมือบนนั้นมีความสำคัญในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอลและเป็นทักษะพื้นฐานของการเรียนในรายวิชาพลศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดหนองเต่า ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะทำงานวิจัยในเรื่องนี้ เพื่อพัฒนาการการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลมือบนให้สามารถเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลได้ดียิ่งขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาทักษะการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลด้วยมือบน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดหนองเต่า 2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลด้วยมือบนของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการเข้าร่วมการทดสอบ

## สมมุติฐานการวิจัย

นักเรียนที่ได้รับการฝึกฝน จะช่วยให้นักเรียนสามารถเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลด้วยมือบนได้ดีขึ้น

## คำนิยามศัพท์

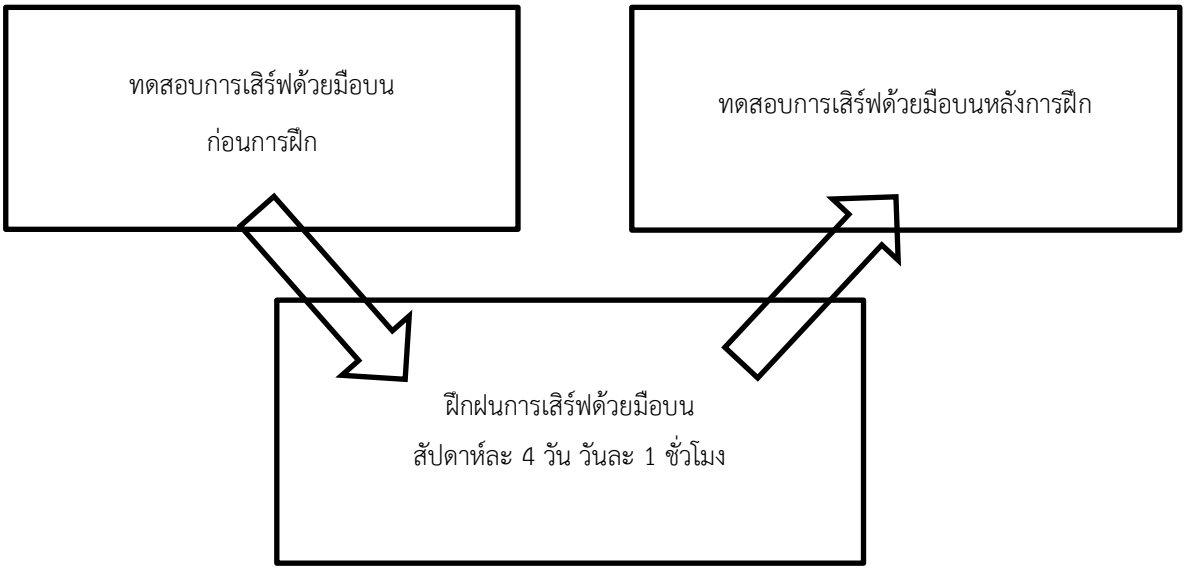
1. ทักษะการเสิร์ฟ หมายถึง ได้กล่าวถึงการเสิร์ฟว่า การเสิร์ฟ คือการที่ผู้เล่น ตำแหน่งที่ 1 นำลูกเข้าสู่การเล่นจากการให้สัญญาณของผู้ตัดสินที่ 1 ด้วยมือข้างใดข้างหนึ่งที่ระนาบด้วยการปล่อยบอลขึ้นจากมือข้างที่ไม่ถนัดในลักษณะการยืน การกระโดด บริเวณแนวเสิร์ฟนอกสนาม จุดประสงค์เพื่อนำลูกข้ามตาข่ายไปยังฝั่งตรงกันข้ามเป็นโอกาสการทำคะแนนของฝ่ายตน หากมีการฝึกที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคนจนมีความชำนาญแม่นยำ การทำแบบรุนแรง และมีประสิทธิภาพ ถือเป็นโอกาสที่จะทำลายการรุกของฝ่ายตรงข้ามได้

**พรรณิภา กาวิละ (2556 : 81)**

1. นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดหนองเต่า จำนวน 12 คน

2. แบบฝึก หมายถึง วิธีการฝึกในรูปแบบต่างๆ เพื่อนำมาพัฒนาการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลด้วยมือบน

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 12 คน ได้มาโดยเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

### การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

1. ศึกษาโปรแกรมการฝึกซ้อม และทำความเข้าใจกิจกรรมต่างๆ
2. นำข้อมูลและความรู้ที่ได้จากการศึกษามาออกแบบโปรแกรมการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอล
3. แบบฝึกทักษะการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลมือบน ที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและค้นคว้า การศึกษาค้นคว้าจากตำรา คู่มือ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลมือบน
4. แก้ไขเพิ่มเติม
5. นำไปใช้ในการฝึกกลุ่มทดลองที่ใช้ในการวิจัย
6. ผู้วิจัยใช้แบบฝึกทักษะของสรินยา แซ่ก๊วย (2542) เป็น
7. อุปกรณ์และสถานที่ ที่ใช้ในการทดสอบและการทำงานวิจัย
   - 7.1. สนามกีฬาวอลเลย์บอล
   - 7.2 มาร์กเกอร์
   - 7.3 ลูกวอลเลย์บอลจำนวน 12 ลูก
   - 7.5 นกหวีด
   - 7.6 ใบบันทึกคะแนน

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลมีขั้นตอนและวิธีการ ดังนี้

1. ศึกษา ปรับปรุง และแก้ไขโปรแกรมและแบบทดสอบ และเครื่องมือต่างๆที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประชุมและชี้แจงการทดสอบต่างๆ ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทราบ

2. จัดเตรียมสถานที่ และอุปกรณ์ เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. ทำการทดสอบก่อนการฝึก และบันทึกข้อมูลไว้

4. ทำการฝึกซ้อมตามโปรแกรมการฝึก ใช้เวลาในการฝึกซ้อม 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน คือ วันจันทร์,วันอังคาร,วันพฤหัสบดี,วันศุกร์ วันละ 1 ชั่วโมง ตั้งแต่เวลา 15.30 – 16.30 น.

5. ทำการทดสอบ หลังจากการฝึกซ้อมตามโปรแกรมเสร็จสิ้น และบันทึกข้อมูลทุกอย่างให้เรียบร้อยและครบถ้วน

6. นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาสรุป และอภิปรายผล

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. คำนวณหาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) และอัตราส่วนร้อยละ (Percent) ของผลการทดสอบ ทั้งก่อนการฝึก และหลังการฝึก

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของทั้งก่อนการฝึก และหลังการฝึก 3 สัปดาห์

3. ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนฝึกกับหลังฝึกของกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ ที (t–test dependent)

4. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ย ( Arithmetic Maen) มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด,2545, น. 105)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดของกลุ่ม

N แทน จำนวนสมาชิก

1.2 ค่าร้อยละ (Percentange) (บุญชม ศรีสะอาด,2545, น. 104)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการเปลี่ยนเป็นร้อยละ

n แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

2. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด,2545, น. 106)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum fx^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบน

X แทน คะแนนของแต่ละคน

N แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

Σ แทน ผลรวม

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนานักเรียนกลุ่มประชากรตัวอย่างสามารถเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลมือบน และเปรียบเทียบการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลมือบน ก่อนการฝึกและหลังการฝึก โดยใช้แบบฝึกการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลมือบน และผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดัง ดังต่อไปนี้

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้มาจากการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลมือบน ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการทดสอบ (Pre – test) และหลังการทดสอบ (Post – test) โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) นำมาเปรียบเทียบค่าสถิติโดยใช้ค่าสถิติค่าที ( t )

**สัญลักษณ์และสถิติที่ใช้ในการเสนอผลการวิจัย**

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และความหมายของสัญลักษณ์ต่างๆ ดังนี้

( $\overline{X}$ ) แทน ค่าเฉลี่ย

(S.D.) แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

N แทน จำนวนนักเรียน

T แทน สถิติทดสอบที่ใช้พิจารณาใน (t – dependent)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล คือ คะแนนการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลมือบน ก่อนการฝึกและหลังการฝึก โดยใช้แบบฝึกการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลมือบนของ (สุวรรณี พูลเขตรกรม,2557, น. 91)

ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนหลังการฝึกค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าที ( t ) ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** แสดงคะแนนค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าความแตกต่าง ( $\overline{D}$ ) การทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลมือบนของนักเรียนโรงเรียนวัดหนองเต่า โดยใช้แบบฝึกของ (สุวรรณี พูลเขตรกรม,2557, น. 91)

| การทดสอบ | จำนวนนักเรียน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ค่าความแตกต่าง |
|---|---|---|---|---|
| | N | $\bar{x}$ | ( S.D ) | $\overline{D}$ |
| ก่อนการฝึก | 12 | 1.25 | 1.48 | 1.92 |
| หลังการฝึก | 12 | 3.17 | 2.37 | |

จากตารางที่ 1 พบว่านักเรียน มีคะแนนทดสอบค่าเฉลี่ยก่อนการฝึก เท่ากับ 1.25 ($\bar{x}$ = 1.25 ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.48 (S.D. = 1.48) ค่าเฉลี่ยหลังการฝึกเท่ากับ 3.17 ($\bar{x}$ = 3.17 ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.37 (S.D. = 2.37 ) และมีค่าความแตกต่าง เท่ากับ 1.92 ($\bar{D}$ = 1.92)

**ตารางที่ 2** เปรียบเทียบคะแนนการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลมือบน โดยใช้แบบฝึกทักษะของ (สุวรรณี พูลเขตรกรม,2557, น. 91) ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึก ของนักเรียน

| การทดสอบ | ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( S.D ) | t |
|---|---|---|---|
| ก่อนการฝึก | 1.25 | 1.48 | 18 |
| หลังการฝึก | 3.17 | 2.37 | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 2 พบว่าผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนการฝึกและหลังการฝึก ของนักเรียน มีค่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการฝึก เท่ากับ 1.25 ($\bar{x}$ = 1.25 ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.48 (S.D. = 1.48) และมีคะแนนค่าเฉลี่ยหลังการฝึก เท่ากับ 3.17 ($\bar{x}$ = 3.17) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.37 (S.D. = 2.37) และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึก พบว่า นักเรียนมีคะแนนหลังการฝึกสูงกว่าก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

พบว่านักเรียน มีคะแนนทดสอบค่าเฉลี่ยก่อนการฝึก เท่ากับ 1.25 ($\bar{x}$ = 1.25 ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.48 (S.D. = 1.48) ค่าเฉลี่ยหลังการฝึกเท่ากับ 3.17 ($\bar{x}$ = 3.17 ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.37 (S.D. = 2.37 ) และมีค่าความแตกต่าง เท่ากับ 1.92 ($\bar{D}$ = 1.92)และหลังจากการฝึกตามแบบฝึกของ (สุวรรณี พูลเขตรกรม,2557, น. 91)พบว่ากลุ่มตัวอย่าง มีคะแนนทดสอบค่าเฉลี่ยหลังการฝึก เท่ากับ 3.17 ($\bar{x}$ = 3.17) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.37 (S.D. = 2.37) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( t = 18*)

## อภิปรายผล

จากการการพัฒนาความสามารถในการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลมือบนโดยใช้แบบฝึกการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลของ(สุวรรณี พูลเขตรกรม,2557, น. 91) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากผลการทดสอบทั้งก่อนการฝึกและหลังการฝึก มีค่าเฉลี่ยที่ เพิ่มขึ้น 1.92 หลังจากกลุ่มทดลองได้ทำการฝึกตามโปรแกรมเป็นเวลา 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน วันละ 1 ชั่วโมง เป็นผลให้ความสามารถในการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลดีขึ้น

ซึ่งสอดคล้องกับ นางศรีรัตน์ บา รุ้งชาติ (2550) ผล การศึกษาพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากโดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.47 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรทำโปรแกรมการฝึก การเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลมือบน ให้สามารถนำไปใช้ร่วมกับการทำกิจกรรมอื่นๆ
2. ควรนำโปรแกรมมาประยุกต์ใช้กับกีฬาชนิดอื่นๆ เช่น แชร์บอล บาสเกตบอล แฮนด์บอล เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

ชนินทร์ ยุกตนันท์. (2553). **คู่มือการเล่นวลย์บอล.** กรุงเทพ : โรงพิมพ์การศาสนา

พรรณิภา กาวิละ. (2556). **วอลเลย์บอล.** กรุงเทพมหานคร : อาร์ ที พี พริ้นติ้ง

พลศึกษา,กรม. ( 2555) **คู่มือผู้ฝึกสอนกีฬาวอลย์บอล.** กรุงเทพมหานคร : องค์การทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์

สำนักวิชาการ,กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

อุทัย สงวนวงศ์. (2554). **วอลเลย์บอล.** (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพ: อักษรเจริญทัศน์

# การพัฒนาความสามารถในการรับและการส่งลูกบาสเกตบอล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธมงคลวิทยา โดยใช้เกมนันทนาการ

# Developing the ability to receive and send basketball Of Mathayom Suksa 3 students, PhutthamongkonWittaya School By using recreation games

**นายธนกร จันทร์แจ้ง[1] ทินกร ชอัมพงษ์[2]**

Tanakon Chancheang[1] Thinnakorn Cha-umpong[2]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

[2]อาจารย์สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

[1]yowayo@hotmail.com [2]korn_penu@hotmail.com

## บทคัดย่อ

การพัฒนาความสามารถในการรับและการส่งลูกบาสเกตบอล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธมงคลวิทยา โดยใช้เกมนันทนาการ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสามารถในการรับและการส่งลูกบาสเกตบอลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธมงคลวิทยา ที่เรียนโดยใช้เกมนันทนาการ เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการรับและการส่งลูกบาสเกตบอลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธมงคลวิทยา ก่อนและหลังเรียนโดยใช้เกมนันทนาการ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธมงคลวิทยา ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ที่มีทักษะการรับและการส่งลูกบาสเกตบอล ที่อยู่ในเกณฑ์ปรับปรุง จำนวน 7 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบฝึกกิจกรรมการรับและการส่งลูกบาสเกตบอล (สมพร เกาะแก้ว 2550) จำนวน 2 เกม โดยศึกษาความสามารถในการรับและการส่งลูกบาสเกตบอล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธมงคลวิทยา ที่เรียนโดยใช้เกมนันทนาการ ด้วยสถิติค่าเฉลี่ย (X) , และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และเปรียบเทียบผลการทดสอบการรับและการส่งลูกบาสเกตบอล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธมงคลวิทยา ก่อนและหลังเรียนโดยใช้เกมนันทนาการ ด้วยสถิติทดสอบค่าที ค่าเฉลี่ยสองกลุ่มไม่อิสระ (Dependent Sample T-Test) จากผลการศึกษาพบว่า

1. คะแนนและเกณฑ์การทดสอบทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอกกระทบฝาผนัง หลังการเรียนโดยใช้เกมนันทนาการของนักเรียน มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น

2. ค่าเฉลี่ยของการทดสอบทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอกกระทบฝาผนัง หลังการเรียนโดยใช้เกมนันทนาการ มีค่าเฉลี่ยดีกว่าก่อนเรียนโดยใช้เกมนันทนาการ

3. การเปรียบเทียบผลการทดสอบทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอกกระทบฝาผนังของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังใช้เกมนันทนาการ พบว่า หลังเรียนโดยใช้เกมนันทนาการ มีผลต่อความสามารถในการรับและการส่งลูกบาสเกตบอล สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**คำสำคัญ** : การรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอก, กระทบฝาผนัง, เกมนันทนาการ

## ASTRACT

Developing the ability to receive and send basketball Of Mathayom Suksa 3 students, PhutthamongkonWittaya School By using recreation games In the second semester, academic year 2561, aimed to 1) to study the ability to receive and send basketballs of Mathayom Suksa 3 students, PhutthamongkonWittaya School 2). To compare the ability to receive and send basketballs of Mathayom Suksa 3 students at Phutthamongkonwittaya School. Before and after learning by using recreation games The sample group used was Mathayom Suksa 3 students, Phutthamongkonwittaya School. Who are studying in the second semester of academic year 2018 with the skills of receiving and sending basketball Which is in the criteria for improvement of 7 people by selecting a sample group that is specific And tools used in the research training activities as receiving and sending Basketball (SOMPORN Kohkaew 2550) Game 2 of the study. By studying the ability to receive and send basketball Of Mathayom Suksa 3 students, Phutthamongkonwittaya School Studying by using recreation games With statistics, average ( X ) , and standard deviation ( SD ) and comparing the results of receiving and sending basketballs Of Mathayom Suksa 3 students, Phutthamongkonwittaya School Before and after learning by using recreation games With test statistics for t Two independent groups ( Dependent Sample T-Test )

1. Score and criteria for testing the two-handed basketball ball on the wall After learning by using student recreation games Has changed for the better

2. The average value of the two-handed basketball skills test against the wall After learning by using recreation games Have a better average than before using recreation games

3. Comparison of the test results of the two-handed basketball basketball skill level at the wall impact level of Mathayom Suksa 3 students after using recreation games found that after using recreation games Affecting the ability to receive and send basketball Higher than before With statistical significance at the level of .01

**keyword** : in a two-handed basketball chest level. The wall, Recreation game

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดการเรียนการสอนของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาเละพลศึกษา ซึ่งรายวิชา พลศึกษา นั้น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จะมีการเรียนเกี่ยวกับกีฬาบาสเกตบอล โดยมีทักษะต่างๆ หลากหลายทักษะ ไม่ว่าจะเป็นการส่งบาสเกตบอล การรับบาสเกตบอล การ lay-up การยิงประตู รวมถึงการเลี้ยงบาสเกตบอล

เนื่องด้วยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน วิชาพลศึกษา ทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอล เป็นทักษะพื้นฐานของบาสเกตบอล เป็นทักษะสำคัญอย่างยิ่งของกีฬาบาสเกตบอล เพื่อจะนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนของทักษะขั้นพื้นฐานในกีฬาบาสเกตบอลในเรื่องต่อๆไป จึงได้เห็นความสำคัญของการฝึกทักษะเบื้องต้นของกีฬาบาสเกตบอลเป็นอย่างยิ่ง เพื่อพัฒนาศักยภาพของตัวนักเรียน ในด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านอารมณ์ และ ด้านสังคม และได้สังเกตเห็น พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้สอน ส่วนใหญ่นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปี 3 นั้น จำนวน 7 คน ไม่สามารถปฏิบัติทักษะขั้นพื้นฐานของกีฬาบาสเกตบอล ในเรื่องของการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลได้ และมีพัฒนาการในการเรียนรู้ได้ช้ากว่าคนอื่นๆ ในเรื่องของการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอล และไม่สามารถปฏิบัติทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลอย่างถูกต้อง

จากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพลศึกษาของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้และจากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนนั้น นักเรียนยังไม่ค่อยกล้าแสดงออก มีความกลัว วิตกกังวลในการรับและส่งลูกบาสเกตบอล จึงได้นำกิจกรรมนันทนาการซึ่งเป็นกระบวนการเสริมสร้าง และพัฒนาอารมณ์ของบุคคลและชุมชน โดยอาศัยกิจกรรมต่างๆ เป็นสื่อกลางในช่วงเวลาว่าง หรือเวลาอิสระ การเข้าร่วมกิจกรรมต้องเป็นไปด้วยความสมัครใจ และกิจกรรมนั้นจะต้องเป็นกิจกรรมที่สังคมยอมรับ สามารถก่อให้เกิดความสุข สนุกสนาน เพลิดเพลิน และในการสอนนั้นต้องให้เด็กได้ความรู้ความเข้าใจให้เกิดทักษะเบื้องต้นและเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินกับเกมนั้นฉะนั้นวิธีการสอนป้องกันทำให้เกิดผลตามความมุ่งหมายที่ได้วางไว้ซึ่งควรดำ เนินวิธีการเช่นการจัดชั้นเรียนการอธิบายวิธีเล่น การสาธิตการเล่น การปฏิบัติการติดตามผล (พีระพงศ์ บุญศิริ , มาลี สุรพงศ์ 2536 : 11-12 )

จากการค้นคว้าเอกสารงานวิจัย พบว่า การสอนโดยใช้เกมนันทนาการเป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยให้นักเรียนมีความกล้าแสดงออก ลดความกลัว ความวิตกกังวล มีทัศนคติที่ดีต่อการเล่นกีฬาและพัฒนาความสามารถในการรับและส่งลูกบาสเกตบอลที่ดีขึ้น ซึ่งการรับและการส่งลูกบาสเกตบอลจึงเป็นทักษะเบื้องต้นที่สัมพันธ์และต่อเนื่องกัน การส่งลูกที่ดีคือการส่งลูกที่ทำให้ผู้รับสามารถรับได้ง่ายและผู้รับก็สามารถที่จะดำเนินการกระทำต่อไปได้อย่างสะดวกและรวดเร็วด้วย (กรมพลศึกษา, 2515 : 18) และการส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอก เป็นวิธีการส่งที่ใช้กันมากที่สุดในการแข่งขัน จึงนับได้ว่าการส่งลูกบอลแบบนี้เป็นหัวใจของการส่งลูกบอล เพราะส่งได้รวดเร็วและแม่นยำทั้งในระยะใกล้และระยะห่างกันปานกลาง (กรมพลศึกษา, 2539 : 96) ผู้วิจัยสนใจนำเกมนันทนาการมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการรับและการส่งลูกบาสเกตบอลให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธมงคลวิทยา

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการรับและการส่งลูกบาสเกตบอลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธมงคลวิทยา ที่เรียนโดยใช้เกมนันทนาการ

2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการรับและการส่งลูกบาสเกตบอลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธมงคลวิทยา ก่อนและหลังเรียนโดยใช้เกมนันทนาการ

## สมมติฐานของการวิจัย

หลังจากการเรียนโดยใช้เกมนันทนาการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธมงคลวิทยา มีความสามารถในการรับและการส่งลูกบาสเกตบอลสูงกว่าก่อนเรียนโดยใช้เกมนันทนาการ

## วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในการรับและการส่งลูกบาสเกตบอลโดยใช้เกมนันทนาการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธมงคลวิทยา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธมงคลวิทยา จำนวน 7 คน ซึ่งได้มาจากทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง แบ่งออกเป็น 1 กลุ่มทดลอง โดยใช้เกมนันทนาการ จำนวน 2 เกม คือ เกมบอลซิกแซก และเกมผลัดรับและการส่งลูกบาสเกตบอล โดยทำการฝึกเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 1 วัน ๆ ละ 1 ชั่วโมง โดยทำการทดสอบทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอกกระทบฝาผนัง ในช่วงก่อนการเรียนและหลังการเรียน 1 สัปดาห์ แล้วนำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูล

## ขอบเขตของการวิจัย

### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธมงคลวิทยา ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 25 คน

### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธมงคลวิทยา ที่กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ที่มีทักษะการรับและการส่งลูกบาสเกตบอล ที่อยู่ในเกณฑ์ปรับปรุง จำนวน 7 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น คือ เกมนันทนาการ

ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการรับและการส่งลูกบาสเกตบอล

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เกมนันทนาการ หมายถึง กิจกรรมเพื่อความสนุกสนาน เป็นกิจกรรมที่จัดเพื่อให้ได้ออกกำลังกาย และเกิดการพัฒนาทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม เป็นสื่อในการประกอบการฝึกทักษะการรับและการส่งลูกบาสเกตบอล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธมงคลวิทยา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินในฝึกกิจกรรมการรับและการส่งลูกบาสเกตบอล จำนวน 2 ดังนี้

1.1 เกมบอลซิกแซก

1.2 เกมผลัดรับและการส่งลูกบาสเกตบอล

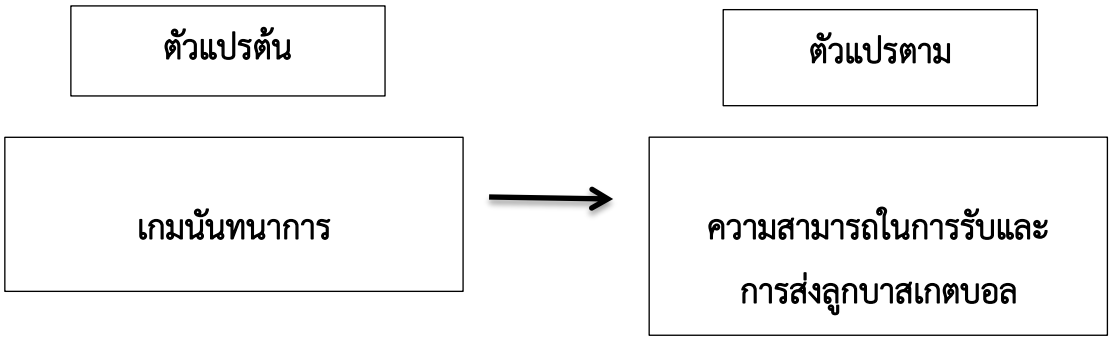
2. ความสามารถในการรับและการส่งลูกบาสเกตบอล หมายถึง ความสามารถในการรับและการส่งลูกบาสเกตบอล นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธมงคลวิทยา ให้สามารถไปตามทิศทางที่กำหนดให้อย่างถูกต้องและแม่นยำ ซึ่งสามารถวัดได้จากแบบทดสอบการรับและการส่งลูกบาสเกตบอล

## ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้ทราบผลของความสามารถในการรับและการส่งลูกบาสเกตบอลของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมนันทนาการ

2. ผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางให้ครูผู้สอนนำไปใช้ในการพัฒนาทักษะของกีฬาบาสเกตบอลให้ดีขึ้น

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบฝึกการรับและการส่งลูกบาสเกตบอลโดยใช้เกมนันทนาการ จำนวน 2 เกม เกมละ 1 ชั่วโมงดังนี้

แบบที่ 1 เกมบอลซิกแซก

แบบที่ 2 เกมผลัดรับและการส่งลูกบาสเกตบอล

แบบฝึกการรับและส่งลูกบาสเกตบอล จะใช้เกมบอลซิกแซก ซึ่งจะให้นักเรียน ยืนสลับฟันปลา เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีดดังขึ้น ให้ส่งลูกบาสเกตบอลด้วยสองมือระดับอกทันที และเกมผลัดรับและส่งลูกบาสเกตบอล จะให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม ยืนเข้าแถวตอนลึก โดยแบ่งเป็นสองฝั่ง หันหน้าเข้าหากัน เมื่อได้ยินสัญญาณนกหวีด ให้นักเรียนรับและส่งบาสเกตบอลด้วยสองมือระดับอก นักเรียนคนใดรับและส่งให้ฝั่งตรงข้ามแล้ว ให้วิ่งมาต่อหลังในแถวของตนเอง

2. แบบทดสอบทักษะการรับและการส่งลูกบาสเกตบอล สองมือระดับอกกระทบฝาผนังสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธมงคลวิทยาการส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอกกระทบฝาผนัง

(สมพร เกาะแก้ว : 2550) ได้มีแบบทดสอบทักษะการรับและส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอกกระทบฝาผนัง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบถือลูกบาสเกตบอลในลักษณะท่าเตรียมพร้อมหลังเส้นเริ่ม

2. ผู้ทดสอบให้สัญญาณนกหวีดเริ่มการทดสอบและจับเวลา

3. ผู้เข้ารับการทดสอบสามารถสไลด์เท้าตรงช่องทดสอบได้ ในบริเวณที่กำหนดแต่ห้ามวิ่ง

4. ผู้เข้ารับการทดสอบต้องส่งลูกบาสเกตบอลในลักษณะสองมือระดับอกกระทบฝาผนังในเวลา 30 วินาที

5. ผู้ทดสอบจับเวลาหยุดเมื่อครบ 30 วินาทีการคิดคะแนน

บันทึกจำนวนครั้งที่ลูกบอลกระทบเป้าหมายในเวลา 30 วินาทีเกณฑ์แบบทดสอบทักษะการรับและการส่งลูกบาสเกตบอลระดับอกกระทบฝาผนัง มีเกณฑ์ดังนี้

นักเรียนชาย

ระดับเกณฑ์ จำนวนครั้ง

| | |
|---|---|
| ดีมาก | ตั้งแต่ 15 ขึ้นไป |
| ดี | ระหว่าง 14 – 11 |
| ปานกลาง | ระหว่าง 10 – 7 |
| พอใช้ | ระหว่าง 6 – 3 |
| ปรับปรุง | ต่ำกว่า 2 |

นักเรียนหญิง

ระดับเกณฑ์ จำนวนครั้ง

| | |
|---|---|
| ดีมาก | ตั้งแต่ 12 ขึ้นไป |
| ดี | ระหว่าง 11 – 9 |
| ปานกลาง | ระหว่าง 8 – 6 |
| พอใช้ | ระหว่าง 5 – 3 |
| ปรับปรุง | ต่ำกว่า 2 |

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบแผนการวิจัยกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มทดลอง → | A | $T_1$ | X | $T_2$ |

A แทน กลุ่มทดลอง

$T_1$ แทน การทดสอบความสามารถในการรับและการส่งลูกบาสเกตบอลก่อนการเรียน

X แทน การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมนันทนาการ

$T_2$ แทน การทดสอบความสามารถในการรับและการส่งลูกบาสเกตบอลหลังการเรียน

โดยผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ทำการสุ่มตัวอย่างที่มีทักษะการรับและการส่งลูกบาสเกตบอล ที่อยู่ในเกณฑ์ปรับปรุง จำนวน 7 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จากการทดสอบทักษะการรับและส่งบาสเกตบอลด้วยสองมือระดับอกกระทบฝาผนัง ก่อนการเรียนโดยการใช้เกมนันทนาการ ซึ่งนักเรียน จำนวน 7 คนนั้นทดสอบได้คะแนนอยู่ในเกณฑ์ปรับปรุง

ขั้นที่ 2 ทำการทดสอบความสามารถในการรับและการส่งลูกบาสเกตบอลก่อนการเรียนโดยใช้เกมนันทนาการ

ขั้นที่ 3 นำเกมนันทนาการมาร่วมใช้กับการรับและการส่งลูกบาสเกตบอล จำนวน 2 เกม เกมละ 1 ชั่วโมง แบบฝึกการรับและส่งลูกบาสเกตบอล จะใช้เกมบอลซิกแซก ซึ่งจะให้นักเรียน ยืนสลับฟันปลา เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณนกหวีดดังขึ้น ให้ส่งลูกบาสเกตบอลด้วยสองมือระดับอกทันที และเกมผลัดรับและส่งลูกบาสเกตบอล จะให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม ยืนเข้าแถวตอนลึก โดยแบ่งเป็นสองฝั่ง หันหน้าเข้าหากัน เมื่อได้ยินสัญญาณนกหวีด ให้นักเรียนรับและส่งบาสเกตบอลด้วยสองมือระดับอก นักเรียนคนใดรับและส่งให้ฝั่งตรงข้ามแล้ว ให้วิ่งมาต่อหลังในแถวของตนเอง

ขั้นที่ 4 ทำการทดสอบความสามารถในการรับและการส่งลูกบาสเกตบอลหลังการเรียนโดยใช้เกมนันทนาการ

ขั้นที่ 5 นำผลการทดสอบความสามารถในการรับและการส่งลูกบาสเกตบอลก่อนและหลังเรียน โดยใช้เกมนันทนาการ มาเปรียบเทียบกันโดยใช้เกณฑ์แบบทดสอบทักษะการรับและการส่งลูกบาสเกตบอล

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ ตามลำดับดังนี้

1. ศึกษาความสามารถในการรับและการส่งลูกบาสเกตบอล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธมงคลวิทยา ที่เรียนโดยใช้เกมนันทนาการ ด้วยสถิติค่าเฉลี่ย (X) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. เปรียบเทียบผลการทดสอบการรับและการส่งลูกบาสเกตบอล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธมงคลวิทยา ก่อนและหลังเรียนโดยใช้เกมนันทนาการ ด้วยสถิติทดสอบค่าที ค่าเฉลี่ยสองกลุ่มไม่อิสระ (Dependent Sample T-Test)

**ระยะเวลาดำเนินการวิจัย**

1 พฤศจิกายน 2561 – 28 ธันวาคม 2561

**ผลวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ตาราง 2 คะแนนและเกณฑ์การทดสอบทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอกกระทบฝาผนัง ก่อนและหลังการเรียนโดยใช้เกมนันทนาการ

ตอนที่ 2 ตาราง 3 เปรียบเทียบผลการทดสอบทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอกกระทบฝาผนัง ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังเรียนโดยใช้เกมนันทนาการ

**ตอนที่ 1** ผลการทดสอบทักษะการรับ – ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอกกระทบฝาผนัง ก่อนและหลังการเรียนโดยใช้เกมนันทนาการ

**ตารางที่ 1** แสดงข้อมูล เพศ อายุ ของกลุ่มตัวอย่าง เป็นค่าร้อยละ

| เพศ | อายุ (ปี) | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|---|---|---|---|
| ชาย | 15 | 3 | 43 |
| หญิง | 15 | 4 | 57 |

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่าง มีทั้งหมด 7 คน มีอายุ 15 ปี เป็นเพศชาย จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 43 เป็นเพศหญิง จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 57

**ตารางที่ 2** คะแนนและเกณฑ์การทดสอบทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอกกระทบฝาผนังก่อนและหลังการเรียนโดยใช้เกมนันทนาการ

| นักเรียน | คะแนนการทดสอบ (ครั้ง) | | เกณฑ์แบบทดสอบทักษะ | |
|---|---|---|---|---|
| | ก่อน | หลัง | ก่อน | หลัง |
| 1 | 2 | 8 | ปรับปรุง | ปานกลาง |
| 2 | 1 | 9 | ปรับปรุง | ดี |
| 3 | 3 | 9 | พอใช้ | ปานกลาง |
| 4 | 4 | 9 | พอใช้ | ปานกลาง |
| 5 | 5 | 10 | พอใช้ | ปานกลาง |
| 6 | 2 | 8 | ปรับปรุง | ปานกลาง |
| 7 | 1 | 9 | ปรับปรุง | ดี |

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนและเกณฑ์การทดสอบทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอกกระทบฝาผนัง ก่อนและหลังการเรียนโดยใช้เกมนันทนาการ นักเรียนทุกคนทำคะแนนได้เพิ่มขึ้นตามลำดับ

**ตอนที่ 2** การเปรียบเทียบผลการทดสอบทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอกกระทบฝาผนังของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังโดนใช้เกมนันทนาการ

**ตารางที่ 3** การเปรียบเทียบผลการทดสอบทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอกกระทบฝาผนังของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังโดยใช้เกมนันทนาการ

| กลุ่มตัวอย่าง | n | $\overline{X}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|
| **ก่อนเรียน** | 7 | 2.57 | 1.51 | 13.29 |
| **หลังเรียน** | 7 | 8.85 | 0.65 | |

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 3 พบว่า หลังเรียนโดยใช้เกมนันทนาการ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความสามารถในการรับและส่งลูกบาสเกตบอล สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

## สรุปผลการวิจัย

1. คะแนนและเกณฑ์การทดสอบทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอกกระทบฝาผนังหลังการเรียนโดยใช้เกมนันทนาการของนักเรียน มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ตามตารางที่ 2

2. ค่าเฉลี่ยของการทดสอบทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอกกระทบฝาผนัง หลังการเรียนโดยใช้เกมนันทนาการ มีค่าเฉลี่ยดีกว่าก่อนเรียนโดยใช้เกมนันทนาการ

3. การเปรียบเทียบผลการทดสอบทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอกกระทบฝาผนังของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังใช้เกมนันทนาการ พบว่า หลังเรียนโดยใช้เกมนันทนาการ มีผลต่อความสามารถในการรับและการส่งลูกบาสเกตบอล สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## อภิปรายผล

จากการศึกษาผลการทดสอบความสามารถในการรับและการส่งลูกบาสเกตบอล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธมงคลวิทยา หลังการเรียนโดยใช้เกมนันทนาการนักเรียนมีการพัฒนาความสามารถในการรับและส่งลูกบาสเกตบอลดีขึ้น มากกว่าก่อนเรียนอย่างเห็นได้ชัด เพราะในการสอนนั้นต้องให้เด็กได้ความรู้ความเข้าใจให้เกิดทักษะเบื้องต้นและเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินกับเกมนั้น ฉะนั้นวิธีการสอนทำให้เกิดผลตามความมุ่งหมายที่ได้วางไว้ ควรดำเนินวิธีการการจัดการชั้นเรียน โดยการอธิบาย วิธีเล่น การสาธิตการเล่น และการปฏิบัติการติดตามผลจากผลการทดสอบทักษะการรับและการส่งลูกบาสเกตบอล สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## ข้อเสนอแนะ

ควรมีการนำเกมนันทนาการมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา ในระดับชั้นประถมศึกษาจนถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และควรเพิ่มความหนักในการฝึก เป็นสัปดาห์ละ 3 วัน ในการทำวิจัยครั้งต่อไปเพื่อให้ผลในการพัฒนาความสามารถ

## เอกสารอ้างอิง

กรมพลศึกษา. (2515). **ผู้นำนันทนาการ**. กรุงเทพฯ : สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์.

กรมวิชาการ. (2551). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.

จรินทร์ ธานีรัตน์. (2524). **วิชาการพลศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนบุคสโตร์.

เฉลี่ย พิมพันธุ์. (2529). **บาสเกตบอล**. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

พีระพงศ์ บุญศิริ และ มาลี สุรพงศ์ ( 2536 ). **จิตวิทยาการกีฬา.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนบุคสโตร์.

ประพัฒน์ ลักษรพิสุทธิ์. (2546). **เกม การละเล่นพลศึกษาสำหรับเด็กนันทนาการ**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมศรี เหมือนพะวงศ์. (2545). **เพลงพาเพลิน.** กรุงเทพฯ : เคล็ดไทย.

สมพร เกาะแก้ว. การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนราชนันท์ทาจารย์สามเสนวิทยาลัย 2 กรุงเทพมหานคร. (2550). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

# การพัฒนาความสามารถในการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิสทักษะการเสิร์ฟลูกหน้ามือ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์

# Developing the ability to play table tennis, hands-on service skills Of Mathayom 2 students Suankularb Witthayalai School (Jiraprawat) Nakhon Sawan

**พิมณทิพย์ ขำแย้ม[1] สุรชาติ องอาจ[2] วัชราช ศรไชย[3] ทินกร ชอัมพงษ์ [3]**

Phimonthip Khumyeam[1] Surachat Ongarat[2] Watcharach Sonchai[3]
Thinnakorn Cha-umpong[3]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์
[3]อาจารย์สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส ในเรื่องของการเสิร์ฟลูกหน้ามือ จากการที่ผู้ศึกษาได้ปฏิบัติหน้าที่ครูผู้สอนในรายวิชาพลศึกษา เทเบิลเทนนิส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์ พบว่า นักเรียนจำนวน 22 คนมีปัญหาด้านการเสิร์ฟลูกเทเบิลเทนนิสแบบหน้ามือไม่ผ่านตามวัตถุประสงค์ของผลการเรียนรู้ จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 123 คน และนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ส่วนใหญ่ล้วนเป็นนักเรียนที่ไม่เคยเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิสมาก่อน ซึ่งงานวิจัยนี้เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องทักษะการเสิร์ฟลูกเทเบิลเทนนิสแบบหน้ามือทักษะการเสิร์ฟลูกเทเบิลเทนนิสนั้น มีความสำคัญอย่างยิ่งเพราะเป็นทักษะที่จะนำไปใช้ในการแข่งขัน ถ้าหากผู้เล่นสามารถเสิร์ฟลูกได้ และฝึกจนเกิดความชำนาญแล้วโอกาสที่จะได้คะแนนและเป็นผู้ชนะก็มีความเป็นไปได้สูง การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อพัฒนาความสามรถการเสิร์ฟลูกหน้ามือของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการใช้แบบฝึกทักษะการเสิร์ฟลูกหน้ามือ 2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถการเสิร์ฟลูกหน้ามือ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะการเสิร์ฟลูกหน้ามือ

ดังนั้นจึงหาแนวทางพัฒนาแก้ไขนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน 22 คน โดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบฝึกทักษะการเสิร์ฟลูกหน้ามือที่ผู้วิจัยนำมาประยุกต์ใช้ ซึ่งจะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ของทักษะนี้สูงขึ้นและผ่านเกณฑ์มาตรฐานของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์ ผลการศึกษาพบว่า

1. คะแนนและเกณฑ์การทดสอบทักษะการเสิร์ฟลูกหน้ามือ หลังจากใช้แบบฝึกทักษะการเสิร์ฟลูกหน้ามือมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น

2. ค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟลูกหน้ามือ หลังนักเรียนใช้แบบฝึกทักษะการเสิร์ฟลูกหน้ามือแล้วมีค่าเฉลี่ยดีกว่าก่อนฝึก

3. การเปรียบเทียบผลการทดสอบทักษะการเสิร์ฟลูกหน้ามือ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังใช้แบบฝึกแล้วพบว่า หลังปฏิบัติตามแบบฝึกทักษะมีผลความสามารถในการ เสิร์ฟลูกเทเบิลเทนนิสด้วยหน้ามือสูงกว่าก่อนฝึกทักษะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** การเสิร์ฟลูกหน้ามือ / โปรแกรมการฝึก

*วันที่ 21-22 มีนาคม 2562*

*ณ ห้องคอนเวนชั่นฮอล ศูนย์วัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (ส่วนวังจันทน์)*

## ABSTRACT

This research the objective is to improve the tennis skills in the field of hand-serving. From the study that the teacher has performed before the course, gymnastics, table tennis grade 2 Suankularb (Jiraprawat) Nakhon Sawan found that 22 people had problems serving the ball, tabletennis forehand is not the intended result. Learning the number of students 123 people and students who do not meet the majority are students who never played sports, table-tennis before, this research involves the learning activities planned by learning skills to serve. Table tennis forehand serve, table-tennis skills are very important. Because it is a skill that will be used in the competition If the player is able to serve and can practice until he has expertise, then the chance to score and win There is a high possibility 1. This research aims to develop a three-page hand to serve students by using 2 Practice search function to compare the forehand 2. ability to serve. Face of Mathayom 2 students between before and after using hands-on service skills training

Therefore finding ways to develop solutions Students who did not meet the criteria of 22 people by choosing a specific style And the tools used in the research are the hands-on service training skills that the researchers applied This gives students the achievement of this skill and higher standards of learning outcomes expected by the Academy of Suankularb (Jiraprawat) Nakhon Sawan. The study indicated that

1. Score and criteria for testing Skills to serve forehand after forehand serve Skills. Has changed for the better

2. The average skill test. Hand serving after students use the practice model Hands-on service skills and has a better average than before training

3. Comparison of results of testing skills to serve forehand. Of Mathayom 2 students after using the practice model and found that follow the exercises affect its ability to serve the ball, table-tennis forehand with higher education do not have a statistically significant level. 05.

**keywords :** Hands-on service / Training program

## ความเป็นมาและความสำคัญ

กีฬาเทเบิลเทนนิสหรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่าปิงปอง เป็นกีฬาที่เล่นได้ทั้งประเภทบุคคลและประเภททีม เทเบิลเทนนิสนั้น เป็นกีฬาในร่ม ที่ได้รับความนิยมและเล่นกันอย่างแพร่หลาย จนอาจเรียกได้ว่าเป็นกีฬาสำหรับทุกคน ทุกเพศ และเกือบจะทุกวัย กีฬาเทเบิลเทนนิส เป็นกีฬาที่ ส่งเสริมให้มีสุขภาพร่างกาย แข็งแรงสมบูรณ์ซึ่งไม่น้อยไปกว่ากีฬาประเภทอื่น

ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 กระทรวงศึกษาธิการมอบหมายให้สถานศึกษาแต่ละแห่งเป็นผู้จัดการเรียนการสอน โดยให้มีเนื้อหาอิงหลักสูตรแกนกลางเป็นแนวทางในการดำเนินการเขียนแผนการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับมาตรฐาน พ.3.1 และ พ.3.2 โดยมีรายละเอียดเนื้อหา คือ เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกมและกีฬาโดยในการจัดการเรียนการสอน มีวัตถุประสงค์ให้จัดการเรียนพลศึกษา กีฬา ให้สอดคล้องกับสภาพที่สามารถจัดการเรียนการสอนได้ของสถานศึกษานั้น ๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับสถานศึกษา ( กรมวิชาการ ๒๕๕๑ : ๑4 )

ทักษะการเสิร์ฟลูกเทเบิลเทนนิสมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะจะต้องนำไปใช้ในการเล่น และการแข่งขัน กล่าวถึงใน ( สรินยา แซ่ก๊วย 2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาค้นคว้าเรื่องการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสสำหรับนักเรียนโดยกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนที่ผ่านการเรียนวิชาเทเบิลเทนนิสมาแล้ว เครื่องมือประกอบด้วยแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส 4 รายการ คือ 1. แบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟโฟร์แฮนด์ 2. แบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟแบคแฮนด์ 3. แบบทดสอบทักษะการตีโต้โฟร์แฮนด์ 4.แบบทดสอบทักษะการตีโต้แบ็คแฮนด์

( นำชัย เลวัลย์ 2553 : 27-33 ) การฝึกทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส กล่าวถึงใน ทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิสควรประกอบด้วย การยืนและการเตรียมพร้อม การจับไม้ การเสิร์ฟและการรับลูกเสิร์ฟ การตีแบบต่างๆจากองค์ประกอบต่างๆที่กล่าวมาแล้ว ทักษะสำคัญที่จะใช้ในการเล่นเทเบิลเทนนิสควรประกอบด้วยทักษะ ดังนี้

1. ทักษะการเสิร์ฟหรือการส่งลูกซึ่งอาจจะเป็นลูกโฟร์แฮนด์หรือแบ็คแฮนด์ชนิดใดก็ได้
2. ทักษะการตีลูกเทเบิลเทนนิสกระทบฝาผนัง
3. ทักษะในการคุมลูกคือความสามารถในการเดาะลูกชนิดใดก็ได้

นอกจากทักษะต่างๆในการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิสแล้ว จำเป็นจะต้องวัดระดับความสามารถของทักษะเพื่อที่จะได้จัดโปรแกรมการฝึกให้เหมาะสมกับผู้เล่น การวัดผลจังมีความสำคัญเป็อย่างยิ่งแบบทดสอบควรมีลักษณะสำคัญกล่าวถึงใน ผานิต บิลมาศ. 2530 : 50 - 51; อ้างอิงจาก ( Scott & Fericli, 1960 : 22 - 46 ) กล่าวว่าคุณลักษณะของแบบทดสอบทักษะทางกลไก ที่วัดความสามารถสำคัญควรมีลักษณะดังนี้คือ เป็นแบบทดสอบที่คล้ายการเล่นจริง วัดการกระทำของบุคคลหนึ่งหนึ่งโดยเฉพาะ เน้นทางที่ดี มีการให้คะแนนแม่นยำ กำหนดจำนวนครั้งในการทดสอบให้เพียงพอ น่าสนใจและมีความหมาย มีความยากที่เหมาะสม สามารถนำคะแนนมาตัดสินโดยใช้ค่าสถิติและเป็นแบบทดสอบที่มีค่าเฉลี่ยสำหรับการเปลี่ยนแปลงของผลการกระทำ

วิริยา บุญชัย ( 2533 : 22 - 24 ) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการทดสอบคือประโยชน์ประการแรกของคะแนนทดสอบคือการประเมินสถานภาพความก้าวหน้าหรือสัมฤทธิ์ผลของนักเรียนและเพื่อประโยชน์อีกหลายประการ ดังนี้ ประโยชน์ของแบบทดสอบเพื่อให้เกรดและผลคะแนน แบ่งกลุ่มนักเรียนได้ กำหนดสถานภาพของนักเรียน เช่นมีความถนัดในด้านใด ช่วยในการพิจารณาคะแนนอย่างมีปรนัยเพื่อการวินิจฉัยสาเหตุว่านักเรียนเรียนไม่ดีเนื่องด้วยสาเหตุใด เพื่อเป็นแนวทางค้นคว้าวิจัยการวัดผล เพื่อเป็นการกระตุ้นการเรียนการสอน เพื่อเป็นการปรับปรุงการเรียนการสอน และเพื่อวัดโครงการพลศึกษาจากผลที่ได้จากการทดสอบ

มาร์ติน สกลอร์ซ ( Martin Skorz, 1979 อ้างถึงในเทพประสิทธิ์กุลธวัชวิชัย, 2536 ) ได้เสนอความคิดเห็นถึงข้อควรระวังสำหรับการส่งลูกไว้คือ จะต้องไม่รีบส่งลูกเร็วเกินไป รวบรวมสมาธิก่อนทำการส่งลูก ต้องมีการเตรียมวิธีการส่งลูกไว้ให้พร้อมเสียก่อนและสุดท้ายคือเก็บความคิด (ทายใจการเดาหรือการเตรียมรับลูกจากการส่งของฝ่ายตรงกันข้ามที่คิดไว้และใช้ทักษะการส่งตามความต้องการซึ่งเราตั้งใจไว้)

ทักษะการส่งลูกหรือการเสิร์ฟเป็นทักษะที่สำคัญมากที่สุดในการเล่นเทเบิลเทนนิสเพราะการส่งลูกที่ดีย่อมมีโอกาสที่จะได้คะแนนจากการเล่นได้ง่ายส่วนการส่งลูกเสียนั้นย่อมไม่มีโอกาสได้คะแนนจากการส่งเลยกลับเป็นการเพิ่มคะแนนให้แก่ฝ่ายตรงข้ามอีกด้วยดังนั้นผู้เล่นจึงควรพยายามทำความเข้าใจและฝึกหัดให้ถูกต้องเพื่อให้การเล่นเทเบิลเทนนิสพัฒนาทักษะได้เร็วขึ้นสำหรับการส่งหรือการเสิร์ฟนั้นสามารถส่งลูกโดยใช้หน้ามือหรือหลังมือก็ได้ไม่ว่าจะจับไม้แบบใด ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำแบบฝึกทักษะการเสิร์ฟเบิลเทนนิสแบบหน้ามือมาใช้ พัฒนาทักษะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังเรียนในรายวิชาเทเบิลเทนนิส

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาความสามารถการเสิร์ฟลูกหน้ามือ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการใช้แบบฝึกทักษะการเสิร์ฟลูกหน้ามือ
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถการเสิร์ฟลูกหน้ามือ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะการเสิร์ฟลูกหน้ามือ

## ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพื่อทำการวิจัยมีขอบเขตดังต่อไปนี้

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้เป็น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย(จิรประวัติ)นครสวรรค์ ที่กำลังเรียนวิชาเทเบิลเทนนิสจำนวน 22 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 22 คน ซึ่งใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การพัฒนาความสามารถการเสิร์ฟลูกเทเบิลเทนนิส

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลคะแนนของการเสิร์ฟลูกเทเบิลเทนนิส

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

วันที่ 5 พฤศจิกายน 2561 ถึง 15 ธันวาคม 2561

## สมมติฐานของการวิจัย

หลังจากการฝึกโดยใช้แบบทดสอบทักษะการเสิร์ฟลูกเทเบิลเทนนิสแบบหน้ามือแล้วพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์ เกิดการพัฒนาด้านทักษะการเสิร์ฟลูกหน้ามือมากกว่าก่อนการใช้แบบฝึก

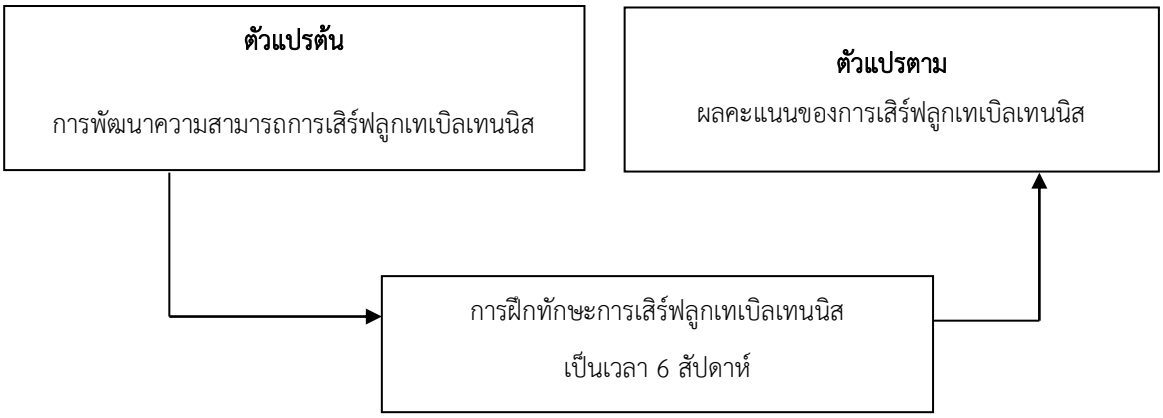
## คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. ทักษะเทเบิลเทนนิส หมายถึง ความสามารถที่ใช้ในการเล่นเทเบิลเทนนิสได้อย่างมีประสิทธิภาพวิธีการต่าง ๆ ที่ใช้ในการเล่นเทเบิลเทนนิส เช่น การเสิร์ฟ การตีโต้ การตบ ซึ่งสามารถทราบได้ด้วยการทดสอบทักษะตามแบบทดสอบของ สรินยา แซ่ก๊วย (2542)

2. นักเรียน หมายถึง นักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังศึกษาวิชาเทเบิลเทนนิส

3. โปรแกรมการฝึก หมายถึง กระบวนการหรือวิธีการฝึกเพื่อพัฒนาการเสิร์ฟลูกเทบิลเทนนิส

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัย การพัฒนาความสามรถการเสิร์ฟลูกโฟรแฮนด์ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย(จิรประวัติ)นครสวรรค์ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มเป้าหมาย
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้เป็น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย(จิรประวัติ)นครสวรรค์ ที่กำลังเรียนวิชาเทเบิลเทนนิสจำนวน 22 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย(จิรประวัติ)นครสวรรค์ จำนวน 22 คน ซึ่งใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

**การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการค้นคว้า**

1. โปรแกรมการฝึกทักษะการเสิร์ฟลูกเทเบิลเทนนิส สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1.1 การศึกษาค้นคว้าจากตำรา คู่มือ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างโปรแกรมการฝึกทักษะเทเบิลเทนนิส

1.2 สร้างโปรแกรมการฝึกทักษะการเสิร์ฟลูกเทเบิลเทนนิส

1.3 นำโปรแกรมการฝึกทักษะการเสิร์ฟลูกเทเบิลเทนนิสไปให้ครูพี่เลี้ยง ที่มีประสบการณ์ในการฝึกทักษะเทเบิลเทนนิส เพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม

1.4 นำโปรแกรมการฝึกที่ได้จากข้อ 1.3 มาปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำไปใช้ในการฝึกกลุ่มทดลองที่ใช้ในการวิจัย

2. ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสของสรินยา แซ่ก๊วย (2542) เป็นเครื่องมือในการทดสอบทักษะการเสิร์ฟลูกเทเบิลเทนนิส

3. อุปกรณ์ในการทดสอบ

3.1 โต๊ะเทเบิลเทนนิส

3.2 ไม้เทเบิลเทนนิส

3.3 ลูกเทเบิลเทนนิส

3.4 ตาข่ายเทเบิลเทนนิส

3.5 กล่องใส่ลูกเทเบิลเทนนิส

3.6 กระดาษกาวขนาด 1 เซนติเมตร

3.7 สายเทปวัด

3.8 ซอล์คสำหรับเขียนคะแนน

3.9 ใบบันทึกคะแนน

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับแบบทดสอบเทเบิลเทนนิสของสรินยา แซ่ก๊วย (2542)
2. เตรียมอุปกรณ์ สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. ผู้วิจัยเตรียมการอธิบายและสาธิตวิธีการต่าง ๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้เข้าใจ
4. เตรียมกลุ่มตัวอย่าง โดยดำเนินการดังนี้

4.1 ชี้แจงกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.2 อธิบายรายละเอียดและสาธิตวิธีการปฏิบัติของแบบทดสอบให้กลุ่มทดลองได้เข้าใจ

4.3 ชี้แจงรายละเอียดในการทดสอบทักษะเทเบิลเทนนิสทั้งก่อนและหลังฝึกกับตัวอย่างให้ทุกคนเข้าใจ

5. ให้กลุ่มทดลอง ที่ใช้การฝึกซ้อมตามตารางการฝึกตามวันและเวลาการฝึกโดยกำหนดดังนี้ กลุ่มทดลอง ให้ฝึกแบบทักษะการเสิร์ฟลูกเทเบิลเทนนิสสัปดาห์ละ 3 วัน ๆ ละ 60 นาที ฝึกซ้อมวันจันทร์, พุธ, ศุกร์ เริ่มฝึกเวลา 15.00 น. – 16.00 น.

6. ทำการทดสอบผลการฝึกหลังสัปดาห์ที่ 6 โดยจะทดสอบในวันจันทร์ พุธ ศุกร์

**การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. หาค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนก่อนฝึกและหลังฝึกนำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง และกราฟ

2. ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนฝึกกับหลังฝึกของกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ ที (t–test dependent)

3. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่าสถิติ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติอัตราส่วนร้อยละ ค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.)
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติในการวิจัยดังนี้

1. ค่าร้อยละ

สูตร $P = \frac{f}{n} \times 100$

เมื่อ P แทน ค่าร้อยละ
f แทน ความถี่ที่ต้องการเปลี่ยนเป็นร้อยละ
n แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

2. ค่าเฉลี่ย (Maen) ใช้สูตรคำนวณดังนี้ ( กาสัก เต๊ะขันหมาก, 2553, หน้า 37)

สูตร $\overline{X} = \frac{\sum X}{n}$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
n แทน จำนวนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง
$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมอของกลุ่มตัวอย่าง

3. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.)ใช้สูตรคำนวณดังนี้
( กาสัก เต๊ะขันหมาก 2553 : 57 )

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum fx^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบน
$\sum fx^2$ แทน ผลรวมคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสองทุกตัว
$(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง
f แทน ความถี่ของข้อมูล

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสารถการเสริฟ์ลูกหน้ามือและเพื่อเปรียบเทียบความสามารถการเสิร์ฟเทเบิลเทนนิสแบบหน้ามือ ก่อนการฝึกและหลังการฝึก โดยใช้แบบฝึกการเสิร์ฟเทเบิลเทนนิสแบบฟน้ามือ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดัง ดังต่อไปนี้

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้มาจากการทดสอบความสามารถการเสิร์ฟลูกเทเบิลเทนนิสแบบหน้ามือ ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการทดสอบ (Pre – test) และหลังการทดสอบ (Post – test) โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) นำมาเปรียบเทียบค่าสถิติโดยใช้ค่าสถิติค่าที ( t )

**สัญญาลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และความหมายของสัญลักษณ์ ต่างๆ ดังนี้

(S.D.) แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

( $\bar{x}$ ) แทน ค่าเฉลี่ย (Mean)

( N ) แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

( t ) แทน ค่าที

$\bar{D}$ แทน ค่าความแตกต่าง

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ คะแนนความสามารถในการเสิร์ฟเทเบิลเทนนิสแบบหน้ามือก่อนการฝึกและหลังการฝึก โดยใช้แบบฝึกการเสิร์ฟลูกเทเบิลเทนนิสแบบหน้ามือ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์ คะแนนก่อนการฝึก ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนหลังการฝึก ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าที ( t ) ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** แสดงคะแนนค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าความแตกต่าง ( $\bar{D}$ ) การทดสอบความสามารถการเสิร์ฟลูกเทเบิลเทนนิสแบบหน้ามือ ก่อนการฝึกและหลังการฝึก โดยการใช้แบบฝึกการเสิร์ฟลูกเทเบิลเทนนิสแบบหน้ามือของนักเรียนโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์

| การทดสอบ | จำนวนนักเรียน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ค่าความแตกต่าง |
|---|---|---|---|---|
| | N | $\bar{x}$ | ( S.D ) | $\bar{D}$ |
| ก่อนการฝึก | 22 | 9.91 | 0.85 | 9.06 |
| หลังการฝึก | 22 | 19.77 | 1.41 | 18.36 |

จากตารางที่ 1 พบว่านักเรียน มีคะแนนทดสอบค่าเฉลี่ยก่อนการฝึก เท่ากับ 9.91 ($\bar{x}$ = 9.91 ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.85 (S.D. = 0.85) ค่าเฉลี่ยหลังการฝึกเท่ากับ 19.77 ($\bar{x}$ = 19.77 ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.41 (S.D. = 1.41 ) และมีค่าความแตกต่าง เท่ากับ 9.86 ($\bar{D}$ = 9.86 )

**ตารางที่ 2** เปรียบเทียบคะแนนการทดสอบความสามารถเสิร์ฟเทเบิลเทนนิสแบบโฟร์แฮนด์ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึก ของนักเรียน

| การทดสอบ | ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( S.D ) | t |
|---|---|---|---|
| ก่อนการฝึก | 9.91 | 0.85 | 36.36 |
| หลังการฝึก | 19.77 | 1.41 | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่าผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนการฝึกและหลังการฝึก ของนักเรียน มีค่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการฝึก เท่ากับ 9.91 ($\bar{x}$ = 9.91 ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.85 (S.D. = 0.85) และมีคะแนนค่าเฉลี่ยหลังการฝึก เท่ากับ 19.77 ($\bar{x}$ = 19.77 ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.41 (S.D. = 1.41 ) และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึก พบว่า นักเรียนมีคะแนนหลังการฝึกสูงกว่าก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( t = 36.36*)

## สรุปผลการวิจัย

จากผลการดำเนินงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถในการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิสทักษะการเสิร์ฟลูกหน้ามือ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์ จำนวน 22 คน ผู้วิจัยสามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. ก่อนการฝึก นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์ มีทักษะการเสิร์ฟโฟรแฮนด์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.91 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.85 คิดเป็นร้อยละ 47.96 เปอร์เซ็น

2. หลังการฝึกทักษะการเสิร์ฟโฟร์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.77 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.41 คิดเป็นร้อยละ 95.70 เปอร์เซ็น

## อภิปรายผล

จากผลการทดสอบการฝึกการเสิร์ฟลูกเทเบิลเทนนิสแบบโฟร์แฮนด์ ที่มีผลต่อทักษะการเสิร์ฟลูกเทเบิลเทนนิสแบบโฟร์แฮนด์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย (จิรประวัติ) นครสวรรค์ ทั้งสิ้น จำนวน 22 คน เป็นการศึกษาการฝึกทักษะการเสิร์ฟเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาพรวมอยู่ในระดับที่ดี โดยค่าเฉลี่ยก่อนการทดสอบและหลังการทดสอบผลออกมาอยู่ในระดับ ร้อยละ71.83 เปอร์เซ็น

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำผลการวิจัยไปปรับใช้และใช้เป็นข้อมูลในการฝึกทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนในระดับช่วงชั้นอื่นต่อไป

2. ควรมีการปรับปรุงตารางการฝึกซ้อมให้เหมาะสมกับสภาพกลุ่มตัวอย่างในระดับช่วงชั้นอื่นต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.

**ทักษะการเสิร์ฟลูกเทเบิลเทนนิส**./[ออนไลน์].// วันที่ค้นข้อมูล 21 ธันวาคม 2561, เข้าถึงได้จาก http://www.pingpongintershop.com/articledetail.asp?id=18482

ธนวรรณพร ศรีเมือง.// (2555).//**การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส**. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

พิชัย พัฒนาพงศ์ชัย.**//**(2552).//**การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สำหรับนิสิตวิชาเอกพลศึกษา**.// ปริญญานิพนธ์ (พลศึกษา),/มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พรเทพ นิพงษ์.//(2543).//**ผลของการฝึกจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟเทเบิล**.//ปริญญานิพนธ์ (พลศึกษา),/มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

**สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ**./[ออนไลน์].// วันที่ค้นข้อมูล วันที่ค้นข้อมูล 21 ธันวาคม 2561, เข้าถึงได้จาก http://ir.swu.ac.th/xmlui/bitstream/handle/123456789

สังขทอง จันทรคลัง.**//**(2550).//**ระดับทักษะเทเบิลเทนนิสของนักเรียนชั้นมัธยม**.//ปริญญานิพนธ์ (พลศึกษา),/ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สรินยา แซ่ก๊วย.//(2542).//**ทักษะเทเบิลเทนนิส.**//ปริญญานิพนธ์ (พลศึกษา),/มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

# การพัฒนาแบบฝึกทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูกในกีฬาวอลเลย์บอลของนักศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

# The Development of Volleyball Jump Serve Skill Exercises of Students in Physical Education Department , Faculty of Education, Pibulsongkram Rajabhat University

**นันทิภาคย์ พวงสถิต**

อาจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูกในกีฬาวอลเลย์บอลของนักศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา PEED 263 วอลเลย์บอล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2559 จำนวนทั้งสิ้น 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูกก่อนฝึก และหลังฝึก เพื่อนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ ผลการศึกษา พบว่า

1. ก่อนการใช้แบบฝึกทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูก ของนักศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.13 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.65 หลังการใช้แบบฝึกทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูก ของนักศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.86 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 15.53

2. ค่าเฉลี่ยทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูก ของนักศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 3 หลังการใช้แบบฝึกทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูก สูงกว่าก่อนการใช้แบบฝึกทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** การพัฒนาแบบฝึกทักษะ /การกระโดดเสิร์ฟลูก

## ABSTRACT

The purpose of this research was to develop a jumping skill training practice for students in volleyball. Department of Physical Education, Faculty of Education, Pibulsongkram Rajabhat University Target groups in this research Is a student enrolled in PEED 263 volleyball course 2 semesters, 2 years of study in 2016, a total of 30 people. The instrument used in the research is a test of jumping skills, serving children before training and after training to bring the results to analyze. Find the statistical value, the study found that

1. Before using the practice of jumping skills for the 3rd year of physical education students, the average value was 12.13 and the standard deviation was 7.65 after using the jumping skills training practice for students of the year of physical education. Third, the average value is 16.86 and the standard deviation is 15.53.

2. The average jumping skills served by the students of the 3rd year physical education students after using the jumping skills training Higher than before using the practice of jumping balls With statistical significance at the level of .05

**Keywords :** development of skills training / Jumping serving balls

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ในปัจจุบันพบว่าการเล่นวอลเลย์บอลกำลังได้รับความสนใจมากเป็นพิเศษ เป็นเพราะสามารถเล่นได้ทั้งชายและหญิง มีการจัดการเรียนการสอนเกือบทุกระดับการศึกษา ทักษะและมาตรฐานในการเล่นก็สูงขึ้น มีการคิดค้นเทคนิคการเล่นใหม่ๆ อยู่เสมอ มีการจัดการแข่งขันกัน ในหลายๆระดับ ทั้งในระดับโรงเรียน สถาบันการศึกษาต่างๆ จนกระทั่งในระดับโลก จึงจัดได้ว่า กีฬาวอลเลย์บอลเป็นกีฬายอดนิยมชนิดหนึ่ง การเล่นวอลเลย์บอลนั้น นอกจากผู้เล่นจะได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินแล้ว ยังมีคุณค่าต่อผู้เล่นหลายด้าน ได้แก่ พัฒนาการด้านร่างกายและทักษะกลไก พัฒนาการทางด้านจิตใจ พัฒนาการทางด้านสติปัญญา พัฒนาการทางด้านสังคม และการสร้างเสริมความเป็นพลเมืองดีตลอดจนพัฒนาการด้านความสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทและกล้ามเนื้อด้วย

ทักษะการเสิร์ฟ เป็นทักษะแรกที่เกิดในการแข่งขันวอลเลย์บอล และเป็นทักษะการรุกอย่างหนึ่งที่สามารถทำคะแนนได้ทันที (Scoring skill) ลูกเสิร์ฟถือว่ามีความสำคัญมากไม่เพียงแต่เสิร์ฟให้ข้ามตาข่ายเท่านั้น แต่ต้องคำนึงถึงความแน่นอน แม่นยำ และความแรงของลูกบอลด้วย การเสิร์ฟที่มีประสิทธิภาพสามารถทำคะแนนได้โดยที่ฝ่ายรับไม่สามารถรับหรือโต้ลูกกลับมาเล่นต่อได้ (พิชิต ภูติจันทร์: 2546)

ผลจากการเปลี่ยนแปลงกติกาวอลเลย์บอลหลายอย่าง เช่นการใช้ผู้เล่นตัวรับอิสระ การเสิร์ฟบอลสามารถถูกตาข่ายได้ แม้กระทั่งระบบการนับคะแนนแบบ rally point ทำให้แนวความคิด ยุทธวิธีในการเสิร์ฟเปลี่ยนแปลงไป คือพัฒนาการเสิร์ฟให้มีประสิทธิภาพมากกว่าเดิม การเสิร์ฟมีความรุนแรงขึ้น มีความเสี่ยงมากขึ้น เพื่อทำลายเกมคู่ต่อสู้ เพื่อการทำคะแนน หรือหากไม่สามารถทำคะแนนได้ทันทีก็จะเป็นการทำลายรูปแบบการรุกของฝ่ายตรงข้าม ซึ่งจะทำให้การตั้งรับของฝ่ายเราทำได้ง่ายขึ้น สร้างโอกาสที่ได้เปรียบในการรุกตอบโต้ (Counter attack) ดังนั้นผู้เล่นจึงควรฝึกการเสิร์ฟให้เกิดความชำนาญ โดยการฝึกหัดเสิร์ฟด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งที่เหมาะสม และดีที่สุดตามความถนัดของผู้เล่นแต่ละคนเอง ในการแข่งขันระดับนานาชาติประเภททีมชาย ทีมระดับแนวหน้าของโลกจะมีผู้เล่นกระโดดเสิร์ฟอย่างน้อย 3 คนในสนาม แสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพของการเสิร์ฟส่งผลต่อทีมมาก ในส่วนของทีมหญิงผู้ฝึกสอนสามารถพัฒนาระดับการเล่นของทีมด้วยการพัฒนาการเสิร์ฟให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้นผู้เล่นจึงควรฝึกการเสิร์ฟให้เกิดความชำนาญ โดยการฝึกหัดเสิร์ฟด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งที่เหมาะสม และดีที่สุดตามความถนัดและระดับความสามารถของผู้เล่นแต่ละคนเอง

ผู้วิจัยทำการสอนมาเป็นเวลาหลายปีสังเกตพบว่านักศึกษาบางคนมีทักษะในการกระโดดเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลอยู่ในระดับต่ำ ลูกเสิร์ฟถือว่ามีความสำคัญมาก ไม่เพียงแต่เสิร์ฟให้ข้ามตาข่ายเท่านั้น แต่ต้องคำนึงถึงความแน่นอน แม่นยำ และความแรงของลูกบอลด้วย การเสิร์ฟที่มีประสิทธิภาพสามารถทำคะแนนได้โดยที่ฝ่ายรับไม่สามารถรับหรือโต้ลูกกลับมาเล่นต่อได้ ดังนั้นผู้วิจัย จึงได้พัฒนาแบบฝึกทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลขึ้นมาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกระโดดเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลให้กับนักศึกษา เพื่อจะได้ฝึกให้เกิดความชำนาญ

และสามารถนำแบบฝึกทักษะนี้ไปใช้สอนต่อในอนาคตได้เมื่อจบออกไปเป็นครูหรือไปเป็นผู้ฝึกสอนกีฬาวอลเลย์บอล

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแบบฝึกทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูกในกีฬาวอลเลย์บอล ของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการกระโดดเสิร์ฟลูกก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูกในกีฬาวอลเลย์บอล

## ขอบเขตของการวิจัย

### กลุ่มเป้าหมาย

1. กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษา ชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา PEED 263 วอลเลย์บอล 2 ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2559 จำนวนทั้งสิ้น 30 คน ซึ่งผู้วิจัยมีหน้าที่รับผิดชอบสอน

### ตัวแปร

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ แบบฝึกทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูกในกีฬาวอลเลย์บอล

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการกระโดดเสิร์ฟลูก

## สมมติฐานการวิจัย

ทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูก ของนักศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 3 หลังการใช้แบบฝึกทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูก มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการใช้แบบฝึกทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูก

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การเสิร์ฟ หมายถึง เป็นเกมการรุกวิธีหนึ่ง การแข่งขันจะเริ่มจาการเสิร์ฟเสมอ ลูกเสิร์ฟที่มีพลังและมีประสิทธิภาพ สามารถข่มคู่แข่งขันและชิงความเป็นผู้คุมเกมการเล่นได้ จุดประสงค์ของการเสิร์ฟอยู่ที่การทำ คะแนนโดยตรง ทำลายยุทธวิธีการรุกของฝ่ายตรงข้าม ลดภาระการตั้งรับของฝ่ายตน สร้างโอกาสที่ได้เปรียบในการตอบโต้ลูกเสิร์ฟที่ดี สามารถทำความหนักใจให้กับฝ่ายตรงข้าม อันเป็นการทำลายขวัญและจิตใจของคู่แข่งขัน ทำให้เกิดความลังเลขาดความสัมพันธ์ในการรุกได้ทางหนึ่งด้วย ผู้เล่นจึงควรหาความชำนาญ โดยฝึกหัดเสิร์ฟด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งที่เหมาะสมและดีที่สุดหรือตามความถนัดของผู้เล่นแต่ละ

2. การกระโดดเสิร์ฟ หมายถึง เป็นทักษะการเสิร์ฟ ผู้เสิร์ฟจะต้องสามารถกระโดดได้สูงซึ่งการกระโดดจะใช้ทักษะเหมือนกับการตบลูกบอล

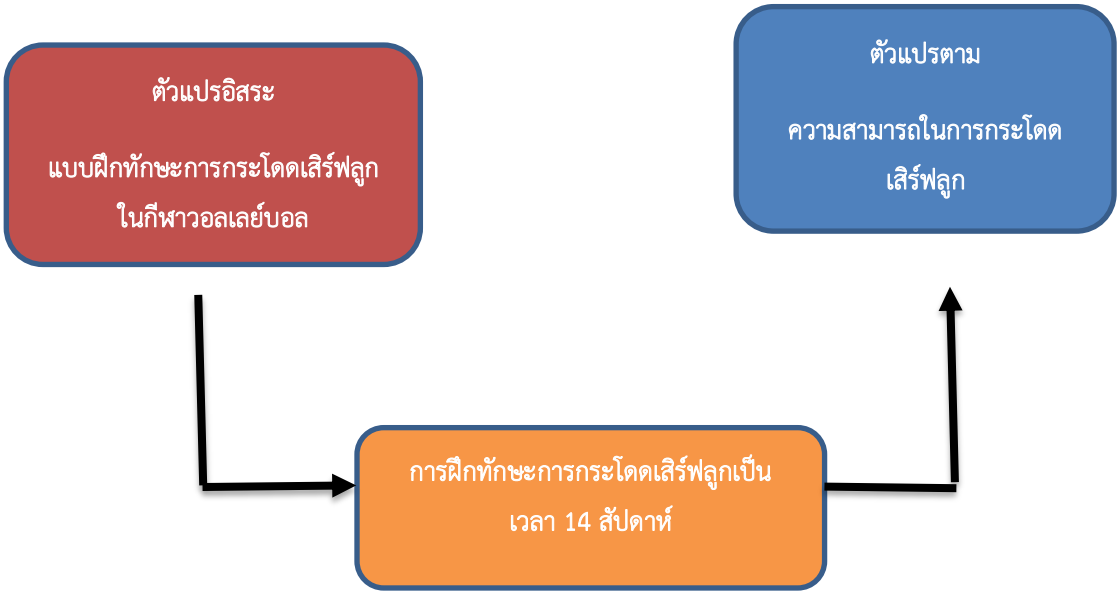
3. วิชาวอลเลย์บอล หมายถึง เป็นรายวิชาบังคับที่ถูกกำหนดไว้ในหลักสูตร ซึ่งนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ต้องเรียนในภาคเรียนที่ 2

4. กีฬาวอลเลย์บอล หมายถึงกีฬาอย่างหนึ่ง แบ่งผู้เล่นเป็น ๒ ฝ่าย ฝ่ายละ ๖ คน แต่ละฝ่ายต้องใช้มือตีหรือตบลูกบอลข้ามตาข่ายโต้กันไปมา (พจนานุกรมแปล ไทย-ไทย ราชบัณฑิตยสถาน)

5. นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2/2559

6.แบบฝึกทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูก หมายถึง รูปแบบการฝึก โดยใช้การฝึกจากการลงมือมีปฏิบัติ

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินการวิจัย

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1.ก่อนทำการทดสอบและการฝึก ผู้วิจัยจะชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการทดสอบและการฝึกให้กับผู้ช่วยวิจัยและกลุ่มตัวอย่างให้เข้าใจถึงรายละเอียดต่างๆในวิธีการทดสอบและวิธีการฝึกให้มีความเข้าใจตรงกันและถูกต้อง

2. ให้กลุ่มตัวอย่างดำเนินการทดสอบความสามารถในการกระโดดเสิร์ฟลูกในกีฬาวอลเลย์บอล ก่อนการทดสอบ (Pre-test)เพื่อเป็นบันทึกข้อมูลก่อนการฝึก

3. จัดโปรแกรมให้กลุ่มตัวอย่างที่ผ่านมาตรวจพิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญแล้ว

4. ระยะเวลาที่ทำการฝึกทักษะรวมทั้งสิ้น 14 สัปดาห์ โดยฝึกตามโปรแกรม

5. นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติ

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนก่อนฝึกและหลังฝึกนำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง

2. ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนฝึกกับหลังฝึกของกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ ที (t-test dependent)

3. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ตอนที่ 1. คำนวณหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนก่อนฝึกและหลังฝึก นำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง

ตอนที่ 2. ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนฝึกกับหลังฝึกของกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ ที (t-test dependent) ของการฝึกทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูก นำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง

ตอนที่ 3. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตาราง** แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนก่อนฝึกและหลังการฝึกทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอล ของนักศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา

| | | ก่อนการฝึก | | หลังการฝึก | | t |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูก | n | $\bar{x}$ | S.D. | $\bar{x}$ | S.D. | |
| ทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูกของนักศึกษา ชาย | 14 | 12.21 | 5.05 | 15.8 | 69.46 | 1.66* |
| ทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูก ของนักศึกษา หญิง | 16 | 12.06 | 9.54 | 17.87 | 19.67 | 2.06* |
| รวมนักศึกษา ชาย และหญิง | 30 | 12.13 | 7.65 | 16.86 | 15.53 | 2.67* |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**จากตารางแสดงว่า**

1. นักศึกษาชาย สาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 3 ก่อนการฝึกทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.21 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.05 หลังการฝึกทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.86 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 9.46

2. นักศึกษาหญิง สาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 3 ก่อนการฝึกทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.06 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 9.54 หลังการฝึกทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.86 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 15.53

3. นักศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 3 ก่อนการฝึกทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.13 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.65 หลังการฝึกทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.86 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 15.53

4. นักศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ย ในช่วงก่อนการฝึกและหลังการฝึก สูงกว่าก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## สรุปผลการวิจัย

1. ก่อนการใช้แบบฝึกทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูก ของนักศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.13 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.65 หลังการใช้แบบฝึกทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูก ของนักศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.86 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 15.53

2. ค่าเฉลี่ยทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูก ของนักศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 3 หลังการใช้แบบฝึกทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูก สูงกว่าก่อนการใช้แบบฝึกทักษะการกระโดดเสิร์ฟลูก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยการพัฒนาแบบฝึกทักษะการกระโดดเสิร์ฟ ของนักศึกษา สาขาวิชาพลศึกษาชั้นปีที่ 3 หลังจากการฝึก ปรากฏว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มทดลอง ฝึกทักษะการกระโดดเสิร์ฟ เป็นเวลา 14 สัปดาห์ ทุกๆคาบเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ (อนันต์ เนตรมณี 2552 : 2) ที่กล่าวว่า สำหรับการฝึกซ้อมนั้นเป็นสิ่งสำคัญ อีกอย่างหนึ่งที่จะทำให้การเล่นหรือการแข่งขันกีฬาประสบความสำเร็จได้ โดยโปรแกรมการฝึกซ้อมจะต้องเป็นโปรแกรมการฝึกที่ถูกวิธี เหมาะสมกับเทคนิค และวิธีการเฉพาะของกีฬาแต่ละประเภท

การฝึกทักษะด้านโปรแกรมการฝึก ความถี่ ที่พอเหมาะก็จะส่งผลให้มีระดับการพัฒนาทางด้านทักษะกีฬาที่ดีขึ้น แต่ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับผู้ฝึกว่าจะนำแบบฝึก ความถี่ในการฝึกให้กับนักศึกษา เพื่อสร้างแรงจูงใจให้เกิดขึ้นอย่าต่อเนื่อง เพราะการฝึกซ้ำๆ บ่อยๆกิจกรรมเดิมๆ ที่มากเกินไปอาจทำให้ผู้รับการฝึกอาจเบื่อได้ และจะไม่เกิดผลที่ดีต่อการพัฒนาทักษะกีฬา

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำผลการพัฒนาแบบฝึกไปปรับใช้ในทักษะอื่นนอกเหนือจากทักษะการกระโดดเสิร์ฟ
2. ควรมีการปรับปรุงตารางการฝึกซ้อมให้เหมาะสมกับสภาพกลุ่มตัวอย่าง

## เอกสารอ้างอิง

พิชิต ภูติจันทร์. (2546) **วอลเลย์บอล.**พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ:โอเดียนสโตร์ .

อนันต์ เนตรมณี. (2552).**การพัฒนาวอลเลย์บอล.** สืบค้นเมื่อ 15 กันยายน 2558./ จาก/ https://sites.google.com/site/karphathnawxlleybxl/xeksar-laea-ngan-wicay-thi-keiywkhxng/baeb-fuk-thaksa-kar-xandexr-wxlleybxl/srup-phl

# ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมเข้าจังหวะ ที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

# The Effect of Rhythmic Activities Exercise Program on Physical Fitness of First-year student at the Faculty of Education the Institute of Pibulsongkram Rajabhat University

**พุธิตา ศรียางนอก**[1]

Putita Sriyangnok[1]

[1] อาจารย์สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมเข้าจังหวะ ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาคปกติ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานันทนาการเพื่อชีวิต ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 อายุ 18-20 ปี จำนวน 30 คน ฝึกออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมเข้าจังหวะ จำนวน 3 วันต่อสัปดาห์ วันละ 40 นาที เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ออกกำลังกายที่ความหนักเท่ากัน สัปดาห์ที่ 1-4 ความหนักของการออกกำลังกายที่ 55 - 60 % ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด สัปดาห์ที่ 5-6 อยู่ที่ 60 – 65 % ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด และสัปดาห์ที่ 7-8 อยู่ที่ 65 – 70 % ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด หลังการฝึก ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกโดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของสมาคมกีฬาสมัครเล่นแห่งประเทศญี่ปุ่น (Japan Amateur Sport Association /JASA) ในช่วงก่อนการฝึก และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สถิติ Pair Sample test กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 สมรรถภาพทางกายด้านพลังกล้ามเนื้อขา ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้อง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและหัวไหล่ ความคล่องแคล่วว่องไว ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมเข้าจังหวะ สามารถพัฒนาสมรรถภาพกายให้ดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการฝึก ซึ่งอาจเป็นผลจากท่าทางการเต้น ได้แก่ ท่าการใช้แขนแบบต่างๆ เช่น พับแขน กางแขน ยกแขน เหยียดแขน รวมทั้งการใช้ขา เป็นต้น และด้วยท่าทางการเคลื่อนไหวเหล่านี้จึงเป็นสาเหตุทำให้การออกกำลังกายแบบกิจกรรมเข้าจังหวะจึงเหมาะที่จะนำมาใช้ในการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายสำหรับนักศึกษาให้ดีขึ้น

**คำสำคัญ :** สมรรถภาพทางกาย, การออกกำลังกาย, กิจกรรมเข้าจังหวะ

ABSTRACT

This study aimed to study and compare the effect of program rhythmic activities exercise on motor fitness of First-year student at the Faculty of Education the Institute of Pibulsongkram Rajabhat University The sample group of this study was 30 Bachelor's degree, Pibulsongkram Rajabhat University who first-years students registering in Recreation for life course in the 1nd semester, academic year 2018 and age between 18-20 years old. Group practiced program rhythmic activities exercise. Each group practiced 3 times per week, 40 minutes per day for 8 weeks. Both groups exercised in the same level of intensity. Week 1-4 the exercise intensity was at 55 – 60 % MHR, week 5 – 6 was at 60 – 65 % MHR, and week 7 – 8 was at 65 - 70 % MHR, After practicing, both groups were tested their motor fitness by using the tests from Japan Amateur Sport Association (JASA). They also did Physical Fitness Test before practicing and after 8 weeks of practicing. The data was analyzed by comparing average in the group by using Pair Sample test Statistic and comparing the result both before practicing and after 8 weeks practicing by using T-Test with statistical significance at .05

The findings were that after 8 weeks practicing, Physical Fitness term of leg muscle strength, abdominal muscles, arms and shoulders, agility and cardiovascular and blood circulation endurance improved and were different significantly at p<.05

Research result showed that rhythmic activities Exercise can improve physical fitness compared to before training as there were many dance steps including folding arms, extending arms, raising arms and stretch arms and stretching leg with these movements, it causes the exercise of rhythmic activity to be suitable for exercise in order to improve physical fitness for study.

**Keywords :** Physical Fitness, Exercise, Rhythmic Activities

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันการออกกำลังกายเป็นสิ่งสำคัญของมนุษย์ เพราะโดยธรรมชาติของมนุษย์นั้นต้องมีการเคลื่อนไหวเพื่อการดำเนินชีวิตประจำวันอย่างมีความสุข เพื่อให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ซึ่ง อรรคพล เพ็ญสุภา (2548) กล่าวว่า การออกกำลังกายจึงเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นสำหรับทุกๆ คน ในสังคมปัจจุบัน ผู้ที่ขาดการออกกำลังกายจะเกิดการอ่อนแอ ขี้โรค เจ็บป่วยง่าย ผู้ที่ออกกำลังกายเป็นประจำ จะทำให้ร่างกายแข็งแรง สดชื่น มีความคล่องตัว กระฉับกระเฉง การออกกำลังกายสม่ำเสมอ มีความหนักและความนานพอเหมาะจะทำให้เป็นผลดีต่อชีวิตและสุขภาพ อวัยวะต่างๆ ในร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงการทำงานที่ดีขึ้น และเป็นหลักประกันความมีสุขภาพดีและปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ

ปัจจัยหนึ่งที่สำคัญซึ่งทำให้การออกกำลังกายและการเล่นกีฬาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ก็คือ สมรรถภาพทางกาย ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญเพราะเป็นส่วนหนึ่งที่ส่งเสริมให้บุคคลมีสุขภาพดี สามารถปฏิบัติงานและร่วมกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังที่ รุ่งอรุณ สุทธิพงษ์ (2555) อ้างใน Howell and et al. (1986) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกายเป็นความสามารถของร่างกายในการกระทำกิจกรรมอย่างได้ผลและมีประสิทธิภาพรวมถึง

ความสมบูรณ์ของร่างกายโดย ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ ซึ่งประกอบด้วย พัฒนาการของกล้ามเนื้อ ความว่องไว และความอดทน

สมรรถภาพทางกายถือว่า เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญ โดยเฉพาะในกลุ่มนักศึกษาสภาพในปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้เวลาว่างกับการใช้เทคโนโลยีตามกระแสสังคม เช่น การพูดคุยผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ ขาดความสนใจในการดูแลสุขภาพ ทำให้ร่างกายขาดความกระฉับกระเฉง ตื่นตัว จนส่งผลให้สุขภาพโดยรวมอ่อนแอ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องดูแลสุขภาพของตนเองทั้งทางร่างกาย และจิตใจให้แข็งแรงอยู่เสมอ เพื่อให้การปฏิบัติตนในชีวิตประจำวันเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นตัวอย่างที่ดีของนักศึกษาและประชาชนทั่วไปในด้านของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ รวมทั้งเป็นกำลังหลักในการพัฒนาประเทศชาติต่อไปในอนาคต ดังที่ ดุษณี สุนทรปรียาศรี (2541) กล่าวว่า โดยเฉพาะปัญหาพฤติกรรมการบริโภคและขาดการออกกำลังกายก็เป็นปัญหาด้านสุขภาพที่สำคัญอย่างหนึ่ง สำหรับวัยรุ่น เพราะวัยรุ่นเป็นวัยที่กินมาก นอนมาก อาจเป็นสาเหตุให้อ้วนได้ง่าย เนื่องจากร่างกายที่เจริญเติบโตอย่างรวดเร็วจากการได้รับอาหารเกินความต้องการของร่างกาย และขาดการออกกำลังกายจะนำไปสู่ภาวะอ้วนได้ง่าย ซึ่งถ้าช่วงวัยรุ่นอ้วนก็มีโอกาสสูงที่จะที่จะอ้วนในวัยผู้ใหญ่ต่อไป และยังส่งผลกระทบต่อไปอีกถึงโรคแทรกซ้อนต่างๆ อีกมากมาย เช่น โรคหัวใจหลอดเลือด โรคเบาหวาน โรคไขมันในเส้นเลือดสูง

วิชากิจกรรมเข้าจังหวะได้รับการพิจารณาให้บรรจุในหลักสูตรทั้งสาขาวิชาพลศึกษาและสาขาวิชาศิลปะ ในระดับมหาวิทยาลัย วิชาเอกการเต้นรำ และวิชาเอกพลศึกษา (Mood et al. 1999). กิจกรรมเข้าจังหวะเป็นกิจกรรมทางกายอย่างหนึ่งที่สามารถพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์สังคม คุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับตัวผู้เรียนเอง เพราะ เป็นกิจกรรมที่ต้องเคลื่อนไหวร่างกายและเป็นกิจกรมที่ส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ทางด้าน ศิลปะ การกล้าแสดงออก เนื่องจากการเคลื่อนไหวเป็นทักษะที่จำเป็นแก่การดำรงชีวิตที่ควรได้รับ การฝึกฝน เพื่อช่วยส่งเสริมบุคลิกภาพที่ดี และยังช่วยในด้านความคิดท่าทางต่าง ๆ ตลอดจนด้าน อารมณ์ มีการรู้จักการเข้าสังคม และมีความคิดสร้างสรรค์ในการคิดค้นท่าทางประกอบกับกิจกรรม เข้าจังหวะดังที่ Mood et al. (1999) กล่าวว่า กิจกรรมเข้าจังหวะหรือการเต้นรำ จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสุขภาพ (health benefits) การเข้าร่วมสังคม (socialization) และเกิดความสนุกสนานในการเข้าร่วมกิจกรรมเข้าจังหวะยังสามารถนำ ไปประกอบเป็นกิจกรรมยามว่าง ความสำคัญของกิจกรรมเข้าจังหวะอีกอย่างหนึ่งคือ จะช่วยพัฒนาการรับรู้เกี่ยวกับร่างกาย (body awareness) เป็นพื้นฐานในการเคลื่อนไหว (fundamental element of movement) การแก้ไขปัญหา (problem solving) ซึ่งส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ (creativity) และการแสดงออก (self - expression) สอดคล้องกับ สุรีย์พร ภูศรี (2544) ได้กล่าวไว้ว่า กิจกรรมเข้าจังหวะจัดขึ้นเพื่อให้คนได้มีการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้อย่าง ถูกต้องโดยอาศัยการทำงานช่วยสัมพันธ์ระหว่างประสาทกล้ามเนื้อและใช้จังหวะประกอบ ในการเคลื่อนไหว ซึ่งจะช่วยให้บุคคลได้ระบายออกทางความรู้สึกผ่อนคลายความตึงเครียด ทั้งทางร่างกายและจิตใจได้ดีมีความสนุกสนานร่าเริงจากการเล่นกิจกรรมทางนันทนาการ พร้อมที่จะประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีชีวิตอย่างสุข สมบูรณ์ในสังคมได้เป็นอย่างดี

การออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวและจังหวะเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญ และมีประโยชน์ต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย สามารถพัฒนาได้ทั้งทางร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ทำให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินและมีความกระตือรือร้นที่จะเข้าร่วมกิจกรรม เพราะธรรมชาติของมนุษย์จะชอบการเคลื่อนไหวและจะมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อเสียงดนตรีหรือจังหวะที่ได้ยินอยู่แล้ว เน้นการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างอิสระ ปฏิบัติตามข้อตกลง การเป็นผู้นำ-ผู้ตาม และเป็นการนำทักษะการเคลื่อนไหวมาสัมพันธ์โดยใช้บทเพลง และจังหวะทำนอง ให้เกิด

การบริหารกาย เป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่ครูผู้สอนสามารถส่งเสริมและพัฒนาทักษะทางสังคมเข้าไปในกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนมีสมรรถภาพทางกายที่ดี เกิดพฤติกรรมการช่วยเหลือ การให้ความร่วมมือ การเป็นผู้นำ-ผู้ตามที่ดี และการกล้าแสดงออกในการออกกำลังกาย เพราะการออกกำลังกายที่แตกต่างกันมีผลต่อการเรียนการสอนในภาคปฏิบัติ มีบางกลุ่มยังขาดสมรรถภาพด้านการออกกำลังกาย เพราะฉะนั้นควรมีการส่งเสริมสุขภาพ ด้านการออกกำลังกาย ตลอดจนการสร้างนิสัยให้อยากออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ

ด้วยเหตุผลและความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมเข้าจังหวะ ซึ่งผู้วิจัยคาดหวังว่ากิจกรรมเข้าจังหวะจะสามารถนำมาใช้ในการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย รวมทั้งเพื่อเป็นแนวทางในการเลือกรูปแบบการออกกำลังกายได้อย่างเหมาะสม เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมเข้าจังหวะ ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

2. เพื่อเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมเข้าจังหวะ ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## สมมติฐานการวิจัย

ผลของการฝึกด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมเข้าจังหวะ มีผลต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่ดีขึ้น

## ขอบเขตการวิจัย

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาของงานวิจัยนี้ คือ การสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมเข้าจังหวะ ทำการฝึกตามโปรแกรมการฝึกโดยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ระดับความหนักของงานอยู่ที่ 50-70 % ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด ใช้เวลาในการฝึก 45 นาที โดยทำการฝึกในวันจันทร์ พุธ และศุกร์ ติดต่อกันเป็นเวลา 8 สัปดาห์

### ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาคปกติ คณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา ศท.พล.101 นันทนาการเพื่อชีวิต ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 120 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาคปกติ คณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา ศท.พล.101 นันทนาการเพื่อชีวิต ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โดยผู้วิจัยได้กำหนดคุณสมบัติในการคัดเลือก กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน จากการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ซึ่งผู้วิจัยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพกลไกของสมาคมกีฬาสมัครเล่นแห่งประเทศญี่ปุ่น (Japan Amateur Sport Association

JASA) 5 รายการ ได้แก่ ยืนกระโดดไกล ลุก-นั่ง 30 วินาที ดันพื้น วิ่งกลับตัว 5 เมตร และวิ่ง 5 นาที และนำคะแนนมาตรฐานของแต่ละบุคคลในการทดสอบสมรรถภาพทางกายจัดลำดับที่จากสูงไปหาต่ำ โดยเรียงลำดับ 1 – 30 ได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรอิสระ แบ่งเป็นดังนี้

1. โปรแกรมการออกกำลังกายกิจกรรมเข้าจังหวะ

ตัวแปรตาม ได้แก่ สมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วย

1. ยืนกระโดดไกล (Standing Long Jump) วัดพลังกล้ามเนื้อขา
2. ลุก-นั่ง 30 วินาที (Sit-up) วัดความแข็งแรงกล้ามเนื้อท้อง
3. ดันพื้น (Push-up) วัดความแข็งแรงกล้ามเนื้อแขนและหัวไหล่
4. วิ่งกลับตัว 5 เมตร (Timed Shuttle Run) วัดความคล่องแคล่วว่องไว
5. วิ่ง 5 นาที (5 Minutes Distance Run) วัดความอดทนของระบบหัวใจ

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**การออกกำลังกาย ห**มายถึง การกระทำใดๆ ที่มีการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายเพื่อสุขภาพเพื่อความสนุกสนานและเพื่อสังคมโดย กฎ กติกาการแข่งขันต่างๆ พฤติกรรมการออกกำลังกาย

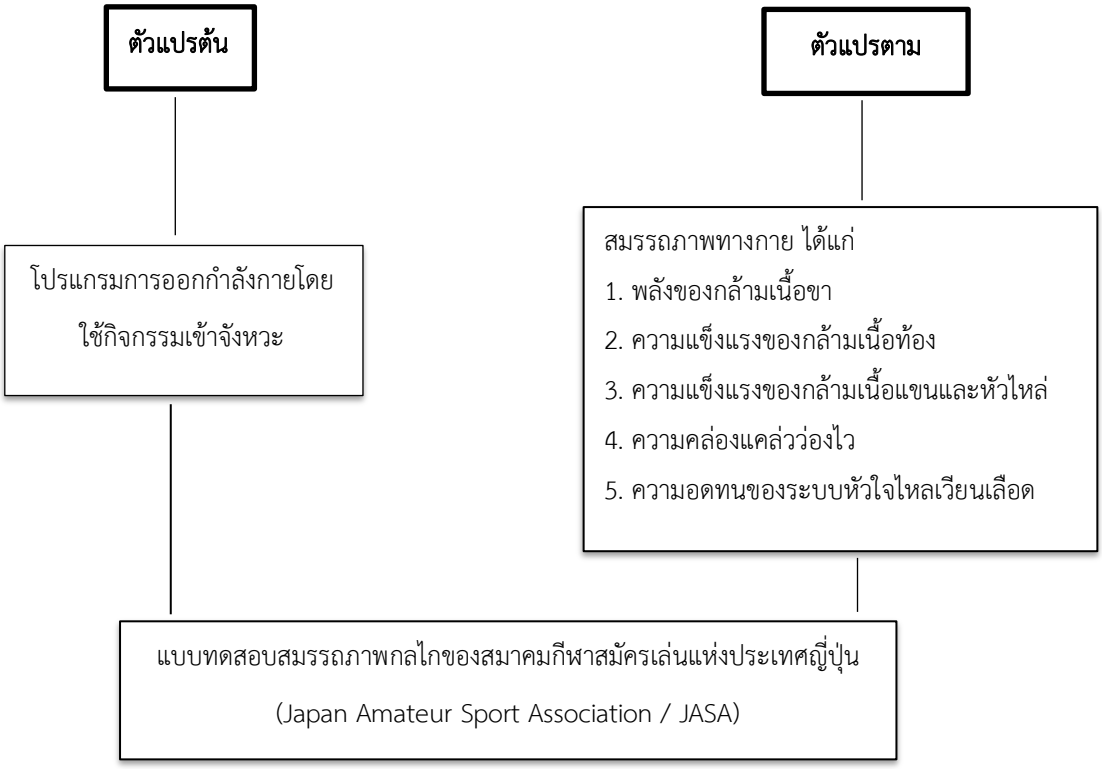
**กิจกรรมเข้าจังหวะ** หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้จังหวะดนตรีประกอบและร่างกายตอบสนองต่อจังหวะดนตรีได้อย่างถูกต้องสวยงาม ประกอบด้วยการ เคลื่อนไหวเบื้องต้น การเต้นรำ เพลงพื้นเมือง การลีลาศ เป็นต้น

**สมรรถภาพทางกาย** หมายถึง ลักษณะของสภาพร่างกายที่มีความสมบูรณ์แข็งแรง อดทนต่อการปฏิบัติงานมีความคล่องแคล่วว่องไว ร่างกายมีภูมิต้านทานโรคสูงและมีความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธภาพโดยไม่เกิดความเหนื่อย หรือเกิดน้อย จากยากให้มีความง่ายและคล่องตัวมากขึ้น

**ความหนักของการออกกำลังกาย** หมายถึง ปริมาณที่ร่างกายทำงาน ขณะออกกำลังกายโดยใช้เปอร์เซ็นต์อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดเป็นการกำหนดระดับความหนักของการออกกำลังกาย

**นักศึกษา** หมายถึง นักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาคปกติ คณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อายุ 18-20 ปี ที่ลงทะเบียนเรียน ศท.พล.101 นันทนาการเพื่อชีวิต ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีภาคปกติ คณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา ศท.พล.101 นันทนาการเพื่อชีวิต ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โดยผู้วิจัยได้กำหนดคุณสมบัติในการคัดเลือก กลุ่มตัวอย่างโดยมีคุณสมบัติและขั้นตอนในการแบ่งกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1. มีอายุ 18 - 20 ปี
2. ไม่มีโรคประจำตัวและปัญหาสุขภาพรุนแรงที่ส่งผลต่อการออกกำลังกาย เช่น โรคหอบหืด โรคเลือด โรคชัก เป็นต้น
3. ไม่เคยผ่านการผ่าตัด หรือดามเหล็กบริเวณข้อเท้า เข่า หรือ ขา
4. ไม่เป็นตัวแทนนักกีฬาของมหาวิทยาลัย

นำกลุ่มประชากรทั้งหมดมาทำการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ซึ่งผู้วิจัยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพกลไกของสมาคมกีฬาสมัครเล่นแห่งประเทศญี่ปุ่น(Japan Amateur Sport Association / JASA) 5 รายการ ได้แก่ ยืนกระโดดไกล ลุก-นั่ง 30 วินาที ดันพื้น วิ่งกลับตัว 5 เมตร และวิ่ง 5 นาที และนำคะแนนมาตรฐานของแต่ละบุคคลในการทดสอบสมรรถภาพทางกายจัดลำดับที่จากสูงไปหาต่ำ โดยเรียงลำดับ 1 – 30 ได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม จำนวน 30 คน ฝึกออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมเข้าจังหวะ

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล รายละเอียดดังนี้

1. โปรแกรมการฝึก ได้แก่ โปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมเข้าจังหวะ โดยมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1.1 ศึกษา ค้นคว้าตำรา เอกสารและปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ในการออกแบบการสร้างโปรแกรม

1.2. สร้างโปรแกรมการออกกำลังกาย นำเครื่องมือไปทำการทดลอง (Pilot study) ในนักศึกษาที่ไม่ได้เข้ารับการฝึกในครั้งนี้ จำนวน 10 คน โดยตรวจสอบเครื่องมือ เพื่อหาจุดบกพร่อง และตรวจสอบทำระดับความหนักของงาน ระยะเวลาการฝึกและจำนวนวันที่ทำการฝึก

1.3 นำโปรแกรมการออกกำลังกายให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบแก้ไข

1.4 นำโปรแกรมการออกกำลังกายที่ ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง (ที่ไม่ได้อยู่ในกลุ่มทดลอง) และนำโปรแกรมการออกกำลังกาย มาปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มทดลองต่อไป

**เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบแบบทดสอบสมรรถภาพกลไกของสมาคมกีฬาสมัครเล่นแห่งประเทศญี่ปุ่น** (Japan Amateur Sport Association / JASA) ประกอบไปด้วยการทดสอบ 5 รายการ (ศึกษาธิการ, กระทรวง, 2540) ดังนี้

1. ยืนกระโดดไกล (Standing long jump)
2. ลุก-นั่ง 30 วินาที (Sit-up)
3. ดันพื้น (Push-up)
4. วิ่งกลับตัว 5 เมตร (Timed shuttle run)
5. วิ่ง 5 นาที (5 Minutes distance run)

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. กลุ่มตัวอย่างทุกคนทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนการฝึก (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพกลไกของสมาคมกีฬาสมัครเล่นแห่งประเทศญี่ปุ่น (Japan Amateur Sport Association / JASA) ประกอบไปด้วยการทดสอบ 5 รายการ (ศึกษาธิการ, กระทรวง, 2540) ดังนี้

1.1 ยืนกระโดดไกล (Standing long jump)

1.2 ลุก-นั่ง 30 วินาที (Sit-up)

1.3 ดันพื้น (Push-up)

1.4 วิ่งกลับตัว 5 เมตร (Timed shuttle run)

1.5 วิ่ง 5 นาที (5 Minutes distance run)

2. หาความหนักของงานที่เหมาะสมกับผู้ที่เข้ารับการทดลองโดยความหนักของงาน โดยใช้สูตรของ Kavonen Formula คือ การหาอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด = 220 – อายุ

3. ให้กลุ่มตัวอย่างออกกำลังกายด้วยโปรแกรมตามที่กำหนดไว้ โดยให้กลุ่มตัวอย่างทำการฝึกตามโปรแกรมเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์สัปดาห์ละ 3 วัน (วันจันทร์ พุธ และวันศุกร์) ณ สนามเอนกประสงค์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เวลา 17.00-18.00 น. วันละ 40 นาที โดยแบ่งเป็นช่วงการอบอุ่นร่างกายและยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Warm up and Stretching) ประมาณ 10 นาที ช่วงออกกำลังกายเวลาประมาณ 20 นาที และช่วงการยืดเหยียดและ

ผ่อนคลาย (Stretching and Cool down) ประมาณ 10 นาที

โดยกำหนดความหนักของงาน (Intensity) ในแต่ละสัปดาห์ ของทั้ง 2 กลุ่ม ที่ทำการฝึก ดังนี้

- สัปดาห์ที่ 1-4 (ความหนักของงานอยู่ที่ระหว่าง 55 - 60 % ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด)
- สัปดาห์ที่ 5-6 (ความหนักของงานอยู่ที่ระหว่าง 60 – 65 % ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด)
- สัปดาห์ที่ 7-8 (ความหนักของงานอยู่ที่ระหว่าง 65– 70 % ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด)

4. ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายของกลุ่มตัวอย่าง หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ด้วยแบบทดสอบเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนการฝึก (Pre-test) ทุกรายการเหมือนกันทุกครั้ง

**การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ**

1. วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ด้านอายุ น้ำหนัก ส่วนสูง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

2. นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบสมรรถภาพทางกายของกลุ่มตัวอย่างทั้งก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 หาค่าเฉลี่ย (Mean) หาค่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้งก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้สถิติค่า t-test วิธี (pair sample test)

4. กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตาราง 1** ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของอายุ น้ำหนัก และส่วนสูง ของกลุ่มฝึกออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมเข้าจังหวะ

| ลักษณะทางกายภาพ | กลุ่มทดลอง | $\bar{x}$ | S.D. |
|---|---|---|---|
| อายุ (ปี) | กลุ่มฝึกออกกำลังกาย โดยใช้กิจกรรมเข้าจังหวะ | 18.20 | 0.40 |
| น้ำหนัก (กก.) | กลุ่มฝึกออกกำลังกาย โดยใช้กิจกรรมเข้าจังหวะ | 63.26 | 9.40 |
| ส่วนสูง (ซม.) | กลุ่มฝึกออกกำลังกาย โดยใช้กิจกรรมเข้าจังหวะ | 173.40 | 6.41 |

จากตาราง 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุ น้ำหนัก และส่วนสูงของกลุ่มที่ฝึกออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมเข้าจังหวะกับที่ พบว่า มีอายุเท่ากับ 18.20 ± 0.40 ปี น้ำหนักเท่ากับ 63.26 ± 9.40 กิโลกรัม ส่วนสูงเท่ากับ 173.40 ± 6.41 เซนติเมตร

**ตาราง 2** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายของพลังกล้ามเนื้อขา ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้อง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและหัวไหล่ ความคล่องแคล่วว่องไว ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือดภายในกลุ่มที่ฝึกออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมเข้าจังหวะก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

| รายการทดสอบ | ก่อนการฝึก | | ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 | |
|---|---|---|---|---|
| | $\bar{x}$ | S.D. | $\bar{x}$ | S.D. |
| 1.ยืนกระโดดไกล (เซนติเมตร) | 196.67 | 27.72 | 202.37 | 27.46 |
| 2.ลุก-นั่ง 30 วินาที (ครั้ง) | 24.43 | 4.83 | 28.83 | 3.88 |
| 3.ดันพื้น (ครั้ง) | 20.40 | 6.92 | 23.87 | 6.20 |
| 4.วิ่งกลับตัว (เมตร) | 48.33 | 5.47 | 56.83 | 6.36 |
| 5.วิ่ง 5 นาที (เมตร) | 930.17 | 101.66 | 1034.33 | 119.99 |

จากตาราง 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายก่อนการฝึก และหลังภายการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มฝึกออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมเข้าจังหวะ สามารถอธิบายได้ ดังนี้

รายการทดสอบยืนกระโดดไกล ก่อนการฝึก เท่ากับ 196.67 เซนติเมตร และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 เท่ากับ 202.37 เซนติเมตร

รายการทดสอบการลุก-นั่ง 30 วินาที ก่อนการฝึก เท่ากับ 24.43 ครั้ง และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 เท่ากับ 28.83 ครั้ง

รายการทดสอบการดันพื้น ก่อนการฝึก เท่ากับ 20.40 ครั้ง และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 เท่ากับ 23.87 ครั้ง

รายการทดสอบวิ่งกลับตัว ก่อนการฝึก เท่ากับ 48.33 เมตร และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 เท่ากับ 56.83 เมตร

รายการทดสอบวิ่ง 5 นาที ช่วงก่อนการฝึก เท่ากับ 930.17 เมตร และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 เท่ากับ 1034.33

**ตาราง 3** เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายของพลังกล้ามเนื้อขา ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้อง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและหัวไหล่ ความคล่องแคล่วว่องไว ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด ภายในกลุ่มที่ฝึกออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมเข้าจังหวะ ก่อนการฝึก และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

| รายการทดสอบ | ก่อนการฝึก | | ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 | | t | p-value |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $\bar{x}$ | S.D. | $\bar{x}$ | S.D. | | |
| 1.ยืนกระโดดไกล (เซนติเมตร) | 196.67 | 27.72 | 202.37 | 27.46 | -2.932 | 0.007* |
| 2.ลุก-นั่ง 30 วินาที (ครั้ง) | 24.43 | 4.83 | 28.83 | 3.88 | -6.416 | 0.000* |
| 3.ดันพื้น (ครั้ง) | 20.40 | 6.92 | 23.87 | 6.20 | -4.946 | 0.000* |
| 4.วิ่งกลับตัว (เมตร) | 48.33 | 5.47 | 56.83 | 6.36 | -9.778 | 0.000* |
| 5.วิ่ง 5 นาที (เมตร) | 930.17 | 101.66 | 1034.33 | 119.99 | -6.628 | 0.000* |

*p< 0.05

จากตาราง 3 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของกลุ่มฝึกออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมเข้าจังหวะ ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่า สมรรถภาพทางกาย ด้านพลังกล้ามเนื้อขา ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้อง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและหัวไหล่ ความคล่องแคล่วว่องไว ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุ น้ำหนัก และส่วนสูงของกลุ่มที่ฝึกออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมเข้าจังหวะ พบว่า มีอายุเท่ากับ 18.20 ± 0.40 ปี น้ำหนักเท่ากับ 63.26 ± 9.40 กิโลกรัม ส่วนสูงเท่ากับ 173.40 ± 6.41 เซนติเมตร

2. ผลของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพทางกายก่อนการฝึก และหลังภายการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มฝึกออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมเข้าจังหวะ รายการทดสอบยืนกระโดดไกล ก่อนการฝึก เท่ากับ 196.67 เซนติเมตร ภายหลังการฝึกสัปดาห์ และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 เท่ากับ 202.37 เซนติเมตร รายการทดสอบการลุก-นั่ง 30 วินาที ก่อนการฝึก เท่ากับ 24.43 ครั้ง ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 เท่ากับ 28.83 ครั้ง รายการทดสอบการดันพื้น ก่อนการฝึก เท่ากับ 20.40 ครั้ง และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 เท่ากับ 23.87 ครั้ง รายการทดสอบวิ่งกลับตัว ก่อนการฝึก เท่ากับ 48.33 เมตร และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 เท่ากับ 56.83 เมตร รายการทดสอบวิ่ง 5 นาที ช่วงก่อนการฝึก เท่ากับ 930.17 เมตร และภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 เท่ากับ 1034.33

3. ผลของการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของกลุ่มฝึกออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมเข้าจังหวะ ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่า สมรรถภาพทางกาย ด้านพลังกล้ามเนื้อขา ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้อง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและหัวไหล่ ความคล่องแคล่วว่องไว ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าภายหลังการฝึกตามโปรแกรมเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สมรรถภาพทางกายพัฒนาดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการฝึก

## อภิปรายผลการวิจัย

**ผลของการเปรียบเทียบโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้กิจกิจกรรมเข้าจังหวะ ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม**

จากกการศึกษาผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามโดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของสมาคมกีฬาสมัครเล่นแห่งประเทศญี่ปุ่น (Japan amateur sport association / JASA) ของกลุ่มที่ฝึกออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมเข้าจังหวะ ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านพลังกล้ามเนื้อขา ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้อง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและหัวไหล่ ความคล่องแคล่วว่องไว ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด ผลการวิจัยพบว่า ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านพลังกล้ามเนื้อขา ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้อง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและหัวไหล่ ความคล่องแคล่วว่องไว ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือดได้ดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการฝึก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า การออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมเข้าจังหวะกิจกรรมทางกายอย่างหนึ่งที่สามารถพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม คุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งโปรแกรมการออกกำลังกายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีการเพิ่มความหนักของงานมากเพิ่มขึ้นในแต่ละช่วงสัปดาห์ที่ทำการฝึกการออกกำลังกาย ดังที่ Lexic (1992) กล่าวว่า ความถี่ในการฝึกฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 40 นาที และวิธีการปฏิบัติตามโปรแกรมที่กำหนดไว้ ในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายให้เพิ่มขึ้น และ สุกัญญา พานิชเจริญนาม และสืบสาย บุญวีรบุตร (2540) กล่าวว่า ระยะเวลาในการออกกำลังกายที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับระดับความหนักของการออกกำลังกาย ซึ่ง กิจกรรมเข้าจังหวะเป็นกิจกรรมหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการส่งเสริมความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่เป็นอย่างมาก เพราะดนตรีและการเคลื่อนไหวเป็นสิ่งคู่กันไม่สามารถแยกออกจากกันได้ ดังที่ รังสฤษฎ์ บุญชะลอ (2545) กล่าวว่า กิจกรรมเข้าจังหวะเป็นกิจกรรมที่ช่วยเสริมการเรียนรู้ ทักษะแห่งการเคลื่อนไหวและเป็นการพัฒนาความรู้ทางจังหวะดนตรีและอื่น ที่เกี่ยวข้อง การปรับปรุงความแข็งแรง ความว่องไว การทรงตัวและความอดทน และสำเร็จ มณีเนตร (2525) กล่าวว่า กิจกรรมเข้าจังหวะเป็นส่วนหนึ่งของการพลศึกษา เป็นหัวใจเบื้องต้นของการเรียนรู้ทักษะทางกลไก ซึ่งเป็นการเตรียมตัวที่จะก้าวไปสู่ความพร้อม (Readiness)ในด้านต่างๆ โดยอาศัยประสบการณ์จากการเคลื่อนไหวเป็นสื่อกลาง นอกจากนี้ โซเลอร์ (Zoller.1991) พบว่า การใช้เพลงและการออกกำลังกายที่ประยุกต์อย่างเหมาะสมกับความบกพร่องของเด็กจะทำให้เด็กเกิดการผ่อนคลายการเคลื่อนไหวร่างกายตามจินตนาการ การหายใจ การออกเสียง และกิจกรรมเข้าจังหวะยังจะช่วยให้ได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน พึงพอใจ ตลอดจนผ่อนคลายความตึงเครียดทั้งทางร่างกายและจิตใจ สอดคล้องกับ สอดคล้องกับสุรีย์พร ภูศรี (2544) ได้กล่าวไว้ว่า กิจกรรมเข้าจังหวะจัดขึ้นเพื่อให้คนได้มีการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้อย่าง ถูกต้องโดยอาศัยการทำงานช่วยสัมพันธ์ระหว่างประสาทกล้ามเนื้อและใช้จังหวะประกอบ ในการเคลื่อนไหว ซึ่งจะช่วยให้บุคคลได้ระบายออกทางความรู้สึกผ่อนคลายความตึงเครียด ทั้งทางร่างกายและจิตใจได้ดีมีความสนุกสนานร่าเริงจากการเล่นกิจกรรมทางนันทนาการ พร้อมที่จะประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีชีวิตอย่างสุข สมบูรณ์ในสังคมได้เป็นอย่างดี

## ข้อเสนอแนะในงานวิจัย

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การวิจัยในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมเข้าจังหวะ สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายของกลุ่มให้ดีขึ้น ซึ่งอาจเป็นผลจากท่าทางการเต้น ได้แก่ ท่าการใช้แขนแบบต่างๆ เช่น พับแขน กางแขน ยกแขน เหยียดแขน รวมทั้งการใช้ขา เป็นต้น และด้วยท่าทางการเคลื่อนไหวเหล่านี้จึงเป็นสาเหตุทำให้การออกกำลังกายแบบกิจกรรมเข้าจังหวะจึงเหมาะที่จะนำมาใช้ในการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายในกลุ่มของนักศึกษา เพื่อให้เกิดความเหมาะสมและความปลอดภัยในการออกกำลังกาย ทั้งนี้แล้วแต่สถานที่ในการฝึกและท่าทางการเคลื่อนไหวในขณะที่ทำการเต้น เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้น หรือการบาดเจ็บ และเพิ่มความปลอดภัยจากการฝึกเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดจากการออกกำลังกาย นอกจากนี้กิจกรรมเข้าจังหวะสามารถปรับประยุกต์เพลงในการฝึกจังหวะได้อีกเพื่อให้เกิดความเพลิดเพลิน สนุกสนาน

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

1. ควรมีการเปรียบเทียบการออกกำลังกายในรูปแบบอื่นๆ เช่น การเต้นแอโรบิกแบบตาราง 9 ช่อง และการเต้นแบบสเต็ปแอโรบิก การเดิน การวิ่ง ว่ายน้ำ การปั่นจักรยาน เป็นต้น
2. ควรมีการวิจัยในกลุ่มประชากรในช่วงวัยต่างๆ

## เอกสารอ้างอิง

รังสฤษฎ์ บุญชลอ. (2545).กิจกรรมเข้าจังหวะ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สกายบุกส์

ศึกษาธิการ, กระทรวง. (2540). **การทดสอบสมรรถภาพทางกลไก (ฉบับปรับปรุง).** กรุงเทพมหานคร : กองส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพ กรมพลศึกษา.

สุกัญญา พานิชเจริญนาม และสืบสาย บุญวีรบุตร. (2540). **ผู้นำแอโรบิกทันสมัย.** เอกสารประกอบคำบรรยาย. (อัดสำเนา).

สุรีย์พร ภูศรี. (2544). **กิจกรรมเข้าจังหวะสำหรับชั้นประถมศึกษา.** กรุงเทพฯ : บริษัทโรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.

สำเร็จ มณีเนตร. (2525). **กิจกรรมเข้าจังหวะ.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา.

อรรคพล เพ็ญสุภา. (2548). **การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ.** เชียงราย: ภาควิชาพลศึกษาและนันทนาการ สถาบันราชภัฏเชียงราย.

Howell, S. B. (1987). **A Comparison Between The Physiological Effect of Water Versus Land Exercise for People.** Dissertation Abstracts International 47(107) : 213-217-A.

Lexic, W. (1992). **Aerobic instructor course in Hongkong.** 23-30 April Network for Fitness Professionals.

Mood, D., F. F. Musker, and J. E. Rink. 1999. **Sport and Recreational Activities**. 12thed. New York: The McGraw-Hill Companies.

Zoller. (1991). “Use of Activities in Speech-Languuge Therapy,” **Citation Journal. 22 : 272-276 ; January, 1991.**

# ผลของโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาที่มีต่อความแม่นยำในการส่งลูกฟุตซอลด้วยข้างเท้าด้านใน ของนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลวังโป่ง

# The effect of strength training, muscular legs with precision.In sending the futsal ball with the inside of the foot Grade 6 male students at Wang Pong Kindergarten

**มนตรี บุ้งศรีษะเกตุ[1], วิธวรรธน์ สีชื่น[2]**

Montri Bungsrisaket[1], Withawat Seechuen[2]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

[2]อาจารย์ประจำสาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาที่มีต่อความแม่นยำในการส่งลูกฟุตซอลด้วยข้างเท้าด้านใน ของนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลวังโป่ง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนอนุบาลวังโป่ง ที่เป็นนักกีฬาฟุตซอลชาย ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 20 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง แล้วออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน กำหนดให้กลุ่มทดลองฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาเป็นเวลา 30 นาที ต่อด้วยการฝึกซ้อมตามปกติอีก 60 นาที รวม 1 ชั่วโมง 30 นาที เป็นเวลา 6 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน และกลุ่มควบคุมทำการฝึกซ้อมตามปกติ ทำการทดสอบความสามารถในการส่งลูกฟุตซอลด้วยข้างเท้าด้านใน ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ นำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่า “ที” ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ผลการวิจัยพบว่า 1) หลังการทดลอง 6 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีความแม่นยำในการส่งลูกฟุตซอลด้วยข้างเท้าด้านใน ดีกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) หลังการทดลอง 6 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีความความแม่นยำในการส่งลูกฟุตซอลด้วยข้างเท้าด้านใน ดีกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ :** โปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา

## ABSTRACT

The purpose of this research was to study and compare the effects of leg strength training program on the accuracy of futsal ball delivery with the inner foot. Of male students in grade 6, Wang Pong Kindergarten The sample group used in this research was students of Wang Pong Kindergarten School. Who is a male futsal athlete Which were studying in grade 6, academic year 2018, 20 people selected a sample group by means of a specific selection and then divided into 2 groups, each group 10 people assigned to the experimental group to train with leg muscle strength training program for a time 30 minutes, followed by regular training, another 60 minutes, including 1 hour 30 minutes for 6 weeks, 3 days each, and the control group practicing as usual. Test the ability to send the futsal

ball with the inside foot. Before the experiment and after 6 weeks of experiment, the results obtained were analyzed by means of average data. Standard deviation tested the value "T" at the statistical significance level of .05.

The results showed that 1) After 6 weeks of experiment, the experimental group had the accuracy of sending the futsal ball with the inner foot. Better than before the experiment With statistical significance at the level of .05 2) after 6 weeks of experiment, the experimental group had the accuracy of sending futsal balls with the inner feet Better than the control group With statistical significance at the level of .05

**Keywords** : Leg muscle strength training program

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ตามที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ กำหนดให้มีการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาโดยระบุไว้ว่า สุขศึกษาและพลศึกษาเป็นการศึกษาด้านสุขภาพที่มีเป้าหมาย เพื่อการดำรงสุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคล ครอบครัว และชุมชนให้ยั่งยืน สุขศึกษามุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม และการปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่ไปด้วยกัน พลศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและ กีฬา เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโดยรวมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา รวมทั้งสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและกีฬา และกระบวนการศึกษาทางพลศึกษาและกีฬาเป็นกระบวนการศึกษาอย่างหนึ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย ด้านทักษะ ด้านความรู้ ด้านคุณธรรม และด้านเจตคติที่ดีไปพร้อมกัน โดยใช้กิจกรรมพลศึกษาและกีฬาเป็นสื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้และมีพัฒนาการด้วยการมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ซึ่ง วรศักดิ์ เพียรชอบ (2548) ก็ได้กล่าวเสริมไว้ว่า การจัดการเรียนการสอนพลศึกษา เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้การปฏิบัติกิจกรรมทางพลศึกษาหรือกีฬาเป็นสื่อในการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาในทุกๆ ด้าน ทั้งในด้านสมรรถภาพทางกาย ด้านทักษะการเคลื่อนไหวของร่างกาย ด้านความรู้ความเข้าใจในการออกกำลังกาย ด้านคุณธรรม การมีน้ำใจนักกีฬา และด้านเจตคติที่ดีในการออกกำลังกาย โดยการมีส่วนร่วมในกิจกรรมพลศึกษาหรือกีฬาต่างๆ ด้วยตนเอง ในการจัดการโปรแกรมพลศึกษาในโรงเรียนจะถือว่ามีความสมบูรณ์ครบถ้วนนั้น ครูผู้สอนพลศึกษาจะต้องมีการจัดโปรแกรมการเรียนการสอนให้ครบองค์ประกอบทั้ง 4 ด้านพร้อมๆ กันดังนี้คือ 1)โปรแกรมการสอนพลศึกษาในชั้นเรียน 2)โปรแกรมการแข่งขันกีฬาภายในโรงเรียน 3)โปรแกรมการแข่งขันกีฬาระหว่างโรงเรียน 4)โปรแกรมการจัดพลศึกษาพิเศษ ซึ่งสรุปได้ว่า พลศึกษา คือ การจัดการเรียนการสอนที่ใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหวของร่างกาย เป็นสื่อในการพัฒนาผู้เรียนในด้านต่างๆ ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองจากการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนพลศึกษา

ฟุตซอลเป็นกิจกรรมทางพลศึกษาประเภทหนึ่งที่ใช้เป็นกิจกรรมการออกกำลงกาย และช่วยส่งเสริมพัฒนาร่างกายให้เกิดความแข็งแรง ก่อให้เกิดความสามัคคี ฟุตซอลจัดเป็นกีฬาประเภททีมซึ่ง สามารถจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนได้โดยอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สอดคลองกับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้สาระที่ 3 ซึ่งมีเนื้อหาดังนี้ สาระที่ 3 : การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมกีฬาไทยและกีฬาสากล มาตรฐาน พ 3.1:

เขาใจ มีทักษะในการ เคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเลนเกมและกีฬา มาตรฐาน พ 3.2: รักการออกกำลังกาย การเล่นเกมและการเลนกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัยเคารพสิทธิกฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแขงขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา (กรมวิชาการ. 2545: 25)

ฟุตซอลเป็นกีฬาที่ได รับความนิยมในหมูของประชาชนคนไทยทั่วไปเป็นอย่างมาก และเป็นกีฬาที่ได รับความนิยมทั่วโลก เนื่องจากฟุตซอลเป็นกีฬาที่สนุกสนาน ตื่นเต น เร้าใจใน ทุกๆ นาทีของการแข่งขันและสามารถจัดการแข่งขันได ตลองทั้งปีแขงขันได กับทุกสภาพอากาศ ในปจจุบันฟุตซอลได มีการพัฒนาไปมากไม่ว่าจะเป็นในด้านระบบการเล่น ทักษะต่างๆ ที่ได นำมาผสมผสานกันเป็นกีฬาประเภททีมที่ดี ดูแลวสนุกสนานเพลิดเพลิน โดยมีกติกาเป็นตัวควบคุมการแข่งขัน (รัศมี จินดามัย. 2548: คำนำ; อางอิงมาจากประพันธ์ เปรมศรีและ ไมตรี กุลบตรุ. 2548: คำนำ)

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขานั้นเป็นปัจจัยหนึ่งที่สามารถช่วยให้การเตะลูกฟุตซอลมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากการเตะลูกฟุตซอลให้เร็ว แรงและแม่นยำนั้น นักกีฬาต้องมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาเป็นพื้นฐานโดยเฉพาะ ในการแข่งขันฟุตซอลของเด็กนักเรียนหรือเยาวชน ทีมใดที่มีผู้เล่นเตะลูกฟุตซอลได้แรงและแม่นยำกว่าย่อมเป็นฝ่ายที่ได้เปรียบที่คู่แข่ง มากกว่า ชนะชนม์ กล้าหาญ (2554, น. 51) กล่าวว่า ความสำเร็จในการเล่นกีฬานั้นจะขึ้นอยู่กับทักษะเบื้องต้นและความแข็งแรงของร่างกายเป็นสำคัญ ความแข็งแรงจึงเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่จะเพิ่มความสำเร็จให้กับนักกีฬา ซึ่ง การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ซึ่งในการสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อนั้นมีหลายวิธีที่ดีช่วยในการปรับปรุงความแข็งแรงและเพิ่มประสิทธิภาพในการเล่นกีฬา

โรงเรียนอนุบาลวังโป่งไม่ประสบผลสำเร็จในการส่งนักกีฬาฟุตซอลเข้าร่วมการแข่งขันกีฬากลุ่มโรงเรียนในทุกๆ ปีที่ผ่านมาสาเหตุเนื่องมาจากนักเรียนขาดสมรรถภาพทางกายและทักษะในกีฬาฟุตซอล ผู้วิจัยในฐานะนักศึกษาฝึกประการณ์วิชาชีพครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา จึงมีความสนใจที่จะพัฒนาทักษะการส่งลูกฟุตซอลด้วยข้างเท้าด้านใน โปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาผู้วิจัยสร้างขึ้นจะช่วยพัฒนาทักษะการส่งลูกฟุตซอลด้วยข้างเท้าด้านในในเพิ่มมากขึ้น และสามารถนำไปใช้ในการแข่งขันให้ประสบผลสำเร็จต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาที่มีต่อความแม่นยำในการส่งลูกฟุตซอลด้วยข้างเท้าด้านใน ของนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลวังโป่ง

2. เพื่อเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาที่มีต่อความแม่นยำในการส่งลูกฟุตซอล

## สมมติฐานของการวิจัย

กลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา สามารถส่งลูกฟุตซอลด้วยข้างเท้าด้านในได้แม่นยำ กว่ากลุ่มที่ฝึกซ้อมปกติ

## คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อในการทำให้เกิดแรงกล้ามเนื้อ ซึ่งเปนแรงหดตัวของกล้ามเนื้อสูงสุด

ความแม่นยำในการส่งลูกฟุตซอลด้วยข้างเท้าด้านใน หมายถึง ความสามารถในการเตะลูกฟุตซอลกระทบผนังระยะห่าง 2 เมตร

โปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา หมายถึง โปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาโดยวิธีการฝึกวิ่งขึ้น-ลงบันได ควบคู่กับการกระโดด

นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลวังโป่ง หมายถึง นักเรียนโรงเรียนอนุบาลวังโป่ง ที่เป็นนักกีฬาฟุตซอลชาย ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2561 จำนวนทั้งหมด 20 คน

## ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนอนุบาลวังโป่ง ที่เป็นนักกีฬาฟุตซอลชาย ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2561 จำนวนทั้งหมด 30 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนอนุบาลวังโป่ง ที่เป็นนักกีฬาฟุตซอลชาย ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2561 จำนวนทั้งหมด 20 คน คัดเลือกโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive selection) และทำการแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ให้เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

3.1 ตัวแปรต้น คือ โปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา

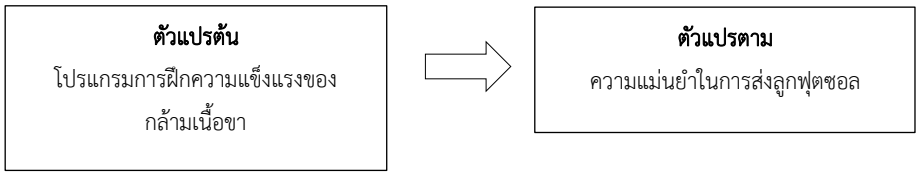
3.2 ตัวแปรตาม คือ ความแม่นยำในการส่งลูกฟุตซอล

## ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ทำให้ทราบผลของโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ที่มีต่อความแม่นยำในการส่งลูกฟุตซอลด้วยข้างเท้าด้านใน ของนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลวังโป่ง

2. จะเป็นแนวทางในการพัฒนากิจกรรมพลศึกษาในโรงเรียนให้มีความน่าสนใจกับนักเรียนมากขึ้น

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

**ขั้นตอนที่ 1** การดำเนินการวิจัยมีขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับหลักการฝึกสมรรถภาพทางกายจากหนังสือและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.2 จัดทำโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา จำนวน 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง รวมทั้งหมด 18 ครั้ง แล้วเสนอต่อครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกศึกษาและอาจารย์นิเทศ ตรวจพิจารณาให้ข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขแล้วปรับปรุงให้เหมาะสมตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

1.3 นำโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา มาปรับปรุงตามคำแนะนำให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น เพื่อนำไปใช้ทดลองจริงต่อไป

1.4 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย มีดังนี้

1.4.1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา จำนวน 18 ครั้ง

1.4.2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบการเตะลูกฟุตซอลกระทบผนัง (ของธนสนิ ชูโชต : 2551)

**ขั้นตอนที่ 2** การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ดำเนินการให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทำการทดสอบความแม่นยำในการส่งลูกฟุตซอลด้วยของเท้าด้านในตามแบบทดสอบการเตะลูกฟุตซอลกระทบผนัง (ของธนสนิ ชูโชต : 2551) ก่อนการทดลอง

2.2 ดำเนินการจัดโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาให้กับกลุ่มทดลอง

2.3 ดำเนินการทดสอบความแม่นยำในการส่งลูกฟุตซอลด้วยของเท้าด้านใน ของทั้งสองกลุ่ม หลังการฝึก สัปดาห์ ที่ 6 แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐานและสรุปผลการวิจัยต่อไป

**ขั้นตอนที่ 3** การวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของความแม่นยำในการส่งลูกฟุตซอล ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จากการทดสอบก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 6 สัปดาห์

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของความแม่นยำในการส่งลูกฟุตซอล ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ โดยใช้สถิติการทดสอบค่า “ที” (t-test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญ. 05

## ผลการวิจัยพบว่า

**ตารางที่ 1** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการทดสอบความแม่นยำในการส่งลูกฟุตซอลด้วยข้างเท้าด้านในก่อนและหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| ความแม่นยำในการส่งลูกฟุตซอล ด้วยข้างเท้าด้านใน | กลุ่มทดลอง | | กลุ่มควบคุม | |
|---|---|---|---|---|
| | $\overline{X}$ | SD | $\overline{X}$ | SD |
| ก่อนการทดลอง | 11.29 | 0.31 | 11.12 | 0.29 |
| หลังการทดลอง 6 สัปดาห์ | 18.83 | 0.20 | 13.63 | 0.17 |

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบความแม่นยำในการส่งลูกฟุตซอลด้วยข้างเท้าด้านใน ของกลุ่มทดลองก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.31 หลังการทดลอง 6 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.83 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.20 และค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบความแม่นยำในการส่งลูกฟุตซอลด้วยข้างเท้าด้านใน ของกลุ่มควบคุมก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.12 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.29 และหลังการทดลอง 6 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.63 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.17

**ตารางที่ 2** ผลการเปรียบเทียบความแม่นยำในการส่งลูกฟุตซอลก่อนการทดลอง ของกลุ่มควบคุมที่ฝึกซ้อมตามปกติ และกลุ่มทดลองที่ฝึกซ้อมด้วยโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา

| ความแม่นยำในการส่งลูกฟุตซอล ด้วยข้างเท้าด้านใน | $\bar{X}$ | SD | t |
|---|---|---|---|
| กลุ่มทดลอง | 1.29 | 0.31 | -2.915* |
| กลุ่มควบคุม | 1.52 | 0.26 | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 2 พบว่า หลังการทดลอง 6 สัปดาห์ กลุ่มทดลองซึ่งฝึกซ้อมด้วยโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา มีความแม่นยำในการส่งลูกฟุตซอลด้วยข้างเท้าด้านใน ดีกว่ากลุ่มควบคุมซึ่งฝึกซ้อมตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่องผลของโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาที่มีต่อความแม่นยำในการส่งลูกฟุตซอลด้วยข้างเท้าด้านในของ นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลวังโป่ง สามารถสรุปและอภิปรายผล ได้ดังต่อไปนี้จากสมมติฐานของการวิจัยที่ว่า กลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา สามารถส่งลูกฟุตซอลด้วยข้างเท้าด้านในได้แม่นยำ กว่ากลุ่มที่ฝึกซ้อมปกติ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลอง 6 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา มีความแม่นยำในการส่งลูกฟุตซอล ดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงเป็นไปตามสมมติฐาน

จากการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา เป็นที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งภายในระยะเวลา 6 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา มีความแม่นยำในการส่งลูกฟุตซอล ดีกว่ากลุ่มควบคุมที่ฝึกตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจสืบเนื่องจากว่าการเพิ่มขึ้นของความแม่นยำในการส่งลูกฟุตซอลของกลุ่มทดลองเป็นผลมาจากการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ซึ่งเป็นการฝึกที่ทำให้ผู้ฝึกเกิดการพัฒนาองค์ประกอบของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ซึ่งสอดคล้องกับ เทอดทูน ค้าขาย,ชัยรัตน์ ชูสกุล และวิโรจน์ มุทุกันต์ (2559) ที่ทำการพัฒนาโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความคล่องแคล่วว่องไว และความแม่นยาของการเตะลูกฟุตบอลด้วยข้างเท้าด้านในของนักกีฬาฟุตบอล และทดลองใช้โปรแกรมการพัฒนาการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความคล่องแคล่วว่องไว และความแม่นยาในการส่งลูกฟุตบอลด้วยข้างเท้าด้านในของนักกีฬาฟุตบอลกลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาฟุตบอลชาย อายุระหว่าง 18 – 22 ปี ซึ่งเป็นนักศึกษา มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล จังหวัดนครราชสีมา จานวน 30 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากการสุ่มอย่างเป็นระบบ (Systematic sampling) โดยใช้เกณฑ์ทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา เข้ารับการฝึกโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความคล่องแคล่วว่องไว และความแม่นยาของการเตะลูกฟุตบอลด้วยข้างเท้าด้านในของนักกีฬาฟุตบอล ผลการวิจัยพบว่า นักกีฬาฟุตบอลที่เข้าร่วมโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความคล่องแคล่วว่องไวและความแม่นยาในการส่งลูกฟุตบอลด้วยข้างเท้าด้านในคะแนนหลัง

การใช้โปรแกรมฝึก (Posttest) และคะแนนหลังเข้าร่วมโปรแกรมฝึกในสัปดาห์ที่ 8 (Follow) สูงกว่าคะแนนก่อนการใช้โปรแกรมฝึก (Pretest) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## เอกสารอ้างอิง

ชูพงศ์ จันทร์อรุณและชุมพล ปานเกตุ. (2559). **ผลของการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาที่มีต่อความสามารถในการเตะลูกฟุตบอลของนักกีฬาฟุตบอล อายุ 13 – 15 ปี.** การประชุมสัมมนาวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ "ราชภัฏนครสวรรค์วิจัย ครั้งที่ 1". ณ หอประชุม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ 22 - 23 สิงหาคม 2559.

ธนสิน ชูโชติ. (2551). **การสร้างแบบทดสอบทักษะฟุตซอลสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม.(พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

เทอดทูน ค้าขาย ชัยรัตน์ ชูสกุล วิโรจน์ มุทุกันต์ (2559) **การพัฒนาโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความคล่องแคล่วว่องไว และความแม่นยำในการส่งลูกฟุตบอลด้วยข้างเท้าด้านในของนักกีฬาฟุตบอล.** วารสารวิทยาลัยนครราชสีมา สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ปีที่ : 10 ฉบับที่ : 2 เลขหน้า : 311-322 ปี พ.ศ. : 2559

สนธยา สีละมาด. (2547) **หลักการฝึกกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬา.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

Bompa, O. (1993). **Perriodization of Strength: the New Wave in Strength Training**. Toronto. Veritas: Publishing

# รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 1 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชนัญชิดา ศิริเอก | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 2 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุชา ภูมิสิทธิพร | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 3 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัคพล ปรีชาศิลป์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 4 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สลักจิต ตรีรณโอภาส | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 5 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาวิดา มหาวงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 6 | ดร.วศินสุข สมบูรณ์วงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 7 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุทาน บุญเมือง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 8 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เอกพสิษฐ์ พชรกุศลพงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 9 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธัญรัตน์ อ่ำดี | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 10 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ยศจรัส ตือขุนทด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 11 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยมนัส วรวิทย์รัตนกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 12 | ว่าที่ ร.ต.ดร.บัญชา สำรวยรื่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 13 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงลักษณ์ ใจฉลาด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 14 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณิรดา เวชญาลักษณ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 15 | ดร.อดุลย์ วังศรีคูณ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 16 | ดร.สมหมาย อ่ำดอนกลอย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 17 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิคม นาคอ้าย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 18 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทิพย์สุดา อินทะพันธุ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 19 | ดร.เทิน สีนวน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 20 | ดร.เกสร กอกอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 21 | ดร.ปิยลักษณ์ พฤกษะวัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 22 | ดร.พิเชฐ สยมภูวนาถ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 23 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มงคล อักษรดิษฐ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 24 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญเลิศ เจิมปลั่ง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 25 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดนยา วงศ์ธนะชัย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 26 | ดร.พรทิพย์ ครามจันทึก | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 27 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ แก้วนุช | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 28 | รองศาสตราจารย์ ดร.สุขแก้ว คำสอน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 29 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุ เจริญวงศ์ระยับ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 30 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัณณวิชญ์ ใบกุหลาบ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 31 | ดร.พัชราวลัย มีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 32 | ดร.สวนีย์ เสริมสุข | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 33 | รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพร ริมชลการ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 34 | ดร.ณัฐวุฒิ ขาวสะอาด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 35 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เฉลิมชัย สังโยคะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 36 | ดร.อรรฎชณม์ สัจจะพัฒนกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 37 | ดร.อารีย์ ปรีดีกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 38 | ดร.ธัญญาพร ก่องขันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 1 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอื้อมพร หลินเจริญ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 2 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤติยากาญจน์ โตพิทักษ์ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 3 | รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 4 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย กุลโสภิต | สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตเชียงใหม่ |
| 5 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพัฒน์ รักพรมงคล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 6 | รองศาสตราจารย์ ดร.ยุภาดี ปณะราช | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 7 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญล้อม ด้วงวิเศษ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 8 | ดร.ศรวัส ศิริ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 9 | ดร.วรพรรณ ขาวประทุม | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 10 | ดร.มณฑา หมีไพรพฤกษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 11 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชูวิทย์ กมุทธภิไชย | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 12 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญล้อม ด้วงวิเศษ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 13 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ เตชะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 14 | ดร.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 15 | ดร.ธิดารัตน์ ทวีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 16 | ดร.ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 17 | รองศาสตราจารย์ ดร.สุณี บุญพิทักษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 18 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังสุรีย์ พันธ์แก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 19 | รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 20 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชลชลิตา กมุทธภิไชย | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 21 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อนุสิษฐ์ พันธ์กล่ำ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 22 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อมรา ศรีแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 23 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพิพัฒน์ รักพรมงคล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 24 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พฤฑฒิพล พฤฑฒิกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 25 | ดร.ประจบ ขวัญมั่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 26 | ดร.สุภาพร พงศ์ภิญโญโอภา | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 27 | ดร.จารุนันท์ ขวัญแน่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 28 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิรัฏฐ์ เพ็งแดง | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 29 | ดร.ขวัญชัย ขัวนา | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 30 | ดร.สุวดี อุปปินใจ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 31 | ดร.พูนชัย ยาวิราช | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 32 | ดร.กิตติศักดิ์ นิวรัตน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 33 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภาส ณ พิกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 34 | ดร.จิราภรณ์ ปาลี | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 35 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัตฐิยา ชัยชนะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 36 | ดร.สุดาพร ปัญญา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 37 | ดร.เกศรินทร์ ศรีธนะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 38 | ดร.วิชิต เทพประสิทธิ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 39 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงระวี ณ ลำพูน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 40 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชราภรณ์ ทาหาร | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 41 | ดร.พัชราวรินทร์ เรือนโต | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 42 | ดร.ณรงค์ฤทธิ์ ติ๊บคำป้อ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 43 | ดร.อนุสรณ์ ตองอ่อน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 44 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมฤทัย ตันมา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 45 | ดร.รักษ์ วรุณวนารักษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 46 | ดร.สุภาพร เตวิยะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 47 | ดร.บุญทิวา สิริชยานุกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 48 | ดร.วันชนะ จิตอารีย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 49 | ดร.โชคทีรภัคญ์ ธนเศรษฐวัฒนา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 50 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดารุณี นิพัทธ์ศานต์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 51 | ดร.กิตติยา ปลอดแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 52 | ดร.พงศ์วัชร ฟองกันทา | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 53 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ พรหมขันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 54 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มะยุรีย์ พิทยาเสนีย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 55 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุติมา เมทนีธร | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 56 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนิษฐ์กานต์ ปันแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 57 | ดร.สุธิษณา โตธนายานนท์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 58 | ดร.สายชล เพียรผดุงพร | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 59 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีราพร กุลนานันท์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 60 | ดร.ไกรวิชญ์ ดีเอม | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 61 | ดร.วุฒิชัย พิลึก | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 62 | ดร.พรรณราย เทียมทัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 63 | ดร.สยาม ทองใบ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 64 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุชาติ จันทร์ดอกไม้ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 65 | ดร.ทินกร ช้อมพงษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 66 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ พุทธเกษม | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 67 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไอริณ ชุ่มเมืองเย็น | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 68 | รองศาสตราจารย์ ดร.ธานี เกสทอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 69 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธร ทรัพย์รวงทอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 70 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทีปพิพัฒน์ สันตะวัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 71 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพัฒนา หอมบุปผา | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 72 | ดร.สายทิตย์ ยะฟู | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 73 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธาทิพย์ งามนิล | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 74 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วไลพร เมฆไตรรัตน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 75 | รองศาสตราจารย์ ดร.สรวงพร กุศลส่ง | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 76 | ดร.แขก บุญมาทัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 77 | ดร. ประสิทธิ์ ไชยศรี | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 78 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมใจ กงเติม | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 79 | รองศาสตราจารย์ ดร.อนุวัติ คูณแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 80 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กมลฉัตร กล่อมอิ่ม | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 81 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แขขวัญ สุนทรศารทูล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 82 | ดร.สุเนตร ทองคำพงษ์ | วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น จังหวัดตาก |
| 83 | ดร.เรณู บุญเสรฐ | นักวิชาการอิสระ |

การประชุมวิชาการระดับชาติ "ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2"

NCE EDU

The 2nd National Conference on Education

โดยเครือข่ายคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือตอนล่าง

http://nce.psru.ac.th/

การประชุมวิชาการระดับชาติ "ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2"

NCE EDU

The 2nd National Conference on Education

# Proceeding 2019

## The second National Conference on Education

March 21-22

## การประชุมวิชาการระดับชาติ ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2

ณ ห้องคอนเวนชั่นฮอล ศูนย์วัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (ส่วนวังจันทน์)

# คำนำ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ได้จัดการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2” ในวันที่ 21- 22 มีนาคม 2562 ณ ห้องคอนเวนชั่นฮอล ศูนย์วัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยด้านการพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมทางการศึกษาของอาจารย์ นักศึกษา และครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษา การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย รวมทั้งนักวิชาการด้านการศึกษาในทุกสังกัด ซึ่งเป็นการส่งเสริมศักยภาพ และความร่วมมือในการพัฒนางานวิจัยระหว่างอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา ครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และนักศึกษาวิชาชีพครู รวมถึงนักวิชาการด้านการศึกษาในทุกสังกัด ตลอดจนบุคลากรคณะครุศาสตร์เครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ รวมถึงผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจบทความ วิพากษ์บทความวิจัยทั้งแบบบรรยาย (Oral Presentation) และแบบโปสเตอร์ (Poster Presentation)

การจัดทำรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2” แบ่งเป็น 12 กลุ่มสาขาวิชา ได้แก่ บริหารการศึกษาวัด/ประเมินผลการศึกษา/วิจัยทางการศึกษา/หลักสูตรและการสอนภาษาไทย ภาษาอังกฤษ การศึกษาปฐมวัย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์/ฟิสิกส์/เคมี/ชีววิทยา สังคมศึกษา พลศึกษา ภาษาจีน คอมพิวเตอร์ศึกษา และประถมศึกษา ซึ่งทุกบทความวิจัย นักวิจัยได้ปรับแก้ไขรายละเอียดตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำจากการประเมินบทความวิจัยและการวิพากษ์วิจัย

คณะกรรมการจัดการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2” ขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานในทุกกิจกรรมด้วยดี และหวังว่าผู้อ่านบทความวิจัยจะได้รับความรู้และนำไปพัฒนางานขององค์กรให้เกิดประโยชน์ต่อไป

คณะกรรมการจัดทำรายงานสืบเนื่อง
จากการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2”




# กลุ่มที่ 9 สาขาวิชาภาษาจีน/ภาษาญี่ปุ่น/ภาษาเกาหลี

# สารบัญ

**แบบบรรยาย** **หน้า**

**กลุ่มที่ 9 ภาษาจีน/ภาษาญี่ปุ่น/ภาษาเกาหลี**

**การพัฒนาทักษะการอ่านสัทอักษรพินอินในภาษาจีนโดยใช้เกม สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุดมดรุณี** 1
กมลวรรณ สาตศิลป์ ปวีณา สาธา นันทิวรรณ อินหาดกรวด

**การพัฒนาทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาจีนโดยการท่องจำตามสัมผัสภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/10 โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม** 12
กรวีร์ แซ่มี สิริธร ปรีชาธรรมรัตน์ ธัญญนาถ สุวรรณเจริญ

**การพัฒนาทักษะการออกเสียง โดยใช้ชุดฝึกการอ่านออกเสียงสัทอักษรพินอิน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนปางศิลาทองศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร** 21
กชนันท์ เข็มสกุลทอง ศาวพา บัวศรี และนุจรีย์ สีแก้ว

**การพัฒนาการอ่านภาษาจีนโดยใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีนสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม** 30
กันทิชา แซ่สง กิตติยา ต้นกลั่น และนันทิวัน อินหาดกรวด

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการแก้ปัญหาและเจตคติวิชาภาษาจีน โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCRของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร** 43
สุพัตรา วันนา พัชรินทร์ ชูวัฒนเกียรติ นางสาวธัญญนาถ สุวรรณเจริญ

# การพัฒนาทักษะการอ่านสัทอักษรพินอินในภาษาจีนโดยใช้เกม สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุดมดรุณี

# The Development of Chinese phonetic alphabet (Pinyin) reading by using game for grade-8 students, Udomdarunee School.

**กมลวรรณ สาตศิลป์[1] ปวีณา สาธา[2] นันทิวรรณ อินหาดกรวด[3]**

**Kamonwan Satsin[1] Paweena Sata[2] Nantiwan Inhatkruad[3]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาจีน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนอุดมดรุณี อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย

[3]อาจารย์โปรแกรมวิชาภาษาจีน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมศึกษาทักษะการอ่านสัทอักษรพินอินในภาษาจีนและศึกษาความรับผิดชอบหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 โรงเรียนอุดมดรุณี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2/5 ที่เรียนวิชาภาษาจีนในรายวิชาภาษาจีนในปีการศึกษา 2561 จำนวน 39 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ บัตรพยัญชนะ สระและวรรณยุกต์ในภาษาจีน ตารางการอ่านสัทอักษรภาษาจีน แบบประเมินความรับผิดชอบ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์สัทอักษรพินอิน วิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการศึกษาพบว่า

1.ผลจากการพัฒนาทักษะการอ่านสัทอักษรภาษาจีนโดยใช้เกมเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่านสัทอักษรภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/5

1.1 การพัฒนาทักษะการอ่านสัทอักษรภาษาจีนโดยใช้เกมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2/5พบว่าทักษะความสามารถในการอ่านสัทอักษรภาษาจีนมีประสิทธิภาพของการอ่านสัทอักษรภาษาจีนที่สูงขึ้น โดยใช้เกมเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่านสัทอักษร พบว่ามีประสิทธิภาพ 16.57

1.2 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนโดยใช้เกมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

1.3 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 มีความรับผิดชอบหลังจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมโดยรวมอยู่ในระดับดีมากนักเรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่มมีความรับผิดชอบในการเข้าเรียนตรงส่งงานตามเวลานัดหมาย ขยันหมั่นเพียรใฝ่เรียน ใฝ่รู้ ตามลำดับ

คำสำคัญ : ทักษะการอ่าน/ทักษะการอ่านสัทอักษรพินอิน

## ABSTRACT

The research of The Development of Chinese phonetic alphabet (Pinyin) reading by using game for grade-8 students, Udomdarunee School aimed 1) to compare the students' learning achievement between pre- and post- using game for Chinese phonetic alphabet (Pinyin) reading and 2) to study students' responsibility after learning Chinese phonetic alphabet reading by using game for grade-8 students, Udomdarunee School.

The sample consisted of 39 grade 8/5 students who studied Chinese language Course in academic year 2018, Udomdarunee School, Sukhothai Province. The research instruments used in this study were: 1) lesson plans 2) flash cards 3) phonetic alphabet tables 4) observation form students' responsibility 4) Chinese phonetic alphabet achievement test. The data were analyzed by using mean ($\overline{X}$), standard deviation (S.D.) and dependent sample t – test.

The research findings were as follows:

1) After using by using game, the 39 grade 8/5 students who studied Chinese language Course in academic year 2018, Udomdarunee School, Sukhothai Province had more ability of Pinyin reading at 16.57 statistically significant

2) After using by using game, the student had post achievement test score higher than pre-test at .05 statistically significant level, according to the hypothesis that using game for grade 8/5 students will increase student's achievement of Pinyin reading and enhancing Chinese Learning

3) Grade 8/5 students had more responsibility after using by using game at the excellent levels. Students accepted to listen of the opinions of the group members, had more the responsibility to attend classes

**Keywords:** reading/ Chinese phonetic alphabet (Pinyin)

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันในสังคมไทย ภาษาจีนเป็นภาษาต่างประเทศที่มีคนเลือกเรียนมากที่สุด ตั้งแต่ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา จนถึงระดับอุดมศึกษา ในการใช้ภาษาจีนเพื่อสื่อสารกับชาวจีนหรือผู้คนที่ใช้ภาษาจีน ด้วยวัตถุประสงค์ต่างๆ เช่นการศึกษา การทำธุรกิจการค้าระหว่างประเทศ การท่องเที่ยว การกระชับความสัมพันธ์และแลกเปลี่ยนวัฒนธรรม การร่วมมือกันของภาครัฐและเอกชน ต้นทางของการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศคือการศึกษา แต่เมื่อเข้าสู่การทำงานการเข้าสู่อาชีพ นั่นคือ การดำเนินชีวิตด้วยเศรษฐกิจ การมีงานทำ และมีรายได้ ตลอดจนการเรียนรู้ตลอดชีวิต ถือเป็นการพัฒนาตนเองให้มีความมั่นคง อันเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาเศรษฐกิจชาติ มาซึ่งความมั่นคงในชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน ในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต ทักษะและความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศถือเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการสื่อสาร แม้บุคคล จะมีศักยภาพโดดเด่นหลากหลายด้าน แต่หากด้อยความสามารถ ด้านภาษาต่างประเทศ ศักยภาพที่มีอยู่ย่อมลดทอนลง ภาษาต่างประเทศที่สำคัญ ล้วนเป็นภาษาของประเทศที่มีเศรษฐกิจขนาดใหญ่ที่แพร่กระจายไปทั่วโลก ซึ่งรัฐต่างประเทศต้องการร่วมทำการค้าด้วย อย่างเช่น สาธารณรัฐประชาชนจีนซึ่งมีเศรษฐกิจเติบโตและก้าวหน้าอย่างมั่นคงและต่อเนื่อง ภาษาจีนจึงเป็นภาษาต่างประเทศที่มีความสำคัญตามอิทธิพลทางเศรษฐกิจ ซึ่งคนทั่วโลกนิยมเรียนภาษาจีน อีกทั้งยังเป็นภาษาหนึ่งขององค์การสหประชาชาติ การเรียนรู้ภาษาจีนของคนไทยจึงมีความจำเป็นในการเพิ่มศักยภาพการสื่อสารกับประชากรในประเทศจีนและในประชาคมโลก เพราะภาษาจีน มิใช่สื่อสารกันเพียงภายในประเทศจีนเท่านั้น มีผู้นิยมใช้กันทั่วโลก และมีผู้นิยมใช้มากที่สุดอีกด้วย การส่งเสริมให้คนไทยสามารถใช้ภาษาจีนได้ จะส่งผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในเวทีระหว่างประเทศ และการมีสัมพันธไมตรีอันดีกับสาธารณรัฐประชาชนจีน ลักษณะของผู้เรียนภาษาจีนในศตวรรษที่21 นั้นก่อนจะเรียนรู้สิ่งอื่นจะต้องเข้าถึงวัฒนธรรมของภาษานั้นๆก่อน ปลูกฝังทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับวัฒนธรรมและภาษาจีนตั้งแต่เด็ก และต้องปรับเปลี่ยนจากการเรียนรู้แบบเดิมๆจากการที่เน้นทางด้าน “ความรู้” มาเน้นทางด้าน “ทักษะ” ทั้ง 4 ด้าน คือ ฟัง พูด อ่าน และเขียน ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยผู้สอนเป็นผู้คอยชี้แนะ เน้นการเรียนรู้แบบ

บูรณาการ ผู้สอนและผู้เรียนต่างมีบทบาทสำคัญในการสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ ครูเป็นผู้ริเริ่มสร้างบรรยากาศนักเรียนเป็นผู้ตอบสนองและเพิ่มสีสันให้กับชั้นเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจใคร่รู้ และมีเจตคติที่ดีต่อภาษาจีนตั้งแต่วัยเด็ก กระตุ้น ยั่วยุให้ผู้เรียนอยากที่จะเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา มีการใช้สื่อประกอบในการทบทวนความรู้เดิม เพื่อเชื่อมโยงประสบการณ์และความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ของผู้เรียน เช่น บัตรคำ รูปภาพ หรือแม้กระทั่งตัวผู้สอนเองก็ใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ได้เช่นกัน พยายามค้นหาสิ่งใหม่ ๆ ที่เร้าให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบ เปิดโอกาสให้ได้ค้นหาคำตอบอย่างเต็มที่ จนเกิดความเข้าใจและเกิดการรับรู้ความรู้นั้นอย่างมีความหมาย ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ที่คงทน จนสามารถนำไปสู่การประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน และมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่น ในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลกจึงสนใจพัฒนาเกมขึ้นเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจหลักการและความสามารถในการอ่านสัทอักษรภาษาจีนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2

จากการศึกษาและสำรวจสภาพปัญหาการเรียนภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 โรงเรียนอุดมดรุณี อ. เมือง จังหวัดสุโขทัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีปัญหาในเรื่องทักษะการอ่านสัทอักษรพินอิน เมื่อนักเรียนมีปัญหาในด้านการอ่าน จะทำให้มีอุปสรรคในการเขียนอักษรจีน เพราะถ้าอ่านเสียงผิด การเขียนตัวอักษรจีนที่สื่อความหมายก็จะผิดตามไปด้วย จากการสังเกตพบว่าประการแรก คือ พยัญชนะบางตัวในภาษาจีนมีแต่ในภาษาไทยไม่มีกำกับ (Zh=จร Ch=ชร Sh=ซร) ประการที่สอง คือ การผันเสียงในวรรณยุกต์ในภาษาจีนต่างจากการผันเสียงวรรณยุกต์ในภาษาไทยจึงทำให้นักเรียนเกิดความสับสนและผันวรรณยุกต์ผิดจากการสังเกตพบว่าเสียงวรรณยุกต์ที่ออกเสียงผิดบ่อยที่สุดคือเสียงที่สามในภาษาจีน

ผู้วิจัยจึงได้จัดทำการพัฒนาทักษะการอ่านสัทอักษรภาษาจีนโดยใช้เกมขึ้นเพื่อเสริมสร้างการอ่านและความสามารถในการอ่านสัทอักษรภาษาจีนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุดมดรุณี ฝึกตั้งแต่การอ่านออกเสียงพยัญชนะ สระ และเสียงวรรณยุกต์ ในระบบสัทอักษรภาษาจีน จากนั้น นำพยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์มาผสมกันให้นักเรียนได้ฝึกการสะกดและผันเสียงวรรณยุกต์ โดยการนำเกมที่เกี่ยวข้องกับพินอิน เช่น บิงโก บัตรคำหรือการฟังแล้วหยิบพินอินที่ได้ยินขึ้นมา และเกมอื่นๆจากที่กล่าวมาทั้งหมดทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนาทักษะการอ่านสัทอักษรพินอินในภาษาจีนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และคาดว่าวิธีการที่กล่าวไปข้างต้นจะได้สามารถพัฒนาและส่งเสริมทักษะการอ่านสัทอักษรในภาษาจีนและทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุดมดรุณี จังหวัดสุโขทัย ส่งผลให้คนไทยมีศักยภาพการสื่อสารกับประชากรในประเทศจีนและในประชาคมโลก เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในเวทีระหว่างประเทศ และการมีสัมพันธไมตรีอันดีกับสาธารณรัฐประชาชนจีน

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม
2. เพื่อศึกษาทักษะการอ่านสัทอักษรภาษาจีนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อศึกษาความรับผิดชอบหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2

## ขอบเขตการวิจัย

การพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนในครั้งนี้มีขอบเขต ดังต่อไปนี้

1. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุดมดรุณี อ. เมืองจังหวัดสุโขทัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 435 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/5 จำนวน 39 คน โรงเรียนอุดมดรุณี อ. เมือง จังหวัดสุโขทัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม

2. ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ใช้เนื้อหารายวิชาภาษาจีนในหนังสือ (汉语教程) เรื่อง สัทอักษรพินอิน จำนวน 5 บท

3. ขอบเขตตัวแปร

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้การอ่านสัทอักษรภาษาจีน

- ชุดเล่นเกมบิงโก
- บัตร พยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ภาษาจีน
- ตารางสัทอักษรพินอิน

3.2 ตัวแปรตาม คือ การพัฒนาทักษะการอ่านสัทอักษรพินอินในภาษาจีนโดยใช้เกม

4. ขอบเขตด้านระยะเวลา

การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการศึกษาค้นคว้าตลอดทั้งปีการศึกษา2561

## สมมติฐานการวิจัย

1.นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาจีนหลังสูงกว่าก่อนการใช้เกม

2.นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 มีทักษะการอ่านสัทอักษรภาษาจีนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมสูงขึ้น

3.นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 มีความรับผิดชอบมากขึ้นหลังจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1.ทักษะการอ่าน** เป็นกระบวนการรู้การถอดรหัสสัญลักษณ์ที่ซับซ้อนเพื่อสร้างหรือเอาความหมาย การอ่านเป็นวิธีการได้มาซึ่งภาษา การสื่อสารและแบ่งปันสารสนเทศและความคิด เช่นเดียวกับทุกภาษา การอ่านเป็นอันตรกิริยาซับซ้อนระหว่างข้อความและผู้อ่านซึ่งเกิดขึ้นโดยความรู้ ประสบการณ์ เจตคติและชุมชนภาษาเดิมของผู้อ่านซึ่งวัฒนธรรมและสังคมกำหนด กระบวนการการอ่านต้องอาศัยการฝึกฝน การพัฒนาและการขัดเกลาอย่างต่อเนื่อง นอกเหนือจากนี้ การอ่านยังต้องการความคิดสร้างสรรค์และการวิเคราะห์วิจารณ์

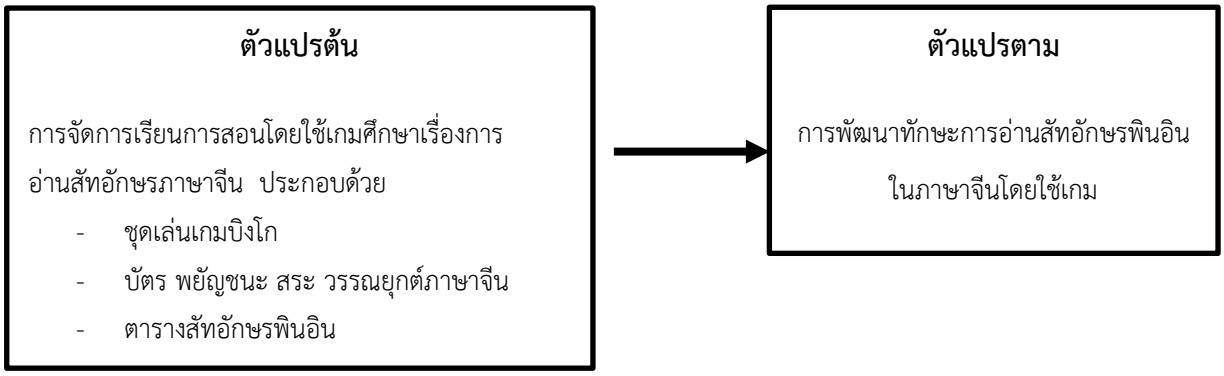
**2.ระบบสัทอักษรพินอิน** หมายถึง ระบบในการถ่ายทอดเสียงหรือกำกับเสียงอ่านของภาษาจีนที่มีมาตรฐานและมีประสิทธิภาพด้วยตัวอักษรโรมัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนตัวหนังสือจีน โดยจะคล้ายกับระบบประสมเสียงในภาษาไทย ที่มีทั้ง พยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์

**3.วิธีการสอนโดยใช้เกม** หมายถึง เป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องต่าง ๆ อย่างสนุกสนานและ ท้าทายความสามารถ โดยผู้เรียนเป็นผู้เล่นเอง ทำให้ได้รับประสบการณ์ตรง เป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมสูง

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้นักเรียนมีความสามารถอ่านสัทอักษรจีนได้อย่างถูกต้องและชัดเจน
2. เพื่อให้นักเรียนมีทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียนในภาษาจีนที่ดียิ่งขึ้น
3. นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาจีน

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินงานวิจัย

การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมประกอบการสอนที่ส่งเสริมการอ่านสัทอักษรภาษาจีนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุดมดรุณี อ. เมืองจังหวัดสุโขทัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 435 คน

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/5 จำนวน 39 คน โรงเรียนอุดมดรุณี อ. เมืองจังหวัดสุโขทัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง สัทอักษรพินอิน แบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แบบวัดทักษะการอ่าน และแบบวัดความรับผิดชอบ รายละเอียด ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมประกอบการเรียนการสอน ใช้เนื้อหาในหนังสือแบบเรียนภาษาจีน 汉语教程 ตั้งแต่บทที่ 1-5โดยในเนื้อหาจะประกอบไปด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับพยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ในภาษาจีนรวมถึงแบบฝึกหัดหารผสมพยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ในภาษาจีน ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนประกอบคำบรรยาย

1.2 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

1.3 ศึกษาหลักสูตรการศึกษา พุทธศักราช 2551 และ มาตรฐานและตัวชี้วัดวิชาภาษาจีนและกำหนดเนื้อหาในการจัดการเรียนการสอน

1.4 ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ในเรื่องทักษะการอ่านสัทอักษรภาษาจีน

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปให้ครูพี่เลี้ยงตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

1.7ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ให้สมบูรณ์และพร้อมจะนำไปใช้จริงต่อไป

2. แบบวัดความสามารถในการอ่านสัทอักษรภาษาจีน เป็นข้อสอบปรนัยจำนวน 30 ข้อ เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับสัทอักษรพินอินโดยมีข้อสอบปรนัยจำนวน 30 ข้อ จากนั้นเปิดเสียงพินอินให้นักเรียนฟังและให้นักเรียนเลือกกากบาทพินอินในข้อที่นักเรียนได้ยิน ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

2.1 ศึกษาทฤษฎีและการสร้างข้อสอบแบบอิงเกณฑ์

2.2 วิเคราะห์จุดประสงค์การอ่านจากหลักสูตร มาตรฐานและตัวชี้วัดรายวิชาภาษาจีน

2.3 สร้างแบบทดสอบ

2.4 นำไปให้ครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าฝ่ายวิชาการตรวจสอบ เพื่อหาความเที่ยง ใช้วิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC เป็นการวิเคราะห์เนื้อหา ขึ้นอยู่กับตัวแปร เป็นคุณภาพรายข้อ ทุกข้อควรมีค่าตังแต่0.5ขึ้นไป พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 9.7

2.5 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าฝ่ายวิชาการ

2.6 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนโรงเรียนอุดมดรุณี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 20 คนแล้วนำมาวิเคราะห์ ดังนี้

- ค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีการของคูเดอร์และริชาร์ดสัน (KR20) พบว่า มีค่าเท่ากับ 84.1
- ค่าความยากง่าย พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง .80 ง่ายพอใช้ได้
- ค่าอำนาจจำแนก พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง .93 จำแนกได้ดีมาก

3. แบบวัดทักษะการอ่านสัทอักษรพินอินในภาษาจีน โดยเป็นแบบวัดการอ่านพินอินที่ผสมทั้งพยัญชนะ สระและวรรณยุกต์

3.1 ศึกษาทฤษฎีและการสร้างข้อสอบ

3.2 วิเคราะห์จุดประสงค์การอ่านจากหลักสูตร มาตรฐานและตัวชี้วัดรายวิชาภาษาจีน

3.3 สร้างแบบทดสอบ

3.4 นำไปให้ครูพี่เลี้ยง อาจารย์ หัวหน้าฝ่ายวิชาการตรวจสอบ เพื่อหาความเที่ยง ใช้วิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC เป็นการวิเคราะห์เนื้อหา ขึ้นอยู่กับตัวแปร เป็นคุณภาพรายข้อ ทุกข้อควรมีค่าตังแต่0.5ขึ้นไป พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 9.7 ใช้ได้

3.5 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าฝ่ายวิชาการ

3.6 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนโรงเรียนอุดมดรุณี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 20 คนแล้วนำมาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีการของ สัมประสิทธิ์แอลฟ่าพบว่ามีค่า .93

4. แบบวัดความรับผิดชอบrating scale) กำหนดคำตอบ 5 ระดับ เป็นการประมาณค่าของลิเคิร์ท (Likert rating scale) ประกอบด้วยประโยคที่มีข้อความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของนักเรียนที่แสดงถึงความรับผิดชอบ

4.1 อ่านเกี่ยวกับตัวแปร

4.2 อ่านเกี่ยวกับหลักการสร้างแบบสอบถาม

4.3 สร้างแบบสอบถาม

4.4 นำไปให้ครูพี่เลี้ยง อาจารย์ หัวหน้าฝ่ายวิชาการตรวจสอบ เพื่อหาความเที่ยง ใช้วิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC เป็นการวิเคราะห์เนื้อหา ขึ้นอยู่กับตัวแปร เป็นคุณภาพรายข้อ ทุกข้อควรมีค่าตังแต่0.5ขึ้นไป พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.78

4.5 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าฝ่ายวิชาการ

4.6 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนโรงเรียนอุดมดรุณี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 20 คนแล้วนำมาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีการของ สัมประสิทธิ์แอลฟ่าพบว่ามีค่า 4.60

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/5 ทำแบบวัดความสามารถในการอ่านสัทอักษรในภาษาจีน
2. จัดการเรียนรู้โดยใช้เกมประกอบการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 ครั้ง ตามแผนการจัดการเรียนรู้
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/5 ทำแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แบบวัดทักษะการอ่านสัทอักษรภาษาจีนและแบบวัดความรับผิดชอบ

เครื่องมือวิจัยในการเก็บก่อนเรียน

1. หาประสิทธิภาพของเกมในเรื่องการอ่านสัทอักษรในภาษาจีนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/5 โดยมีวิธีการดำเนินการวิเคราะห์ดังนี้

1.1 หาค่าเฉลี่ยคะแนนของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบฝึกเสริมทักษะย่อยขณะทำการเรียน ในด้านการอ่านสัทอักษรภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/5 จำนวน 1 แบบฝึกทักษะ

1.2 หาค่าเฉลี่ยคะแนนของนักเรียนในการสอบ ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการให้แบบฝึกทักษะเรื่องในด้านการเขียนตัวอักษรจีน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/5 ใช้สูตรดังนี้

$$E_1 = \frac{\Sigma x}{\frac{N}{A} X 100}$$ และ $$E_2 = \frac{\Sigma f}{\frac{N}{B} X 100}$$

เมื่อ E1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ

E2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\Sigma X$ คือ คะแนนรวมที่ได้จากทำแบบฝึกทักษะย่อย

$\Sigma f$ คือ คะแนนรวมที่ได้จากทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน

A คือ คะแนนเต็มของแบบฝึกทักษะย่อย

N คือ จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

B คือ คะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Dependent Sample t – test

2. เพื่อศึกษาทักษะการอ่านสัทอักษรภาษาจีนสัทของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ one Sample t – test

3. การศึกษาความรับผิดชอบหลังการเรียนรู้โดยการใช้เกมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและแปรผลค่าเฉลี่ยดังนี้

| | |
|---|---|
| ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 | ทักษะการอ่าน/ความรับผิดชอบ ระดับมากที่สุด |
| ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 | ทักษะการอ่าน/ความรับผิดชอบ ระดับมาก |
| ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 | ทักษะการอ่าน/ความรับผิดชอบ ระดับปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 | ทักษะการอ่าน/ความรับผิดชอบ ระดับน้อย |
| ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 | ทักษะการอ่าน/ความรับผิดชอบ ระดับน้อยที่สุด |

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ผ่านเกม ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และทักษะการอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่2 ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

**การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการสอนโดยใช้เกม**

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การอ่านสัทอักษรภาษาจีนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยการใช้เกมประกอบการสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 พบดังตาราง 1

**ตาราง 1** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่2

| ความสามารถทางการอ่าน | n | $\overline{X}$ | S.D. | t | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการจัดการเรียนรู้ | 39 | 10.25 | 4.83 | 16.57 | .00 |
| หลังการจัดการเรียนรู้ | 39 | 22.74 | 3.54 | | |

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t=16.57 และค่าsig.=.00

**การศึกษาความรับผิดชอบหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2**

ผลการศึกษาความรับผิดชอบหลังจากจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 พบดังตาราง 3

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความรับผิดชอบหลังจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2

| ความรับผิดชอบ | $\overline{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. เข้าเรียนตรงเวลา | 4.92 | 0.27 | มากที่สุด |
| 2.ส่งงานตามเวลานัด | 4.69 | 0.61 | มากที่สุด |
| 3.มีอุปกรณ์การเรียนพร้อม | 5 | 0.00 | มากที่สุด |
| 4.ทำกิจกรรมกลุ่มจนบรรลุเป้าหมาย | 4.87 | 0.34 | มากที่สุด |
| 5.ปฏิบัติกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จสมบูรณ์ | 4.69 | 0.61 | มากที่สุด |
| 6.ทำงานอย่างมีระบบ ระเบียบ ละเอียด รอบคอบ | 4.41 | 0.59 | มาก |
| 7.รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ | 4.48 | 0.51 | มาก |
| 8.ติดตามงานอย่างสม่ำเสมอ | 3.76 | 0.84 | มาก |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9.กระตือรือร้น ขยันหมั่นเพียรใฝ่เรียน ใฝ่รู้ | 4.61 | 0.63 | มากที่สุด |
| 10.ยอมรับการกระทำของตน | 5 | 0.00 | มากที่สุด |
| 11.รู้จักหน้าที่และกระทำงานอย่างเต็มความสามารถ | 4.69 | 0.61 | มากที่สุด |
| 12.มีความซื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่น | 4.92 | 0.27 | มากที่สุด |
| 13.รู้จักวางแผนและปฏิบัติตามแผน | 3.76 | 0.84 | มาก |
| รวม | 4.60 | 0.47 | มากที่สุด |

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 มีความรับผิดชอบหลังจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม โดยรวมอยู่ในระดับดีมากที่สุด( $\overline{X}$ =4.60 และ S.D.=0.47) พิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด( $\overline{X}$ =5 และ S.D.=0.00) รองลงมา คือ นักเรียนทุกคนเชื่อว่าทุกคนมีความรับผิดชอบในการเข้าเรียนตรงเวลา ( $\overline{X}$ =4.92 และ S.D.=0.27) ส่งงานตามเวลานัดหมาย( $\overline{X}$ =4.69 และ S.D.=0.61) มีอุปกรณ์การเรียนพร้อม( $\overline{X}$ =5 และ S.D.=0.00) 4.ทำกิจกรรมกลุ่มจนบรรลุเป้าหมาย( $\overline{X}$ =4.87 และ S.D.=0.34). ปฏิบัติกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จสมบูรณ์( $\overline{X}$ =4.69 และ S.D.=0.61)ทำงานอย่างมีระบบ ระเบียบ ละเอียดรอบคอบ( $\overline{X}$ =4.41 และ S.D.=0.59)รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์( $\overline{X}$ =4.48 และ S.D.=0.51)ติดตามงานอย่างสม่ำเสมอ( $\overline{X}$ =3.76 และ S.D.=0.84) กระตือรือร้น ขยันหมั่นเพียรใฝ่เรียน ใฝ่รู้ ( $\overline{X}$ =4.61 และ S.D.=0.63) ยอมรับการกระทำของตน( $\overline{X}$ =5 และ S.D.=0.00)รู้จักหน้าที่และกระทำงานอย่างเต็มความสามารถ( $\overline{X}$ =4.69 และ S.D.=0.61) มีความซื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่น( $\overline{X}$ =4.92และ S.D.=0.27) รู้จักวางแผนและปฏิบัติตามแผน( $\overline{X}$ =3.76 และ S.D.=0.84)

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนมีความสามารถในการอ่านสัทอักษรภาษาจีนหลังสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ0.5

2. นักเรียนมีทักษะการอ่านสัทอักษรภาษาจีนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าพบว่านักเรียนมีความสามารถทางการอ่านสัทอักษรเพิ่มมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมในการประกอบการเรียน

3. นักเรียนมีความรับผิดชอบหลังจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมโดยรวมอยู่ในระดับดีมากที่สุด( $\overline{X}$ =4.60 และ S.D.=0.47) พิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนยอมรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด( $\overline{X}$ =5 และ S.D.=0.00) รองลงมา คือ นักเรียนทุกคนเชื่อว่าทุกคนมีความรับผิดชอบในการเข้าเรียนตรงเวลา ( $\overline{X}$ =4.92 และ S.D.=0.27) ส่งงานตามเวลานัดหมาย( $\overline{X}$ =4.69 และ S.D.=0.61) มีอุปกรณ์การเรียนพร้อม( $\overline{X}$ =5 และ S.D.=0.00) 4.ทำกิจกรรมกลุ่มจนบรรลุเป้าหมาย( $\overline{X}$ =4.87 และ S.D.=0.34).ปฏิบัติกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จสมบูรณ์( $\overline{X}$ =4.69 และ S.D.=0.61)ทำงานอย่างมีระบบ ระเบียบ ละเอียด รอบคอบ( $\overline{X}$ =4.41 และ S.D.=0.59)รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์( $\overline{X}$ =4.48 และ S.D.=0.51)ติดตามงานอย่างสม่ำเสมอ( $\overline{X}$ =3.76 และ

S.D.=0.84) กระตือรือร้น ขยันหมั่นเพียรใฝ่เรียน ใฝ่รู้( $\overline{X}$ =4.61 และ S.D.=0.63) ยอมรับการกระทำของตน( $\overline{X}$ =5 และ S.D.=0.00)รู้จักหน้าที่และกระทำงานอย่างเต็มความสามารถ( $\overline{X}$ =4.69 และ S.D.=0.61) มีความซื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่น( $\overline{X}$ =4.92และ S.D.=0.27) รู้จักวางแผนและปฏิบัติตามแผน( $\overline{X}$ =3.76 และ S.D.=0.84)

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยสามารถสรุปผลการวิจัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2/5มีทักษะทางการอ่านสัทอักษรภาษาจีนโดยใช้เกมเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่านสัทอักษรภาษาจีนมีประสิทธิภาพที่สูงขึ้นและมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนที่เป็นเช่นนี้อภิปรายได้ว่าเกมเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่2/5มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาจีนหลังสูงกว่าก่อนการใช้เกมและมีทักษะการอ่านสัทอักษรภาษาจีนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมสูงขึ้นสอดคล้องกับ (ทิศนา,2551)กล่าวว่า วิธีสอนโดยใช้เกม เป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องต่าง ๆ อย่างสนุกสนานและท้าทายความสามารถโดยผู้เรียนเป็นผู้เล่นเองทำให้ได้รับประสบการณ์ตรงเป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมสูง สอดคล่องกับ(วิทยา พรพัชรพงศ์,) ได้กล่าวไว้ว่า หากจะพูดถึงการสอนโดยใช้เกมเป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องต่าง ๆ อย่างสนุกสนานและ ท้าทายความสามารถ โดยผู้เรียนเป็นผู้เล่นเอง ทำให้ได้รับประสบการณ์ตรง เป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมสูง

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่2/5มีความรับผิดชอบหลังจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมโดยรวมอยู่ในระดับดีมากที่เป็นเช่นนี้อภิปรายได้ว่าเกมเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2/5 มีความรับผิดชอบมากขึ้นหลังจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม สอดคล้องกับ (วิจิตรศิริ,2525) กล่าวว่า ความรับผิดชอบ คือ ความตั้งใจที่จะปฏิบัติหน้าที่ด้วยความเพียรพยายาม ละเอียดรอบคอบ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย รักษาสิทธิหน้าที่ของตน ยอมรับผลการกระทำของตน และพยายามปรับปรุงปฏิบัติหน้าที่ให้ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับ (วิภา พงษ์พิจิตร,2529)กล่าวว่า ความรับผิดชอบ คือ ลักษณะหนึ่งของบุคคลที่แสดงถึงความเอาใจใส่ และรับเป็นภาระหน้าที่การงาน พยายามทำหน้าที่ต่างๆ อย่างเต็มความสามารถเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายโดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

ผลจากการพัฒนาทักษะการอ่านสัทอักษรพินอินในภาษาจีนโดยใช้เกมสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุดมดรุณี ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

## ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/5 ควรนำเกมไปใช้ในการประกอบการเรียนการสอนเพื่อทักษะการอ่านสัทอักษรภาษาจีนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2/5ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปใช้ประกอบการเรียนการสอน ซึ่งจะช่วยให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาจีนได้อย่างสนุกและมีประสิทธิภาพ

2. ครูผู้สอนควรเตรียมเกมและแจ้งกฎกติกาการเล่นให้ชัดเจนกับนักเรียน เพื่อนักเรียนจะได้ปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง

3. ครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการอ่านอย่างหลากหลายเพื่อเสริมสร้างนิสัยให้นักเรียนรักการอ่าน เห็นคุณค่าและความสำคัญของการอ่าน

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ภาษาจีน.** (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก : http://www.krooupdate.com

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). **เทคนิคทางการวิจัยทางการศึกษา.** (พิมพ์ครั้งที่4).กรุงเทพฯ:สุวีริยาสาส์น.

**การอ่านภาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตร และการสอน).กำแพงเพชร

สุพิน ทิมอ่ำ. (2542). **คู่มือการพัฒนาการอ่านอย่างมีวิจารณญาน.** นนทบุรี : สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนนทบุรี.

**อมรรัตน์ ชำนาญรักษา.การอ่าน.**(2012) [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : https://sites.google.com/site/madoobook/home/khwam-hmay-khxng-kar-xan

ทิศนา แขมมณี. (2551)**. ศาสตร์การสอน.** (พิมพ์ครั้งที่8). กรุงเทพฯ:จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มณีรัตน์ สุกโชติรัตน์. (2549). **อ่านเป็น: เรียนก่อนสอนเก่ง.** กรุงเทพฯ:นานมีบุ๊คสพับลิเคชั่นส์.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ปริญญา ปริญญาพล.การสอนโดยใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะวิชา Biology English ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 6/1: งานวิจัยชั้นเรียน.โรงเรียนอัสสัมชัญระยอง

พิมพ์พร ไชยฤกษ์.การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้เกมคณิตศาสตร์ร่วมกับกิจกรรมกล่มย่อย : วิจัยชั้นเรียน.

ยุพา ทองโปร่ง.การใช้เกมคำศัพท์ประกอบการเรียนการสอนที่มีทัศนคติและผลสัมฤทธิ์ในการเรียนฐ์คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 : งานวิจัยชั้นเรียน.

สุวิมล วองวาณิช. **การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน**.กรุงเทพ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิดานันท์ มลิทอง.(2540).**เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม.**กรุงเทพฯ:จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย

วิไลพร ธนสุวรรณ.**เกมประกอบการสอนภาษาอังกฤษ.คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ , มปป.**

# การพัฒนาทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาจีนโดยการท่องจำตามสัมผัสภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/10 โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม

# The Development Chinese Reading Vocabulary of The Ten Grade Students of Students of Sukhothaiwittayakom School With Memorizing.

**กรวีร์ แซ่มี[1] สิริธร ปรีชาธรรมรัตน์[2] ธัญญนาถ สุวรรณเจริญ[3]**

Korawee saemi [1] Siriton preechathamrat[2] Tanyanat Suwancharoen[3]

[1] นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาจีน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย
[3]อาจารย์ฝ่ายวิจัยและประเมินผล คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาผลการพัฒนาทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/10 โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม โดยใช้การท่องจำคำศัพท์ตามสัมผัสภาษาไทย
2) เพื่อเปรียบเทียบผลการพัฒนาทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/10 หลังการใช้การท่องจำคำศัพท์ตามสัมผัสภาษาไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/10 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม จำนวน 37 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย (1) การท่องจำคำศัพท์ตามสัมผัสภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/10 (2) แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ก่อนและหลังเรียนของผู้เรียนหลังจากการใช้นวัตกรรมการท่องจำคำศัพท์ตามสัมผัสภาษาไทย ซึ่งเป็นคำศัพท์ จำนวน 30 คำ

ผลการวิจัยพบว่าการอ่านคำศัพท์โดยท่องจำคำศัพท์ตามสัมผัสภาษาไทย ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80.27 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80 นอกจากนั้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากใช้แบบฝึกเสริมการท่องจำคำศัพท์ตามสัมผัสภาษาไทย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to study the results of the development of Chinese vocabulary reading skills of mathayom suksa 4/10 students at Sukhothai Wittayakhom School By memorizing vocabulary according to Thai language
2) To compare the results of the development of reading skills in Chinese vocabulary of mathayom suksa 4/10 students after using vocabulary memorization according to Thai language The sample group used in this research was Mathayom Suksa 4/10 students, 1st semester, academic year 2018, Sukhothai Witthayakhom School, number of 37 persons. The tools used for data collection consisted of (1) memorizing vocabulary according to the Thai language contact of students. Mathayom 4/10 (2) Test of learning before and after learning of students after using the vocabulary memorization innovation. Education of Thailand which is a vocabulary of 30 words The results showed that reading vocabulary by memorizing vocabulary according to Thai language Passed the criteria of 80.27 percent, which is higher than the criteria set by 80. In addition, the learning

achievement after using the practice form to enhance vocabulary memorization according to Thai language touch Having higher learning achievement after studying before

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันภาษาจีนเป็นภาษาหนึ่ง ที่ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างมาก เนื่องจากปัจจุบันประเทศจีนมีบทบาทสำคัญมากในด้านการค้าและเศรษฐกิจอีกทั้งยังมีการร่วมลงทุนในธุรกิจต่างๆ ระหว่างไทยและจีนเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ (ศูนย์ข้อมูลเพื่อธุรกิจไทยจีน, 2557) กระทรวงศึกษาธิการได้บรรจุภาษาจีนไว้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ว่าผู้เรียนสามารถเลือกเรียนรู้ได้ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งสถานศึกษาที่มีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนภาษาจีนสามารถเปิดหลักสูตรในรูปแบบต่างๆได้และผู้เรียนที่มีความสนใจก็สามารถที่จะเลือกเรียนในหลักสูตรนั้นได้ตามความสนใจ ในการเรียนรู้ภาษาต่างๆ โดยเฉพาะภาษาต่างประเทศสิ่งสำคัญที่ไม่อาจละเลยได้ คือ ความรู้ด้านคำศัพท์ เพราะหากไม่มีความรู้ด้านคำศัพท์แล้ว ผู้เรียนภาษาก็จะไม่สามารถสื่อความหมาย และบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ภาษาได้ Fries (1950) ได้กล่าวถึงความสำเร็จในการเรียนภาษาต่างประเทศว่าส่วนหนึ่งนั้นขึ้นอยู่กับความสามารถ ในการใช้องค์ประกอบทางภาษา ได้แก่ เสียง โครงสร้าง หรือไวยากรณ์ และคำศัพท์ องค์ประกอบเหล่านี่จะช่วยให้ผู้เรียน ภาษาสามารถเข้าใจสิ่งที่ผู้อื่นพูด และสามารถพูดให้ผู้อื่นเข้าใจได้ ดังนั้นคำศัพท์จึงเป็นหัวใจสำคัญอย่างหนึ่ง ในการเรียนรู้ภาษา ในการเรียนภาษาจีนก็เช่นกัน จะเห็นได้ว่าคำศัพท์มีความสำคัญอย่างยิ่งในการเรียนรู้ภาษาจีน ปัจจุบันในการสอบวัดระดับภาษาจีน HSK ตังแต่ระดับ 1-6 ยังอ้างอิงระดับภาษาจีนจากจำนวนคำศัพท์ ตัวอักษรจีนเป็นตัวอักษรที่มีวิวัฒนาการมาจากภาพถ้ามองอย่างนักศิลปะหนึ่งตัวอักษรก็คือหนึ่งภาพนั่นเอง ในขณะที่ภาษาอื่นๆ คำหนึ่งคำประกอบด้วยตัวอักษรหลายตัวผสมกัน แต่ตัวอักษรจีน 1 ตัว จะแทนคำเพียงหนึ่งคำเท่านั้น ภาษาจีนจึงมีได้เป็นพันเป็นหมื่นคำ การจดจำคำศัพท์ภาษาจีนได้นับว่าเป็นทักษะขั้นพื้นฐานที่สำคัญมากอย่างหนึ่งที่จะทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ภาษาจีนได้ดี และเป็นพื้นฐานไปสู่การเรียนรู้ในขั้นสูงขึ้นต่อไป มีคนจำนวนมากกล่าวว่าการเรียนภาษาจีนนั้นยากกว่าการเรียนภาษาอังกฤษในทางกลับกันมีคนจำนวนมากที่สามารถเรียนภาษาจีนกลางได้และนำภาษาจีนกลางมาใช้ในชีวิตประจำวันการศึกษาต่อระดับสูงจนถึงการทำงานเราสามารถมองเห็นว่าการที่แต่ละคนสามารถเรียนภาษาจีนกลางได้หรือไม่ได้นั้นน่าจะมาจากหลายปัจจัยแต่ก็มีหนึ่งปัจจัยที่สำคัญและสามารถพัฒนาและปรับปรุงได้คือรูปแบบและวิธีการเรียนการสอนการเรียนการสอนภาษาจีนกลางในรูปแบบเดิมๆที่ยังคงใช้กันอยู่คือการเรียนแบบเน้นการท่องจำเมื่อนักเรียนท่องได้ก็สามารถที่จะใช้ภาษาได้ เมื่อไรก็ตามที่ผู้เรียนเลิกท่องจำก็จะลืมโดยอัตโนมัติแม้ว่าการเรียนภาษาแบบท่องจำถือเป็นวิธีหนึ่งที่ควรใช้แต่เพื่อจะให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนมากยิ่งขึ้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเพิ่มวิธีการเรียนการสอนที่ทันสมัยและเหมาะสมกับบริบทของผู้เรียนด้วย จากการสังเกต จากการตรวจแบบฝึกหัด การสอบคำศัพท์ในห้อง และคะแนนสอบกลางภาค-ปลายภาค พบว่าที่นักเรียนไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียนวิชาภาษาจีน สาเหตุหลักมาจากนักเรียนจำคำศัพท์ไม่ได้เมื่อให้นักเรียนท่องคำศัพท์นักเรียนส่วนใหญ่ท่องศัพท์แบบนกแก้วนกขุนทอง คือ แค่เปล่งเสียงออกมาไม่ได้ใส่ใจหรือคำนึงถึงว่าตนเองจำได้หรือไม่ ในขณะที่นักเรียนบางส่วนจำได้แค่เฉพาะเวลาท่อง หลังจากนั้นก็จะลืม ผู้วิจัยจึงคิดหากลวิธีที่จะทำให้เด็กจดจำความหมายของคำศัพท์ได้และสนใจในการจดจำคำศัพท์มากยิ่งขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำเรื่องการจดจำคำศัพท์มาทำวิจัย โดยสร้างนวัตกรรมที่ชื่อว่า “ท่องจำคำศัพท์ตามสัมผัสภาษาไทย” ขึ้นเพื่อช่วยให้ผู้เรียนจดจำความหมายของคำศัพท์ได้ดียิ่งขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลการพัฒนาทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/10 โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม โดยใช้การท่องจำคำศัพท์ตามสัมผัสภาษาไทย

2. เพื่อเปรียบเทียบผลการพัฒนาทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/10 หลังการใช้การท่องจำคำศัพท์ตามสัมผัสภาษาไทย

## ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่4/10 โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 37 คน

2. ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาคือคำศัพท์ในบทเรียน汉语会话301 ซึ่งเป็นหนังสือเรียนภาษาจีนพื้นฐานตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งกลุ่มสาระภาษาต่างประเทศของ โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม ได้นำมาใช้ในการสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

3. ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การใช้ชุดนวัตกรรม ท่องจำคำศัพท์ตามสัมผัสภาษาไทย

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางด้านทักษะการอ่านภาษาจีน

4. ขอบเขตด้านเวลา

เวลาที่ใช้ในการวิจัย คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ระหว่างวันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ 2561 ถึงภาคเรียนที่ 2 วันที่ 15 มีนาคม พ.ศ 2562

5. ขอบเขตด้านสถานที่

โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 เลขที่ 2/9 ตำบล บ้านกล้วย อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/10 มีทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาจีนหลังจากได้รับการสอนโดยใช้ท่องจำคำศัพท์ตามสัมผัสภาษาไทยผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 80

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1. การอ่านคำศัพท์ตามสัมผัสภาษาไทย** หมายถึง อ่านคำศัพท์ตามสัมผัส พยัญชนะ สระ และการออกเสียงที่คล้ายกัน เพื่อให้จดจำคำศัพท์และอ่านได้ดียิ่งขึ้น

**2. ทักษะการอ่าน หมายถึง** ความสามารถในการอ่านคำศัพท์ของผู้เรียน เมื่อใช้นวัตกรรมการอ่านแบบสัมผัสภาษาไทย

**3. คำศัพท์ภาษาจีน** หมายถึง คำศัพท์ 30 คำ จากหนังสือ

## วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าเรื่อง การใช้ “การท่องจำคำศัพท์ตามสัมผัสภาษาไทย” เพื่อพัฒนาการทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/10 โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัยซึ่งมีรายละเอียดในการดำเนินการวิจัยดังนี้

**แบบแผนการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียวสอบก่อนและหลัง (One Group Pretest Posttest Design)

แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียวสอบก่อนและหลังpretest Treatment Posttest

| | | |
|---|---|---|
| $T_1$ | X | $T_2$ |

เมื่อ $T_1$แทนการทดสอบก่อนเรียน

$T_2$แทนการทดสอบหลังเรียน

Xแทนการเรียนโดยใช้“ท่องอ่านคำศัพท์ตามสัมผัสภาษาไทย”

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แบบทดสอบวัดความรู้ด้านคำศัพท์ก่อนเรียน โดยอ่านคำศัพท์จากบทเรียน 30 คำ
2. นวัตกรรม “การจำคำศัพท์ตามสัมผัสภาษาไทย”โดยมีคำศัพท์ทั้งหมด 30 คำ ให้นักเรียนอ่านครั้งละ 10 คำ จากคำศัพท์ที่ตัวเองสุ่มได้ เมื่ออ่านถูกต้องจะได้ 1 คะแนน
3. แบบทดสอบวัดความรู้ด้านคำศัพท์หลังเรียน โดยอ่านคำศัพท์จากบทเรียน 30 คำ

**วิธีดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล**

**ขั้นวิเคราะห์ (Analysis)**

1) วิเคราะห์ผู้เรียน

กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/10 โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม มีจำนวน 1 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 37 คน

2) วิเคราะห์เนื้อหา ขั้นตอนดำเนินการมีดังนี้

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาคือคำศัพท์ 30คำ ได้แก่

**ตารางที่ 3.1** คำศัพท์ 30 คำ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 住 | 多少 | 房间 | 欢饮 | 玩儿 | 常 |
| 一起 | 楼 | 路 | 知道 | 你好 | 问 |
| 旁边 | 公园 | 了 | 再见 | 对 | 邮局 |
| 学校 | 看 | 老师 | 邮票 | 谢谢 | 宾馆 |
| 层 | 号 | 女 | 你 | 去 | 妹妹 |

**ขั้นออกแบบ**

1. การอ่านคำศัพท์ตามสัมผัสภาษาไทย

1.1 ลักษณะของ การอ่านคำศัพท์ตามสัมผัสภาษาไทย

เป็นการใช้คำศัพท์ 30 คำ มาเรียงกัน โดยการใช้สัมผัสภาษาไทยมาช่วยในการเรียงคำศัพท์แต่ละคำ และใช้การออกเสียงพินอินของภาษาจีนสัมผัสกับความหมายของคำศัพท์ภาษาจีนที่มีการออกเสียงคล้ายๆกันมาสัมผัสกัน โดยใช้เสียงพินอินของภาษาจีนสัมผัสกับความหมายของคำศัพท์อีกคำหนึ่ง ตัวอย่างเช่น 邮票yóupiào(โย่วเพี้ยว) แสตมป์、学校xuéxiào(เซยวเซี้ยว) โรงเรียน เป็นต้น ซึ่งคำแรกอ่านว่า(โย่วเพี้ยว) ที่แปลว่า แสตมป์ คำต่อไปที่ต้องใช้ก็จะออกเสียงเป็นสระที่คล้ายกัน ของคำศัพท์ที่มี ออกเสียง เอียว นำมาสัมผัสให้สอดคล้องกัน ซึ่งในกรณีนี้ผู้ศึกษาใช้ คำที่ออกเสียงเป็น เพี้ยว ซึ่งมีการออกเสียงเป็นสระเอียว ซึ่งคำศัพท์ที่สอนทั้งหมดอาจมีการใช้สระที่ประสมขึ้นมาเองเพื่อให้ง่ายต่อการจำของนักเรียน เพราะฉะนั้นคำต่อไปที่ต้องใช้คือคำที่มี สระเหมือนกันมาสัมผัสกัน ทำแบบนี้ไปเรื่อยๆให้ครบคำศัพท์ทั้งหมดที่กำหนดให้ 30 คำ

1.2 เนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาคือคำศัพท์ 30 คำ ได้แก่

**ตารางที่ 3.2** คำศัพท์ 30 คำ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 住 | 多少 | 房间 | 欢饮 | 玩儿 | 常 |
| 一起 | 楼 | 路 | 知道 | 你好 | 问 |
| 旁边 | 公园 | 了 | 再见 | 对 | 邮局 |
| 学校 | 看 | 老师 | 邮票 | 谢谢 | 宾馆 |
| 层 | 号 | 女 | 你 | 去 | 妹妹 |

2. ออกแบบแบบทดสอบวัดการอ่านคำศัพท์ภาษาจีนก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาคือคำศัพท์ 30 คำ ได้แก่

**ตารางที่ 3.3** คำศัพท์ 30 คำ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 住 | 多少 | 房间 | 欢饮 | 玩儿 | 常 |
| 一起 | 楼 | 路 | 知道 | 你好 | 问 |
| 旁边 | 公园 | 了 | 再见 | 对 | 邮局 |
| 学校 | 看 | 老师 | 邮票 | 谢谢 | 宾馆 |
| 层 | 号 | 女 | 你 | 去 | 妹妹 |

เป็นข้อสอบแบบให้อ่านคำศัพท์ 10 คำ

3. ออกแบบแบบทดสอบวัดการอ่านคำศัพท์ภาษาจีนหลังเรียน จำนวน 10 คำ

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาคือคำศัพท์ 30คำ ได้แก่

**ตารางที่ 3.4** คำศัพท์ 30 คำ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 住 | 多少 | 房间 | 欢饮 | 玩儿 | 常 |
| 一起 | 楼 | 路 | 知道 | 你好 | 问 |
| 旁边 | 公园 | 了 | 再见 | 对 | 邮局 |
| 学校 | 看 | 老师 | 邮票 | 谢谢 | 宾馆 |
| 层 | 号 | 女 | 你 | 去 | 妹妹 |

เป็นข้อสอบแบบให้อ่านคำศัพท์ 10 คำ

***สำหรับการออกแบบแบบทดสอบวัดการอ่านคำศัพท์ภาษาจีนก่อนเรียน และหลังเรียนนั้น ข้อสอบจะใช้คำศัพท์ชุดเดียวกัน เพื่อให้ทราบถึงความแตกต่างของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

**ขั้นดำเนินการ**

มีการดำเนินการดังนี้

1. ทำการทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/10 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม จำนวน 37 คน โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความจำคำศัพท์เพื่ออ่านคำศัพท์ภาษาจีนก่อนเรียน และทำการบันทึกคะแนน

2. ดำเนินการพัฒนาการอ่านคำศัพท์ของนักเรียนโดยการสอนและเล่นเกมโดยใช้“การจำคำศัพท์ตามสัมผัสภาษาไทย”โดยมีวิธีการใช้ดังต่อไปนี้

2.1 การนำคำศัพท์“การจำคำศัพท์ตามสัมผัสภาษาไทย”มาใช้ในการสอน

ผู้วิจัยนำ“การจำคำศัพท์ตามสัมผัสภาษาไทย”มาใช้ในการสอนคำศัพท์โดยมีขั้นตอนดังนี้

ผู้วิจัยสอนคำศัพท์ในบทเรียน หลังจากนักเรียนอ่านได้คล่องแล้วให้นักเรียนมาอ่านกับผู้วิจัยโดยไม่ต้องดูการสัมผัสภาษาไทย(ผู้เรียนสามารถมาอ่านที่ละชุดหรือทีละ 10 คำ ได้หรืออ่านทีเดียว 3 ชุด หรือ 30 คำเลยก็ได้ตามความสามารถของนักเรียน)

2.2 ทำการทดสอบอีกครั้ง โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความจำคำศัพท์โดยใช้แบบทดสอบวัดการอ่านคำศัพท์ภาษาจีนหลังเรียน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ

วิเคราะห์ผลจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนแบบทดสอบหลังเรียน

1. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดสอบวัดความจำคำศัพท์ภาษาจีนก่อน-หลังเรียนโดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**เกณฑ์การแปลความ**

1. แบบทดสอบ

เกณฑ์การประเมิน
เทียบค่าร้อยละ

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ได้คะแนน ร้อยละ | 0 | - 49 | หมายถึง | ควรปรับปรุง |
| | 50 | - 59 | หมายถึง | พอใช้ |
| | 60 | - 69 | หมายถึง | ปานกลาง |
| | 70 | - 79 | หมายถึง | ดี |
| | 80 | - 100 | หมายถึง | ดีมาก |

เกณฑ์การผ่าน
เทียบค่าร้อยละ

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ได้คะแนน ร้อยละ | 0 | - 49 | หมายถึง | ไม่ผ่าน |
| ร้อยละ | 50 | - 100 | หมายถึง | ผ่าน |

## สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้โดยพัฒนาการอ่านคำศัพท์ภาษาจีนโดยใช้นวัตกรรม “ท่องจำคำศัพท์ตามสัมผัสภาษาไทย”นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/10 โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย จำนวน 37คน นักเรียนมีการพัฒนาทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาจีนตามเกณฑ์คะแนนที่กำหนดไว้คือ 8 คะแนนหรือคิดเป็นร้อยละ 80 ของคะแนนทั้งหมด โดยนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 8.03 คิดเป็นร้อยละ 80.27 ของคะแนนทั้งหมด

การวิจัยครั้งนี้สามารถสรุปได้ว่านักเรียนมีการพัฒนาทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาจีนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับที่ดีมาก เนื่องจากครูผู้สอนใช้“ท่องจำคำศัพท์ตามสัมผัสภาษาไทย” เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และยังใช้ในการทบทวนคำศัพท์ในรูปแบบของเกม ทำให้นักเรียนให้ความสนใจในการเรียนการสอน และรูปแบบในการนำเสนอเนื้อหามีความเหมาะสมน่าสนใจ จึงทำให้นักเรียนทุกคนมีผลคะแนนผ่านเกณฑ์ประเมินคิดเป็นร้อยละ 100

| การวัดการประเมิน | ผลคะแนนสอบ | | พัฒนาการ |
|---|---|---|---|
| | ก่อนเรียน | หลังเรียน | |
| ค่าเฉลี่ย | 2.65 | 8.03 | 5.38 |
| ค่าร้อยละ | 25.68 | 80.27 | 78.62 |
| ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 1.65 | 1.32 | 0.33 |

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยดังกล่าวมีประเด็นสำคัญที่สามารถนำมาอภิปรายได้ดังนี้

1. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้โดยการพัฒนาทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาจีน โดยใช้นวัตกรรม “ท่องจำคำศัพท์ตามสัมผัสภาษาไทย”นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/10 โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย จำนวน 37 คน พบว่านักเรียนทุกคนมีการพัฒนาทักษะการการอ่านคำศัพท์ภาษาจีนโดยใช้นวัตกรรม“ท่องจำคำศัพท์ตามสัมผัสภาษาไทย” ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ หลังจากได้รับการการจัดการเรียนการสอน คิดเป็นร้อยละ 80.27

ซึ่งการจัดการเรียนการสอนโดย“ท่องจำคำศัพท์ตามสัมผัสภาษาไทย”นั้น ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างสนุกสนาน นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการหาคำตอบด้วยตนเอง และมีความสามัคคี ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน อีกทั้งยังสมารถช่วยให้ผู้เรียนสามารถจดจำความหมายของคำศัพท์ภาจีนได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ
มณีวรรณ เจริญชัย (2555) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียน โดยใช้วงล้อหรรษาสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องด้านการเรียนรู้โรงเรียนบ้านห้วยยางผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่มีความบกพร่องด้านการเรียนรู้โรงเรียนบ้านห้วยยางมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นนักเรียนกลุ่มที่มีปัญหาด้านการเรียนรู้มีจำนวนลดน้อยลงจึงถือได้ว่านวัตกรรมวงล้อหรรษานี้ช่วยพัฒนาทักษะด้านการอ่านการเขียนการคิดวิเคราะห์ได้เป็นอย่างดี
นิตยา สุวรรณศรี (2540) Jones. (1999) คณะนักวิชาการนานมีบุคส์ (2543) กล่าวถึงความสำคัญของการใช้เกมไว้ คือ เกมส์สามารถนำมาประยุกต์ในการสอนคำศัพท์ เพื่อให้เกิดความความสนุกสนานในบทเรียน และยังสร้างความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ได้ดีอีกด้วย
วัลภาภรณ์ คงถาวร (2539)ได้กล่าวไว้ว่าเกมส์ช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้ความสนุกสนานและเกมยังมีประโยชน์ในการชักจูงนักเรียนให้เกิดความสนใจในบทเรียน เข้าใจบทเรียนและฝึกฝนทักษะทางภาษาให้นักเรียนจดจำบทเรียนได้ดีขึ้น อีกทั้งครูยังใช้เกมสำหรับการทบทวนเนื้อหาที่เรียนได้ดีอีกด้วย
จากการอภิปรายผลที่กล่าวมาในข้างต้นสามารถสรุปได้ว่านวัตกรรม“ท่องจำคำศัพท์ตามสัมผัสภาษาไทย”เป็นสื่อการเรียนรู้ที่ช่วยเพิ่มความสามารถในการอ่านคำศัพท์ภาษาจีน มีรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน ได้ลงมือปฏิบัติ ท่องจำ และค้นหาความหมายของคำศัพท์ด้วยตนเอง ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้และจดจ่ออยู่กับการเรียนการสอน ทั้งบรรยากาศในการเรียนการสอนที่ผ่อนคลายสนุกสนานช่วยลดความวิตกกังวลให้ผู้เรียน มีการทบทวนซ้ำๆ จนเกิดความคุ้นเคยกับคำศัพท์จนผู้เรียนสามารถจดจำได้ แต่อย่างไรก็ตามทักษะการอ่านคำศัพท์นั้นยังเป็นทักษะที่ต้องอาศัยระยะเวลาในการฝึกฝนและทบทวนอยู่ตลอดเวลาความรู้นั้นจึงจะอยู่คงทน ในขณะที่การทำวิจัยในครั้งนี้มีระยะเวลา 1 ภาคเรียน แม้ว่าคะแนนความสามารถในการจดจำความหมายของคำศัพท์ภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/10 โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย โดยใช้“ท่องจำคำศัพท์ตามสัมผัสภาษาไทย”จะอยู่ในระดับดีมาก แต่อาจเกิดการลืมได้หากไม่มีการนำไปใช้และขาดการทบทวน แต่โดยภาพรวมแล้วถือว่านวัตกรรม“ท่องจำคำศัพท์ตามสัมผัสภาษาไทย”ช่วยให้ผู้เรียนมีการพัฒนาการจำความหมายของคำศัพท์ภาษาจีนอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้

## ข้อเสนอแนะ

จากการทำวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในด้านการเรียนการสอน

1.1 ครูผู้สอนควรอธิบายให้นักเรียนเข้าใจกระบวนการเรียนรู้ก่อนที่จะมีการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนเข้าใจมากยิ่งขึ้น และปฏิบัติตามกิจกรรมต่างๆได้อย่างถูกต้องละมีประสิทธิภาพ

1.2 ในการใช้นวัตกรรม“ท่องจำคำศัพท์ตามสัมผัสภาษาไทย” ในกิจกรรมทบทวนคำศัพท์ คุณครูควรอธิบายขั้นตอน กฎ กติกาการทำกิจกรรม ให้นักเรียนเข้าใจตรงกันก่อนที่จะเริ่มกิจกรรม

1.3 คุณครูควรเตรียมพร้อมผู้เรียนก่อนทำกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.4 ในการทำกิจกรรมนั้นคุณครูควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจับฉลากคำศัพท์ด้วยตัวเอง

1.5 ในการทำกิจกรรมทบทวนโดยใช้นวัตกรรม“ท่องจำคำศัพท์ตามสัมผัสภาษาไทย” นั้นคุณครูควรให้ผู้เรียนมีบทบาทอย่างเต็มที่ และคุณครูทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลอยู่ห่างๆ จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรเพิ่มระยะเวลาในการทำวิจัยครั้งต่อไป เพื่อดูพัฒนาการของผู้เรียนในระยะเวลาที่ยาวขึ้น

2.2 ควรมีการศึกษาตัวแปรอื่นที่คาดว่าจะเป็นประโยชน์จากการเรียนโดยใช้นวัตกรรม “ท่องจำคำศัพท์ตามสัมผัสภาษาไทย”

2.3 คุณครูควรพัฒนารูปแบบของนวัตกรรมให้มีความครอบคลุมทักษะด้านอื่นๆมากขึ้น ซึ่งหากทำได้จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก

## เอกสารอ้างอิง

(Burns & Lowe. 1966) : เทคนิคการสอนคำศัพท์.สืบค้นจาก. www.prncilgreen1.blogspot.com เข้าถึงเมื่อวันที่ 20-12-2018

(David Wilkins 1972) : การเสริมสร้างความจำด้วยภาพและเสียง.*สืบค้นจาก*. www.edu.msu.ac.th.เข้าถึงเมื่อวันที่ 27-12-2018

กิลฟอร์ด (Guilford, 1956 : 221) ความสามารถด้านความจำ โรงเรียนอัสสัมชัญแผนกประถม

ความหมายของว่าคำศัพท์ หมายถึง กลุ่มเสียง เสียงพูดหรือลายลักษณ์อักษรที่เขียนหรือพิมพ์ขึ้นเพื่อแสดงความคิดเป็นคำ หรือคำยากที่ต้องแปล (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน 2540) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรี ปีการศึกษา 2552 ชื่อเรื่อง พัฒนาทักษะการจำคำศัพท์โดยใช้ เกม Crosswor

ณรงค์ ทองปาน (2526,หน้า 3) ความสามารถในการอ่าน

นิตยา สุวรรณศรี (2542: 70) การใช้เกมส์คำศัพท์ประกอบการสอน

นันทิดา ปินะสุ (2555) .การพัฒนาทักษะการจาคาศัพท์และการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีน โดยใช้การ์ดคำศัพท์ทบทวนด้วยตัวเอง.สัตหีบ: วิทยาลัยเทคโนโลยีพาณิชยการ

นันทิยา แสงสิน (2559) ความสำคัญของการเรียนรู้คำศัพท์.สืบค้นจาก.www.kruoiysmarteng.blogspot.com. เข้าถึงเมื่อวันที่ 2-1-2019

พัชรี มากระจันทร์ งานวิจัยในชั้นเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ(ภาษาจีน)

บำรุง โตรัตน์.(2525).วิธีการสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ.นครปฐม : มหาวิทยาลัย

มณีวรรณ เจริญชัย (2558)การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนโดยใช้*วงล้อหรรษา*

วรรณพร ศิลาขาว.(2538).การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการรียนรู้คำศัพท์วิชาภาษาอังกฤษระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกหัดที่มีเกมและไม่มีเกมประกอบการสอน.ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (วิชาเอกประถมศึกษา).กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร

วัลภาภรณ์ คงถาวร (2539. หน้า. 83 ). คู มือภาษาอังกฤษ.กรุงเทพฯ

ศิธร แสงธนู และ คิด พงศทัต.(2551).คู่มือภาษาอังกฤษภาคทฤษฎีและปฏิบัติ.กรุงเทพมหานคร :ไทยวัฒนาพานิช.

ศิธร แสงธนู และ คิด พงศทัต (2521)จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้คำศัพท์

ศิธร แสงธนู และ คิดพงษ์ทัต (2541:35) การใช้กิจกรรมประกอบจังหวะเพื่อพัฒนาความรู้ศิลปากร

สมพร วราวิทยศรี.(2541).การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์วิชาภาษาอังกฤษระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทีมีผลการเรียนต่ำจากการสอนโดยใช้แบบฝึกหัดที่มีเกมและไม่มีเกมประกอบการสอน. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

# การพัฒนาทักษะการออกเสียง โดยใช้ชุดฝึกการอ่านออกเสียงสัทอักษรพินอิน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนปางศิลาทองศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร

# The Development of Chinese Phonetic Pronunciation with a exercise for students Matthayom 1 Pangsilathongsuksa School

**กชนันท์ เข็มสกุลทอง[1] ศาวพา บัวศรี[2] และนุจรีย์ สีแก้ว[3]**

Kochanan Khemsakunthong [1] Sawapha Buasri[2] and Nucharee Sikae[3]

[1] นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาจีน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนปางศิลาทองศึกษา อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร
[3]อาจารย์ฝ่ายวิจัยและประเมินผล คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์

1. เพื่อฝึกการอ่านออกเสียงสัทอักษรพินอิน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี 1/2 โรงเรียนปางศิลาทองศึกษา

2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางด้านการอ่านออกเสียงสัทอักษรพินอินกับเกณฑ์

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนปางศิลาทองศึกษาที่มีต่อชุดฝึกการอ่านออกเสียงสัทอักษรพินอิน โดยมีกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนปางศิลาทองศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ชุดฝึกการอ่านออกเสียง แผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาจีน จำนวน 4 แผน แบบวัดการอ่านก่อนเรียนและหลังเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test (Dependent samples)

จากการวิจัยพบว่า

1.นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี 1/2 มีการอ่านออกเสียงสัทอักษรพินอินสูงขึ้น

2.นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี 1/2 มีผลสัมฤทธิ์ทางด้านการอ่านออกเสียงสัทอักษรพินอินสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ 97.50/80

3.นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี 1/2 มีความพึงพอใจต่อชุดฝึกการอ่านออกเสียงสัทอักษรพินอินในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ** : ทักษะการออกเสียง / ชุดฝึกการอ่านออกเสียง

## ABSTRACT

**This research aimed to study**

1. Practice reading phonetic Pinyin For students Matthayom 1/2 Pangsilathongsuksa School.

2. To study the achievement in reading pronunciation, pinyin and criterion.

3. To investigate the satisfaction of the students Matthayom 1 Pangsilathongsuksa School with a exercise set of the Chinese Phonetic Pronunciation. The sample group is the student of Grade 1/2, PangSilaThongSuksa School. The instrument used in the research is a set of practice reading aloud, 4 Chinese language learning plans. Reading measurement form before and after

school The statistics used in data analysis are percentage, mean, standard deviation and t-test (Dependent samples).

**The results showed that**

1. The efficiency of reading exercises pronunciation phonetic Pinyin. Higher than .
2. Students in Grade 1/2 have the achievement of reading phonetic pronunciation higher than the criteria set, ie 97.50 / 80
3. Students in Grade 1/2 are satisfied with the training set, reading aloud at the highest

**Key words:** Pronunciation skills / Pronunciation training set.

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ในปัจจุบันการศึกษาภาษาจีนกลางถือว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง อีกทั้งยังได้มีการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน มีการเปิดรับกลุ่มประเทศอาเซียนเข้ามายังประเทศไทยโดยเฉพาะนักท่องเที่ยวชาวจีนรวมไปถึงนักศึกษา นักธุรกิจชาวจีนซึ่งมีบทบาทต่อตลาดแรงงานของไทยในทุกระดับ ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของธุรกิจอุตสาหกรรม การท่องเที่ยว การติดต่อทำธุรกิจค้าขาย หรือการร่วมทุนกับนักธุรกิจชาวจีนทั้งจากแผ่นดินใหญ่ ไต้หวัน ฮ่องกง หรือ สิงคโปร์ที่มีอัตราส่วนทางการทำธุรกิจเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ทำให้มีความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ในการใช้ภาษาจีนกลางเพิ่มมากขึ้น จากเหตุผลที่ได้กล่าวมาทำให้มีการจัดการเรียนการสอนภาษาจีนกลางในประเทศไทยของเราเพิ่มมากขึ้น ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค โดยจะเห็นได้ว่ามีการสอนภาษาจีนกลางอยู่ในทุกระดับชั้นตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาล ประถมศึกษา มัธยมศึกษาและในระดับมหาวิทยาลัย ตลอดจนสถาบันสอนภาษาเอกชนที่เปิดสอนภาษาจีนกลางให้กับผู้ที่สนใจทั่วไป

ในการศึกษาภาษาจีนนั้น โดยทั่วไปเราจะเห็นเพียงอักษรจีนซึ่งยากต่อการศึกษา จึงมีระบบสัทอักษรพินอินเกิดขึ้น ระบบสัทอักษรพินอิน คือ เครื่องมือทางด้านภาษาที่สะดวกและง่ายต่อการศึกษาการอ่านออกเสียงภาษาจีน ทำให้ผู้ที่พูดและเขียนตัวอักษรจีนไม่ได้นั้น สามารถเรียนรู้ระบบการออกเสียงภาษาจีนได้อย่างถูกต้อง โดยการยืมอักษรโรมัน เช่น b p m f a o e .....มาใช้เป็นสัญลักษณ์แทนเสียงพยัญชนะ สระ และวรรณยุกตของภาษาจีนกลาง ฉะนั้น จำไว้ว่าเรายืมตัวอักษรโรมันมาใช้เปนสัญลักษณ์แทนเสียงเท่านั้น ส่วนระบบการออกเสียงเปนระบบเสียงของภาษาจีนกลางไม่ใช่การออกเสียงภาษาอังกฤษ (สุรชัย ปทมผดุงศักดิ์ )

ปัจจุบันโรงเรียนในประเทศไทยได้มีการจัดการเรียนการสอนภาษาจีนเป็นจำนวนมาก และโรงเรียนปางศิลาทองศึกษา ก็ยังเป็นอีกหนึ่งโรงเรียนที่ได้มีการจัดการเรียนการสอนภาษาจีนในระดับชั้นมัธยมศึกษา โดยจุดมุ่งหมายของการเรียนภาษาจีนพื้นฐานสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นนั้น คือเน้นให้นักเรียนสามารถสื่อสารได้ ซึ่งการเรียนภาษาขั้นพื้นฐานของทุกภาษานั้นได้ พื้นฐานเบื้องต้นสำหรับการเรียนภาษานั้นคือ การออกเสียงได้ถูกต้อง ถ้าออกเสียงไม่ถูกต้องก็จะเป็นปัญหาต่อการสื่อสาร ดังนั้นจะต้องฝึกทักษะการออกเสียงให้ถูกต้องและชัดเจน เพื่อเป็นพื้นฐานของการสื่อสารทางภาษา ภาษาจีนก็เช่นกันจะต้องให้ความสำคัญในเรื่องการออกเสียง การออกเสียงจะเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนมีพื้นฐานการเรียนภาษาจีนและทักษะในกาสื่อสารได้ดี

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อฝึกการอ่านออกเสียงสัทอักษรพินอิน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนปางศิลาทองศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางด้านการอ่านออกเสียงสัทอักษรพินอินกับเกณฑ์

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนปางศิลาทองศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร ที่มีต่อชุดแบบฝึกการอ่านออกเสียงสัทอักษรพินอิน

## ขอบเขตการวิจัย

1.ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนปางศิลาทองศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 5 ห้อง

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนปางศิลาทองศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร จำนวนนักเรียน 30 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เป็นแบบฝึกออกเสียงสัทอักษรพินอิน ซึ่งผู้วิจัยกำหนดขอบเขตในการศึกษา โดยนำชุดฝึกออกอ่านเสียงสัทอักษรพินอินที่มีภาพประกอบการอ่านออกเสียง เพื่อแก้ไขปัญหาการออกเสียงไม่ได้และออกเสียงไม่ชัดเจน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนปางศิลาทองศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร โดยผู้วิจัยนำชุดฝึกการอ่านออกเสียงสัทอักษรพินอิน ออกเป็นสัดส่วน ดังนี้

1.ชุดแบบฝึกการออกเสียงสัทอักษรพินอิน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนปางศิลาทองศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 5 ชุด

2. ประสิทธิภาพของชุดแบบฝึกการอานออกเสียงสัทอักษรพินอิน เปนไปตามเกณฑ์ 80/80

3. เปรียบเทียบความสามารถในการอ่านออกเสียงสัทอักษรพินอิน สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนปางศิลาทองศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร ก่อนใช่และหลังใช่ชุดฝึกการ อานออกเสียงสัทอักษรพินอินที่กำหนดขึ้น

3. ขอบเขตด้านตัวแปร

3.1 ตัวแปรต น คือ ชุดแบบฝึกการอ่านออกเสียงสัทอักษรพินอินก่อนเรียน-หลังเรียน

3.2 ตัวแปรตาม คือ

1.ความสามารถในการอานออกเสียงสัทอักษรพินอิน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอน โดยใช้ชุดฝึกการอ่านออกเสียงสัทอักษรพินอิน

3. ความพึงใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนปางศิลาทองศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร ที่มีต่อชุดฝึกการอ่านออกเสียงสัทอักษรพินอิน

4. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1. ชุดแบบฝึกการอ่านออกเสียงสัทอักษรพินอิน** หมายถึง ชุดแบบฝึกที่ผู้วิจัยศึกษาจากหนังสือระบบสัทอักษรพินอิน

**2. ความสามารถในการอ่านออกเสียง** หมายถึง ทักษะในการอ่านออกเสียงพินอิน ได้อย่างชัดเจน ถูกต้อง โดยอาศัยจากชุดแบบฝึกการอ่านออกเสียง

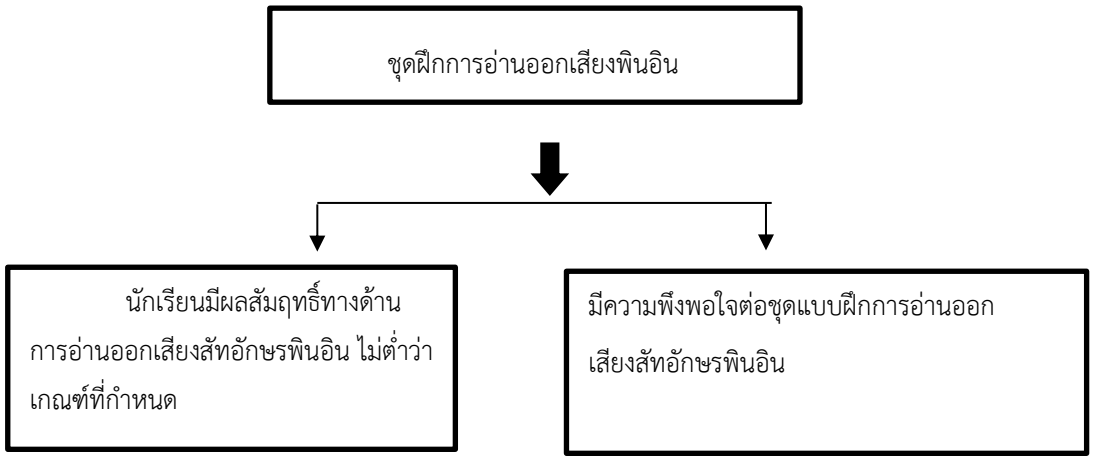
**3. ภาพประกอบการอานออกเสียงพินอิน** หมายถึง รูปภาพการอ่านออกเสียง ซึ่งแสดงวิธีการ วางลิ้น เปรงเสียง ปล่อยลม กักลม รวมถึงตำแหน่งของฟันในช่องปากด้วย

**4. ประสิทธิภาพตามเกณฑ 80/80** หมายถึง เกณฑ์ในการตัดสินประสิทธิภาพของชุดแบบฝึกการอ่านออกเสียงสัทอักษรพินอิน ดังนี้

**4.1 80 ตัวแรก** หมายถึง จำนวนนักเรียนที่ทำแบบฝึกหลังเรียนด้วยชุดแบบฝึกการอ่านออกเสียงพินอินผ่านเกณฑที่กำหนด รอยละ 80

**4.2 80 ตัวหลัง** หมายถึง จำนวนนักเรียนที่ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อสิ้นสุดการเรียน โดยใช้ชุดแบบฝึกการอ่านออกเสียงพินอิน ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ 80

## กรอบแนวคิด




## วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาทักษะการออกเสียง โดยใช้ชุดฝึกการอ่านออกเสียงสัทอักษรพินอิน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนปางศิลาทองศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร ผู้วิจัยไดดำเนินการศึกษาค้นคว้าหัวข้อดังตอไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมขอมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

**ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนปางศิลาทองศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

**เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใชแบบฝกการอ่านออกเสียงพินอิน โดยมีภาพประกอบการอานออกเสียงประกอบการสอนจำนวน 4 ชุด

2. ชุดทดสอบความสามารถในการอ่านออกเสียงพินอิน ประกอบด้วย พยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ซึ่งใช้ทดสอบก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

**การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ**

1. แผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตร ขอบข่ายของเนื้อหาวิชา และจุดมุงหมายของวิชาภาษาจีน คู่มือการสอน ภาษาจีน รวมทั้งจุดประสงค์การเรียนรูภาษาจีนระดับมัธยมศึกษาปที่ ½

1.2 ศึกษาและสร้างแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับกลุมตัวอยาง ซึ่งใช้แบบฝึกการอ่านออกเสียงประกอบการสอน

1.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นไปให้ครูผู้เชี่ยวชาญการสอนจากโรงเรียนปางศิลาทองศึกษาและอาจารย์นิเทศ ตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไข

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับปรับปรุงแกไข ไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอยาง

2. แบบทดสอบการอ่านออกเสียงพินอิน เปนแบบทดสอบที่ประกอบด้วย พยัญชนะ สระและ วรรณยุกต์ซึ่งใช้ทดสอบ กอนการทดลองและหลังการทดลองมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

2.1 ศึกษาจากเอกสาร งานวิจัย เกี่ยวกับการสรางแบบทดสอบ ในการอานออกเสียง รวมจนถึง เนื้อหาหลักสูตรการเรียนภาษาต่างประเทศ ระดับมัธยมศึกษาปที่ 1/2

2.2 ศึกษาและสร้างแบบทดสอบ โดยอิงจากสื่อภาพประกอบการอ่านออกเสียงพินอินที่สร้างขึ้น

2.3 นำแบบทดสอบที่ไดไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอยาง

3. แบบฝึกการอ่านออกเสียงพินอิน มีวิธีการสร้าง ดังนี้

3.1 ศึกษาตัวอย่างจากงานวิจัยต่างๆ ที่ใช้ชุดฝึกในการทดลอง โดยนำมาประยุกต์ให้เข้ากับการทดลอง

3.2 ค้นหาชุดฝึกการอ่านออกเสียงพินอิน ในภาษาจีน โดยใช้เนื้อหาหลักสูตร ชั้นมัธยมศึกษาปที่ 1/2

3.3 นำแบบฝึกการอ่านออกเสียงพินอิน ไปให้ครูผู้เชี่ยวชาญในการสอนในโรงเรียนปางศิลาทองศึกษาตรวจสอบแก้ไขปรับปรุง

3.4 นำแบบฝึกที่ได้รับการปรับปรุง ไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเองโดยทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนปางศิลาทองศึกษา จำหวัดกำแพงเพชร ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน มีลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ

2. จัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดฝึกการอ่านออกเสียงสัทอักษรพินอิน ตามแผนการจัดการเรียนรู้

3. ทดสอบหลังเรียน (Posttest) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ

4. ประเมินการอ่านออกเสียงพินอินในภาษาจีนตามเกณฑ์

5. ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดฝึกการอ่านออกเสียงสัทอักษรพินอิน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยไดวิเคราะห์ข้อมูลโดยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์กอนเรียนและหลังเรียน โดยผู้เรียน จะต้องผานเกณฑ์มาตรฐานที่ผู้วิจัยกำหนด 80/80

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล** สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

1. รอยละ
2. T-Test

3. $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$ = เมื่อ $\bar{x}$ คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
$\sum x$ คือ ผลบวกของข้อมูลทุกค่า
$n$ คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

S.D. $= \sqrt{\frac{(x-\bar{x})^2}{n-1}}$ = เมื่อ S.D. คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$x$ คือ ข้อมูล ( ตัวที่ 1,2,3...,n)
$\bar{x}$ คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
$n$ คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะด้านการอ่านออกเสียงพินอิน ในภาษาจีน ซึ่งผู้วิจัยจะเสนอความสามารถในการอ่านออกเสียงพยัญชนะในภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 1/2 โรงเรียนปางศิลาทองศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร ที่ไดจากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถทางด้านการอ่านออกเสียงพินอินในภาษาจีนก่อนและหลังการทดลอง มาทำการเปรียบเทียบด้วยการทดสอบ t แบบคู่

ผลการทดลอง ความสามารถในการอ่านออกเสียงสัทอักษรพินอินในภาษาจีน ตาราง 1 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของคะแนนรวม ของความสามารถในการอ่านออกเสียงสัทอักษรพินอิน ในภาษาจีนประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

**ตารางที่ 1** แสดงความสามารถในการอ่านออกเสียงพินอิน ในภาษาจีน ประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ของแบบฝึกการอ่านออกเสียงพินอินในภาษาจีน

| ความสามารถในการอ่านออกเสียงพินอินในภาษาจีน | จำนวนนักเรียน | จำนวนนักเรียนที่สอบผาน เกณฑ์ | ประสิทธิภาพตัวแรก |
|---|---|---|---|
| ชุดแบบฝึกย่อยที่ 1 | 30 | 30 | 100.00 |
| ชุดแบบฝึกย่อยที่ 2 | 30 | 30 | 95.00 |
| ชุดแบบฝึกย่อยที่ 3 | 30 | 30 | 97.50 |
| **ประสิทธิภาพตัวแรก** | | | 97.50 |

จากตารางที่ 1 พบว่า ร้อยละของนักเรียนที่สอบผานเกณฑ์แต่ละชุดฝึก สูงกว่าร้อยละ 80 ทุกชุดแบบฝึกและค่าเฉลี่ยของร้อยละของนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์คิดเป็น 97.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวแรก

**ตารางที่ 2** แสดงผลการหาประสิทธิภาพตามเกณฑมาตรฐาน 80 ตัวหลัง ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงพินอิน ในภาษาจีน

| ชื่อ | จำนวนนักเรียนทั้งหมด | จำนวนนักเรียนที่สอบผานเกณฑ์ | ประสิทธิภาพตัวหลัง |
|---|---|---|---|
| แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอานออกเสียงสัทอักษรพินอิน | 30 | 28 | 95.00 |

จากตารางที่ 2 ร้อยละของจำนวนนักเรียน ที่สอบผานเกณฑ์จากการทำแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงสัทอักษรพินอิน ในภาษาจีน ซึ่งเป็นแบบทดสอบรวบยอดหลังเรียนจบทุกชุดแบบฝึกคิดเป็น 95.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80 ตัวหลัง

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตารางที่ 1 และ ตารางที่ 2 แล้วพบว่า ชุดแบบฝึกการอ่านออกเสียงพินอินในภาษาจีน มีประสิทธิภาพ 97.50/95.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑมาตรฐานที่กำหนดไว้

**ตารางที่ 3** แสดงความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดฝึกการอ่านออกเสียงสัทอักษรพินอิน

| รายการ | $\bar{x}$ | S.D | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|
| 1. แบบฝึกมีข้อแนะนำในการปฏิบัติกิจกรรมที่ชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย | 4.65 | 0.49 | มากที่สุด |
| 2. แบบฝึกมีขนาดตัวอักษรที่เหมาะสม | 4.45 | 0.51 | มาก |
| 3. เนื้อหาที่กำหนดในกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม กับผู้เรียน | 4.48 | 0.42 | มาก |
| 4. กิจกรรมในแบบฝึกมีความเหมาะสมกับนักเรียน | 4.65 | 0.49 | มากที่สุด |
| 5. แบบฝึกมีภาพประกอบ มีการวางรูปแบบที่ดี | 4.29 | 0.58 | มาก |
| 6. เวลาที่ใช้ในการทำแบบฝึกเพียงพอและเหมาะสม | 4.35 | 0.57 | มาก |
| 7. แบบฝึกมีความน่าสนใจและมีรูปแบบที่หลากหลาย | 4.45 | 0.51 | มาก |
| 8. ขั้นตอนของกิจกรรมในแบบฝึกนักเรียนสามารถปฏิบัติได้ | 4.55 | 0.57 | มากที่สุด |
| 9. แบบฝึกท้าทายความสามารถของนักเรียน | 4.48 | 0.47 | มาก |
| 10. กิจกรรมในแบบฝึกทำให้นักเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีน เพิ่มขึ้น เข้าใจความหมายได้ดี นำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง | 4.39 | 0.52 | มาก |
| **เฉลี่ยรวม** | 4.50 | 0.51 | มาก |

จากตาราง 3 พบว่านักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนโดยใช้ชุดฝึกการอ่านออกเสียงสัทอักษรพินอินโดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ ($\bar{x} = 4.50$) เมื่อพิจารณาพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก มีจำนวน 5 ข้อ ที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.65$) คือ ที่เหลืออยู่ในระดับมาก ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{x} = 4.29$)

## สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้ การวิจัยการใช้ชุดฝึกการอ่านออกเสียงพินอิน ในภาษาจีนประกอบการสอน สามารถสรุปผล ดังนี้

1. ความสามารถในการอ่านออกเสียงพินอิน ในภาษาจีนของนักเรียน หลังการเรียนการสอนโดยมี ชุดฝึกการอ่านออกเสียงพินอิน ในภาษาจีน มีประสิทธิภาพผานเกณฑ 80/80

2. หลังจากที่นักเรียนได้ทดสอบอ่านโดยใช้ชุดฝึกการอ่านออกเสียงพินอิน ในภาษาจีนแล้ว นักเรียนผ่านเกณฑ์

3. หลังจากที่นักเรียนได้เรียนโดยใช้ชุดฝึกการอ่านออกเสียงพินอินในภาษาจีนแล้ว นักเรียนมีความพึงพอใจเฉลี่ย 4.51 อยู่ในระดับมีความพึงพอใจมาก

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสามารถอภิปรายได้ดังนี้

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 มีการฝึกการอ่านออกเสียงสัทอักษรพินอินหลังสูงกว่าก่อนการใช้ชุดฝึกการอ่านออกเสียงสัทอักษพินอิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ทั้งนี้เพราะว่า ชุดฝึกการอ่านพินอินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นใช้การเรียนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และครูผู้สอนจะสอนอ่าน ทั้งการสะกดพินอิน การออกเสียงวรรณยุกต์ และครูผู้สอนจะคอยให้คำปรึกษากับนักเรียนทุกคนอย่าง เอาใจใส่ และร่วมกันคอยชี้ถึงความสำคัญในการเรียนภาษาจีน

จึงทำให้นักเรียนเกิดความสนใจต่อการเรียนภาษาจีน และการอ่านภาษาจีนในการวิจัยครั้งนี้อยู่ในระดับดี นักเรียนสามารถอ่านคำศัพท์ได้

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 มีผลสัมฤทธิ์ทางด้านการอ่านออกเสียงสัทอักษรพินอิน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เพราะว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 มีการอ่านที่ไวและทบทวนการอ่านออกเสียงบ่อยครั้ง นักเรียนสามารถจดจำคำที่อ่านได้อย่างดี และได้รับคำแนะนำจากครูพี่เลี้ยงและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 มีความพึงพอใจต่อชุดแบบฝึกการอ่านออกเสียงสัทอักษรพินอินโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เพราะ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 ให้ความร่วมมือในการเรียนการสอน รวมทั้งมีความตั้งใจเรียน

จากการวิจัยพบว่าช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างสนุกสนาน นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการหาคำตอบด้วยตนเอง และมีความสามัคคี ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน อีกทั้งยังสามารถช่วยให้ผู้เรียนสามารถจดจำความหมายของคำศัพท์ภาจีนได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ

สมทรง สุวพานิช (2555, 42) ได้เสนอถึงวิธีการให้ทำแบบฝึกหัดดังต่อไปนี้ การให้ฝึกปฏิบัติควรจะมาหลังการสอน เมื่อนักเรียนเข้าใจดีแล้ว และควรให้ฝึกทุก ๆ ด้าน โดยฝึกทำจากสิ่งที่ง่ายไปหาสิ่งที่ยาก ให้ระยะเวลาสั้น ๆ ในการฝึกแต่บ่อยครั้งจะดีกว่าการฝึกติดต่อกันเป็นเวลานาน เนื่องจากเด็กแต่ละคนอาจจะใช้วิธีการทำที่แตกต่างกัน ดังนั้นครูต้องติดตามผลการฝึกอยู่เสมอ ควรให้งานตามความสามารถ ตามความเหมาะสมเป็นกลุ่ม ๆ ครูควรจัดให้เด็กเก่งศึกษาปัญหาทางคณิตศาสตร์ประเภทลับสมองเพื่อให้เขาได้พบสิ่งแปลกใหม่ เป็นการเร้าความสนใจ ไม่ควรปล่อยให้ทำแบบฝึกหัดมาก ๆ ทุกครั้งไป ครูต้องสร้างทัศนคติที่ดีต่อการให้แบบฝึกหัด โดยให้เด็กเห็นความสำคัญและให้ใช้เป็นสิ่งแสดงความก้าวหน้าของแต่ละคน ครูต้องแนะนำอย่างใกล้ชิดหากมีผิดพลาด ครูควรแก้ไขเสียก่อนที่

จะติดเป็นนิสัย ในการฝึกที่ชัดเจน ครูต้องดูแลและจัดการฝึกให้เหมาะสมกับนักเรียนซึ่งมีความแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล และครูต้องสรรหากิจกรรมที่ใช้ฝึกให้มีความหลากหลายให้นักเรียนได้ฝึก

ยุพิน พิพิธกุล (2559, 13) ได้กล่าวถึงข้อควรคำนึงในการทำแบบฝึกว่า การฝึกจะได้ผลดี ต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ควรจะฝึกไปทีละเรื่อง เมื่อจบบทเรียนหนึ่ง และเมื่อเรียนได้หลายบท ก็ควรจะฝึกรวบยอดอีกครั้ง ควรจะมีการตรวจสอบแบบฝึกแต่ละครั้ง ที่ให้นักเรียนทำเพื่อประมวลผลนักเรียน คัดเลือกแบบฝึกที่สอดคล้องกับบทเรียนและพอเหมาะ ไม่มากเกินไปคำนึงถึงความยากง่าย และพึงตระหนักอยู่เสมอว่าก่อนที่จะให้นักเรียน ทำโจทย์นั้นนักเรียนเข้าใจในวิธีการทำโจทย์นั้นโดยถ่องแท้แล้ว อย่าปล่อยให้นักเรียนทำโจทย์ตามตัวอย่างที่ครูสอนโดยไม่เกิดความริเริ่มสร้างสรรค์

จากหลักและวิธีการให้ทำแบบฝึกทักษะข้างต้น ผู้ศึกษาขอสรุปวิธีการให้ทำแบบฝึกทักษะ ที่ผู้ศึกษาสร้างไว้ดังนี้ คือต้องกระตุ้นให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการฝึกทักษะ โดยใช้แบบฝึกทักษะให้ผู้เรียนทำแบบฝึกด้วยความตั้งใจที่จะพัฒนาตนเอง ทำด้วยความเข้าใจตามระดับความสามารถของตน กำหนดระยะเวลาสั้น ๆ ในการฝึก แต่บ่อยครั้ง ไม่ฝึกติดต่อกันเป็นเวลานานเพราะผู้เรียน อาจเกิดความเบื่อหน่ายและเมื่อยล้าได้ มีการอธิบายสำหรับข้อที่ยาก รวมทั้งการให้ฝึกปฏิบัติควรจะมาหลังการสอน เมื่อนักเรียนเข้าใจดีแล้ว โดยฝึกทำจากสิ่งที่ง่ายไปหาสิ่งที่ยาก อีกทั้งครูต้องแนะนำอย่างใกล้ชิด เพราะถ้าพบข้อผิดพลาดแล้วครูจะได้แก้ไขก่อนที่จะติดเป็นนิสัย ในการฝึก และแจ้งให้นักเรียนทราบว่าแบบฝึกทักษะจะเป็นการแสดงถึงความก้าวหน้าของนักเรียน เพื่อครูจะใช้เป็นแนวทางในการช่วยเหลือได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

## ข้อเสนอแนะ

จากการทำวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ขอเสนอแนะในด้านการเรียนการสอน

1.1 ในการใช้ชุดฝึกการอ่านออกเสียงพินอิน ในภาษาจีนประกอบการเรียนการสอนนั้น ครูผู้สอนควรชี้แจงถึงจุดมุ่งหมายของการใช้แบบฝึก การอ่านออกเสียงพินอิน ว่าเป็นการช่วยพัฒนาทักษะทางด้านการอ่านออกเสียงพินอินในภาษาจีน ทั้งยังช่วยในการจดจำตัวอักษรได้ด้วย

1.2 ครูผู้สอน ควรอธิบายวิธีการออกเสียงโดยเน้นคำที่ออกเสียงยากเป็นพิเศษ เพื่อที่นักเรียนจะได้ฝึกฝนและควรใช้รูปภาพเป็นสื่อในการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนเข้าใจวิธีการออกเสียงและเปล่งเสียงออกมา

2. ข้อเสนอแนะที่ใช้ในงานวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการนำแนวคิดและหลักการสร้างชุดฝึกการอ่านออกเสียง ที่มีการสอนแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศในเรื่องอื่นๆ

2.2 การศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ควรทำการวิจัย โดยใช้สื่อภาพประกอบการอ่านออกเสียงพยัญชนะ คำศัพท์ในภาษาจีน การสอนทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน

## เอกสารอ้างอิง

กาญจนา นาคสกุล.(2550). **ระบบเสียงภาษาจีน**. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุลาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). **เอกสารการประชุมสัมมนาแนวโน้มทางการส่งเสริมการพัฒนา โรงเรียนสอนภาษาจีน.** ณ โรงแรมเฟสท์. กรุงเทพฯ : คุรุสภา.

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาต่างประเทศ. (2550). **โครงสร้างหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาจีนกลาง**. นครปฐม : โรงเรียนบอสโกพิทักษ์.กัวเซ่าเหมย. (2557). **เรียนภาษาจีนให้สนุก**. กรุงเทพฯ : แปล.

จีน. (2551). **ความได้เปรียบของคนไทยในการเรียนภาษาจีน**.[ออนไลน์].เข้าถึงได้จาก http://easychinese.igetweb.com /index.php?mo=14&newsid=56550. (สืบค้นเมื่อ :14 ธันวาคม 2561)

แจ็คยู.(2556). **การสะกดเสียงภาษาจีน.** กรุงเทพฯ : ศิริวัฒนาอินเตอรพริ้นท์.

ชัยฤทธิ์ศิลาเดช. (2551). **ชุดการเรียนรู้การวิจัยทางการศึกษา**. ราชบุรี : มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.

ชาลินีสมานมะ. (2551). **การสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านออกเสียง เรื่องสัทอักษรจีน(pinyin) วิชา ภาษาจีน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้านนทบุรี**. [ออนไลน์].เข้าถึงได้จาก : http://learners.in.th/file/chalinee/Chalinee.doc.(สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2561)

นริศวศินานนท์. (2543). **ตารางการเขียนเสียงอ่านสัทอักษรจีนด้วยภาษาไทย**. เอกสารประกอบการอบรมภาษาจีน. สมุทรปราการ : มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ.

มหาวิทยาลัยขอนแก่น . (2550). **การพัฒนาความสามารถด้านการเรียนรู้ทักษะการอ่านภาษาจีน**. [ออนไลน์].เข้าถึงได้จาก : http://www.google.home.kku.ac.th. (สืบค้นเมื่อ 5 มกราคม 2562)

ราชบัณฑิตยสถาน. (2542). **หลักเกณฑ์การถอดอักษรไทยเป็นอักษรโรมันแบบถ่ายเสียง**. [ออนไลน์].เข้าถึงได้จาก : http://www.royin.go.th/upload/246/FileUpload/416_2157.pdf.(สืบค้นเมื่อ 13 มกราคม 2561)

วัชราภรณ์ ยีเด็ง. (2550). **การใช้แบบฝึกทักษะประกอบการสอนออกเสียงคำควบกล้ำ**.[ออนไลน์].เข้าถึงได้จาก : http://www.google.203.172.196. (สืบค้นเมื่อ 25 มกราคม 2561)

# การพัฒนาการอ่านภาษาจีนโดยใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีนสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม

# The Development of Chinese Language Reading of The Eight Grade Students Using The Flash Card Sukhothaiwittayakom School

**กันทิชา แซ่สง[1] กิตติยา ต้นกลั่น[2] และนันทิวัน อินหาดกรวด[3]**

**Kanthicha Saesong[1] Kittiya Tonklan[2] and Nantiwan Inhadkruad[3]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาจีน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย
[3]อาจารย์ประจำโปรแกรมภาษาจีน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1.เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 2.เพื่อศึกษาทักษะการอ่านหลังการใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2/8 3.เพื่อศึกษาความรับผิดชอบหลังการใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8 โดยมีกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2/8 โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีน แผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาจีน จำนวน 8 แผน แบบวัดการอ่านก่อนเรียนและหลังเรียน แบบวัดทักษะการอ่าน แบบวัดความรับผิดชอบ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test (Dependent samples)

ผลการวิจัยพบว่า

1.นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังสูงกว่าก่อนการใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 โดยมีค่า t=37.86

2.นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8 มีทักษะการอ่านหลังการใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ =3.83 และ S.D. =1)

3.นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8 มีความรับผิดชอบหลังการใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.64และ S.D. =0.44)

**คำสำคัญ:** การอ่านภาษาจีน ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีน

## ABSTRACT

The research aimed 1.To compare the reading achievement between pre-test and post-test using the flash card of eight grade students 2.To study the reading skill after using the flash card of eight grade students 3.To study the responsibility after using the flash card of 8 grade students the sample group of eight grade class 2/8 students from Sukhothaiwittayakom School instrumentation the flash card the lesson plans for learning Chinese language test the reading achievement between pre-test and post-test the evaluation form of responsibility the statistics

used in the research were arithmetic mean ($\bar{X}$) standard deviation (S.D.) t-test for dependent sample.

The results of this research were as follows: the reading achievement of eight grade students post-test higher than that pre-test that was statistically significant different at the .05 level the reading skill of eight grade students after using the flash card was at the high level. ($\bar{X}$ =10.96 และ S.D. =7.19) the responsibility of eight grade students after using the flash card was at the high level. ($\bar{X}$ =14.57และ S.D. =8.13)

**Keywords:** Chinese language reading, the flash card

## ความเป็นมาและความสำคัญ

เมื่อเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 โลกยิ่งเล็งเห็นความสำคัญของภาษามากยิ่งขึ้นๆ เพราะภาษาเป็นเครื่องมือสำคัญของโลกยุคโลกาภิวัตน์ โลกแห่งโลกาภิวัตน์ (Globalization) ทำให้การเรียนรู้ภาษาที่สอง นอกจากภาษาแม่จึงกลายเป็นสิ่งจำเป็นที่ทุกคนไม่อาจละเลยได้ เพราะการมีความรู้และความสามารถใช้ภาษาได้มากกว่าหนึ่งภาษา ถือเป็นความสำเร็จหนึ่งของชีวิต ไม่ว่าจะในด้านการศึกษาเล่าเรียนหรือการงานอาชีพ (พัชนี ตั้งยืนยง และสุรีย์ ชุณหเรืองเดช, 2552) และการใช้ภาษาในการเข้าถึงองค์ความรู้ของโลก รวมทั้งความร่วมมือกันของผู้คนที่ต่างชาติและวัฒนธรรม การรวมกลุ่มของประเทศเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและแลกเปลี่ยนความร่วมมือระหว่างประเทศ ภาษาจึงมีความสำคัญต่อการสื่อสารมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องเศรษฐกิจ การศึกษา และเทคโนโลยี (กระทรงศึกษาธิการ,2551) แม้ว่าต้นทางของการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศคือการศึกษา แต่เมื่อเข้าสู่การงานอาชีพ นั่นคือการดำเนินชีวิตด้วยเศรษฐกิจ การมีงานทำพร้อมมีรายได้ และการเรียนรู้ตลอดชีวิต จึงถือเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจส่วนตัวให้มีความมั่นคงและก้าวไกล อันเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาเศรษฐกิจประเทศชาติ ความรุ่งเรืองทางเศรษฐกิจนำมาซึ่งความมั่นคงในชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน สังคมโลกปัจจุบันและอนาคต การมีทักษะและความสามารถการใช้ภาษาต่างประเทศถือเป็นปัจจัยที่สำคัญของการสื่อสาร แม้ว่าบุคคลจะมีศักยภาพโดดเด่นหลากหลายด้านในเชิงวิชาการหรือศาสตร์อื่นๆ แต่หากด้อยความสามารถด้านภาษาต่างประเทศ ศักยภาพที่มีอยู่ย่อมเสมือนลดทอนลง ภาษาต่างประเทศที่สำคัญๆ ล้วนเป็นภาษาของประเทศที่มีเศรษฐกิจขนาดใหญ่ ซึ่งรัฐต่างประเทศต้องการร่วมทำการค้าด้วย อย่างเช่นสาธารณรัฐประชาชนจีนซึ่งมีเศรษฐกิจเติบโตก้าวหน้าในประชาคมโลกอย่างมั่นคงและต่อเนื่อง ภาษาจีนจึงเป็นภาษาต่างประเทศที่มีความสำคัญตามอิทธิพลทางเศรษฐกิจของประเทศจีน ซึ่งคนทั่วโลกนิยมเรียนรู้ภาษาจีน อีกทั้งยังเป็นภาษาหนึ่งขององค์การสหประชาชาติ การเรียนรู้ภาษาจีนของคนไทยจึงมีความจำเป็นในการเพิ่มศักยภาพการสื่อสารกับประชากรในประเทศจีนและประชาคมโลก เพราะภาษาจีนมิใช่สื่อสารกันเพียงภายในประเทศจีนเท่านั้น ยังมีผู้นิยมใช้กันทั่วโลกและมีผู้นิยมใช้สื่อสารมากที่สุดด้วย การส่งเสริมให้คนไทยสามารถใช้ภาษาจีนได้ จะส่งผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในเวทีระหว่างประเทศ และการมีสัมพันธไมตรีอันดีกับสาธารณรัฐประชาชนจีน (กระทรงศึกษาธิการ,2551:1)

จากความสำคัญของการเรียนของภาษาจีน หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 ได้กำหนดให้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศภาษาจีนมีการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะและสามารถสื่อสารภาษาจีนขั้นพื้นฐานอย่างมีประสิทธิภาพตามสถานการณ์ต่างๆ ทั้งการฟัง พูด อ่าน เขียน และแสดงออก สามารถใช้ภาษาจีนในการแสวงหาความรู้ การศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ มีความรู้ความเข้าใจเรื่องราวและวัฒนธรรมจีนเพื่อเข้าถึงปรัชญา วิธีคิด และวิถีชีวิตของชาวจีน สามารถเปรียบเทียบและถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมไทย-จีนด้วยภาษาจีนอย่างสร้างสรรค์ และมีเจตคติที่ดีต่อภาษาจีน ดังนั้นเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว สาระสำคัญของการเรียนรู้ภาษาจีน

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 จึงประกอบด้วย 1)การใช้ภาษาจีนในการฟัง พูด อ่าน เขียน แสดงออก แลกเปลี่ยน ข้อมูล ข่าวสารแสดงความรู้สึกและความคิดเห็น ตีความ สรุปความ นำเสนอข้อมูล ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างเหมาะสม 2)การใช้ภาษาจีนตามแบบแผนและวัฒนธรรมจีน รู้และเข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของจีนกับของไทย และนำไปใช้อย่างเหมาะสม 3)การใช้ภาษาจีนในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน 4)การใช้ภาษาจีนในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ชุมชน และสังคมโลก เป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ ประกอบอาชีพ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก (ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ภาษาจีน,2551:3) ในการเรียนภาษานั้น สิ่งที่สำคัญที่สุดคือการอ่าน ซึ่งการอ่านถือเป็นทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการเรียนรู้ การอ่านจึงเป็นหัวใจของการพัฒนาทักษะทางด้านภาษาและมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตมากมาย ได้แก่ 1)การอ่านเป็นทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิตในปัจจุบัน ผู้ที่อ่านหนังสือไม่ออกมักจะเสียเปรียบ กลายเป็นคนล้าหลัง 2)การอ่านเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้ การอ่านเป็นรากฐานสำคัญของการศึกษา เนื่องจากการอ่านจะทำให้เกิดการพัฒนาความคิด สติปัญญา ศีลธรรม เชาว์ปัญญา และจิตใจ เมื่อเกิดปัญหาต่าง ๆ ก็ย่อมจะรู้จักใช้สติปัญญาร่วมกันแก้ปัญหาก็จะทำให้สังคมนั้นอยู่อย่างมีความสุข (ไพพรรณ อินทนิล,2546) การอ่านจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อผู้สอนได้นำกิจกรรมหรือนวัตกรรมที่ดีเข้ามาช่วยให้ผู้เรียน เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (บุญเกื้อ ควรหาเวช,2543:4)

จากการที่ผู้วิจัยได้ปฏิบัติหน้าที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในโรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม เป็นเวลา 1 ภาคเรียน ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 พบว่าส่วนใหญ่มีปัญหาการอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาจีนได้ไม่ถูกต้อง ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนาการอ่านคำศัพท์ภาษาจีนของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่2 ให้มีทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาจีนที่ถูกต้องและมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1.เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8

2.เพื่อศึกษาทักษะการอ่านหลังการใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2/8

3.เพื่อศึกษาความรับผิดชอบหลังการใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8

## สมมติฐานการวิจัย

1.นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8 มีผลการอ่านภาษาจีนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหลังการใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีน

2.นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8 มีทักษะการอ่านหลังการใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีนสูงขึ้น

## ขอบเขตการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม จำนวน 473 คน ซึ่งประกอบไปด้วยนักเรียนชาย 318 คน นักเรียนหญิง 155 คน

2.กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8 โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม จำนวน 46 คน ซึ่งประกอบไปด้วยนักเรียนชาย 33 คน นักเรียนหญิง 13 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่มเนื้อหา

ขอบเขตที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มุ่งเพื่อพัฒนาการอ่านคำศัพท์ภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาได้คัดเลือกจาก หนังสือ汉语会话301 ซึ่งเป็นหนังสือเรียนภาษาจีนของนักเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม

ตัวแปร

ตัวแปรต้น ได้แก่ ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีน

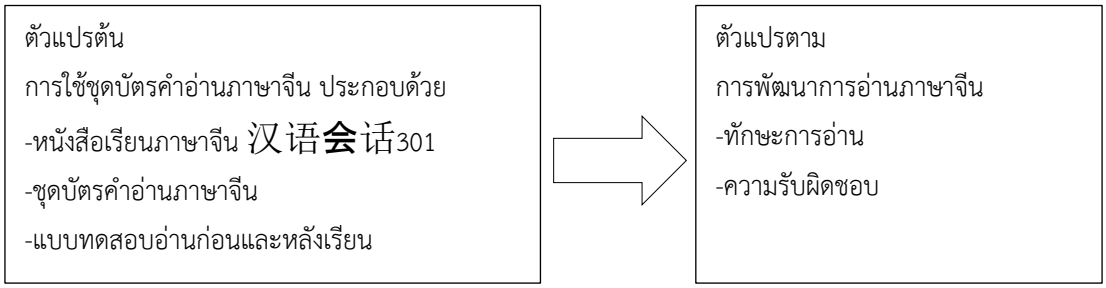
ตัวแปรตาม ได้แก่ 1.ทักษะการอ่าน

2.ความรับผิดชอบ

ระยะเวลา

เวลาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ วันที่ 15 เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2561 ถึง วันที่ 15 เดือน มีนาคม พ.ศ.2562 (1 ปีการศึกษา)

## กรอบแนวความคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาผลการพัฒนาการอ่านภาษาจีนโดยใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีนสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคมผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1.1ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม จำนวน 473 คน ซึ่งประกอบไปด้วยนักเรียนชาย 318 คน นักเรียนหญิง 155 คน

1.2กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8 โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม จำนวน 46 คน ซึ่งประกอบไปด้วยนักเรียนชาย 33 คน นักเรียนหญิง 13 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีน แบบวัดทักษะการอ่าน และแบบวัดความรับผิดชอบ

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีน ใช้เนื้อหาจาก หนังสือ汉语会话 301 ซึ่งเป็นหนังสือเรียนภาษาจีน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศของโรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้การอ่านภาษาจีน และคัดเลือกเนื้อหาที่ใช้ในการสอนและเนื้อหาที่ใช้ในการทดลองนี้ จะเป็นเนื้อที่ใช้เฉพาะจุดประสงค์ที่เป็นการอ่าน

1.2 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และศึกษาวิธีการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้จากเอกสาร ตำรา คู่มือครูและวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับอ่านภาษาจีน

1.3 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 : หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เพื่อดูจุดหมายของหลักสูตรเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้วิชาภาษาจีนและมีการกำหนดเนื้อหาจาก หนังสือ汉语会话301 ให้เน้นการอ่านภาษาจีนให้มีความถูกต้องมากที่สุด

1.4 ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้มีการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆเพื่อนำมาเป็นแนวทางการดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ มีจำนวนทั้งสิ้น 4 แผน ทั้งหมด 8 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที ซึ่งมีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การอ่านรูปประโยค

现在几点？ตอนนี้กี่โมง

现在七点二十五分。ตอนนี้ 8 โมง 25 นาที

你几点上课？เธอเข้าเรียนกี่โมง

差一刻八点去。7 โมง 45 นาทีไป

我去吃饭。ฉันจะไปกินข้าว

我们什么时候去？พวกเราจะไปกี่โมง

太早了。เช้าเกินไป

我也六点半起床。ฉันก็ตื่น6 โมงครึ่งเหมือนกัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 คำศัพท์

| | | |
|---|---|---|
| 1. 现在 | xiànzài | ตอนนี้/ขณะนี้ |
| 2. 点 | diǎn | โมง (คำลักษณะนาม) |
| 3. 分 | fēn | นาที (คำลักษณะนาม) |
| 4. 差 | chà | อีก |
| 5. 刻 | kè | 15นาที |
| 6. 吃 | chī | รับประทาน/กิน |
| 7. 饭 | fàn | ข้าว/อาหาร |
| 8. 时候 | shíhòu | เวลา |
| 9. 半 | bàn | ครึ่ง (30 นาที) |
| 10. 起 | qǐ | ตื่น |
| 11. 床 | chuáng | เตียง |
| 12. 早上 | z ǎ oshang | ตอนเช้า |
| 13. 吧 | bɑ | เถอะ, สิ, นะ |
| 14. 食堂 | sh í táng | โรงอาหาร |
| 15. 花 | huā | ดอกไม้ |
| 16. 打 | d ǎ | เล่น/โยน |
| 17. 保龄球 | bǎolíngqiú | โบว์ลิ่ง |
| 18. 电影 | diànyǐng | ภาพยนตร์ |
| 19. 睡觉 | shuìjiào | นอน |
| 20. 早饭 | zǎofàn | ข้าวเช้า |

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 บทสนทนา

**刘京：明天去长城，好吗？**พรุ่งนี้ไปกำแพงเมืองจีนดีไหม

**大卫：好，什么时候去？**ดี ไปกี่โมง

**刘京：早上七点。**7 โมงเช้า

**大卫：太早了，七点半吧。你几点起床？**เช้าเกินไป 7 โมงนะ แล้วเธอตื่นนอนกี่โมง

**刘京：六点半，你呢？**6 โมงครึ่ง เธอละ

**大卫：我也六点半起床。**ฉันก็ตื่น 6 โมงครึ่งเหมือนกัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การบอกเวลา

2:00 **两点**

6:05 **六点零五分**

8:15 **八点十五分，八点一刻**

10:30 **十点三十分，十点半**

11:45 **十一点四十五分，十一点三刻，差一刻十二点**

1:50 **一点五十分，差十分两点**

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นไปให้ นางสาวกิตติยา ต้นกลั่น ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะ ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นไปให้ นางสาวนันทิวัน อินหาดกรวด อาจารย์ที่ปรึกษาผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

1.7 ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ให้สมบูรณ์และพร้อมที่จะนำไปใช้จริงต่อไป

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

2.1 ศึกษาค้นคว้าเอกสารต่างๆ เกี่ยวข้องกับการสอนภาษาจีนและการอ่านภาษาจีน ที่จะนำมาจัดสร้างเป็นแบบวัดการอ่าน

2.2 ศึกษาหลักสูตรและวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนภาษาต่างประเทศและหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8 เพื่อดูจุดหมายของหลักสูตรเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้วิชาภาษาจีนและมีการกำหนดเนื้อหาในหนังสือ汉语**会**话301

2.3 ดำเนินการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 2 ชุด

2.4 นำแบบวัดวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่สร้างขึ้นไปให้ ครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ใช้วิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC เป็นการวิเคราะห์เนื้อหา ขึ้นอยู่กับตัวแปร เป็นคุณภาพรายข้อ พบว่า ทุกข้อมีค่ามากกว่า 0.5

2.5 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

2.6 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ ดังนี้ ค่าความเชื่อมั่น โดยใช้วิธีการของคูเดอร์และริชาร์ดสัน (G.F Kuder and M.W Richardson) $KR_{20}$ พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.80

-ค่าความยากง่าย พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.51

-ค่าอำนาจจำแนก พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.42

3.แบบวัดทักษะการอ่าน

3.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบวัดทักษะการอ่าน

3.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามทักษะการอ่าน

3.3 สร้างแบบสอบถามทักษะการอ่านเป็นข้อถามแบบมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคอร์ท จำนวน 10 ข้อ

3.4 นำไปให้ครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เพื่อหาความเที่ยง ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ได้ของแต่ละข้อคือ 0.5 ขึ้นไป พบว่ามีค่าระหว่าง 0.9

3.5 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

3.6 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีการของครอนบาค สัมประสิทธิ์แอลฟา พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.06

4.แบบวัดความรับผิดชอบ

4.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบวัดความรับผิดชอบ

4.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามความรับผิดชอบ

4.3 สร้างแบบสอบถามความรับผิดชอบ เป็นข้อถามแบบมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคอร์ท จำนวน 10 ข้อ

4.4 นำไปให้ครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เพื่อหาความเที่ยง ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ได้ของแต่ละข้อคือ 0.5 ขึ้นไป พบว่ามีค่าระหว่าง 0.9

4.5 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

4.6 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีการของครอนบาค สัมประสิทธิ์แอลฟา พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.03

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเองโดยทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8 โรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 46 คน มีลำดับขั้นตอน ดังนี้

1.ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8 ทำแบบวัดการอ่านโดยใช้แบบทดสอบวัดการอ่านภาษาจีน จำนวน 20 ข้อ

2.จัดการเรียนใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีน จำนวน 8 ครั้ง ตามแผนการจัดการเรียนรู้

3.ทดสอบหลังเรียน (Posttest) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8 ทำแบบวัดการอ่านโดยใช้แบบทดสอบวัดการอ่านภาษาจีน จำนวน 20 ข้อ แบบวัดทักษะการอ่าน แบบวัดความรับผิดชอบ

4.ประเมินทักษะการอ่านภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8

5.ประเมินความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบการอ่านก่อนและหลังการใช้ชุดการสอนประกอบคำบรรยายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Dependent Sample t-test

2. การศึกษาทักษะการอ่านและความรับผิดชอบหลังการใช้ชุดการสอนประกอบคำบรรยายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 ทักษะการอ่าน/ความรับผิดชอบ ระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 ทักษะการอ่าน/ความรับผิดชอบ ระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 ทักษะการอ่าน/ความรับผิดชอบ ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 ทักษะการอ่าน/ความรับผิดชอบ ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 ทักษะการอ่าน/ความรับผิดชอบ ระดับน้อยที่สุด

**สูตรที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. สถิติพรรณนา

1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$\bar{x}$ คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$\sum x$ คือ ผลบวกของข้อมูลทุกค่า

$n$ คือ จำนวนข้อมูลทั้งมูล

1.2) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})}{n-1}}$$

$S.D.$ คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum(x - \bar{x})$ คือ ผลรวมของคะแนนลบด้วยคะแนนเฉลี่ย

$n$ คือ จำนวน

2. สถิติอ้างอิง

2.1 Dependent Sample t-test

2.2 One Sample t-test

3.สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

3.1 IOC

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

$\sum R$ คือ ผลรวมคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

$N$ คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3.2 KR20

$$KR_{20}; r_{tt} = \frac{n}{n-1}\left[1 - \frac{\sum pq}{S_t^2}\right]$$

$r_{tt}$ คือ ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ

$n$ คือ จำนวนข้อสอบทั้งฉบับ

$p$ คือ สัดส่วนของผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ หาได้โดยนำจำนวนผู้ตอบถูกหารด้วยจำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

$q$ คือ สัดส่วนของผู้ตอบผิดในแต่ละข้อ หาได้โดยนำจำนวนผู้ตอบผิดหารด้วยจำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด =1-p

$S_t^2$ คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนผู้เข้าสอบทุกคน

3.3 สัมประสิทธิ์แอลฟ่า

$$\alpha=\frac{K}{K-1}\left[1-\frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right]$$

$\alpha$ คือ ค่าความเชื่อมั่น

K คือ จำนวนข้อคำถาม

$S_i^2$ คือ ผลรวมความแปรปรวนแต่ละข้อ

$S_t^2$ คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวม

3.4) ค่าความยากง่าย P

P=R/N

P คือ ค่าความยากง่ายของคำถามข้อนั้น

R คือ จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้น

N คือ จำนวนผู้ตอบทั้งหมด

3.5) ค่าอำนาจจำแนก r

$$r=\frac{R_u-R_e}{N/2}$$

r คือ ค่าอำนาจจำแนกของคำถามข้อนั้น

$R_u$ คือ จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มเก่ง

$R_e$ คือ จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มอ่อน

N คือ จำนวนคนเข้าสอบ

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผลการเปรียบเทียบการอ่านก่อนและหลังการใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8 พบดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงผลการเปรียบเทียบการอ่านก่อนและหลังการใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8

| การอ่านภาษาจีน | n | $\bar{x}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนการจัดการเรียนรู้ | 46 | 9.80 | 1.44 | 37.86 |
| หลังการจัดการเรียนรู้ | 46 | 16.24 | 1.34 | |

P<.05

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8มีการอ่านภาษาจีนหลังสูงกว่าก่อนการใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 โดยมีค่า t=37.86

ผลการศึกษาทักษะการอ่านหลังการใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8 พบดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทักษะการอ่านหลังการใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8

| ทักษะการอ่าน | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1.ข้าพเจ้าทบทวนคำศัพท์ภาษาจีนก่อนเรียน | 4.43 | 0.81 | มาก |
| 2.ข้าพเจ้ามักฝึกอ่านคำศัพท์ภาษาจีนที่อ่านไม่ได้ซ้ำๆ | 3.43 | 1.52 | ปานกลาง |
| 3.ข้าพเจ้าจะถามครูทันทีเมื่ออ่านคำศัพท์ภาษาจีนไม่ได้ | 3.87 | 0.98 | มาก |
| 4.ข้าพเจ้าชอบอ่านบทความภาษาจีน | 3.93 | 1.08 | มาก |
| 5.ข้าพเจ้าชอบอ่านหนังสือการ์ตูนจีน | 3.17 | 1.48 | ปานกลาง |
| 6.ข้าพเจ้าสามารถนำคำศัพท์ไปแต่งเป็นประโยค | 4.04 | 1.07 | มาก |
| 7.คะแนนวิชาการอ่านภาษจีนของข้าพเจ้าอยู่ในระดับดี | 4.23 | 1.12 | มาก |
| 8.ข้าพเจ้ามักเป็นต้นเสียงในการอ่านภาษาจีนในห้องเรียน | 4.19 | 1.02 | มาก |
| 9.ข้าพเจ้าสามารถสื่อสารกับคนจีน | 3.82 | 1.14 | มาก |
| 10.ข้าพเจ้าเคยเข้าร่วมกิจกรรมการอ่านภาษาจีน | 3.19 | 1.51 | ปานกลาง |
| รวม | 3.83 | 1 | มาก |

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8 มีทักษะการอ่านหลังการใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีนโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =3.83และ S.D. =1) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่านักเรียนทบทวนคำศัพท์ภาษาจีนก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}$ =4.43และ S.D. =0.81) รองลงมา คือ คะแนนวิชาการอ่านภาษจีนของข้าพเจ้าอยู่ในระดับดี ($\bar{X}$ =4.23และ S.D. =1.12) และนักเรียนมักเป็นต้นเสียงในการอ่านภาษาจีนในห้องเรียน ($\bar{X}$ =4.19และS.D. =0.98) ตามลำดับ

ผลการศึกษาความรับผิดชอบหลังการใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8 พบดังตาราง 3

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความรับผิดชอบหลังการใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8

| ความรับผิดชอบ | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1.ข้าพเจ้าส่งงานตรงเวลา | 4.92 | 0.27 | ดีมากที่สุด |
| 2.ข้าพเจ้าทำงานที่ได้รับมอบหมายสำเร็จ | 4.69 | 0.61 | ดีมากที่สุด |
| 3.การเรียนทุกคาบเรียนข้าพเจ้านำหนังสือและสมุดมาเรียนทุกคาบ | 5 | 0.00 | ดีมากที่สุด |
| 4.ข้าพเจ้าตั้งใจฟังครูสอน | 4.87 | 0.34 | ดีมากที่สุด |
| 5.ข้าพเจ้ามักอาสานำสมุดของเพื่อนในชั้นเรียนไปส่งครู | 4.69 | 0.61 | ดีมากที่สุด |
| 6.ข้าพเจ้าจะจดงานที่ได้มอบหมายไว้ในสมุดเพื่อเตือน | 4.41 | 0.59 | มาก |
| 7.ข้าพเจ้าเข้าเรียนตรงเวลา | 4.48 | 0.51 | มาก |
| 8.ข้าพเจ้าไม่เคยขาดเรียนวิชาภาษาจีน | 3.76 | 0.84 | มาก |
| 9.ข้าพเจ้าไม่เคยท้อต่อการเรียนภาษาจีน | 4.61 | 0.63 | ดีมากที่สุด |
| 10.คะแนนวิชาภาษจีนของข้าพเจ้าอยู่ในระดับดี | 5 | 0.00 | ดีมากที่สุด |
| รวม | 4.64 | 0.44 | ดีมากที่สุด |

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8 มีความรับผิดชอบหลังการใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีน โดยรวมอยู่ในระดับดีมากที่สุด ($\overline{X}$ =4.64และ S.D. =0.44) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้าพเจ้าส่งงานตรงเวลาอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\overline{X}$ =4.92และ S.D. =0.27) รองลงมา คือ ข้าพเจ้าตั้งใจฟังครูสอน ($\overline{X}$ =4.87 และ S.D. =0.34) และข้าพเจ้าทำงานที่ได้รับมอบหมายสำเร็จ ($\overline{X}$ =4.69และS.D. =0.61) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังสูงกว่าก่อนการใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8 มีทักษะการอ่านหลังการใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่านักเรียนทบทวนคำศัพท์ภาษาจีนก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ คะแนนวิชาการอ่านภาษจีนของข้าพเจ้าอยู่ในระดับดี และนักเรียนมักเป็นต้นเสียงในการอ่านภาษาจีนในห้องเรียน ตามลำดับ

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8 มีความรับผิดชอบหลังการใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้าพเจ้าส่งงานตรงเวลา มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ ข้าพเจ้าตั้งใจฟังครูสอน และข้าพเจ้าทำงานที่ได้รับมอบหมายสำเร็จ ตามลำดับ

## อภิปรายผล

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังสูงกว่าก่อนการใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีนที่เป็นเช่นนี้อภิปรายได้ว่า บัตรคำเป็นสื่อที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังสูงกว่าก่อนการใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีนและมีทักษะการอ่านสูงขึ้นหลังการใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีน ซึ่งสอดคล้องกับ ดอรช (2001) กลาววา บัตรคำศัพท์เป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนไดเรียนรูคำศัพท์ไดมากขึ้น บัตรคำศัพท์สามารถใช้สอนคำศัพท์ที่ครูต้องการให้นักเรียนไดเรียนรูซึ่งคำศัพท์นั้นอาจจะเป็นคำศัพท์ที่เกี่ยวกับ วัตถุ สิ่งของ สัตว์ คำคุณศัพท์ สถานที่ ฯลฯ โดยบัตรศัพท์แสดงให้เห็นนความหมายที่เฉพาะเจาะจงของคำศัพท์นั้น ๆ ครูสามารถใช้บัตรคำศัพท์ในการสอนไดหลายรูปแบบ เช่น การใช้บัตรคำศัพท์ในการสอนศัพท์การใช้บัตรคำศัพท์ในการฝึกฝนคำศัพท์การใช้บัตรคำศัพท์อ่านและฝึกเขียน

2.นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8 มีความรับผิดชอบหลังการใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เช่นนี้อภิปรายได้ว่า บัตรคำเป็นสื่อที่ช่วยให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบมากขึ้นตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8 มีความรับผิดชอบหลังการใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีน ซึ่งสอดคล้องกับ วิภา พงษ์พิจิตร (2529) กล่าวว่า ลักษณะหนึ่งของบุคคลที่แสดงถึงความเอาใจใส่ และรับเป็นภาระหน้าที่การงาน พยายามทำหน้าที่ต่างๆ อย่างเต็มความสามารถเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายโดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค และลักษณะของบุคคลที่แสดงออกถึงความเอาใจใส่ จดจ่อตั้งใจ มุ่งมั่นต่อหน้าที่การงาน การศึกษาเล่าเรียน และการเป็นอยู่ของตนเอง และผู้อยู่ในความดูแล ตลอดจนสังคมอย่างเต็มความสามารถ เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามความมุ่งหมายในเวลาที่กำหนด ยอมรับผลการกระทำทั้งผลดีและผลเสียที่เกิดขึ้น รวมทั้งปรับปรุงการปฏิบัติงานให้ดีขึ้นเป็นความผูกพันในการที่จะปฏิบัติหน้าที่ให้สำเร็จลุล่วงไปได้

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.การนำชุดบัตรคำอ่านภาษาจีนไปใช้ ครูผู้สอนควรปรับเนื้อหา และรูปแบบบัตรคำตามลักษณะเนื้อหาและจำนวนผู้เรียนก่อนจัดการเรียนการสอนด้วยชุดบัตรคำอ่านภาษาจีนนี้ทุกครั้ง

2. ครูผู้สอนควรนำชุดบัตรคำอ่านภาษาจีนไปใช้เป็นสื่อประกอบการสอนเพื่อทักษะการอ่านภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปใช้เป็นสื่อเรียนประกอบการสอน ซึ่งจะช่วยให้การเรียนการสอนภาษาจีนมีความสนุกสนามและมีประสิทธิภาพ

3. การเรียนการสอนตามชุดบัตรคำอ่านภาษาจีนนี้ ครูควรจัดการเรียนการสอนให้ครอบคลุมตามที่ระบุไว้ในแผนการเรียนการสอนเพื่อให้การเรียนไปอย่างต่อเนื่อง ครูควรบันทึกปัญหาและข้อสงสัยของนักเรียนที่เกิดขึ้นขณะใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีนไว้

## ข้อเสนอแนะในการทำผลวิจัยต่อไป

1.ควรมีการสร้างกิจกรรมหรือเกมร่วมกับการจัดการเรียนการสอนด้วยชุดบัตรคำอ่านภาษาจีน

2.เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้ ทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนสุโขทัยวิทยาคม ห้องทั่วไปที่เรียนภาษาจีนพื้นฐานที่ไม่ใช่ห้องภาษาจีน ดังนั้นจึงควรมีการวิจัยการอ่านที่ใช้ชุดบัตรคำอ่านภาษาจีนกับห้องเรียนภาษาจีนเพื่อให้ได้ข้อสรุปงานวิจัยที่กว้างขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทยกับการใช้. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก www.sites.google.com. วันที่สืบค้น:29/กันยายน/25561

ภาระหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคคล.[ออนไลน์].เข้าถึงได้จาก https://sites.google.com วันที่สืบค้น:12/กันยายน/2561

ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542**. กรุงเทพ: นามมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.

ลินจง จันทรวราทิตย์. (2542). **เอกสารการสอนรายวิชาการอ่านเพื่อชีวิต**. นครปฐม: สถาบันราชภัฏนครปฐม.

สุพน ทิมอ่ำ. (2542). **คู่มือการพัฒนาการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ**. นนทบุรี: สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนนทบุรี.

Wiki How. **การพัฒนาทักษะการอ่าน**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก https://th.wikihow.com วันที่สืบค้น: 23/กันยายน/2561

Dolch. (2001). Dolch Word. (Online). Available : http://www.dolchword.net. 22 October 2018.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการแก้ปัญหา และเจตคติวิชาภาษาจีน โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

# The achievement of Chinese learning by using CCR model, problem-solving skill and Attitude toward Chinese for grade 9 students at Kamphaengphetpittayakom School Amphoe Muang Kamphaengphet

**สุพัตรา วันนา[1], พัชรินทร์ ชูวัฒนเกียรติ[2], นางสาวธัญญนาถ สุวรรณเจริญ[3]**
**Supattra Wanna[1], Patcharin Chuwattanakeate[2], Thanyanat Suwanjarean[3]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาภาษาจีน คณะครุสาสตร์ มหาวิทยลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร
[3]อาจารย์ประจำสาขาวิชาภาษาจีน คณะครุสาสตร์ มหาวิทยลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาจีน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ CCR และศึกษาทักษะการแก้ปัญหา และเจตคติต่อวิชาภาษาจีน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 ที่ได้ใช้การจัดการเรียนรู้แบบ CCR ประชากรที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 36 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่แผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาจีน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบCCR แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดทักษะการแก้ปัญหา และแบบวัดเจตคติต่อวิชาภาษาจีน สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบค่าที

## ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาจีน หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาจีน หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 มีทักษะการแก้ปัญหา หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR อยู่ในระดับมาก
4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 มีเจตคติต่อวิชาภาษาจีน หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR อยู่ในระดับปานกลาง

## ABSTRACT

This research aimed to compare Chinese for grade 3 students after study by using CCR model, problem-solving skill and Attitude toward Chinese for grade9 students after study by using CCR model. The research population consisted of 36 grade9 students attending

Kamphaengphetpittayakom School in the second semester year 2019. The instruments used in the study were : plans by using CCR model, Chinese problem solving observation form, and attitude toward Chinese test. The statistical method employed for data analysis were mean, standard deviation, and t-test.

The result found that :

1. The grade 9 students who learned by using CCR model had Chinese achievement higher than the 70% criteria at .05 level of significance.

2.The grade 9 who learned had Chinese achievement after learning by using CCR higher than before learning at .05 level of significance.

3. The grade 9 students had Chinese problem-solving skills of polynomial were good

4. The grade 9 students had Attitude toward Chinese of polynomial were satisfactory

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ในสังคมปัจจุบัน การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศเป็นสิ่งจำเป็น ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา แสวงหาข้อมูลเพิ่มเติม และเพื่อการประกอบอาชีพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544:1) แผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 เน้นการพัฒนาคนไทยให้มีความรู้ภาษาต่างประเทศเป็นอย่างดี (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2539) และกระทรวงศึกษาธิการได้เล็งเห็นความสำคัญของภาษาต่างประเทศ จึงได้กำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศไว้ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 และการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาอย่างชัดเจน และมิได้เน้นเพียงภาษาอังกฤษเท่านั้น ภาษาต่างประเทศอื่นๆก็สามารถเลือกจัดการเรียนรู้ได้ตามความเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544) การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตัวเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองได้ตามธรรมชาติ และเต็มตามศักยภาพ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 มาตรา 22)

แม้ว่ากระทรวงศึกษาธิการได้ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาจีน และได้บรรจุวิชาภาษาจีนไว้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศที่ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนรู้ได้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีพุทธศักราช 2544 ซึ่งส่งผลให้โรงเรียนที่สอนในระดับประถมศึกษาและระดับ มัธยมศึกษามีการเปิดสอนวิชาภาษาจีนกันอย่างกว้างขวาง อย่างไรก็ตาม ยังคงมีผู้เรียนจำนวนไม่น้อยที่ประสบปัญหา ไม่สามารถใช้ระบบการอ่านพินอินได้ถูกต้อง ซึ่งปัญหาดังกล่าวจะส่งผลต่อการเรียนรู้และการสื่อสารภาษาจีนในขั้นต่อๆไป(ยุวดี ถิรธราดล) ด้วยเหตุนี้การเรียนสัทอักษรจึงมีความสำคัญมากในการเริ่มเรียนภาษาจีนให้มีประสิทธิภาพ รวมทั้งเพื่อพัฒนาในด้านทักษะการฝึกประสมคำอ่าน สะกดคำ (ชาลินี สมานมะ) เนื่องจากเด็กนักเรียนยังไม่ค่อยให้ความสำคัญกับภาษาจีน อีกทั้งภาษาจีนเป็นภาษาที่ยากต่อการอ่าน และเขียน จึงส่งผลกระทบถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาจีนต่ำ

นวัตกรรมอย่างหนึ่งที่นำมาจัดกิจกรรมที่สนองความแตกต่าง คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR เป็นการจัดกิจกรรมเรียนรู้แบบหนึ่งที่ประกอบด้วย C=Contemplative จิตตปัญญาศึกษา คือ การศึกษาที่เน้นการพัฒนาจิตใจ ซึ่ง เป็นคุณภาพภายในของมนุษย์ เพื่อให้เกิดความตระหนักรู้ถึงคุณค่าของสิ่งต่างๆ โดยปราศจากอคติ ทำให้เกิดความรักความ เมตตา มีจิตสำนึกต่อส่วนรวม และเป็นการร่วมสร้างสังคมพื้นฐานปัญญา สามารถอธิบายความเป็นหนึ่งเดียวของทุกสรรพสิ่ง รวมทั้งการฝึกฝนในเรื่องของจิตใจ การฝึกสติ สมาธิ สุขภาพกาย และใจจะดีขึ้น ผลการเรียนย่อมดีขึ้นเรียนอย่างมีความสุข (วิจักขณ์ พานิช, 2550) C=Coaching การชี้แนะคือการชี้ให้เห็นแนวทาง และเรียนรู้ร่วมกันกับบุคคลหรือกลุ่มบุคคล มี จุดหมายเพื่อให้บุคคลได้ค้นพบวิธีการแก้ปัญหาของตนเองเน้นกระบวนการพัฒนาที่

ยั่งยืน (Vincent, 2004) และ R=Research Base Learning การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน คือ การจัดกระบวนการเรียนการสอนเพื่อค้นหา คำตอบหรือค้นหาองค์ความรู้ใหม่ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และกระบวนการสืบค้นเพื่อหาคำตอบภายใต้ศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ศึกษาวิจัย เพื่อสืบค้น พิสูจน์ ทดสอบ เก็บข้อมูล นำไปวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งเป็นการเรียนรู้อย่างเฉพาะเจาะจง และอยู่บนพื้นฐานของปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในโลก(กีรตาพันธุ์ฝาชัยภูมิ, 2554)

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาการเรียนรู้ภาษาจีน โดยใช้วิธีจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ แบบ CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ทักษะการแก้ปัญหาและ เจตคติต่อวิชาภาษาจีนของนักเรียน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบCCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบCCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับเกณฑ์ร้อยละ 70
3. เพื่อศึกษาทักษะการแก้ปัญหาทางภาษาจีน หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3
4. เพื่อศึกษาเจตคติต่อวิชาภาษาจีน หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีทักษะการแก้ปัญหาทางภาษาจีน หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR
4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีเจตคติต่อวิชาภาษาจีน หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR

## ขอบเขตการวิจัย

### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม ทั้งหมด 7 ห้อง จำนวน 283 คน

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 จำนวน 36 คน โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม ปีการศึกษา2561 ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม(Cluster Random Sampling)

### เนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษามาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศกับกรอบเนื้อหาทางภาษาจีน ดังนี้

1. 你喜欢什么颜色？ จำนวน 5 คาบ

2. 你喜欢打篮球吗？ จำนวน 3 คาบ

**ตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบCCR

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาจีน

ทักษะการแก้ปัญหา

เจตคติทางการเรียนวิชาภาษาจีน

**ระยะเวลาที่ใช้ในงานวิจัย**

ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการศึกษาค้นคว้าระหว่างเดือนตุลาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2561

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR** หมายถึง การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิค CCR เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง และสร้างค่านิยมที่ดีให้กับนักเรียน การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิค CCR เป็นการจัดการเรียนรู้ที่รวมแนวคิดจิตตปัญญา (Contemplative Education) การโค้ชชิ่ง (Coaching) และการเรียนการสอนที่เน้นการวิจัยหรือใช้วิจัยเป็นฐาน (Researching base Learning) ไว้ด้วยกัน

**ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง ความรู้ความเข้าใจ ทักษะการอ่าน และการเขียนอันเกิดจากการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ซึ่งวัดได้จากการทดสอบหลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

**ทักษะการแก้ปัญหา** หมายถึง การใช้ประสบการณ์ที่ค้นพบด้วยตนเองที่เกิดจากการสังเกต การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การตีความ และการสรุปความเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา,2550)

**เจตคติต่อการเรียนภาษาจีน** หมายถึง ความคิดเห็น ความรู้สึกนึกคิด ของนักเรียนที่มีต่อประสบการณ์การเรียนวิชาภาษาจีน ซึ่งวัดจากการตอบแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการเรียนภาษาจีน

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาจีนสูงขึ้น
2. นักเรียนมีเจตคติและมีทักษะการแก้ปัญหาที่ดีต่อภาษาจีน
3. สามารถนำการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรูปแบบ CCR ไปใช้กับวิชาอื่นๆได้

# วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการแก้ปัญหา และเจตคติวิชาภาษาจีน โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคมอำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. รายละเอียดดังนี้

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ทั้งหมด 7 ห้อง จำนวน 283 คน

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 จำนวน 36 คน โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ปีการศึกษา 2561 ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดทักษะการแก้ปัญหา และแบบวัดเจตคติ รายละเอียด ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบ CCR การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิค CCR เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง และสร้างค่านิยมที่ดีให้กับนักเรียน การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิค CCR เป็นการจัดการเรียนรู้ที่รวมแนวคิดจิตตปัญญา (Contemplative Education) การโค้ชชิ่ง (Coaching) และการเรียนการสอนที่เน้นการวิจัยหรือใช้วิจัยเป็นฐาน (Researching base Learning) ไว้ด้วยกันทั้งหมด 8 แผนดำเนินสร้างและหาคุณภาพดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนการจัดการเรียนรู้แบบCCR

1.2 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

1.3 ศึกษาหลักสูตรภาษาจีนพื้นฐาน และกำหนดเนื้อหาในวิชาภาษาจีน

1.4 ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบCCR ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนวิชาภาษาจีน เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ เจตคติและการแก้ปัญหา จากการเรียนรู้แบบ CCR

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบCCR ไปให้ครูพี่เลี้ยงตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม ปรับปรุง แก้ไขตามคำแนะนำ

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบCCR ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

1.7 ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้แบบCCRให้สมบูรณ์และพร้อมที่จะนำไปใช้จริงต่อไป

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรู้ความเข้าใจ ทักษะการอ่าน และการเขียนอันเกิดจากการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ซึ่งวัดได้จากการทดสอบหลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดำเนินการสร้างหาคุณภาพดังนี้

2.1 ศึกษาเกี่ยวกับตัวแปร

2.2 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการสร้างแบบทดสอบ

2.3 สร้างแบบทดสอบ

2.4 นำไปให้ครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าฝ่ายวิชาการตรวจสอบ เพื่อหาความเที่ยง ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (IOC) พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00

2.5 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าฝ่ายวิชาการ

2.6 นำไปทดลองใช้กับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 36 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ ดังนี้

- ค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีการของ KR-21 พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.78
- ค่าความยากง่าย พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.51-0.75

- ค่าอำนาจจำแนก พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.22-0.48

3. แบบวัดทักษะการแก้ปัญหา การใช้ประสบการณ์ที่ค้นพบด้วยตนเองที่เกิดจากการสังเกต การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การตีความ และการสรุปความเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

3.1 ศึกษาเกี่ยวกับตัวแปร

3.2 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการสร้างแบบสอบถาม

3.3 สร้างแบบสอบถาม

3.4 นำไปให้ครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าฝ่ายวิชาการตรวจสอบ เพื่อหาความเที่ยง ใช้วิธีการวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (IOC) มีค่าเท่ากับ 0.67

3.5 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าฝ่ายวิชาการ

3.6 นำไปทดลองใช้กับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของสัมประสิทธิ์แอลฟา พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.17

4. แบบวัดเจตคติต่อวิชาภาษาจีน ความคิดเห็น ความรู้สึกนึกคิด ของนักเรียนที่มีต่อประสบการณ์การเรียนวิชาภาษาจีน ซึ่งวัดจากการตอบแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการเรียนภาษาจีน ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

4.1 ศึกษาเกี่ยวกับตัวแปร

4.2 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการสร้างแบบสอบถาม

4.3 สร้างแบบสอบถาม

4.4 นำไปให้ครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าฝ่ายวิชาการตรวจสอบ เพื่อหาความเที่ยงใช้วิธีการหาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (IOC) มีค่าเท่ากับ 1.00

4.5 ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของครูพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าฝ่ายวิชาการ

4.6 นำไปทดลองใช้กับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 คนแล้วนำมาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของสัมประสิทธิ์แอลฟา พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.19

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม ทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ความสามารถก่อนเรียน

2. จัดการเรียนรู้แบบ CCR จำนวน 8 ครั้ง ตามแผนการจัดการเรียนรู้

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม ทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนแบบCCR แบบวัดทักษะการแก้ปัญหา และแบบวัดเจตคติต่อวิชาภาษาจีน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบCCRของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Dependent Sample t-test

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ One Sample t-test

3. การศึกษาทักษะการแก้ปัญหาและเจตคติทางภาษาจีน หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผลค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00 ทักษะการแก้ปัญหา / เจตคติ ระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49 ทักษะการแก้ปัญหา / เจตคติ ระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.49 ทักษะการแก้ปัญหา / เจตคติ ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 ทักษะการแก้ปัญหา / เจตคติ ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 ทักษะการแก้ปัญหา / เจตคติ ระดับน้อยที่สุด

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นดังนี้**

**สถิติพรรณนา**

1.1 หาค่าเฉลี่ย (Mean) (Mean : $\bar{x}$) คำนวณโดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด , 2545 : 105)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด

$N$ แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

1.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.)

$$S.D. = \frac{\sqrt{\sum\left(\bar{x} - x\right)^2}}{N}$$

เมื่อ $S.D.$ แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$x$ แทน คะแนนระดับการประเมิน

$\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$N$ แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

**สถิติอ้างอิง**

2.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้สูตรคำนวณหาค่า t-test แบบ Dependent (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 109)

$$t = \frac{\sum \mathrm{D}}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{(n-1)}}}$$

เมื่อ $t$ แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบนัยสำคัญ

$D$ แทน ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน

$n$ แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

$\sum$ แทน ผลรวม

**สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ**

3.1 การหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สูตรดัชนีค่าความสอดคล้อง IOC (สมนึก ภัททิยธนี.2541: 220)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ $IOC$ แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหาหรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมระหว่างคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

$N$ แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

3.2 ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด.2545: 81)

$$r = \frac{R_u - R_l}{f}$$

เมื่อ $r$ แทน ระดับความยากง่าย

$R_u$ แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูกที่ทำข้อสอบถูก

$R_l$ แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูกที่ทำข้อสอบถูก

$f$ แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน

3.3 การหาค่าความยากง่าย (P) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 84)

$$P = \frac{R_u + R_l}{2f}$$

เมื่อ $P$ แทน ระดับความยากง่าย

$R_u$ แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูกที่ทำข้อสอบถูก

$R_l$ แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูกที่ทำข้อสอบถูก

$f$ แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน

3.4 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร K. R. 20 (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 85) ดังนี้

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1}\left\{1 - \frac{\sum pq}{s_t^2}\right\}$$

เมื่อ $n$ คือ จำนวนข้อ

$p$ คือ สัดส่วนของคนทำถูกในแต่ละข้อ

$q$ คือ สัดส่วนของคนทำผิดในแต่ละข้อ = $1-p$

$S_t^2$ คือ ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

3.5 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient) โดยใช้สูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540: 125–126)

$$\alpha = \frac{n}{n-1}\left\{1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right\}$$

เมื่อ $\alpha$ แทน สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

$n$ แทน จำนวนข้อ

$S_i^2$ แทน คะแนนความแปรปรวนของแต่ละข้อ

$S_t^2$ แทน คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบดังตาราง 1**

ตาราง 1 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | n | $\bar{x}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | 36 | 14.22 | 1.55 | 19.64 |
| หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | 36 | 18.75 | 1.40 | |

จากตาราง 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 19.64

**ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบCCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับเกณฑ์ร้อยละ 70**

ตาราง 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCRของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับเกณฑ์ร้อยละ 70

| การทดสอบ | n | คะแนนเต็ม | $\overline{X}$ | S.D. | % of Mean | t | Sig(1-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| หลังเรียน | 36 | 20 | 18.75 | 1.40 | 93.75 | 20.33 * | 0.0000 |

P ‹ .05

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบCCR สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 โดยมีค่า t = 20.33 และค่า Sig =.00

**ผลศึกษาทักษะการแก้ปัญหาทางภาษาจีน หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทักษะการแก้ปัญหาทางภาษาจีนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

| **ทักษะการแก้ปัญหาทางภาษาจีน** | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาทางภาษาจีน | 4.13 | 0.77 | มาก |
| นักเรียนมีทักษะการทำงานที่เป็นระบบ รอบคอบ | 3.82 | 0.91 | มาก |
| นักเรียนมีความเข้าใจในความคิดรวบยอด แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในคำศัพท์และเนื้อหา | 3.79 | 1.00 | มาก |
| นักเรียนมีกระบวนการ และยุทธวิธีการเลือกการแก้ปัญหา และการตรวจสอบ | 3.77 | 0.78 | มาก |
| นักเรียนมีการสนทนาโต้ตอบซึ่งกันและกันได้ | 4.08 | 0.81 | มาก |
| นักเรียนรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น | 3.85 | 0.99 | มาก |
| นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำงาน | 3.92 | 1.00 | มาก |
| นักเรียนสามารถคิดได้อย่างเป็นขั้นตอน | 3.92 | 0.74 | มาก |
| นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ช่วยกันคิด ช่วยกันทำงาน | 3.79 | 1.00 | มาก |
| นักเรียนมีส่วนร่วมในการอภิปราย และแสดงความคิดเห็น | 3.79 | 1.00 | มาก |
| รวม | 3.89 | 0.13 | มาก |

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีทักษะการแก้ปัญหาทางภาษาจีน หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x}$ =3.89 และ S.D.=0.13 ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาทางภาษาจีน มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ = 4.17 และ S.D.=0.77) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือนักเรียนมีการสนทนาโต้ตอบซึ่งกันและกันได้ ( $\bar{x}$ = 4.08 และ S.D. = 0.81) ตามลำดับ

**ผลการศึกษาเจตคติต่อวิชาภาษาจีน หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

ตาราง 4 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเจตคติต่อวิชาภาษาจีน หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

| **เจตคติต่อวิชาภาษาจีน** | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| ข้าพเจ้าชอบเรียนวิชาภาษาจีน | 4.59 | 0.59 | มากที่สุด |
| ข้าพเจ้าชอบเล่นเกมทางภาษาจีน | 4.26 | 0.75 | มาก |
| ข้าพเจ้าชอบทำการบ้านวิชาภาษาจีน | 3.97 | 0.90 | มาก |
| ข้าพเจ้ารู้สึกภูมิใจมากถ้าตอบคำถามในวิชาภาษาจีนได้ถูกต้อง | 4.38 | 0.71 | มาก |
| ข้าพเจ้าชอบใช้เวลาว่างในการทบทวนวิชาภาษาจีน | 4.18 | 0.82 | มาก |
| กิจกรรมทางภาษาจีนเป็นเรื่องที่หนักสมอง | 2.38 | 1.02 | น้อย |
| ข้าพเจ้ารู้สึกวิตกกังวลเมื่อต้องสอบวิชาภาษาจีน | 3.85 | 0.90 | มาก |
| ข้าพเจ้ารู้สึกว่าเวลาที่เรียนวิชาภาษาจีนแต่ละครั้งนานมาก | 3.41 | 0.79 | ปานกลาง |
| วิชาภาษาจีนเป็นวิชาที่ข้าพเจ้าเรียนแล้วไม่รู้เรื่อง | 2.36 | 0.90 | น้อย |
| วิชาภาษาจีนเป็นวิชาที่ยากเกินไป | 2.36 | 1.06 | น้อย |
| รวม | 3.47 | 0.91 | ปานกลาง |

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีเจตคติต่อวิชาภาษาจีน หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR โดยรวมในระดับระดับปานกลาง ( = 3.47, S.D. = 0.91) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้าพเจ้าชอบเรียนวิชาภาษาจีน ( = 4.59, S.D. = 0.59) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ข้าพเจ้ารู้สึกภูมิใจมากถ้าตอบคำถามในภาษาจีนได้ถูกต้อง ( = 4.38, S.D. = 0.71) และ ข้าพเจ้าชอบเล่นเกมทางภาษาจีน ( = 4.26, S.D. = 0.75) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบCCR สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม มีทักษะการแก้ปัญหาทางภาษาจีน หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาทางภาษาจีน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือนักเรียนมีการสนทนาโต้ตอบซึ่งกันและกันได้ ตามลำดับ

4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม มีเจตคติต่อวิชาภาษาจีน หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR โดยรวมในระดับระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้าพเจ้าชอบเรียนวิชาภาษาจีน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ข้าพเจ้ารู้สึกภูมิใจมากถ้าตอบคำถามในภาษาจีนได้ถูกต้อง และข้าพเจ้าชอบเล่นเกมทางภาษาจีน ตามลำดับ

## อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการจัดการเรียนรู้แบบ CCR เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาจีน ทักษะการ แก้ปัญหาและเจตคติวิชาภาษาจีน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สามารถอภิปรายได้ดังนี้

1. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาจีนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ CCR สูงกว่า เกณฑ์ร้อยละ70 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนมีความรู้ ความสามารถและมวลประสบการณ์ของบุคคล ซึ่งเป็นผลมาจากการจัดการเรียนรู้จึงทำให้ นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆซึ่งตรวจสอบได้จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาจีน หลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR สูงกว่าก่อนเรียนซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนได้รับการชี้แนะ และการแนะนำจากครูผู้สอนอย่างมีขั้นตอนและให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ มีการติดตามการเรียนการทำงานเพื่อให้เรียนนำไปใช้ปรับปรุงการเรียนให้ดีขึ้น ช่วยพัฒนาทักษะด้านต่างๆคิดเป็นทำเป็นช่วยแก้ไขปัญหาการเรียนและเกิดความมั่นใจ

3. นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาหลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR โดยมีกระบวนการ ในการประยุกต์ความรู้ทางภาษาจีน ขั้นตอนกระบวนการแก้ปัญหาและประสบการณ์ที่มีอยู่ไปใช้ในการค้นหาคำตอบซึ่งสอดคล้องกับส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2550)

4. นักเรียนมีเจตคติต่อวิชาภาษาจีนหลังการจัดการเรียนรู้แบบ CCR โดยรวมอยู่ในระดับปานกลางค่าเฉลี่ย= 3.47 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.=0.91) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเราเรียนมีความเครียดมันมีแรงจูงใจให้ความสำคัญและความเป็นอิสระจากความกลัววิชาภาษาจีน (Aiken,1979)

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. ในการนำการจัดการเรียนรู้แบบ CCR ไปใช้ในการเรียนการสอนผู้สอนควรศึกษา ตัวชี้วัดจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาแผนการจัดการเรียนรู้ แล้วจึงชี้แนะให้นักเรียนปฏิบัติในขั้นตอนต่างๆอย่างถูกต้องเพื่อให้การจัดการเรียนรู้แบบ CCR มีประสิทธิภาพ

2. ควรเสริมแรงด้านบวก เพื่อแสดงให้เห็นว่าการให้กำลังใจ กล่าวชมเชย ขณะที่นักเรียนทำกิจกรรม และนำเสนอผลงานได้ถูกต้องเป็นการส่งเสริมให้เห็นถึง การทำกิจกรรมร่วมกันด้านบวกเป็นกระบวนการคิดที่สร้างสรรค์ มีคุณค่า มีประโยชน์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

3. การใช้เวลาในการทำกิจกรรมของนักเรียน ต้องใช้เวลาในการทำความเข้าใจ ครูต้องมีเอกสารนำเพื่อให้นักเรียนเกิดวามเข้าใจก่อนแล้วจึงทำกิจกรรมของบัตรกิจกรรมต่อไปได้อย่างต่อเนื่อง

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรจะมีการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนแบบCCRกับเนื้อหาภาษาจีนเรื่องอื่นๆหรือระดับชั้นเรียนอื่นๆต่อไป

2. ควรมีการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ CCR สำหรับใช้ในการเรียนการสอนวิชาอื่นๆ

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ.(2542).**พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542** .กรุงเทพฯ: บริษัทสยามสปอรต์ ซินดิเคท จำกัด.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2544).**หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช2551**. พิมพ์ครั้งที่2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย .

ชาลินี สมานมะ. (2551) **. การสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านเรื่องสัทอักษรจีน วิชาภาษาจีนชั้นมัธยมศึกษาปีที่4 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเก้านนทบุรี.**วิจัยในชั้นเรียน นนทบุรี**.** โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเก้านนทบุรี .ธนพร เรียนทับ , ณัฐณิชา กล้าหาญ และเบญจวรรณ ชัยปลัด .(2560).**การศึกษาการจัดการเรียนรู้ตามเทคนิค CCR เรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และส่งเสริมเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/3 โรงเรียนชากังราววิทยา (อินทร์-ชุ่ม ดีสารอุปถัมภ์).**

บุญชม ศรีสะอาด. 2545. **การวิจัยเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สุรีวิยาสาส์น.

พนิดา มานะต่อ. (2543). **เจตคติต่อคอมพิวเตอร์ของครูและนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 12**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์.** กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ยุวดี. ถิรธราดล (2550)**เรื่องการศึกษาปัญหาการ.เรียนรู้Pinyinของนักศึกษาคณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.** กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยมหิดล.

ราชบัณฑิตยสถาน.(2546).**พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตสถานพ.ศ.2542**.กรุงเทพฯ:นานมี.

วิจักขณ์ พานิช.(2551). **เรียนรู้ด้วยใจอย่างใคร่ครวญ.**กรุงเทพฯ สวนเงินมีมา.ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร.2545.**จิตวิทยาสังคม.**กรุงเทพ ฯ : สุวีริยาสาส์น.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.(2545).**คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์**. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

สือ ยี่.(2551). **การศึกษาผลการสอนโดยใช้เกมที่มีต่อความสามารถในการพูดภาษาจีนของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์..**

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.(2550).**แนวทางการจักการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญการจัดการเรียนรู้ แบบกระบวนการแก้ปัญหา**.กรุงเทพ:ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย .

Aiken, Lewis R. (1979) . **“Attitudes toward Mathematics and Science in Iranian Middle Schools”,** School Science and Mathematics. 79(March 1979), 229-234.

# รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 1 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชนัญชิดา ศิริเอก | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 2 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุชา ภูมิสิทธิพร | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 3 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัคพล ปรีชาศิลป์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 4 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สลักจิต ตรีรณโอภาส | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 5 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาวิดา มหาวงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 6 | ดร.วศินสุข สมบูรณ์วงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 7 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุทาน บุญเมือง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 8 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เอกพสิษฐ์ พชรกุศลพงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 9 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธัญรัตน์ อ่ำดี | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 10 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ยศจรัส ตือขุนทด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 11 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยมนัส วรวิทย์รัตนกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 12 | ว่าที่ ร.ต.ดร.บัญชา สำรวยรื่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 13 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงลักษณ์ ใจฉลาด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 14 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณิรดา เวชญาลักษณ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 15 | ดร.อดุลย์ วังศรีคูณ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 16 | ดร.สมหมาย อ่ำดอนกลอย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 17 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิคม นาคอ้าย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 18 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทิพย์สุดา อินทะพันธุ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 19 | ดร.เทิน สีนวน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 20 | ดร.เกสร กอกอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 21 | ดร.ปิยลักษณ์ พฤกษะวัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 22 | ดร.พิเชฐ สยมภูวนาถ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 23 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มงคล อักษรดิษฐ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 24 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญเลิศ เจิมปลั่ง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 25 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดนยา วงศ์ธนะชัย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 26 | ดร.พรทิพย์ ครามจันทึก | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 27 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ แก้วนุช | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 28 | รองศาสตราจารย์ ดร.สุขแก้ว คำสอน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 29 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุ เจริญวงศ์ระยับ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 30 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัณณวิชญ์ ใบกุหลาบ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 31 | ดร.พัชราวลัย มีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 32 | ดร.สวนีย์ เสริมสุข | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 33 | รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพร ริมชลการ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 34 | ดร.ณัฐวุฒิ ขาวสะอาด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 35 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เฉลิมชัย สังโยคะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 36 | ดร.อรรฎชณม์ สัจจะพัฒนกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 37 | ดร.อารีย์ ปรีดีกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 38 | ดร.ธัญญาพร ก่องขันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 1 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอื้อมพร หลินเจริญ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 2 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤติยากาญจน์ โตพิทักษ์ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 3 | รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 4 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย กุลโสภิต | สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตเชียงใหม่ |
| 5 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพัฒน์ รักพรมงคล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 6 | รองศาสตราจารย์ ดร.ยุภาดี ปณะราช | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 7 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญล้อม ด้วงวิเศษ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 8 | ดร.ศรวัส ศิริ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 9 | ดร.วรพรรณ ขาวประทุม | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 10 | ดร.มณฑา หมีไพรพฤกษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 11 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชูวิทย์ กมุทธภิไชย | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 12 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญล้อม ด้วงวิเศษ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 13 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ เตชะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 14 | ดร.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 15 | ดร.ธิดารัตน์ ทวีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 16 | ดร.ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 17 | รองศาสตราจารย์ ดร.สุณี บุญพิทักษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 18 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังสุรีย์ พันธ์แก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 19 | รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 20 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชลชลิตา กมุทธภิไชย | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 21 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อนุสิษฐ์ พันธ์กล่ำ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 22 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อมรา ศรีแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 23 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพิพัฒน์ รักพรมงคล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 24 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พฤฑฒิพล พฤฑฒิกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 25 | ดร.ประจบ ขวัญมั่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 26 | ดร.สุภาพร พงศ์ภิญโญโอภา | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 27 | ดร.จารุนันท์ ขวัญแน่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 28 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิรัฏฐ์ เพ็งแดง | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 29 | ดร.ขวัญชัย ขัวนา | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 30 | ดร.สุวดี อุปปินใจ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 31 | ดร.พูนชัย ยาวิราช | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 32 | ดร.กิตติศักดิ์ นิวรัตน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 33 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภาส ณ พิกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 34 | ดร.จิราภรณ์ ปาลี | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 35 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัตฐิยา ชัยชนะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 36 | ดร.สุดาพร ปัญญา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 37 | ดร.เกศรินทร์ ศรีธนะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 38 | ดร.วิชิต เทพประสิทธิ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 39 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงระวี ณ ลำพูน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 40 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชราภรณ์ ทาหาร | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 41 | ดร.พัชราวรินทร์ เรือนโต | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 42 | ดร.ณรงค์ฤทธิ์ ติ๊บคำป้อ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 43 | ดร.อนุสรณ์ ตองอ่อน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 44 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมฤทัย ตันมา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 45 | ดร.รักษ์ วรุณวนารักษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 46 | ดร.สุภาพร เตวิยะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 47 | ดร.บุญทิวา สิริชยานุกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 48 | ดร.วันชนะ จิตอารีย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 49 | ดร.โชคทีรภัคญ์ ธนเศรษฐวัฒนา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 50 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดารุณี นิพัทธ์ศานต์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 51 | ดร.กิตติยา ปลอดแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 52 | ดร.พงศ์วัชร ฟองกันทา | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 53 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ พรหมขันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 54 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มะยุรีย์ พิทยาเสนีย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 55 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุติมา เมทนีธร | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 56 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนิษฐ์กานต์ ปันแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 57 | ดร.สุธิษณา โตธนายานนท์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 58 | ดร.สายชล เพียรผดุงพร | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 59 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีราพร กุลนานันท์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 60 | ดร.ไกรวิชญ์ ดีเอม | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 61 | ดร.วุฒิชัย พิลึก | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 62 | ดร.พรรณราย เทียมทัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 63 | ดร.สยาม ทองใบ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 64 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุชาติ จันทร์ดอกไม้ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 65 | ดร.ทินกร ช้อมพงษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 66 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ พุทธเกษม | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 67 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไอริณ ชุ่มเมืองเย็น | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 68 | รองศาสตราจารย์ ดร.ธานี เกสทอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 69 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธร ทรัพย์รวงทอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 70 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทีปพิพัฒน์ สันตะวัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 71 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพัฒนา หอมบุปผา | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 72 | ดร.สายทิตย์ ยะฟู | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 73 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธาทิพย์ งามนิล | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 74 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วไลพร เมฆไตรรัตน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 75 | รองศาสตราจารย์ ดร.สรวงพร กุศลส่ง | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 76 | ดร.แขก บุญมาทัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 77 | ดร. ประสิทธิ์ ไชยศรี | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 78 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมใจ กงเติม | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 79 | รองศาสตราจารย์ ดร.อนุวัติ คูณแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 80 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กมลฉัตร กล่อมอิ่ม | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 81 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แขขวัญ สุนทรศารทูล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 82 | ดร.สุเนตร ทองคำพงษ์ | วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น จังหวัดตาก |
| 83 | ดร.เรณู บุญเสรฐ | นักวิชาการอิสระ |

การประชุมวิชาการระดับชาติ "ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2"

NCE EDU

The 2nd National Conference on Education

โดยเครือข่ายคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือตอนล่าง

http://nce.psru.ac.th/

การประชุมวิชาการระดับชาติ "ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2"

NCE EDU

The 2nd National Conference on Education

# Proceeding 2019

## The second National Conference on Education

March 21-22

## การประชุมวิชาการระดับชาติ ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2

ณ ห้องคอนเวนชั่นฮอล ศูนย์วัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (ส่วนวังจันทน์)

# คำนำ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ได้จัดการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2” ในวันที่ 21- 22 มีนาคม 2562 ณ ห้องคอนเวนชั่นฮอล ศูนย์วัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยด้านการพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมทางการศึกษาของอาจารย์ นักศึกษา และครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษา การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย รวมทั้งนักวิชาการด้านการศึกษาในทุกสังกัด ซึ่งเป็นการส่งเสริมศักยภาพ และความร่วมมือในการพัฒนางานวิจัยระหว่างอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา ครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และนักศึกษาวิชาชีพครู รวมถึงนักวิชาการด้านการศึกษาในทุกสังกัด ตลอดจนบุคลากรคณะครุศาสตร์เครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ รวมถึงผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจบทความ วิพากษ์บทความวิจัยทั้งแบบบรรยาย (Oral Presentation) และแบบโปสเตอร์ (Poster Presentation)

การจัดทำรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2” แบ่งเป็น 12 กลุ่มสาขาวิชา ได้แก่ บริหารการศึกษาวัด/ประเมินผลการศึกษา/วิจัยทางการศึกษา/หลักสูตรและการสอนภาษาไทย ภาษาอังกฤษ การศึกษาปฐมวัย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์/ฟิสิกส์/เคมี/ชีววิทยา สังคมศึกษา พลศึกษา ภาษาจีน คอมพิวเตอร์ศึกษา และประถมศึกษา ซึ่งทุกบทความวิจัย นักวิจัยได้ปรับแก้ไขรายละเอียดตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำจากการประเมินบทความวิจัยและการวิพากษ์วิจัย

คณะกรรมการจัดการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2” ขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานในทุกกิจกรรมด้วยดี และหวังว่าผู้อ่านบทความวิจัยจะได้รับความรู้และนำไปพัฒนางานขององค์กรให้เกิดประโยชน์ต่อไป

คณะกรรมการจัดทำรายงานสืบเนื่อง
จากการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2”




# กลุ่มที่ 10 สาขาวิชาดนตรีนาฏศิลป์/ศิลปะ/อุตสาหกรรมศิลป์

# สารบัญ

**แบบบรรยาย** **หน้า**

**กลุ่มที่ 10 ดนตรีนาฏศิลป์/ศิลปะ/อุตสาหกรรมศิลป์**

**การพัฒนาชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและการเรียนรู้แบบร่วมมือ** 1
บุญเติม ฉ่ำเฉื่อย เคลน บุณยานันต์ และ สุจิตรา เลิศเสม บุณยานันต์

**การพัฒนาชุดการสอนทักษะในด้านการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4** 13
อานนท์ ชูช่วย สมพล ศรีผึ้ง ธิปไตย สุนทร และ เคลน บุญญานันท์

**แบบโปสเตอร์**

**กลุ่มที่ 10 ดนตรีนาฏศิลป์/ศิลปะ/อุตสาหกรรมศิลป์**

**การพัฒนาทักษะการเป่าขลุ่ยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดบึงน้ำกลัด** 22
นนทวัฒน์ ฟองจางวาง เรวัต ทองดี สุรศักดิ์ อุสาหะกานนท์ และ จิรุตถ์ ภู่เจริญ

**การพัฒนาทักษะการฟัง ขับร้องและอ่านโน้ตดนตรีสากลโดยใช้บทเพลง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ** 29
ปกรณ์วัชร์ พิมพ์ทอง อรรถวิทย์ ฤทธิ์แก้ว และ เอกพสิษฐ์ พชรกุศลพงศ์

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาวิชาดนตรี เรื่อง ประเภทของเครื่องดนตรีไทยโดยใช้สื่อวีดีทัศน์ประกอบการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก** 40
ปรียาภรณ์ ชาวหน้าไม้ นันทชัย พวงทอง และ เอกพสิษฐ์ พชรกุศลพงศ์

**การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก** 47
พิชญา น้อยพันธุ์ นันทชัย พวงทอง และ เอกพสิษฐ์ พชรกุศลพงศ์

**การพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตสากลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่1-3** 60
ภานุวัฒน์ แสงอ่วม สมชาย ทรัพย์สิน และ เอกพสิษฐ์ พชรกุศลพงศ์

**การจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างโมบายแอปพลิเคชันแอนดรอยด์ด้วย Thunkable สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5** 74
ยุทธพิชัย เดชคุ้ม ภราดร พิมพันธุ์ และ ภริตา พิมพันธุ์

**การพัฒนาทักษะในด้านการอ่านโน้ตสากลเพื่อส่งผลต่อการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี อ.เมือง จ.พิษณุโลก** 80
วราภรณ์ วุฒิเอ้ย พนินทร สังข์แป้น และ ธัญญารัตน์ อ่ำดี

**ผลการใช้นวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาการปรบมือไม่ตรงจังหวะเพลงรักเมืองไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4** 90
สิทธิพงษ์ ราชวงค์ เอกลักษณ์ สมากร ธิปไตย สุนทร และ เคลน บุญยานันต์

**การพัฒนาทักษะการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม ปีการศึกษา 2561** 95
อนิรุทธิ์ ว่องไว ธนากร ติยะวิสุทธิ์ศรี และ ธัญญรัตน์ อ่ำดี

**การพัฒนาผลด้านทักษะการตีระนาดเอกในการสะเดาะ สะบัด ของ ด.ช.อัศวเมธ เอี่ยมน้อย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา** 103
เตชภณพัฒน์ อัฏฐกรธนานนท์ สินีนาฏ คชนิล และ เอกพสิษฐ์ พชรกุศลพงศ์

**ชุดการสอนเพื่อจัดการเรียนรู้วิชาทฤษฎีดนตรีสากลแบบห้องเรียนกลับด้าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 โรงเรียนวัดมหาวนาราม** 112
เป็นหนึ่ง เหล็กแจ้ง ประภาส อ่ำพูล อุทาน บุญเมือง และ ชนัญชิดา ศิริเอก

**การศึกษาความสามารถด้านการอ่านโน้ตสากลโดยใช้ชุดฝึกทักษะการเป่าขลุ่ยริคอร์เดอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุตรดิตถ์** 117
โสพส พาจันทร์ ประดิษฐ์ เหล็กสิงห์ ชวน ตันแก้ว สุรศักดิ์ อุสาหะกานนท์ และ จิรุตถ์ ภู่เจริญ

# การพัฒนาชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและการเรียนรู้แบบร่วมมือ

# A development of skill training lessons on musical markers and symbols for grade 4 student, Banplaichoompon School, Phitsanulok Province based on Kodaly's approach and cooperative learning

**บุญเติม ฉ่ำเฉื่อย[1], เคลน บุณยานันต์[2], สุจิตรา เลิศเสม บุณยานันต์[3]**

[1]นักศึกษาสาขาวิชาดนตรีศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]อาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[3] อาจารย์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงทดลองครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) สร้างและหาดัชนีประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและการเรียนรู้แบบร่วมมือ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและการเรียนรู้แบบร่วมมือ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและการเรียนรู้แบบร่วมมือ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 19 คน คัดเลือกมาโดยวิธีแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล จำนวน 5 ชุดแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล ดำเนินการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐานจาก ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าทดสอบที

ผลการศึกษาพบว่า ชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ E1/E2 เฉลี่ย /94.89100 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีค่าเฉลี่ย 4.16 ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.26 มีค่าความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ:** ชุดฝึกทักษะ เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล แนวคิดการสอนดนตรีของโคไดล์ การเรียนรู้แบบร่วมมือ

## Abstract

This experimental research aimed to 1) create and identify the efficiency of skill training lessons on musical markers and symbols for grade 4 student, Banplaichoompon School, Phitsanulok Province based on Kodaly's approach and cooperative learning 2) compare academic achievement before and after using skill training lessons on musical markers and symbols for grade 4 student based

on Kodaly's approach and cooperative learning 3) examine the satisfaction of students towards the use of skill training lessons on musical markers and symbols for grade 4 student based on Kodaly's approach and cooperative learning. Chosen by purposive sampling method in the 2st semester of 2018 academic year, the research samples were 19 of grade 4 students, Banplaichoompon School, Muang district, Phitsanulok province. The research tools were 5 skill training lessons on musical markers and symbols, 10 items of academic achievement pre-test and post-test, and satisfaction questionnaires of student towards the use of skill training lessons on musical markers and symbols for grade 4 student based on Kodaly's approach and cooperative learning. Data collection and statistics used in this research were percentage, mean, standard deviation, and t-test dependent.

The findings revealed that 1) the E1/E2 efficiency of skill training lessons on musical markers and symbols for grade 4 student, Banplaichoompon School, Phitsanulok Province based on Kodaly's approach and cooperative learning was 94.89/100 which was higher than 80/80 standard criteria 2) the academic achievement of grade 4 students after using skill training lessons on musical markers and symbols for grade 4 student based on Kodaly's approach and cooperative learning was higher than before with the significant level at .05 3) the results of students' satisfaction examination towards the use of skill training lessons on musical markers and symbols for grade 4 student based on Kodaly's approach and cooperative learning were comprised of mean at 4.16, standard deviation at 0.26, and satisfaction level at high level

**Keywords:** Skill training lessons, Musical markers and symbols, Kodaly's approach, Cooperative learning

## ความเปนมาและความสำคัญ

ดนตรีเป็นศิลปะแขนงหนึ่งที่จะช่วยให้เด็กมีพัฒนาการด้านสุนทรียภาพ การฟังดนตรีการร้องเพลง การเล่นเครื่องดนตรีการเคลื่อนไหวร่างกายประกอบดนตรีการสร้างสรรค์ดนตรีตลอดจนการอ่าน เขียนโน้ต กิจกรรมทางดนตรีเหล่านี้ นำไปสู่ความซาบซึ้งในดนตรีทั้งสิ้น อันจะมีผลต่อพัฒนาการทางอารมณ์ สังคม สติปัญญา และร่างกาย ในการสอนดนตรีนั้นมิได้มุ่งให้เด็กทุกคนต้องเล่นดนตรีเก่ง ร้องเพลงเก่ง หรือเต้นรำเก่ง แต่จะสร้างเด็กในวันนี้ให้เป็นผู้ใหญ่ในวันหน้าที่มีความสุขุม รอบคอบ ช่างสังเกต พิจารณาไตร่ตรอง กล่อมเกลาจิตใจให้มีความอ่อนโยน ดังนั้นครูจึงจำเป็นที่จะต้องจัดประสบการณ์ทางดนตรีที่เหมาะสมกับเด็กวิธีการสอนมีระบบระเบียบเป็นขั้นตอน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินและมีความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่พบเห็น (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2541)

จากการศึกษาปัญหาการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จำนวน 19 คน พบว่ามีประเด็นที่เป็นปัญหาด้านทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากล โดยเฉพาะด้านการอ่านเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลที่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งที่ผ่านมาการเรียนการสอนดนตรียังใช้วิธีแบบดั้งเดิม กล่าวคือ ในแต่ละชั่วโมง ครูต้องจัดประสบการณทางดนตรีให้เด็กแต่ละคนเรียนรู้หลาย ๆ ด้านไปพร้อมกัน โดยการสอนวิธีนี้จะเห็นว่าได้ผลในระดับต้น ไม่สามารถพัฒนาทักษะของผู้เรียนได้อย่างชัดเจน เนื่องจากผู้เรียนต้องเรียนรู้ทักษะผสมผสานกันหลายด้านในเวลาเดียวกันและนำมาฝึกฝนคนเดียวด้วยตนเอง

โดดาย (Zoltan Kodaly) ได้เสนอแนวคิดในการสอนดนตรีไว้ว่าการสอนดนตรีควรเริ่มต้นจากเสียงก่อนสัญลักษณเพราะดนตรีเปนเรื่องของเสียง ส่วนสัญลักษณใช้เปนภาษาเพื่อถายทอดเสียง เด็กควรไดเรียนรูเนื้อหาดนตรีที่มีคุณค่า การเรียนรูดนตรีที่ดีที่สุดคือการใชเครื่องมือที่มีมาตั้งแตกำเนิดซึ่งไดแก่ เสียงรอง การรองเปนวิธีในการเรียนรูวัฒนธรรมดนตรี เพลงที่นำมาใชในการสอนนั้นควรเปนเพลงพื้นบานของชาติตน หลังจากนั้นจึงคอยนำเพลง ประเภทอื่น ๆ ที่มีคุณคามาใชในการสอนดนตรี (ธวัชชัย นาควงษ์, 2541)

รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือนับว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้กระบวนการกลุ่มให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำงานร่วมกันเพื่อผลประโยชน์และเกิดความสำเร็จร่วมกันของกลุ่ม ซึ่งการเรียนแบบร่วมมือมิใช่เป็นเพียงจัดให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่ม เช่น ทำรายงาน หรือสร้างชิ้นงาน อภิปราย ตลอดจนปฏิบัติการทดลองแล้ว

ผู้สอนทำหน้าที่สรุปความรู้ด้วยตนเองเท่านั้น แต่ผู้สอนจะต้องพยายามใช้กลยุทธ์วิธีให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการประมวลสิ่งที่มาจากการทำกิจกรรมต่าง ๆ จัดระบบความรู้สรุปเป็นองค์ความรู้ด้วยตนเองเป็นหลักการสำคัญ (พิมพันธ์ เดชะคุปต์, 2544)

จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีของโรงเรียนบ้านพลายชุมพล ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

## จุดมุงหมายการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและการเรียนรู้แบบร่วมมือ ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและการเรียนรู้แบบร่วมมือ

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและการเรียนรู้แบบร่วมมือ

## สมมุติฐานของการวิจัย

1. ชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในระดับมาก

## ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตดังตอไปนี้

**ขอบเขตดานประชากรและกลุ่มตัวอยาง**

1.1 ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

1.2 กลุมตัวอยาง ไดแก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 19 คน ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้อง

**ขอบเขตดานเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาเพื่อสร้างชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและการเรียนรู้แบบร่วมมือ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยแบ่งกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง บรรทัด 5 เส้น และกุญแจประจำหลัก

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ตัวโน้ตและค่าของตัวโน้ต

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ตัวหยุด เส้นน้อย และเส้นกั้นห้อง

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเพิ่มค่าตัวโน้ตและเครื่องหมายกำหนดจังหวะ

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง อัตราจังหวะและเครื่องหมายแปลงเสียง

**ขอบเขตดานตัวแปร**

ตัวแปรต้น คือ ชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ตัวแปรตาม คือ

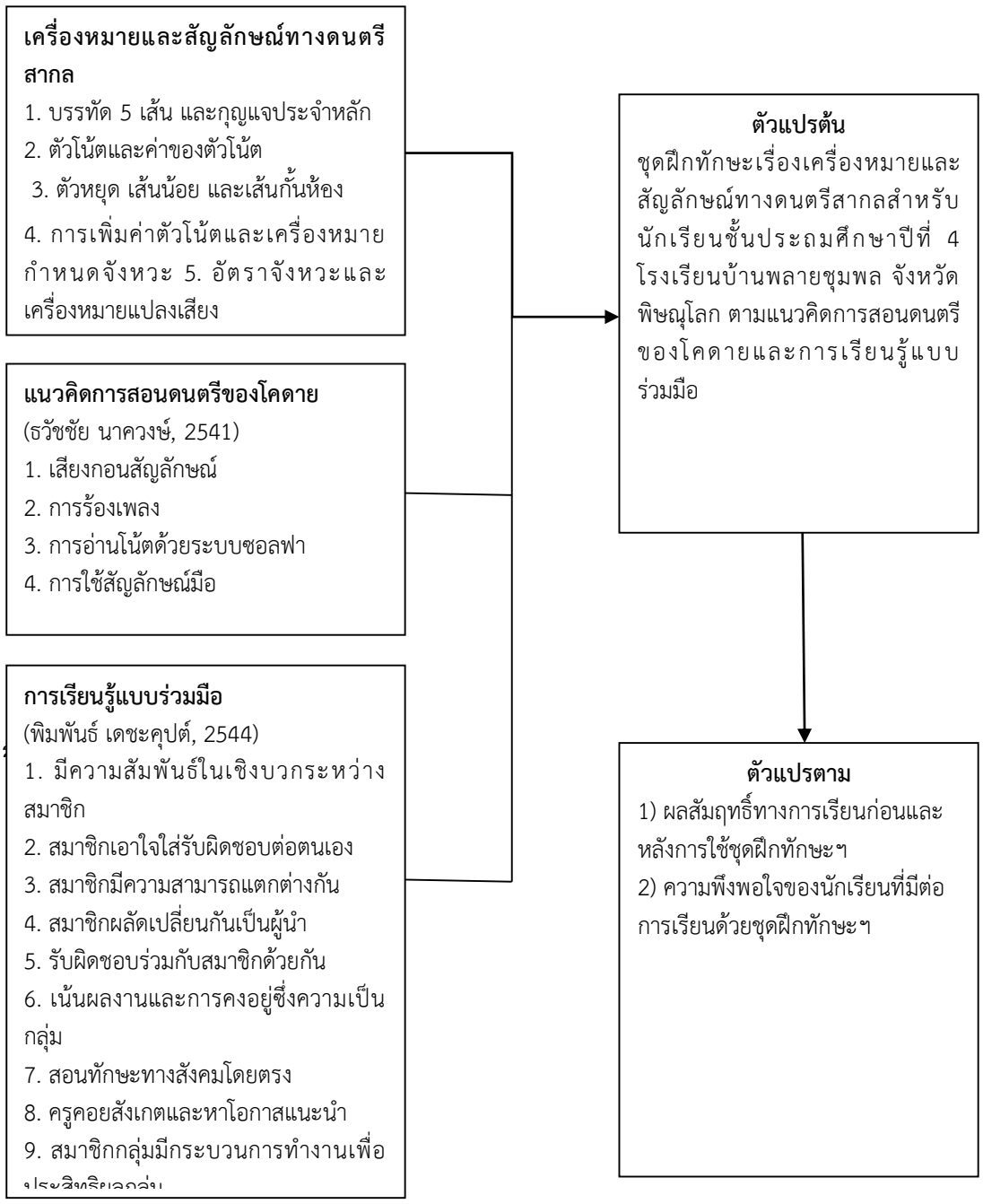
1) ผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและการเรียนรู้แบบร่วมมือ และ

2) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและการเรียนรู้แบบร่วมมือ

**ขอบเขตดานระยะเวลา**

การทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 กำหนดเวลาทดลองทั้งสิ้น 8 ชั่วโมง โดยใช้เวลาสอนครั้งละ 1 ชั่วโมง

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## การสร้างเครื่องมือวิจัย

1. การสร้างชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือดังกล่าวตามขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 และศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2) ศึกษารูปแบบและแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการจัดทำแบบฝึกทักษะ

3) จัดแบ่งเนื้อหาตามหลักสูตรออกเป็นเรื่องย่อยๆ เพื่อกำหนดจัดทำเป็นรูปเล่ม

4) ลงมือสร้างด้วยตนเองจำนวน 1 ชุด โดยมีรูปภาพประกอบที่น่าสนใจ สีสันสวยงามรูปเล่มกะทัดรัด เนื้อหาเริ่มจากง่ายไปหายาก เหมาะสมกับวัย และเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน

5) นำชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาโดยหาค่า IOC

6) นำชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำเรื่องการจัดทำรูปเล่ม คำสั่ง เนื้อหา ความถูกต้องของภาษา ขนาดตัวอักษร ความสวยงามการออกแบบหน้าปก มาแก้ไขปรับปรุงจนถูกต้องสมบูรณ์

7) นำชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่แก้ไขจนสมบูรณ์ถูกต้องแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะ

8) นำชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไปใช้จริงกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก และเก็บรวบรวมข้อมูลคะแนนมาคิดคำนวณหาค่าทางสถิติต่อไป

2. การสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1) ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551

2) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผล

3) กำหนดจำนวนข้อสอบ ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ และสาระการเรียนรู้ และศึกษารูปแบบการออกข้อสอบ

4) ลงมือสร้างข้อสอบจำนวน 20 ข้อ ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ชนิด 4 ตัวเลือก โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนเป็นตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน

5) นำข้อสอบจำนวน 20 ข้อ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหาและค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC และนำมาปรับปรุงแก้ไข ได้แก่ คำสั่ง ตัวเลือก รูปแบบ

6) นำข้อสอบที่แก้ไขปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านจอมทอง อำเภอเมือง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 และหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r)

7) นำข้อสอบที่หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) แล้วมาคัดเลือกเพียงจำนวน 10 ข้อ ซึ่งใช้เกณฑ์การเลือกค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

8) นำแบบทดสอบที่ถูกต้องสมบูรณ์แล้วไปใช้จริงกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลกเขต

3. การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและการเรียนรู้แบบร่วมมือ

1) ศึกษารูปแบบการจัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจ จากเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องและได้ศึกษาแบบประเมินความพึงพอใจและนำ มาประยุกต์ใช้

2) นำแบบสอบถามความพึงพอใจมาประยุกต์ให้เหมาะสมกับชั้นของตนเองและนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบเพื่อหาความตรงเชิงเนื้อหาและพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ผลการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.60 – 1.00 ทั้ง 10 ข้อ

3) นำแบบสอบถามความพึงพอใจมาใช้จริงกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลกเขตโดยมีเกณฑ์การประเมินเป็น 5 ระดับ แบบลิเคิร์ท (Likert's Method) ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

## การเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย โดยทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 19 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง และใช้รูปแบบการวิจัยกลุ่มเดียววัดผลก่อนหลัง (One Group: Pretest Posttest) ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 10 ข้อ

ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและการเรียนรู้แบบร่วมมือ จำนวน 1 ชุด เวลา 8 ชั่วโมงโดยแบ่งกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง บรรทัด 5 เส้น และกุญแจประจำหลัก

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ตัวโน้ตและค่าของตัวโน้ต

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ตัวหยุด เส้นน้อย และเส้นกั้นห้อง

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเพิ่มค่าตัวโน้ตและเครื่องหมายกำหนดจังหวะ

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง อัตราจังหวะและเครื่องหมายแปลงเสียง

ขั้นตอนที่ 3 หลังจากดำเนินการสอนแล้ว ทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 10 ข้อ ตรวจให้คะแนน 1 ข้อ 1 คะแนน และนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางสถิติ

ขั้นตอนที่ 4 หลังจากทดสอบหลังเรียนแล้ว ทำการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและการเรียนรู้แบบร่วมมือ และนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางสถิติ

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ขอมูล**

1. หาค่าเฉลี่ยร้อยละ ( $\bar{X}$%) (สมเดช สีแสง, 2550 : 27) โดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\sum X}{N} \times 100$$

X คือ คะแนนที่ได้
$\sum X$ คือ ผลรวมของคะแนนทุกคน
N คือ จำนวนนักเรียน

) หาค่าเฉลี่ย .2 $\bar{X}$ โกวิท) ( ประวาลพฤกษ์ และสมศักดิ์ สินธุระเวชญ์, 2527 : (201 โดยใช้สูตรดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

$\bar{X}$ คือ คะแนนเฉลี่ย
X คือ คะแนนของนักเรียนแต่ละคน
$\sum x$ คือ ผลรวมของคะแนนทุกคน
N คือ จำนวนนักเรียน

3. หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 103) โดยใช้สูตรดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (X - \overline{X})^2}{N-1}}$$

S.D. คือ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
X คือ คะแนนของแต่ละคน
$\overline{X}$ คือ คะแนนเฉลี่ย
N คือ จำนวนนักเรียน

4 .หาค่าดัชนีความสอดคล้อง) IOC2535 .บุญชม ศรีสะอาด) ( : (62โดยใช้สูตรดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC คือ ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
$\sum R$ คือ ผลรวมของคะแนนผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน
N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

5. ค่าเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนภายในกลุ่มเดียวกันหรือค่าทดสอบที โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535: 109)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n - 1}}}$$

D คือ ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
n คือ จำนวนคู่
$\Sigma_D$ คือ ผลรวมของความแตกต่างจากการเปรียบเทียบกันเป็นรายบุคคล ระหว่างคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียน
$\Sigma_D^2$ คือ ผลรวมยกกำลังสองของความแตกต่างจากการเปรียบเทียบกันเป็นรายบุคคลระหว่างคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียน

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลวิเคราะห์การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและการเรียนรู้แบบร่วมมือ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลวิเคราะห์การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะ

| แบบทดสอบระหว่างเรียน | | แบบทดสอบหลังเรียน | | ประสิทธิภาพ |
|---|---|---|---|---|
| จำนวนนักเรียน | $E_1$ | จำนวนนักเรียน | $E_2$ | $E_1 / E_2$ |
| 19 | 94.89 | 19 | 100.00 | 94.89/100.00 |

จากตารางที่ 1 คะแนนทดสอบระหว่างเรียนของนักเรียนจำนวน 19 คน คิดเฉลี่ยเป็นร้อยละ 94.89 และค่า

คะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งหมายความว่า ชุดฝึกทักษะเครื่องและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลมีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ 94.89/100 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80

2. วิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนโดยใช้ชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและการเรียนรู้แบบร่วมมือ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยการทดสอบก่อนและหลังใช้ชุดฝึกทักษะ

| **คะแนน** | $\overline{X}$ | **t** |
|---|---|---|
| ก่อนใช้ชุดการสอน | 5.58 | - |
| หลังใช้ชุดการสอน | 10.00 | 6.07 |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.58 ส่วนคะแนนทดสอบหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.00 เมื่อหาค่าเฉลี่ยของคะแนน ไปทดสอบความแตกต่างโดยใช้ค่าทดสอบที (t-test dependent) พบว่าค่าทีจากการคำนวณ = 6.07 โดยมีความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 จึงสรุปได้ว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยการใช้ชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสูงขึ้นจริง เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. หาค่าคะแนนความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและการเรียนรู้แบบร่วมมือ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลวิเคราะห์ค่าคะแนนความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดฝึกทักษะ

| ข้อที่ | รายการ | คะแนนเฉลี่ย ($\overline{X}$) | ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) | *ระดับความพึงพอใจ* |
|---|---|---|---|---|
| 1 | รูปเล่มสวยงาม กะทัดรัด น่าเปิดอ่าน | 4.11 | 0.57 | *มาก* |
| 2 | ภาพประกอบเข้าใจง่าย | 4.21 | 0.54 | *มากที่สุด* |
| 3 | ขนาดตัวอักษรชัดเจน อ่านง่าย | 4.26 | 0.45 | *มากที่สุด* |
| 4 | เรียงลำดับเข้าใจง่าย | 3.68 | 0.58 | *มาก* |
| 5 | นักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองทั้งในและนอกห้องเรียน | 4.42 | 0.61 | *มากที่สุด* |
| 6 | สาระสำคัญเป็นประโยชน์ | 4.00 | 0.67 | *มาก* |
| 7 | มีกิจกรรมที่หลากหลาย ไม่ซ้ำซาก ไม่น่าเบื่อ | 4.00 | 0.47 | *มาก* |
| 8 | กิจกรรมน่าสนใจและตรงกับความต้องการของนักเรียนรู้สึกชอบ | 4.11 | 0.46 | *มาก* |
| 9 | แบบฝึกเล่มนี้มีความสะดวกในการเรียนข้อสอบไม่ยากไม่ง่ายเกินไป | 4.42 | 0.51 | *มากที่สุด* |
| 10 | นักเรียนมีความสนุกในการปฏิบัติกิจกรรม | 4.37 | 0.50 | *มากที่สุด* |
| *เฉลี่ย* | | ***4.16*** | ***0.26*** | ***มาก*** |

เกณฑ์การให้คะแนน

คะแนนเฉลี่ย 4.21 - 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.20 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด
จากตาราง 3 พบว่านักเรียนมีค่าคะแนนความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและการเรียนรู้แบบร่วมมือ เฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.16 ซึ่งอยู่ในระดับมาก โดยมีความพึงพอใจมากที่สุดในด้านที่นักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองทั้งในและนอกห้องเรียน และการที่แบบฝึกเล่มนี้มีความสะดวกในการเรียนข้อสอบไม่ยากไม่ง่ายเกินไป โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนด้านที่พึงพอใจน้อยที่สุดคือเรียงลำดับเข้าใจง่าย โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.68 ซึ่งอยู่ในระดับมาก

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลการสร้างชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและการเรียนรู้แบบร่วมมือ ประกอบไปด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ 5 แผน ใช้เวลาเรียน 8 ชั่วโมง มีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 94.89/100.00 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80

2. นักเรียนที่เรียนด้วยชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและการเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก

## อภิปรายผล

1. ผลการสร้างชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 94.89/100.00 ตามลำดับ สอดคล้องกับ วีระศักดิ์ อักษรถึง (2556) ที่ได้ทำวิจัยเรื่องการศึกษาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การฝึกโสตและการอ่านโน้ต ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการฝึกโสตและการอ่านโน้ตที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.50/87 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนด แสดงให้เห็นว่าการสร้างชุดฝึกทักษะที่ผ่านการหาประสิทธิภาพตามขั้นตอนอย่างถูกวิธีการอย่างจะช่วยให้แบบฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้ได้จริง

2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีความน่าเชื่อถือและสามารถพัฒนาทักษะทางดนตรีสากลได้จริง สอดคล้องกับ พงษ์ลดา ธรรมพิทักษ์กุล (2545) ที่ทำการวิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์ในการเรียนดนตรีสากลขั้นพื้นฐานตามแนวคิดของ Kodaly ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยฝ่ายประถม

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนดนตรีสากลขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยการสอนตามแนวคิดของโคดายกับการสอนแบบดั้งเดิมแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 และพบว่านักเรียนกลุ่มที่สอนตามแนวคิดของโคดายมีคะแนนทักษะการร้องเพลง และทักษะการอ่านโน้ตสูงกว่ากลุ่มที่สอนแบบดั้งเดิมที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้
3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและ

การเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ อาทิตย์ โพธิ์ศรีทอง (2561) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาสมรรถนะทางด้านดนตรีของนิสิตปริญญาตรี ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ DALCROZE ผลการวิจัยพบว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Dalcroze มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากและมีความสอดคล้องเชิงเนื้อหาครบทุกประเด็นเมื่อนำไปทดลองใช้แล้วพบว่าผู้เรียนมีความรู้ทางด้านดนตรีสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทางด้านดนตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีผลการประเมินทักษะทางด้านดนตรีอยู่ในระดับดี ผลการประเมินเจตคติทางด้านดนตรีอยู่ในระดับดี ผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตปริญญาตรีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Dalcroze อยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาแบบฝึกทักษะทางดนตรีที่มีประโยชน์และมีความยากง่ายเหมาะสมกับความสนใจและความต้องการของผู้เรียน ทำให้ตั้งใจเรียนทำให้เกิดความพึงพอใจและยังช่วยส่งผลให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่าทักษะเป็นสิ่งที่สามารถฝึกฝนให้เกิดขึ้นได้กับผู้เรียนทุกคน ในการจัดการเรียนรู้ดนตรี ผู้สอนจึงควรให้ความสำคัญและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะและกระบวนการต่าง ๆ ในรูปแบบการร่วมมือกันและมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียน จะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะและกระบวนการทางดนตรีได้รวมถึงมีความพึงพอใจที่จะเรียนรู้

## ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดฝึกทักษะเรื่องเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านพลายชุมพล จังหวัดพิษณุโลก ตามแนวคิดการสอนดนตรีของโคดายและการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะเรื่อง เครื่องหมายและสัญลักษณ์ไม่ได้ขึ้นอยู่กับชุดฝึกทักษะเพียงอย่างเดียว แต่ขึ้นอยู่กับผู้สอนด้วย ดังนั้นครูผู้สอนจะต้องเข้าใจเนื้อหาและวิธีการใช้สื่อประกอบการสอนเป็นอย่างดี ซึ่งสามารถทำได้โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องศึกษาคู่มือครูให้เข้าใจ และสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนต่างๆ ตามแผนการสอนที่จัดเตรียมไว้

2. ควรมีการพัฒนาและนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการสร้างชุดฝึกทักษะ และการจัดการเรียนการสอนเพื่อสร้างความสนใจของผู้เรียนมาก

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.

โกวิท ประวาลพฤกษ์ และสมศักดิ์ สินธุระเวชญ์. (2527). **การประเมินในชั้นเรียน.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช.

ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2541). **จิตวิทยาการสอนดนตรี.** กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธวัชชัย นาควงษ์. (2541). **การสอนดนตรีสำหรับเด็กตามแนวของโคได.** กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

บุญชม ศรีสะอาด. (2535). **การวิจัยเบื้องต้น.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

พงษ์ลดา ธรรมพิทักษ์กุล. (2545). **ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนดนตรีสากลขั้นพื้นฐานตามแนวคิดของ Kodaly ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม**. รายงานวิจัย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิมพันธ์ เดชะคุปต์. (2544). **การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสาคัญ: แนวคิด วิธีและเทคนิคการสอน**. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.

วีระศักดิ์ อักษรถึง. (2556). การศึกษาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการฝึกโสตและการอ่านโน้ต. **วารสารวิทยบริการมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์**. 24(4), 170-179.

สมเดช สีแสง. (2550). **แนวทางการเขียนรายงาน.** ราชบุรี: บริษัทธรรมารักษ์การพิมพ์จำกัด.

อาทิตย์ โพธิ์ศรีทอง. (2561). การพัฒนาสมรรถนะทางด้านดนตรีของนิสิตปริญญาตรี ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตาม

แนวคิดของ DALCROZE. **วารสารวิชาการคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.** 19(1), 204-217.

# การพัฒนาชุดการสอนทักษะในด้านการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

# The Development of Reading The Values International Music Notes Practical Package for Matthayom 4 Students

**อานนท์ ชูช่วย[1] สมพล ศรีผึ้ง[2] ธิปไตย สุนทร[3] เคลน บุญญานันท์[3]***

**Arnon Chuchuay[1] Sompol Sreephuang[2] Tippathai Soontorn[3] Klen Boonyanant[3]***

[1]นักศึกษาสาขาวิชาดนตรีศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูพี่เลี้ยงกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนวังทองพิทยาคม อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์นิเทศสาขาวิชาดนตรีศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดการสอนทักษะการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการใช้ชุดการสอน กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวังทองพิทยาคม จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ชุดการสอนทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากล แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล ก่อน – หลังเรียน สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ทดสอบสมมุติฐานโดยใช้ t-test (dependent samples)

ผลวิจัยพบว่าประสิทธิภาพของชุดการสอนทักษะการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ**: ชุดการสอน, การอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล

## Abstract

The purposes of this research were to develop reading the values international music notes practical package for matthayom 4 students, to compare achievement learning reading the values international music notes for matthayom 4 students between before and after learning. The sample used in this study consisted of 30 mattayom 4 students in the second semester of the academic year 2018 of Wangthongpittakom School. The instrument used in the study ware reading the values international music notes practical package, achievement test reading the values international music notes between before and after learning. Statistics used were average, standard deviation, Index of Item – Objective Congruence, t-test dependent samples. The result of the study were as follows the performance of reading the values international music notes practical package for matthayom 4 students met the criterion of 80/80. Reading the values international music notes skill of mattayom 4 students after the instruction by using the reading the values international music notes practical package showed significant differences at level .05.

**Keywords:** Practical Package, Reading the values International Music Notes

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ดนตรี หมายถึง “เสียงที่ประกอบกันเป็นทำนองเพลง เครื่องบรรเลง ซึ่งมีเสียงดังทำให้รู้สึกเพลิดเพลิน หรือเกิดอารมณ์รัก โศก หรือรื่นเริง เป็นต้น ได้ตามทำนองเพลง” (พจนานุกรมฉบับบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554, 2554 : 420-421)

ดนตรีเป็นศิลปะแขนงหนึ่งที่มีความเกี่ยวข้องกับชีวิตและสังคมของมนุษย์ทุกเชื้อชาติ ทุกศาสนา ดนตรีเป็นเรื่องของเสียงและเป็นเรื่องของสุนทรียะ มนุษย์ต่างรู้จักดนตรีและนำดนตรีเข้ามามีส่วนร่วมใน ชีวิตประจำวัน ทั้งในรูปแบบของพิธีกรรมและใช้เป็นสิ่งบันเทิง ซึ่งเป็นเรื่องของการรับรู้ทางสุนทรียะทาง ดนตรีซึ่งดนตรีนั้นยังสามารถช่วยให้ผ่อนคลายในด้านอารมณ์ ความรู้สึกของผู้ฟังได้ นับว่าดนตรีมีส่วนช่วย ในการพัฒนาจิตใจและบุคลิกภาพของประชาชนในแต่ละประเทศ ดนตรีช่วยขัดเกลาจิตใจมนุษย์และพัฒนา เป็นอารยธรรมดังพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิ-พลอดุลยเดชฯ ซึ่งมีใจความตอนหนึ่ง ว่า

“...ดนตรีทุกชนิดเป็นศิลปะที่สำคัญอย่างหนึ่งมนุษย์เกือบทั้งหมดชอบและรู้จักดนตรีตั้งแต่เยาว์วัยคนเริ่ม รู้จักดนตรีบ้างแล้ว ความรอบรู้ทางดนตรีอย่างกว้างขวาง ย่อมขึ้นอยู่กับเชาวน์และความสามารถในการ แสดงดนตรีของแต่ละคน อาศัยเหตุนี้จึงกล่าวได้ว่า ในระหว่างศิลปะนานาชนิด ดนตรีเป็นศิลปะที่แพร่หลาย กว่าศิลปะอื่นๆ และมีความสำคัญในด้านการศึกษาของประชาชนทุกประเทศด้วย...” (โรงเรียนจิตรลดา 2539 : 36)

ดนตรีเป็นสิ่งที่ธรรมชาติให้มาพร้อมๆ กับชีวิตมนุษย์โดยที่มนุษย์เองไม่รู้ตัว ดนตรีเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์อย่างหนึ่งที่ช่วยให้มนุษย์มีความสุข สนุกสนานรื่นเริง ช่วยผ่อนคลายความเครียดทั้งทางตรงและทางอ้อม ดนตรีเป็นเครื่องกล่อมเกลาจิตใจของมนุษย์ให้มีความเบิกบานหรรษาให้เกิดความสงบและพักผ่อน กล่าวคือในการดำรงชีพของมนุษย์ตั้งแต่เกิดจนกระทั่งตายดนตรีมีความเกี่ยวข้องอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ อาจสืบเนื่องมาจากความบันเทิงในรูปแบบต่างๆ โดยตรงหรืออาจเกิดจากขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม ความเชื่อ เช่น เพลงกล่อมเด็ก เพลงประกอบในการทำงาน เพลงที่เกี่ยวข้องในงานพิธีการ เพลงสวดถึงพระผู้เป็นเจ้า เป็นต้น (ประเสริฐศักดิ์ ขำสิริ, 2555 : 1) การสอนดนตรี เป็นวิชาที่เป็นกิจกรรมประเภททักษะ ในการสอนจึงต้องหาทักษะให้นักเรียนได้ฝึกฝนควบคู่ไปกับการวางพื้นฐานความเข้าใจในทางทฤษฎี ฉะนั้นการสอนจึงต้องอาศัยเวลาสำหรับการฝึกฝน การได้แบบอย่างจากการวางแผนของครูที่ดี การให้เวลากับการฝึกฝนและแสดงจริง (วิมลศรี อุปรมัย, 2538 : 208)

การเรียนการสอนในวิชาต่างๆ นั้น สามารถทำความเข้าใจได้จากการอ่านเนื้อหาสาระในหนังสือ หรือบทเรียนได้ แต่วิชาดนตรีการอ่านเพียงตัวหนังสือนั้นอาจไม่ทำให้เข้าใจได้ทั้งหมด เพราะภาษาของดนตรีไม่ได้มีเพียงตัวหนังสือเท่านั้น ยังมีโน้ตดนตรีที่สามารถทำให้คนต่างเชื้อชาติต่างภาษาสามารถเข้าใจตรงกันได้ ฉะนั้นในการเรียนการสอนดนตรีจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเรียนรู้ในเรื่องของการเขียน และอ่านโน้ตดนตรีสากล เพื่อให้ผู้เรียนสามารถอ่าน เขียน และปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง โดยมีความเข้าใจหลักการของทฤษฎีดนตรีสากล

ในการเรียนการสอนปัจจุบันของระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้มีการสอนในเรื่องการอ่านเขียนโน้ตดนตรีสากล เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางปี พ.ศ.2551 ในกลุ่มสาระที่ 2 : ดนตรี มาตรฐาน ศ 2.1 ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ข้อ 4. อ่าน เขียน โน้ตดนตรีไทยและสากล ในอัตราจังหวะต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนได้เข้าใจง่ายและถูกต้องมากที่สุด จึงจำเป็นที่จะต้องหาแบบฝึกการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากลมาใช้ในการเรียนการสอน

ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาและจัดทำชุดการสอนทักษะการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากลขึ้น และใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวังทองพิทยาคม ชุดการสอนนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจวิธีการเขียน และอ่านค่าตัวโน้ตดนตรีสากลในขั้นพื้นฐาน ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องยิ่งขึ้น ทั้งยังสามารถยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาดนตรีได้อีกด้วย

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างชุดการสอนทักษะการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวังทองพิทยาคม

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวังทองพิทยาคม ก่อนและหลังการใช้ชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

## ขอบเขตการวิจัย

ผู้วิจัยได้แบ่งขอบเขตการวิจัยไว้ 3 ด้าน คือ

**ด้านเนื้อหา**

ผู้วิจัยได้กำหนดเนื้อหาด้านความถูกต้องของจังหวะตามค่าโน้ตต่าง ๆ

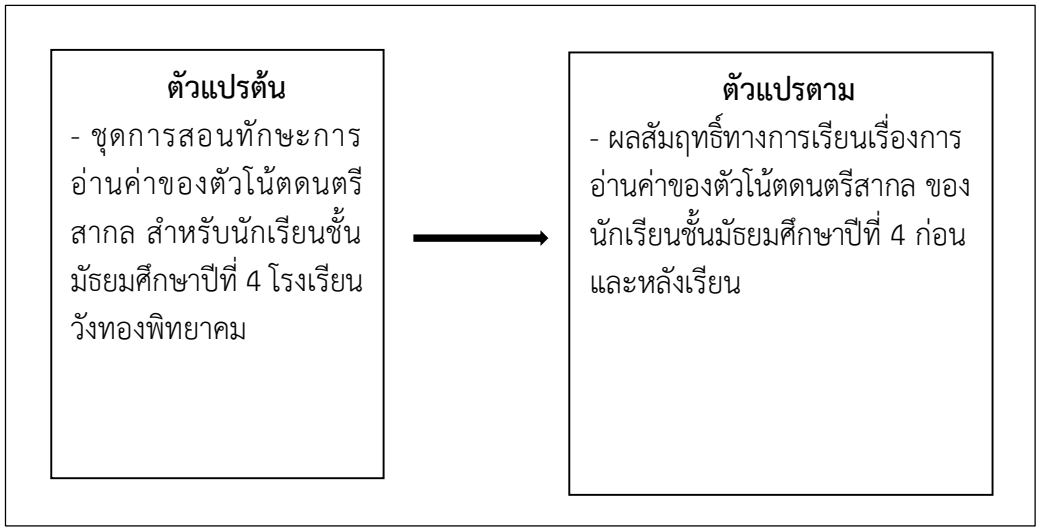
**ด้านตัวแปร**

ผู้วิจัยได้แบ่งตัวแปรเป็น 2 ส่วน คือ ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนโดยใช้ชุดการสอนทักษะการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวังทองพิทยาคม และตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังเรียน

**ด้านระยะเวลา**

ผู้วิจัยได้ใช้ระยะเวลาในการศึกษา จำนวน 12 ชั่วโมง

**กรอบแนวคิดการวิจัย**




**วิธีดำเนินการวิจัย**

**เครื่องมือวิจัย**

### เครื่องมือวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

ชุดการสอนทักษะการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล จำนวน 5 ชุด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล ก่อนเรียน – หลังเรียน

### 2. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในขั้นนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นรายบุคคล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยสามารถแบ่งออกตามความจำเป็นในการวิจัยโดยมีขั้นตอนดังนี้

1. การสร้างชุดการสอนทักษะการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4 โรงเรียนวังทองพิทยาคม มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตร เอกสาร ตำรา ขอบข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาศิลปะ สาระดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

1.2 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาและจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตรและเนื้อหา

1.3 ดำเนินการสร้างชุดการสอน เรื่องการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล

1.4 นำชุดการสอนการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากลที่สร้างขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ได้แก่ 1) ด้านนวัตกรรม 2) ด้านการสอน 3) ด้านการวัดและประเมินผล เพื่อขอคำแนะนำมาปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง

1.5 ดำเนินการแก้ไขและปรับปรุงชุดการสอนการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากลตามที่ปรึกษาแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร เนื้อหา กระบวนการ ภาษาและการวัดผลประเมินผลตรวจสอบ เพื่อตรวจสอบคุณภาพและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC : Index of Item Objective Congruence) โดย กำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

เห็นว่าสอดคล้อง ให้คะแนน +1

ไม่แน่ใจ ให้คะแนน 0

เห็นว่าไม่สอดคล้อง ให้คะแนน -1

การวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมสอนคล้องของชุดการสอนการอ่านโน้ตดนตรีสากล โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) คำนวณค่าตามสูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

$\sum R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาค่า IOC โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) ของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง แล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

1.6 นำชุดการสอนเรื่องการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล ไปใช้เก็บรวบรวมคะแนนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/5 จำนวน 30 คน

2. สร้างแบบทดสอบความรู้ เพื่อใช้ทดสอบก่อนและหลังเรียน มีขั้นตอนดังนี้

2.1 วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี

2.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้เรื่องการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย จำนวน 20 ข้อ

2.3 นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบ เพื่อให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

2.4 นำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้เรื่องการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากลเก็บรวบรวมคะแนนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/5 โรงเรียนวังทองพิทยาคม จำนวน 30 คน

## สรุปและอภิปรายผล

### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อสร้างชุดการสอนทักษะการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวังทองพิทยาคม 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวังทองพิทยาคม ก่อนและหลังการใช้ชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้แบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ กลุ่มตัวอย่าง ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ตัวแปรอิสระ(Independent Variables)ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตัวแปรตาม

(Dependent Variables) ผลการใช้แบบฝึกทักษะ เรื่อง การอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากลกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ การอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยวิธีการทางสถิติเบื้องต้นได้แก่ ผลรวม ค่าเฉลี่ย เฉลี่ยร้อยละค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สรุปได้ดังนี้

**1. ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของ ชุดการสอนทักษะการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล**

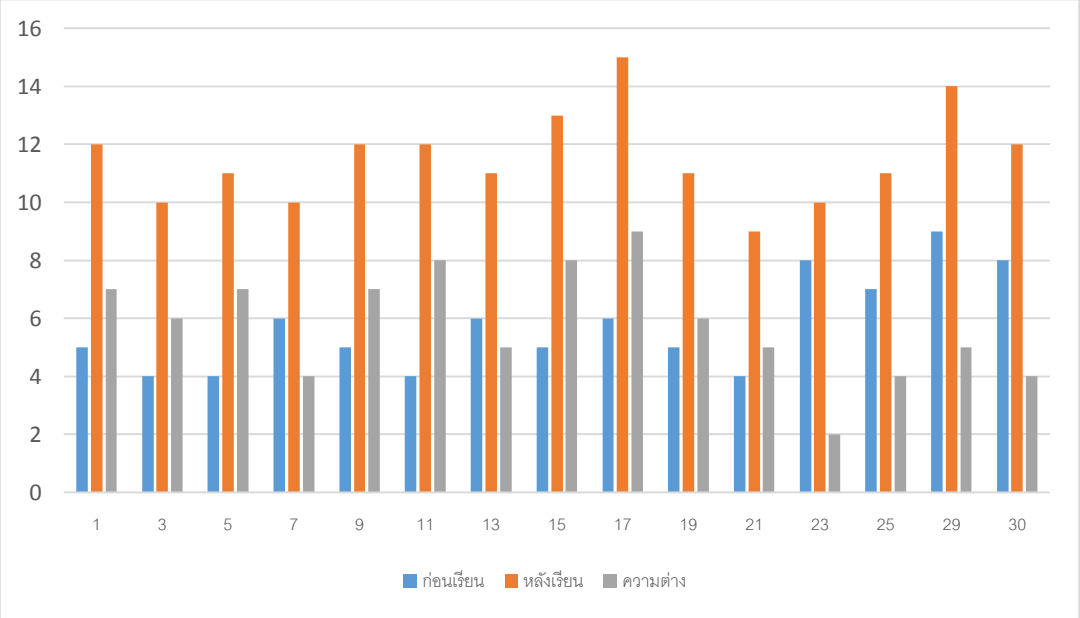
ซึ่งการทดสอบครั้งแรกเป็นการทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ครั้งที่ 1 จำนวน 3 คน ครั้งที่ 2 จำนวน 6 คน และครั้งที่ 3 จำนวน 30 คน ใช้นักเรียนเก่ง กลาง และอ่อน คละกัน ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพ ชุดการสอนทักษะการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล พบว่า ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของชุดการสอนทักษะการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ครั้งที่ 1 ได้เท่ากับ 80.55/81.66 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของชุดการสอนทักษะการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ครั้งที่ 2 ได้เท่ากับ 72.50/82 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของชุดการสอนทักษะการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ครั้งที่ 3 ได้เท่ากับ 81.61/87.16 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

**2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาดนตรี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

ตารางที่ 1

| | ก่อนเรียน | หลังเรียน | |
|---|---|---|---|
| ค่าเฉลี่ย | 5.37 | 11.47 | 7.766667 |
| ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 1.33 | 1.53 | |
| ร้อยละ | 32.2 | 68.8 | |

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดการสอนทักษะการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 11.47 คิดเป็นร้อยละ 68.8 และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 5.37 คิดเป็นร้อยละ 32.2 ซึ่งมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนดังภาพ




ตารางที่ 2

| **การทดสอบ** | $\bar{X}$ | S.D. | t | df | Sig.(1-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ก่อนเรียน** | 5.37 | 1.33 | 19.32 | 29 | 0.0000 |
| **หลังเรียน** | 11.47 | 1.53 | | | |

จากตารางที่ 2 พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้น ม.4 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.37 คะแนน และ 11.47 คะแนน ตามลำดับเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตาราง 1 และตาราง 2 สามารถสรุปได้ผลวิเคราะห์ได้ว่า สื่อหรือวิธีสอนหรือ นวัตกรรมการเรียนการสอนที่ใช้ตามแผนการจัดการการเรียนรู้มีประสิทธิภาพในการเพิ่มผลการใช้ชุดการสอนทักษะการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ทำให้ ทักษะการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของนักเรียนสูงขึ้น

## อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการจัดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์การวิจัยที่ 1 การเรียนรู้ เรื่อง การอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล โดยใช้ชุดการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวังทองพิทยาคม อำเภอวังทอง ปีการศึกษา 2561 ที่พบว่านักเรียนมีการพัฒนาการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตาสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ผลการวิจัยพบว่าคะแนนเฉลี่ยจากการทำข้อสอบหลังทำแบบฝึกหัดมากกว่าก่อนทำแบบฝึกหัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า นักเรียนมีพัฒนาการในการเรียนเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เดชาชัย สุจริตจันทร์ (2549 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรี เรื่อง การโน้ตสากลเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนตามวิธีสอนของโคดายกับวิธีสอนปกติ โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ 1)เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรี เรื่อง การอ่านโน้ตสากลเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนตามวิธีสอนของโคดาย ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรี เรื่อง การอ่านโน้ตสากลเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนตามวิธีสอนของโคดายกับวิธีสอนปกติ 3)เพื่อเปรียบเทียบทักษะการอ่านโน้ตสากลเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนตามวิธีสอนของโคดายกับวิธีสอนปกติ 4)เพื่อเปรียบเทียบเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาดนตรีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนตามวิธีสอนของโคดายกับวิธีสอนปกติ และมีวิธีดำเนินการวิจัย คือ ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มกลุ่ม

ตัวอย่างจำนวน 80 คน เป็นกลุ่มควบคุม 40 คน และกลุ่มทดลอง 40 คน ทำการทดสอบก่อนเรียนทั้ง 2 กลุ่มและดำเนินการสอนโดยใช้เนื้อหาเดียวกัน โดยกลุ่มทดลองใช้วิธีการสอนของโคดาย ส่วนกลุ่มควบคุมสอนตามวิธีปกติ หลังจากนั้นให้ทำแบบทดสอบหลังเรียนและแบบสอบถามวัดเจตคติทางการเรียนดนตรี และนำผลมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน ผลการศึกษาพบว่า 1) นักเรียนกลุ่มทดลอง ที่เรียนโดยวิธีของโคดาย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนโดยวิธีสอนของโคดาย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ3) นักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนโดยวิธีสอนของโคดาย มีทักษะการอ่านโน้ตสากลเบื้องต้นสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ข้อค้นพบวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เป็นไปตามสมมุติฐาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล ของนักเรียนโรงเรียนวังทองพิทยาคม อำเภอวังทอง ระหว่างก่อนการเรียนและหลังการเรียนโดยใช้สถิติ t-test พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นพพงษ์ วงษ์จำปา (2548 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนผ่านเว็บวิชาดนตรี เรื่อง การอ่านโน้ตสากล กับการสอนปกติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ 1)สร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บวิชาดนตรี 2)เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บและนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนปกติ 3)เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนผ่านเว็บ กับการสอนปกติ 4) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บวิชาดนตรี และมีวิธีดำเนินการวิจัย คือ ทดสอบความแตกต่างของคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนโดยบทเรียนผ่านเว็บวิชาดนตรี และการสอนปกติ โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 16 คน โดยกลุ่มที่ 1 ใช้ Paired Samples t-test เพื่อหาความแตกต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน จากบทเรียนผ่านเว็บวิชาดนตรี และการสอนปกติ กลุ่มที่ 2 ใช้ Independent Samples t-test เพื่อหาความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนระหว่างบทเรียนผ่านเว็บกับการสอนปกติ วิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนผ่านเว็บ โดยแปลค่าความคิดเห็นจากแบบสอบถามความคิดเห็น ผลการศึกษาพบว่า 1) ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเว็บวิชาดนตรีมีค่าเท่ากับ 80.28/80.74 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งที่เรียนจากบทเรียนผ่านเว็บและจากการสอนปกติมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.01 โดยจากคะแนนเต็ม 30 คะแนน นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนผ่านเว็บคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน นักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติ คะแนนหลังเรียน สูงกว่าคะแนนก่อนเรียน 3) นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนผ่านเว็บวิชาดนตรี กับการสอนปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ไม่แตกต่างกันในเชิงสถิติ ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 และ 4) นักเรียนมีความคิดเห็นต่อบทเรียนผ่านเว็บวิชาดนตรี อยู่ในระดับ ดี โดยมีค่าเฉลี่ย 4.05

## ข้อเสนอแนะในงานวิจัย

### ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้ต่อไป

1. จากการวิจัยพบว่า การใช้ชุดการสอนทักษะการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล ในกิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็นสิ่งที่ดี กล่าวคือ ทำให้นักเรียนมีผลการเรียนรู้สูงขึ้น ทั้งยังก่อให้เกิดความสนุกสนาน มีความรับผิดชอบ และการมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตลอดจนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน จึงถือว่าเป็นนวัตกรรมที่จะช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนได้อีกทางหนึ่ง

2. ในการใช้ชุดกิจกรรมประกอบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล ผู้สอนจะต้องเพิ่มบทบาทของตนเอง นอกจากเป็นครูผู้สอนแล้ว ต้องทำหน้าที่ coaching คอยกำกับให้คำชี้แนะแก่ผู้เรียนในขณะที่ฝึกฝนและฝึกซ้อม เพื่อกระตุ้นผู้เรียนตลอดเวลา ให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น

3. ในการนำชุดการสอนทักษะการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล ไปใช้ในการเรียนการสอนให้กับนักเรียนนั้น ครูจะต้องมีการเตรียมพร้อมในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

3.1 ด้านตัวครู การนำชุดการสอนทักษะการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล ไปใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น ครูจะต้องมีการศึกษาและทำความเข้าใจในสิ่งต่อไปนี้

1) ศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ ทุกขั้นตอนให้เข้าใจเป็นอย่างดีแล้วจึงนำไปใช้จะก่อให้เกิดประสิทธิภาพต่อผู้เรียน ทั้งนี้เพื่อความสะดวกและไม่เสียเวลาในการจัดการเรียนการสอนและอีกประการหนึ่งเนื้อหาในแผนการสอนหนึ่งๆ อาจมีความซับซ้อนครูผู้สอนควรมีการยืดหยุ่นเวลาทั้งนี้เพื่อไม่ให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน ควรมีการปรับปรุงแผนการสอนให้เหมาะสมกับระยะเวลาในแต่ละชั่วโมงที่ทำการเรียนการสอน

2) ศึกษาชุดการสอนทักษะการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล ครูผู้สอนจะต้องศึกษาให้เข้าใจ ให้ถูกต้องเกี่ยวกับวิธีการ เนื้อหา จุดประสงค์ และรูปแบบการใช้ ตลอดจนแนวทางในการปฏิบัติของผู้เรียนในการเรียนการสอน ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนรู้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพมากที่สุดควรมีการปรับปรุงกิจกรรมในชุดการสอน เพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาจุดประสงค์ และรูปแบบเพื่อง่ายแก่การเรียนการสอน

3.2 ด้านนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้โดยชุดการสอนทักษะการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล ได้อย่างถูกต้อง และเกิดประโยชน์มากที่สุดจะต้องมีการเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียน ดังนี้ ชี้แจงหลักและวิธีการในการใช้ชุดการสอนทักษะการอ่านค่าของตัวโน้ตดนตรีสากล ว่ามีวิธีการอย่างไร ตลอดจนขั้นตอนต่างๆในการใช้ รวมถึงข้อตกลงต่างๆ ที่มีความจำเป็นเพื่อให้การเรียนเป็นไปด้วยความเรียบร้อยไม่ก่อให้เกิดความสับสนและเสียเวลา ซึ่งวิธีการดังกล่าวจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียนเอง

**ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยต่อไป**

1. ควรศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้กลุ่มสาระศิลปะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้ชุดการสอนที่ครูจัดทำขึ้น กับการสอนที่ใช้แบบฝึกในหนังสือเรียน

2. ควรศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้กลุ่มสาระศิลปะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้ชุดการสอน กับการสอนแบบโครงงาน

3. ควรมีการพัฒนาชุดการสอนโดยใช้เทคนิคการสอนอื่นๆ เช่น เพื่อนช่วยเพื่อน หรือ การเรียน แบบจับคู่ เพื่อช่วยพัฒนาทักษะการอ่านค่าขอตัวโน้ตสากลต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กุศยา แสงเดช. (2545). **ชุดการสอนคู่มือครูพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญระดับประถมศึกษา.** กรุงเทพมหานคร : บริษัทสำนักพิมพ์แม็ค จำกัด.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2523). **ประเภทของชุดการเรียนการสอน และแนวคิดในการผลิตชุดการเรียนการสอน.** กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.

ณัชชา พันธุ์เจริญ. (2554). **ทฤษฎีดนตรี**. พิมพ์ครั้งที่10. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์เกศกะรัต.

ดวงเดือน คุปต์คาร. (2541). **การศึกษาประสิทธิภาพของชุดการสอนเรื่องสาระของทำนองเพลงไทยผ่านทักษะการขับร้อง สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่5**. ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาดนตรี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

เดชาชัย สุจริตจันทร์. (2549). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรี เรื่อง การโน้ตสากลเบื้องต้นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนตามวิธีสอนของโคดายกับวิธีสอนปกติ.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.

นพพงษ์ วงษ์จำปา. (2548). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนผ่านเว็บวิชาดนตรีเรื่องการอ่านโน้ตสากลกับการสอนปกติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ปราณี กองจินดา. (2549). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และทักษะการคิดเลขในใจของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามรูปแบบซิปปาโดยใช้แบบฝึกหัดที่เน้นทักษะการคิดเลขในใจกับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้คู่มือครู.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

ประเสริฐศักดิ์ ขำศิริ. (2555**). ดนตรี คือ.** [ออนไลน์] สืบค้นจาก http://www.acn.ac.th/Articles/mod/forum/discuss.php?d=95

[สืบค้นเมื่อ วันที่ 8 กรกฎาคม 2560]

ปิยมาภรณ์ สบายแท้. (2545). **การศึกษาประสิทธิภาพของชุดการสอนเรื่องทฤษฎีดนตรีสากลพื้นฐานผ่านทักษะขับร้องประสานเสียง.** ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาดนตรี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

พจนานุกรมฉบับบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554. (2554). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : ศิริวัฒนาอินเตอร์พริ้นท์

ระพินทร์ โพธิ์ศรี. (2547). **การสร้างและวิเคราะห์คุณภาพชุดการสอน.** อุตรดิตถ์ : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

ลัญฉนะวัต นิมมานรัตนกุล. (2552). **ทฤษฎีดนตรีแนวปฏิบัติ.** พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี : สำนักพิมพ์นิมมานรัตนกุล.

วิมลศรี อุปรมัย. (2538). **ดนตรีในระบบการเรียนการสอน.** กรุงเทพมหานคร : หมอน.

สุคนธ์ สินธพานนท์. (2551). **นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ 9119 เทนทิคพริ้นติ่ง.

สุดารัตน์ ไผ่พงศาวงศ์. (2543). **การพัฒนาชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบ CIPPA MODEL เรื่องเส้นขนานและความคล้าย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

สุภาวดี คำดี. (2555). **ชุดการสอน** [ออนไลน์] สืบค้นจาก http://www.gotoknow.org/posts/48002 [สืบค้นเมื่อ วันที่ 12 กรกฎาคม 2560]

สุรชัย สมศรี. (2557). **การพัฒนาทักษะในด้านการอ่านโน้ตสากล ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**. วิจัยในชั้นเรียน โรงเรียนบางพลีราษฎร์บำรุง.

สมนึก อุ่นแก้ว. (2549). **ทฤษฎีดนตรีแนวปฏิบัติ.** พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ส.เอเชียเพรส.

สมศักดิ์ สนใจ. (2542). **การพัฒนาชุดการสอนการอ่านและร้องโน้ตสากลในรายวิชา ดส. 1114 คีตศิลปะสากล 2 ในวิทยาลัยนาฏศิลป์.** ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาดนตรี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

อรวรรณ บรรณจงศิลป์. (2538). **การสอนดนตรีในระดับประถมศึกษา**. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

# การพัฒนาทักษะการเป่าขลุ่ยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดบึงน้ำกลัด

# The development of Learning achievement reading musical notes of Matthayomsuksa 1 Students in Watbungnamklad school using reading musical notes skill drill exercise

**[1]นนทวัฒน์ ฟองจางวาง [2]เรวัต ทองดี สุรศักดิ์ อุสาหะกานนท์ [3] จิรุตถ์ ภู่เจริญ**

[1]Thiti Jhungprasert [2]Rewat Thongdee Surasat Usahakanon [3] **Jiroot Phucharoen**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาดนตรีศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนวัดบึงน้ำกลัด อำเภอตะพานหิน จังหวัดพิจิตร
[3]อาจารย์ฝ่ายวิจัยและประเมินผล คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1)เพื่อหาประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ เรื่องการเป่าขลุ่ยเพียงออ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2)เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ เรื่อง การเป่าขลุ่ยเพียงออ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 3)เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ เรื่องการเป่าขลุ่ยเพียงออนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดบึงน้ำกลัด ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 12 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ โน้ตเพลง 1เพลง เพลง มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.33 ถึง 0.77 มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.22 ถึง 0.63 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.89 แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียน จำนวน20 ข้อ มีค่าความสอดคล้องระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.87 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบค่าที (t-test แบบ Dependent samples)

ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า 1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ เรื่องการเป่าขลุ่ยเพียงออ ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.20/84.11 2) ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ เรื่องการเป่าขลุ่ยเพียงออ มีค่าเท่ากับ 0.6892 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่องการเป่าขลุ่ยเพียงออ โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ เรื่องการเป่าขลุ่ยเพียงออ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์

## Abstract

The purposes of this research were to: 1) develop the learning achievement reading musical notes of Matthayomsuksa 1 for eight students in second semester during the academic year 2018 by using reading musical notes skill drill exercise for helping in teaching. In this research, the researcher took five weeks for this research, began on December in 2018 to January in 2019.

The result of this research were: 1) students in Matthayomsuksa 1 has developed in reading musical notes skill by using reading musical notes skill drill exercise in difficulty sequence and enough practice. This allows students to develop skills in reading musical notes fluently and accurately, as well as contribute to the understanding and practice instruments with accuracy even more.

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ดนตรี เป็นศาสตร์หนึ่งที่ต้องการความเข้าใจ และความซาบซึ้ง ซึ่งความซาบซึ้งนี้แต่ละบุคคลมีไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ในการฟังและการปฏิบัติของแต่ละบุคคล ดังเช่น ณรุทธ์ สุทธจิตต์ (2554 : 1) ได้กล่าวว่า ความซาบซึ้งในดนตรี หมายถึง ความรู้สึกดื่มด่าในสุนทรียรสของดนตรีที่เกิดขึ้นจากการฟังซึ่งอยู่บนรากฐานของความเข้าใจในดนตรีอย่างลึกซึ้ง ความรู้สึกนี้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์ทางดนตรีของแต่ละบุคคล ซึ่งมีได้ไม่เท่ากัน ความซาบซึ้งในดนตรีเป็นเรื่องที่ไม่สามารถสอนให้เกิดขึ้นได้ เพียงแต่สามารถแนะแนวทางและกระบวนการเพื่อนาไปสู่ความซาบซึ้งในดนตรีให้กับผู้ฟัง เพื่อให้ผู้ฟังนาสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปปฏิบัติ เป็นผลให้ผู้นั้นเกิดความรู้สึกซาบซึ้งในดนตรีได้ด้วยตนเองในที่สุด ดังนั้น การจัดประสบการณ์ทางดนตรีเป็นเพียงวิถีทางที่จะช่วยให้ผู้เรียนดนตรีเกิดความซาบซึ้งในดนตรีได้ด้วยตนเอง

ดังนั้นระบบการศึกษาไทยจึงได้บรรจุวิชาดนตรี ไว้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เพื่อเป็นการเสริมสร้างแรงบันดาลใจ ความคิดสร้างสรรค์ อีกทั้งสามารถเข้าใจถึงการชื่นชมความงาม ความซาบซึ้งในความงดงามของศิลปะแขนงต่าง ดังที่ กระทรวงศึกษาธิการ (2551 : 182) ได้ระบุไว้ว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงาม มีสุนทรียภาพ ความมีคุณค่า ซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ กิจกรรมทางศิลปะช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม ตลอดจน การนำไปสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง อันเป็นพื้นฐาน ในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพได้

จากการศึกษาปัญหาผลการจัดการเรียนการสอนดนตรีด้านต่าง ๆ ในโรงเรียนระดับประถมศึกษาทั่วไป ทำให้ได้ตระหนักและเข้าใจในปัญหาจึงคิดหาทางแก้ไขปัญหาด้านตัวครูและนักเรียนที่รับผิดชอบอยู่เสมอโดยเน้นในเรื่องการปลูกฝังหลักการ หรือความคิดรวบยอดและพื้นฐานทางดนตรี สร้างสื่อการสอนและหาเทคนิค การสอนเพื่อให้สอดคล้องและเหมาะกับสภาพของนักเรียน ครูและโรงเรียนมากที่สุด นอกจากนี้ยังพบว่าสื่อการเรียนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่จะช่วยให้การสอนเป็นไปตามเจตนารมณ์ของหลักสูตร กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดนโยบายที่สนับสนุนให้มีการใช้ และพัฒนาสื่อการเรียนการสอนโดยสนับสนุนให้มีการใช้สื่อการเรียนอย่างแพร่หลายและมีการพัฒนา สื่อการเรียนการสอนทุกประเภท ทุกรูปแบบอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น สื่อการเรียนการสอนจึงเข้ามามีบทบาทมากต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในด้านกระตุ้นความสนใจต่อสิ่งที่เรียนและเป็นเครื่องมือช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมเพื่อให้ได้รับประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม นอกจากนั้นสื่อยังเป็นต้นแบบของการเรียนรู้กระบวนการ หรือความคิดรวบยอดที่สลับซับซ้อนเปิดกว้างต่อการเรียนรู้ของนักเรียน (สมบุญ วิเศษวงษา. 2548: 2 - 3)

การจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะของโรงเรียนวัดบึงน้ำกลัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาดนตรีไทย ปีการศึกษา 2560 มีคะแนนที่ไม่น่าพอใจและไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่โรงเรียนตั้งไว้ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาดังกล่าวยังไม่บรรลุผลซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากเวลาที่ใช้ในการสอนดนตรีนั้นมีน้อย นักเรียนขาดแบบอย่างในการปฏิบัติที่ถูกต้อง ครูผู้สอนไม่สามารถสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนสนใจในการเรียนรู้วิชาดนตรี การจัดกิจกรรมที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนไม่สอดคล้องและสนองความต้องการของผู้เรียน ทั้งในด้านความสนใจ ความถนัด และศักยภาพที่มีความแตกต่างกันในการเรียนรู้ของนักเรียน ถือว่าเป็นปัญหาสำคัญมากในการเรียนดนตรี จึงทำให้นักเรียนไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียนดนตรีและส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจ

จากปัญหาดังกล่าวในการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาหาวิธีการเพื่อปรับปรุงและพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ เป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างหนึ่งที่ช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเป่าขลุ่ยเพียงออ โดยรูปแบบที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ มีขั้นตอนในการจัดกิจกรรมซึ่งเป็นขั้นตอนการปฏิบัติงานอ ย่างต่อเนื่องเป็นลำดับขั้นตอนที่ถูกต้องซึ่งมี 9 ขั้นตอน ขั้นตอนที่หนึ่งตระหนักในปัญหาและความจำเป็น ขั้นตอนที่สองคิดวิเคราะห์วิจารณ์ขั้นตอนที่สามสร้างทางเลือกอย่างหลากหลาย ขั้นตอนที่สี่ ประเมินและเลือกทางเลือกขั้นตอนที่ห้ากำหนดและลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ ขั้นตอน ที่หกปฏิบัติด้วยความชื่นชม ขั้นตอนที่เจ็ดประเมินผลรวมระหว่างปฏิบัติ ขั้นตอนที่แปดปรับปรุง ให้ดีอยู่เสมอ ขั้นตอนที่เก้าประเมินผลรวมให้เกิดความภาคภูมิใจ ทักษะกระบวนการเก้าขั้น เป็นข้อสรุปของกระบวนการทำงาน เพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดีในการทำงานคือสามารถคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น มีคุณภาพในการ

ดำเนินงานและสามารถอยู่ร่วมในสังคมได้อันสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ผู้ศึกษาค้นคว้าเห็นว่าเป็นนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการพัฒนาผู้เรียนได้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

ผู้ศึกษาค้นคว้าเป็นครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดบึงน้ำกลัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 มีความสนใจศึกษาและนำวิธีสอนโดยเน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติมาใช้ในการจัดการเรียนรู้เรื่อง การเป่าขลุ่ยเพียงออ เพื่อช่วยแก้ปัญหาในการพัฒนาการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และ ทำให้นักเรียนมีทักษะการเป่าขลุ่ยเพียงออที่ดีขึ้น

## จุดมุ่งหมายการวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ เรื่องการเป่าขลุ่ยเพียงออ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ เรื่อง การเป่าขลุ่ยเพียงออ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2.3 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ ของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เรื่องการเป่าขลุ่ยเพียงออ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

## ขอบเขตการวิจัย

**ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

นักเรียนในรายวิชาดนตรีไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดบึงน้ำกลัด ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 12 คน

**ด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ เรื่องการเป่าขลุ่ยเพียงออ

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการเป่าขลุ่ย

**ด้านระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย**

ในการทำวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เวลาทั้งสิ้น 7 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง รวม 7 ชั่วโมงโดยเริ่มทำการวิจัยตั้งแต่ วันที่ 9 พฤศจิกายน 2561 ถึงวันที่ 2 ธนวาคม 2561

## สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเป่าขลุ่ยเพียงออกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ หมายถึง ผลที่เกิดจากกระบวนการเรียนการสอนที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และสามารถวัดได้โดยการแสดงออกมาทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย

2. ทักษะกระบวนการปฏิบัติ หมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้ ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ โดยมุ่งเน้นให้เกิดผลในทางปฏิบัติ คุณลักษณะอันพึงประสงค์และการทดสอบย่อย เพื่อให้สามารถใช้กระบวนการต่างๆ อย่างคล่องแคล่วถูกต้องแม่นยำ

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

การกำหนดระยะเวลาทำการวิจัย ระยะเวลาที่ทำการวิจัยทั้งหมด 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 10 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยกำหนดให้นักเรียนเขียนโน้ตสากล และอ่านโน้ตสากลตามแบบฝึกทักษะที่กำหนดให้ ในแต่ละครั้ง ครูจะบันทึกผลการประเมินหลังการใช้แบบฝึกทักษะของนักเรียนด้วยแบบสังเกตพฤติกรรมเพื่อเป็นการบันทึกพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคน

**ประชากรกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดบึงน้ำกลัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้อง ได้แก่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 รวมทั้งสิ้น 12 คน

**การจัดทำเครื่องมือการวิจัย**

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ เรื่องการเป่าขลุ่ยเพียงออ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 7 แผน 2 เรื่อง 7 ชั่วโมง

2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการเป่าขลุ่ยเพียงออ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชนิดการปฏิบัติขลุ่ยเพียงออจากเพลงที่กำหนดให้ จำนวน 1 เพลง

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลองและการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

n แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

K แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบ

$\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน

S.D.แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

**t** แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t – Distribution

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้ศึกษาค้นคว้าใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ เรื่องการเป่าขลุ่ยเพียงออ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E1/ E2 (เผชิญ กิจระการ. 2544: 49)

2 วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการเป่าขลุ่ยเพียงออ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้สูตร EI (เผชิญ กิจระการ. 2544: 31)

3 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การเป่าขลุ่ยเพียงออ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test แบบ Dependent samples; วาโร เพ็งสวัสดิ์, 2553: 41)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผลของจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ เรื่องการเป่าขลุ่ยเพียงออ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดบึงน้ำกลัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2561 จำนวน 12 คน ปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

เรื่องการเป่าขลุ่ยเพียงออ โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

| การประเมิน | n | คะแนนเต็ม | ค่าเฉลี่ย | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 12 | 30 | 15.25 | 1.54 | 24.42** |
| หลังเรียน | 12 | 30 | 25.41 | 1.08 | |

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (t.01. ค่า t วิกฤต มีค่าเท่ากับ 2.72)

จากตาราง แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เรื่องการเป่าขลุ่ยเพียงออ โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปี ที่ 6 หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**สรุปผลการวิจัย**

1. จากการศึกษาปัญหาพบว่า ความรับผิดชอบของตัวนักเรียนและแผนกิจกรรมการเรียนรู้มีความสำคัญต่อการฝึกปฏิบัติด้านทักษะการเป่าขลุ่ยเพียงออเป็นอย่างมาก เพราะจากเดิมที่ไม่มีการสอนที่เป็นแบบแผนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาเป็นไปได้ไม่ดีเท่าที่ควร จนผู้ศึกษาได้ทดลองการสอนที่แบบแผนแล้วพบว่าให้ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาเป็นไปได้ดีกว่าเดิมมาก

2. จากการลองผิดลองถูก เพื่อหาแนวทางพัฒนาทักษะการเป่าลุ่ยเพียงออของนักเรียนแล้วพบว่า แนวทางการสอนเป็นไปได้หลายแนวทางมาก ขึ้นอยู่กับหลายๆปัจจัยเช่น หากนักเรียนสนใจในเรื่องอื่นมากกว่าเรื่องที่เรียน เราต้องสามารถนำสิ่งที่นักเรียนสนใจมาประยุกต์ใช้ให้เขาหันมาสนใจในสิ่งที่กำลังสอนให้ได้ เช่น นักเรียนชอบเล่นเกมโทรศัพท์ในเวลาที่กำลังซ้อม ผู้สอนเลยให้นักเรียนเล่นเกมแข่งขันชิงรางวัล โดยให้นักเรียนแบ่งกลุ่มแล้วรีบซ้อมให้คล่องกลุ่มไหนคล่องแล้วก็ให้ออกมาเป่าหน้าห้อง แล้วจะได้รางวัล ทั้งนี้แนวทางต่างๆ ต้องเป็นไปตามเรื่องที่สอน เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่อง การเป่าขลุ่ยเพียงออ โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ เรื่อง การเป่าขลุ่ยเพียงออ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

**อภิปรายผล**

จากการศึกษาการพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติเรื่องการเป่าขลุ่ยเพียงออ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดบึงน้ำกลัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 มีประเด็นที่น่าสนใจนา มาอภิปรายผล ได้ดังนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติเรื่อง การเป่าขลุ่ยเพียงออ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.20/84.11 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ เรื่อง การเป่าขลุ่ยเพียงออ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้ศึกษาจัดทำขึ้นนั้น ได้ผ่านขั้นตอนอย่างมีระบบ และเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมและถูกต้อง โดยผู้ศึกษาได้ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู เนื้อหา เทคนิคการสอนแบบเน้นทักษะกระบวนการจากเอกสาร ที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และได้ผ่านการตรวจแก้ไขข้อบกพร่องตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา ผ่านการตรวจประเมินความถูกต้องจากคณะผู้เชี่ยวชาญ ผ่านการทดลองปรับปรุงเพื่อให้มีความสมบูรณ์ก่อนการนำไปทดลองสอนจริง จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริง มีขั้นตอนวางไว้อย่างเป็นลำดับ ตั้งแต่ต้นจนจบ และสำเร็จตามวัตถุประสงค์ความมุ่งหมายที่กำหนดไว้ จึงกล่าวได้ว่าเป็นการพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีระบบเป็นขั้นตอนทำให้ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักเรียนเกิดการพัฒนาการเรียนรู้และบรรลุตามวัตถุประสงค์โดยแท้จริง

2. ผลการศึกษาดัชนีประสิทธิผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ เรื่อง การเป่าขลุ่ยเพียงออ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6892 ซึ่งแสดงว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ เรื่อง การเป่าขลุ่ยเพียงออ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้เพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 67.35 ทั้งนี้เนื่องมาจาก เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีกิจกรรมให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติมากที่สุดผู้สอนเป็นเพียงผู้คอยชี้แนะส่งเสริมหรือกระตุ้นให้กิจกรรมที่ผู้เรียนดำเนินการเป็นไปตามความมุ่งหมาย มีขั้นตอนวางไว้อย่างเป็นลำดับตั้งแต่ต้นจนจบ เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่ดีในการทำงาน คือ สามารถคิดเป็น แก้ปัญหาเป็นปฏิบัติเป็น มีคุณภาพในการดำเนินงาน และสามารถอยู่ร่วมในสังคมได้

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่อง การเป่าขลุ่ยเพียงออ โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 25.41 และคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 15.25 เป็นไปตามสมมติฐานการศึกษา ทั้งนี้เนื่องจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ ทำให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างจริงจัง มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในกลุ่มวิชาทักษะเป็นอย่างมาก นักเรียนได้ลงมือทำงานด้วยตนเอง โดยมุ่งเน้นการฝึกวิธีการทำงานอย่างสม่ำเสมอทั้งการทำงานเป็นรายบุคคล การทำงานเป็นรายกลุ่ม ซึ่งจะทำให้สามารถทำงานได้บรรลุตามเป้าหมาย นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมทุกคน ทำให้เกิดการเรียนรู้และเข้าใจบทเรียน นักเรียนมีความเข้าใจในบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น นักเรียนพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มที่เพิ่มความมั่นใจในการเรียนและประสบผลสำเร็จในการเรียน เป็นไปตามกฎการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ ซึ่งกล่าวไว้ว่า การเรียนรู้ จะเกิดขึ้นได้ดีถ้าผู้เรียนมีความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจ การฝึกหัดหรือ การกระทำบ่อย ๆ ด้วยความเข้าใจจะทำให้การเรียนรู้นั้นคงทนถาวรการเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองความมั่นคงของการเรียนรู้จะเกิดขึ้น เมื่อผู้เรียนได้รับผลที่พึงพอใจย่อมอยากจะเรียนรู้ต่อไป จึงเป็นเหตุให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4.ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ เรื่อง การเป่าขลุ่ยเพียงออ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 ซึ่งอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด เป็นผลเนื่องมาจากนักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ตามลำดับขั้นตอนจนเกิดความชำนาญ มีความสนุกสนานเพลิดเพลิน นักเรียนกระตือรือร้นจากการปฏิบัติจริง นักเรียนเรียนรู้ได้อย่างเข้าใจตามขั้นตอน มีความสามัคคีและให้ความช่วยเหลือกัน ทุกคนได้แลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้สมบูรณ์ตามที่กำหนดก่อให้เกิดความภาคภูมิใจ

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาที่ได้สรุปและอภิปรายผลมานั้น ผู้ศึกษามีแนวคิดเป็นข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้ เพื่อการพัฒนาและในการทำการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป ดังต่อไปนี้

**ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา**

1. ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ครูควรให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด คอยกระตุ้นให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง และกระตุ้นให้กำลังใจ เพื่อเสริมแรงให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมจนเกิดผลสำเร็จ

2. ครูควรตระหนักถึงความสามารถของนักเรียนที่แตกต่างกัน ควรฝึกให้นักเรียนยอมรับความคิดและยกย่องความคิดของผู้อื่นที่นำเสนอ ควรยกย่องชมเชยผลงานนักเรียนทุกคนและเสนอแนะผลงานที่ต้องเพิ่มเติมข้อมูล และให้ตระหนักถึงคุณค่าของผลงาน

**ข้อเสนอแนะเพื่อการทำการศึกษาครั้งต่อไป**

ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยใช้นวัตกรรมและรูปแบบการสอนแบบอื่น ๆ

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. **(2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.**กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์

ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย(2553).**แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

โฉมศรี มะลิงาม. (2554). **การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ เรื่อง การเป่าขลุ่ยเพียงออ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 2**. การศึกษาค้นคว้าอิสระ การศึกษามหาบัณฑิต มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542**. กรุงเทพมหานคร : นานมีบุ๊คพับลิเคชั่น.

วาโร เพ็งสวัสดิ์. (2553). **สถิติประยุกต์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์.** กรุงเทพฯ : สุริยสาส์น.

วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542). **แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง.** กรุงเทพฯ : แอล ที เพรส.

สมนึก ภัททิยธนี. (2541). **การวัดผลการศึกษา.** มหาสารคาม : ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สมบุญ วิเศษวงษา. (2548). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องเทคนิคการเป่าขลุ่ยเพียงออ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 1**. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต กำแพงเพชร : มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

สุนันทา สุนทรประเสริฐ. (มปป). **การเขียนแผนการสอนแนวปฏิรูปการศึกษาตาม พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติ**. นครสวรรค์ : ริมปิงการพิมพ์.

ไสว ฟักขาว. (2544). **หลักการสอนสาหรับครูมืออาชีพ**. กรุงเทพฯ : เอมพันธ์.

อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2550). **หลักการสอน.** กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

# การพัฒนาทักษะการฟัง ขับร้องและอ่านโน้ตดนตรีสากลโดยใช้บทเพลง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ

# Reading, listening and singing skill development western music notes using songs for grade 11 students in Triamudomsuksa School of the north

ปกรณ์วัชร์ พิมพ์ทอง[1], อรรถวิทย์ ฤทธิ์แก้ว[2], เอกพสิษฐ์ พชรกุศลพงศ์[3]
Pakornwach Phimthong[1], Attawit Ritkaew[2], Ekpasit Pacharakusolphong[3]

[1]นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาดนตรีศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระศิลปะ โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]อาจารย์ประจำสาขาวิชาดนตรีศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนพัฒนาทักษะการฟัง ขับร้องและอ่านโน้ตดนตรีสากลที่ดีขึ้น และเปรียบเทียบความสามารถในการฟัง ขับร้องและอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนก่อนและหลังใช้รูปแบบการสอนด้วยบทเพลง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาภาคเหนือ จำนวน 10 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sample) ดำเนินการวิจัยโดยใช้แผนการวิจัยเชิงทดลองแบบก่อนการทดลอง (Pre-Experimental Designs) แบบศึกษากลุ่มเดียวกันสองครั้ง (The One-Group Pretest-Posttest Designs) ใช้เวลาในการทดลอง 4 วัน วันละ 1 ชั่วโมง รวมการทดลองทั้งหมด 4 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสังเกตพฤติกรรมการร่วมกิจกรรมในห้องเรียน แบบทดสอบความสามารถในการฟัง ขับร้องและอ่านโน้ตดนตรีสากล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย

ผลวิจัยพบว่า นักเรียนมีทักษะในการฟัง ขับร้องและอ่านโน้ตดนตรีสากลพัฒนาไปในเชิงบวกหลังจากการใช้วิธีการสอนด้วยบทเพลง ความสามารถในการฟัง ขับร้องและอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนมีคะแนนสูงกว่าก่อนเรียนโดยเปรียบเทียบจากค่าเฉลี่ยของคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากเดิมจาก 9.60 เป็น 24.60 ( $\overline{X}$ ก่อนเรียน =9.60, $\overline{X}$ หลังเรียน = 24.60)

**คำสำคัญ :** การสอนด้วยบทเพลง, ทักษะการฟัง ขับร้องและอ่าน, โน้ตดนตรีสากล

## Abstract

This research is experiment research to improve reading, listening and singing skill for western music and to compare Triamudomsuksa school of the north grade 11 class 1 students' reading, listening and singing skill pre-test and post-test result. The sample group was sampled for 10 student by Purposive Sample methodology. Research's Methods is Pre-Experimental One-Group Pretest-Posttest Designs. The duration is 1 hour a day for 4 days. Research instruments are Behavior observation and exam. This research use descriptive statistic.

The result can conclude that After the experiment, student have improved their reading, listening and singing skill, and the test result comparison show that the students have post-test score more than pre-test score from 9.60 to 24.60. ( $\overline{X}$ Before=9.60, $\overline{X}$ After = 24.60)

**Keywords :** Teaching with music, Listening, singing and reading skills, western music notes.

## ความสำคัญและความเป็นมา

เสียงดนตรีมีสัญลักษณ์ที่ใช้แทนเสียงที่ใช้สื่อสารกันได้คือ โน้ต เปรียบเทียบได้กับตัวอักษรที่ใช้ในการสื่อสารกันในทางภาษาศาสตร์ ซึ่งสัญลักษณ์โน้ตมีความหมายใช้สื่อสารและเข้าใจตรงกันทั่วโลกเราจึงเรียกว่า โน้ตสากล นับเป็นภาษาสากลทางด้านดนตรีเช่นเดียวกับภาษาทางด้านภาษาศาสตร์ จะต่างชนชาติ วิถีชีวิต วัฒนธรรมหรือภาษาก็สามารถเข้าใจโน้ตดนตรีสากลได้เช่นเดียวกัน ในการเรียนวิชาดนตรีควรให้ความสำคัญกับโน้ตดนตรีสากลไม่น้อยไปกว่าทักษะการปฏิบัติด้านอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็น การบรรเลงเดี่ยวหรือการรวมวง โดยการเริ่มต้นเรียนโน้ตดนตรีสากลจะมีความเหมือนและคล้ายกับการเรียนภาษาทางภาษาศาสตร์ โดยเริ่มต้นจากการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน ต่างกันจากการพูดเปลี่ยนเป็นการร้อง ในการเริ่มต้นเรียนโน้ตดนตรีสากลควรเริ่มจากการฟัง การร้องเป็นพื้นฐาน หลังจากนั้นจึงเริ่มต้นการอ่านและการเขียนไปตามลำดับ ซึ่งการเลือกใช้โน้ตเพลงที่เหมาะสมเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะส่งเสริมให้การเรียนมีการพัฒนาได้ดี เช่น เลือกเพลงที่เหมาะสมกับวัยวุฒิของผู้เรียน เพลงที่เหมาะสมความรู้พื้นฐานของผู้เรียนหรือเลือกเพลงที่ผู้เรียนคุ้นเคย เพราะจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานและกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น

จากสังเกตพฤติกรรมการเรียนของที่ไม่สามารถอ่านโน้ตดนตรีสากลได้มีเหตุมาจากสองปัจจัยคือ 1. การเริ่มต้นที่ยากเกินไปทำให้มีเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียนดนตรี 2. หลงลืมเนื้อหาพื้นฐานซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการเรียนดนตรีสากลในระดับที่สูงขึ้น นอกจากนี้ยังส่งผลต่อกระบวนการเรียนรู้ด้วยตัวเองของนักเรียน

ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงปัญหาที่นักเรียนไม่สามารถอ่านโน้ตดนตรีสากลได้ดังกล่าวจึงเกิดแนวคิดการนำเพลงที่มีแนวทำนองไม่ซับซ้อนและคาดว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความคุ้นเคยเช่น twinkle little starและเพลงแมงมุมลาย มาบูรณาการกับการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในวิชา ดนตรี – นาฏศิลป์ เรื่อง โน้ตดนตรีสากล ประกอบกับการใช้แนวคิดเรื่อง กฎแห่งการฝึก ( Law of Exercise ) ของ Edward Lee Thorndike เพื่อให้นักเรียนฝึกฝนและสร้างความเข้าใจในเนื้อหาได้ด้วยตนเองอีกทั้งได้ฝึกทักษะการฟังและการร้องเพิ่มขึ้นอีกทางหนึ่ง ซึ่งผู้วิจัยได้สอดแทรกทักษะทางดนตรีสากลการอ่านโน้ตฉับพลัน (Sight-reading) ซึ่งเป็นการอ่านโน้ตที่เจอครั้งแรก พร้อมกับการปฏิบัติให้ถูกต้องตามโน้ต มาเป็นส่วนช่วยในการทดลอง นอกจากนี้ได้นำเครื่องเคาะจังหวะ (metronome) มาเป็นสื่อช่วยประกอบการทดลอง ซึ่งผู้วิจัยมุ่งหวังว่าหลังจากใช้แบบฝึกทักษะนี้จะช่วยให้นักเรียนเกิดการพัฒนาการฟัง ร้องและอ่านโน้ตดนตรีสากลมากขึ้นและเป็นแนวทางสำหรับผู้ที่สนใจศึกษาการจัดการเรียนการสอนเพื่อที่จะนำไปใช้ในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป

## จุดมุ่งหมายการวิจัย

1. เพื่อให้นักเรียนมีทักษะการฟัง ขับร้องและอ่านโน้ตดนตรีสากลที่ดี
2. เปรียบเทียบความสามารถในการฟัง ขับร้องและอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนก่อนและหลังการใช้การสอนด้วยเพลง

## ขอบเขตการวิจัย

**ด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ เนื้อหาวิชาดนตรี – นาฏศิลป์ เรื่อง โน้ตดนตรีสากล จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 มาตรฐาน ศ 2.1 ม.2/2 อ่าน เขียน ร้องโน้ตไทยและสากลที่มีเครื่องหมายแปลงเสียง

**ประชากร**

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาความสามารถและทักษะในการฟัง ขับร้องและอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนวิชาดนตรี - นาฏศิลป์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยมีกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชาย - หญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.1 จำนวน 10 คน ผู้วิจัยได้ใช้การสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากมีความพร้อมและยินยอมให้ความร่วมมือในการทดลอง

ตารางที่ 1 : รายละเอียดของประชากรที่ใช้ในการวิจัย

| นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 | เพศ | |
|---|---|---|
| | ชาย(คน) | หญิง (คน) |
| | 48 | 196 |
| รวม | 244 | |

**กลุ่มตัวอย่าง** นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.1 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 10 คน ปีการศึกษา 2561 ได้มาโดยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

ตารางที่ 2 : รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

| นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.1 | เพศ | |
|---|---|---|
| | ชาย(คน) | หญิง (คน) |
| | 3 | 7 |
| รวม | 10 | |

**ตัวแปรที่ศึกษา**

**ตัวแปรต้น :** การสอนวิชาดนตรี – นาฏศิลป์ เรื่อง โน้ตดนตรีสากล โดยใช้เพลง

**ตัวแปรตาม :** ทักษะการฟัง ขับร้องและอ่านโน้ตดนตรีสากล

**ระยะเวลา**

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง 4 สัปดาห์ ครั้งละ 1 ชั่วโมง/สัปดาห์รวมระยะเวลาการทดลอง 4 ชั่วโมง (ไม่รวมการฝึกนอกเวลาของนักเรียน) ตั้งแต่วันที่ 1 – 29 กุมภาพันธ์ 2562

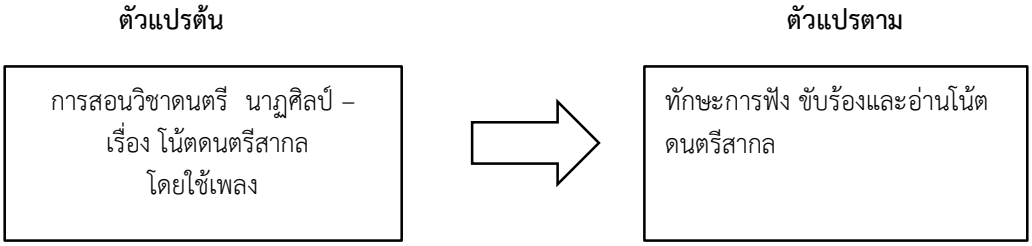
## สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนมีทักษะการฟัง ขับร้องและอ่านโน้ตดนตรีสากลที่ดีขึ้นหลังจากใช้การสอนโดยใช้เพลง
2. นักเรียนมีความสามารถในการฟัง ขับร้องและอ่านโน้ตดีขึ้นหลังจากใช้การสอนโดยใช้เพลง

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. นักเรียน คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.1 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ปีการศึกษา 2561 จำนวน 10 คน ที่เป็นกลุ่มทดลอง
2. เพลงแมงมุมลาย คือ เพลงที่ใช้ประกอบการเรียนที่ผู้วิจัยได้เลือกนำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้
3. twinkle little star คือ เพลงที่ใช้ประกอบการเรียนที่ผู้วิจัยได้เลือกนำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้

## กรอบแนวคิดการทำวิจัย



## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.ประชากร คือ นักเรียนชาย - หญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยทำการวิจัยในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 244 คน

2.กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชาย - หญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.1 จำนวน 10 คน ขั้นตอนการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ใช้การสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากมีความพร้อมและยินยอมให้ความร่วมมือในการทดลอง

## การจัดทำเครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสังเกต

1.1 ศึกษาการฟัง ขับร้องและอ่านโน้ตดนตรีสากล จากการร่วมกันทดลองฟัง ขับร้องและอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.1 ก่อนลงพื้นที่จริง

1.2 ขณะเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการสังเกตตามประเด็นดังนี้

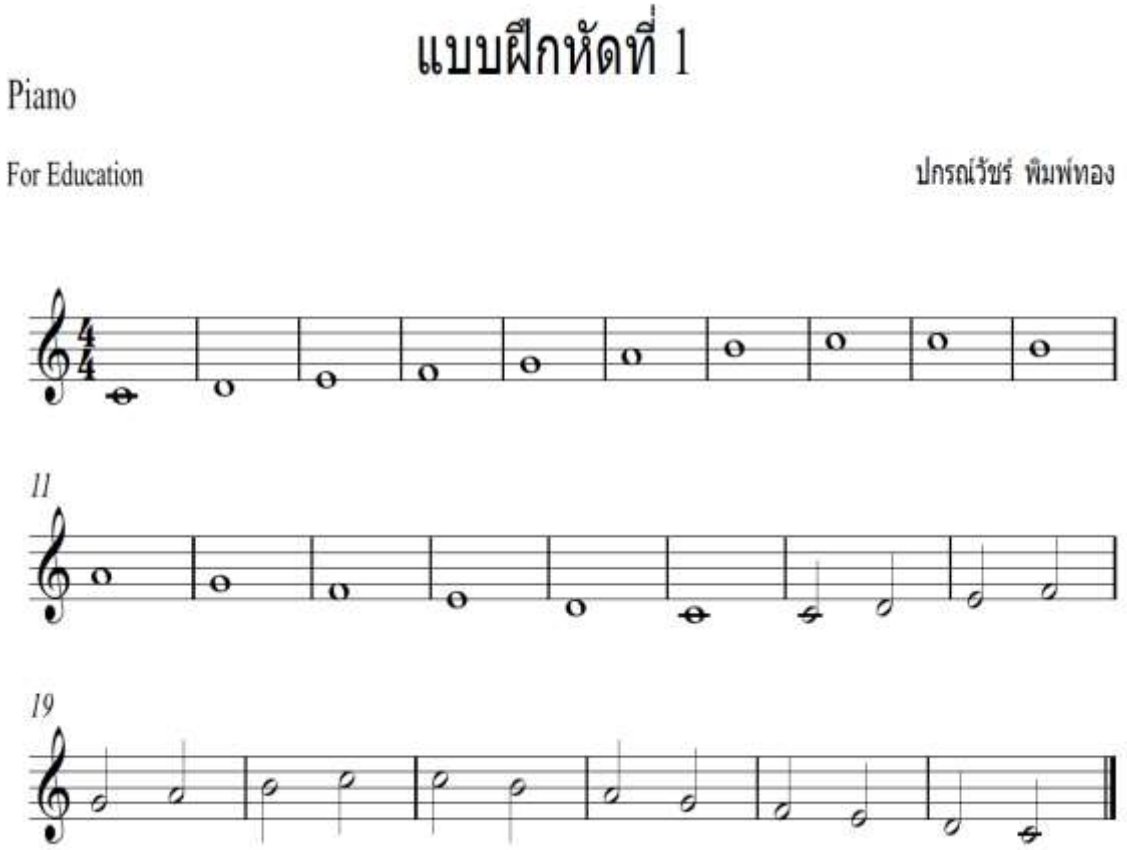
- การฟัง ขับร้องของนักเรียน
- การอ่านโน้ตของนักเรียน

2. แบบทดสอบความสามารถในการฟัง ขับร้องและอ่านโน้ตดนตรีสากล

เป็นเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองในวิชาดนตรี – นาฏศิลป์ การพัฒนาทักษะการฟัง ขับร้องและอ่านโน้ตดนตรีสากลด้วยบท

3. แบบฝึกหัดในการฟัง ขับร้องและอ่านโน้ตดนตรีสากล

3.1 แบบฝึกหัดที่ 1



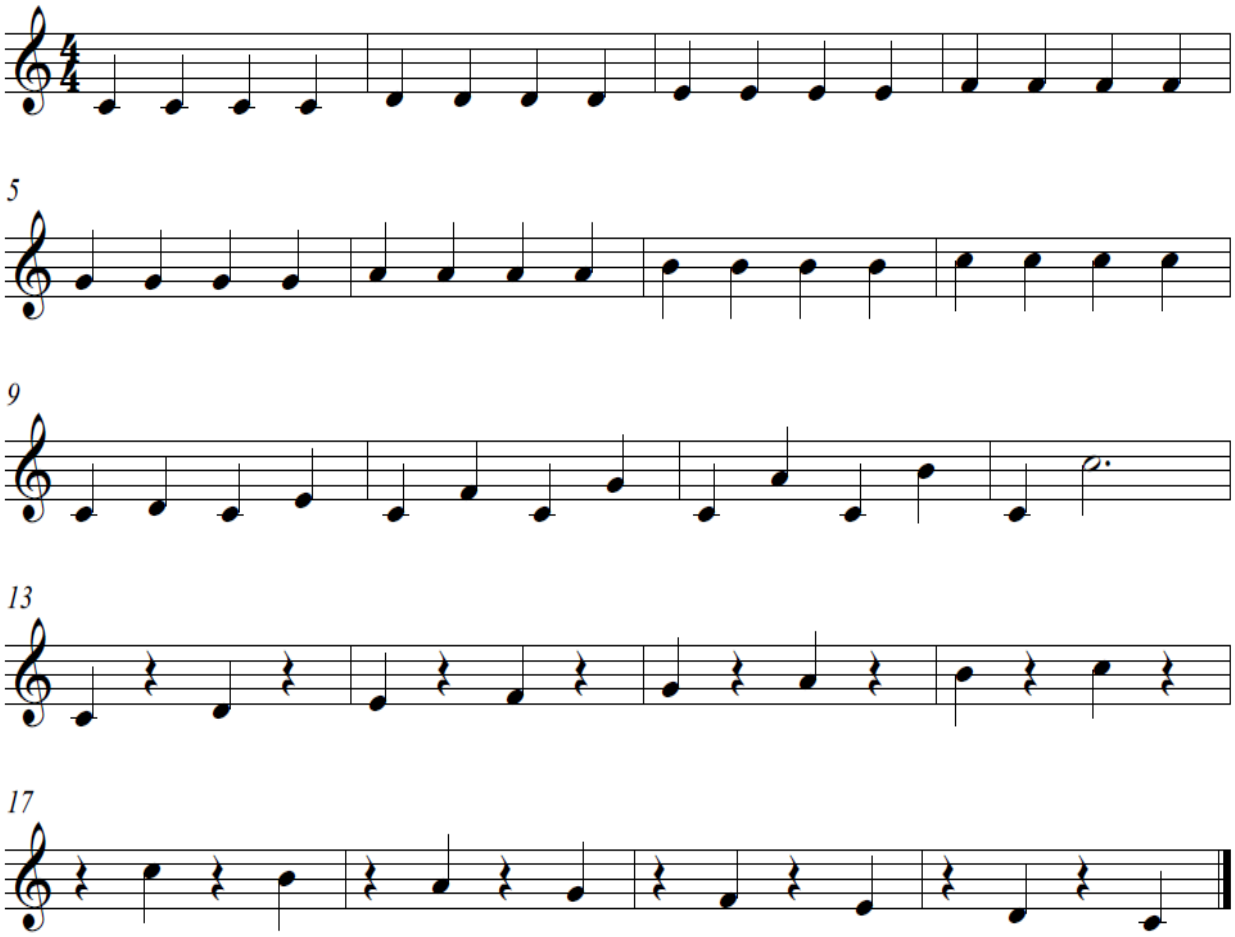
3.2 แบบฝึกหัดที่ 2

# แบบฝึกหัดที่ 2

Piano

For Education

ปกรณ์วัชร์ พิมพ์ทอง



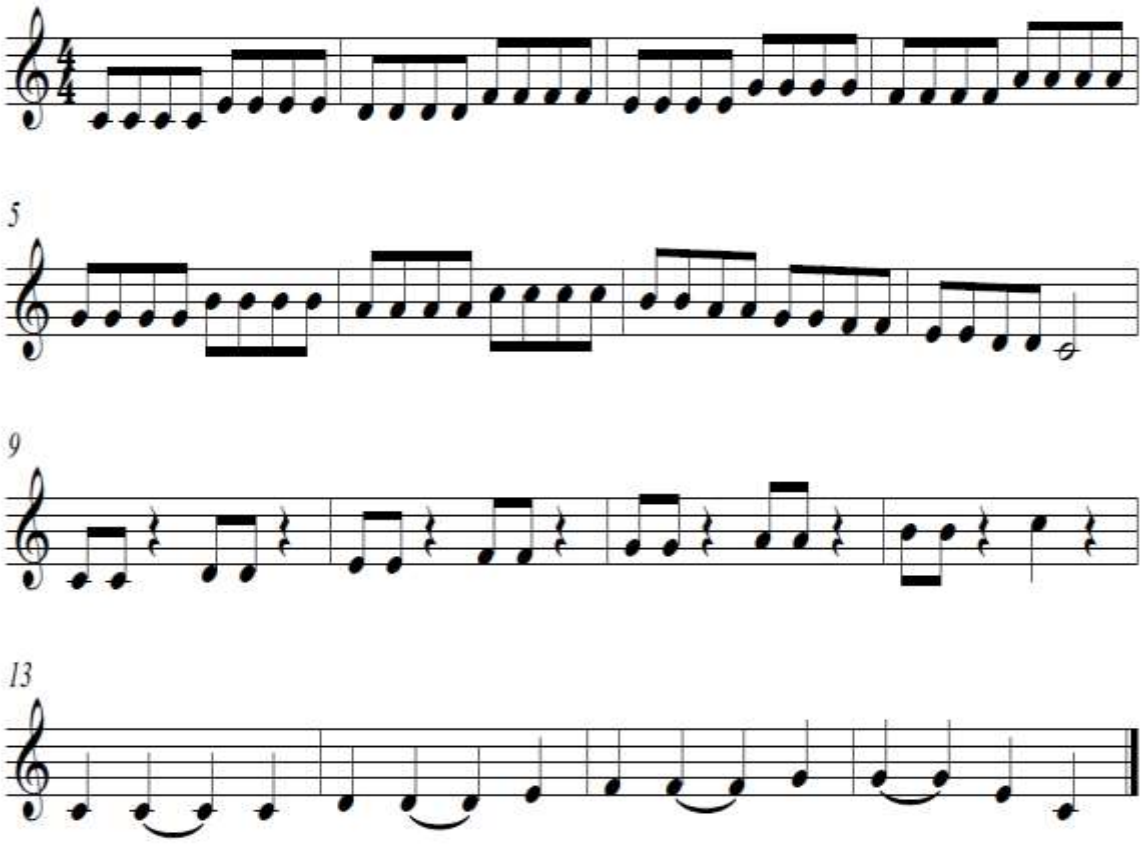
3.3 แบบฝึกหัดที่ 3

# แบบฝึกหัดที่ 3

Piano

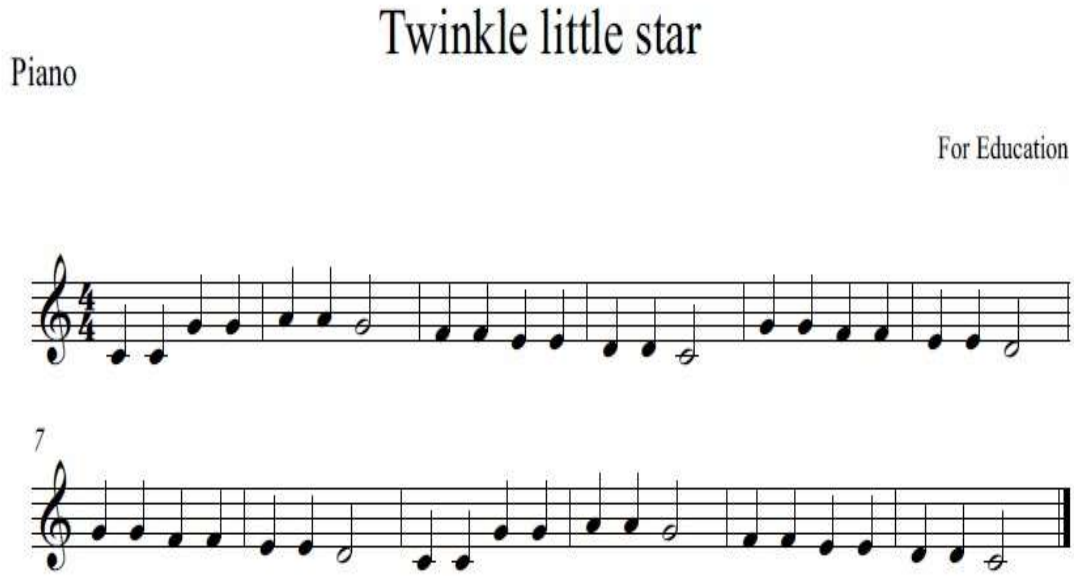
For Education

ปกรณ์วัชร์ พิมพ์ทอง

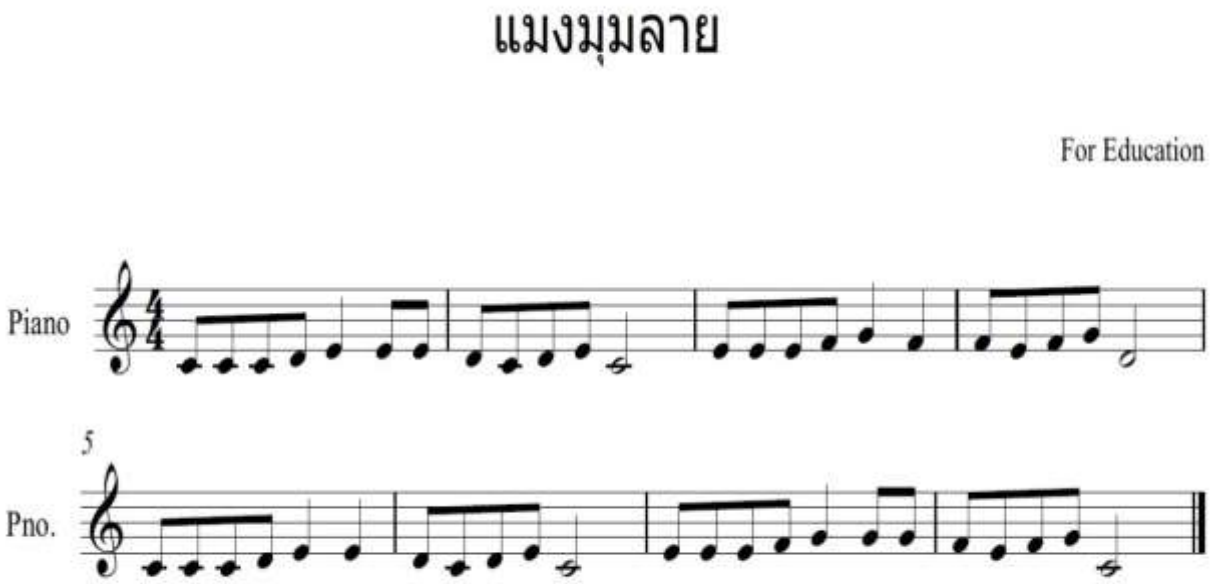


4.โน้ตเพลงที่ใช้ในการเรียน

4.1 โน้ตเพลง twinkle little star




4.2 โน้ตเพลง แมงมุมลาย



**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

| ครั้งที่ | วันที่เก็บข้อมูล | เนื้อหา/กิจกรรม |
|---|---|---|
| 1<br>(1 ช.ม) | 4 ม.ค. 2562 | - ปฐมนิเทศ<br>- ทดสอบวัดความรู้ก่อนเรียน<br>**- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1** โน้ตดนตรีสากล<br>1.1 บรรทัด 5 เส้น<br>1.2 เครื่องหมายกุญแจเสียง<br>- เก็บข้อมูลครั้งที่ 1 |
| 2<br>(1 ช.ม) | 11 ม.ค. 2562 | - ทดสอบวัดความรู้ก่อนเรียน<br>1.3 ตัวโน้ตในบรรทัด 5 เส้น<br>1.4 การเพิ่มค่าตัวโน้ตและตัวหยุด<br>- เก็บข้อมูลครั้งที่ 2 |
| 3<br>(1 ช.ม) | 18 ม.ค. 2562 | - ทดสอบวัดความรู้ก่อนเรียน<br>1.5 โน้ตเพลง twinkle little star<br>1.6 โน้ตเพลง แมงมุมลาย |
| 4<br>(1 ช.ม) | 25 ม.ค. 2562 | - ทดสอบวัดความรู้หลังเรียน<br>- เก็บข้อมูลครั้งที่ 3 |

**วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล**

ใช้ค่าเฉลี่ยของคะแนนวิเคราะห์และเปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากการสอบก่อนเรียนและการสอบหลังเรียนของนักเรียนในการหาความแตกต่างของความสามารถในการฟัง ขับร้องและอ่านโน้ตดนตรีสากลเพื่อวัดการพัฒนาของนักเรียน

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}_1$ แทน คะแนนเฉลี่ยของ

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$N$ แทน จำนวนข้อมูล

## สรุปผลวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดสอบพบว่า เป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้คือ

1. การพัฒนาทักษะการฟัง ขับร้องและอ่านโน้ตดนตรีสากลโดยการด้วยบทเพลงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ มีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมกับกิจกรรมในห้องเรียนให้มากที่สุดเพื่อให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยมีครูเป็นผู้แนะนำแนวทางในการปฏิบัติกิจกรรม

หลังจากสิ้นสุดกิจกรรมเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนของผู้เรียนซึ่งได้รับการสอนด้วยบทเพลง ผู้เรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงขึ้น

( $\overline{X}$ ก่อนเรียน=9.60, $\overline{X}$ หลังเรียน = 24.60)

2. เปรียบเทียบความสามารถในการฟัง ขับร้องและอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคเหนือ ในวิชาดนตรี – นาฏศิลป์ เรื่อง โน้ตดนตรีสากล มีคะแนนเฉลี่ยหลังการสอนด้วยบทเพลงที่สูงขึ้นซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐาน

**ตารางที่ 1** ทดสอบก่อนเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง คะแนนเต็ม 10 คะแนน รวม 30 คะแนน

| กลุ่มทดลอง | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **คนที่** | **ชื่อ – นามสกุล** | **ครั้งที่ 1** | **ครั้งที่ 2** | **ครั้งที่ 3** | **รวม** |
| 1 | นาย จีรชัย ทองมูล | 4 | 4 | 3 | 11 |
| 2 | นาย ณัฐพล นิ่มหนู | 3 | 4 | 4 | 11 |
| 3 | นาย ธีรพงศ์ ปั้นคุ่ย | 3 | 3 | 4 | 10 |
| 4 | น.ส.กัลยรัตน์ ลายเสือ | 3 | 4 | 2 | 9 |
| 5 | น.ส.ขวัญสุดา ชูรัตน์ | 3 | 2 | 5 | 10 |
| 6 | น.ส.จันนิภา สระทองเทียน | 3 | 2 | 4 | 9 |
| 7 | น.ส.จิราพร ศรีวงศ์ | 2 | 3 | 3 | 8 |
| 8 | น.ส.ชนิดาภา อยู่ทอง | 2 | 2 | 4 | 8 |
| 9 | น.ส.ฐิติมา เต็งอินทร์ | 3 | 2 | 4 | 9 |
| 10 | น.ส.แพรรุ้ง อาจวาที | 4 | 3 | 4 | 11 |
| **รวม** | | | | | 96 |
| $\overline{X}$ | | | | | 9.6 |

**ตารางที่ 2** ทดสอบหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง คะแนนเต็ม 10 คะแนน รวม 30 คะแนน

| กลุ่มทดลอง | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **คนที่** | **ชื่อ – นามสกุล** | **ครั้งที่ 1** | **ครั้งที่ 2** | **ครั้งที่ 3** | **รวม** |
| 1 | นาย จีรชัย ทองมูล | 9 | 9 | 10 | 28 |
| 2 | นาย ณัฐพล นิ่มหนู | 8 | 7 | 9 | 24 |
| 3 | นาย ธีรพงศ์ ปั้นคุ่ย | 6 | 7 | 9 | 22 |
| 4 | น.ส.กัลยรัตน์ ลายเสือ | 8 | 8 | 9 | 25 |
| 5 | น.ส.ขวัญสุดา ชูรัตน์ | 9 | 9 | 10 | 28 |
| 6 | น.ส.จันนิภา สระทองเทียน | 8 | 7 | 10 | 25 |
| 7 | น.ส.จิราพร ศรีวงศ์ | 8 | 8 | 10 | 26 |
| 8 | น.ส.ชนิดาภา อยู่ทอง | 7 | 8 | 8 | 23 |
| 9 | น.ส.ฐิติมา เต็งอินทร์ | 8 | 7 | 8 | 23 |
| 10 | น.ส.แพรรุ้ง อาจวาที | 6 | 7 | 9 | 22 |
| **รวม** | | | | | 246 |
| $\overline{X}$ | | | | | 24.6 |

2. ความสามารถในการฟัง ขับร้องและอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนมีคะแนนสูงขึ้นหลังจากการเรียนด้วยบทเพลงโดยเปรียบเทียบจากค่าเฉลี่ยของคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากเดิมจาก 9.60 เป็น 24.60

**ตารางที่ 3** การเปรียบเทียบคะแนนของนักเรียนกลุ่มทดลองก่อนและหลังการเรียนด้วยบทเพลง

| การทดสอบ | N | $\sum x$ | $\bar{X}$ |
|---|---|---|---|
| ก่อนการเรียน กลุ่มทดลอง | 10 | 96 | 9.60 |
| หลังการเรียน กลุ่มทดลอง | 10 | 246 | 24.60 |

**แผนภูมิที่ 1** ผลการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของคะแนนในวิชาดนตรี - นาฏศิลป์ เรื่อง โน้ตดนตรีสากล ก่อนเรียน - หลังเรียน ของนักเรียนกลุ่มทดลอง จำนวน 10 คน คะแนนเต็ม 30 คะแนน




จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนในแผนภูมิที่ 1 พบว่า ก่อนทำการเรียนด้วยบทเพลงคะแนนของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย 9.60 และหลังการเรียนด้วยบทเพลงคะแนนของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเป็น 24.60 ซึ่งมีความแตกต่างกัน บ่งบอกถึงประสิทธิผลของวิธีการที่ทำการสอนด้วยบทเพลงที่เลือกเพลงได้เหมาะสมกับพื้นฐานและทักษะของนักเรียนส่งผลให้สามารถฟัง ขับร้องและอ่านโน้ตดนตรีสากลได้ เป็นการเริ่มต้นให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนดนตรี ซึ่งสามารถนำไปปรับใช้กับปัญหาที่ใกล้เคียงกันในชั้นเรียนของรายวิชาอื่น ๆ เช่นเดียวกัน

## อภิปรายผล

จากการศึกษาผลการสอนด้วยบทเพลงเพื่อพัฒนาทักษะการฟัง ขับร้องและอ่านโน้ตดนตรีสากล พบว่า นักเรียนมีทักษะการฟัง ขับร้องและอ่านโน้ตดนตรีสากลดีขึ้นหลังได้รับการสอนด้วยบทเพลงซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานในการวิจัยที่ตั้งไว้ แสดงว่าการสอนด้วยบทเพลงสามารถพัฒนาทักษะการฟัง ขับร้องและอ่านโน้ตดนตรีสากลดีขึ้น ทั้งนี้เพราะการสอนด้วยบทเพลงในวิชาดนตรี – นาฏศิลป์ ผู้วิจัยได้นำความรู้ที่ศึกษาค้นคว้าและประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนรู้เรื่องการฟัง ขับร้องและอ่านโน้ตดนตรีสากลและเทคนิคต่าง ๆ
มาประยุกต์ใช้ จึงทำให้การสอนด้วยบทเพลงมีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

## ข้อเสนอแนะ

วิธีการนี้เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถพิจารณานำไปใช้ในการส่งเสริมพัฒนาการด้านการฟัง ขับร้องและอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนในระดับอื่นๆ ที่มีปัญหาคล้ายคลึงกัน เนื่องจากในการฝึกทักษะการฟัง ขับร้องและอ่านโน้ตดนตรีสากลในการด้วยสอนบทเพลง สามารถสร้างพื้นฐานและเจตคติที่ต่อการเรียนโน้ตดนตรีสากลให้กับนักเรียนได้ในทุกระดับ โดยขึ้นอยู่กับการนำไปประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมในโรงเรียนนั้น ๆ

## เอกสารอ้างอิง

ธีรศักดิ์ อุปไมยอธิชัย 25253. การบริหารวิชาการดนตรี. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, กรุงเทพฯ. 157 น.

ณัชชา พันธุ์เจริญ. 2555. ทฤษฎีดนตรี. เกศกะรัต, กรุงเทพฯ. 301 น.

ลัญฉนะวัต นิมมานรตนกุล. 2552. ทฤษฎีดนตรีตะวันตก. นิมมานรตนกุล, นนทบุรี. 190 น.
ประมวล ดิคคินสัน. 2509. ความพร้อมที่จะเรียนอ่านของเด็ก จิตวิทยาการศึกษาของเด็ก. หน่วย ศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู กระทรวงศึกษาธิการ, กรุงเทพฯ. 114 น.
ประเทิน มหาขันธ์. 2530. การสอนเด็กเบื้องต้น. สำนึกพิมพ์โอเดียนสโตร์, กรุงเทพฯ. 243 น.
ราชบัณฑิตยสถาน. 2539. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2525. สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์, กรุงเทพฯ. 972 น.
สุไร พงษ์ทองเจริญ. 2525. วิธีสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง. มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ ประสานมิตร, กรุงเทพฯ. 155 น.

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาวิชาดนตรี เรื่อง ประเภทของเครื่องดนตรีไทยโดยใช้สื่อวีดีทัศน์ประกอบการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

# Title Development of Educational Achievement of music on instruments of Thailand using video teaching materials. Grade 4 students at the kindergarten Phitsanulok.

**ปรียาภรณ์ ชาวหน้าไม้[1] นันทชัย พวงทอง[2] เอกพสิษฐ์ พชรกุศลพงศ์[3]**

Preeyaporn Chaonamai[1] Nuntachai Puangthung[2] Ekpisit Phacharakusalkul[3]

[1] นักศึกษาสาขาวิชาดนตรีศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2] ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3] อาจารย์สาขาวิชาดนตรีศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาดนตรี เรื่อง ประเภทของเครื่องดนตรีไทยโดยใช้สื่อวีดีทัศน์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลกจำนวน 39 คนโดยนวัตกรรมที่ใช้ในครั้งนี้ คือ สื่อวีดีทัศน์ เรื่อง ประเภทของเครื่องดนตรีไทย ผู้วิจัยได้นำนวัตกรรมสื่อวีดีทัศน์ เรื่องประเภทของเครื่องดนตรีไทยใช้สอนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลกจำนวน 39 คนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนครั้งที่ 1 ก่อนใช้นวัตกรรม คะแนนรวมได้ 187 คะแนนคิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.79 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนครั้งที่ 2 หลังใช้นวัตกรรมคะแนนรวมได้ 487 คะแนน คิดเป็นค่าเฉลี่ย 12.48 คะแนน คะแนนที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 295 คะแนน ผ่านทั้ง 39 คนซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

จากการศึกษาพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน แสดงให้เห็นว่านวัตกรรมสื่อวีดีทัศน์ เรื่องประเภทของเครื่องดนตรีที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้นนี้มีประสิทธิภาพ สามารถจูงใจให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้เป็นอย่างดี และนักเรียนสามารถปรบมือได้ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์ สื่อวิดิทัศน์

## Abstracts

This research aims to develop educational achievement and to compare achievement music. What types of musical instruments, Thailand using Media video samples used in research is student grade 4 kindergartens, Phitsanulok, the number 39 people.By using the innovation in these kinds of video media musical instruments, Thailand.It appears that the results of the study have brought innovation, media, video. What types of instruments used with the Thailand student. Students at grade 4, the number of people has 39 preschools Phitsanulok acheivement times 1 prior to use, innovative thinking as a score of 187. total score average achievement score of 4.79 times after 2 uses innovative score, including 487, representing the average score of 12.48 points, rising an average 295 points through all 39 people, which is consistent with the objective. A study of students ' learning progress. Demonstrate innovation, media, video What types of instruments developed by the student. Able to motivate students to research it myself as well, and students can get applause for the purposes defined.

**Keyword** : Achievement media VDO

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เครื่องดนตรีไทย คือ เครื่องดนตรี ที่สร้างสรรค์ขึ้นตามศิลปวัฒนธรรมดนตรีของไทย ที่มีรูปแบบเอกลักษณ์ของความเป็นไทย ซึ่งสัมพันธ์กับชีวิตความเป็นอยู่และถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตของคนไทย เครื่องดนตรีไทยเกิดจากชนชาติไทยเองและการเลียนแบบชนชาติอื่นๆ ที่อยู่ใกล้ชิดโดยเริ่มตั้งแต่สมัยโบราณที่ไทยตั้งถิ่นฐานอยู่ในอาณาจักรฉ่องหวู่ดินแดนของประเทศจีนในปัจจุบัน ทำให้เครื่องดนตรีไทยและจีนมีการแลกเปลี่ยนเลียนแบบกัน นอกจากนี้ยังมีเครื่องดนตรีอีกหลายชนิด ที่ชนชาติไทยประดิษฐ์ขึ้นใช้ก่อนที่จะมาพบวัฒนธรรมอินเดีย ซึ่งแพร่หลายอยู่ทางตอนใต้ของแหลมอินโดจีน สำหรับชื่อเครื่องดนตรีดั้งเดิมของไทยจะเรียนตามคำโดดในภาษาไทย เช่น เกราะ โกร่ง กรับ ฉิ่ง ฉาบ ขลุ่ย พิณเปี๊ยะ ซอ ฆ้องและกลอง ต่อมาได้มีการประดิษฐ์เครื่องดนตรีให้พัฒนาขึ้น โดยนำไม้ที่ทำเหมือนกรับหลายอันมาวางเรียงกันได้เครื่องดนตรีใหม่ เรียกว่าระนาดหรือนำฆ้องหลาย ๆ ใบมาทำเป็นวงเรียกว่า ฆ้องวง เป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีการผสมผสานกับวัฒนธรรมทางดนตรีของอินเดีย มอญ เขมร ในแหลมอินโดจีนที่ไทยได้ย้ายไปตั้งถิ่นฐานอยู่ ได้แก่ พิณ สังข์ ปี่ไฉน บัณเฑาะว์ กระจับปี่ จะเข้ โทน(ทับ) เป็นต้น ต่อมาเมื่อมีความสัมพันธ์กับประเทศเพื่อนบ้านมากขึ้น ไทยได้นำบทเพลงและเครื่องดนตรีบางอย่างของประเทศเพื่อนบ้านมาบรรเลงในวงดนตรีไทย เช่น กลองแขกของชวา กลองมลายูของมลายู เปิงมางของมอญ และกลองยาวของไทยใหญ่ที่พม่านำมาใช้ รวมทั้งฆิ่ม ม้าล่อ และกลองจีน ซึ่งเป็นเครื่องดนตรีของจีน เป็นต้น ต่อมาไทยมีความสัมพันธ์ชาวกับตะวันตกและอเมริกา ก็ได้นำกลองฝรั่ง เช่นกลองอเมริกัน และเครื่องดนตรีอื่น ๆ เช่น ไวโอลิน ออร์แกน มาใช้บรรเลงในวงดนตรีของไทย

จากการสอบถามนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.1 พบว่า ยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับประเภทและส่วนประกอบของเครื่องดนตรีไทยทำให้ยังไม่บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ซึ่งความรู้และความเข้าใจในเรื่องของประเภทดนตรีไทยเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นมากเพราะจะทำให้นักเรียนมีการพัฒนาในด้านการเรียนประเภทของเครื่องดนตรีไทย และทำให้นักเรียนเกิดความสนใจและความชื่นชมในเครื่องดนตรีของไทยทำให้เกิดความชื่นชมได้ดี จะต้องมีความเข้าใจในเรื่องประวัติและที่มา จึงจะทำให้เกิดความสนุกสนานและเกิดความสนใจขึ้นหากนักเรียนไม่มีความรู้ความเข้าใจและไม่สามารถเรียนรู้ประเภทของเครื่องดนตรีไทยได้อย่างถูกต้องแล้วนักเรียนก็ไม่สามารถเรียนรู้ถึงประเภทของเครื่องดนตรีชนิดต่างๆต่อไปได้ เมื่อไม่เข้าใจนักเรียนก็จะไม่สนใจ ไม่ชอบเรียนวิชาดนตรี เกิดความเบื่อหน่าย เพราะคิดว่าเป็นวิชาที่ไม่สำคัญ เรียนไปแล้วไม่สามารถนำไปใช้ชีวิตประจำวันได้ จึงหาแนวทางแก้ไขปัญหานักเรียนขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องประเภทของเครื่องดนตรีไทย โดยใช้สื่อวีดีทัศน์ เข้ามาช่วยเพื่อเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยพัฒนาความรู้และความเข้าใจให้สูงขึ้นและสื่อประเภทนี้น่าจะได้ผลดี เนื่องจากสื่อวีดีทัศน์ เป็นสื่อการสอนที่ได้สร้างขึ้นใหม่เพื่อการเรียนรู้เรื่องนี้โดยเฉพาะ และทำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

สื่อวีดีทัศน์ คือ สื่อวีดีโอที่สอดคล้องกับเนื้อหา เพื่อเร้าความสนใจและอธิบายเนื้อหาทำให้เกิดความเข้าใจและทำให้นักเรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้นเกิดการเปลี่ยนแปลงตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ สำหรับวิชาดนตรีนั้นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น ก่อให้เกิดประสิทธิภาพนักเรียนจะไม่เบื่อหน่ายสิ่งเหล่านี้และสามารถปฏิบัติกิจกรรมและชมกิจกรรมดนตรีได้ โดยใช้สื่อวีดีทัศน์ที่มีเทคโนโลยี สื่อเข้ามาประสมประสานในการศึกษา เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้สอนสามารถถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์ที่ซับซ้อนจากนามธรรมเป็นรูปธรรมได้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะสร้างนวัตกรรมที่ประกอบด้วยสื่อวีดีทัศน์ประกอบการสอน เรื่อง ประเภทของเครื่องดนตรีไทย เพื่อพัฒนาด้านพุทธพิสัย เรื่องประเภทเครื่องดนตรีไทยได้อย่างถูกต้องซึ่งนวัตกรรมคือ สื่อวีดีทัศน์

## จุดมุ่งหมายการวิจัย

1. เพื่อเป็นการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาวิชาดนตรี เรื่อง ประเภทของเครื่องดนตรีไทยโดยใช้สื่อวีดีทัศน์ประกอบการสอน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สื่อวีดีทัศน์ประกอบการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก

## ขอบเขตการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.1 จำนวน 39 คน โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

**ด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น สื่อวีดีทัศน์

ตัวแปรตาม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

สื่อวีดีทัศน์ คือ สื่อการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นอย่างมีคุณภาพตามหลักการสร้างสื่อและนวัตกรรมทางการเรียนในวิชาดนตรี

## วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาวิชาดนตรีไทย เรื่อง ประเภทของเครื่องดนตรีไทยโดยใช้สื่อวีดีทัศน์ประกอบการสอน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการดำเนินการวิจัย ดังนี้

วิธีสร้างเครื่องมือ

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษามาจากเว็บไซต์www.krupiyadanai.com มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างนวัตกรรมการสอน และสื่อการสอน และเลือกเนื้อหาที่จะสอนซึ่งกำหนดไว้ในหลักสูตร ออกแบบและกำหนดรูปแบบของนวัตกรรมประเภทของเครื่องดนตรีไทยหาแนวทางเรื่องราวที่จะนำมาผลิตเป็นวีดีทัศน์
2. สร้างนวัตกรรมการสอนวิชาดนตรีเรื่องประเภทของเครื่องดนตรีไทยแล้วพัฒนามาเป็นชุดการสอน ตามขั้นตอนต่อไปนี้
   - 2.1 กำหนดวัตถุประสงค์
   - 2.2 วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย
   - 2.3 ศึกษากระบวนการผลิตและวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อให้ได้สาระอย่างครบถ้วน
   - 2.4 ดำเนินการถ่ายตามเส้นเรื่องหรือบทตามสคริปต์ของทีมงานผู้ผลิต
   - 2.5 ตัดต่อลำดับภาพ เรียบเรียงและเสียงเข้าไว้ด้วยกัน
   - 2.6 นำสื่อที่ได้ทำการเก็บบันทึกให้อยู่ในรูปของไฟล์ต่างๆ
3. พัฒนาแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนและแบบประเมินทักษะปฏิบัติทางดนตรี
4. หาคุณภาพของนวัตกรรมการสอนดนตรีเรื่องประเภทของเครื่องดนตรีไทยโดยผ่านผู้เชี่ยวชาญทางด้านดนตรีไทย 3 ท่านตรวจพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมทางด้านรูปแบบ เนื้อหา ภาษา และภาพประกอบ
5. นำนวัตกรรมการสอนวิชาดนตรีเรื่องประเภทของเครื่องดนตรีไทยไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลกที่เคยเรียนมาแล้วซึ่งไม่ใช่กลุ่มทดลอง จำนวน 38คน
6. ตรวจสอบสื่อวีดีทัศน์ที่แก้ไขปรับปรุงเรียบร้อยแล้วอีกครั้งหนึ่งนำ ไปพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำ ไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป
7. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

   7.1 ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบประสิทธิภาพของนวัตกรรมการสอนวิชาดนตรีเรื่องประเภทของเครื่องดนตรีไทยที่สอนโดยการทดสอบก่อนและหลังเรียนในกลุ่มตัวอย่างแล้ว สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 38 คน โดยจัดทำสื่อวีดีทัศน์ประกอบการสอน เรื่อง ประเภทของเครื่องดนตรีไทยและเก็บคะแนนจากแบบทดสอบก่อน-หลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลกและจัดทำเป็นตารางเพื่อแสดงข้อมูลเปรียบเทียบ

## สถิติที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. สูตรค่าเฉลี่ย

$$\overline{x} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ $\overline{x}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาวิชาดนตรี เรื่องประเภทของเครื่องดนตรีไทยโดยใช้สื่อวีดีทัศน์ประกอบการสอน

ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก ผู้วิจัยค้นคว้าได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตาราง ดังนี้

ตารางที่ 1 สรุปผลคะแนนการทำแบบทดสอบก่อนและหลังใช้นวัตกรรมสื่อวีดีทัศน์

| เลขที่ | ชื่อ-สกุล | การทำแบบทดสอบก่อนหลังเรียน | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ครั้งที่ 1 ก่อนใช้นวัตกรรม (คะแนน 20) | ครั้งที่ 2 หลังใช้นวัตกรรม (คะแนน 20) | คะแนนที่เพิ่ม |
| 1 | เด็กชายพิชญะ นฤขัตรพิชัย | 2 | 12 | 10 |
| 2 | เด็กชายธราดล โตสำลี | 4 | 11 | 2 |
| 3 | เด็กชายกฤติกร เกษน้อย | 6 | 13 | 7 |
| 4 | เด็กชายกัณฑ์ตณะ อยู่น้อย | 3 | 15 | 12 |
| 5 | เด็กชายเขตตะวัน พริว | 2 | 12 | 10 |
| 6 | เด็กชายจุลภา ยมสุขุมประภา | 5 | 13 | 8 |
| 7 | เด็กชายธีรพิชญ์ ใจแน่ | 4 | 12 | 8 |
| 8 | เด็กชายนรภัทร คงสุจริต | 5 | 10 | 5 |

| เลขที่ | ชื่อ-นามสกุล | การทำแบบทดสอบก่อนหลังเรียน | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ครั้งที่ 1 ก่อนใช้นวัตกรรม (คะแนน 20) | ครั้งที่ 2 ก่อนใช้นวัตกรรม (คะแนน 20) | คะแนนที่เพิ่ม |
| 9 | เด็กชายณฐพงศ์ กาวน | 7 | 14 | 7 |
| 10 | เด็กชายวรปรัชญ์ คชนิล | 3 | 10 | 7 |
| 11 | เด็กชายภูกวิน เงินจันทร์ | 2 | 11 | 9 |
| 12 | เด็กชายพฤกษธวัช เทพทิพย์ | 6 | 10 | 4 |
| 13 | เด็กชายสิรัฐวีร์ พงศ์พัฒศิริ | 7 | 11 | 4 |
| 14 | เด็กชายปองคุณ ประทีปจรัส | 5 | 15 | 10 |
| 15 | เด็กชายทัศนพร จิตต์ผ่อง | 8 | 17 | 9 |
| 16 | เด็กหญิงรฐาทิตา ปู่ซึ้ง | 4 | 12 | 8 |
| 17 | เด็กหญิงสิราวรรณ หน่อแก้ว | 5 | 11 | 6 |
| 18 | เด็กหญิงพาขวัญ ตันรัตนวงศ์ | 6 | 13 | 7 |
| 19 | เด็กหญิงวนัญญา ประสานสมบัติ | 4 | 11 | 7 |
| 20 | เด็กหญิงณณกร คัชมาตย์ | 6 | 14 | 8 |
| 21 | เด็กหญิงรัตน คณิตผาติสกุล | 7 | 14 | 7 |
| 22 | เด็กหญิงอิชยารัศมิ์ ธรรพรังษ์ | 4 | 11 | 7 |
| 23 | เด็กหญิงอธิชา สุขป้อม | 3 | 13 | 10 |
| 24 | เด็กหญิงศศิวิมล บุญเทียน | 4 | 16 | 12 |
| 25 | เด็กหญิงภัควลัญชญ์ ตันยา | 6 | 17 | 11 |
| 26 | เด็กหญิงทักษวดี พิทยาเวชวิวัฒน์ | 7 | 14 | 7 |
| 27 | เด็กหญิงณภัทร กฤษณะทรัพย์ | 3 | 10 | 7 |
| 28 | เด็กหญิงณิชาภัทร ปัญญาโรจน์ | 5 | 11 | 6 |

| เลขที่ | ชื่อ-นามสกุล | การทำแบบทดสอบก่อนหลังเรียน | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ครั้งที่ 1 ก่อนใช้นวัตกรรม (คะแนน 20) | ครั้งที่ 2 ก่อนใช้นวัตกรรม (คะแนน 20) | คะแนนที่เพิ่ม |
| 29 | เด็กหญิงประวีณ์นุช บัวบาน | 6 | 12 | 6 |
| 30 | เด็กหญิงนิชาภัทร อรุณอาศิรกุล | 6 | 11 | 5 |
| 31 | เด็กหญิงนลินดา ซิตาวงศ์ | 4 | 14 | 10 |
| 32 | เด็กหญิงกัญญพัชร ดวงปัญญาสว่าง | 5 | 10 | 5 |
| 33 | เด็กหญิงขวัญรวี ม่วงสวน | 6 | 11 | 5 |
| 34 | เด็กหญิงมนัชญา พฤกษ์ศิริไพบูลย์ | 7 | 14 | 7 |
| 35 | เด็กหญิงปาณิสรา สุขแจ่ม | 3 | 11 | 8 |
| 36 | เด็กหญิงกุลิสรา กิตติจารุรักษ์ | 4 | 12 | 8 |
| 37 | เด็กหญิงหทัยภัทร จันทร์วงศ์ | 6 | 14 | 8 |
| 38 | เด็กหญิงธีมาพร เนียมฝอย | 4 | 13 | 9 |
| 39 | เด็กหญิงอุทัยวรรณ พวงทอง | 3 | 12 | 9 |
| | **รวม** | **187** | **487** | **295** |
| | $\bar{x}$ | **4.79** | **12.48** | **7.56** |

จากตารางที่ 1 สรุปผลคะแนนการทำแบบทดสอบก่อนและหลังใช้สื่อวีดีทัศน์ประกอบการสอน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนครั้งที่ 1 ก่อนใช้นวัตกรรมคะแนนรวมได้ 187คะแนนคิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.79คะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนครั้งที่ 2 หลังใช้นวัตกรรมคะแนนรวมได้ 487คะแนน คิดเป็นค่าเฉลี่ย 12.48คะแนน คะแนนที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 7.56คะแนน

## สรุปผล

ผลการดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อวีดีทัศน์ประกอบการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

1. ผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาวิชาดนตรี เรื่องประเภทของเครื่องดนตรีไทยโดยใช้สื่อวีดีทัศน์ประกอบการสอน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์เรื่องทางการเรียนประเภทของเครื่องดนตรีไทยโดยใช้สื่อวีดีทัศน์ประกอบการสอน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## อภิปรายผล

จากผลการศึกษา การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาวิชาดนตรี เรื่อง ประเภทของเครื่องดนตรีไทยโดยใช้สื่อวีดีทัศน์ประกอบการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก ผู้วิจัยเสนอการอภิปรายตามรายละเอียดดังนี้

## ข้อเสนอแนะ

1. ครูผู้สอนในรายวิชาดนตรีสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้
2. ครูผู้สอนสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อในระดับชั้นต่างๆ ได้
3. สถานศึกษาสามารถนำผลที่เป็นข้อค้นพบไปวางแผนเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. 2545. **การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน.** กรุงเทพฯ : ม.ป.พ.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.

สาโรจน์ แพ่งยัง. (2529). **เทคโนโลยีการผลิตสื่อการสอน**: หลักการทฤษฎีที่นำมาใช้. ภาควิชา เทคโนโลยีการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พรรณี ช. เจนจิต. (2528). **จิตวิทยาการเรียนการสอน.** กรุงเทพมหานคร: อมรินทร์การพิมพ์.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2535). เอกสารการสอนชุดวิชาองค์การและการจัดการ งานบุคคล. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

กรมวิชาการ. (2544). **การวัดผลประเมินผล.** กรุงเทพฯ โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กรมวิชาการ. (2544). แนว**ทางการบริหารการจัดการหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน** ของสถานศึกษา กรุงเทพฯ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ

# การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

# Comparison of acheivement Learn to read music notation, universal For students grade kindergarten 6.2 Phitsanulok

**พิชญา น้อยพันธุ์ [1],นันทชัย พวงทอง [2], เอกพสิษฐ์ พชรกุศลพงศ์ [3]**

**Pitchaya Noipan[1] Nuntachai Phuangthong[2] Ekphisit Phacharakusolkong[3]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาดนตรีศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[2]ครู: ระบุสาระการเรียนรู้หรือหมวดวิชา และโรงเรียน

[3]อาจารย์และบุคลากร: ระบุสาขาวิชา คณะ และสถาบันการศึกษา

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากลขั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) 2) เพื่อหาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อทางการเรียนเรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 จำนวน 40 คน ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่า t เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 ที่มีต่อการเรียนรู้เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6.2 ทั้ง 3 ด้าน โดยด้านปัจจัยนำเข้าค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ** : โน้ตดนตรีสากล / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน / ประสิทธิภาพ / ความพึงพอใจ

## Abstracts

This research is experimental research objective is to 1) to compare achievement reading music notation basic international students for grade kindergarten Phitsanulok 6.2 instructional art (essence music) 2) to find the satisfaction of students per school to teach reading music notation global citizenship (strand, music) grade 6.2 sample student grade 6.2 number of 40 people, conducted trials in semester 2, academic year 2561 not at random.Specific ngabaep Tools used in this research include a test measuring achievement. Satisfaction questionnaire Statistics analysis include percentage value, standard deviation and t-test.

Research has found that school achievement higher than before the study statistically significant at the .01 level, t value is according to the assumption and the satisfaction of the student grade of 6.2 learn to read music notation global citizenship (strand, music) grade 3 side by side, both factors 6.2 imports average satisfaction level very.

**Keywords:** musical, universal/achievement/performance/satisfaction.

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นการกำหนดแนวทางยุทธศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้โดยสร้างรูปแบบและแนวปฏิบัติในการเสริมสร้างประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นที่องค์ความรู้ทักษะ ความเชี่ยวชาญ และสมรรถนะที่เกิดกับตัวผู้เรียนเพื่อใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมแห่งความเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล คือ การวัดความรู้ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนวิชาดนตรี – นาฏศิลป์ เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล ซึ่งนักเรียนจะได้เรียนรู้ถึง การอ่านโน้ตสากลที่ถูกต้อง จังหวะ ทำนอง สัญลักษณ์ต่างๆของโน้ตดนตรีสากล

จากการสอนวิชาดนตรี ผู้วิจัยพบว่ามีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 จำนวนมากมีปัญหาเกี่ยวกับการอ่านโน้ตดนตรีสากลยังไม่ได้ ซึ่งผู้เรียนคิดว่าการอ่านโน้ตสากลเป็นเรื่องที่ยากแม้เคยพบเห็นบ้างแต่ไม่เคยได้เรียนรู้และไม่เข้าใจจึงส่งผลให้คะแนนการเรียนในเรื่องการอ่านโน้ตสากลไม่ดีนัก ดังนั้นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากลจะช่วยให้นักเรียนและครูรู้ถึงพัฒนาการทางการเรียนในด้านการอ่านโน้ตดนตรีสากลของตนเองได้และทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นและสนุกในการเรียนวิชาดนตรีมากขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อหาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อทางการเรียนเรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากลกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

## ขอบเขตการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษา เป็นเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มาตรฐาน ศ 2.1 รายวิชา ศ. 16101 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

1. โน้ตและเครื่องหมายหยุด
2. กุลแจประจำหลัก
3. เครื่องหมายกำกับจังหวะ
4. บันไดเสียง

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร**

ที่ใช้ในการศึกษานักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 240 คน

**กลุ่มตัวอย่าง**

ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ การเรียนเรื่องการอ่านโน้ต ดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2561 จำนวน 40 คน โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง

**ตัวแปร**

**ตัวแปรต้น** ได้แก่ การเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) เรื่องโน้ตสากลโน้ตดนตรี

**ตัวแปรตาม** ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากเรียนเรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากลและความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล

**ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 4 ชั่วโมง รวมเวลา 4 สัปดาห์ทั้งนี้ไม่รวมการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

## สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05
2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อทางการเรียนเรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสาก กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 อยู่ในระดับมากขึ้นไป

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านโน้ตดนตรี** หมายถึง ความสามารถในปฏิบัติ การอ่านโน้ตดนตรีสากล 16101 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
2. **แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องเรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสาก กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 เป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือกจำนวน 20 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามเนื้อหา
3. **ความพึงพอใจ หมายถึง** ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนเรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ(สาระดนตรี)ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2

## การดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากลระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ผู้รายงานได้ศึกษาค้นคว้า และดำเนินการเป็นขั้นตอนตามลำดับดังนี้

1. แผนแบบการวิจัย
2. กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. การจัดทำเครื่องมือการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

**แผนแบบการวิจัย**

การดำเนินการทดลองเพื่อเปรียบเทียบผลก่อนการเรียนการสอนเรื่องโน้ตดนตรีสากล และหลังการเรียนเรื่องโน้ตดนตรีสากล มีรูปแบบดังนี้

**แผนภูมิที่ 1** แสดงแผนการวิจัย

| | | |
|---|---|---|
| $X_1$ )Pretest( | T )Treatment( | $X_2$ ) Posttest( |

| | | |
|---|---|---|
| $X_1$ | หมายถึง | การทดสอบก่อนการทดลอง |
| T | หมายถึง | ดำเนินการทดลอง |
| $X_2$ | หมายถึง | การทดสอบหลังทดลอง |

$X_1$ และ $X_2$ เป็นการวัดด้วยเครื่องวัดเดียวกัน มีมาตราวัดอันเดียวกัน การวิเคราะห์เป็นการเปรียบเทียบผลระหว่าง $X_1$ และ $X_2$ ,กาญจนา วัฒนายุ) 2545 : 62)

**กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาผลการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล ได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 240 คน

2.กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองภาคสนามครั้งนี้ ได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 40 คน โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง

**การจัดทำเครื่องมือการวิจัย**

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวัดความรู้เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 สำหรับทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกเป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองและผ่านการทดลองใช้อย่างมีประสิทธิภาพตามลักษณะของแบบทดสอบที่ดีมาแล้ว ค่าความยากง่าย 0.25 -.70 ค่าอำนาจจำแนก 0.22 - .78 (ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82)

2. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนเรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากลชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 จำนวน 15 ข้อ

**วิธีการสร้างเครื่องมือในการทดลอง**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือในการทดลองศึกษาค้นคว้าตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวัดความรู้เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 รายวิชา ศ. 16101 ศิลปะ ได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวัดความรู้เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล จากเอกสารการสร้างแบบทดสอบ ของ บุญชม ศรีสะอาด (2545: 62 - 66) และ กรมวิชาการ (2546 : 281 – 284) ศึกษาเอกสารงานวิจัย แล้วนำมาประยุกต์ให้เหมาะสมกับเนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดความรู้เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล สำหรับก่อนเรียนและหลังเรียน

1.2 ศึกษาเนื้อหาและขอบข่ายกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล จากเอกสารโครงสร้างหลักสูตร คู่มือครู เอกสารหลักสูตรอื่น ๆ รวมทั้งศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาสร้างเป็นแบบทดสอบ

1.3 สร้างแบบทดสอบวัดความรู้เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 เป็นข้อสอบแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือกจำนวน 50 ข้อที่ครอบคลุมเนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1.4 นำแบบทดสอบแบบปรนัยจำนวน 50 ข้อที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านดนตรีและการวัดผลประเมินผลตรวจสอบ พิจารณาความถูกต้องและความเหมาะสม การใช้ภาษาข้อคำถามและตัวเลือก จำนวน 3 ท่าน

1.5 ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบให้เหมาะสมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.6 นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ขอแบบทดสอบเป็นรายข้อโดยใช้เทคนิค 27 % ของจุงเตฟาน (Chungtehfan) ในการแบ่งกลุ่มสูง กลุ่มต่ำ และคำนวณหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบแต่ละข้อ การพิจารณาคัดเลือกข้อสอบเฉพาะตัวถูกที่มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ได้แบบทดสอบ 20 ข้อ

1.7 ปรับปรุงแก้ไขข้อสอบบางข้อ โดยพิจารณาจากค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและตัวลวงที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ต้องการ

1.8 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้ จำนวน 20 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร $KR_{21}$ ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.82

1.9 ได้แบบทดสอบจำนวน 20 ข้อ ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จากขั้นตอนและกระบวนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วัดความรู้ เรื่องการการอ่านโน้ตดนตรีสากล ดังกล่าวสรุปในรูปของแผนภูมิ 2 ได้ดังนี้

**แผนภูมิที่ 2** แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวัดความรู้




2. วิธีดำเนินการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังจากเรียนจบแล้ว

2.1 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยกำหนดค่าคะแนนของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ Rating Scale ของลิเคอร์ท (Likert) จำนวน 15 ข้อ กำหนดระดับคะแนนไว้ 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์แปลค่าดังนี้

มากที่สุด เท่ากับ 5 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
มาก เท่ากับ 4 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
ปานกลาง เท่ากับ 3 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
น้อย เท่ากับ 2 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
น้อยที่สุด เท่ากับ 1 คะแนน หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

2.2 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อ การจัดการเรียนรู้ เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 15 ข้อที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ จำนวน 3 ท่าน

ผู้เชี่ยวชาญประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีการจัดการเรียนรู้ เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้แบบประเมินที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)ตามวิธีลิเคอร์ท (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับโดยกำหนดความหมายค่าเฉลี่ยของแบบประเมินแบบสอบถามดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| 4.51 – 5.00 | หมายความว่า | มากที่สุด |
| 3.51 – 4.50 | หมายความว่า | มาก |
| 2.51 – 3.50 | หมายความว่า | ปานกลาง |
| 1.51 – 2.50 | หมายความว่า | น้อย |
| 1.00 – 1.50 | หมายความว่า | น้อยที่สุด |

นำข้อประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ไปหาค่าความเหมาะสมของแต่ละข้อ ซึ่งพบว่าค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด

2.3 นำแบบสอบถามทั้ง 15 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โรงเรียน vo6 กลุ่มอนุบาลพิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของคอร์นบาค ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .770

3. การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการการจัดการเรียนรู้ การอ่านโน้ตดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 4 แผน

3.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น คำอธิบายรายวิชา วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง วิเคราะห์เนื้อหา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3.2 กำหนดรูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้มี องค์ประกอบดังนี้

3.2.1 ชื่อเรื่องที่ใช้สอน
3.2.2 สาระสำคัญ
3.2.3 จุดประสงค์การเรียนรู้
3.2.4 สาระการเรียนรู้
3.2.5 กระบวนจัดการเรียนรู้
3.2.6 วัสดุ อุปกรณ์ สื่อ แหล่งการเรียนรู้
3.2.7 การวัดผลประเมินผล
3.2.8 บันทึกผลหลังสอน
3.2.9 ส่วนประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้
- ความรู้สำหรับครู
- สื่อหรืออุปกรณ์
- แบบฝึกหัดหรือแบบฝึกทักษะ
- การวัดผลและประเมินผล
- ส่วนประกอบอื่น ๆ

3.3 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการการจัดการเรียนรู้ เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 4 แผน เวลา 4 ชั่วโมง โดยมุ่งหวังให้เกิดพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจและทักษะปฏิบัติ เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล ให้ถูกต้องเกิดความรู้ความชำนาญ ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นกับผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังมีรายละเอียดทั้ง 4 แผน ดังนี้

- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 สัญลักษณ์โน้ตสากลและตัวหยุด
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 กุลแจประจำหลัก
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เครื่องหมายกำกับจังหวะ
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 บันไดเสียง

3.4 ผู้รายงานได้นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นทั้ง 4 แผน ไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านดนตรีและแผนการสอนตรวจสอบรูปแบบและความถูกต้องเหมาะสม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปใช้สอน จำนวน 3 ท่าน

3.5 ดำเนินการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นทดลองสอนเรื่องการอ่านโน้ตดนตรี พร้อมทั้งจัดองค์ประกอบต่าง ๆ ของการเรียนสากลการสอนให้สัมพันธ์กันเพื่อสะดวกต่อการพัฒนานักเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ทางที่ดีขึ้น

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้รายงานได้ดำเนินการทดลองโดยดำเนินการสอนเรียนรู้ เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 40 คน โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

4.1 ก่อนการทดลองสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้เรียนรู้ เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้รายงานได้ทำการทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วัดความรู้เรื่องเรียนรู้ เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 40 คน เพื่อวัดความรู้ก่อนเรียน

4.2 การดำเนินการทดลอง ผู้รายงานได้ดำเนินการสอนตามชั่วโมงสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามตารางกำหนดการสอน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้เรียนรู้ เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 4 แผน แผนละ1 ชั่วโมง และ 2 ชั่วโมง ตามความเหมาะสมของเนื้อหา ฝึกทักษะติดต่อกันรวมเวลาที่ใช้ฝึกทั้งหมด เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ผู้รายงานได้คอยแนะนำขั้นตอน ในการทำแบบฝึกอย่างใกล้ชิด คอยดูแลอำนวยความสะดวกให้กับนักเรียน ให้คำปรึกษากับนักเรียนในจุดที่มีปัญหาหรือนักเรียนไม่เข้าใจ เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความรู้สึกที่ดีในการทำกิจกรรม และเป็นการสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนอยากศึกษาหาความรู้ ตามความรู้ความสามารถของตนเอง จนนักเรียนสามารถปฏิบัติได้สำเร็จบรรลุวัตถุประสงค์ ทำเช่นนี้จนครบทุกแบบฝึก มีขั้นตอนดังนี้

4.2.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน โดยสนทนา ใช้ของจริง เช่น การสาธิต เทปเพลง รูปภาพ วี.ซี.ดี. สื่ออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่สามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิด ความกระตือรือร้นที่จะเรียนและมีความพร้อมในการเรียน

4.2.2 การจัดการเรียนรู้ในการฝึกทำแบบฝึกทักษะเริ่มตั้งแต่ให้นักเรียนฝึกเป็นรายบุคคลและกระบวนการกลุ่ม

4.2.3 ครูจดบันทึกความก้าวหน้าของการเรียนรู้ เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4.2.4 ประเมินผลการฝึกเป็นรายบุคคลและกระบวนการกลุ่มแล้วนำผลการประเมินมาอภิปรายร่วมกัน

4.3 ทดสอบหลังเรียน หลังจากการสอน ดำเนินการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวัดความรู้เรื่องเรียนรู้ เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี)ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกับทดสอบก่อนเรียนแล้วนำผลการเรียนมาเปรียบเทียบความก้าวหน้าของนักเรียน

4.4 หลังจากทดสอบแล้ว ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนเกี่ยวกับเรียนรู้ เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อประเมินดูว่าหลังจากใช้แบบฝึกทักษะประกอบการเรียนการสอนแล้ว นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนอยู่ในระดับใด

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน คือ หาค่าคะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. วิเคราะห์หาค่าความแตกต่างระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 12 แบบฝึก โดยการทดสอบ (t – test)
5. ผลการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ตารางจุงเตฟาน(Chung Teh Fan : วาโร เพ็งสวัสดิ์, 2546 : 78-80)
2. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร $KR_{21}$) Kuder Richardson Formular 21 ) จากสูตร ( ยุทธพงษ์ กัยวรรณ์ ,2544 :136 )

$$KR_{21} = \frac{K}{K-1}\left[1-\frac{\overline{X}(K-\overline{X})}{KS^2}\right]$$

$r_{tt}$ คือ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
K คือ จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ
$\overline{X}$ คือ ค่าคะแนนเฉลี่ย
$S^2$ คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

3. สถิติพื้นฐานในการคำนวณหาค่าสูตร KR - 21

1. ค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) จากสูตร (กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ, 2545 : 72)

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

X หมายถึง ข้อมูล
$\sum X$ หมายถึง ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
N หมายถึง จำนวนของข้อมูลทั้งหมด

2. ค่าความแปรปรวน ( $S^2$ ) จากสูตร(โกวิท ประวาลพฤกษ์ และคณะ, ม.ป.ป. : 137-139 )

$$S^2 = \frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}$$

เมื่อ $S^2$ หมายถึง ค่าความแปรปรวนของคะแนน
$\sum X$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
$\Sigma x^2$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
N หมายถึง จำนวนนักเรียน

4. การวิเคราะห์ความแตกต่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการทดสอบ (t – test ) จากสูตร (กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ, 2545 : 75 - 76)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\Sigma D^2 - (\Sigma D)^2}{N-1}}}$$

df = N -1

| | | |
|---|---|---|
| D | หมายถึง | ผลต่างของคะแนนครั้งหลังกับคะแนนครั้งแรกของแต่ละคน |
| ∑D | หมายถึง | ผลบวกของผลต่างของคะแนนครั้งหลังกับคะแนนครั้งแรกของแต่ละคน |
| $\sum D^2$ | หมายถึง | ผลบวกของค่ากำลังสองของผลต่างของคะแนนครั้งหลังกับคะแนนครั้งแรกของแต่ละคน |
| $(\sum D)^2$ | หมายถึง | ค่ากำลังสองของผลบวกของผลต่างของคะแนนครั้งหลังกับคะแนนครั้งแรกของแต่ละคน |
| N | หมายถึง | จำนวนนักเรียนทั้งหมด |
| df | หมายถึง | ชั้นของความเป็นอิสระ |

5. ค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของแบบสอบถามความพึงพอใจโดยใช้สูตร กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ, 2545 : 73 - 74)

1) ค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ )

$$\overline{X} = \frac{\sum fX}{N}$$

| | | |
|---|---|---|
| X | หมายถึง | ข้อมูล |
| f | หมายถึง | ความถี่ |
| $\sum fX$ | หมายถึง | ผลรวมทั้งหมดของผลคูณระหว่างความถี่กับข้อมูล |
| N | หมายถึง | จำนวนของข้อมูลทั้งหมด |

เกณฑ์ในการแปลความหมายโดยพิจารณาขอบเขตคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากแบบสอบถามดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| 4.51 - 5.00 | หมายความว่า | พอใจมากที่สุด |
| 3.51 - 4.50 | หมายความว่า | พอใจมาก |
| 2.51 - 3.50 | หมายความว่า | พอใจปานกลาง |
| 1.51 - 2.50 | หมายความว่า | พอใจน้อย |
| 1.00 - 1.50 | หมายความว่า | พอใจน้อยที่สุด |

2) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของแต่ละข้อของแบบสอบถามความพึงพอใจคำนวณ โดยใช้สูตร (กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ, 2545 : 75 )

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum fX^2 - \left(\sum fX\right)^2}{N(N-1)}}$$

| | | |
|---|---|---|
| S.D. | หมายถึง | ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน |
| X | หมายถึง | ข้อมูลแต่ละตัว |
| $\overline{X}$ | หมายถึง | ค่าเฉลี่ยเลขคณิต |

f หมายถึง ความถี่
N หมายถึง จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3) ค่า IOC ของแบบสอบถามความพึงพอใจจากสูตร(กองวิจัยทางการศึกษากรมวิชาการ,2545:59)

$$IOC \quad \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับลักษะพฤติกรรม
R แทน คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ
$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

4) ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจโดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของคอร์นบาค จากสูตร ( ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2538 : 200 )

$$\alpha = \frac{n}{n-1}\left\{1 - \frac{\sum s}{{}^{2}_{i}}\right\}$$

$\alpha$ แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
N แทน จำนวนข้อของเครื่องมือ
$S_i^2$ แทน คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ
$S_t^2$ แทน คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** หาค่าความเชื่อมั่น ระดับความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวัดความรู้ทางการเรียนเรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 ที่ใช้ทดสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียน ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก รวมจำนวน 40คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ ระดับความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกโดยใช้เทคนิค 27 % ผลการวิเคราะห์เลือกข้อสอบอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้จำนวน 20 ข้อ เป็นข้อสอบที่มีระดับความยากง่ายตั้งแต่ .20 - .80 และ ค่าอำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ .20 ขึ้นไป และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.82

**ตอนที่ 2** ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

**ตารางที่ 1** แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวัดความรู้การอ่านโน้ตดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

| กลุ่มทดลอง | N | $\sum X$ | $\overline{X}$ | S.D. | t | Sig |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ทดสอบก่อนเรียน | 40 | 442 | 11.05 | 2.87 | 1.00 * | 0.000 |
| ทดสอบหลังเรียน | 40 | 645 | 16.13 | 1.67 | | |

จากตาราง 1 พบว่าการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 ก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.05 คะแนน และหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 16.13 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**ตอนที่ 3** ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนเรื่องโน้ตดนตรีสากลกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 จำนวน 40 คน ผลปรากฏดังตาราง

**ตารางที่ 2** แสดงผลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเรื่องโน้ตดนตรีสากลกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 จำนวน 40 คน

| รายการประเมิน | $\overline{X}$ | S.D | ความหมาย |
|---|---|---|---|
| **ด้านปัจจัยนำเข้า** | | | |
| 1. ใบความรู้มีเนื้อหาครอบคลุมตามรายจุดประสงค์การเรียนรู้ | 4.33 | 0.73 | มาก |
| 2. เนื้อหาที่กำหนดในกิจกรรมการเรียนมีความเหมาะสมกับนักเรียน | 4.38 | 0.49 | มาก |
| 3. เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนเพียงพอต่อการฝึกแต่ละชุด | 4.45 | 0.50 | มาก |
| 4. แบบฝึกมีขนาดตัวอักษรที่เหมาะสม | 4.33 | 0.47 | มาก |
| 5. วัสดุในกิจกรรมการเรียนมีความเหมาะสม | 4.68 | 0.47 | มากที่สุด |
| 6. แบบทดสอบมีความยากง่าย เหมาะสมกับนักเรียน | 4.70 | 0.46 | มากที่สุด |
| รวมด้านปัจจัยนำเข้า | 4.48 | 0.52 | มาก |
| **ด้านกระบวนการ** | | | |
| 7. กิจกรรมการเรียนการสอนมีความน่าสนใจ | 4.23 | 0.58 | มาก |
| 8. ขั้นตอนของกิจกรรมนักเรียนสามารถฝึกทักษะ เกี่ยวกับการอ่านโน้ตสากลได้ | 4.65 | 0.53 | มากที่สุด |
| 9. กิจกรรมการเรียนทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับโน้ตดนตรีสากล เกี่ยวกับหลักการปฏิบัติ | 4.30 | 0.56 | มาก |
| 10. กิจกรรมทำให้นักเรียนมีความรู้สึกว่าทุกขั้นตอนที่ปฏิบัติ กิจกรรมเป็นเรื่องที่น่าตื่นเต้นสนุก | 4.20 | 0.46 | มาก |
| 11. กิจกรรมในแบบฝึกหัดทำให้นักเรียน ปฏิบัติ ตามเพลงที่ตนเลือกได้อย่างมีความสุข | 4.33 | 0.53 | มาก |
| 12. กิจกรรมในแบบฝึกทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ อดทน มีวินัยและความละเอียดรอบคอบ สามารถวางแผนการทำงาน ได้และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข | 4.65 | 0.53 | มากที่สุด |
| รวมด้านกระบวนการ | 4.39 | 0.53 | มาก |
| **ด้านผลผลิต** | | | |
| 13. นักเรียนมีความรู้จากแบบฝึก เกี่ยวกับโน้ตดนตรีสากล | 4.33 | 0.47 | มาก |
| 14. นักเรียนสามารถนำความรู้จากเรื่องที่เรียนไปประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวันได้ | 4.15 | 0.66 | มาก |
| 15. การเรียนรู้เรื่องโน้ตดนตรีสากล ทำให้นักเรียน ประสบผลสำเร็จในสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ได้ | 4.38 | 0.49 | มาก |
| รวมด้านผลผลิต | 4.28 | 0.54 | มาก |
| รวมเฉลี่ย | 4.40 | 0.53 | มาก |

จากตาราง 2 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนเรื่องโน้ตดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ ด้านผลผลิต โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.40) และ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ปรากฏผล ดังนี้

ด้านปัจจัยนำเข้า ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนักเรียนในการประเมินความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนักเรียนในการประเมินความพึงพอใจ มีค่าสูงสุด คือ ข้อ 6. แบบทดสอบมีความยากง่าย เหมาะสมกับนักเรียน อยู่ในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 รองลงมาคือ ข้อ 5 วัสดุในกิจกรรมการเรียนมีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ข้อ 1 เรื่องใบความรู้มีเนื้อหาครอบคลุมตามรายจุดประสงค์การเรียนรู้อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.73 อยู่ในระดับมาก และข้อ 4 แบบฝึกมีขนาดตัวอักษรที่เหมาะสมมี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 อยู่ในระดับมาก

ด้านกระบวนการ ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนในการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนมีค่าสูงสุด คือ ข้อ 8 ในเรื่อง ขั้นตอนของกิจกรรมนักเรียนสามารถฝึกทักษะ เกี่ยวกับการอ่านโน้ตสากลได้ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.53 และ ข้อ 12. กิจกรรมในแบบฝึกทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ อดทนโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.53 ค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือข้อ 10 กิจกรรมทำให้นักเรียนมีความรู้สึกว่าทุกขั้นตอนที่ปฏิบัติกิจกรรมเป็นเรื่องที่น่าตื่นเต้นสนุก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 อยู่ในระดับมาก

ด้านผลผลิตค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนมีค่าสูงสุด คือข้อ 15 ในเรื่อง การเรียนรู้เรื่องโน้ตดนตรีสากล ทำให้นักเรียน ประสบผลสำเร็จในสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ได้ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.49 ค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือข้อ 14 นักเรียนสามารถนำความรู้จากเรื่องที่เรียนไปประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวันได้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.66 อยู่ในระดับมาก

## สรุปผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวัดความรู้เรื่องการเรียนรู้เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่า t เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

ดังนั้น ผลการทดลองจึงเป็นไปตามสมมุติฐานของการทดลองที่กล่าวไว้ว่าผลการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการเรียนรู้ เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 สูงกว่าก่อนเรียน

2. ผลศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 ที่มีต่อการเรียนรู้เรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระดนตรี) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 ทั้ง 3 ด้าน โดยด้านปัจจัยนำเข้าค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 ด้านกระบวนการความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 และด้านผลผลิต มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการและด้านผลผลิต โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40

## อภิปรายผล

กล่าวโดยสรุปการเรียนการสอน เรื่องโน้ตดนตรีสากล ที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เพิ่มขึ้น ได้เป็นอย่างดีและสามารถสร้างความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชานี้ให้ดีขึ้นด้วย ซึ่งนับว่าเป็นคุณค่ายิ่งเพราะความรู้สึกที่ดีต่อการเรียนเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้นักเรียนเรียนด้วยความรู้ความเข้าใจ เต็มใจเรียน และส่งผลต่อเนื่องไปสู่การพัฒนาความสามารถทางการเรียนด้วย การนำแบบฝึกต่างๆ มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยลดบทบาทของครู เปิดโอกาสให้กับนักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้เป็นผู้มีบทบาทมากที่สุดในการเรียนการสอน นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมที่จัดไว้อย่างเหมาะสมตามลำดับขั้นตอน ซึ่งสอดคล้องกับ ทิศนา แขมมณี )2547 : 120 เรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง หมายถึงการจัดสภาพการณ์ของการเรียนที่กล่าวถึง การจัดการ (การสอนที่ให้ผู้เรียนมีบทบาทหรือมีส่วนร่วมอย่างตื่นตัวทั้งทางด้านกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคม ในกิจกรรมหรือกระบวนการเรียนรู้โดยมีบทบาทมากกว่าผู้สอนและได้ใช้กระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ อันจะนำผู้เรียนไปสู่การเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริงดังนั้นแบบฝึกปฏิบัติที่สำคัญในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระ) ช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์และส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพของนักเรียนทั้งด้านผลสัมฤทธิ์ (ดนตรีกษณะอันพึงประสงค์ มีสุนทรียภาพ มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นตามเจตนารมณ์ของหลักทางการเรียน ด้านคุณลักสูตร

## ข้อเสนอแนะ

1. การนำเปรียบเทียบผมสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรศึกษารายละเอียดของรายวิชาอย่างละเอียดเพื่อจะได้ทำความเข้าใจและนำไปใช้ได้อย่างถูกต้องและเกิดประสิทธิผลตามที่มุ่งหวังไว้
2. นักเรียนที่เรียนรู้ช้าครูอาจแนะนำให้นักเรียนใช้เวลาพักกลางวันในการทำการเสนอเสริมเพื่อให้เกิดการพัฒนาการด้านการเรียน
3. ครูควรให้ความสนใจกับนักเรียนที่มีปัญหาในด้านการเรียน โดยแนะนำให้เพื่อนนักเรียนที่เรียนดีคอยดูแลให้ความช่วยเหลือ ในการปฏิบัติกิจกรรมและให้มีส่วนร่วมทุกขั้นตอน
4. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบในระดับชั้นอื่น ๆ

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ) .2551 .(**หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพมหานคร : .กระทรวงศึกษาธิการ

กรมวิชาการ.(2545) : **การวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน.**กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์

กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์. (2528). **จิตวิทยาการศึกษา.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

พรรณี ช. เจนจิต. (2528). **จิตวิทยาการเรียนการสอน.** กรุงเทพมหานคร: อมรินทร์การพิมพ์.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2535). เอกสารการสอนชุดวิชาองค์การและการจัดการ งานบุคคล. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ธวัชชัย นาควงษ์ : (2543). **การสอนดนตรีสำหรับเด็ก**: พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สุกรี เจริญสุข. (2540). **ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสุนทรียภาพและลักษณะนิสัย** : ศิลปะ ดนตรี กีฬา ต้นแบบการเรียนรู้ทางด้านหลักทฤษฎีและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี นางาม. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

# การพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตสากลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่1-3

# International note reading skills development of Mathayom 1-3 students

**ภานุวัฒน์ แสงอ่วม[1] สมชาย ทรัพย์สิน [2] และเอกพสิษฐ์ พชรกุศลพงศ์[3]**

Panuwat Saengouam[1] Somchai Sapsin [2] And Ekpasit Pacharakusolpphong [3]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาดนตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนเทศบาล 4 (ชุมชนวัดธรรมจักร) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
[3]ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำหลักสูตรสาขาดนตรีศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตสากลของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 2) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนทดสอบ ระหว่างก่อนและหลังใช้แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน หลังจากการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนเทศบาล 4 (ชุมชนวัดธรรมจักร) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบทดสอบปรนัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานใช้สถิติ t – test (Dependent Samples) และหาประสิทธิภาพบทเรียนตามเกณฑ์เมกุยแกนส์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตสากล โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.00, S.D. = 0.74)

มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์เมกุยแกนส์เท่ากับ 1.98 มีการพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตสากล หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล ช่วยให้ข้าพเจ้ามีความรู้ความเข้าใจ มีผลสัมฤทธิ์ดีขึ้นในระดับมากที่สุด ( $\overline{X}$ = 4.44, S.D. = 0.50) และกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลนี้ ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกสนานในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 3.36, S.D. = 0.90) ตามลำดับ

**คำสำคัญ** : ทักษะการอ่านโน้ตสากล

## Abstract

The purposes of this research were: 1) to develop the skills of reading international notes of secondary school 1-3 students. 2) to compare different test scores between before and after using the international note reading practice. 3) to examine the satisfaction of students After using the universal note reading skills. The sample group consisted of secondary school 1-3 students Thetsaban 4 school (Community Wat Thammachak) The research instruments instruments included the Multiple choice test. The statistics used for analyzing the collected data were mean, percentage, standard deviation. Index of Item Objective Congruence and the hypothesis was thsted by t-test ( Dependent Samples ) and find efficiency lessos of meguigans. The results were the following: The Students develop international reading skills. Their satisfaction was at the high level. ( $\overline{X}$ = 4.00, S.D. = 0.74)

Meguigans efficiency of developed wed-based instruction was 1.98. the development of international note reading skills. Was higher than the before learning at level of statistical significance.01, the achievement learning of students after learning was higher than the before learning at level of before learning at level of statistical significance.01 Universal note reading practice

Help me to have a better understanding With better achievement at the highest level. ( $\overline{X}$ = 4.44, S.D. = 0.50) And learning activities that use this universal note reading practice Makes me feel very enjoyable. ( $\overline{X}$ = 3.36, S.D. = 0.90) respectively.

**Kewords** : International note reading skills.

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ดนตรีเป็นศิลปะที่อยู่คู่กับมนุษย์มาตั้งแต่สมัยโบราณ ซึ่งได้มีการพัฒนาเพิ่มขึ้นมาเรื่อย ๆ ตามยุคสมัย ไม่ว่าจะเป็นทางด้านเครื่องดนตรี วิธีการบรรเลง ตลอดจนการจดบันทึกโน้ตเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อให้สามารถนำความรู้ไปต่อยอดได้

ดนตรีเป็นวิชาที่เน้นการฝึกทักษะทางด้านการปฏิบัติดนตรีเป็นสำคัญ ในการเรียนการสอนในรายวิชานี้พบว่าผู้เรียนทุกคนยังขาดทักษะทางด้านการอ่านโน้ตสากล เนื่องจากผู้เรียนบางคนยังอ่านโน้ตสากลไม่ออก และบางคนยังอ่านโน้ตสากลไม่ค่อยคล่อง ทำให้ผู้เรียนมีปัญหาต่อการบรรเลงเครื่องดนตรีเป็นอย่างมาก และทำให้ผู้เรียนไม่สามารถไปบรรเลงร่วมกับผู้อื่นได้ จึงทำให้ผู้เรียนไม่สามารถบรรเลงเพลงได้ตามจุดมุ่งหมายของผู้ประพันธ์เพลง

การพัฒนาทักษะพื้นฐานที่ดีในการปฏิบัติเครื่องดนตรีนั้น คือการพัฒนาทางด้านทักษะการอ่านโน้ตสากล ในการสอนที่ผ่านมาพบว่า นักเรียนบางส่วนยังขาดทักษะในการอ่านโน้ตสากล ซึ่งทำให้ต้องมีการแก้ไขปัญหา และต้องมีการพัฒนาทักษะนี้อย่างต่อเนื่อง เพื่อง่ายต่อการปฏิบัติเครื่องดนตรี

จากการเรียนการสอนวิชาสาระเพิ่มเติม (ดนตรีสากล) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนเทศบาล 4 (ชุมชนวัดธรรมจักร) ในจำนวน 25 คน มีปัญหาในการอ่านโน้ตสากล ผู้วิจัยเห็นความสำคัญของปัญหาจึงต้องการศึกษาวิธีการที่จะแก้ไขปัญหาและพัฒนาให้นักเรียนได้เกิดทักษะในด้านการอ่านโน้ตสากลให้เข้าใจมากยิ่งขึ้น

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตสากล ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3
2. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนทดสอบ ระหว่างก่อนใช้แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลและหลังใช้แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนหลังจากการใช้แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล

## สมมติฐาน

นักเรียนสามารถอ่านโน้ตสากลได้

## ขอบเขตการวิจัย

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

ขอบเขตด้านเนื้อหาประกอบไปด้วยแผนการสอน เรื่อง การอ่านโน้ตสากลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 จำนวน 8 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

| ลำดับที่ | ชื่อหน่วย | จำนวนชั่วโมง |
|---|---|---|
| 1 | การเขียนเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล | 2 |
| 2 | การเขียนและอ่านโน้ตสากลตัวกลม | 2 |
| 3 | การเขียนและอ่านโน้ตสากลตัวขาว | 2 |
| 4 | การเขียนและอ่านโน้ตสากลตัวดำ | 2 |
| 5 | การเขียนและอ่านโน้ตสากลตัวเขบ็ต 1 ชั้น | 2 |
| 6 | การเขียนและอ่านโน้ตสากลตัวเขบ็ต 2 ชั้น | 2 |

| ลำดับที่ | ชื่อหน่วย | จำนวนชั่วโมง |
|---|---|---|
| 7 | การเขียนและอ่านโน้ตสากลตัวโน้ต 3 พยางค์ | 2 |
| 8 | การปฏิบัติเครื่องดนตรีตามโน้ตเพลง | 2 |
| **รวมทั้งสิ้น** | | 16 |

**ขอบเขตด้านพื้นที่**

โรงเรียนเทศบาล 4 (ชุมชนวัดธรรมจักร) ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000

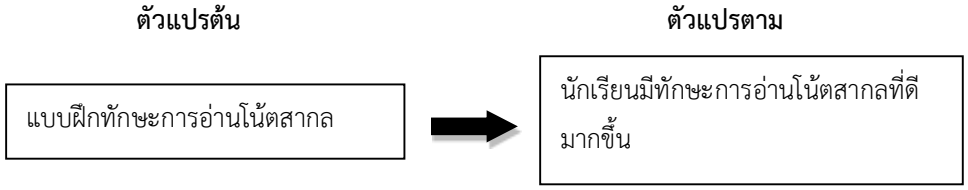
**ขอบเขตด้านประชากร**

นักเรียนในรายวิชาสาระเพิ่มเติม (ดนตรีสากล) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนเทศบาล 4 (ชุมชนวัดธรรมจักร) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 25 คน

**ขอบเขตด้านระยะเวลาในการทดลอง**

ในการทำวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เวลาทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวม 16 ชั่วโมงโดยเริ่มทำการวิจัยตั้งแต่ วันที่ 3 ธันวาคม 2561 ถึงวันที่ 25 มกราคม 2562

## กรอบแนวคิด




## วิธีดำเนินการวิจัย

การกำหนดระยะเวลาทำการวิจัย ระยะเวลาที่ทำการวิจัยทั้งหมด 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 16 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยกำหนดให้นักเรียนเขียนโน้ตสากล และอ่านโน้ตสากลตามแบบฝึกทักษะที่กำหนดให้ ในแต่ละครั้ง ครูจะบันทึกผลการประเมินหลังการใช้แบบฝึกทักษะของนักเรียนด้วยแบบสังเกตพฤติกรรมและการสอบปฏิบัติ เพื่อเป็นการบันทึกพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคน ซึ่งมีรายละเอียดวิธีการดำเนินการวิจัยตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ประชากรตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. ขั้นตอนการดำเนินการ: เครื่องมือ
4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

**ประชากรตัวอย่าง**

ประชากรที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ กำหนดขอบเขตของการวิจัย โดยมุ่งศึกษาเฉพาะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ในรายวิชาสาระเพิ่มเติม(ดนตรีสากล) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนเทศบาล4 (ชุมชนวัดธรรมจักร) จำนวน 25 คน

การค้นคว้ารวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้รายงานได้ดำเนินการทดลอง กับกลุ่มตัวอย่างตามลำดับดังนี้

1. ก่อนการทดลองให้นักเรียนทดสอบการอ่านโน้ตสากล เพื่อเก็บข้อมูลก่อนใช้แบบฝึกทักษะ
2. ผู้วิจัยดำเนินการสอนกลุ่มตัวอย่างด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น 8 แผน แต่ละแผนใช้เวลาในการสอน 2 ชั่วโมง ซึ่งจะนำแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตที่จัดทำขึ้น ไปใช้ประกอบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
3. เมื่อสิ้นสุดการทดลองสอนแล้ว นำแบบประเมินทักษะการอ่านโน้ตสากลมาทดสอบนักเรียนอีกครั้ง จากนั้นนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. เครื่องมือที่ใช้ในการสอน สื่อ วัสดุ อุปกรณ์

- แผนการจัดการเรียนรู้
- แบบฝึกทักษะ
- เมโทรนอม
- กระดานดำ
- เครื่องดนตรีสากล

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

- แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล
- แบบทดสอบการอ่านโน้ตสากล ก่อนและหลังเรียน
- แบบสังเกตพฤติกรรม

**ขั้นตอนการดำเนินการ**

1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรูโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 2 ดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.2 ศึกษาหลักสูตรสาระเพิ่มเติม ดนตรีสากล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 2 ของโรงเรียนเทศบาล 4 (ชุมชนวัดธรรมจักร)

1.3 ศึกษาทฤษฎี หลักการ และเทคนิคการเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู

1.4 วิเคราะห์หลักสูตรเพื่อเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู รายวิชาสาระเพิ่มเติม ดนตรีสากล ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โดยผู้ศึกษาค้นคว้าไดแบ่งเนื้อหาเพื่อเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู จำนวน 8 แผนใช้เวลาเรียนทั้งหมด 16 ชั่วโมง ดังนี้

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรูที่ 1 การเขียนเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรูที่ 2 การเขียนและอ่านโน้ตสากลตัวกลม
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรูที่ 3 การเขียนและอ่านโน้ตสากลตัวขาว
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรูที่ 4 การเขียนและอ่านโน้ตสากลตัวดำ
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรูที่ 5 การเขียนและอ่านโน้ตสากลตัวเขบ็ต 1 ชั้น
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรูที่ 6 การเขียนและอ่านโน้ตสากลตัวเขบ็ต 2 ชั้น
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรูที่ 7 การเขียนและอ่านโน้ตสากลตัวโน้ต 3 พยางค์
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรูที่ 8 การปฏิบัติเครื่องดนตรีตามโน้ตเพลง

1.5 เขียนแผนการจัดการเรียนรูโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 จำนวน 8 แผน ประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ ดังนี้

1.5.1 สาระสำคัญ
1.5.2 สาระการเรียนรู
1.5.3 จุดประสงค์การเรียนรู้
1.5.4 การจัดแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู
1.5.5 สื่อการเรียนรู/แหล่งเรียนรู้
1.5.6 กระบวนการวัดผล และประเมินผล
1.5.7 กิจกรรมเสนอแนะ
1.5.8 บันทึกผลหลังสอน

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรูโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความถูกต้องของความเหมาะสมด้านการจัดแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู

1.7 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู ที่ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงในเรื่องกิจกรรมการเรียนการสอน และจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้กับนักเรียน กลุ่มตัวอย่างในรายวิชาสาระเพิ่มเติม (ดนตรีสากล) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 จำนวน 25 คน ต่อไป

2. การสร้างแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 มีขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 2 ดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2.2 ศึกษาหลักสูตรสาระเพิ่มเติม (ดนตรีสากล) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 2 ของโรงเรียนเทศบาล 4 (ชุมชนวัดธรรมจักร)

2.3 ศึกษาหลักการสอนดนตรีสากล และ ความหมายของแบบฝึกทักษะ

2.4 สร้างแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล โดยผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาของแบบฝึกทักษะตามระดับความยากง่าย ดังนี้

2.4.1 แบบฝึกชุดที่ 1 การฝึกตัวโน้ตและตัวหยุดตัวกลม

2.4.2 แบบฝึกชุดที่ 2 การฝึกตัวโน้ตและตัวหยุดตัวขาว

2.4.3 แบบฝึกชุดที่ 3 การฝึกตัวโน้ตและตัวหยุดตัวดำ

2.4.4 แบบฝึกชุดที่ 4 การฝึกตัวโน้ตและตัวหยุดเขบ็ต 1 ชั้น

2.4.5 แบบฝึกชุดที่ 5 การฝึกตัวโน้ตและตัวหยุดเขบ็ต 2 ชั้น

2.4.6 แบบฝึกชุดที่ 6 การฝึกตัวโน้ตและตัวหยุดตัวโน้ต 3 พยางค์

2.5 นำแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความถูกต้อง และความเหมาะสมของแบบฝึก

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามแผนการสอนตามปกติ โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล รวมถึงการปฏิบัติเครื่องดนตรี มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และดำเนินการสอนตามตาราง ดังนี้

| สัปดาห์ที่ | วัน/เดือน/ปี | เนื้อหา | กิจกรรม/นวัตกรรม |
|---|---|---|---|
| 1 | 03 ธ.ค. 61 | แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล<br>- บรรทัด 5 เส้น<br>- เครื่องหมายกำกับจังหวะ<br>- ค่าของตัวโน้ต<br>- ตัวโน้ตตัวกลม<br>- ตัวหยุดโน้ตตัวกลม | การอธิบาย/การสาธิต/ฝึกปฏิบัติจริง |
| 2 | 10 ธ.ค. 61 | แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล<br>- ตัวโน้ตตัวขาว<br>- ตัวหยุดโน้ตตัวขาว | การอธิบาย/การสาธิต/ฝึกปฏิบัติจริง |
| 3 | 17 ธ.ค. 61 | แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล<br>- ตัวโน้ตตัวดำ<br>- ตัวหยุดโน้ตตัวดำ | การอธิบาย/การสาธิต/ฝึกปฏิบัติจริง |
| 4 | 24 ธ.ค. 61 | แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล<br>- ตัวโน้ตตัวเขบ็ต 1 ชั้น<br>- ตัวหยุดโน้ตตัวเขบ็ต 1 ชั้น | การอธิบาย/การสาธิต/ฝึกปฏิบัติจริง |
| 5 | 31 ธ.ค. 61 | แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล<br>- ตัวโน้ตตัวเขบ็ต 2 ชั้น<br>- ตัวหยุดโน้ตตัวเขบ็ต 2 ชั้น | การอธิบาย/การสาธิต/ฝึกปฏิบัติจริง |
| 6 | 07 ม.ค. 62 | แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล<br>- ตัวโน้ตตัวเขบ็ต 1 ชั้น<br>- ตัวหยุดโน้ตตัวเขบ็ต 1 ชั้น | การอธิบาย/การสาธิต/ฝึกปฏิบัติจริง |

| สัปดาห์ที่ | วัน/เดือน/ปี | เนื้อหา | กิจกรรม/นวัตกรรม |
|---|---|---|---|
| 7 | 14 ม.ค. 62 | แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล<br>- ตัวโน้ตตัวเขบ็ต 1 ชั้น<br>- ตัวหยุดโน้ตตัวเขบ็ต 1 ชั้น | การอธิบาย/การสาธิต/ฝึกปฏิบัติจริง |
| 8 | 21 ม.ค. 62 | แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล<br>- แบบฝึกหัดที่เป็นบทเพลงสากล | การอธิบาย/การสาธิต/ฝึกปฏิบัติจริง |

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ในการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดการเรียนรู้วิชาสาระเพิ่มเติม (ดนตรีสากล) โดยการใช้แบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาผลคะแนนการทำแบบทดสอบทักษะการอ่านโน้ตสากล ในการเรียนวิชาสาระเพิ่มเติม (ดนตรีสากล) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โดยการหาคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและคะแนนเฉลี่ยร้อยละ

2. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียนในการเรียนวิชาสาระเพิ่มเติม (ดนตรีสากล) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โดยใช้สถิติ ค่า t – test Dependent

**สถิติที่ใช้ในการวิจัย**

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยเลือกใช้สถิติ ดังนี้

1. สถิติพื้นฐานใช้ค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) ค่าร้อยละและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียนโดยใช้สถิติ ค่า t – test Dependent

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ t หมายถึง การตรวจสอบความแตกต่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

$\sum D$ หมายถึง ผลรวมความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของแต่ละคน

$\sum D^2$ หมายถึง ผลรวมของกำลังสองของความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนแต่ละคน

$(\sum D)^2$ หมายถึงผลรวมความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนทั้งหมดยกกำลังสอง

n หมายถึง จำนวนนักเรียน

**ค่าเฉลี่ย**

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$\overline{X}$ = ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนน

N = จำนวน

**ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน**

$$S.D. = \frac{\sum (X - \overline{X})}{N}$$

S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum (X - \overline{X})$ = ผลรวมของคะแนนลบด้วยคะแนนเฉลี่ย

N = จำนวน

**ค่าดัชนีความสอดคล้อง**

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC = ดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ

$\sum R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ

**ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา ($\alpha$ - coefficient)**

$$\alpha = \frac{n}{n-1}\left\{1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right\}$$

$\alpha$ = สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

$n$ = จำนวนข้อ

$S_i^2$ = คะแนนความแปรปรวนแต่ละข้อ

$S_t^2$ = คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

**ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20)**

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1}\left\{1 - \frac{\sum pq}{S_t^2}\right\}$$

$r_{tt}$ = สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

$n$ = จำนวนข้อ

$S_t^2$ = คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

p = สัดส่วนของคนทำถูกในแต่ละข้อ

q = สัดส่วนของคนทำผิดในแต่ละข้อ = 1- p

**สถิติทดสอบค่าที แบบ 0ne sample (เปรียบเทียบผลการเรียนรู้กับเกณฑ์ที่กำหนด)**

$$t = \frac{\overline{X} - \mu}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1}}}$$

t = ค่าทดสอบ t-test

X = คะแนนหลังเรียน

$\mu$ = คะแนนเกณฑ์ที่กำหนด

$S^1$ = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

N = จำนวนนักเรียน

**ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล**

**ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)**

$$E1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

E1 = ประสิทธิภาพของกระบวนการ
X = คะแนนแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วยของแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล
A = คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดในแต่ละหน่วยของแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล
N = จำนวนผู้เรียน

**ประสิทธิภาพของผลผลิต (E2)**

$$E2 = \frac{\frac{\sum Y}{N}}{B} \times 100$$

E2 = ประสิทธิภาพของผลผลิต
Y = คะแนนของหลังเรียน
B = คะแนนเต็มของคะแนนสอบหลังเรียน
N = จำนวนผู้เรียน

**ผลการวิจัย**

การนำเสนอผลในบทนี้เป็นการเสนอผลการนำแบบฝึกทักษะเรื่องการอ่านโน้ตสากล ไปใช้ในการแก้ไขปัญหาการพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตสากล ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตสากล ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 มีรายละเอียดดังนี้

**ตอนที่ 1 ผลการสร้างและผลการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม**

**1.1 ผลการสร้างนวัตกรรม**

แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลเนื้อหาประกอบด้วย 6 ชุด แบบฝึกทักษะได้แก่ แบบฝึกชุดที่ 1 เรื่องการเขียนเครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรีสากล แบบฝึกชุดที่ 2 เรื่องการเขียนและอ่านโน้ตสากลตัวกลม แบบฝึกชุดที่ 3 เรื่องการเขียนและอ่านโน้ตสากลตัวขาว แบบฝึกชุดที่ 4 เรื่องการเขียนและอ่านโน้ตสากลตัวดำ แบบฝึกชุดที่ 5 การเขียนและอ่านโน้ตสากลตัวเขบ็ต 1 ชั้น แบบฝึกชุดที่ 6 เรื่องการเขียนและอ่านโน้ตสากลตัวเขบ็ต 2 ชั้นและการเขียนและอ่านโน้ตสากลตัวโน้ต 3 พยางค์ ใช้เวลาในการทำแบบฝึกทักษะในเวลาเรียน โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้แนะนำในการทำ ซึ่งนักเรียนสามารถทบทวนการอ่านโน้ตสากลด้วยตัวเองได้ ด้วยการกลับไปฝึกอ่านแบบฝึกทักษะ และฝึกปฏิบัติได้ด้วยตนเอง

**2.1 ผลการสร้างและผลการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม**

ผลการวิเคราะห์เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลตามเกณฑ์ 80/80 โดยนำไปทดสอบ 3 ครั้ง ซึ่งการทดสอบครั้งแรกเป็นการทดสอบประสิทธิภาพการอ่านโน้ตสากลเบื้องต้น กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 จำนวน 3 คน ครั้งที่ 2 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 จำนวน 6 คน และครั้งที่ 3 ทดสอบแบบกลุ่ม กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 จำนวน 25 คน

**ตารางที่ 4.1** แสดงผลการทดสอบหาประสิทธิภาพ เปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล

| กลุ่ม | คนที่ | $E_1$ | | | | | | | $E_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | แบบฝึกชุดที่ 1 | แบบฝึกชุดที่ 2 | แบบฝึกชุดที่ 3 | แบบฝึกชุดที่ 4 | แบบฝึกชุดที่ 5 | แบบฝึกชุดที่ 6 | รวม | หลังเรียน |
| | | **8** | **10** | **10** | **9** | **5** | **5** | 47 | 20 |
| กลุ่มเป้าหมาย 1 | 1 | 8 | 10 | 9 | 9 | 5 | 4 | 45 | 19 |
| | 2 | 7 | 10 | 9 | 7 | 5 | 4 | 42 | 17 |
| | 3 | 8 | 9 | 10 | 8 | 5 | 5 | 45 | 19 |
| | **รวม** | **23** | **29** | **28** | **24** | **15** | **13** | **132** | **55** |
| | **คะแนนเฉลี่ย** | | | | | | | **0.9361** | **0.9167** |
| | **คิดเป็นร้อยละ** | | | | | | | **93.61** | **91.67** |
| กลุ่มเป้าหมาย 2 | 1 | 8 | 8 | 9 | 7 | 5 | 5 | 42 | 18 |
| | 2 | 7 | 8 | 9 | 8 | 5 | 5 | 42 | 18 |
| | 3 | 8 | 9 | 8 | 8 | 4 | 5 | 42 | 19 |
| | 4 | 8 | 10 | 10 | 9 | 5 | 5 | 47 | 20 |
| | 5 | 7 | 9 | 10 | 9 | 4 | 5 | 44 | 19 |
| | 6 | 8 | 10 | 9 | 9 | 4 | 5 | 45 | 19 |
| | **รวม** | **46** | **54** | **55** | **50** | **27** | **30** | **263** | **113** |
| | **คะแนนเฉลี่ย** | | | | | | | **0.9326** | **0.9174** |
| | **คิดเป็นร้อยละ** | | | | | | | **93.26** | **94.16** |
| กลุ่มเป้าหมายที่ 3 | 1 | 8 | 9 | 8 | 8 | 4 | 5 | 42 | 18 |
| | 2 | 8 | 8 | 8 | 9 | 5 | 5 | 43 | 18 |
| | 3 | 8 | 10 | 9 | 8 | 5 | 5 | 45 | 19 |
| | 4 | 8 | 10 | 10 | 9 | 4 | 5 | 46 | 20 |
| | 5 | 6 | 8 | 10 | 7 | 5 | 5 | 41 | 17 |
| | 6 | 7 | 8 | 10 | 9 | 5 | 4 | 43 | 18 |
| | 7 | 7 | 10 | 9 | 9 | 4 | 4 | 43 | 19 |
| | 8 | 8 | 9 | 9 | 8 | 5 | 5 | 44 | 18 |
| | 9 | 8 | 10 | 10 | 7 | 4 | 4 | 43 | 19 |
| | 10 | 7 | 9 | 8 | 8 | 4 | 5 | 41 | 16 |
| | 11 | 8 | 10 | 9 | 8 | 4 | 5 | 44 | 17 |
| | 12 | 8 | 8 | 10 | 6 | 4 | 4 | 40 | 18 |
| | 13 | 8 | 8 | 8 | 9 | 5 | 4 | 42 | 18 |
| | 14 | 7 | 10 | 9 | 7 | 4 | 5 | 42 | 19 |
| | 15 | 8 | 9 | 10 | 9 | 5 | 5 | 46 | 19 |
| | 16 | 8 | 10 | 10 | 8 | 4 | 4 | 44 | 19 |
| | 17 | 7 | 8 | 9 | 8 | 5 | 4 | 41 | 17 |
| | 18 | 8 | 9 | 10 | 8 | 5 | 5 | 45 | 18 |
| | 19 | 7 | 8 | 8 | 9 | 4 | 5 | 41 | 17 |
| | 20 | 8 | 10 | 9 | 8 | 4 | 5 | 44 | 18 |
| | 21 | 7 | 8 | 9 | 9 | 4 | 4 | 41 | 16 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| กลุ่มเป้าหมาย 3 | 22 | 7 | 10 | 8 | 8 | 4 | 5 | 42 | 18 |
| | 23 | 8 | 10 | 10 | 9 | 4 | 5 | 46 | 20 |
| | 24 | 8 | 10 | 10 | 8 | 5 | 5 | 46 | 20 |
| | 25 | 8 | 8 | 9 | 9 | 4 | 5 | 43 | 19 |
| | **รวม** | **190** | **227** | **229** | **205** | **110** | **117** | **1078** | **455** |
| | **คะแนนเฉลี่ย** | | | | | | | **0.9174** | **0.91** |
| | **คิดเป็นร้อยละ** | | | | | | | **91.74** | **91.00** |

จากตาราง 4.1 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลพบว่า ผลการหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ครั้งที่ 1 ได้เท่ากับ 93.61/91.67 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ครั้งที่ 2 ได้เท่ากับ 93.26/94.16 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ของแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ครั้งที่ 3 ได้เท่ากับ 91.74/91.00 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

**ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/ผลการการเรียนรู้/ทักษะ**

ผลวิเคราะห์ในตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล แสดงดังตาราง 4.2 และ 4.3

**ตาราง 4.2** แสดงผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาสาระเพิ่มเติม(สากล) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

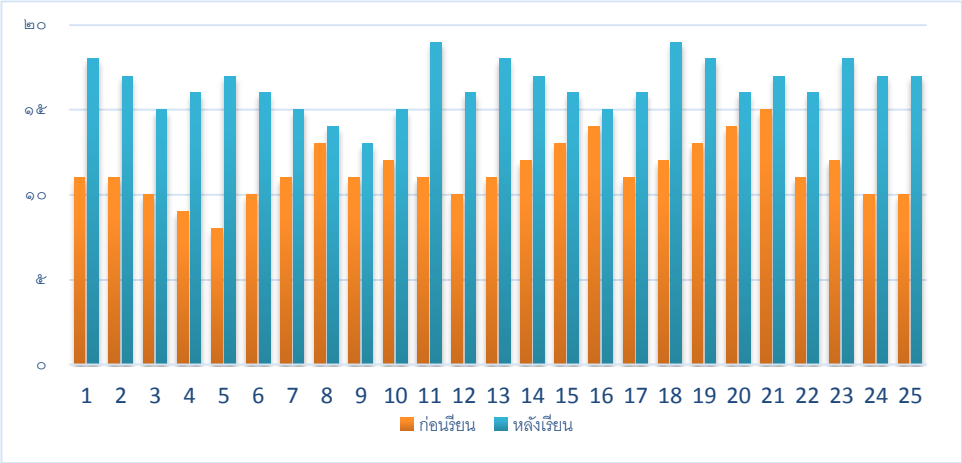
| | **คะแนนผลสัมฤทธิ์** | | |
|---|---|---|---|
| **เลขที่** | **ก่อนเรียน (20)** | **หลังเรียน (20)** | **พัฒนาการ** |
| **1** | 8 | 16 | +8 |
| **2** | 7 | 15 | +8 |
| **3** | 10 | 18 | +8 |
| **4** | 7 | 15 | +8 |
| **5** | 9 | 17 | +8 |
| **6** | 8 | 18 | +10 |
| **7** | 10 | 16 | +6 |
| **8** | 11 | 18 | +7 |
| **9** | 11 | 17 | +6 |
| **10** | 9 | 17 | +8 |
| **11** | 10 | 15 | +5 |
| **12** | 8 | 18 | +10 |
| **13** | 8 | 17 | +9 |
| **14** | 11 | 18 | +7 |
| **15** | 13 | 19 | +6 |
| **16** | 9 | 15 | +6 |
| **17** | 12 | 18 | +6 |

**คะแนนผลสัมฤทธิ์**

| เลขที่ | ก่อนเรียน (20) | หลังเรียน (20) | พัฒนาการ |
|---|---|---|---|
| 18 | 14 | 19 | +5 |
| 19 | 11 | 16 | +5 |
| 20 | 12 | 17 | +5 |
| 21 | 13 | 18 | +5 |
| 22 | 10 | 17 | +7 |
| 23 | 13 | 19 | +6 |
| 24 | 12 | 19 | +7 |
| 25 | 11 | 18 | +7 |
| รวม | 257 | 430 | 173 |
| ค่าเฉลี่ย | 19.77 | 33.08 | 13.31 |
| ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 1.32 | 1.98 | |
| ร้อยละ | 51.4 | 86 | |

จากตาราง 4.2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน เท่ากับ 19.31 คิดเป็นร้อยละ 51.4 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 33.08 คิดเป็นร้อยละ 86 ซึ่งมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน

แสดงดังภาพ 4.1




ภาพ 4.1 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนของตัวแปรตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**ตาราง 4.3 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาสาระเพิ่มเติม (ดนตรีสากล)**

| การประเมิน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t | df | sig |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 19.77 | 1.32 | -23.101 | 24 | .000 |
| หลังเรียน | 33.08 | 1.98 | | | |

จากตาราง 4.3 พบว่า เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t – test พบค่า t = -23.101 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.005 จึงอาจกล่าวได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลแตกต่าง/สูงกว่าก่อนเรียน 95 %

จากตาราง 4.2 และตาราง 4.3 สามารถสรุปได้ผลของการวิเคราะห์ได้ว่า สื่อหรือวิธีการสอนหรือนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ใช้ตามแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิผลในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น

**ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล**

ผลการวิเคราะห์ในตอนนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากที่ได้เรียนจากแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลที่ครูพัฒนาขึ้น แสดงดังตัวอย่าง 4.4

**ตาราง 4.4** แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล

| ข้อรายการ | $\bar{X}$ | S.D | แปลผล |
|---|---|---|---|
| 1. แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลช่วยให้ข้าพเจ้ามีความรู้ความเข้าใจมีผลสัมฤทธิ์ดีขึ้น | 4.44 | 0.50 | มากที่สุด |
| 2. เนื้อหามีการจัดเรียงความยากง่ายเหมาะสม | 3.88 | 0.72 | มาก |
| 3. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลนี้ทำให้ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกสนาน | 3.36 | 0.90 | มาก |
| 4. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลนี้ทำให้การอ่านน่าสนใจมากขึ้น | 4.08 | 0.75 | มาก |
| 5. ข้าพเจ้าต้องการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลในลักษณะนี้กับบทเรียนอื่น ๆ | 4.24 | 0.83 | มาก |
| **รวม** | **4.00** | **0.74** | **มาก** |

จากตาราง 4.4 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.44 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อนักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลที่ครูสร้างขึ้นอยู่ในระดับมาก โดย 3 อันดับแรกที่นักเรียนความพึงพอใจสูงสุด คือ แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลช่วยให้ข้าพเจ้ามีความรู้ความเข้าใจมีผลสัมฤทธิ์ดีขึ้น มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเป็นอันดับแรก เท่ากับ 4.44 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 รองลงมาคือ ข้าพเจ้าต้องการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลในลักษณะนี้กับบทเรียนอื่นๆ และ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลนี้ทำให้การอ่านน่าสนใจมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 และ 4.08 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.83 และ 0.75 ตามลำดับ

## สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยเรื่องการวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตสากล โดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนเทศบาล 4 (ชุมชนวัดธรรมจักร) มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตสากล ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนทดสอบระหว่างก่อนใช้แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล และหลังใช้แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล การศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษามีวิธีการทดลองคือ ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ของนักเรียน โดยเป็นแบบทดสอบชนิดปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ซึ่งได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญในด้านครอบคลุมเนื้อหา จากนั้นดำเนินการจัดการเรียนรู้ ด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลที่สร้างขึ้น จำนวน 6 ชุด แล้วทำการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับเดิมที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

**สรุปผล**

**1. ผลการสร้างนวัตกรรม**

ผลการทดลองหาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลพบว่า ผลการหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ครั้งที่ 1 ได้เท่ากับ 93.61/91.67 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ ของแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ครั้งที่ 2 ได้เท่ากับ 93.26/94.16 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และผลการทดสอบหาประสิทธิภาพเปรียบเทียบ $E_1$ และ $E_2$ของแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ครั้งที่ 3 ได้เท่ากับ 91.74/91.00 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

**2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t – test พบค่า t = -23.101 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงอาจกล่าวได้ว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์/ทักษะ/ความสามารถก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลแตกต่าง/สูงกว่าก่อนเรียน 95 % สามารถสรุปได้ผลของการวิเคราะห์ได้ว่า สื่อหรือวิธีการสอนหรือนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ใช้ตามแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิผลในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น

**3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล**

นักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลที่สร้างขึ้น โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.74 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าทุกข้อรายการนักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลที่ครูสร้างขึ้นอยู่ในระดับมาก โดย 3 อันดับแรกที่นักเรียนความพึงพอใจสูงสุด คือ แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลช่วยให้ข้าพเจ้ามีความรู้ความเข้าใจมีผลสัมฤทธิ์ดีขึ้น มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเป็นอันดับแรก เท่ากับ 4.44 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 รองลงมาคือ ข้าพเจ้าต้องการเรียนด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลในลักษณะนี้กับบทเรียนอื่นๆ และกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลนี้ทำให้การอ่านน่าสนใจมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 และ 4.08 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.83 และ 0.75 ตามลำดับ

สรุปโดยภาพรวม แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 นักเรียนได้เรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง ทำให้นักเรียนเข้าใจและเรียนรู้เรื่องการอ่านโน้ตสากลได้ดี ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านโน้ตสากลสูงขึ้นเป็นที่น่าพอใจ

## อภิปรายผล

จากผลที่ผู้วิจัยได้นำแบบฝึกทักษะไปทดลองใช้ในการจัดการเรียนการสอน พบประเด็นที่สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้ คะแนนในการประเมินทักษะการอ่านโน้ตสากล ผลคะแนนมีระดับสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เพราะว่า ในการจัดสร้างแบบฝึกทักษะนั้นมีการจัดทำอย่างมีระบบ ขั้นตอน การเรียนการสอนที่ใช้แบบฝึกทักษะเข้ามาประกอบกิจกรรมการเรียนการสอนมีส่วนกระตุ้นให้นักเรียนมีความตั้งใจและสนใจ กล่าวคือ เนื้อหาในแบบฝึกทักษะแสดงลำดับขั้นตอนชัดเจน เน้นการลำดับความยากง่ายของระดับค่าตัวโน้ต และบทเพลงแบบฝึกอย่างง่าย ส่วนการบรรเลงเครื่องดนตรีตามโน้ตเพลงนั้น ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจการอ่านโน้ตสากลมากขึ้น ทั้งนี้เพราะว่าการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านโน้ต เป็นการกำหนดขอบเขตเนื้อหาในการเรียนรู้ที่ชัดเจน การใช้เครื่องดนตรีมาช่วยในฝึกทักษะการอ่านโน้ตทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในกิจกรรมการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น รวมถึงมีการเสริมแรง ซึ่งมีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ตลอดจนการเตรียมตัวของนักเรียนเพื่อทดสอบในชุดแบบฝึกทักษะเรื่องต่าง ๆ จึงมีผลต่อคะแนนที่ได้ ทำให้มีคะแนนสูงต่ำ กระจายกันไป ภาพโดยรวมของค่าเฉลี่ยก็ยังสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

## ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้มีข้อเสนอแนะทั่วไปและข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไปดังนี้

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตไม่ได้ขึ้นอยู่กับแบบฝึกทักษะเพียงอย่างเดียวแต่ขึ้นอยู่กับผู้สอนด้วย ดังนั้นครูผู้สอนจะต้องเข้าใจเนื้อหาและวิธีการใช้สื่อประกอบการสอนเป็นอย่างดี ซึ่งสามารถทำได้โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องศึกษาคู่มือครูให้เข้าใจ และสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนต่างๆ ตามแผนการสอนที่จัดเตรียมไว้

2. การใช้เครื่องดนตรีประกอบการเรียนการสอน ผู้สอนจะต้องศึกษารายละเอียดต่างๆ ของเครื่องดนตรีก่อนเพื่อความสะดวกในการสอน นอกจากนี้ จะต้องจัดเตรียมเครื่องดนตรีให้พร้อมก่อนการจัดการเรียนการสอน และทดลองอ่านตัวโน้ตตามแบบฝึกทักษะให้พร้อมก่อนสอน เพื่อความสะดวกและราบรื่นในการจัดกิจกรรม

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป**

1.ควรมีการพัฒนาและนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ในการสร้างแบบฝึกทักษะ และการจัดการเรียนการสอนเพื่อสร้างความสนใจของผู้เรียนมากขึ้น

2.ควรมีการวิจัยเพื่อหาประสิทธิภาพชุดการสอนที่สร้างขึ้น ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น โดยการนำแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลนี้ไปใช้กับสถานศึกษาอื่นๆ ที่มีการเรียนการสอนในรายวิชาดนตรีสากล

## เอกสารอ้างอิง

ณัชชา โสคติยานุรักษ์. (2542). **ทฤษฎีดนตรี. กรุงเทพฯ**: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณัชชา โสคติยานุรักษ์. (2543). **พจนานุกรมศัพท์ดุริยางคศิลป์.** กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นพพร ด่านสกุล. (2541). **ทฤษฎีโน้ตสากล.** เอกสารประกอบการสอนรายวิชา ดร. 221 บทที่ 4 (หน้า 93 - 121). สงขลา: มหาวิทยาลัยทักษิณ.

นายอิสรินทร์ ทาส่วย. (2558). **การพัฒนานาทักษะในด้านการอ่านโน้ตสากล เพื่อส่งผลต่อการปฏิบัติเครื่องดนตรีรีคอร์เดอร์.** โดยการใช้สื่ออิเล็กทรอนิค e-Learning ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนเขาสวนกวาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต25 (ขอนแก่น).

สมนึก อุ่นแก้ว. (2544). **ทฤษฎีดนตรีแนวปฏิบัติ. (พิมพ์ครั้งที่ 6).** ขอนแก่น: โรงพิมพ์พระธรรมขันต์.

สื่อการเรียนการสอนวิชาทฤษฎีดนตรีสากล. (2554). บันไดเสียงโครมาติก. เข้าถึงได้จาก http://www.kruoil.com/otherscale. เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2556.

มิสภิญญลักษณ์ ปฐมศิริวรารัฐ. (2558). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการอ่านโน้ตดนตรีสากลโดยใช้ชุดแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากล**.

กิตติวัฒน์ พิชิตยศวัฒน์, สราวุธ สระมูล. **หนังสือเรียนรายวิชาดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. นนทบุรี : สานักพิมพ์เอมพันธ์, 2556

กิตติวัฒน์ พิชิตยศวัฒน์, สราวุธ สระมูล. **หนังสือเสริมฝึกประสบการณ์ดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. นนทบุรี: สานักพิมพ์เอมพันธ์, 2554

สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.). **ดนตรี – นาฏศิลป์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จากัด, 2551

สุมนมาลย์ นิ่มเนติพันธ์ และ คณะ. **หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานดนตรี – นาฏศิลป์.** กรุงเทพมหานคร :ไทยร่มเกล้า, 2551

# Learning management to create mobile Android applications with Thunkable for Mathayom 5 students.

**ยุทธพิชัย เดชคุ้ม[1], ภราดร พิมพันธุ์ [2]*, ภริตา พิมพันธุ์[3]**
**Yutthaphichai Detkhum [1], Paradorn Pimpan[2]*, Parita Pimpan[3]**

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
[2]อาจารย์ประจำสาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
[3]อาจารย์ประจำสาขาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการทางการเรียนการสอนสร้างโมบายแอปพลิเคชันแอนดรอยด์ด้วย Thunkable สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 2) เพื่อสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน โดยการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างโมบายแอปพลิเคชันแอนดรอยด์ด้วย Thunkable สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาลวัดจอมคีรีนาคพรต อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2 นักเรียน จำนวน 20 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาลวัดจอมคีรีนาคพรต ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ Thunkable แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า t

ผลการวิจัย พบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่เรียนการสร้างแอปพลิเคชันแอนดรอยด์ด้วย Thunkable สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลปรากฏว่ามีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยการสร้างแอปพลิเคชันแอนดรอยด์ด้วย Thunkable สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลปรากฏว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ:** แอปพลิเคชัน / แอนดรอยด์ / Thunkable

## Abstract

The purposes of this research were 1) to study the teaching achievement of Thunkable Android mobile application for Mattayom 5, 2) to survey student satisfaction towards Teaching By managing learning to create mobile apps with Thunkable for grade 10 students. The population used in this research Is a Grade 5 student at the Municipal School, Chom Khiri Nakphot Temple, Mueang District, Nakhon Sawan Province. Mathayom 5/2 students, 20 students, 2nd semester, academic year 2018, Wat Chom Khiri Nakphat School Which was obtained by means of a sample selection method that was specific The tools used in this research were Thunkable Learning Management Plan, Achievement Test before and after study. Satisfaction questionnaires. Statistics used in data analysis were mean, percentage, standard deviation and t-test

The research found that

1. The achievement of students learning to create Android applications with Thunkable for Mathayom 5 students. The results show that there are higher grades after studying

2. The results of the study of students' satisfaction by creating an Android application with Thunkable for Mathayom 5 students showed that the satisfaction level was the highest

**Keywords:** Applications / Android / Thunkable

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ประเทศไทยมีการปฏิรูปการศึกษามาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 โดยรัฐบาลได้จัดสรรงบประมาณเพื่อการศึกษาเพิ่มขึ้นทุกปี ในทางตรงกันข้ามนั้นผลการประเมินคุณภาพการศึกษาของไทยจากสถาบันวิชาการในระดับชาติและในระดับนานาชาติต่างบ่งชี้ว่าคุณภาพการศึกษาของไทยตกต่ำ ซึ่งปัจจัยที่ทำให้ผลประเมินออกมาในลักษณะนี้เกิดจากหลายสาเหตุด้วยกัน และปัจจัยหนึ่งในนั้นคือ “ตัวครูผู้สอน” ที่จำเป็นต้องพัฒนาให้วิธีการสอนให้เหมาะสมกับยุคสมัย และเท่าทันโลก เพราะครูถือเป็นบุคคลหรือกลไกสำคัญที่จะทำให้การพัฒนาของระบบการศึกษาของไทยประสบความสำเร็จ ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 จึงไม่ได้มีไว้สำหรับผู้เรียนเท่านั้นแต่ในความเป็นจริงแล้วมีไว้พัฒนาครูและบุคลากรด้วย เป้าหมายเพื่อสร้างคนให้มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ สามารถเรียน ทำงานและใช้ชีวิตในศตวรรษที่ 21 ได้ (สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน, ม.ป.ป.)

การใช้งานแอปพลิเคชันเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่อย่างสมาร์ทโฟน ที่กำลังได้รับกระแสความนิยมเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เป็นผลมาจากความสามารถของตัวเครื่องที่สามารถรองรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้ ไม่ว่าจะเป็นระบบปฏิบัติการ (OS) หรือแอปพลิเคชันใหม่ๆ ที่คิดค้นเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในยุคปัจจุบัน ประกอบกับสามารถดาวน์โหลดแอปพลิเคชันต่าง ๆ โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย หรือซื้อขายผ่านทางระบบเครือข่ายและมีช่องทางการชำระเงินได้สะดวกรวดเร็ว และในอนาคตข้างหน้านี้ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่มีแนวโน้มการใช้แอปพลิเคชันมากขึ้น อันเป็นมาจากการที่โทรศัพท์เคลื่อนที่แต่ช่วยให้ผู้ใช้ทำกิจกรรมได้มากมาย เช่น เล่นอินเทอร์เน็ต ชำระเงิน โอนเงิน อ่านข่าว ดูหนัง ฟังเพลง สนทนาผ่านอินเทอร์เน็ตหรือ เข้าสู่สังคมออนไลน์ และการสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ ผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต ก็ทำได้อย่างง่ายดายและรวดเร็ว (สุชาดา พลาชัยภิรมย์ศิล, 2554)

การสร้างแอปพลิเคชันนั้นจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยา ศาสตร์และเทคโนโลยี (2558: 1) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ขั้นตอนวิธีจำเป็นต่อการเขียนโปรแกรมอย่างยิ่งเพราะเป็นการพัฒนาทักษะในด้านการคิดให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอนวิธีนำไปสู่เป้าหมายหรือผลลัพธ์ที่ต้องการ ขั้นตอนวิธีในการแก้ปัญหาที่ดีจะช่วยให้ประหยัดทั้งเวลาและทรัพยากรต่าง ๆ ได้อย่างมาก ซึ่งเป็นหลักการที่นักเขียนโปรแกรมทุกคนต้องมี หากนำกระบวนการคิดตามขั้นตอนวิธีไปใช้วางแผนหรือเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตเพื่อให้ได้เป้าหมายที่ต้องการ โดยกำหนดขั้นตอนการดำเนินชีวิตและปฏิบัติตามทุกขั้นตอนก็จะทำให้ประสบความสำเร็จในชีวิตได้อย่างแน่นอน

ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) เป็นระบบการทำงานของสมาร์ทโฟนที่มีผู้ใช้งานทั่วโลก การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับใช้งานในระบบ Android จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งการพัฒนาแอปพลิเคชันจะช่วยให้สมาร์ทโฟนสามารถทำงานได้ตามความต้องการของผู้ใช้ ทำให้เกิดการพัฒนาระบบที่เกิดประโยชน์ และสามารถสร้างรายได้ให้แก่นักพัฒนาแอปพลิเคชันอีกด้วย (คุณากร ธนทีม, ทิวาวรรณ ราโช, ฐิตา คาคำมาตย์, และธนิษฐา เล่ห์กล, 2560)

เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างแอปพลิเคชันเป็นเว็บไซต์ชื่อว่า Thunkable คุณากร ธนทีม, ทิวาวรรณ ราโช, ฐิตา คาคำมาตย์, และธนิษฐา เล่ห์กล (2560: 2) ได้กล่าวว่า Thunkable เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน ไปจนถึงสามารถพัฒนาต่อยอดไปในเชิงธุรกิจ ด้วยคุณลักษณะในการใช้งานที่เป็นเหมือนการลากวาง และการใช้งานชุดคำสั่งเหมือนการต่อ Lego ซึ่งง่ายต่อการพัฒนาแอปพลิเคชันเป็นอย่างยิ่ง Thunkable มีพื้นฐานการทางานมาจากโครงการ App Inventor ในระยะแรกเป็นส่วนหนึ่งในงานวิจัยของ Google และต่อมาได้พัฒนาร่วมกับสถาบัน MIT (Massachusetts Institute of Technology) App Inventor เริ่มต้นขึ้นในปี 2007 เมื่อ Hal Abelson ศาสตราจารย์ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่สถาบัน MIT และ Mark Friedman วิศวกรอาวุโสของ Google ได้สร้างการพัฒนาแพลตฟอร์มด้วยความช่วยเหลือจากผู้ใช้ Google คือ Liz Looney, Sharon Perl, Ellen Spertus, Karen Parker, และ Debbie Wallach.

จากเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยสนใจนำ Thunkable มาใช้ในการสอนสร้างแอปพลิเคชัน เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้ได้เรียนรู้วิธีการสร้างแอปพลิเคชันแอนดรอยด์ด้วย Thunkable เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้วยการออกแบบแอปพลิเคชัน และทักษะการเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน

## จุดมุ่งหมายการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1.เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการทางการเรียนการสอนสร้างโมบายแอปพลิเคชันแอนดรอยด์ด้วย Thunkable สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

2.เพื่อสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน โดยการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างโมบายแอปพลิเคชันแอนดรอยด์ด้วย Thunkable สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนมีค่าเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนสร้างแอปพลิเคชัน ด้วย Thunkable สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับมาก

## วิธีดำเนินการวิจัย

**ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย**

ตัวแปรต้น การจัดการเรียนการสอนสร้างแอปพลิเคชันแอนดรอยด์ ด้วย Thunkable

ตัวแปรตาม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ ผลสำรวจความพึงพอใจ

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาลวัดจอมคีรีนาคพรต อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 40 คน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2 โรงเรียนเทศบาลวัดจอมคีรีนาคพรต อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2/2561 จำนวน 20 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

**เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล**

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้

1.1 ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ (Analysis)

1. ศึกษาและวิเคราะห์ตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) เรื่อง Thunkable ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2. ศึกษาเอกสาร ตำรา และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์)

1.2 ขั้นที่ 2 การออกแบบ (Design)

1. กำหนดเทคนิคกระบวนการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงกระบวนการเรียนการสอนและผลที่จะเกิดกับผู้เรียน ตลอดจนความเหมาะสมกับระดับความรู้ความสามารถของผู้เรียนซึ่งผู้ศึกษาได้เลือกรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable มุ่งให้ผู้เรียนอยากเรียน เข้าใจในเนื้อหา มีความสุขในการเรียน

2. กำหนดลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้, ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง, สาระสำคัญ, สาระการเรียนรู้, กิจกรรมการเรียนรู้, สื่อการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

3. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้

1. ศึกษาตำราที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง การสร้างแอปพลิเคชัน

2. สร้างตารางวิเคราะห์และแบ่งเนื้อหาการจัดการเรียนรู้

3. ศึกษากระบวนการจัดการเรียนการสอนจากตำรา และเอกสารต่าง ๆ วิทยานิพนธ์ และคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ

1.3 ขั้นที่ 2 การพัฒนา (Development)

จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 8 แผน แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตร เนื้อหา และศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบ

2.2 ศึกษาตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) คู่มือครู เอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบ

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) ให้สอดคล้องกับตารางการวิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์ จำนวน 40 ข้อ ต้องการจริงเพียง 30 ข้อ

2.4 นำแบบทดสอบให้อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานพิเศษพิจารณาความเหมาะสม จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบ

2.5 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกแล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย

3. แบบสอบถามความพึงพอใจ

1.1 ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ (Analysis)

1. ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.2 ขั้นที่ 2 การออกแบบ (Design)

1. ผู้วิจัยจึงเลือกใช้แบบสอบถามความพึงพอใจประเภทมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ กำหนดกรอบที่จะประเมิน โดยแบ่งด้านที่จะประเมินเป็น 2 ด้านดังนี้

1) ความพึงพอใจในด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง

2) ความพึงพอใจในด้านเจตคติต่อการเรียน

1.3 ขั้นที่ 2 การพัฒนา (Development)

1. จัดทำแบบสอบถามความพึงพใจ

2. นำแบบสอบถามความพึงพใจไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย

4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการนำข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามวัดความพึงพอใจไปวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS For Windows ดังนี้

1. แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) เรื่องการสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable วิเคราะห์เป็นรายด้านโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางประกอบการบรรยาย และการแปลผล 5 ระดับ

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ paired sample t – test และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางประกอบการบรรยาย

3. แบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์เป็นรายด้านโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางประกอบการบรรยาย และการแปลผล 5 ระดับ

**ผลการวิจัย**

1. ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่เรียนโดยการสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลปรากฏว่ามีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (แสดงดังตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนจากการเรียนสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

(n=30)

| คะแนนแบบทดสอบ | N | $\overline{X}$ | S.D. | df | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ก่อนเรียน** | 30 | 7.57 | 2.87 | 29 | -31.013* | .000 |
| **หลังเรียน** | 30 | 19.80 | 2.61 | | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยการสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีคุณภาพค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.58 แปลความหมายได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด (แสดงดังตารางที่ 2)

**ตารางที่ 2** แสดงผลสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยการสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

| รายการประเมิน | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|
| 1. แอปพลิเคชันทำให้นักเรียนรู้สึกตื่นเต้นและสนุกเมื่อได้เรียนรู้ในชั่วโมงเรียน | 4.60 | 0.50 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 2.นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในแต่ละชั่วโมงเรียน | 4.45 | 0.60 | พึงพอใจมาก |
| 3.นักเรียนคิดว่ารูปแบบของแอปพลิเคชันทำให้เรื่องที่เรียนดูน่าสนใจมากกว่าหนังสือ | 4.65 | 0.67 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 4.นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ในเนื้อหาสาระ และทักษะการออกแบบและเขียนโปรแกรมผ่านการสร้างแอปพลิเคชัน | 4.55 | 0.51 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 5.นักเรียนมีพัฒนาการทางด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยการสร้างสื่อแอปพลิเคชัน | 4.65 | 0.59 | พึงพอใจมากที่สุด |
| **รวมคะแนนเฉลี่ย** | 4.58 | 0.58 | พึงพอใจมากที่สุด |

## สรุปผลและอภิปราย

จากการวิจัยการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สามารถสรุปและอภิปรายผลได้ ดังต่อไปนี้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้เรียนรู้ด้วยการสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable เพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนการจัดการการสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการประเมินจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ให้นักเรียนได้ทำก่อนและหลังได้รับการการจัดการเรียนรู้ด้วยการสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable

ผลความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนรู้โดยการสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable สำหรับนักเรียนชั้นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนักเรียนในภาพรวมของคะแนนค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด

แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้โดยการสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable สำหรับนักเรียนชั้นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น เนื่องมาจากในการทดสอบก่อนเรียนนั้น ผู้เรียนขาดความรู้ในเนื้อหาของ การสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable และ จึงอาจทำแบบทดสอบแบบคาดเดา เมื่อได้รับการจัดการเรียรู้ด้วยแผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จะทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างแอปพลิเคชัน และเขียนชุดคำสั่งให้แอปพลิเคชันทำงานได้ และตรวจสอบแก้ไขข้อผิดพลาดของชุดคำสั่ง ส่งผลให้ผู้เรียนทำคะแนนผลสัมฤทธิ์ออกมากสูงกว่าก่อนที่จะได้รับการจัดกการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ พิริยพงศ์ เตชะศิริยืนยง (2544) ทำการวิจัยเรื่อง “ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การให้เหตุผล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภายหลังได้รับการสอนโดยใช้ การสอนแบบสืบสวนสอบสวนโดยใช้เกมคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนได้รับการสอนอย่างมีระดับนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05

ดังนั้น หากนำการจัดการเรียนรู้การสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ ก็จะช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการสร้างแอปพลิเคชัน และสร้างชุดคำสั่งได้ เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนได้ดี แสดงให้เห็นว่าการการจัดการเรียนรู้วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) ด้วยการสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable สำหรับชั้นมัธมศึกษาปีที่ 5 ส่งเสริมความรู้ มีส่วนช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

การจัดการเรียนรู้การสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable ผู้สอนควรเลือกสอนสร้างแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา จากระดับง่าย ไประดับที่ยากขึ้นตามลำดับความเหมาะสม

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรนำ Thunkable ไปสร้าง และพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนการสอน ในรายวิชาอื่นๆ เช่น แอปพลิเคชันคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เพื่อทำให้การเรียนการสอนนั้นมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

นวพร ชลารักษ์. (2558). **บทบาทของครูกับการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21.** สืบค้นเมื่อ 15 กันยายน 2561, จาก http://journal.feu.ac.th/pdf/v9i1t2a10.pdf

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2552). **แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(ฉบับที่ 2) ของประเทศไทย พ.ศ.2552-2556.** กรุงเทพฯ: สานักงานปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร.

สุชาดา พลาชัยภิรมย์ศิล. (2554). **แนวโน้มการใช้โมบายแอพพลิเคชั่น.** สืบค้นเมื่อ 16 กันยายน 2561, จาก http://www2.feu.ac.th/acad/llrc/jid/Detail.aspx?id=406

กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์. (2542). **เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา**. กรุงเทพ ฯ. สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ.

คุณากร ธนทีม, ทิวาวรรณ ราโช, ฐิตา คาคำมาตย์, และธนิษฐา เล่ห์กล. (2560). **คู่มือพัฒนาแอพ Android ด้วย Thunkable.** สืบค้นเมื่อ 15 กันยายน 2561, จาก https://www.slideshare.net/TomKhunakorn/thunkable

# สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี อ.เมือง จ.พิษณุโลก

# Skills development Reading notes, universal To affect Practical Recorder Instruments for Matthayom 3 at Chalermkwansatree School, Phitsanulok

วราภรณ์ วุฒิเอ้ย[1] พนินทร สังข์แป้น[2] และธัญญารัตน์ อ่ำดี[3]

Waraporn Wut-oei[1] Paninthorn Sungpan[2] and Thanyarat Amdee[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาดนตรีศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

[3]อาจารย์สาขาวิชาดนตรีศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้นำเสนอผลการพัฒนาทักษะในด้านการอ่านโน้ตสากลเพื่อส่งผลต่อการปฏิบัติ เครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ห้อง 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี อ.เมือง จ.พิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก เขต 39 จำนวน 35 คน โดยเป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เลือกเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาทักษะในด้านการอ่านโน้ตสากลเพื่อส่งผลต่อการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี อ.เมือง จ.พิษณุโลก

จากการศึกษาพบว่าการพัฒนาทักษะในด้านการอ่านโน้ตสากลเพื่อส่งผลต่อการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี อ.เมือง จ.พิษณุโลก นั้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 / 80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความพึงพอใจต่อการพัฒนาทักษะในด้านการอ่านโน้ตสากลเพื่อส่งผลต่อการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนมี ความพึงพอใจส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ** : แผนการจัดการเรียนรู้ / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน / ประสิทธิภาพ

## Abstract

The research proposed in this article The result of the development of skills in reading notes to affect practice. Musical instruments recorder For Matthayom 3 room 3 semester 2, academic year, schools celebrate women's gifts, 2561. at Chalermkwansatree School Amphur Muang, Phitsanulok. There were 35 student in Phitsanulok Educational Service Area 39, who were Purposive Sampling. The instruments used Learning plans Learning achievement test and Student satisfaction questionnaire with Skills development Reading notes, universal To affect Practical Recorder Instruments for Matthayom 3 at Chalermkwansatree School, Phitsanulok

The study found that Skills development Reading notes, universal To affect Practical Recorder Instruments for Matthayom 3 at Chalermkwansatree School, Phitsanulok The efficiency standard. Learning achievement after learning is significantly different than before learning. Statistical at 0.05 level Satisfaction Skills development Reading notes, universal To affect Practical Recorder Instruments for Matthayom 3 at Chalermkwansatree School, Phitsanulok the high level.

## ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นการกำหนดแนวทางยุทธศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้โดยร่วมกันสร้างรูปแบบและแนวปฏิบัติในการเสริมสร้างประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นที่องค์ความรู้ทักษะความเชี่ยวชาญและสมรรถนะที่เกิดขึ้นกับตัวผู้เรียนเพื่อใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมแห่งความเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันโดยร่วมกันสร้างรูปแบบและแนวปฏิบัติในการเสริมสร้างประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นที่องค์ความรู้ทักษะความเชี่ยวชาญและสมรรถนะที่เกิดขึ้นกับตัวผู้เรียนเพื่อใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมแห่งความเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน

วิจารณ์ พานิช ( 2555,น. 11) ได้กล่าวว่า ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 จะเกิดขึ้นได้จาก "ครูต้องไม่ใช่แค่สอน แต่ต้องออกแบบการเรียนรู้และอำนวยความสะดวก" ในการเรียนรู้ให้ศิษย์ได้ เรียนรู้จากการเรียนแบบลงมือทำ แล้วการเรียนรู้ก็จะเกิดจากภายในใจและสมองของตนเองมุ่งเน้นให้ผู้เรียนนั้นลงมือปฏิบัติกิจกรรมจริง เป็นการเรียนรู้ด้วยการลงมือทำและฝึกฝนเพื่อการพัฒนา พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และมาตรา 24 ข้อ 3 จัดกิจกรรมให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้คิดเป็น ทำเป็นรักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง

ดนตรีเป็นศาสตร์และศิลป์ ที่อยู่ควบคู่กับมนุษย์เสมอมา ได้รับการพัฒนาให้มีความไพเราะ ความสลับซับซ้อนไปตามจินตนาการ และแรงบันดาลใจของผู้ประพันธ์เพลง นอกจากนั้นมนุษย์ยังพยายามขยาย ข้อจำกัดของเครื่องดนตรีให้สามารถบรรเลงได้กว้างขวาง และมีเทคนิคการบรรเลงที่พิสดารอันแสดงศักยภาพขั้นสูงของมนุษย์ วิชาการดนตรียังรวมไปถึงวิชาการทฤษฎีดนตรี ซึ่งนักแต่งเพลงนักดนตรีครูดนตรีและผู้เรียนรู้ดนตรีทุกคน ต้องผ่านการศึกษาทฤษฎีดนตรีเบื้องต้น วิชาการปฏิบัติดนตรี การประพันธ์เพลง อื่นๆ ทั้งนี้เพื่อสามารถนำความรู้ที่ได้ รับไปพัฒนา ต่อยอดในแขนงต่างๆตามความสามารถและความถนัดได้ และวิธีการหนึ่งที่จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจ และซาบซึ้งต่อการเรียนดนตรีได้ดีที่สุด คือการให้ความรู้ความเข้าใจด้วยการให้ประสบการณ์เรียนรู้จริงเช่นการเล่นดนตรีการทำกิจกรรมดนตรีการฟังดนตรีเป็นต้น ในปัจจุบันนี้ดนตรีถือเป็นศาสตร์แขนงหนึ่งที่มีความสำคัญ ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าสัตว์แขนงอื่นๆและได้บรรจุอยู่ในหลักสูตรให้เรียนการตั้งแต่ปฐมวัย การเรียนดนตรีภาคปฏิบัติเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับเด็กทุกคนดนตรีจึงถูกใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้คน มากกว่าเพียงแค่เป็นความบันเทิงเท่านั้น ดังนั้นจะเห็นว่าเสียงดนตรีนั้นเป็นสิ่งที่อยู่คู่กับมนุษย์มาอย่างช้านานและก่อนที่มนุษย์จะผลิตเครื่องดนตรีขึ้นมาได้ มนุษย์นั้นได้ใช้อวัยวะในร่างกายได้แก่หู สมอง และปากในการทำให้เกิดเสียงดนตรีขึ้นมา

Edwin E. Gordonเป็นนักวิจัยอาจารย์ผู้เขียนและวิทยากรด้านดนตรีศึกษาที่มีชื่อเสียงผลงานได้รับการตีพิมพ์และนำเสนออย่างกว้างขวาง ผลงานสำคัญได้แก่การศึกษาด้านความถนัดทางดนตรี(Music Aptitudes) การรับรู้ทางดนตรี(Audiation) ทฤษฎีการเรียนรู้ทางดนตรี(Music Learning Theory) รูปแบบเสียงและจังหวะ(Tonal and Rhythm Patterns) พัฒนาการทางดนตรีของเด็กทารกและเด็กเล็ก(Music Develoment in Infants and very young children) แบบทดสอบความถนัดทางดนตรี(Music Aptitude Test) ของเขาได้รับการยอมรับและเป็น 1 ใน 3 แบบทดสอบความถนัดทางดนตรีที่ได้รับความนิยมในระดับโลก (นิศาชล บังคม, 2553 น.7)

จากข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้นจึงทำให้ผู้วิจัยได้เห็นความสำคัญของการพัฒนาทักษะ การอ่านโน้ตดนตรีสากลเพื่อส่งผล ต่อการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

## จุดมุ่งหมายการวิจัย

1. เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตสากลเพื่อส่งผลต่อการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี อ.เมือง จ.พิษณุโลก

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตสากลสำหรับขลุ่ยรีคอร์เดอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี อ.เมือง จ.พิษณุโลก

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนการพัฒนาทักษะอ่านโน้ตสากลเพื่อส่งผลต่อการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี อ.เมือง จ.พิษณุโลก

## ขอบเขตด้านการวิจัย

**ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 35 คน โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี อ.เมือง จ.พิษณุโลก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

**ด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น 1. การพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตสากลเพื่อส่งผลต่อการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ย รีคอร์เดอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี อ.เมือง จ.พิษณุโลก

ตัวแปรตาม 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตสากลสำหรับขลุ่ยรีคอร์เดอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี อ.เมือง จ.พิษณุโลก

2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนอ่านโน้ตสากลเพื่อส่งผลต่อการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี อ.เมือง จ.พิษณุโลก

**ด้านระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย**

พฤศจิกายน 2561 – มกราคม 2562

## สมมติฐานการวิจัย

คะแนนทดสอบการพัฒนาทักษะมีคะแนนหลังการพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตสากลสำหรับขลุ่ยรีคอร์เดอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี อ.เมือง จ.พิษณุโลก

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การสอนดนตรี หมายถึง วิธีสอนที่ผู้วิจัยได้สอนตามปกติ โดยมีเทคนิคการสอนแบบใหม่ๆ โดยการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2. พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน หมายถึง พฤติกรรมที่นักเรียนแสดงออก ในการเรียนดนตรีอย่างมีความสุข

3. ทักษะการเรียนในวิชาดนตรี หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการเรียนวิชาดนตรี เกี่ยวกับการเขียน การอ่านโน้ตสากลและการปฏิบัติเครื่อง โดยมีเกณฑ์ผ่านร้อยละ 80 ขึ้นไป โดยการทดสอบเก็บคะแนนจากการเขียน และการอ่านโน้ตสากล การปฏิบัติเครื่องดนตรี

## วิธีดำเนินการวิจัย

**แบบแผนการวิจัย**

การกำหนดระยะเวลาทำการวิจัย ระยะเวลาที่ทำการวิจัยทั้งหมด 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง รวมทั้งหมด 12 ครั้งโดยผู้วิจัยกำหนดให้นักเรียนเขียนโน้ตสากล และอ่านโน้ตสากลตามแบบฝึกหัดที่กำหนดให้ในแต่ละครั้ง ครูก็จะบันทึกหลังการปฏิบัติของนักเรียนลงในตารางบันทึกเพื่อความก้าวหน้าของตัวนักเรียน

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 35 คน โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี อ.เมือง จ.พิษณุโลก ได้มาด้วยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

**การจัดทำเครื่องมือการวิจัย**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามรูปแบบการวิจัย (ฉัตรชัย จิรลาภวิรุฬห์, 2559) ซึ่งมีขั้นตอนและรายละเอียดการดำเนินงานตามลำดับ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การจัดทำเครื่องมือการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการสอน สื่อ วัสดุ อุปกรณ์
   - แผนการจัดการเรียนรู้
   - ชุดฝึกการอ่าน
   - เมโทรนอม
   - กระดานดำ
   - เครื่องดนตรีสากล (ขลุ่ยรีคอร์เดอร์)
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
   - ชุดฝึกการอ่านโน้ตสากล
   - แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอ่านโน้ตสากล ก่อนและหลังเรียน แบบปรนัย 10 ข้อ
   - แบบสอบถามความพึงพอใจ

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างเครื่องมือ

1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกการอ่านโน้ตสากลสำหรับขลุ่ยรีคอร์เดอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี อ.เมือง จ.พิษณุโลก ตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 2 ดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.2 ศึกษาหลักสูตรสาระเพิ่มเติม ดนตรีสากล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี อ.เมือง จ.พิษณุโลก

1.3 ศึกษาทฤษฎี หลักการ และเทคนิคการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

1.4 วิเคราะห์หลักสูตรเพื่อจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสาระเพิ่มเติม ดนตรีสากล ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าได้แบ่งเนื้อหาเพื่อเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 แผนการจัดการเรียนรู้ ใช้เวลาเรียนทั้งหมด 12 ชั่วโมง ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ลักษณะของขลุ่ยรีคอร์เดอร์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การเขียนโน้ตสากล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 บันไดเสียง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 แบบฝึกทักษะ

1.5 ดำเนินการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกการอ่านเขียนโน้ตสากลสำหรับขลุ่ยรีคอร์เดอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี อ.เมือง จ.พิษณุโลก จำนวน 4 แผนการจัดการเรียนรู้

1.6 ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประเมินความถูกต้องของความเหมาะสมของชุดฝึกการอ่านโน้ตสากลสำหรับขลุ่ยรีคอร์เดอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี อ.เมือง จ.พิษณุโลก มาจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้กับนักเรียน กลุ่มตัวอย่างในรายวิชาดนตรีสากลชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 10 คน ต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างชุดฝึกการอ่านเขียน

การสร้างชุดฝึกการอ่านโน้ตสากลสำหรับขลุ่ยรีคอร์เดอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี อ.เมือง จ.พิษณุโลก มีขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 2 ดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2. ศึกษาหลักสูตรสาระเพิ่มเติม ดนตรีสากล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3ของโรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี อ.เมือง จ.พิษณุโลก

3. ศึกษาหลักการสอนดนตรีสากลและ ความหมายของชุดฝึกการอ่าน

4. ศึกษาวิธีการสอนดนตรีโดยใช้ขลุ่ยรีคอร์เดอร์

5. สร้างแบบฝึกทักษะการอ่านโน้ตสากลโดยผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาของแบบฝึกทักษะตามระดับความยากง่าย ดังนี้

แบบฝึกชุดที่ 1 ขลุ่ยรีคอร์เดอร์และวิธีการวางนิ้ว
แบบฝึกชุดที่ 2 โน้ตและค่าของตัวโน้ต
แบบฝึกชุดที่ 3 การเป่าสเกลเสียงของขลุ่ยรีคอร์เดอร์
แบบฝึกชุดที่ 4 การปฏิบัติขลุ่ยรีคอร์เดอร์

6. ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่านประเมินความถูกต้อง และความเหมาะสมของชุดฝึก การอ่านโน้ตสากลสำหรับขลุ่ยรีคอร์เดอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี อ.เมือง จ.พิษณุโลก

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างตามลำดับดังนี้

1. ผู้วิจัยได้ทำการทดลอง และประเมินความสามารถของนักเรียนก่อนการทดลองใช้

2. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน เพื่อเก็บข้อมูลก่อนใช้ชุดฝึกการอ่าน

3. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล โดยใช้ชุดฝึกการอ่านโน้ตสากลสำหรับขลุ่ยรีคอร์เดอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี อ.เมือง จ.พิษณุโลก

4. เมื่อสิ้นสุดการทดลองสอนแล้วนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน จากนั้นนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. พฤติกรรมการเรียน

จากแบบสังเกตซึ่งผู้วิจัยบันทึกในเครื่องมือ การวิเคราะห์ตอนนี้ ผู้วิจัยได้นำแบบตารางการบันทึกพฤติกรรมของครูที่จดบันทึกไว้มาสังเคราะห์สรุปเป็นจำนวน 12 ครั้ง โดยได้ทำเป็นตารางการบันทึก ดังนี้

| บันทึกสัปดาห์ที่ | บันทึกพฤติกรรมการสอนของครูและการเรียนของนักเรียน | |
|---|---|---|
| | ก่อนเรียน | หลังเรียน |
| 1 | ครูให้นักเรียนฝึกเขียนและอ่านโน้ตตัวดำ โน้ตตัวขาว และโน้ตตัวดำบนบรรทัด 5 เส้น บนตำแหน่งของเสียง โด นักเรียนเขียนและอ่านได้แต่ไม่คล่องแคล่ว | ครูให้นักเรียนฝึกเขียนและอ่านซ้ำพร้อมทั้งปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ตามแบบฝึกหัดเดิม หลังจากที่ได้ฝึกเขียนและอ่านแล้วนักเรียนสามารถอ่านและปฏิบัติเครื่องดนตรีได้อย่างคล่องแคล่ว |

| บันทึกสัปดาห์ที่ | บันทึกพฤติกรรมการสอนของครูและการเรียนของนักเรียน | |
|---|---|---|
| | ก่อนเรียน | หลังเรียน |
| 2 | ครูให้นักเรียนฝึกเขียนและอ่านโน้ตตัวดำ โน้ตตัวขาว และโน้ตตัวดำบนบรรทัด 5 เส้น บนตำแหน่งของเสียง เร นักเรียนเขียนและอ่านได้แต่ไม่คล่องแคล่ว | ครูให้นักเรียนฝึกเขียนและอ่านซ้ำพร้อมทั้งปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ตามแบบฝึกหัดเดิม หลังจากที่ได้ฝึกเขียนและอ่านแล้วนักเรียนสามารถอ่านและปฏิบัติเครื่องดนตรีได้อย่างคล่องแคล่ว |
| 3 | ครูให้นักเรียนฝึกเขียนและอ่านโน้ตตัวดำ โน้ตตัวขาว และโน้ตตัวดำบนบรรทัด 5 เส้น บนตำแหน่งของเสียง มี นักเรียนเขียนและอ่านได้แต่ไม่คล่องแคล่ว | ครูให้นักเรียนฝึกเขียนและอ่านซ้ำพร้อมทั้งปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ตามแบบฝึกหัดเดิม หลังจากที่ได้ฝึกเขียนและอ่านแล้วนักเรียนสามารถอ่านและปฏิบัติเครื่องดนตรีได้อย่างคล่องแคล่ว |
| 4 | ครูให้นักเรียนฝึกเขียนและอ่านโน้ตตัวดำ โน้ตตัวขาว และโน้ตตัวดำบนบรรทัด 5 เส้น บนตำแหน่งของเสียง ฟา นักเรียนเขียนและอ่านได้แต่ไม่คล่องแคล่ว | ครูให้นักเรียนฝึกเขียนและอ่านซ้ำพร้อมทั้งปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ตามแบบฝึกหัดเดิม หลังจากที่ได้ฝึกเขียนและอ่านแล้วนักเรียนสามารถอ่านและปฏิบัติเครื่องดนตรีได้อย่างคล่องแคล่ว |
| 5 | ครูให้นักเรียนฝึกเขียนและอ่านโน้ตตัวดำ โน้ตตัวขาว และโน้ตตัวดำบนบรรทัด 5 เส้น บนตำแหน่งของเสียง ซอล นักเรียนเขียนและอ่านได้แต่ไม่คล่องแคล่ว | ครูให้นักเรียนฝึกเขียนและอ่านซ้ำพร้อมทั้งปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ตามแบบฝึกหัดเดิม หลังจากที่ได้ฝึกเขียนและอ่านแล้วนักเรียนสามารถอ่านและปฏิบัติเครื่องดนตรีได้อย่างคล่องแคล่ว |
| 6 | ครูให้นักเรียนฝึกเขียนและอ่านโน้ตตัวดำ โน้ตตัวขาว และโน้ตตัวดำบนบรรทัด 5 เส้น บนตำแหน่งของเสียง ลา นักเรียนเขียนและอ่านได้แต่ไม่คล่องแคล่ว | ครูให้นักเรียนฝึกเขียนและอ่านซ้ำพร้อมทั้งปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ตามแบบฝึกหัดเดิม หลังจากที่ได้ฝึกเขียนและอ่านแล้วนักเรียนสามารถอ่านและปฏิบัติเครื่องดนตรีได้อย่างคล่องแคล่ว |
| 7 | ครูให้นักเรียนฝึกเขียนและอ่านโน้ตตัวดำ โน้ตตัวขาว และโน้ตตัวดำบนบรรทัด 5 เส้น บนตำแหน่งของเสียง ที นักเรียนเขียนและอ่านได้แต่ไม่คล่องแคล่ว | ครูให้นักเรียนฝึกเขียนและอ่านซ้ำพร้อมทั้งปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ตามแบบฝึกหัดเดิม หลังจากที่ได้ฝึกเขียนและอ่านแล้วนักเรียนสามารถอ่านและปฏิบัติเครื่องดนตรีได้อย่างคล่องแคล่ว |
| 8 | ครูให้นักเรียนฝึกเขียนสัญลักษณ์ตัวหยุด 4 จังหวะพร้อมทั้งฝึกอ่านโน้ตที่มีตัวหยุด4 จังหวะนักเรียนทั้งหมดอ่านได้แต่ยังอ่านยังไม่คล่องเท่าที่ควร | ครูให้นักเรียนฝึกเขียนและอ่านซ้ำพร้อมทั้งปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ตามแบบฝึกหัดเดิม หลังจากที่ได้ฝึกเขียนและอ่านแล้วนักเรียนสามารถอ่านและปฏิบัติเครื่องดนตรีได้อย่างคล่องแคล่ว |

| บันทึกสัปดาห์ที่ | บันทึกพฤติกรรมการสอนของครูและการเรียนของนักเรียน | |
|---|---|---|
| | ก่อนเรียน | หลังเรียน |
| 9 | ครูให้นักเรียนฝึกเขียนสัญลักษณ์ตัวหยุด 2 จังหวะพร้อมทั้งฝึกอ่านโน้ตที่มีตัวหยุด2 จังหวะนักเรียนทั้งหมดอ่านได้แต่ยังอ่านยังไม่คล่องเท่าที่ควร | ครูให้นักเรียนฝึกเขียนและอ่านซ้ำพร้อมทั้งปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ ตามแบบฝึกหัดเดิม หลังจากที่ได้ฝึกเขียนและอ่านแล้วนักเรียนสามารถอ่านและปฏิบัติเครื่องดนตรีได้อย่างคล่องแคล่ว |
| 10 | ครูให้นักเรียนฝึกเขียนสัญลักษณ์ตัวหยุด 1 จังหวะพร้อมทั้งฝึกอ่านโน้ตที่มีตัวหยุด1 จังหวะนักเรียนทั้งหมดอ่านได้แต่ยังอ่านยังไม่คล่องเท่าที่ควร | ครูให้นักเรียนฝึกเขียนและอ่านซ้ำพร้อมทั้งปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ ตามแบบฝึกหัดเดิม หลังจากที่ได้ฝึกเขียนและอ่านแล้วนักเรียนสามารถอ่านและปฏิบัติเครื่องดนตรีได้อย่างคล่องแคล่ว |
| 11 | ครูให้นักเรียนฝึกอ่านโน้ตสากล และฝึกปฏิบัติเครื่องตามบทเพลง Joyful bells | ครูให้นักเรียนอ่านซ้ำพร้อมทั้งปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ ตามบทเพลงเดิม หลังจากที่ได้ฝึกอ่านและปฏิบัติเครื่องดนตรีแล้วนักเรียนสามารถอ่านและปฏิบัติเครื่องดนตรีได้อย่างคล่องแคล่ว |
| 12 | ครูให้นักเรียนฝึกอ่านโน้ตสากล และฝึกปฏิบัติเครื่องตาม บทเพลง<br>Twinkle little star | ครูให้นักเรียนอ่านซ้ำพร้อมทั้งปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ ตามบทเพลงเดิม หลังจากที่ได้ฝึกอ่านและปฏิบัติเครื่องดนตรีแล้วนักเรียนสามารถอ่านและปฏิบัติเครื่องดนตรีได้อย่างคล่องแคล่ว |

2. ผลการเรียน

การวิเคราะห์ตอนนี้ ผู้วิจัยได้นำคะแนนในการเขียน อ่านโน้ตสากลและการปฏิบัติเครื่องดนตรีตามแบบฝึกหัดต่างๆ คะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีดังนี้

**แบบตารางบันทึกการให้คะแนนในการเขียน อ่านและการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์**

| **แบบบันทึกการเขียน อ่านโน้ตสากล และการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์** | **คะแนน ( 10 )** | |
|---|---|---|
| | **ก่อนเรียน** | **หลังเรียน** |
| 1. โน้ตตัวกลม ตำแหน่งเสียง โด | 6 | 10 |
| 2. โน้ตตัวกลม ตำแหน่งเสียง เร | 6 | 10 |
| 3. โน้ตตัวกลม ตำแหน่งเสียง มี | 6 | 10 |
| 4. โน้ตตัวกลม ตำแหน่งเสียง ฟา | 6 | 10 |
| 5. โน้ตตัวกลม ตำแหน่งเสียง ซอล | 5 | 10 |
| 6. โน้ตตัวกลม ตำแหน่งเสียง ลา | 5 | 10 |
| 7. โน้ตตัวกลม ตำแหน่งเสียง ที | 6 | 10 |
| 8. สัญลักษณ์ตัวหยุด 4 จังหวะ | 6 | 10 |
| 9. สัญลักษณ์ตัวหยุด 2 จังหวะ | 5 | 10 |
| 10. สัญลักษณ์ตัวหยุด 1 จังหวะ | 4 | 10 |
| 11. แบบฝึกหัดบทเพลง Joyful bells | 5 | 10 |
| 12. แบบฝึกหัดบทเพลง Twinkle little star | 4 | 10 |
| **รวมค่าเฉลี่ย** | **53.33** | **100.00** |

**แบบตารางบันทึกการให้คะแนนในการเขียน อ่านและการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์**

| **แบบบันทึกการเขียน อ่านโน้ตสากล และการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์** | **คะแนน ( 10 )** | |
|---|---|---|
| | **ก่อนเรียน** | **หลังเรียน** |
| 1. โน้ตตัวกลม ตำแหน่งเสียง โด | 5 | 10 |
| 2. โน้ตตัวกลม ตำแหน่งเสียง เร | 5 | 10 |
| 3. โน้ตตัวกลม ตำแหน่งเสียง มี | 5 | 10 |
| 4. โน้ตตัวกลม ตำแหน่งเสียง ฟา | 6 | 10 |
| 5. โน้ตตัวกลม ตำแหน่งเสียง ซอล | 6 | 10 |
| 6. โน้ตตัวกลม ตำแหน่งเสียง ลา | 7 | 10 |
| 7. โน้ตตัวกลม ตำแหน่งเสียง ที | 7 | 10 |
| 8. สัญลักษณ์ตัวหยุด 4 จังหวะ | 7 | 10 |
| 9. สัญลักษณ์ตัวหยุด 2 จังหวะ | 5 | 8 |
| 10. สัญลักษณ์ตัวหยุด 1 จังหวะ | 4 | 10 |
| 11. แบบฝึกหัดบทเพลง Joyful bells | 4 | 10 |
| 12. แบบฝึกหัดบทเพลง Twinkle little star | 5 | 9 |
| **รวมค่าเฉลี่ย** | **55.00** | **97.50** |

| คะแนน | เกณฑ์ | |
|---|---|---|
| 80 - 100 | ดีมาก | * เกณฑ์คะแนนหลังเรียน |
| 70 - 79 | ดี | |
| 60 - 69 | พอใช้ | |
| 50 - 59 | แก้ไข | * เกณฑ์คะแนนก่อนเรียน |
| 40 - 49 | ปรับปรุง | |

ผลการวิเคราะห์คะแนนจากตารางปรากฏว่าก่อนเรียน นักเรียนสามารถเขียน อ่านโน้ตสากลและการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ อยู่ในเกณฑ์ 53.33 , 55.00 คือต้องมีการแก้ไขและคะแนนหลังเรียน นักเรียนสามารถเขียน อ่านโน้ตสากลและการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ อยู่ในเกณฑ์ 97.350 , 100.00 คือดีมาก

## สรุปผลการวิจัย

จากผลในการวิจัยในเรื่องการพัฒนาทักษะในด้านการอ่านโน้ตสากลเพื่อส่งผลต่อการปฏิบัติเครื่องดนตรีรีคอเดอร์ พบว่ามีปัญหาในด้านทักษะการอ่านโน้ต ผู้วิจัยจึงได้ทดสอบโดยใช้แบบทดสอบการเขียน อ่านโน้ตสากลและการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ ให้นักเรียนได้ฝึกเขียน อ่านโน้ตสากล ในขั้นแรกคือก่อนเรียน นักเรียนสามารถเขียน อ่านโน้ตสากลที่กำหนดให้ได้อยู่ในเกณฑ์ 53.33 , 55.00 จากเกณฑ์ ร้อยละ 80 ผลคือยังต้องมีการแก้ไข ดังนั้นครูจึงใช้แนวการสอนและเทคนิคต่างๆ ในการที่จะให้นักเรียนมีความเข้าใจในทักษะในด้านการอ่านโน้ตสากลและการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ และได้ให้เพื่อนๆ ในห้องได้มีส่วนร่วมในการแนะนำหลักและวิธีการจำตำแหน่งของเสียงต่างๆ บนบรรทัด 5 เส้น หลังจากนั้นครูได้ใช้ชุดแบบทดสอบชุดเดิม ให้นักเรียนได้ฝึกทดลองอ่านโน้ตสากลอีกครั้งหนึ่ง ผลปรากฏว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ในด้านการอ่านและการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์โดยคิดเป็นร้อยละ 100.00 , 97.50 แสดงว่านักเรียนมีการพัฒนาทักษะในด้านการอ่านที่ดีขึ้นจึงส่งผลต่อการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์อยู่ในเกณฑ์ที่ดี

## ข้อเสนอแนะ

1. ครูผู้สอนในรายวิชาดนตรีสากล สามารถนำไปปรับใช้ในการเรียนการสอนในระดับชั้นอื่นๆได้
2. สถานศึกษาสามารถนำผลที่เป็นข้อค้นพบไปวางแผนเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

วิจารณ์ พานิช. (2555). **วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์. (**พิมพ์ครั้งที่3). กรุงเทพฯ:มูลนิธิสดศรี สฤษดิ์วงศ์.

นิศาชล บังคม. (2553). **การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ด้านโสตทักษะตามแนวคิดของโคดาย สำหรับนักเปียโนชั้นประถมต้น** (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์). กรุงเทพฯ:จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฉัตรชัย จิรลาภวิรุฬห์. (2559). **การพัฒนาชุดกิจกรรมวิชาดนตรีสากลโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อเสริมสร้างความสามารถทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1** กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

# ผลการใช้นวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาการปรบมือไม่ตรงจังหวะเพลงรักเมืองไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

# The result of using innovation to solve the problem of applause, not exactly the rhythm of Thai love songs of grade 4 students

**สิทธิพงษ์ ราชวงค์[1]เอกลักษณ์ สมากร[2]ธิปไตย สุนทร[3]และเคลน บุญยานันต์[4]**

**SitthiphongRatchawong[1]AkekarakSamakorn[2]Tippathai Soontorn[3]andKlen Boonyanant[4]**

1นักศึกษา สาขาวิชาดนตรีศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

2ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนบ้านใหม่เจริญธรรม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

3อาจารย์ฝ่ายวิจัยและประเมินผล คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

4อาจารย์ฝ่ายวิจัยและประเมินผล คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการใช้นวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาการปรบมือไม่ตรงจังหวะเพลงรักเมืองไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านใหม่เจริญธรรม จำนวน 17 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผ่นชาร์ตอักษรสีการปรบมือประกอบจังหวะเพลงรักเมืองไทยสถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตราฐาน การเปรียบเทียบคะแนน t-test (Dependent Samples)

ผลการศึกษา พบว่าก่อนการใช้นวัตกรรมประกอบการเรียนการสอนดนตรี นักเรียนมีคะแนนรวมได้ 40 คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.35และหลังการใช้นวัตกรรมประกอบการเรียนการสอนดนตรี นักเรียนมีคะแนนรวม คะแนนรวมได้ 150 คิดเป็นค่าเฉลี่ย 8.82

จากการศึกษาพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน แสดงให้เห็นว่านวัตกรรมแผ่นชาร์ตอักษรสีการปรบมือประกอบจังหวะเพลงรักเมืองไทย ที่ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้นนี้มีประสิทธิภาพ สามารถจูงใจให้นักเรียนสามารถปรบมือได้ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

**Abstract**

This research is aimed at To study the effect of using innovation to solve the problem of applause, not exactly the rhythm of Thai love songs of Prathom4 students. Charoen Tham, 17 people. The tools used in the research are the color chart, the applause, the rhythm of Thai love songs. The statistics used are the average. Another standard deviation Comparison of t-test scores (Dependent Samples)

The results of the study showed that before using music learning innovation Students have a total score of 40, representing an average of 2.35 and after using innovative teaching and learning music. Students have a total score of 150, with an average of 8.82.

From student learning development Shows that the color chart innovation, the applause, the rhythm of Thai love music That this study has created effectively Can motivate students to be able to clap their hands as intended.

**ความเป็นมาและความสำคัญ**

ดนตรีเป็นศิลปะของเสียงที่เกิดจากความพากเพียรของมนุษย์ในการสร้างเสียงให้อยู่ในระเบียบของจังหวะ ทำนอง พื้นผิวของเสียง สีสันของเสียง คีตลักษณ์(https://charoenporn.wordpress.com) จังหวะเป็นศิลปะของการจัดระเบียบเสียง ที่เกี่ยวข้องกับความช้าเร็ว ความหนักเบาและความสั้น-ยาว องค์ประกอบเหล่านี้ หากนำมาร้อยเรียง ปะติดปะต่อเข้าด้วยกันตามหลักวิชาการเชิงดนตรีแล้ว สามารถที่จะสร้างสรรค์ให้เกิดลีลาจังหวะอันหลากหลาย ในเชิงจิตวิทยา อิทธิพลของจังหวะที่มีผลต่อผู้ฟังจะปรากฏพบในลักษณะของการตอบสนองเชิงกายภาพ เช่น ฟังเพลงแล้วแสดงอาการกระดิกนิ้ว ปรบมือร่วมไปด้วย(https://charoenporn. wordpress.com.)

จากการสอนที่ผ่านมาพบว่า นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4โรงเรียนบ้านใหม่เจริญธรรม พบว่านักเรียนบางคนขาดทักษะการปรบมือไม่ตรงตามหวะเพลงรักเมืองไทย จึงส่งผลให้นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนดไว้ โดยผู้วิจัยคิดว่าเกิดจากความแตกต่างระหว่างบุคคลในเรื่องประสบการณ์ความรู้เดิม ความสนใจและความตั้งใจ

ด้วยเหตุดังกล่าว จึงทำให้ผู้วิจัยเกิดแนวคิดที่จะแก้ไขปัญหาในการปรบมือประกอบเพลงรักเมืองไทย ไม่ตรงตามจังหวะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านใหม่เจริญธรรม โดยใช้ทฤษฎีสีเพื่อช่วยโน้มน้าวทำให้สื่อนวัตกรรมการสอนมีความโดดเด่นและดึงดูดสายตา เพื่อให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

## จุดมุ่งหมายการวิจัย

เพื่อศึกษาผลการผลการใช้นวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาการปรบมือไม่ตรงจังหวะเพลงรักเมืองไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

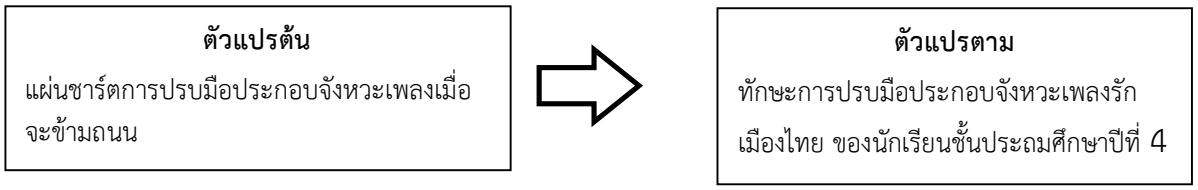
## สมมุติฐานการวิจัย

เมื่อนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ใช้นวัตกรรมแผ่นชาร์ตการปรบมือประกอบจังหวะเพลงรักเมืองไทยแล้ว มีคะแนนทางการเรียน ในการปรบมือประกอบจังหวะเพลงรักเมืองไทยที่พัฒนาขึ้น

## นิยามศัพท์เฉพาะ

แผ่นชาร์ต หมายถึงแผ่นชาร์ตอักษรสีการปรบมือประกอบจังหวะเพลงรักเมืองไทย
ทักษะการปรบมือ หมายถึงมีความสามารถปรบมือประกอบเพลงรักเมืองไทยให้ตรงตามจังหวะ
นักเรียน หมายถึงนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียน บ้านใหม่เจริญธรรมที่ไม่สามารถปรบมือประกอบเพลงรักเมืองไทยตรงจังหวะได้

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมายในการทำวิจัย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. วิธีการสร้างเครื่องมือการวิจัย
4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

7. ตารางการจัดกิจกรรมการใช้นวัตกรรม

**กลุ่มเป้าหมายในการทำวิจัย**

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้มุ่งศึกษาเฉพาะนักเรียนที่กำลังศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านใหม่เจริญธรรม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 17 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 1 แผน
2. แผ่นชาร์ตอักษรสีเพลงเมื่อจะข้ามถนน
3. แบบสังเกตพฤติกรรม

**วิธีการสร้างเครื่องมือการวิจัย**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาปัญหา เอกสารและงานวิจัย เพื่อดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ดำเนินการสร้างสื่อนวัตกรรม แผนชาร์ตการปรบมือประกอบจังหวะเพลงเมื่อ จะข้ามถนน
3.เมื่อสร้างสื่อนวัตกรรมเรียบร้อยแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาเนื้อหาและความเหมาะสมของสื่อแผ่นชาร์ตการปรบมือประกอบจังหวะเพลงรักเมืองไทย พร้อมกับแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

1.นายเอกลักษณ์ สมากร ตำแหน่ง ครูชำนาญการ

4. ผู้วิจัยนำสื่อแผ่นชาร์ตการปรบมือประกอบจังหวะเพลงรักเมืองไทยที่ผ่านขั้นตอนการตรวจสอบแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายได้แก่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4โรงเรียนบ้านใหม่เจริญธรรมภาคเรียนที่ 2ปีการศึกษา 2561 จำนวน17 คน

**วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล**

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยสังเกตการปรบมือประกอบจังหวะเพลงรักเมืองไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านใหม่เจริญธรรม ในรายวิชาดนตรี-นาฏศิลป์
2. ผู้วิจัยเริ่มสอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4ครั้งที่ 1 โดยใช้นวัตกรรมแผ่นชาร์ตอักษรสี ซึ่งเป็นนักเรียนที่ไม่สามารถปรบมือประกอบจังหวะเพลงรักเมืองไทยได้ จำนวน 17 คน
3. ผู้วิจัยสังเกตการปรบมือประกอบจังหวะเพลงรักเมืองไทยของนักเรียนในครั้งที่ 1
4. ผู้วิจัยสอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4ครั้งที่ 2 โดยใช้นวัตกรรมแผ่นชาร์ตอักษรสี เพื่อให้นักเรียนเกิดการพัฒนาของทักษะการปรบมือประกอบจังหวะเพลงรักเมืองไทย
5. ผู้วิจัยสังเกตการปรบมือประกอบจังหวะเพลงรักเมืองไทยของนักเรียนในครั้งที่ 2
6. ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการปรบมือประกอบจังหวะเพลงรักเมืองไทยของนักเรียน ก่อนใช้นวัตกรรม หลังใช้นวัตกรรมครั้งที่ 1 และหลังใช้นวัตกรรมครั้งที่ 2 มาเปรียบเทียบ หาค่าเฉลี่ยทางการเรียน**5. การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยจะแสดงข้อมูลในรูปแบบตารางผลคะแนนการเรียนวิชาดนตรี-นาฏศิลป์ จากการใช้แผ่นชาร์ตอักษรสีการปรบมือประกอบจังหวะเพลงรักเมืองไทยเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ วิชาดนตรี-นาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4โรงเรียนบ้านใหม่เจริญธรรม ภาคเรียนที่ 2ปีการศึกษา 2561 จำนวน 17 คน

**สถิติที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ค่าเฉลี่ย
2. ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. t-test (Dependent Samples)

**.ตารางการจัดกิจกรรมการใช้นวัตกรรม**

| วัน/เดือน/ปี | รายการ | หมายเหตุ |
|---|---|---|
| 29พ.ค. 61 | จัดการเรียนการสอนการปรบมือประกอบจังหวะเพลงรักเมืองไทย (ก่อนใช้สื่อนวัตกรรม) | |
| 10ม.ค. 62 | จัดการเรียนการสอนการปรบมือประกอบจังหวะเพลงรักเมืองไทย(ใช้สื่อนวัตกรรมครั้งที่ 1) | |
| 7ก.พ. 61 | จัดการเรียนการสอนการปรบมือประกอบจังหวะเพลงรักเมืองไทย(ใช้สื่อนวัตกรรมครั้งที่ 2) | |

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

สรุปผลคะแนนการปรบมือประกอบจังหวะเพลงรักเมืองไทยก่อนและหลังใช้นวัตกรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านใหม่เจริญธรรม

| ลำดับที่ | ชื่อ-สกุล | | การปรบมือเข้าจังหวะเพลงรักเมืองไทย | |
|---|---|---|---|---|
| | | | ก่อนใช้นวัตกรรม (คะแนน10) | หลังใช้นวัตกรรม (คะแนน 10) |
| 1 | เด็กชายเดชฤทธิ์ | เพ็งสุวรรณ์ | 4 | 7 |
| 2 | เด็กชายจิรายุ | สนั่นเสียง | 3 | 9 |
| 3 | เด็กชายกันต์ | ศรีจันทรากูล | 2 | 9 |
| 4 | เด็กชายธนพล | วรรณสว่าง | 2 | 10 |
| 5 | เด็กชายวีรภัทร | เบ็ญจกูล | 4 | 9 |
| 6 | เด็กชายณัฐนันท์ | อาจบุราย | 4 | 10 |
| 7 | เด็กชายหฤษฎ์ | หาญกาย | 2 | 8 |
| 8 | เด็กชายพัทธ์วิรา | ชุ้ยวงษา | 3 | 7 |
| 9 | เด็กชายณัฐพล | จันทิมา | 1 | 9 |
| 10 | เด็กหญิงรัตน์ติการณ์ | จันทร์สุข | 1 | 9 |
| 11 | เด็กหญิงธันย์ชนก | ศรีเงิน | 3 | 10 |
| 12 | เด็กหญิงกานตรัตน์ | เสาร์ไส | 2 | 10 |
| 13 | เด็กหญิงพิไลวรรณ | บำเพ็ญ | 3 | 9 |
| 14 | เด็กหญิงรมิตา | จิราพงษ์ | 2 | 9 |
| 15 | เด็กหญิงจรัสรวี | ยงพันธ์ | 2 | 8 |
| 16 | เด็กหญิงปาริตา | กมลเสม | 0 | 7 |
| 17 | เด็กหญิงพิภูษณะ | สร้อยดอกไม้ | 2 | 10 |
| **รวม** | | | 40 | 150 |
| $\bar{x}$ | | | 2.35 | 8.82 |

สรุปผลคะแนนการปรบมือประกอบจังหวะเพลงรักเมืองไทยก่อนและหลังใช้นวัตกรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านใหม่เจริญธรรมผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนใช้นวัตกรรม คะแนนรวมได้ 40 คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.35 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้นวัตกรรม 150 คิดเป็นค่าเฉลี่ย 8.82

## สรุปผลการศึกษา

จากการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการปรบมือให้ตรงจังหวะ เพลงรักเมืองไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แผ่นชาร์ตอักษรสี ผู้วิจัยได้ทำการสร้างนวัตกรรมสื่อประกอบการเรียนการสอนดนตรี และได้นำนวัตกรรมสื่อประกอบการเรียนการสอนไปทดลองใช้สอนกับนักเรียนกลุ่ม ตัวอย่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2561 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนบ้านใหม่เจริญธรรม จำนวน 17 คน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาเฉลี่ย ก่อนและหลังการใช้นวัตกรรมแผ่นอักษรสีการปรบมือประกอบจังหวะเพลงเพลงรักเมืองไทย พบว่า ก่อนการใช้นวัตกรรมแผ่นชาร์ตอักษรสีการปรบมือประกอบจังหวะเพลงเมื่อจะข้ามถนนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนใช้นวัตกรรม คะแนนรวมได้ 40 คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.35 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนครั้งที่ 1 หลังใช้นวัตกรรม คะแนนรวมได้ 106 คิดเป็นค่าเฉลี่ย 6.23 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนครั้งที่ 2 หลังใช้นวัตกรรม คะแนนรวมได้ 150 คิดเป็นค่าเฉลี่ย 8.82

## อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่องการปรบมือประกอบจังหวะเพลงรักเมืองไทยก่อนและหลังใช้นวัตกรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านใหม่เจริญธรรม ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนใช้นวัตกรรม คะแนนรวมได้ 40 คิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.35 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้นวัตกรรม 150 คิดเป็นค่าเฉลี่ย 8.82

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรใฝ่หาข้อมูลอยู่บ่อย ๆ เกี่ยวกับการสร้างสื่อนวัตกรรม เพราะข้อมูลแต่ละที่อาจจะไม่ตรงกัน
2. ควรศึกษาเนื้อหาอื่น ๆ ที่มีความสำคัญและเป็นความรู้ต่อวิชาดนตรีไทยต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2539).**สังคีตนิยมว่าด้วยดนตรี**. อุบลราชธานี : บริษัทพิพิธการพิมพ์จำกัด.

ประทีป นักปี่,ศศิธร นักปี่. **คู่มือครูรายวิชาดนตรีนาฏศิลป์ ป.4**.กรุงเทพฯ : ไทยร่มเกล้า, ม.ป.ป.

รังสี เกษมสุข. (2535). **ร้องรำทำเพลง : ดนตรีและนาฏศิลป์ชาวสยาม**. นนทบุรี : เคเอส พี พริ้นท์ติ้งแอนด์แพ็คเก็จจิ้ง.

วิรุณ ตั้งเจริญ. (2543). **การจัดการของสี**. กรุงเทพฯ : บริษัท เอ็กซ์ตราอาจำกัด.

สุกรี เจริญสุข. (2545). **เสียงและระบบเสียงดนตรีไทย**. เชียงใหม่ : สยามพิมพ์นานา.

สุรพล สุวรรณ. (2538). **ดนตรีไทยในวัฒนธรรมไทย**. กรุงเทพฯ : รุ่งศิลป์การพิมพ์.

อารี สุทธิพันธุ์.(2527). **เรียนรู้กระบวนการออกแบบและผลิตงานสื่อสิ่งพิมพ์**.กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไทยปริ้นท์ติ้ง เซ็นเตอร์, 2527.

**ข้อมูลจากอินเตอร์เน็ต**

ชาลินี สุริยนเปล่งแสง**. การวิจัยเรื่อง ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองสำหรับครูปฐมวัยสาระการเรียนรู้ดนตรี องค์ประกอบดนตรีด้านจังหวะ**. 28 พฤษภาคม2561จาก http://www.edu.chula.ac.th/jed

ณัชชา เตชะอาภรณ์ชัย**. ผลการจัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวประกอบบทเพลงพื้นเมืองสำหรับเด็กปฐมวัย ที่มีต่อความเข้าใจจังหวะ.**19 ธันวาคม 2561 http://Thesis.swu.ac.th/swuthesis/Ear_Chi_Ed/Nongnuch_P.pdf

**ทฤษฎีของธอร์นไดค์(Thorndike)**.5 ธันวาคม 2562จาก https://sites.google.com

# การพัฒนาทักษะการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม ปีการศึกษา 2561

# The development of Recorder skill for Matthayomsuksa 1 Students at Phitsanulok Pittayakom School in the Academic Year of 2018

**อนิรุทธิ์ ว่องไว[1] ธนากร ติยะวิสุทธิ์ศรี[2] และ ธัญญรัตน์ อ่ำดี[3]**

**Anirut Wongwai[1] Thanakorn Tiyawisutsri[2] and Thunyarat Amdee[3]**

[1]นักศึกษาสาขาวิชาดนตรีศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2]ครูชำนาญการ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม
[3]อาจารย์ สาขาวิชาดนตรีศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาการพัฒนาทักษะการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 18 คน โดยการนำเพลงคลาสสิคง่ายๆ มาช่วยในการจัดการเรียนการสอน ในการทำวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เวลาทั้งสิ้น 4 สัปดาห์โดยเริ่มทำการวิจัยตั้งแต่ เดือนมกราคม 2562 - เดือนกุมภาพันธ์ 2562

ผลการวิจัยพบว่านักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีการพัฒนาทักษะการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ดีขึ้นกว่าเดิมด้วยวิธีการใช้ฝึกทักษะและการให้ระยะเวลาในการฝึกทักษะการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์มากพอสมควร ซึ่งทำให้นักเรียนมีการพัฒนาทักษะการเป่าขลุ่ยรีคอร์ดเดอร์ได้อย่างคล่องแคล่วและถูกต้อง รวมทั้งส่งผลมาถึงการอ่านโน้ตสากลในระดับที่สูงขึ้น ด้วยความเข้าใจและถูกต้องมากยิ่งขึ้น

## Abstract

This research aims to study the development of Recorder skill for Matthayomsuksa 1 Students in the 2nd Term in the Academic Year of 2018 for 18 people. To assist in teaching and learning. In this research, the researchers spent a total of 4 weeks starting research from January 2018 - February 2018.

It was found that students Matthayomsuksa 1 Students has developed the skills to build international better ways to use the skills and time to practice skills, creative and international loads. Which makes the students develop their skills in Recorder, universal fluently and accurately, including the result came to practice a musical instrument with the understanding and even more advance music theory.

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ดนตรี เป็นศาสตร์หนึ่งที่ต้องการความเข้าใจ และความซาบซึ้ง ซึ่งความซาบซึ้งนี้แต่ละบุคคลมีไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับประสบการณ์ในการฟังและการปฏิบัติของแต่ละบุคคล ดังเช่น ณรุทธ์ สุทธจิตต์ (2554 : 1) ได้กล่าวว่า ความซาบซึ้งในดนตรี หมายถึง ความรู้สึกดื่มด่าในสุนทรียรสของดนตรีที่เกิดขึ้นจากการฟังซึ่งอยู่บนรากฐานของความเข้าใจในดนตรีอย่างลึกซึ้ง ความรู้สึกนี้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์ทางดนตรีของแต่ละบุคคล ซึ่งมีได้ไม่เท่ากัน ความซาบซึ้งในดนตรีเป็นเรื่องที่ไม่สามารถสอนให้เกิดขึ้นได้ เพียงแต่สามารถแนะแนวทางและกระบวนการเพื่อนาไปสู่ความซาบซึ้งในดนตรีให้กับผู้ฟัง เพื่อให้ผู้ฟังนาสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปปฏิบัติ เป็นผลให้ผู้นั้นเกิดความรู้สึกซาบซึ้งในดนตรีได้ด้วยตนเองในที่สุด ดังนั้น การจัดประสบการณ์ทางดนตรีเป็นเพียงวิถีทางที่จะช่วยให้ผู้เรียนดนตรีเกิดความซาบซึ้งในดนตรีได้ด้วยตนเอง

ดังนั้นระบบการศึกษาไทยจึงได้บรรจุวิชาดนตรี ไว้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เพื่อเป็นการเสริมสร้างแรงบันดาลใจ ความคิดสร้างสรรค์ อีกทั้งสามารถเข้าใจถึงการชื่นชมความงาม ความซาบซึ้งในความงดงามของศิลปะแขนงต่าง ดังที่ กระทรวงศึกษาธิการ (2551 : 182) ได้ระบุไว้ว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้

ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงาม มีสุนทรียภาพ ความมีคุณค่า ซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ กิจกรรมทางศิลปะช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม ตลอดจน การนาไปสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง อันเป็นพื้นฐาน ในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพได้

จากการศึกษาปัญหาผลการจัดการเรียนการสอนดนตรีด้านต่าง ๆ ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาทั่วไป ทำให้ได้ตระหนักและเข้าใจในปัญหาจึงคิดหาทางแก้ไขปัญหาด้านตัวครูและนักเรียนที่รับผิดชอบอยู่เสมอโดยเน้นในเรื่องการปลูกฝังหลักการ หรือความคิดรวบยอดและพื้นฐานทางดนตรี สร้างสื่อการสอนและหาเทคนิค การสอนเพื่อให้สอดคล้องและเหมาะกับสภาพของนักเรียน ครูและโรงเรียนมากที่สุด นอกจากนี้ยังพบว่าสื่อการเรียนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่จะช่วยให้การสอนเป็นไปตามเจตนารมณ์ของหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดนโยบายที่สนับสนุนให้มีการใช้ และพัฒนาสื่อการเรียนการสอนโดยสนับสนุนให้มีการใช้สื่อการเรียนอย่างแพร่หลายและมีการพัฒนา สื่อการเรียนการสอนทุกประเภท ทุกรูปแบบอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น สื่อการเรียนการสอนจึงเข้ามามีบทบาทมากต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในด้านกระตุ้นความสนใจต่อสิ่งที่เรียนและเป็นเครื่องมือช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติกิจกรรมเพื่อให้ได้รับประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม นอกจากนั้นสื่อยังเป็นต้นแบบของการเรียนรู้กระบวนการ หรือความคิดรวบยอดที่สลับซับซ้อนเปิดกว้างต่อการเรียนรู้ของนักเรียน (สมบุญ วิเศษวงษา. 2548 : 2 - 3 )

การจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะของโรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาดนตรีสากล ปีการศึกษา 2560 มีคะแนนที่ไม่น่าพอใจและไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่โรงเรียนตั้งไว้ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาดังกล่าวยังไม่บรรลุผลซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากเวลาที่ใช้ในการสอนดนตรีนั้นมีน้อย นักเรียนขาดแบบอย่างในการปฏิบัติที่ถูกต้อง ครูผู้สอนไม่สามารถสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนสนใจในการเรียนรู้วิชาดนตรี การจัดกิจกรรมที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนไม่สอดคล้องและสนองความต้องการของผู้เรียน ทั้งในด้านความสนใจ ความถนัด และศักยภาพที่มีความแตกต่างกันในการเรียนรู้ของนักเรียน ถือว่าเป็นปัญหาสำคัญมากในการเรียนดนตรี จึงทำให้นักเรียนไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียนดนตรีและส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจ

จากปัญหาดังกล่าวในการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาหาวิธีการเพื่อปรับปรุงและพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ เป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างหนึ่งที่ช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ โดยรูปแบบที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ มีขั้นตอนในการจัดกิจกรรมซึ่งเป็นขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องเป็นลำดับขั้นตอนที่ถูกต้องซึ่งมี 9 ขั้นตอน ขั้นตอนที่หนึ่งตระหนักในปัญหาและความจำเป็น ขั้นตอนที่สองคิดวิเคราะห์วิจารณ์ขั้นตอนที่สามสร้างทางเลือกอย่างหลากหลาย ขั้นตอนที่สี่ ประเมินและเลือกทางเลือกขั้นตอนที่ห้ากำหนดและลำดับขั้นตอนการปฏิบัติ ขั้นตอนที่หก ปฏิบัติด้วยความชื่นชม ขั้นตอนที่เจ็ด ประเมินผลรวมระหว่างปฏิบัติ ขั้นตอนที่แปดปรับปรุงให้ดีอยู่เสมอ ขั้นตอนที่เก้า ประเมินผลรวมให้เกิดความภาคภูมิใจ ทักษะกระบวนการเก้าขั้น เป็นข้อสรุปของกระบวนการทำงาน เพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดีในการทำงานคือสามารถคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น มีคุณภาพในการดำเนินงานและสามารถอยู่ร่วมในสังคมได้อันสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ผู้ศึกษาค้นคว้าเห็นว่าเป็นนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการพัฒนาผู้เรียนได้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

ผู้ศึกษาค้นคว้าเป็นครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 มีความสนใจศึกษาและนำวิธีสอนโดยเน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติมาใช้ในการจัดการเรียนรู้เรื่อง การเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ เพื่อช่วยแก้ปัญหาในการพัฒนาการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และ ทำให้นักเรียนมีทักษะการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ที่ดีขึ้น

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อหาประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ เรื่องการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ เรื่อง การเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เรื่องการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

## ขอบเขตการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. วิจัยครั้งนี้เป็นการทำการศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะการเป่าขลุ่ยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. ประชากรของการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม จำนวน 238 คน

3. กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคมจำนวน 18 คน จากการเลือกแบบเจาะจง

การพัฒนาทักษะการเป่าขลุ่ยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยกำหนดประเด็นที่จะศึกษาการพัฒนาเทคนิคการเป่าขลุ่ย ดังนี้

1. การอ่านเขียนโน้ตดนตรีสากล
2. จังหวะทำนอง

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

1. ตัวแปรต้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติเรื่องการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการเป่าขลุ่ยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดังนี้
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 1 ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 3 สาระที่ 2 ดนตรี สาระการเรียนรู้ ได้แก่ ความรู้และทักษะกระบวนการปฏิบัติ เกี่ยวกับการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ เรื่อง การอ่านโน้ตเพลงสากล การเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ระดับเสียงต่างๆ และการฝึกเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ เพลง Ode to joy

**ระยะเวลา**

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2561 ตั้งแต่วันที่ 18 มกราคม 2562 ถึงวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2562 โดยใช้เวลาทดลองรวม 8 ชั่วโมง ทั้งนี้ไม่รวมเวลาในการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ หมายถึง ผลที่เกิดจากกระบวนการเรียนการสอนที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และสามารถวัดได้โดยการแสดงออกมาทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย

2. ทักษะกระบวนการปฏิบัติ หมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้ ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ โดยมุ่งเน้นให้เกิดผลในทางปฏิบัติ คุณลักษณะอันพึงประสงค์และการทดสอบย่อย เพื่อให้สามารถใช้กระบวนการต่างๆ อย่างคล่องแคล่วถูกต้องแม่นยำ

## ประโยชน์ของการวิจัย

1. ได้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ เรื่องการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลกเขต 1

2. ได้ความรู้ กระบวนการคิดแก้ปัญหา ที่นำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนรู้ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ การเลือกสื่อ เพื่อให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรมและเรียนรู้อย่างมีความสุข

3. ได้แนวทางในการพัฒนาทักษะทักษะการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม

4. มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ในด้านทักษะการเป่าขลุ่ย ที่ดีขึ้น

## ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ กำหนดขอบเขตของการวิจัย โดยมุ่งศึกษาเฉพาะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในรายวิชาดนตรีสากล ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม จำนวน 18 คน

## การจัดทำเครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการสอน สื่อ วัสดุ อุปกรณ์
   - แผนการจัดการเรียนรู้
   - บทเพลงที่ครูกำหนดให้
   - กระดานไวท์บอร์ด
   - ขลุ่ยรีคอร์เดอร์
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
   - บทเพลงที่ครูกำหนดให้
   - แบบประเมินทักษะการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้รายงานได้ดำเนินการทดลอง กับกลุ่มตัวอย่างตามลำดับดังนี้

1. ก่อนการทดลองให้นักเรียนทดสอบทักษะการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ เพื่อเก็บข้อมูล
2. ผู้วิจัยดำเนินการสอนกลุ่มตัวอย่างด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น
3. เมื่อสิ้นสุดการทดลองสอนแล้ว นำแบบประเมินทักษะการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ ทดสอบนักเรียนอีกครั้ง จากนั้นนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

**การกำหนดตารางวิจัย**

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามแผนการสอนตามปกติ โดยใช้แบบฝึกทักษะการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ รวมถึงการปฏิบัติเครื่องดนตรี มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และดำเนินการสอนตามตาราง ดังนี้

| สัปดาห์ที่ | วัน/เดือน/ปี | เนื้อหา | กิจกรรม/นวัตกรรม |
|---|---|---|---|
| 1 | 18 ม.ค. 62 | ทบทวนความรู้เรื่องทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากล | การอธิบาย/การสาธิต |
| 2 | 25 ม.ค. 62 | ให้นักเรียนนำบทเพลงที่ครูกำหนดให้ คือเพลง Ode to Joy มาวิเคราะห์ในแต่ละส่วนของโน้ตเพลง | การอธิบาย/การสาธิต/ฝึกปฏิบัติจริง |
| 3 | 1 ก.พ. 62 | ให้นักเรียนลองปฏิบัติ การเป่าขลุ่ยรีคอร์ดเดอร์ เพลง Ode to Joy โดยมีครูคอยกำกับดูแล | การอธิบาย/การสาธิต/ฝึกปฏิบัติจริง |
| 4 | 8 ก.พ. 62 | ให้นักเรียนฝึกซ้อมเป่าขลุ่ยรีคอร์ดเดอร์เพลง Ode to Joy เอง และปฏิบัติการเป่าขลุ่ยรีคอร์ดเดอร์รายบุคคล | ฝึกปฏิบัติจริง |

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีขั้นตอนดังนี้

1. ประเมินคะแนนการทดสอบทักษะการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ ในการเรียนวิชาดนตรีสากล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการหาคะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และคะแนนเฉลี่ยร้อยละ
2. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียนในการเรียนวิชาดนตรีสากล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้สถิติ ค่า t – test Dependent

## สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยเลือกใช้สถิติ ดังนี้

1. สถิติพื้นฐานใช้ค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) ค่าร้อยละและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย ของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียน โดยใช้สถิติ ค่า t – test Dependent

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ

t หมายถึง การตรวจสอบความแตกต่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

$\sum D$ หมายถึง ผลรวมความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของแต่ละคน

$\sum D^2$ หมายถึง ผลรวมของกำลังสองของความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนแต่ละคน

$(\sum D)^2$ หมายถึง ผลรวมความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนทั้งหมดยกกำลังสอง

n หมายถึง จำนวนนักเรียน

**ผลการวิจัย**

จากการบันทึกที่ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือแบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน เพื่อวัดระดับคะแนนทักษะการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ ซึ่งผู้วิจัยได้นำแบบสังเกตพฤติกรรมที่ได้บันทึกไว้ก่อนและหลังเรียน มาสรุป ในรูปแบบตาราง ดังนี้

**สรุปผลการประเมินทักษะการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ก่อนเรียนและหลังเรียน**ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชาดนตรีสากล โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม

| ที่ | ชื่อ - สกุล | ระดับคะแนน (20 คะแนน) | |
|---|---|---|---|
| | | ก่อนเรียน | หลังเรียน |
| 1 | เด็กชายเกียรติภูมิ พรมนัน | 12 | 17 |
| 2 | เด็กชายรฐนนท์ สุกากิจ | 15 | 18 |
| 3 | เด็กชายรพีภัทร พึ่งรอด | 14 | 17 |
| 4 | เด็กชายโพธิภัทร โพธิ์ระยับ | 14 | 18 |
| 5 | เด็กชายยุทธศาสตร์ ชัยเลิศ | 12 | 16 |
| 6 | เด็กชายศิวัช เก็บนิล | 10 | 15 |
| 7 | เด็กชายธนภัทร แก้วกลิ่น | 13 | 16 |
| 8 | เด็กชายภูตะวัน ประทุม | 15 | 17 |
| 9 | เด็กชายเสาวภาพ นิลดี | 14 | 18 |
| 10 | เด็กชายกิตตินันท์ เดชะ | 14 | 19 |
| 11 | เด็กชายคมสันต์ อินแก้ว | 12 | 17 |
| 12 | เด็กชายพชร ธิจันทร์ | 13 | 18 |
| 13 | เด็กชายพีรเทพ ไพโรจน์ | 12 | 16 |
| 14 | เด็กชายยศภัทร สุวรรณสิทธิ์ | 14 | 16 |
| 15 | เด็กชายรัชวิชญ์ ตั้งใจ | 11 | 15 |
| 16 | เด็กชายซาลิมล์ คาน | 11 | 16 |
| 17 | เด็กชายปฏิพัทธ์ ศรีคง | 13 | 18 |
| 18 | เด็กชายภูริทัต ภูมิวัฒนรุ่งโรจน์ | 14 | 19 |
| **รวม** | | **219** | **306** |
| **ค่าเฉลี่ย** | | **12.16** | **17.00** |

จากการวิเคราะห์ผลการประเมินทักษะการสร้างสรรค์บทเพลงดนตรีสากลแบบรายบุคคลผู้วิจัยได้นำคะแนนคะแนนเฉลี่ยรวมก่อนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เทียบกับเกณฑ์ได้ดังนี้

| **คะแนนเฉลี่ย** | **เกณฑ์** | |
|---|---|---|
| 17 - 20 | ดีมาก | ----▶ คะแนนหลังเรียน 17.00 |
| 14 - 16 | ดี | |
| 10 - 13 | พอใช้ | ----▶ คะแนนก่อนเรียน 12.16 |
| 0 - 9 | ต้องปรับปรุง | |

ผลการวิเคราะห์คะแนนจากตารางปรากฏว่า

ก่อนเรียน นักเรียนมีทักษะการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์อยู่ในเกณฑ์ 12.16 คือ พอใช้

หลังเรียน นักเรียนมีทักษะการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์อยู่ในเกณฑ์ 17.00 คือ ดีมาก

**การวิเคราะห์ผลคะแนนการทำแบบทดสอบการอ่านโน้ตสากล**

การวิเคราะห์โดยการเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนใช้แบบฝึกทักษะการสร้างสรรค์บทเพลงดนตรีสากลและหลังใช้แบบฝึกทักษะการสร้างสรรค์บทเพลงดนตรีสากล เพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัย โดยนำค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนใช้ชุดการสอน และหลังใช้ชุดการสอนไปทดสอบความแตกต่างโดยใช้ t-test dependent ได้ผลดังแสดงในตาราง

**ตารางแสดงผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยการทดสอบก่อนใช้ชุดการสอน และหลังใช้ชุดการสอน**

| **คะแนน** | $\overline{X}$ | **t** | **SD** |
|---|---|---|---|
| ก่อนใช้ชุดการสอน | 12.94 | 15.54 | 1.43 |
| หลังใช้ชุดการสอน | 17.00 | | 1.23 |

การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดสมมติฐานได้ว่า คะแนนทดสอบการสร้างสรรค์บทเพลงดนตรีของนักเรียนหลังการใช้แบบฝึกทักษะ สูงกว่าคะแนนทดสอบการสร้างสรรค์บทเพลงดนตรีก่อนใช้แบบฝึกทักษะ ซึ่งจากการทดลอง พบว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.94 ส่วนคะแนนทดสอบหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17 เมื่อหาค่าเฉลี่ยของคะแนน ไปทดสอบความแตกต่างโดยใช้ t-test dependent พบว่า ค่า t จากการคำนวณ = 15.54 ส่วนค่า t จากตารางที่ df = 16 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01/one-tailed t = 2.58 ดังนั้นค่า t จากการคำนวณสูงกว่าค่า t จากตาราง สรุปได้ว่าคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังเรียน สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนเรียนจริง เชื่อถือได้ จึงสรุปได้ว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยการใช้แบบฝึกทักษะการการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์แล้วการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ดีขึ้นจริงเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

## สรุปผลการศึกษา

1. จากการศึกษาปัญหาพบว่า ความรับผิดชอบของตัวนักเรียนและแผนกิจกรรมการเรียนรู้มีความสำคัญต่อการฝึกปฏิบัติด้านทักษะการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์เป็นอย่างมาก เพราะจากเดิมที่ไม่มีการสอนที่เป็นแบบแผนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาเป็นไปได้ไม่ดีเท่าที่ควร จนผู้ศึกษาได้ทดลองการสอนที่แบบแผนแล้วพบว่าให้ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาเป็นไปได้ดีกว่าเดิมมาก

2. จากการลองผิดลองถูก เพื่อหาแนวทางพัฒนาทักษะการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ของนักเรียนแล้วพบว่า แนวทางการสอนเป็นไปได้หลายแนวทางมาก ขึ้นอยู่กับหลายๆปัจจัย เช่น หากนักเรียนสนใจในเรื่องอื่นมากกว่าเรื่องที่เรียน เราต้องสามารถนำสิ่งที่นักเรียนสนใจมาประยุกต์ใช้ให้เขาหันมาสนใจในสิ่งที่กำลังสอนให้ได้ เช่น นักเรียนชอบเล่นเกมโทรศัพท์ในเวลาที่กำลังซ้อม ผู้สอนเลยให้นักเรียนเล่นเกมแข่งขันชิงรางวัล โดยให้นักเรียนแบ่งกลุ่มแล้วรีบซ้อมให้คล่อง

กลุ่มไหนคล่องแล้วก็ให้ออกมาเป่าหน้าห้อง แล้วจะได้รางวัล ทั้งนี้แนวทางต่างๆ ต้องเป็นไปตามเรื่องที่สอน เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่อง การเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ เรื่อง การเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

## อภิปรายผลการศึกษา

จากการศึกษา การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติเรื่อง การเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 มีประเด็นที่น่าสนใจนา มาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติเรื่อง การเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.20/84.11 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ เรื่อง การเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้ศึกษาจัดทำขึ้นนั้น ได้ผ่านขั้นตอนอย่างมีระบบ และเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมและถูกต้อง โดยผู้ศึกษาได้ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู เนื้อหา เทคนิคการสอนแบบเน้นทักษะกระบวนการจากเอกสาร ที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และได้ผ่านการตรวจแก้ไขข้อบกพร่องตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา ผ่านการตรวจประเมินความถูกต้องจากคณะผู้เชี่ยวชาญ ผ่านการทดลองปรับปรุงเพื่อให้มีความสมบูรณ์ก่อนการนำไปทดลองสอนจริง จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริง มีขั้นตอนวางไว้อย่างเป็นลำดับ ตั้งแต่ต้นจนจบ และสำเร็จตามวัตถุประสงค์ความมุ่งหมายที่กำหนดไว้ จึงกล่าวได้ว่าเป็นการพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีระบบ เป็นขั้นตอน ทำให้ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักเรียนเกิดการพัฒนาการเรียนรู้และบรรลุตามวัตถุประสงค์โดยแท้จริง

2. ผลการศึกษาดัชนีประสิทธิผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ เรื่อง การเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6170 ซึ่งแสดงว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ เรื่อง การเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้เพิ่มสูงขึ้นร้อยละ61.70 ทั้งนี้เนื่องมาจาก เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีกิจกรรมให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติมากที่สุด ผู้สอนเป็นเพียงผู้คอยชี้แนะ ส่งเสริมหรือกระตุ้นให้กิจกรรมที่ผู้เรียนดำเนินการเป็นไปตามความมุ่งหมาย มีขั้นตอนวางไว้อย่างเป็นลำดับตั้งแต่ต้นจนจบ เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่ดีในการทำงาน คือ สามารถคิดเป็น แก้ปัญหาเป็นปฏิบัติเป็น มีคุณภาพในการดำเนินงาน และสามารถอยู่ร่วมในสังคมได้

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่อง การเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 17 และคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 12.94 เป็นไปตามสมมติฐานการศึกษา ทั้งนี้เนื่องจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ ทำให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างจริงจัง มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในกลุ่มวิชาทักษะเป็นอย่างมาก นักเรียนได้ลงมือทำงานด้วยตนเอง โดยมุ่งเน้นการฝึกวิธีการทำงานอย่างสม่ำเสมอทั้งการทำงานเป็นรายบุคคล การทำงานเป็นรายกลุ่ม ซึ่งจะทำให้สามารถทำงานได้บรรลุตามเป้าหมาย นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมทุกคน ทำให้เกิดการเรียนรู้และเข้าใจบทเรียน นักเรียนมีความเข้าใจในบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น นักเรียนพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มที่เพิ่มความมั่นใจในการเรียนและประสบผลสำเร็จในการเรียน เป็นไปตามกฎการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ ซึ่งกล่าวไว้ว่า การเรียนรู้ จะเกิดขึ้นได้ดีถ้าผู้เรียนมีความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจ การฝึกหัดหรือ การกระทำบ่อย ๆ ด้วยความเข้าใจจะทำให้การเรียนรู้นั้นคงทนถาวร การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองความมั่นคงของการเรียนรู้จะเกิดขึ้น เมื่อผู้เรียนได้รับผลที่พึงพอใจย่อมอยากจะเรียนรู้ต่อไป จึงเป็นเหตุให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ เรื่อง การเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ

4.71 ซึ่งอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด เป็นผลเนื่องมาจากนักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ตามลำดับขั้นตอนจนเกิดความชำนาญ มีความสนุกสนานเพลิดเพลิน นักเรียนกระตือรือร้นจากการปฏิบัติจริง นักเรียนเรียนรู้ได้อย่างเข้าใจตามขั้นตอน มีความสามัคคีและให้ความช่วยเหลือกัน ทุกคนได้แลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้สมบูรณ์ตามที่กำหนดก่อให้เกิดความภาคภูมิใจ

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาที่ได้สรุปและอภิปรายผลมานั้น ผู้ศึกษามีแนวคิดเป็นข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้ เพื่อการพัฒนาและในการทำการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป ดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

1. ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ครูควรให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด คอยกระตุ้นให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง และกระตุ้นให้กำลังใจ เพื่อเสริมแรงให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมจนเกิดผลสำเร็จ

2. ครูควรตระหนักถึงความสามารถของนักเรียนที่แตกต่างกัน ควรฝึกให้นักเรียนยอมรับความคิดและยกย่องความคิดของผู้อื่นที่นำเสนอ ควรยกย่องชมเชยผลงานนักเรียนทุกคนและเสนอแนะผลงานที่ต้องเพิ่มเติมข้อมูล และให้ตระหนักถึงคุณค่าของผลงาน

**ข้อเสนอแนะเพื่อการทำการศึกษาครั้งต่อไป**

ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยใช้นวัตกรรมและรูปแบบการสอนแบบอื่นๆ

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. **(2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. . (2553) . **แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

โฉมศรี มะลิงาม. (2554). **การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบที่เน้นทักษะกระบวนการปฏิบัติ เรื่อง การเป่าขลุ่ยเพียงออ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 2** . การศึกษาค้นคว้าอิสระ การศึกษามหาบัณฑิต มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542**. กรุงเทพมหานคร : นานมีบุ๊คพับลิเคชั่น.

วาโร เพ็งสวัสดิ์. (2553). **สถิติประยุกต์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์.** กรุงเทพฯ : สุริยสาส์น.

วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542). **แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง.** กรุงเทพฯ : แอล ที เพรส.

สมนึก ภัททิยธนี. (2541). **การวัดผลการศึกษา.** มหาสารคาม : ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สมบุญ วิเศษวงษา. (2548). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องเทคนิคการเป่าขลุ่ยเพียงออ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 1**. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต กำแพงเพชร : มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

สุนันทา สุนทรประเสริฐ. (มปป). **การเขียนแผนการสอนแนวปฏิรูปการศึกษาตาม พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติ**. นครสวรรค์ : ริมปิงการพิมพ์.

ไสว ฟักขาว. (2544). **หลักการสอนสาหรับครูมืออาชีพ**. กรุงเทพฯ : เอมพันธ์.

อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2550). **หลักการสอน** กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

# การพัฒนาผลด้านทักษะการตีระนาดเอกในการสะเดาะ สะบัด ของ ด.ช.อัศวเมธ เอี่ยมน้อย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา

# Skill improvement of Sabat and Sadeo in Ranard Ek techniques of Asawamate Aemnoi Grade 9 student in Buddhachinnarajpittaya School.

**เตชภณพัฒน์ อัฏฐกรธนานนท์[1] สินีนาฏ คชนิล[2] และเอกพสิษฐ์ พชรกุศลพงศ์[3]**

Techaphonphat Atthakonthananon[1] Sineenart Kotchanin[2]

And Akphasit Phacharakusolphong[3]

[1]นักศึกษา หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาดนตรีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

[2]ครูชำนาญการ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

[3]ผู้ช่วยศาสตราจารย์ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาดนตรีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

งานวิจัยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาผลด้านทักษะการตีระนาดเอกในการสะเดาะของ ด.ช.อัศวเมธ เอี่ยมน้อย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา ให้ชัดเจนมากขึ้น 2) เพื่อพัฒนาผลด้านทักษะการตีระนาดเอกในการสะบัดของ ด.ช.อัศวเมธ เอี่ยมน้อย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา ให้ชัดเจนมากขึ้น รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้แนวคิดของพันโทเสนาะ หลวงสุนทรเป็นกรอบการวิจัย กลุ่มตัวอย่าง คือ ด.ช.อัศวเมธ เอี่ยมน้อย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ชนิด 1) แบบฝึกหัดการตีสะเดาะในระนาดเอก 2) แบบฝึกหัดการตีสะบัดในระนาดเอก วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนา

จากการวิจัยพบว่า แบบฝึกหัดการตีระนาดเอกในการสะเดาะ สะบัด ของ ด.ช.อัศวเมธ เอี่ยมน้อย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา ที่สร้างขึ้นมานั้น มีประสิทธิภาพ หลังจากได้รับการฝึกโดยใช้แบบฝึกหัดในการสะเดาะ สะบัด นักเรียนเกิดทักษะในการปฏิบัติการตีระนาดเอกในการสะเดาะ สะบัด ที่ชัดเจนมากขึ้น

**คำสำคัญ :** ทักษะการตีระนาดเอก

## Abstract

This objective of this study were 1) to improve more skill Sabat in Ranard Ek techniques clear Increase of Asawamate Aemnoi of Grade 9 student in Buddhachinnarajpittaya 2) to improve more skill Sadeo in Ranard Ek techniques clear Increase of Asawamate Aemnoi of Grade 9 student in Buddhachinnarajpittaya. The study was a quantitative research by using concept of Lieutenant Colonel Sanoh Luangsoontorn as a research framework. A sample ofthis case was Asawamate Aemnoi that he is studying in Grade 9 by specific sampling. The tools of this study was used by 1) exercise for Sabat in Ranard Ek techniques 2) exercise for Sadeo in Ranard Ek techniques. The data was analyzed using by description.

The findings indicated that exercise for Sabat and Sadeo in Ranard Ek techniques of Asawamate Aemnoi Grade 9 student in Buddhachinnarajpittaya School has been effective after practice by using the exercise Sabat and Sadeo. The resulte was Asawamate Aemnoi become more skilled in practice.

**Keywords :** Skill of Sabat and Sadeo in Ranard Ek.

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ในการหัดเล่นดนตรีไทย ตั้งแต่เริ่มผู้ฝึกจะต้องเริ่มจากการตีฆ้องวงใหญ่ทุกคนจนเห็นความสามารถเฉพาะของแต่ละคนจึงจะสามารถเล่นดนตรีเครื่องอื่นได้ดังที่ เฉลิมศักดิ์ พิกุลศรี (2558 : 20) ได้กล่าวว่า "การที่จะเป็นคนระนาดเอกในสมัยโบราณจะเป็นการฝึกหัดที่กลมกลืนกับวิธีการพัฒนาด้านดนตรีที่เป็นธรรมชาติมากที่สุดคือฝึกหัดฟังไปพร้อมๆกัน กล่าวคือ ขณะที่ฝึกหัดฆ้องวงใหญ่ในระยะเริ่มแรกนั้น ครูจะบรรเลงระนาดเอกควบคู่ไปด้วยหรือแม้กระทั่งในโอกาสที่บรรเลงจริงตามงานทั่วไป สิ่งเหล่านี้จะซึมซับในโสตประสาท ดังนั้น หากมาฝึกหัดระนาดเอกในระยะต่อไปจึงเป็นประโยชน์ที่เกื้อหนุนซึ่งกันและกัน และจะทำให้มีพื้นฐานของการเป็นนักระนาดเอกที่มั่นคง"

ในปัจจุบันระนาดเอกถือเป็นพระเอกในวงดนตรีไทย ผู้ที่อยากมาเรียนส่วนใหญ่ก็มักจะเลือกที่จะเรียนระนาดเอกดังที่ ชาตรี เฉลิมยุคล (อ้างในเอกสิทธิ์ สุนิมิต, 2549 : 9) ได้กล่าวไว้ว่า ระนาดเอกเป็นเครื่องดนตรีที่รู้จักเป็นอย่างดีในหมู่ของนักดนตรีไทย เครื่องดนตรีชนิดนี้ใช้ประกอบอยู่ในวงปี่พาทย์ เรามักจะได้ยินคำทักทายในหมู่นักดนตรีไทยว่า "งานนี้ใครตีระนาด" หรือบทบาทในภาพยนตร์โหมโรงซึ่งมีบทบาทที่ผู้แสดงเป็นขุนอินพูดว่า "วงโน้นมันเอาใครตีระนาด"(ชาตรี เฉลิมยุคล, 2546) จากคำพูดดังกล่าวนี้แสดง ให้เห็นว่า ระนาดเอกเป็นเครื่องดนตรีที่ทุกคนให้ความสำคัญและสนใจเป็นพิเศษมากกว่าเครื่องดนตรีชนิดอื่นที่ประกอบในวงปี่พาทย์ ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่าระนาดเอกถูกจัดให้ทำหน้าที่เป็นผู้นำในการบรรเลงของวงปี่พาทย์ ส่วนเครื่องดนตรีชนิดอื่นๆที่ประกอบอยู่ในวงนั้นจะทำหน้าที่เป็นผู้ตามในการบรรเลง ถ้าเปรียบกับตัวแสดงละครแล้วถือว่าระนาดเอกเปรียบเสมือนตัวพระเอกของเรื่องเลยทีเดียว

ในการบรรเลงระนาดเอกนั้น ผู้บรรเลงจำเป็นต้องรู้เทคนิคต่างๆที่ใช้สำหรับการตีระนาดเอก โดยเฉพาะดังที่ เฉลิมศักดิ์ พิกุลศรี (อ้างอิงในเอกสิทธิ์ สุนิมิต, 2549 : 49) ได้กล่าวไว้ว่า ลักษณะของการบรรเลงระนาดเอกนั้น จะแตกต่างกันไปตามลักษณะของบทเพลง หากเป็นประเภททางพื้นจะอาศัยการดำเนินทำนองแบบเก็บเป็นหลัก หากเป็นเพลงประเภทกรอจะเปลี่ยนมาใช้การดำเนินทำนองแบบกรอนอก จากนั้นระนาดเอกยังอาศัยเทคนิคพิเศษ เช่น สะบัด และรัว เป็นต้น

เนื่องจากผู้วิจัยได้มีการส่งประกวดเดี่ยวระนาดเอก ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในงานมหกรรมความสามารถทางศิลปหัตถกรรม วิชาการ และเทคโนโลยี ของนักเรียน ครั้งที่ 68 ซึ่งในระหว่างการฝึกซ้อม ปัญหาที่ผู้วิจัยพบคือ ในการตีระนาดเอก ของ ด.ช.อัศวเมธ เอี่ยมน้อย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา ยังสะเดาะ สะบัด ไม่ชัด ด้วยปัญหาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำวิจัยเรื่องการศึกษาผลด้านทักษะการตีระนาดเอกในการสะเดาะ สะบัด ของ ด.ช.อัศวเมธ เอี่ยมน้อย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาผลด้านทักษะการตีระนาดเอกในการสะเดาะของ ด.ช.อัศวเมธ เอี่ยมน้อย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา ให้ชัดเจนมากขึ้น
2. เพื่อพัฒนาผลด้านทักษะการตีระนาดเอกในการสะบัดของ ด.ช.อัศวเมธ เอี่ยมน้อย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา ให้ชัดเจนมากขึ้น

## สมมติฐาน

ด.ช.อัศวเมธ เอี่ยมน้อย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา มีทักษะการตีระนาดเอกในการสะเดาะ สะบัด ที่ชัดเจนมากขึ้น หลังจากได้รับการฝึกโดยใช้แบบฝึกหัดในการสะเดาะ สะบัด

## ขอบเขตการวิจัย

5.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

5.1.1 แบบฝึกหัดการตีสะเดาะ

5.1.1.1 การตีสะเดาะ จากเสียงต่ำไปหาเสียงสูง

5.1.1.2 การตีสะเดาะ จากเสียงสูงไปหาเสียงต่ำ

5.1.2 แบบฝึกหัดการตีสะบัด

5.1.2.1 การตีสะบัด 3 เสียง

5.1.2.2 การตีสะบัด 2 เสียง

5.1.2.3 การตีสะบัดข้ามเสียงทั้งขาขึ้นและขาลง

5.2 ขอบเขตด้านพื้นที่

โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา 39/1 ธรมมบูชา ต.ในเมือง อ.เมืองพิษณุโลก จ.พิษณุโลก 65000

5.3 ขอบเขตด้านประชากร

5.3.1 ประชากรกลุ่มตัวอย่าง คือ ด.ช.อัศวเมธ เอี่ยมน้อย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง

5.4 ขอบเขตด้านระยะเวลาในการทดลอง

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ทดลองเป็นระยะเวลาจำนวน 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ทุกวันศุกร์ คาบชุมนุม เวลา 14.30 – 16.30 น. ตั้งแต่วันที่ 4 ม.ค. 2562 ถึง 25 ม.ค. 2562

ก่อนการทดลอง ตั้งแต่วันที่ 4 ม.ค. 2562

หลังการทดลอง ตั้งแต่วันที่ 11 ม.ค. 2562 ถึง 25 ม.ค. 2562

## นิยามศัพท์

**ระนาดเอก** นอกจากเป็นเครื่องดนตรีที่ทำจากไม้โดยปรากฏในประเทศไทยแล้ว ยังมีเครื่องดนตรีที่มีลักษณะที่มีลักษณะเดียวกันนี้ปรากฏอยู่หลายแห่งในเขตเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พระยาอนุมานราชธน ทูลต่อสมเด็จพระเจ้าฯ เจ้าฟ้ากรมพระยานริสรานุวัดติวงศ์ เมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2482 เกี่ยวกับความหมายของระนาดไว้ดังนี้ “ระนาด ข้าพระพุทธเจ้าลองเก็บคำที่ใกล้เคียงดูมีระนาด ระเนน หมายถึง ล้มกันเป็นแถว ระนาว หมายถึง เป็นแถว ระเนียด หมายถึง เสาตั้งเรียงกัน ระแนง หมายถึง ไม้พาดเรียงกันเป็นแถว ระเบียงเรียงราย ระเบียบ หมายถึง เป็นแถวเป็นแนว เรียบร้อย สายรยางค์ ระโยง ระเดียง คำเหล่านี้มี ระ อยู่หน้า และมีความไปในทางว่าเป็นแถวเป็นแนวทุกคำ ระ น่าจะหดหรือเสียงกร่อนมาจากกราว ซึ่งแปลว่า แถว แนว ในภาษาอาหมยังแปลว่าที่ใช้สำหรับเกาะยึด อย่างราวลูกกรง รยางค์ น่าจะเป็นคำซ้อนของราวยางแปลความเดียวกัน ถ้า ระ มาจากกราว แล้ว นาด ก็มีคำที่ใกล้กันก็คือ (ด-ล-น) ดาด ลาด ระนาด อาจแปลว่า สิ่งที่ประหลาดหรือขึงเป็นราวเป็นแถว” (เสถียร ดวงจันทร์ทิพย์, 2552 : 352)

**การตีสะเดาะ** สำนักมาตรฐานอุดมศึกษา สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย (2538 : 70) ได้ให้ความหมายของการตีสะเดาะไว้ว่า หมายถึง การตีสะเดาะหรือการสะบัดยืนเสียงโดยตีคู่ 8 สามครั้ง ระยะห่างเท่าๆกันโดยเร็ว

**การตีสะบัด** สำนักมาตรฐานอุดมศึกษา สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย (2538 : 71) ได้ให้ความหมายของคำว่า สะบัด ไว้ว่า คือการตีคู่ 8 สามครั้ง ระยะห่างเท่ากันโดยเร็วให้เสียงเคลื่อนที่เป็นคู่เสียงต่างๆ เช่น

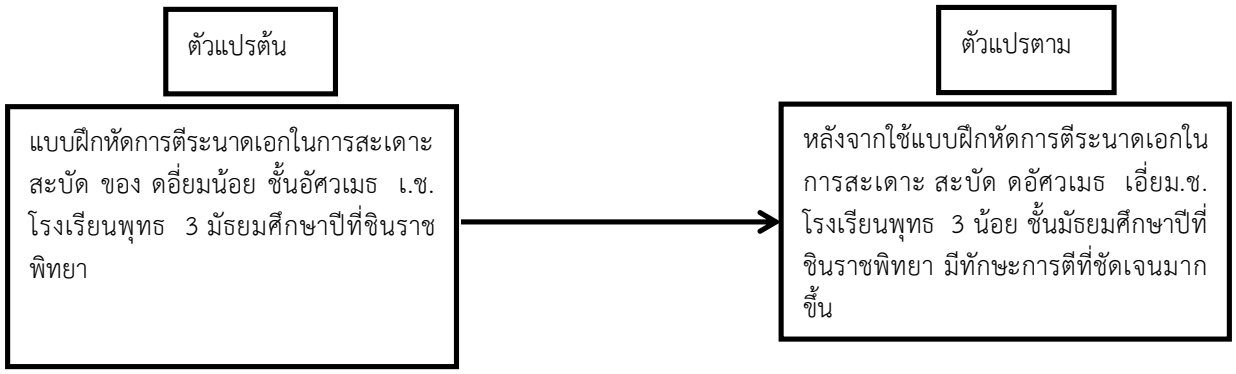
1) สะบัด “เรียงสองเสียง” ทั้งขาขึ้นและขาลง

2) สะบัด “เรียงสามเสียง” ทั้งขาขึ้นและขาลง

3) สะบัด “ข้ามเสียง” ทั้งขาขึ้นและขาลง

มนตรี ตราโมท (2540 : 67) ได้ให้ความหมายของคำว่า “สะบัด” หมายถึง การแทรกพยางค์ (หรือเสียง) เข้าไปในทางเก็บอีก 1 พยางค์ ซึ่งแล้วแต่จะเห็นสมควรว่าจะแทรกตรงไหนได้บ้าง การแทรกพยางค์ตามวิธีที่เรียกว่าสะบัดนี้ หากอยู่ในขณะที่บรรเลงโดยใช้จังหวะช้า พยางค์ที่แทรกนี้จะอยู่ชิดกันกับพยางค์หลังที่อยู่ถัดไป ทั้งเหนี่ยวรั้งพยางค์ข้างหน้าให้ร่นถอยไปชิดกับพยางค์ที่แทรกเข้ามานั้นจนเท่ากันกับที่ตัวเองชิดกับพยางค์หลัง แต่ถ้าอยู่ในขณะที่บรรเลงโดยใช้จังหวะเร็วแล้วพยางค์ที่แรกเข้ามานี้ก็อยู่ระหว่างศูนย์กลางของที่ 2 พยางค์พอดี และมิได้ทำพยางค์อื่นเคลื่อนที่อย่างใด ทั้งนี้เพราะความเร็วบังคับมิให้ทำได้ดังที่อยู่ในขณะใช้จังหวะช้าตีสะบัด คือ การตีคู่แปด 3 ครั้ง ห่างเท่ากันโดยเร็วให้เสียงเคลื่อนที่เป็นคู่เสียงต่างๆ

**กรอบแนวคิด**




## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงคุณภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลด้านทักษะการตีระนาดเอกในการสะเดาะสะบัด ของ ด.ช.อัศวเมธ เอี่ยมน้อย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยมีรายละเอียดวิธีการดำเนินการวิจัยตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

**ขั้นตอนของการวิจัย**

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. สร้างชุดการสอนด้วยตนเอง
4. เก็บรวบรวมข้อมูล
5. วิเคราะห์ผล
6. สรุปผล อภิปรายผล

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร** คือ ด.ช.อัศวเมธ เอี่ยมน้อย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ ด.ช.อัศวเมธ เอี่ยมน้อย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

3.1 แบบฝึกหัดการตีสะเดาะในระนาดเอก

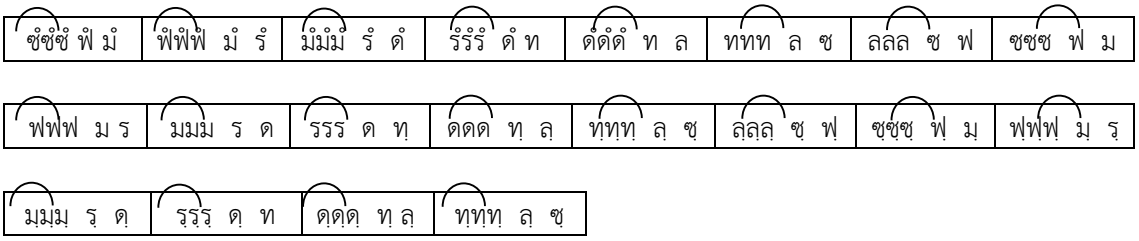
3.1.1 การสะเดาะจากเสียงต่ำไปหาเสียงสูง

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ซฺซฺซฺ ลฺ ทฺ | ลฺลฺลฺ ทฺ ดฺ | ทฺทฺทฺ ดฺ รฺ | ดฺดฺดฺ รฺ มฺ | รฺรฺรฺ มฺ ฟฺ | มฺมฺมฺ ฟฺ ซฺ | ฟฺฟฺฟฺ ซฺ ลฺ | ซฺซฺซฺ ลฺ ทฺ |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ลฺลฺลฺ ทฺ ด | ทฺทฺทฺ ด ร | ดดด ร ม | รรร ม ฟ | มมม ฟ ซ | ฟฟฟ ซ ล | ซซซ ล ท | ลลล ท ดำ |

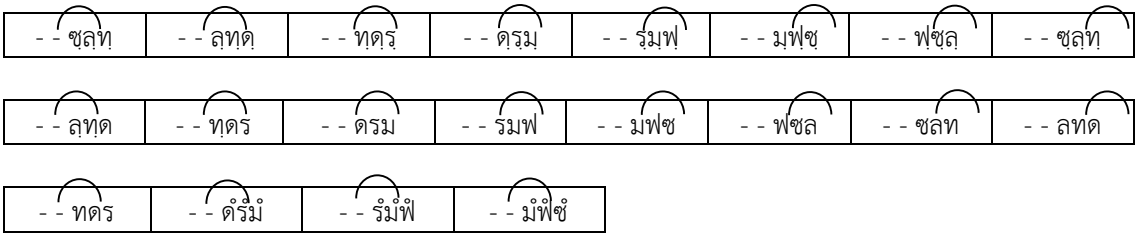
| | | | |
|---|---|---|---|
| ททท ดำ รำ | ดำดำดำ ร ม | รำรำรำ ม ฟ | มำมำมำ ฟ ซ |

3.1.2 การสะเดาะจากเสียงสูงไปหาเสียงต่ำ

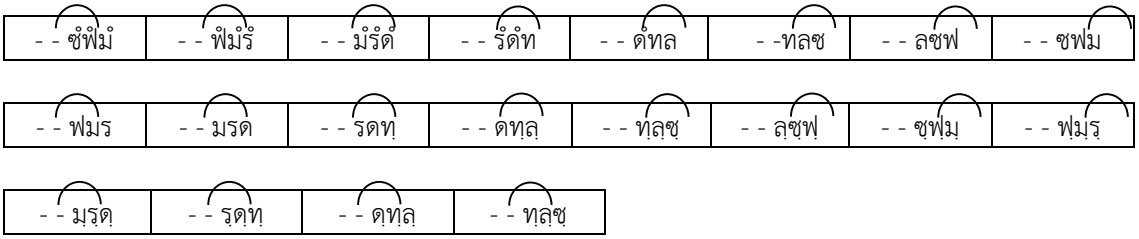



3.2 แบบฝึกหัดการตีสะบัดในระนาดเอก

3.2.1 การสะบัดจากเสียงต่ำไปหาเสียงสูง




3.2.2 การสะบัดจากเสียงสูงไปหาเสียงต่ำ




**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ก่อนการทดลอง ได้ให้ ด.ช.อัศวเมธ เอี่ยมน้อย ตีสะเดาะระนาดเอกยืนเสียงโดยตีคู่ 8 สามครั้ง ระยะห่างเท่าๆกันโดยเร็วและตีสะบัดทั้งขาขึ้น-ขาลงระนาดเอก เพื่อตรวจสอบว่ามีความชัดเจนมากน้อยเพียงใด

2. ดำเนินการสอน โดยผู้วิจัยซึ่งเป็นนักศึกษาฝึกประสบการณ์โรงเรียนพุทธชินราชพิทยาได้ใช้ชั่วโมงชุมนุมดนตรีไทยในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ระยะเวลาทดลองเป็นระยะเวลาจำนวน 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ทุกวันศุกร์ คาบชุมนุม เวลา 14.30 – 16.30 น. ตั้งแต่วันที่ 4 ม.ค. 2562 ถึง 25 ม.ค. 2562

ก่อนการทดลอง ตั้งแต่วันที่ 4 ม.ค. 2562

หลังการทดลอง ตั้งแต่วันที่ 11 ม.ค. 2562 ถึง 25 ม.ค. 2562

3. เก็บข้อมูลโดยการบันทึกวีดีโอ ภาพและเสียง

4. วิเคราะห์ข้อมูล

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ในการศึกษาด้านทักษะการตีระนาดเอกในการสะเดาะ สะบัด ของ ด.ช.อัศวเมธ เอี่ยมน้อย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา ใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนาดังนี้

5.1 การตีสะเดาะ

5.2 การตีสะบัด

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การพัฒนาผลด้านทักษะการตีระนาดเอกในการสะเดาะ สะบัด ของ ด.ช.อัศวเมธ เอี่ยมน้อย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา โดยผู้วิจัยได้แบ่งประเด็นการศึกษาดังนี้

1. ทักษะการตีระนาดเอกของ ด.ช.อัศวเมธ เอี่ยมน้อย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา

1.1 การสะเดาะ

1.2 การสะบัด

**1. การตีระนาดเอกของ ด.ช.อัศวเมธ เอี่ยมน้อย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา**

**1.1 การสะเดาะ**

การตีสะเดาะหรือการสะบัดยืนเสียงโดยตีคู่ 8 สามครั้ง ระยะห่างเท่าๆกันโดยเร็ว

1.1.1 การสะเดาะจากเสียงต่ำไปหาเสียงสูง

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ซฺซฺซฺ ล฻ ท฻ | ลฺลฺล฻ ท฻ ด฻ | ท฻ท฻ท฻ ด฻ ร฻ | ด฻ด฻ด฻ ร฻ ม฻ | ร฻ร฻ร฻ ม฻ ฟ฻ | ม฻ม฻ม฻ ฟ฻ ซ | ฟ฻ฟ฻ฟ฻ ซ฻ ล | ซฺซฺซฺ ล฻ ท฻ |
| ลฺลฺล฻ ท฻ ด | ท฻ท฻ท฻ ด฻ ร | ด฻ด฻ด ร฻ ม | ร฻ร฻ร ม฻ ฟ | ม฻ม฻ม ฟ฻ ซ | ฟ฻ฟ฻ฟ ซ฻ ล | ซฺซฺซ ล฻ ท | ลฺลฺล ท฻ ด |
| ท฻ท฻ท ด฻ ร | ด฻ด฻ด ร฻ ม | ร฻ร฻ร ม฻ ฟ | ม฻ม฻ม ฟ฻ ซ | | | | |



**ภาพที่ 1** การตีสะเดาะจากเสียงต่ำไปหาเสียงสูง

**ที่มา :** เตชภณพัฒน์ อัฏฐกรธนานนท์ (ถ่ายเมื่อ 14 กุมภาพันธ์ 2562)

1.1.2 การสะเดาะจากเสียงสูงไปหาเสียงต่ำ

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ซ๋ซ๋ซ๋ ฟ๋ ม๋ | ฟ๋ฟ๋ฟ๋ ม๋ ร๋ | ม๋ม๋ม๋ ร๋ ด๋ | ร๋ร๋ร๋ ด๋ ท | ด๋ด๋ด๋ ท ล | ท๋ท๋ท ล ซ | ล๋ล๋ล ซ ฟ | ซ๋ซ๋ซ ฟ ม |
| ฟ๋ฟ๋ฟ ม ร | ม๋ม๋ม ร ด | ร๋ร๋ร ด ท | ด๋ด๋ด ท ล | ท๋ท๋ท ล ซ | ล๋ล๋ล ซ ฟ | ซ๋ซ๋ซ ฟ ม | ฟ๋ฟ๋ฟ ม ร |
| ม๋ม๋ม ร ด | ร๋ร๋ร ด ท | ด๋ด๋ด ท ล | ท๋ท๋ท ล ซ | | | | |



**ภาพที่ 2** การตีสะเดาะจากเสียงสูงไปหาเสียงต่ำ
**ที่มา :** เตชภณพัฒน์ อัฏฐกรธนานนท์ (ถ่ายเมื่อ 14 กุมภาพันธ์ 2562)

**1.2 การตีสะบัด**

การสะบัด ไว้ว่า คือการตีคู่ 8 สามครั้ง ระยะห่างเท่ากันโดยเร็วให้เสียงเคลื่อนที่เป็นคู่เสียงต่างๆ

1.2.1 การสะบัดจากเสียงต่ำไปหาเสียงสูง

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - - ซฺลฺทฺ | - - ลฺทฺดฺ | - - ทฺดฺรฺ | - - ดฺรฺมฺ | - - รฺมฺฟฺ | - - มฺฟฺซฺ | - - ฟฺซฺลฺ | - - ซฺลฺทฺ |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - - ลฺทฺด | - - ทฺดร | - - ดรม | - - รมฟ | - - มฟซ | - - ฟซล | - - ซลท | - - ลทด |

| | | | |
|---|---|---|---|
| - - ทดร | - - ดรีมี | - - รีมีฟี | - - มีฟีซี |



**ภาพที่ 3** การสะบัดจากเสียงต่ำไปหาเสียงสูง
**ที่มา :** เตชภณพัฒน์ อัฏฐกรธนานนท์ (ถ่ายเมื่อ 14 กุมภาพันธ์ 2562)

3.1.4.1 การสะบัดจากเสียงสูงไปหาเสียงต่ำ

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - - ซ๋ฟ๋ม๋ | - - ฟ๋ม๋ร๋ | - - ม๋ร๋ด๋ | - - ร๋ด๋ท | - - ด๋ท๋ล | - -ท๋ล๋ซ | - - ล๋ซ๋ฟ | - - ซ๋ฟ๋ม |
| - - ฟ๋ม๋ร | - - ม๋ร๋ด | - - ร๋ด๋ท | - - ด๋ท๋ล | - - ท๋ล๋ซ | - - ล๋ซ๋ฟ | - - ซ๋ฟ๋ม | - - ฟ๋ม๋ร |
| - - ม๋ร๋ด | - - ร๋ด๋ท | - - ด๋ท๋ล | - - ท๋ล๋ซ | | | | |



**ภาพที่ 4** การสะบัดจากเสียงสูงไปหาเสียงต่ำ
**ที่มา :** เตชภณพัฒน์ อัฏฐกรธนานนท์ (ถ่ายเมื่อ 14 กุมภาพันธ์ 2562)

## สรุปผลการวิจัย

1.1. เพื่อพัฒนาผลด้านทักษะการตีระนาดเอกในการสะเดาะของ ด.ช.อัศวเมธ เอี่ยมน้อย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา ให้ชัดเจนมากขึ้น

1.1.1 การตีสะเดาะ

การตีสะเดาะ จะต้องตียืนเสียง ยืนเสียงในที่นี้คือตีเสียงเดิม โดยตีคู่ 8 สามครั้งด้วยความถี่ระยะห่างเท่าๆกันโดยเร็ว แบบฝึกหัดการตีสะเดาะจะแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ 1) การตีสะเดาะจากเสียงต่ำไปหาเสียงสูง 2) การตีสะเดาะจากเสียงสูงไปหาเสียงต่ำ โดยใช้เทคนิคการฝึกแบบปฏิบัติซ้ำ จนทำให้นักเรียนเกิดทักษะและตีสะเดาะได้ชัดเจนมากขึ้น

1.2. เพื่อพัฒนาผลด้านทักษะการตีระนาดเอกในการสะบัดของ ด.ช.อัศวเมธ เอี่ยมน้อย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา ให้ชัดเจนมากขึ้น

1.2.1 การตีสะบัด

การตีสะบัด จะตีโดยเคลื่อนเสียงซึ่งไม่ตีอยู่ที่เสียงเดิม กล่าวคือ ตีด้วยคู่ 8 สามครั้งด้วยความถี่ระยะห่างเท่าๆกันโดยเร็ว ให้เสียงเคลื่อนที่เป็นคู่เสียงต่างๆ แบบฝึกหักการตีสะบัดจะแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ1) การสะบัดจากเสียงต่ำไปหาเสียงสูง 2) การสะบัดจากเสียงสูงไปหาเสียงต่ำโดยใช้เทคนิคการฝึกแบบปฏิบัติซ้ำ จนทำให้นักเรียนเกิดทักษะและตีสะเดาะได้ชัดเจนมากขึ้น

## อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาผลด้านทักษะการตีระนาดเอกในการสะเดาะ สะบัด ของ ด.ช.อัศวเมธ เอี่ยมน้อย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนมีทักษะการตีระนาดเอกในการสะเดาะ สะบัด ที่ชัดเจนมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ว่า ด.ช.อัศวเมธ เอี่ยมน้อย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา มีทักษะการตีระนาดเอกในการสะเดาะ สะบัด ที่ชัดเจนมากขึ้น หลังจากได้รับการฝึกโดยใช้แบบฝึกหัดในการสะเดาะ สะบัด เนื่องมาจากการใช้เทคนิคการปฏิบัติแบบซ้ำๆ จึงทำให้นักเรียนเกิดทักษะในการปฏิบัติการตีระนาดเอกในการสะเดาะ สะบัด ที่ชัดเจนมากขึ้น

## ข้อเสนอแนะในการวิจัย

ในการทำวิจัยพัฒนาผลด้านทักษะของ ด.ช.อัศวเมธ เอี่ยมน้อย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการตีสะเดาะ สะบัด และได้คำแนะนำข้อมูลเพิ่มเติมจาก ผศ.เอกพสิษฐ์ พชรกุศลพงศ์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาดนตรีศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และ นางสินีนาฏ คชนิล ตำแหน่งครูชำนาญการ โรงเรียนพุทธชินราชพิทยา จึงอยากเสนอแนะให้ผู้ที่สนใจในการตีระนาดเอกที่อยากจะศึกษาเรื่องของการสะเดาะ สะบัด ลองนำไปปรับใช้และนำข้อมูลไปค้นคว้าเพิ่มเติมต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

ไชยพัฒน์ สังขรักษ์. (2541). **วิธีการสอนระนาดเอกของพันโทเสนาะ หลวงสุนทร**. ภาควิชาศิลปนิเทศ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อุทัย ศาสตรา. (2553). **การศึกษากระบวนถ่ายทอดการบรรเลงระนาดเอกของครูประสิทธิ์ ถาวร ศิลปินแห่งชาติ**. ภาควิชาศิลปะ ดนตรีและนาฏศิลป์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2549). **เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับงานวิจัย.พิมพ์ครั้งที่ 6**. กรุงเทพมหานคร: จามบุรี.

สำเร็จ คำโนง. (2554). **ประวัติระนาดเอก**. กรุงเทพฯ: ฐานบัณฑิต.

# ชุดการสอนเพื่อจัดการเรียนรู้วิชาทฤษฎีดนตรีสากลแบบห้องเรียนกลับด้าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 โรงเรียนวัดมหาวนาราม

# Teaching set to manage learning theories of international music theory in the classroom.Grade 6.2, Wat Mahawanaram School

**เป็นหนึ่ง เหล็กแจ้ง[1],ประภาส อ่ำพูล[2],อุทาน บุญเมือง[3],ชนัญชิดา ศิริเอก[4]**

**Pennueng Lekjaeng,Prapas Umpol,Uthan Boonmueng,Chananchida Sirieag**

นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาดนตรีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ครูกลุ่มสาระศิลปะโรงเรียนวัดมหาวนาราม
อาจารย์สาขาวิชาดนตรีศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อาจารย์สาขาการศึกษาพิเศษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดลองนำทฤษฎีการศึกษาห้องเรียนกลับด้าน มาทดลองจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 ทดสอบหาประสิทธิภาพชุดการสอน เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทฤษฎีดนตรีสากลทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน จากกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดมหาวนาราม จำนวน 23 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ บทเรียนทฤษฎีดนตรีสากลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบบทดสอบวัดความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 โรงเรียนวัดมหาวนาราม เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเก็บข้อมูลวิจัยพบว่าหลังจากนักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ 39 และหลังจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ 75 แสดงว่านักเรียนมีการพัฒนาด้านการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้น

วิชาดนตรีเป็นวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนวัดมหาวนาราม ได้มีการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีกลุ่มสาระศิลปะ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไปจนถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 รวมจำนวน 11 ห้อง การศึกษากลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยพบว่าพื้นฐานการเรียนรู้ของประชากรกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับที่ดี

**คำสำคัญ** : การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน

## Abstract

The purpose of this research is to experiment with the theory of education in the classroom. Come to learn and manage learning for grade 6.2 students. Test for teaching set efficiency. Comparison of learning achievement in international music theory before and after learning From the sample group Grade 6.2 students 2nd semester, academic year 2018, Wat Mahawanaram School, 23 students. International music theory lessons that the researcher created Knowledge test before and after school

This research study The objective is to manage classroom learning in reverse. To students Grade 6.2 Wat Mahawanaram School To enhance self-learning skills Data collection was found that after the students made the pre-test of the students, the average score was equal to 39 And after doing the post-test of students with an average score of 75 Shows that students have increased learning development

Music subjects are subjects in the art learning group. Wat Mahawanaram School Have learned music lessons. Art group In grade 4 to 11 grade 3, total. The study of the sample group, the researchers found that the basis of learning of the sample population was at a good level.

**Key words**: classroom learning management

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้รูปแบบใหม่ โดยให้นักเรียนเรียนรู้เนื้อหาที่บ้านและนำการบ้านมาทำที่โรงเรียน การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านเป็นการจัดการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และแก้ปัญหาเรื่องการบ้านของนักเรียนได้

การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านกับวิชาดนตรีนั้น เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ลงตัว ซึ่งการเรียนวิชาดนตรีนั้น ผู้เรียนจะต้องเรียนกับครูผู้สอนและนำบทเรียนที่ได้รับจากครูผู้สอนกลับไปฝึกด้วยตนเองที่บ้าน ผู้เรียนดนตรีต้องมีความรับผิดชอบ ในการเรียนรู้เป็นอย่างดี ทั้งด้านการเรียนรู้ทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติ ผู้เรียนดนตรีต้องมีความรับผิดชอบต่อการฝึกซ้อมดนตรี และมีความรับผิดชอบต่อการศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับทฤษฎี

โรงเรียนวัดมหาวนาราม มีการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรีให้กับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งผู้วิจัยได้จัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไปจนถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผู้เรียนให้ความสนใจเป็นอย่างดีและมีความรู้ในวิชาดนตรี ซึ่งผู้วิจัยมีความสนใจในการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน จึงอยากทดลองการจัดการเรียนรู้แบบห้องรียนกลับด้าน กับนักเรียนโรงเรียนวัดมหาวนาราม

วิชาดนตรี เป็นวิชาที่มีจุดมุ่งหมายด้านทักษะพิสัยเป็นส่วนมาก แต่การเรียนรู้เกี่ยวกับทฤษฎีดนตรีก็เป็นส่วนที่สำคัญเช่นกัน ผู้เรียนดนตรีต้องมีทักษะทางดนตรีที่ดีและมีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีดนตรีอย่างถูกต้องด้วย

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการจัดทำวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อทดลองนำทฤษฎีการศึกษาห้องเรียนกลับด้านมาทดลองจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

1. เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะการของนักเรียนระดับชั้นเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2
2. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนทดสอบ ระหว่างก่อนใช้แบบฝึกหัด และหลังใช้แบบฝึกหัด

## สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนมีคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียนมีคะแนนที่สูงกว่าคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน

## วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและศึกษาประสิทธิภาพของชุดการสอน ทฤษฎีดนตรีสากลแบบห้องเรียนกลับด้าน ในรายวิชาดนตรี โรงเรียนวัดมหาวนาราม ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาดังนี้

**ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 โรงเรียนวัดมหาวนาราม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 23 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่**

**1.** ชุดการสอนทฤษฎีดนตรีสากลแบบห้องเรียนกลับด้าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 โรงเรียนวัดมหาวนาราม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

**2.**เวลาที่ใช้ทั้งหมด 8 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที โดยแบ่งการเรียนรู้ที่บ้าน 4 ครั้ง และการเรียนรู้ที่โรงเรียน 4 ครั้ง

**การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

การสร้างและพัฒนาชุดการสอนทฤษฎีดนตรีสากลแบบห้องเรียนกลับด้าน ในรายวิชาดนตรี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 โรงเรียนวัดมหาวนาราม ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ชุดคือ

ชุดที่ 1 การศึกษาทฤษฎีดนตรีสากลด้วยตนเองที่บ้าน

ชุดที่ 2 แบบฝึกหัดทฤษฎีดนตรีสากล

**การเก็บรวบรวมข้อมูลการทำวิจัย**

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้รายงานได้ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างตามลำดับดังนี้

1. ก่อนการทดลองให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดก่อนเรียน เพื่อเก็บข้อมูล

2. ผู้วิจัยดำเนินการสอนกลุ่มตัวตัวอย่างด้วยชุดการสอนที่สร้างขึ้น เวลาในการสอน 1ชั่วโมงและนักเรียนศึกษาด้วยตนเอง 1ชั่วโมง

3. เมื่อสิ้นสุดการทดลองสอนแล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหลังเรียน เพื่อเก็บข้อมูล

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยที่มุ่งพัฒนาการเรียนการสอน มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 ซึ่งผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนในรายวิชาดนตรี ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6.2 โรงเรียนวัดมหาวนารามในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 23 คน

## สรุปผล

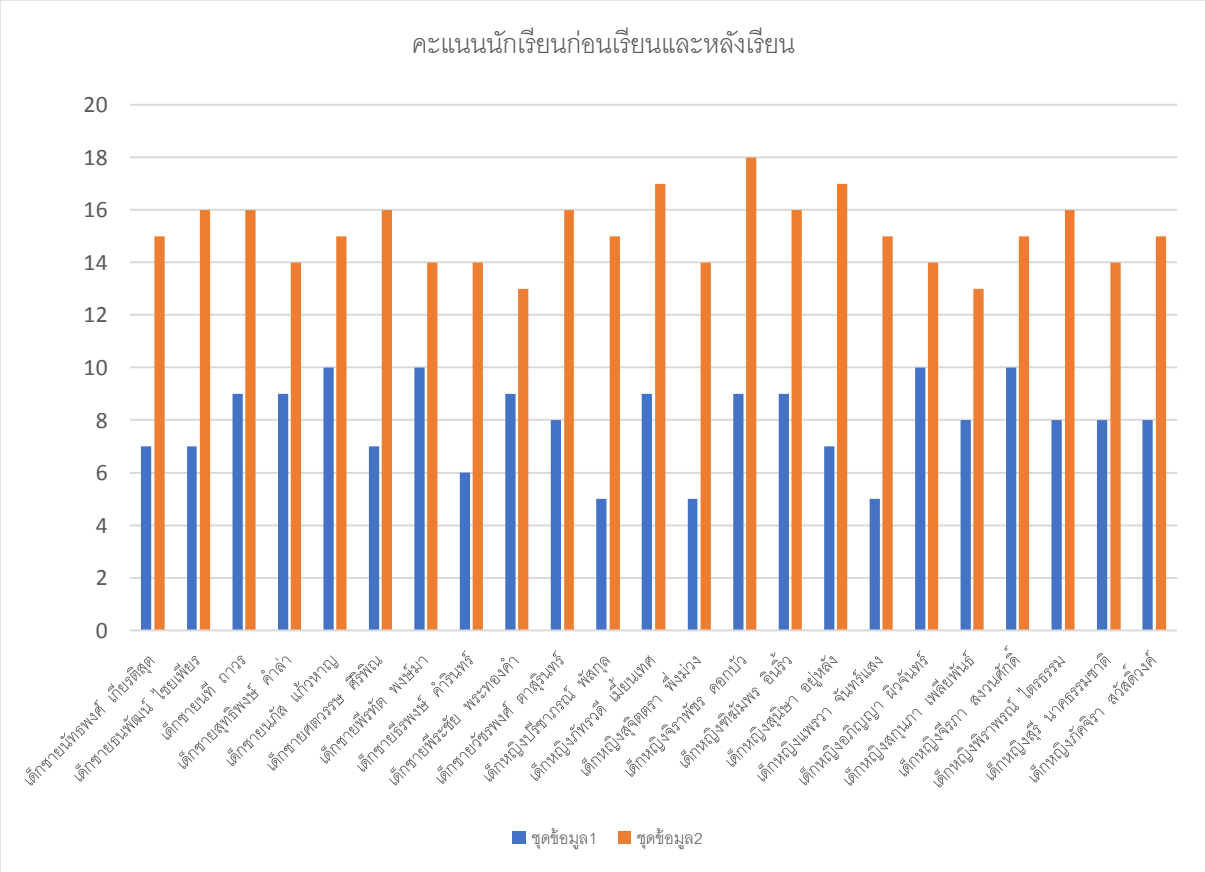
จากผลในการวิจัยในเรื่องชุดการสอนเพื่อจัดการเรียนรู้วิชาทฤษฎีดนตรีสากลแบบห้องเรียนกลับด้านชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 โรงเรียนวัดมหาวนาราม โดยการใช้แบบฝึกหัด ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 ซึ่งมีจำนวนนักเรียน 23 คน พบว่ามีปัญหาในด้านการเรียนรู้ทฤษฎีดนตรีสากล ผู้วิจัยจึงได้ทดสอบโดยใช้แบบฝึกหัดทฤษฎีดนตรีสากล ที่กำหนดให้ ผลการทดสอบอยู่ในเกณฑ์ จากเกณฑ์ ร้อยละ 39 ผลคือยังต้องมีการปรับปรุงแก้ไข ดังนั้นครูจึงใช้แบบฝึกทักษะ ในการที่จะช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจในทฤษฎีดนตรีสากล หลังจากนั้นครูได้ใช้ชุดแบบฝึกหัดชุดเดิมให้นักเรียนได้ฝึกทดลองอีกครั้งหนึ่ง ผลปรากฏว่านักเรียนมีผลคะแนนแบบทดเป็นร้อยละ 75 แสดงว่านักเรียนมีการพัฒนาทักษะในด้านการเรียนทฤษฎีดนตรีสากลที่ดีขึ้นสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้

**สรุปผลการเรียนทฤษฎีดนตรีสากลแบบห้องเรียนกลับด้าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 โรงเรียนวัดมหาวนาราม**

| ที่ | ชื่อ - สกุล | ระดับคะแนน (20 คะแนน) | |
|---|---|---|---|
| | | ก่อนเรียน (20) | หลังเรียน (20) |
| 1 | เด็กชายนัทธพงศ์ เกียรติสุต | 7 | 15 |
| 2 | เด็กชายธนพัฒน์ ไชยเพียร | 7 | 16 |
| 3 | เด็กชายนที ถาวร | 9 | 16 |
| 4 | เด็กชายสุทธิพงษ์ คำล่า | 9 | 14 |
| 5 | เด็กชายนภัส แก้วหาญ | 10 | 15 |
| 6 | เด็กชายศตวรรษ ศิริพิณ | 7 | 16 |
| 7 | เด็กชายพีรทัต พงษ์มา | 10 | 14 |
| 8 | เด็กชายธีรพงษ์ คำรินทร์ | 6 | 14 |
| 9 | เด็กชายพีระชัย พระทองคำ | 9 | 13 |
| 10 | เด็กชายวัชรพงศ์ ตาสุรินทร์ | 8 | 16 |
| 11 | เด็กหญิงปรีชาภรณ์ พัสกุล | 5 | 15 |
| 12 | เด็กหญิงภัทรวดี เมี้ยนเทศ | 9 | 17 |
| 13 | เด็กหญิงสุจิตตรา พึ่งม่วง | 5 | 14 |
| 14 | เด็กหญิงจิราพัชร ดอกบัว | 9 | 18 |
| 15 | เด็กหญิงทิฆัมพร อินริ้ว | 9 | 16 |
| 16 | เด็กหญิงสุนิษา อยู่หลัง | 7 | 17 |
| 17 | เด็กหญิงแพรวา จันทร์แสง | 5 | 15 |
| 18 | เด็กหญิงอภิญญา ผิวจันทร์ | 10 | 14 |

| ที่ | ชื่อ - สกุล | ระดับคะแนน (20 คะแนน) | |
|---|---|---|---|
| | | ก่อนเรียน (20) | หลังเรียน (20) |
| 19 | เด็กหญิงสกุนภา เพลียพันธ์ | 8 | 13 |
| 20 | เด็กหญิงจีรภา สงวนศักดิ์ | 10 | 15 |
| 21 | เด็กหญิงพิราพรณ์ ไตรธรรม | 8 | 16 |
| 22 | เด็กหญิงสุรี นาคธรรมชาติ | 8 | 14 |
| 23 | เด็กหญิงภัคจิรา สวัสดิ์วงค์ | 8 | 15 |
| **รวม** | | 183 | 348 |
| **ค่าเฉลี่ยร้อยละ** | | 39 | 75 |

**แผนภูมิกราฟแท่งแสดงระดับคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 รายบุคคล**




## อภิปรายผล

จากผลที่ผู้วิจัยได้สร้างชุดการเรียนรู้และนำแบบฝึกหัดทฤษฎีดนตรีสากลให้นักเรียนได้ลองทำพบว่า นักเรียนให้ความสนใจกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและสนุกกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีพัฒนาการด้านการเรียนรู้ที่ดีขึ้น หลังจากที่ได้ทำแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน ด้วยแบบฝึกหัดทฤษฎีดนตรีสากล พบว่านักเรียนมีความรู้และความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยการจัดการเรียนรู้วิชาทฤษฎีดนตรีสากลแบบห้องเรียนกลับด้านชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2 โรงเรียนวัดมหาวนาราม โดยการใช้แบบฝึกหัด ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.2

**ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้**

1. ประสิทธิภาพของแบบฝึกหัด ไม่ได้ขึ้นอยู่กับแบบฝึกหัดเพียงอย่างเดียวแต่ขึ้นอยู่กับผู้สอนด้วย ดังนั้น ครูผู้สอนจะต้องเข้าใจตัวผู้เรียน เข้าใจวิธีการใช้สื่อประกอบการสอนให้เข้ากับความเหมาะสมของนักเรียนเป็นอย่างดี

**ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการพัฒนานำนวัตกรรมและเทคนิคการสอนทฤษฎีดนตรีสากล ๆ มาใช้ในการสร้างแบบฝึกหัดและการจัดการเรียนการสอน เพื่อสร้างความสนใจของผู้เรียนได้แสดงออกมากขึ้น

2. ควรมีการวิจัยเพื่อหาประสิทธิภาพชุดการสอนที่สร้างขึ้น ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น โดยการนำแบบฝึกหัดทฤษฎีดนตรีสากลนี้ไปใช้กับนักเรียนในระดับชั้นต่าง ๆ และสถานศึกษาอื่น ๆ ที่มีการเรียนการสอนในรายวิชาดนตรีสากล เพื่อพัฒนาการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

ปกาศิต เอี่ยมสะอาด(2549 : บทคัดย่อ)

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2523). *นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษากับการสอนระดับอนุบาล*.กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2523, หน้า 118-119)

ชัยยงค์ พรหมวงศ์.(2531). *ชุดการสอนระดับประถมศึกษา*. (เอกสารประกอบคำสอน). กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2531, หน้า 490-492)

ปดินันท์ อุปรมัย (2540, ชุดวิชาพื้นฐานการศึกษา (มนุษย์กับการเรียนรู้) : นนทบุรี,พิมพ์ครั้งที่ 15,หน้า 121)

กุศยา แสงเดช. (2545). *ชุดการสอนคู่มือครูพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ:แม็ค.

# การศึกษาความสามารถด้านการอ่านโน้ตสากลโดยใช้ชุดฝึกทักษะการเป่าขลุ่ยริคอร์เดอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุตรดิตถ์

# Study of the ability to read international notes by using the recorder instrument skills training set Mattayom 1 School, Uttaradit School

**โสพส พาจันทร์ [1*] , ประดิษฐ์ เหล็กสิงห์ [2] , ชวน ตันแก้ว[3] , สุรศักดิ์ อุสาหะกานนท์ [3] , จิรุตถ์ ภู่เจริญ [4]**

**Sorot Pajun [1*] , Pradisth Helksingh[2] , Chuan Tankaew[3] ,Surasak Usahakanon [3] , Jiroot Phucharoen[4]**

[1] นักศึกษาโทรแกรมวิชาดนตรีศึกษา , คณะครุศาสตร์ , มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
[2 - 3] ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนอุตรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์
[3] อาจารย์นิเทศ , สาขาดนตรีศึกษา คณะครุศาสตร์
[4] อาจารย์นิเทศ , สาขาการศึกษาพิเศษ คณะครุศาสตร์

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้นำเสนอผลการศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกทักษะขลุ่ยริคอร์เดอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุตรดิตถ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 14 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แผนผังแสดงตัวโน้ตและตำแหน่งนิ้วการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ โน้ต G โน้ต F โน้ต E แบบฝึกเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ แบบฝึกที่ 1 โน้ต G แบบฝึกที่ 2 โน้ต F แบบฝึกที่ 3 โน้ต G - F แบบฝึกที่ 4 โน้ต E แบบฝึกที่ 5 โน้ต G - F – E แบบฝึกเพลง G - F – E Song การเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการใช้ แบบฝึกทักษะขลุ่ยรีคอร์เดอร์ขั้นพื้นฐานและหลังการใช้แบบฝึกทักษะขลุ่ยรีคอร์เดอร์

การวิจัยพบว่า 1. นักเรียนมีคะแนนจากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ของการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ก่อนการใช้แบบฝึกการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 6.00 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนนคิดเป็นร้อยละ 30.00 และหลังการใช้แบบฝึกการป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์และหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.14 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 82.00 2. นักเรียนมีคะแนนจากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ข้อเขียนและการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์หลังการใช้แบบฝึกการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ สูงกว่าคะแนนจากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ของข้อเขียนและการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ คิดเป็นร้อยละ 50.70 แสดงว่าการเรียนการสอนโดยใช้แบบฝึกการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ รายวิชา ศ21101 ทัศนศิลป์-ดนตรี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นนวัตกรรมหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มความสามารถในการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ได้

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, แบบฝึกการเป่าขลุ่ยริคอร์เดอร์, โน้ตดนตรีสากล

## Abstract

The purposes of this research of the study on the comparison achievement Before and after learning of students learning by using the recorder instrument skills training set for mathayom suksa 1 students, academic year 2018 . The population is Mathayom Suksa 1 students, Uttaradit School 2nd semester, academic year 2018, number 14 Tools used include schematic showing the notes and positions, finger recorder instrument, rewriting, note G, note F, note E Practice of recorder instrument training, practice type 1, note G, practice type 2, note F Practice Pattern 4 Note E Practice Pattern 5 Note G- F - E G-F - E Song music practice. Data collection before use the recorder instrument skills training set

The study found that 1. Students have a score from the achievement test of the flute flute before using the flute flute practice practice. With an average score of 6.00 from a full score of 20 points or 30.00% Students have scores from the written achievement test and the flute-blowing flute

test after using the flute correction practice. Higher than the score from the achievement test of the writings and the flute correction Accounted for 50.70 percent, indicating that teaching and learning by using the flute rehearsal practice form, 21101, visual arts - music Grade 1 is an innovation that will increase the ability of the flute flute.

**Keywords** : academic achievement, richer flute practice model, international music notes

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ดนตรีเป็นศาสตร์หนึ่งที่มีรูปแบบขององค์ความรู้ ทักษะและระบบวิธีคิดที่แตกต่างไปจากศาสตร์อื่นเนื่องจากเป็นศาสตร์เฉพาะรูปแบบของดนตรี ที่ต้องการให้ผู้เรียน มีความสามารถในการปฏิบัติดนตรีได้ (เล่น / ร้อง) มีความคิดสร้างสรรค์ทางดนตรีและฟังดนตรีเป็น นักเรียนสามารถรับรู้ เข้าใจ สามารถเข้าถึงรากฐานทางวัฒนธรรม สามารถพัฒนาศักยภาพของตัวเองทางดนตรี ทั้งในเรื่องของความคิดสร้างสรรค์ทางดนตรี และการแสดงออกในเรื่องอารมณ์ และความรู้สึกของตนเอง ดนตรีช่วยทำให้ผู้เรียนเข้าใจพฤติกรรมของเพื่อนมนุษย์ นักเรียนควรเป็นผู้ฟังที่มีประสิทธิภาพ เข้าใจถึงสัญลักษณ์ของดนตรี และเพิ่มพูนคุณภาพชีวิตจากดนตรีได้ (ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์ (2543 : 14)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะเป็นหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้ความเข้าใจและช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงาม มีสุนทรียภาพ ความมีคุณค่า ซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ กิจกรรมทางศิลปะช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม ตลอดจนการนำไปสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง อันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพได้ อีกทั้งยังมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะวิธีการทางศิลปะ เกิดความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงออกอย่างอิสระในศิลปะแขนงต่าง ๆ กลุ่มสาระศิลปะยังเสริมสร้างให้มนุษย์เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี ช่วยให้มีจิตใจที่งดงาม มีสมาธิแน่วแน่ สุขภาพกายและสุขภาพจิตมีความสมดุล ถือเป็นรากฐานของการพัฒนาชีวิตที่สมบูรณ์ เป็นการยกระดับชีวิตและส่งผลต่อการยกระดับคุณภาพสังคมโดยรวม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 4)

ดนตรีเป็นสาระหนึ่ง ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ มาตรฐานสาระดนตรี มุ่งเน้นให้ผู้เรียน เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรีถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานศิลปะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล การเรียนรู้ในด้านดนตรีสากลเป็นวิชาแขนงหนึ่ง ที่มุ่งพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การเรียนการสอนดนตรีโดยใช้ทักษะการปฏิบัติเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง เพราะดนตรีเป็นเรื่องของทักษะ ดังนั้นในการเรียนรู้ดนตรีจึงควรมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับทักษะดนตรีโดยตลอด ทั้งการฟังเพลง การร้องเพลง การเคลื่อนไหวร่างกาย การปฏิบัติเครื่องดนตรี การสร้างสรรค์ในลักษณะต่าง ๆ และการอ่านโน้ต แต่ถ้าเรียนด้านทฤษฎีเพียงอย่างเดียวโดยไม่ใช้ทักษะปฏิบัติ ก็จะไม่เกิดผลประโยชน์ การศึกษาทฤษฎีในเบื้องต้นแล้วจึงลงมือปฏิบัติควบคู่กันไป การที่จะเรียนดนตรีให้ได้ผลนั้นจำเป็นจะต้องมีทักษะปฏิบัติควบคู่ไปกับทฤษฎีผู้ที่จะเรียนรู้ดนตรีให้ได้ผลดี ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดไว้ด้วยว่า ให้สถานศึกษาเป็นผู้จัดหลักสูตรของตนเองให้เป็นไปตามกรอบหลักสูตรหรือมาตรฐานที่กล่าว ในหลักสูตรสถานศึกษา จำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรของตนเองขึ้นมาโดยคำนึงถึงประโยชน์ที่ผู้เรียนควรได้รับจากการศึกษา และมุ่งเน้นให้สถานศึกษาสามารถกำหนดสาระการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นของตนเองด้วย (ณรุทธ์ สุทธจิตต์. 2544 : 3

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่จะทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาวิชาการต่าง ๆ ให้ได้ผลดีต้องมีกระบวนการใช้สื่อการสอนด้วย จึงจะช่วยให้ครูผู้สอนถ่ายทอดแนวความคิดข้อเท็จจริง ทักษะ เจตคติ และความซาบซึ้ง ผู้เรียนมองเห็นคุณค่าในเนื้อหา ที่จะทำให้เกิดความเข้าใจ และเกิดความจำอย่างถาวรทำให้ผู้เรียนได้รับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสหลาย ๆ ทาง เช่น หู ตา มือสัมผัส และอื่น ๆ ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจอย่างรวดเร็ว ทั้งยังช่วยเพิ่มพูนประสบการณ์ความรู้ให้แก่ผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างแข็งขันทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้เร็วขึ้น และใช้เวลาในการเรียนน้อยลง นอกจากนี้สื่อการเรียนการสอนยังช่วยแก้ปัญหาหรือข้อจำกัดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนได้อีก สื่อการสอนดนตรีเป็นสิ่งที่ช่วยให้การเรียนการสอนดนตรีมีประสิทธิภาพ จึงเป็นความจำเป็นของผู้สอนที่ควรศึกษาค้นคว้าว่ามีสื่ออะไรบ้างที่นำมาใช้ในการสอนดนตรีได้ ควรนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด การเลือกสรรหรือ

จัดหา และประดิษฐ์สื่อดนตรีควรคำนึงถึงความเหมาะสมกับบทเรียนและผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษาเป็นสำคัญ (ณรุทธ์ สุทธจิตต์. 2541 : 4)

จากการจัดการเรียนการสอนการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ ของนักเรียนจำนวน 224 คน พบว่ามีนักเรียนจำนวน 14 คน ไม่สามารถจดจำโน้ตในบรรทัด 5 เส้น กระสวนจังหวะและจำนิ้วขลุ่ยรีคอร์เดอร์ได้ ซึ่งเป็นปัญหาในการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความท้อถอยปฏิบัติไม่ทันกลุ่มเพื่อน ไม่มีความสุขในการเรียน หากปัญหาดังกล่าวได้รับการแก้ไขก็จะช่วยให้นักเรียนสามารถจดจำโน้ตในบรรทัด 5 เส้น กระสวนจังหวะและจำนิ้วขลุ่ยรีคอร์เดอร์ได้ดีขึ้น และจะส่งผลให้นักเรียนมีความสุขในการเรียนอันจะก่อให้เกิดผลดีต่อการเรียนของนักเรียนเองด้วย

## จุดประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การอ่านโน้ตในบรรทัด 5 เส้น กระสวนจังหวะและจำนิ้วขลุ่ยรีคอร์เดอร์
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกทักษะขลุ่ยริคอร์เดอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2561

## ขอบเขตการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียน อุตรดิตถ์ ที่เรียนภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 วิชา ทัศนาศิลป์-ดนตรี จำนวน 224 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุตรดิตถ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 14 คน

**ตัวแปรที่ศึกษา**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนรู้โน้ตดนตรีสากลโดยใช้แบบฝึกทักษะขลุ่ยรีคอร์เดอร์

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนโดยใช้แบบฝึกการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์

**ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง**

ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาในการทดลองจำนวน 4 คาบเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะขลุ่ยรีคอร์เดอร์

## สมมติฐานการวิจัย

1. ความสามารถในการอ่านโน้ตในบรรทัด 5 เส้น กระสวนจังหวะและจำนิ้วขลุ่ยรีคอร์เดอร์ หลังเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกทักษะขลุ่ยริคอร์เดอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2561 แตกต่างจากก่อนเรียน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนด้วยชุดฝึกทักษะขลุ่ยริคอร์เดอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2561 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนับสำคัญทางสถิติที่ 0.1

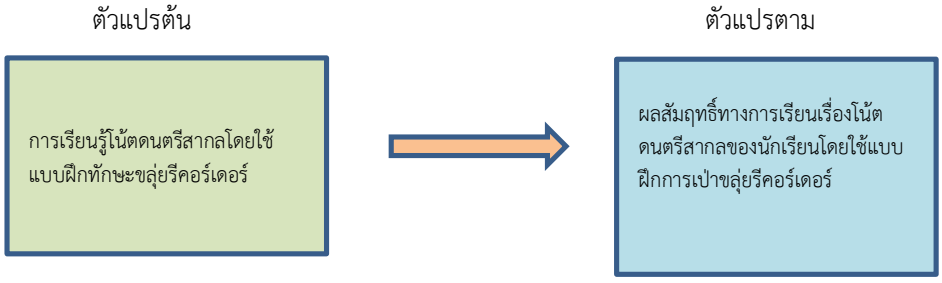
## นิยามศัพท์เฉพาะ

**ตัวแปรตาม :** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนโดยใช้แบบฝึกการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์

**นิยามศัพท์**

1. ผลสำฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะ รวมถึงความรู้ ความสามารถของบุคคลอันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน วิชาทัศนศิลป์-ดนตรี เรื่อง โน้ตดนตรีสากล
2. แบบฝึกการเป่าขลุ่ยริคอร์เดอร์ หมายถึง แบบฝึกการเป่าขลุ่ยริคอร์เดอร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาเอง
3. โน้ตดนตรีสากล หมายถึง สัญลักษณ์ที่ใช้บันทึกแทนเสียงดนตรี ซึ่งแสดงถึงความสั้น – ยาว และความสูง – ต่ำของเสียงดนตรี

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รายวิชา ศ21101 ทัศนศิลป์-ดนตรี (สาระดนตรี) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 14 คน ซึ่งมีปัญหาไม่สามารถจดจำโน้ตในบรรทัด 5 เส้น กระสวนจังหวะ และตำแหน่งนิ้วได้ถูกต้อง

2. สื่อ/วิธีการ แบบฝึกทักษะขลุ่ยรีคอร์เดอร์

3. ขั้นตอนการดำเนินการ

3.1 ครูให้นักเรียนที่ไม่สามารถจดจำโน้ตในบรรทัด 5 เส้น กระสวนจังหวะ และตำแหน่งนิ้วได้ถูกต้อง จำนวน 14 คน ฝึกปฏิบัติตามแบบฝึกทักษะขลุ่ยรีคอร์เดอร์ ในคาบพักและคาบเรียนที่ 9 โดยครูคอยให้คำแนะนำและจัดเตรียมใบงานให้ทำซ้ำ ๆ จนสามารถจำและปฏิบัติได้ดี

3.2 นักเรียนจับคู่ถาม - ตอบ เกี่ยวโน้ตในบรรทัด 5 เส้น กระสวนจังหวะและตำแหน่งนิ้วขลุ่ยรีคอร์เดอร์

3.3 ครูทบทวนและให้ความรู้เพิ่มเติมโน้ตในบรรทัด 5 เส้น กระสวนจังหวะและตำแหน่งนิ้วขลุ่ยรีคอร์เดอร์

3.4 ครูให้นักเรียนเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ตามแบบฝึกโน้ตตามแบบฝึก

3.5 ครูทดสอบการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ตามแบบฝึกโน้ตเพลง G-F-E และ เพลง G-F-E Song

4. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 แผนผังแสดงตัวโน้ตและตำแหน่งนิ้วการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์
- โน้ต G
- โน้ต F
- โน้ต E

4.2 แบบฝึกเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์
- แบบฝึกที่ 1 โน้ต G
- แบบฝึกที่ 2 โน้ต F
- แบบฝึกที่ 3 โน้ต G **- F**
- แบบฝึกที่ 4 โน้ต E
- แบบฝึกที่ 5 โน้ต G **- F - E**

4.3 แบบฝึกเพลง G - F – E Song

4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการใช้ แบบฝึกการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ ขั้นพื้นฐานและหลังการใช้แบบฝึกการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ค่าเฉลี่ยและร้อยละ / ความถี่

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

**1. ผลการวิจัย** ในการนำเสนอผลการวิจัยจะนำเสนอโดยใช้ตารางดังนี้

ตารางแสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนแบบฝึกการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ ของนักเรียน 14 คน ก่อนการใช้แบบฝึกการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์

| คนที่ | ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (คะแนน 20 คะแนน ) | | |
|---|---|---|---|
| | ก่อนใช้ | หลังใช้ | การเปลี่ยนแปลง |
| 1 | 5 | 16 | +11 |
| 2 | 8 | 15 | +7 |
| 3 | 6 | 17 | +11 |
| 4 | 7 | 16 | +9 |
| 5 | 5 | 16 | +11 |
| 6 | 4 | 17 | +13 |
| 7 | 6 | 15 | +9 |
| 8 | 8 | 18 | +10 |
| 9 | 5 | 18 | +13 |
| 10 | 4 | 17 | +13 |
| 11 | 6 | 16 | +10 |
| 12 | 7 | 14 | +7 |
| 13 | 8 | 16 | +8 |
| 14 | 5 | 15 | +10 |
| **ค่าเฉลี่ย** | **6.00** | **16.14** | **10.14** |

**จากตารางพบว่า**

1. นักเรียนมีคะแนนจากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ของข้อเขียนและการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ก่อนการใช้แบบฝึกทักษะขลุ่ยรีคอร์เดอร์ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 6.00 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อย 30.00

2. นักเรียนมีคะแนนจากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ของข้อเขียนและการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์หลังการใช้แบบฝึกการป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.14 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 82.00

3. นักเรียนมีคะแนนจากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ข้อเขียนและการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์หลังการใช้แบบฝึกการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ สูงกว่าคะแนนจากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ของข้อเขียนและการการป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ คิดเป็นร้อยละ 50.70

## อภิปรายผล

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยแบบฝึกทักษะขลุ่ยริคอร์เดอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอุตรดิตถ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 14 คน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 ซึ่งสอดคล้องกับสมติฐานข้อที่ 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนด้วยชุดฝึกทักษะขลุ่ยริคอร์เดอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2561 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนับสำคัญทางสถิติที่ 0.1 เนื่องมาจากแบบฝึกทักษะขลุ่ยริคอร์เดอร์ มีการใช้ส่วนโน้ตที่ง่ายต่อการจำและการปฏิบัติและสามารถปฏิบัติซ้ำจนกว่าจะจดจำระบบนิ้ว เสียงและโน้ต ของขลุ่ยริคอร์เดอร์ได้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับโน้ต เกิดทักษะในการปฏิบัติขลุ่ยริคอร์เดอร์ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนดนตรี และเกิดความซาบซึ้งในความสามารถของตนเองในการปฏิบัติขลุ่ยริคอร์เดอร์ตามแบบฝึกทักษะขลุ่ยริคอร์เดอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ได้สำเร็จสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณรุทธ์ สุทธจิตต์ (2541 : 4) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่จะทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาวิชาการต่าง ๆ ให้ได้ผลดีต้องมีกระบวนการใช้สื่อการสอนด้วย จึงจะช่วยให้ครูผู้สอนถ่ายทอดแนวความคิดข้อเท็จจริง ทักษะ เจตคติ และความซาบซึ้ง ผู้เรียนมองเห็นคุณค่าในเนื้อหา ที่จะทำให้เกิดความเข้าใจ และเกิดความจำอย่างถาวรทำให้ผู้เรียนได้รับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสหลาย ๆ ทาง เช่น หู ตา มือสัมผัส และอื่น ๆ ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจอย่างรวดเร็ว ทั้งยังช่วยเพิ่มพูนประสบการณ์ความรู้ให้แก่ผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างแข็งขันทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้เร็วขึ้น และใช้เวลาในการเรียนน้อยลง นอกจากนี้สื่อการเรียนการสอนยังช่วยแก้ปัญหาหรือข้อจำกัดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนได้อีก สื่อการสอนดนตรีเป็นสิ่งที่ช่วยให้การเรียนการ

สอนดนตรีมีประสิทธิภาพ จึงเป็นความจำเป็นของผู้สอนที่ควรศึกษาค้นคว้าว่ามีสื่ออะไรบ้างที่นำมาใช้ในการสอนดนตรีได้ ควรนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด การเลือกสรรหรือจัดหา และประดิษฐ์สื่อดนตรีควรคำนึงถึงความเหมาะสมกับบทเรียนและผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษาเป็นสำคัญ

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

การวิจัยนี้ได้วิธีการในการแก้ปัญหานักเรียนที่ไม่สามารถจดจำโน้ตในบรรทัด 5 เส้น กระสวนจังหวะและจำนิ้วขลุ่ยรีคอร์เดอร์ได้ ครูสอนดนตรีที่มีปัญหาในการสอนนักเรียนให้จดจำโน้ตในบรรทัด 5 เส้นและกระสวนจังหวะ สามารถนำวิธีและผลการวิจัยนี้ไปใช้แก้ไขปัญหาดังกล่าวได้

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อ**

การศึกษาชุดฝกทักษะที่ชวยพัฒนาทักษะการเลนดนตรีโดยเนนการพัฒนาดานจังหวะ เพื่อใหผูเรียนมีความแมนยำเรื่องจังหวะมากยิ่งขึ้น

1.ควรพัฒนาชุดฝกทักษะนี้เพื่อนำไปใชในการฝกทักษะดนตรีชนิดอื่น และทดลองใชกับนักเรียนในระดับชั้นตาง ๆ

2.ควรศึกษาเปรียบเทียบทักษะดานดนตรีของนักเรียนที่ฝกโดยใชชุดฝกกับการฝกโดยเทคนิคการสอนแบบอื่น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน.** กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร แห่งประเทศไทย.ชูเกียรติ โพธิ์ทอง. (2544).

**การพัฒนาชุดฝึกทักษะปฏิบัติบทเรียนวีดิทัศน์ด้วยตนเองเรื่องการพิมพ์สกรีน**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ :บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2541). **จิตวิทยาการสอนดนตรี.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____. (2544). **พฤติกรรมการสอนดนตรี.** พิมพ์ครั้งที่3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

พงษ์ลดา นาควิเชียร. (2536). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรีสากลขั้นพื้นฐานของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยการสอนตามแนวคิดของโคดายกับการสอนตามแนวคิดของเมอร์เกตันและบอร์ดแมน**. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (ประถมศึกษา).กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). **พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542**. กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คพับลิเคชั่นส์.

เรณู โกศินานนท์. (2543). **นาฏศิลป์ไทย**. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.

ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์. (2543). **ธรรมชาติ วิธีการ และสื่อการเรียนการสอนทักษะการฟังดนตรีเอกสารประกอบการสอนวิชาดนตรีศึกษา.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล.

สุวิมล ว่องวานิช. (2545). **การวัดทักษะปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ : ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อรวรรณ บรรจงศิลป์. (2538). **การสอนดนตรีในระดับประถมศึกษา.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

# รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 1 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชนัญชิดา ศิริเอก | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 2 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุชา ภูมิสิทธิพร | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 3 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัคพล ปรีชาศิลป์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 4 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สลักจิต ตรีรณโอภาส | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 5 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาวิดา มหาวงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 6 | ดร.วศินสุข สมบูรณ์วงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 7 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุทาน บุญเมือง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 8 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เอกพสิษฐ์ พชรกุศลพงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 9 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธัญรัตน์ อ่ำดี | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 10 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ยศจรัส ตือขุนทด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 11 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยมนัส วรวิทย์รัตนกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 12 | ว่าที่ ร.ต.ดร.บัญชา สำรวยรื่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 13 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงลักษณ์ ใจฉลาด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 14 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณิรดา เวชญาลักษณ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 15 | ดร.อดุลย์ วังศรีคูณ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 16 | ดร.สมหมาย อ่ำดอนกลอย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 17 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิคม นาคอ้าย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 18 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทิพย์สุดา อินทะพันธุ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 19 | ดร.เทิน สีนวน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 20 | ดร.เกสร กอกอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 21 | ดร.ปิยลักษณ์ พฤกษะวัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 22 | ดร.พิเชฐ สยมภูวนาถ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 23 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มงคล อักษรดิษฐ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 24 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญเลิศ เจิมปลั่ง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 25 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดนยา วงศ์ธนะชัย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 26 | ดร.พรทิพย์ ครามจันทึก | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 27 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ แก้วนุช | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 28 | รองศาสตราจารย์ ดร.สุขแก้ว คำสอน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 29 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุ เจริญวงศ์ระยับ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 30 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัณณวิชญ์ ใบกุหลาบ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 31 | ดร.พัชราวลัย มีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 32 | ดร.สวนีย์ เสริมสุข | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 33 | รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพร ริมชลการ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 34 | ดร.ณัฐวุฒิ ขาวสะอาด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 35 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เฉลิมชัย สังโยคะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 36 | ดร.อรรฎชณม์ สัจจะพัฒนกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 37 | ดร.อารีย์ ปรีดีกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 38 | ดร.ธัญญาพร ก่องขันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 1 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอื้อมพร หลินเจริญ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 2 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤติยากาญจน์ โตพิทักษ์ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 3 | รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 4 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย กุลโสภิต | สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตเชียงใหม่ |
| 5 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพัฒน์ รักพรมงคล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 6 | รองศาสตราจารย์ ดร.ยุภาดี ปณะราช | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 7 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญล้อม ด้วงวิเศษ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 8 | ดร.ศรวัส ศิริ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 9 | ดร.วรพรรณ ขาวประทุม | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 10 | ดร.มณฑา หมีไพรพฤกษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 11 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชูวิทย์ กมุทธภิไชย | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 12 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญล้อม ด้วงวิเศษ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 13 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ เตชะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 14 | ดร.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 15 | ดร.ธิดารัตน์ ทวีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 16 | ดร.ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 17 | รองศาสตราจารย์ ดร.สุณี บุญพิทักษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 18 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังสุรีย์ พันธ์แก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 19 | รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 20 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชลชลิตา กมุทธภิไชย | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 21 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อนุสิษฐ์ พันธ์กล่ำ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 22 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อมรา ศรีแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 23 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพิพัฒน์ รักพรมงคล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 24 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พฤฑฒิพล พฤฑฒิกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 25 | ดร.ประจบ ขวัญมั่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 26 | ดร.สุภาพร พงศ์ภิญโญโอภา | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 27 | ดร.จารุนันท์ ขวัญแน่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 28 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิรัฏฐ์ เพ็งแดง | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 29 | ดร.ขวัญชัย ขัวนา | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 30 | ดร.สุวดี อุปปินใจ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 31 | ดร.พูนชัย ยาวิราช | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 32 | ดร.กิตติศักดิ์ นิวรัตน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 33 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภาส ณ พิกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 34 | ดร.จิราภรณ์ ปาลี | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 35 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัตฐิยา ชัยชนะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 36 | ดร.สุดาพร ปัญญา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 37 | ดร.เกศรินทร์ ศรีธนะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 38 | ดร.วิชิต เทพประสิทธิ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 39 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงระวี ณ ลำพูน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 40 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชราภรณ์ ทาหาร | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 41 | ดร.พัชราวรินทร์ เรือนโต | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 42 | ดร.ณรงค์ฤทธิ์ ติ๊บคำป้อ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 43 | ดร.อนุสรณ์ ตองอ่อน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 44 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมฤทัย ตันมา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 45 | ดร.รักษ์ วรุณวนารักษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 46 | ดร.สุภาพร เตวิยะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 47 | ดร.บุญทิวา สิริชยานุกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 48 | ดร.วันชนะ จิตอารีย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 49 | ดร.โชคทีรภัคญ์ ธนเศรษฐวัฒนา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 50 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดารุณี นิพัทธ์ศานต์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 51 | ดร.กิตติยา ปลอดแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 52 | ดร.พงศ์วัชร ฟองกันทา | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 53 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ พรหมขันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 54 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มะยุรีย์ พิทยาเสนีย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 55 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุติมา เมทนีธร | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 56 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนิษฐ์กานต์ ปันแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 57 | ดร.สุธิษณา โตธนายานนท์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 58 | ดร.สายชล เพียรผดุงพร | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 59 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีราพร กุลนานันท์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 60 | ดร.ไกรวิชญ์ ดีเอม | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 61 | ดร.วุฒิชัย พิลึก | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 62 | ดร.พรรณราย เทียมทัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 63 | ดร.สยาม ทองใบ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 64 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุชาติ จันทร์ดอกไม้ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 65 | ดร.ทินกร ช้อมพงษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 66 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ พุทธเกษม | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 67 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไอริณ ชุ่มเมืองเย็น | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 68 | รองศาสตราจารย์ ดร.ธานี เกสทอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 69 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธร ทรัพย์รวงทอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 70 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทีปพิพัฒน์ สันตะวัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 71 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพัฒนา หอมบุปผา | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 72 | ดร.สายทิตย์ ยะฟู | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 73 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธาทิพย์ งามนิล | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 74 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วไลพร เมฆไตรรัตน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 75 | รองศาสตราจารย์ ดร.สรวงพร กุศลส่ง | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 76 | ดร.แขก บุญมาทัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 77 | ดร. ประสิทธิ์ ไชยศรี | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 78 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมใจ กงเติม | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 79 | รองศาสตราจารย์ ดร.อนุวัติ คูณแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 80 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กมลฉัตร กล่อมอิ่ม | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 81 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แขขวัญ สุนทรศารทูล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 82 | ดร.สุเนตร ทองคำพงษ์ | วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น จังหวัดตาก |
| 83 | ดร.เรณู บุญเสรฐ | นักวิชาการอิสระ |

การประชุมวิชาการระดับชาติ "ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2"

NCE EDU

The 2nd National Conference on Education

โดยเครือข่ายคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือตอนล่าง

http://nce.psru.ac.th/

การประชุมวิชาการระดับชาติ "ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2"

NCE EDU

The 2nd National Conference on Education

# Proceeding 2019

## The second National Conference on Education

March 21-22

## การประชุมวิชาการระดับชาติ ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2

ณ ห้องคอนเวนชั่นฮอล ศูนย์วัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (ส่วนวังจันทน์)

# คำนำ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ได้จัดการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2” ในวันที่ 21- 22 มีนาคม 2562 ณ ห้องคอนเวนชั่นฮอล ศูนย์วัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยด้านการพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมทางการศึกษาของอาจารย์ นักศึกษา และครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษา การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย รวมทั้งนักวิชาการด้านการศึกษาในทุกสังกัด ซึ่งเป็นการส่งเสริมศักยภาพ และความร่วมมือในการพัฒนางานวิจัยระหว่างอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา ครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และนักศึกษาวิชาชีพครู รวมถึงนักวิชาการด้านการศึกษาในทุกสังกัด ตลอดจนบุคลากรคณะครุศาสตร์เครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ รวมถึงผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจบทความ วิพากษ์บทความวิจัยทั้งแบบบรรยาย (Oral Presentation) และแบบโปสเตอร์ (Poster Presentation)

การจัดทำรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2” แบ่งเป็น 12 กลุ่มสาขาวิชา ได้แก่ บริหารการศึกษาวัด/ประเมินผลการศึกษา/วิจัยทางการศึกษา/หลักสูตรและการสอนภาษาไทย ภาษาอังกฤษ การศึกษาปฐมวัย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์/ฟิสิกส์/เคมี/ชีววิทยา สังคมศึกษา พลศึกษา ภาษาจีน คอมพิวเตอร์ศึกษา และประถมศึกษา ซึ่งทุกบทความวิจัย นักวิจัยได้ปรับแก้ไขรายละเอียดตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำจากการประเมินบทความวิจัยและการวิพากษ์วิจัย

คณะกรรมการจัดการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2” ขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานในทุกกิจกรรมด้วยดี และหวังว่าผู้อ่านบทความวิจัยจะได้รับความรู้และนำไปพัฒนางานขององค์กรให้เกิดประโยชน์ต่อไป

คณะกรรมการจัดทำรายงานสืบเนื่อง
จากการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2”




# กลุ่มที่ 11 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์/เทคโนโลยีการศึกษา/อุตสาหกรรม

# สารบัญ

**แบบบรรยาย** **หน้า**

**กลุ่มที่ 11 คอมพิวเตอร์/เทคโนโลยีการศึกษา/อุตสาหกรรม**

**การพัฒนาเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีทางการศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์** 1
ชิดชนก รำพึงกิจ และ ณิชารีย์ ป้อมสัมฤทธิ์

**การศึกษาการจัดการเรียนรู้ภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1** 13
ธานินทร์ ทิพวรรณ์ และ วุฒิชัย พิลึก

**ผลการใช้ Raspberry Pi ในการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ที่มีต่อผลการเรียนรู้โปรแกรมภาษาและโครงงาน**
**Smart Farmของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6** 24
นายอารัญ สืบสาย และ วุฒิชัย พิลึก

**การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัย จังหวัดลำปาง** 34
ณัฐดนัย ตันจันทร์ และ ปราโมทย์ พรหมขันธ์

**การพัฒนาระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถ**
**ในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1** 47
ธนวัฒน์ ใจกันทา และ กนิษฐ์กานต์ ปันแก้ว

**การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**
**ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1** 64
พิทยา ก้องเสียง กิตติยา ปลอดแก้ว และ มะยุรีย์ พิทยาเสนีย์

**การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) ในการจัดการเรียนรู้เรื่องหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1** 78
สมบูรณ์ ปรัชญาภูวดล และ ฟิสิกส์ ฌอณ บัวกนก

**การพัฒนาสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2** 92
สามารถ ลีลาศีลธรรม และ สมชาย เมืองมูล

**การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้ทฤษฎีคอนสตัคติวิสต์ เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1** 107
อนุพงศ์ กำแพงแก้ว และ ชนันกาญจน์ สุวรรณเรือง

**การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแม่ทะพัฒนศึกษา** 121
เอกพจน์ นามสะกัน และ ปรมินทร์ วงษ์คำสิงห์

**แบบโปสเตอร์**
**กลุ่มที่ 11 คอมพิวเตอร์/เทคโนโลยีการศึกษา/อุตสาหกรรม**

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่อง การค้นหาข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม โรงเรียนตากสินราชานุสรณ์ โดยการใช้ Quizizz** 135
รุ่งนภา อนันตศิริ วรากร ทองทวี และ เมธี มธุรส

**การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้โปรแกรม Camtasia Studio 8 สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเกาะน้ำโจน อ.เมือง จ.กำแพงเพชร** 148
กันทนา พรมมี ธิดารัตน์ ทวีทรัพย์ และ จักรวาล มาตราสิงห์

**การพัฒนาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการใช้งานโปรแกรม Microsoft powerPoint2010 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5** 158

ศิวกร แสงแก้ว ขนิษฐา หลวงพงษ์ และ วิวัฒน์ ทวีทรัพย์

**การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการใช้เครื่องมือโปรแกรม Paint สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต (ภายใต้ความร่วมมือระหว่างสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชรเขต 1 กับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร)** 167

อารยา แนวภูผา ศรินญา หวาจ้อย และ ดลณภา มิ่งใย

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยเทคนิคการเรียนการสอนแบบร่วมมือ STAD วิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร** 176

ขนิษฐา ผลบุญเรือง เฉลิม ทองจอน และ เพชร ชมพูรัตน์

**ผลการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาการคำนวณตามแนวคิดสะเต็มศึกษาด้วยการสร้างสรรค์ผ่าน MakeCode.org ที่มีต่อผลการเรียนรู้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4** 186

ธิดารัตน์ จันทร์ปาน จุฑามาศ อ่อนคำ และ วุฒิชัย พิลึก

**การจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างเกมคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Scratch ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.** 195

อาทิตยา ตรีโชติ ภราดร พิมพันธุ์ และ ภริตา พิมพันธุ์

**การสร้างเกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่อง มาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1** 201

กาญจนา แซ่ตัง ภราดร พิมพันธุ์ และ ภริตา พิมพันธุ์

**การจัดการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ด้วยคิดไบรท์ แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4** 209

นนทพัทธ์ ฉิมมา ภราดร พิมพันธุ์ และ ภริตา พิมพันธุ์

**การจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างโมบายแอปพลิเคชันแอนดรอยด์ด้วย Thunkable สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5** 219

ยุทธพิชัย เดชคุ้ม ภราดร พิมพันธุ์ และ ภริตา พิมพันธุ์

**การใช้เกมไมน์คราฟต์พัฒนาคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพธอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1** 226

จิตรกร พัฒนพูพัฒน์ ภราดร พิมพันธุ์ และ ภริตา พิมพันธุ์

# การพัฒนาเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

**ชิดชนก รำพึงกิจ[1] ณิชารีย์ ป้อมสัมฤทธิ์[2]**

[1]สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ และ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่ใช้เว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ของผู้เชี่ยวชาญ มีคุณภาพ อยู่ในระดับมาก และ 2) ความพึงพอใจของนักศึกษาในการใช้งานเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ อยู่ในระดับ มาก

**คำสำคัญ :** การพัฒนาเว็บไซต์, ผลงานวิจัยนักศึกษา

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ในโลกปัจจุบันเว็บไซต์เข้ามามีบทบาทสำคัญอย่างมาก เว็บไซต์เป็นสื่อในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ และในสถาบันการศึกษาการมีเว็บไซต์เป็นสิ่งจำเป็นที่ช่วยในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและบริการต่าง ๆ ในด้านการศึกษา การนำเสนอข้อมูลความรู้ในรูปแบบต่างๆ ตลอดจนการเผยแพร่โฆษณาประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ผู้ชมจากทั่วทุกมุมโลกสามารถค้นหาข้อมูลและเข้ามาเยี่ยมชมได้ และยังเป็นการส่งเสริมศักยภาพในการแข่งขันทางการศึกษา รวมทั้งการยกระดับคุณภาพของสถาบันการศึกษาให้มีความน่าเชื่อถือและเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับสถาบันการศึกษาอีกด้วย ปัจจุบันเทคโนโลยีทางการศึกษาได้พัฒนาขึ้น ส่งผลให้การดำเนินการทางการศึกษาเป็นไปได้อย่างง่าย โดยผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเองผ่านเว็บไซต์ หรือศึกษาหาข้อมูลความรู้ในเว็บไซต์ได้ ดังนั้นสถาบันการศึกษาแต่ละสถาบันจึงต้องหันมาปรับปรุงตัวเองให้ทันกับเทคโนโลยี เพื่อให้เป็นแหล่งข้อมูลความรู้ของผู้เรียนที่มีคุณภาพมาก(ดวงพร เกี๋ยงคำ และวงค์ประชา จันทร์สมวงค์, 2546,; ศรีอุดร แซ่อึ้ง, 2556)

เนื่องด้วย สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ เป็นสาขาที่เปิดทำการสอนมาแล้ว 12 รุ่น มีนักศึกษาที่จบการศึกษาไปแล้วถึง 7 รุ่น ได้เปิดทำการสอนในหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต 5 ปี และมีวัตถุประสงค์เพื่อการจัดการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีในระดับอุดมศึกษารวมทั้งฝึกประสบการวิชาชีพครู และนักศึกษาที่จะจบการศึกษาได้นั้น ในปีการศึกษาสุดท้ายคือชั้นปีที่ 5 จะต้องทำงานวิจัยจบการศึกษา ตามเงื่อนไขของหลักสูตรที่กำหนด

ปัญหาในปัจจุบันพบว่า ด้วยขนาดปริมาณของนักศึกษาที่เพิ่มมากขึ้นทุก ๆ ปี และศิษย์เก่าที่จบการศึกษาไปแล้วหลายรุ่น ทำให้มีงานวิจัยของนักศึกษาที่ได้ผลิตออกมาเป็นจำนวนที่มากขึ้น ปัจจุบันขั้นตอนการจัดเก็บงานวิจัยของนักศึกษามีการจัดเก็บในรูปแบบฟอร์มเอกสาร ในแต่ละปีการศึกษาก็จะมีจำนวนของงานวิจัยที่จะต้องนำมาจัดเก็บเพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งการจัดเก็บในรูปฟอร์มของเอกสารทำให้การค้นหางานวิจัยจึงทำได้ยากขึ้นเรื่อย ๆ ตามจำนวนของเอกสารที่เพิ่มขึ้น (รสสุคนธ์ ปิ่นทอง, 2554) ในบางครั้งเมื่อนักศึกษาส่งผลงานวิจัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว นักศึกษาก็อาจ

เก็บผลงานไว้ หรืออาจทำสูญหายไป เนื่องจากนักศึกษาไม่มีพื้นที่ในการเป็นจุดศูนย์รวมที่จะรวบรวมผลงานวิจัยของนักศึกษาเข้าไว้รวมกัน ทำให้การแสดงผลงานของนักศึกษาไม่ได้เผยแพร่สู่สารธารณะชนมากนัก ทำให้บุคลากรภายนอกไม่ทราบถึงข้อดี หรือลักษณะเด่นของสาขาวิชามากเท่าที่ควร และเมื่อรุ่นน้องต้องการค้นหาตัวอย่างผลงานงานวิจัยของศิษย์เก่าเพื่อนำมาเป็นแนวคิด ส่งผลให้มีแหล่งข้อมูลที่ไม่พียงพอ ไม่สามารถค้นหาตัวอย่างได้อยากหลากหลาย เนื่องจากไม่มีแหล่งสืบค้นข้อมูลที่จะนำมาเป็นหลักฐานอ้างอิงกับผลงานของตนได้

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา ขึ้นมาเพื่อเป็นช่องทางหนึ่งในการเผยแพร่ ซึ่งจะทำให้เกิดผลประโยชน์ที่ดีต่อนักศึกษารุ่นต่อไป และบุคคลทั่วไป เมื่อต้องการค้นหาข้อมูลอ้างอิงหรือสมมุติฐานในการสร้างสรรค์งานของตนได้อย่างดี โดยเรียนรู้จากประสบการณ์ของศิษย์เก่าและคณาจารย์ และเป็นช่องทางในการประชาสัมพันธ์ให้บุคคลภายนอกได้ทราบถึงผลการเรียนรู้ด้านการวิจัยของนักศึกษาในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษามากขึ้น ส่งผลต่อภาพลักษณ์และคุณภาพของสาขาอีกด้วย

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่ใช้เว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

## กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้แสดงกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ดังภาพที่ 1




ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## ขอบเขตการวิจัย

การพัฒนาเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

**ขอบเขตของการศึกษาตัวแปร**

1 ตัวแปรต้น ได้แก่ เว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสรรค์

2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสรรค์

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1 กลุ่มประชากร ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ชั้นปีที่ 1-5 จำนวน 251 คน

2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 1-5 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 155 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยการส่งข้อมูลไปยังกลุ่มประชากรและรอการตอบกลับ

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ**

1 เครื่องมือในการพัฒนา

1.1 โปรแกรมสำหรับการพัฒนาเว็บไซต์สำเร็จรูป Wordpress

1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายในการติดตั้งระบบ

3.2 เครื่องมือในการวิจัย

3.2.1 เว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

3.2.2 แบบประเมินคุณภาพเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

3.2.3 แบบประเมินความพึงพอใจของเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

## วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาเว็บไซต์ เพื่อสร้างเว็บไซต์ในการเผยแพร่ผลงานวิจัยและเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่ใช้เว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ มีรายละเอียดการดำเนินการวิจัยดังนี้

**การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

1 การพัฒนาเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาองค์ประกอบหลักของการออกแบบเว็บไซต์ ซึ่งประกอบไปด้วย การค้นหาข้อมูล การดาวน์โหลดข้อมูล การอัพโหลดข้อมูล เว็บไซต์มีความเรียบง่าย เนื้อหาในเว็บไซต์สมบูรณ์ ได้รับการปรับปรุงพัฒนาอยู่เสมอ

1.2 การวางแผนรวบรวมข้อมูลงานวิจัยนักศึกษา รวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาเว็บ ได้แก่ ข้อมูลผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ตั้งแต่ ปีการศึกษา 2558-2560 โดยรวบรวมข้อมูลจากการสอบถามและการให้นักศึกษา ส่งข้อมูลงานวิจัยและผลงานของนักศึกษาผ่านทาง E-mail หรือทาง Facebok และรวบรวมไว้ในคอมพิวเตอร์เพื่อเตรียมที่จะนำไปใช้ต่อไป

1.3 ศึกษาโปรแกรมที่ใช้สร้างเว็บไซต์ที่สามารถใช้งานได้ง่ายที่สุด โดยใช้ “Wordpress” ในการพัฒนาเว็บเพจ และโปรแกรม Adobe Photoshop ในการตกแต่งรูปภาพ

1.4 การสร้างเว็บไซต์เป็นการกำหนดโครงสร้างหลักที่ใช้ในการสร้างเว็บไซต์และสร้างเว็บเพจหน้าต่างๆ ที่ประกอบด้วยข้อความ และรูปภาพที่เกี่ยวข้องกับผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา

โครงสร้างเนื้อหาเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา ได้แสดงดังภาพที่ 2




ภาพที่ 2 โครงสร้างเนื้อหาเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา

1.5 การทดสอบระบบเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา ที่สร้างเสร็จไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเล็ก จำนวน 30 คน ในประเด็นด้านการเชื่อมต่อถึงกันและใช้งานง่ายหรือยาก สำรวจข้อผิดพลาดในด้านต่างๆ ดูความเหมาะสมของเว็บไซต์ แล้วจึงนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนนำไป นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของเว็บไซต์

1.6 การกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้งาน ผู้ใช้งานระบบ ประกอบด้วย 3 ประเภท ได้แก่ ผู้ใช้งานทั่วไป , นักศึกษาและบุคลากรในสาขาวิชา ,ผู้ดูแลระบบ ผู้ใช้งานทั่วไป สามารถสืบค้นงานวิจัยและค้นหาผลงานวิจัยได้ , นักศึกษาและบุคลากรในสาขา สามารถค้นหาผลงานวิจัย ดาวน์โหลดผลงานวิจัย ส่งงานวิจัยและสมัครสมาชิกได้ และผู้ดูแลระบบ สามารถเข้าได้ทุกหน้าในระบบ สามารถเพิ่ม แก้ไข และลบงานวิจัยได้ ผู้ดูแลระบบ สามารถตรวจสอบข้อมูลงานวิจัยที่สมาชิกเพิ่มเข้ามาในระบบ เพื่อตรวจสอบข้อมูลข้อมูลงานวิจัยให้มีความถูกต้องก่อนการนำข้อมูลงานวิจัยเข้าระบบ

ตารางที่ 1 สิทธิ์ของผู้ใช้งานและคำอธิบายกิจกรรมในระบบ

| สิทธิ์ของผู้ใช้งาน | สิทธิ์ผู้ใช้ | | | อธิบายกิจกรรม |
|---|---|---|---|---|
| | ผู้ใช้งานทั่วไป | นักศึกษาและบุคลากรในสาขา | ผู้ดูแลระบบ | |
| ค้นหาผลงานวิจัย | ✓ | ✓ | ✓ | จัดการข้อมูลงานวิจัยทั้งหมด |
| ดาวน์โหลดผลงานวิจัย | | ✓ | ✓ | เพิ่มงานวิจัยเข้าสู่ระบบ |
| ส่งผลงานวิจัย | | ✓ | ✓ | แก้ไขข้อมูลงานวิจัย |
| สมัครสมาชิก | | ✓ | ✓ | ลบข้อมูลงานวิจัยออกจากระบบ |
| ลบงานวิจัย | | | ✓ | สมัครสมาชิก |
| แก้ไขงานวิจัย | | | ✓ | ค้นหาข้อมูลงานวิจัยในระบบ |
| จัดการผลงานวิจัย | | | ✓ | ดาวน์โหลดข้อมูลงานวิจัยในระบบ |

2. แบบประเมินคุณภาพเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร งานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะศึกษา รวมถึงวิธีการสร้าง เพื่อนำมา

สร้างแบบประเมินให้เนื้อหาครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

2.2 ลงมือสร้างแบบประเมินคุณภาพเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

2.3 แบบประเมินคุณภาพที่สร้างขึ้นนำมาให้ผู้เชี่ยวชาญทำการแบบประเมินคุณภาพ เพื่อดูความเหมาะสม และสำรวจข้อผิดพลาดในด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านการออกแบบจอภาพของเว็บ ด้านประสิทธิภาพของเว็บ ด้านการนำเสนอ เพื่อทำการแก้ไขให้สมบูรณ์ นำเว็บไซต์ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม คุณภาพและความเป็นไปได้ ด้านการออกแบบจอภาพของเว็บ ด้านประสิทธิภาพของเว็บ ด้านการนำเสนอ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาลงความคิดเห็นและให้คะแนน

2.4 ปรับปรุงแก้ไขเว็บไซต์ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3. แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่ใช้เว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างดังนี้

3.1 ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร งานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะศึกษา รวมถึงวิธีการสร้าง เพื่อนำมาสร้างแบบประเมินความพึงพอใจให้เนื้อหาครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

3.2 ลงมือสร้างแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้เว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

3.3 แบบประเมินที่สร้างขึ้นนำมาให้กลุ่มตัวอย่างทำการแบบประเมินความพึงพอใจ เพื่อดูความความพึงพอใจในด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านความยากง่ายในการใช้เว็บไซต์ ด้านเนื้อหาและการออกแบบ ด้านประโยชน์และการนำไปใช้

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยท าการวิเคราะห์คุณภาพเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของสาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษาจาก ผู้เชี่ยวชาญ และของนักศึกษาที่ใช้เว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของสาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา โดยหาค่าสถิติ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของระดับความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญและ นักศึกษา โดยแบ่งเกณฑ์ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543 หน้า 104)

เกณฑ์การพิจารณาระดับความพึงพอใจแปรความหมายจากค่าเฉลี่ยตามน้ำหนักคะแนนเฉลี่ยที่คำนวณได้ จำแนกเป็น 5ระดับดังนี้

## ผลการวิจัย

**1. ผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์**

**ตารางที่ 2** คุณภาพเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

| | รายการประเมินคุณภาพเว็บไซต์ | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับคุณภาพ |
|---|---|---|---|---|
| **ด้านการออกแบบจอภาพของเว็บ** | | | | |
| 1 | ความเหมาะสมของรูปแบบเมนู | 5.00 | 0.00 | ดีมาก |
| 2 | ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร สี ขนาด | 4.33 | 0.57 | มาก |
| 3 | ความเหมาะสมของการใช้สีพื้น | 4.67 | 0.57 | ดีมาก |
| 4 | ภาพที่ใช้ประกอบมีขนาดเหมาะสม | 4.33 | 0.57 | มาก |

| | รายการประเมินคุณภาพเว็บไซต์ | $\overline{X}$ | S.D. | ระดับคุณภาพ |
|---|---|---|---|---|
| 5 | การออกแบบหน้าจอในภาพรวม | 4.67 | 0.57 | ดีมาก |
| | **ค่าเฉลี่ยรวม** | **4.60** | **0.40** | **ดีมาก** |
| **ด้านประสิทธิภาพของเว็บ** | | | | |
| 6 | การเข้าใช้งานทำได้ง่าย | 4.67 | 0.57 | ดีมาก |
| 7 | เมนูหลักเข้าใจง่ายในการเข้าถึงข้อมูล | 4.33 | 0.57 | ดี |
| 8 | การเชื่อมโยงไปยังหน้าจออื่นๆ ทำได้ง่าย | 4.33 | 0.57 | ดี |
| 9 | ความง่ายในการค้นหาข้อมูล | 4.33 | 0.57 | ดี |
| | **ค่าเฉลี่ยรวม** | 4.41 | 0.52 | **ดี** |
| **ด้านการนำเสนอ** | | | | |
| 10 | ความน่าสนใจของข้อมูล ข้อมูลมีความน่าสนใจ | 4.33 | 0.57 | ดี |
| 11 | การใช้ภาษาเข้าใจง่าย ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย | 4.00 | 0.00 | ดี |
| 12 | เป็นแหล่งสนับสนุนข้อมูลการทำงานวิจัยที่เพียงพอ | 4.33 | 0.57 | ดี |
| 13 | ข้อมูลมีประโยชน์สามารถนำไปใช้ได้ | 4.00 | 0.00 | ดี |
| | ค่าเฉลี่ยรวม | 4.16 | 0.28 | ดี |
| | **ค่าเฉลี่ยโดยรวม** | 4.40 | 0.44 | **ดี** |

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ โดยภาพรวมของอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.40, S.D .= 0.44)

เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่า ด้านการออกแบบเว็บไซต์ มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ( $\overline{X}$ = 4.46, S.D .= 0.40) รองลงมาคือด้านประสิทธิภาพของเว็บ มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดี ( $\overline{X}$ = 4.41, S.D .= 0.52) และต่ำที่สุดคือ ด้านการนำเสนอ มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดี ( $\overline{X}$ = 4.16, S.D .= 0.28)

เมื่อพิจารณาในด้านออกแบบจอภาพของเว็บ หัวข้อความเหมาะสมของรูปแบบเมนู มีค่าสูงสุดในระดับดีมาก ( $\overline{X}$ = 5.00 , S.D .= 0.00) รองลงมาคือ หัวข้อความเหมาะสมของการใช้สีพื้น และหัวข้อการออกแบบหน้าจอในภาพรวม เท่ากันอยู่ในระดับดีมาก ( $\overline{X}$ = 4.67 , S.D .= 0.57) และต่ำสุดคือ หัวข้อความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร สี ขนาด และหัวข้อภาพที่ใช้ประกอบมีขนาดเหมาะสม เท่ากันอยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 4.33, S.D .= 0.57)

เมื่อพิจารณาในด้านประสิทธิภาพของเว็บ หัวข้อการเข้าใช้งานทำได้ง่าย มีค่าสูงสุดในระดับดีมาก ( $\overline{X}$ = 4.67, S.D .= 0.57) รองลงมาคือ เมนูหลักเข้าใจง่ายในการเข้าถึงข้อมูล หัวข้อการเชื่อมโยงไปยังหน้าจออื่นๆ ทำได้ง่าย และหัวข้อความง่ายในการค้นหาข้อมูล เท่ากันอยู่ในระดับดี ( $\overline{X}$ = 4.33 , S.D .= 0.57)

มื่อพิจารณาในด้านการนำเสนอ หัวข้อความน่าสนใจของข้อมูลเข้อมูลมีความน่าสนใจ และหัวข้อ เป็นแหล่งสนับสนุนข้อมูลการทำวิทยานิพนธ์ได้ มีค่าสูงสุดเท่ากันในระดับดี ( $\overline{X}$ = 4.33 , S.D.= 0.57) รองลงมาคือ หัวข้อการใช้ภาษาเข้าใจง่าย ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย และหัวข้อข้อมูลมีประโยชน์สามารถนำไปใช้ได้ เท่ากันอยู่ในระดับดี ( $\overline{X}$ = 4.00 , S.D .= 0.00)

**2. ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้เว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์**

**ตารางที่ 3** ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้เว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

| รายการประเมินความพึงพอใจ | | ค่าระดับความพึงพอใจ | | |
|---|---|---|---|---|
| | | $\bar{X}$ | S.D. | ความหมาย |
| **ด้านความยากง่ายในการใช้เว็บไซต์** | | | | |
| 1 | ขั้นตอนในการใช้งานง่าย | 4.23 | 0.66 | มาก |
| 2 | เมนูหลักของเว็บไซต์เข้าใจง่าย | 4.06 | 0.82 | มาก |
| 3 | การค้นหาข้อมูลสามารถทำได้ง่าย | 4.07 | 0.82 | มาก |
| 4 | การส่งผลงานวิจัยสามารถทำได้ง่าย | 4.01 | 0.79 | มาก |
| 5 | การดาวน์โหลดผลงานวิจัยทำได้ง่าย | 4.10 | 0.82 | มาก |
| | **ค่าเฉลี่ยรวม** | **4.09** | **0.46** | **มาก** |
| **ด้านเนื้อหาและการออกแบบ** | | | | |
| 6 | การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอน อ่านแล้วเข้าใจ | 4.14 | 0.80 | มาก |
| 7 | เนื้อหามีความถูกต้อง และข้อมูลมีการปรับปรุงอยู่เสมอ | 4.10 | 0.75 | มาก |
| 8 | การออกแบบหน้าจอง่ายต่อการอ่าน และการใช้งาน | 3.92 | 0.80 | มาก |
| 9 | การออกแบบหน้าจอในภาพรวม | 4.01 | 0.78 | มาก |
| | **ค่าเฉลี่ยรวม** | **4.05** | **0.51** | **มาก** |
| **ด้านประโยชน์และการนำไปใช้** | | | | |
| 10 | สามารถนำข้อมูลไปใช้ประกอบการทำงานวิจัยได้ | 4.13 | 0.81 | มาก |
| 11 | ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ในการทำงานวิจัย | 3.94 | 0.77 | มาก |
| 12 | เป็นแหล่งในการสืบค้นข้อมูล | 4.03 | 0.75 | มาก |
| 13 | โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ระดับใด | 4.00 | 0.79 | มาก |
| | **ค่าเฉลี่ยรวม** | 4.01 | **0.48** | **มาก** |
| | **ค่าเฉลี่ยรวม** | 4.01 | **0.48** | **มาก** |
| | **ค่าเฉลี่ยโดยรวม** | 4.05 | 0.78 | **มาก** |

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาในการใช้งานเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ โดยภาพรวมของอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.05 , S.D .= 0.78)

เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่า ด้านความยากง่ายในการใช้เว็บไซต์ มีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.09 , S.D .= 0.46) รองลงมาคือด้านเนื้อหาและการออกแบบ มีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.05 , S.D .= 0.51) และต่ำที่สุดคือด้านประโยชน์และการนำไปใช้ มีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก($\bar{X}$ = 4.01 , S.D .= 0.78)

เมื่อพิจารณาในด้านความยากง่ายในการใช้เว็บไซต์ หัวข้อขั้นตอนในการใช้งานง่าย มีค่าสูงสุดในระดับดีมาก

($\overline{X}$ = 4.23 , S.D .= 0.66) รองลงมาคือ หัวข้อการดาวน์โหลดผลงานวิจัยทำได้ง่าย อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.10 , S.D . = 0.82) รองลงมาคือ หัวข้อการค้นหาข้อมูลสามารถทำได้ง่าย อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.07 , S.D .= 0.82) รองลงมาคือ หัวข้อเมนูหลักของเว็บไซต์เข้าใจง่าย อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.06 , S.D .= 0.82) และต่ำสุดคือ หัวข้อการส่งผลงานวิจัยสามารถทำได้ง่าย อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.01 , S.D .= 0.79)

เมื่อพิจารณาในด้านเนื้อหาและการออกแบบ หัวข้อการจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอน อ่านแล้วเข้าใจ มีค่าสูงสุดในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.14 , S.D .= 0.80) รองลงมาคือ หัวข้อเนื้อหามีความถูกต้อง และข้อมูลมีการปรับปรุงอยู่เสมอ อยู่ในระดับดี ($\overline{X}$ = 4.10 , S.D .= 0.75) รองลงมาคือ หัวข้อการออกแบบหน้าจอในภาพรวม อยู่ในระดับดี ($\overline{X}$ = 4.1 , S.D.=0.78) และต่ำสุดคือ หัวข้อการออกแบบหน้าจอง่ายต่อการอ่าน และการใช้งาน อยู่ในระดับดี ($\overline{X}$ = 3.92, S.D .= (0.80

เมื่อพิจารณาในด้านประโยชน์และการนำไปใช้ หัวข้อสามารถนำข้อมูลไปใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ได้ มีค่าสูงสุดเท่ากันในระดับดี ( $\overline{X}$ = 4.13, S.D .= 0.81) รองลงมาคือ หัวข้อเป็นแหล่งในการสืบค้นข้อมูล อยู่ในระดับดี ( $\overline{X}$ = 4.03 , S.D .= 0.75) รองลงมาคือ หัวข้อโดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ระดับใด อยู่ในระดับดี ( $\overline{X}$ = 4.00 , S.D .= 0.79) และต่ำสุดคือ หัวข้อช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ในการทำวิทยานิพนธ์ อยู่ในระดับมาก ( $\overline{X}$ = 3.94 , S.D .= 0.77

## สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยในครั้งนี้ พบว่า

1. คุณภาพของเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ของผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยโดยรวมที่ 4.40

2. ความพึงพอใจในการใช้เว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง อยู่ในระดับพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ยโดยรวมที่ 4.05

## อภิปรายผล

การพัฒนาเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ เพื่อสร้างเว็บไซต์ในการเผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ พบว่า การประเมินคุณภาพของเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน มีความคิดเห็นว่าเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ มีคุณภาพอยู่ในระดับดี และกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจที่มีต่อเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ อยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมาก

1. จากการประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ พบว่า เว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดี เนื่องจากเว็บไซต์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการทดลองครั้งนี้ เป็นเว็บไซต์ที่สร้างขึ้นโดยผ่านขั้นตอนการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ และดำเนินการทดลองตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา เป็นเพราะผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าตามแนวคิดของอมรเทพ ยาทิพย์ (2559) ทำการศึกษาการสร้างสื่อประชาสัมพันธ์เว็บไซต์ให้บริการห้องสมุดโรงเรียนจันเสนเอ็งสุวรรณอนุสรณ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่ใช้บริการสื่อประชาสัมพันธ์เว็บไซต์ที่ให้บริการ

ห้องสมุดโรงเรียนจันเสนเอ็งสุวรรณอนุสรณ์ พบว่าการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน หลังจากใช้บริการห้องสมุด นักเรียนมีความพึงพอใจด้านโครงสร้างเว็บไซต์ ซึ่งได้แก่ จำนวนทรัพยากรสารสนเทศ การให้บริการทรัพยากรสารสนเทศที่ตรงต่อความต้องการ และมีความทันสมัย และด้านการใช้ภาษาเข้าใจง่าย กระชับ อธิบายชี้แจงข้อมูลได้ชัดเจน สามารถส่งข้อมูลติดต่อกลับได้ มีความสะดวก รวดเร็ว ในการเชื่อมโยงข้อมูลภายในเว็บไซต์ มากที่สุด รวมคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.50ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.62 อยู่ในระดับดีมาก

2. จากการประเมินความพึงพอใจของเว็บไซต์ พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในการใช้เว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ อยู่ในระดับมาก ในด้านความยากง่ายในการใช้เว็บไซต์ นักศึกษามีความพึงพอใจมาก เนื่องจาก เว็บไซต์มีขั้นตอนในการใช้งานง่าย การค้นหาข้อมูล การส่งผลงานวิจัย และการดาวน์โหลดผลงานวิจัย สามารถทำได้ง่าย ในด้านเนื้อหาและการออกแบบเว็บไซต์ นักศึกษามีความพึงพอใจมาก เนื่องจาก เว็บไซต์มีการจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนอ่านแล้วเข้าใจง่าย เนื้อหามีความถูกต้อง ข้อมูลมีการปรับปรุงอยู่เสมอ อีกทั้งการออกแบบหน้าจอง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน รวมถึงการออกแบบหน้าจอในภาพรวม ทำให้นักศึกษามีความพึงพอใจในด้านเนื้อหาและการออกแบบอยู่ในระดับมาก ในด้านประโยชน์และการนำไปใช้ นักศึกษามีความพึงพอใจมาก เนื่องจาก นักศึกษาสามารถนำข้อมูลไปใช้ประกอบการทำงานวิจัยได้ ทั้งยังช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ในการทำงานวิจัย และเว็บไซต์ยังเป็นแหล่งในการสืบค้นข้อมูลที่มีประโยชนต่อนักศึกษาเป็นอย่างมาก จึงทำให้โดยภาพรวมนักศึกษามีความพึงพอใจในการใช้เว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ ธนาภรณ์ พรพระรักษา (2559) ทำการศึกษาการพัฒนาเว็บไซต์นวัตบวรของโรงเรียนวัดเนินกะพี้ ตำบลเนินศาลา อำเภอโกรกพระ จังหวัดนครสวรรค์ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเว็บไซต์นวัตบวรของโรงเรียนวัดเนินกะพี้ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บไซต์ จากกลุ่มเป้าหมาย จำนวน คน 72 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย คือ แบบสอบถามความต้องการเว็บไซต์นวัตบวรของโรงเรียนวัดเนินกะพี้ แบบสัมภาษณ์ความต้องการด้านเนื้อหาเว็บไซต์ เว็บไซต์ของโรงเรียนวัดเนินกะพี้ แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บไซต์นวัตบวรของโรงเรียนวัดเนินกะพี้ ได้รับความพึงพอใจจากผู้ใช้บริการเว็บไซต์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ส่วนที่ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจสูงสุด คือ การจัดรูปแบบในเว็บไซต์ง่ายต่อการอ่าน และการใช้งาน

สรุปได้ว่า เว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ สามารถนำไปใช้ในการเผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ได้จริง และเป็นประโยชน์ในทำงานวิจัยของนักศึกษา

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากการศึกษาการพัฒนาเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ มีข้อเสนอแนะในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ควรมีการเพิ่มและปรับปรุงข้อมูลผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา โดยนักศึกษาชั้นปีที่ 5จะต้องส่งวิทยานิพนธ์ให้ทางเว็บไซต์ทุกปีการศึกษา

2. ควรมีการประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลให้ผู้ใช้ได้ทราบอย่างทั่วถึง เช่น การทำแผ่นพับแนะนำเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ การแนะนำเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษาที่

หน้าจอเว็บไซต์ของสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา แนะนำวิธีการสืบค้นผลงานวิจัยให้กับนักศึกษาในสาขาวิชา

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรพัฒนาเว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ให้มีการเชื่อมโยงเข้ากับเว็บไซต์ของสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา รวมเข้าด้วยกัน เมื่อนักศึกษาและอาจารย์ลงชื่อเข้าใช้เว็บไซต์จะทำให้สะดวกต่อการใช้งาน และลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล

2. ควรมีการวิจัยเชิงลึกในด้านความพึงพอใจการใช้เว็บไซต์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ในประสิทธิภาพการสืบค้น และปัญหาการใช้งานเว็บไซต์

## เอกสารอ้างอิง

ดวงพร เกี๋ยงคำ และ วงศ์ประชา จันทร์สมวงศ์ .(2546) .**คู่มือสร้างเว็บไซต์ด้วยตนเอง** .กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์บริษัทโปรดักชั่นจำกัด.

ธนาภรณ์ พรพระรักษา) .2559 .(**การพัฒนาเว็บไซต์นวัตบวรของโรงเรียนวัดเนินกะพี้ ตำบลเนินศาลา อำเภอโกรกพระ จังหวัดนครสวรรค์** ครุศาสตร์บัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ภาควิชาเทคนิคการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.

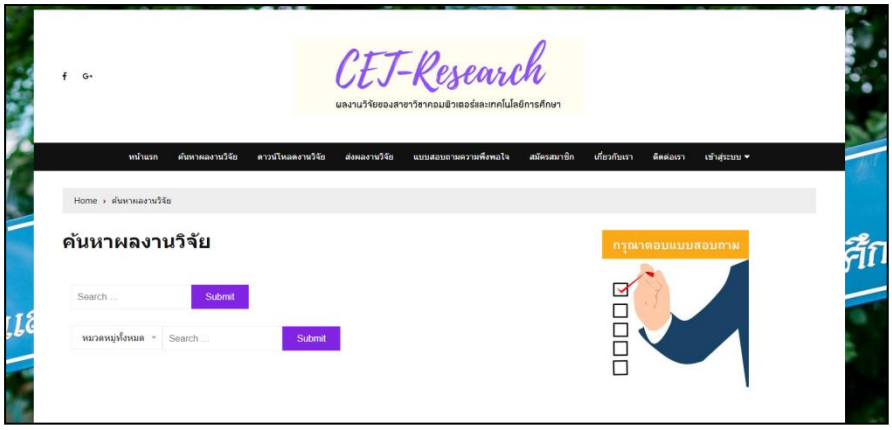
บุญชม ศรีสะอาด. .(2543) **การวิจัยเบื้องต้น.** กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น

รสสุคนธ์ ปิ่นทอง. )2554 .(**ระบบจัดการข้อมูลงานวิจัยและโครงงาน สารนิพนธ์วิทยาคาสตร์ มหาบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมเครือข่าย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร**

อมรเทพ ยาทิพย์ .(2559) .**สร้างสื่อประชาสัมพันธ์เว็บไซต์ให้บริการห้องสมุดโรงเรียนจันเสนเอ็งสุวรรณอนุสรณ์** . ครุศาสตร์บัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ภาควิชาเทคนิคการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.



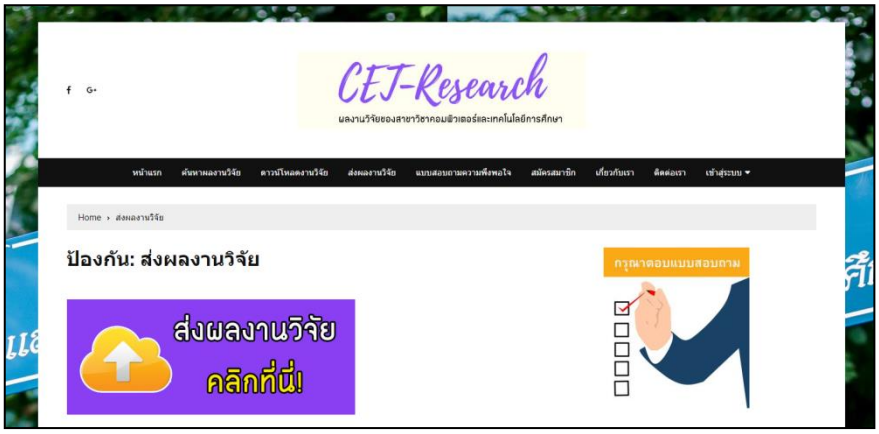

ภาพที่ 2 หน้าหลักของเว็บไซต์



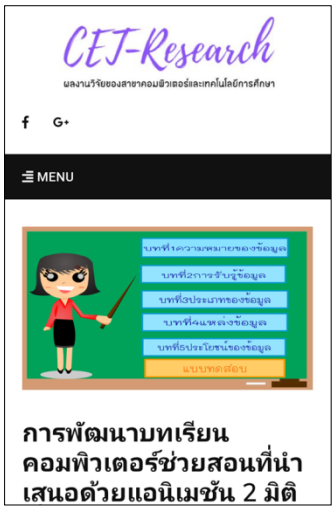

ภาพที่ 3 หน้าค้นหาผลงานวิจัย




ภาพที่ 4 หน้าดาวน์โหลดงานวิจัย




ภาพที่ 5 หน้าส่งผลงานวิจัย


CET-Research
ผลงานวิจัยของสาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา
MENU
การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่นำเสนอด้วยแอนิเมชัน 2 มิติ

# การศึกษาการจัดการเรียนรู้ภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

# The study of learning Python language integration Scratch program for mathayom 1

**ธานินทร์ ทิพวรรณ์[1] และ วุฒิชัย พิลึก[2]**

Thanin Thippawan[1] and Wudhijaya Philuek[2]

[1]นักศึกษาปริญญาตรีสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
[2]อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

## บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอผลการศึกษาการจัดการเรียนรู้ภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch โดยมีกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านวังเกษตร อำเภอสว่างอารมณ์ จังหวัดอุทัยธานี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 1 จำนวน 21 คน โดยได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 8 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch สถิติที่ใช้ ได้แก่ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยการหาค่าสถิติ T-test การสอบถามความพึงพอใจด้วยค่าเฉลี่ย และการทดสอบค่า T-test. ผลศึกษา พบว่า การจัดการเรียนรู้ภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 ซึ่งอยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.58

**คำสำคัญ** : การเขียนโปรแกรม ภาษา Python โปรแกรม Scratch

## Abstract

The purposes of the research of the study of learning Python language integration Scratch program ,grade 7 ,with the target group ,the grade 7 ,banwangkaset school Swang Arom district ,Uthai Thani. There were 21 students in the Uthai Thani Education service Area 1 ,who were purposive sampling students. The instruments used in the study were : eight learning management plan learning achievement test and the student satisfaction questionnaire. A learning Python language integration Scratch program ,grade 7 ,Statistics used to compare were average $\bar{x}$ standaed deviation (S.D.) and T-test. The results of the research were learning Python language integration Scratch program ,grade 7 ,was average 4.80 is at a high level. Pose-test scores was higher than the Pre-test scores at the 0.05 level of significance. The student's satisfaction with learning Python language integration Scratch program was found higher satisfactory. That was average 4.58

**Keywords**: Programming / Python language / Scratch program

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันโลกอยู่ในยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านเทคโนโลยี และด้านการศึกษา เนื่องด้วยยุคนี้การศึกษาเป็นสิ่งสำคัญมากในส่วนต่าง ๆ ของสังคม ส่งผลให้ต้องมีการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนให้เหมาะสมกับยุคสมัย และด้วยเหตุนี้กิจกรรมการเรียนรู้ในปัจจุบันที่ต้องเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อให้ผู้เรียนมีการเสริมสร้างองค์ความรู้ให้เพิ่มพูนมากยิ่งขึ้น อีกทั้งด้านทักษะเฉพาะทาง และมีสมรรถนะของการเรียนรู้เท่าทันสิ่งต่าง ๆ รอบด้าน ซึ่งถือว่าเป็นตัวแปรที่สำคัญที่ต้องมีในตัวบุคคลเพื่อให้การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีผู้เรียนที่มีความรู้ความสามารถและมีศักยภาพในการพัฒนาประเทศชาติอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด

รายวิชาวิทยาการคำนวณถือเป็นรายวิชาหนึ่งที่ถูกพัฒนาขึ้นมาใหม่มีความสำคัญที่ช่วยให้คนได้พัฒนาวิธีคิดทั้งการคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ วิทยาการคำนวณเป็นรายวิชาหนึ่งในการเรียนวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ ทุกคนจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อให้เข้าใจเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นและสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไม่เพียงแต่นำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีแต่ยังช่วยให้คนมีความรู้สร้างสรรค์เทคโนโลยีใหม่ ๆ ขึ้นมาใช้งานในชีวิตประจำวัน

จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานฉบับปรับปรุงพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) นั้นได้ก่อเกิดรายวิชาวิทยาการคำนวณ ขึ้นมาเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์จากพื้นฐาน โดยมีการใช้โปรแกรม Scratch ในการเริ่มหัดเรียนก่อนจะเข้าสู่รูปแบบการเขียนโปรแกรมในภาษาคอมพิวเตอร์ เพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจในการเขียนโปรแกรมและสามารถคิดขั้นตอนการทำงานให้เป็นระบบได้ นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ได้มีการฝึกพื้นฐานการเขียนโปรแกรม และยังขาดทักษะการคิดอย่างเป็นขั้นเป็นตอน อีกทั้งในบางโรงเรียนการจัดการเรียนการสอนตามแผนการเรียนในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่สามารถทำได้

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่าการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมนั้นมีความสำคัญยิ่งในการจัดการเรียนการสอนในอนาคตจึงได้ศึกษาค้นคว้าแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นโดยการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยจัดทำตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) และหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนบ้านวังเกษตรที่สอดคล้องกับสาระ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดที่กำหนดไว้และเหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียน อีกทั้งยังเพิ่มเทคนิคการสอนของครู เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าและฝึกทักษะกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการคิดอย่างเป็นระบบให้เพิ่มมากขึ้น ตลอดจนเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนรายวิชาวิทยาการคำนวณให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการจัดการเรียนรู้วิชา วิทยาการคำนวณ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่

3.เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียน เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษา Python

บูรณาการโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

## ขอบเขตการวิจัย

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรในการศึกษาพัฒนาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ในกลุ่มโรงเรียนสว่างอารมณ์กลุ่มที่ 1 จำนวน 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านคลองข่อย โรงเรียนบ้านทุ่งมน และโรงเรียนบ้านวังเกษตร โดยมีนักเรียนจำนวนรวมทั้งสิ้น 76 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนบ้านวังเกษตร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยมีนักเรียน จำนวน 21 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

ผู้วิจัยได้สร้างแผนการจัดการเรียนรู้วิชา วิทยาการคำนวณ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งประกอบด้วยแผนการสอนจำนวน 8 แผน ได้แก่

แผนที่ 1 เรื่อง การทบทวนโปรแกรม Scratch และรู้จักโปรแกรมภาษา Python

แผนที่ 2 เรื่อง คำสั่งภาษา Python และบล็อกคำสั่ง Scratch

แผนที่ 3 เรื่อง ตัวแปรและชนิดของข้อมูล

แผนที่ 4 เรื่อง การแปลงชนิดข้อมูล

แผนที่ 5 เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษา Python ในโหมด Script

แผนที่ 6 การทำงานแบบวนซ้ำ

แผนที่ 7 การทำงานแบบมีทางเลือก

**แผนที่ 8 การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย**

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้วิชา วิทยาการคำนวณ เรื่องการเขียนโปรแกรม Python บูรณาการโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนเรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ**

1. แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาการคำนวณ เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาการคำนวณ เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3.แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียน เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

การดำเนินการวิจัย เรื่อง การศึกษาการจัดการเรียนรู้ ภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามระเบียบวิธีการวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

**กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างของการศึกษา**

1 ประชากรในการศึกษาพัฒนาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ในกลุ่มโรงเรียนสว่างอารมณ์กลุ่มที่ 1 จำนวน 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านคลองข่อย โรงเรียนบ้านทุ่งมน และโรงเรียนบ้านวังเกษตร โดยมีนักเรียนจำนวนรวมทั้งสิ้น 76 คน

2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนบ้านวังเกษตร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยมีนักเรียน จำนวน 21 คน เป็นนักเรียนชาย ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

**เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

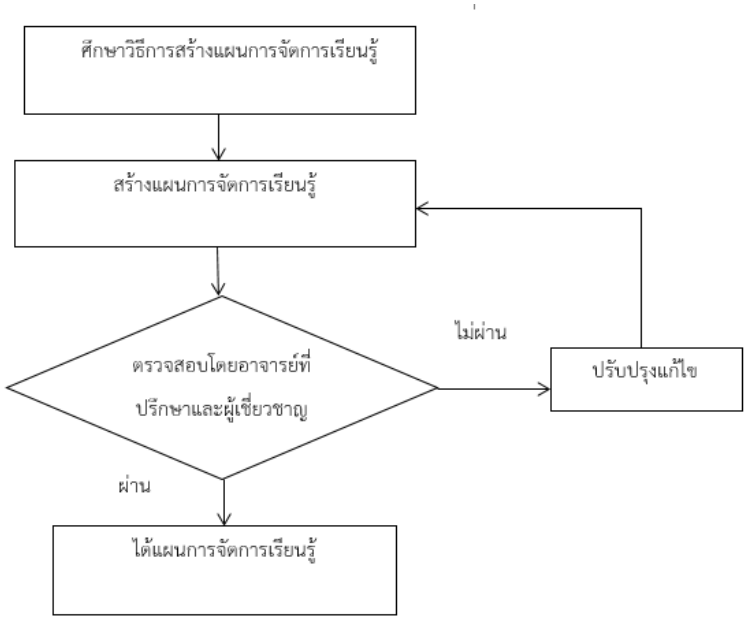
1 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch จำนวน 8 แผน

2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch

3แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียน เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch

**การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch มีวิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้




**ภาพที่ 1** ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

1.1ศึกษาวิธีการสร้างแผนการสอนและทฤษฎีเกี่ยวกับการเขียนแผน และศึกษาหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ขอบข่าย เนื้อหาสาระและเวลาของการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระที่ 4 เทคโนโลยีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551(ฉบับปรับปรุงพุทธศักราช 2560) ผู้ศึกษาค้นคว้าได้เลือกหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch มาสร้างเป็นแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.2 ศึกษารายละเอียดของเนื้อหาที่จะนำมาสร้างแผนการจัดการเรียนรู้จากคู่มือครูการจัดการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชา แบบเรียนและเอกสารประกอบการเรียนวิทยาศาสตร์ รายวิชา วิทยาการคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.3วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา สาระสำคัญ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1.4 ดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบการเขียนแผน ความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้กับสาระการเรียนรู้ กิจกรรม สื่อและแหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผลเครื่องมือที่ใช้วัดและประเมินผล

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ โดยปรับปรุงและตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาอีกครั้ง

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่านเพื่อพิจารณาและประเมินความเหมาะสม และนำมาหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ในแต่ละองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้

1.7 นำแผนการแผนการสอนการเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch ไปทดลองในการสอน

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้าง ดังนี้

แบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch มีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบ และหลักสูตร คู่มือครู แบบเรียนวิทยาการคำนวณ คู่มือการวัดและประเมินผลตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551

2.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบที่ดีและวิธีหาความเชื่อมั่น ความเที่ยงตรงของข้อสอบจากหนังสือการวิจัยเบื้องต้น บุญชม ศรีสะอาด (2543) การวัดผลการศึกษาของ สมนึก ภัททิยธน( 2541) เพื่อเป็นแนวทางในการสร้าแบบทดสอบ

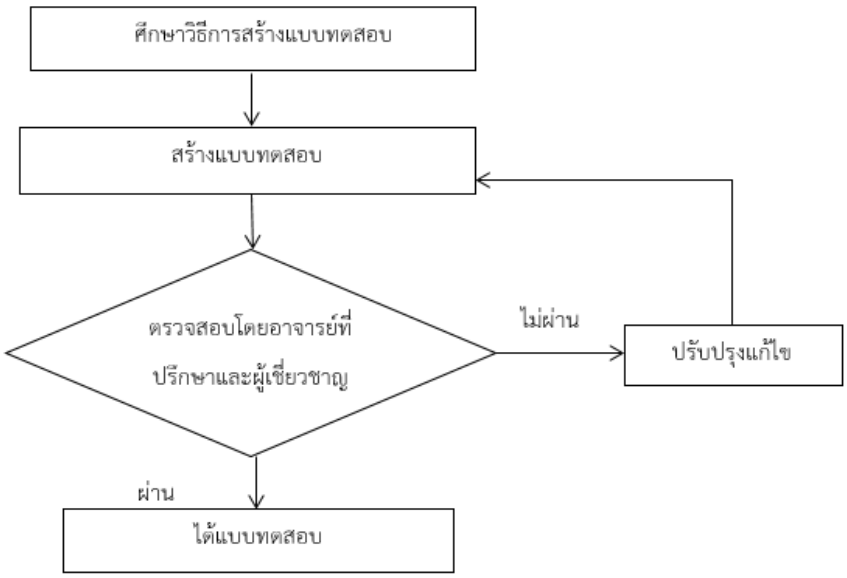
2.3 วิเคราะห์เนื้อหา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมให้สอดคล้องกับเนื้อหาเพื่อประกอบการเขียนข้อสอบ

2.4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณากาโปรแกรม Scratch ให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เนื้อหา และพฤติกรรมที่ต้องการวัด โดยสร้างเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ )Multiple Choice) 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

2.5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความถูกต้องและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้

2.6 วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องและคัดเลือกข้อคำถามที่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความถูกต้อง

และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้จำนวน 20 ข้อ



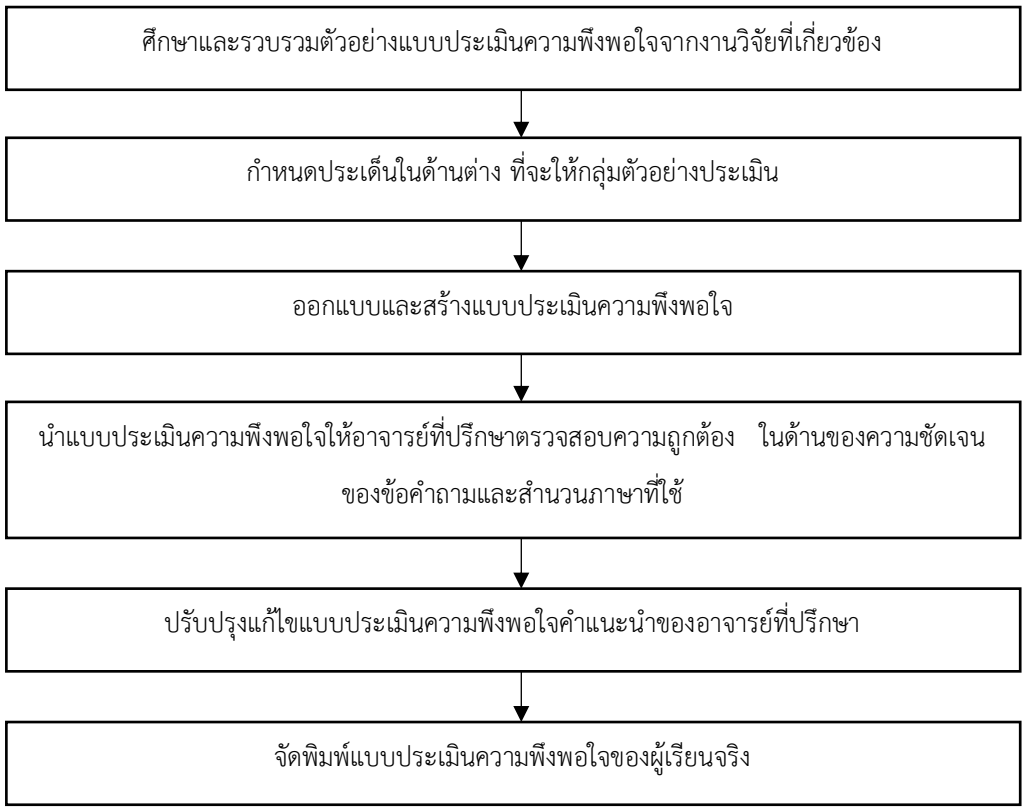

**ภาพที่ 2** ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ

3.1 ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ

เป็นแบบสอบถามซึ่งผู้ศึกษาสร้างขึ้น มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนหลังจากได้จัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch แล้วสร้างแบบสอบถามใช้วิธีเลียนแบบของ Likert มีลักษณะของการตอบแบบมาตราส่วนประเมินค่า (rating scale) 5 ระดับ คือ พึงพอใจมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 6 ข้อ โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษารวบรวมข้อมูลจากการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น รูปแบบของการสร้างแบบสอบถาม วิธีการใช้งาน และข้อมูลอื่น ๆ
2. สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจให้สอดคล้องครอบคลุม
3. นำแบบสอบถามความคิดเห็นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาช่วยตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของแบบสอบถามความพึงพอใจ และทำการแก้ไข
4. พิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจฉบับสมบูรณ์เพื่อเตรียมไว้สำหรับเก็บข้อมูลและกำหนดค่าตัวเลขในแต่ละระดับ (บุญชม ศรีสะอาด , 2543)

จากขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ สามารถสรุปเป็นแผนภูมิได้ดังนี้




**ภาพที่ 3** ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาการเรียนภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch จากผู้เชี่ยวชาญและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยหาค่าสถิติค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และเปรียบเทียบผลการเรียนด้วยการหาค่า T-test

**1. ผลการหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch**

**ตารางที่ 1** คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch

| รายการประเมิน | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับความเหมาะสม |
|---|---|---|---|
| แผนจัดการเรียนรู้ที่ 1 | 4.8 | 0.4 | มากที่สุด |
| แผนจัดการเรียนรู้ที่ 2 | 4.8 | 0.4 | มากที่สุด |
| แผนจัดการเรียนรู้ที่ 3 | 4.8 | 0.4 | มากที่สุด |
| แผนจัดการเรียนรู้ที่ 4 | 4.8 | 0.4 | มากที่สุด |
| แผนจัดการเรียนรู้ที่ 5 | 4.8 | 0.4 | มากที่สุด |
| แผนจัดการเรียนรู้ที่ 6 | 4.8 | 0.4 | มากที่สุด |
| แผนจัดการเรียนรู้ที่ 7 | 4.8 | 0.4 | มากที่สุด |
| แผนจัดการเรียนรู้ที่ 8 | 4.8 | 0.4 | มากที่สุด |
| **เฉลี่ยรวม** | 4.8 | 0.4 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 1 พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch โดยผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

**1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch**

**ตารางที่ 2** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch

| กลุ่มทดลอง | N | $\bar{x}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|
| ทดสอบก่อนเรียน | 21 | 9.85 | 2.05 | -14.907* |
| ทดสอบหลังเรียน | 21 | 13.04 | 2.10 | |

***มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05**

จากตารางที่ 2 จะพบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.85 คะแนน และ 13.04 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**2.ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch**

**ตารางที่ 3** ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เรื่อง การเยนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch

| **รายการประเมิน** | $\bar{X}$ | S.D. | **ระดับความพึงพอใจ** |
|---|---|---|---|
| 1.ด้านเนื้อหา | | | |
| 1.1 อธิบายเนื้อหาชัดเจน เข้าใจง่าย | 4.21 | 0.58 | มาก |
| 1.2 ได้รับความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น | 4.71 | 0.47 | มากที่สุด |
| 1.3 เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน | 4.29 | 0.73 | มาก |
| 1.4 การจัดลำดับเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนเหมาะสม | 4.86 | 0.36 | มากที่สุด |
| เฉลี่ย | 4.52 | 0.60 | มากที่สุด |
| 2.ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน | | | |
| 2.1 ส่งเสริมให้เกิดความสนใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น | 4.5 | 0.65 | มากที่สุด |
| 2.2 สนับสนุน/ช่วยให้นักเรียนศึกษาบทเรียนนอกเวลาเรียน | 4.64 | 0.74 | มากที่สุด |
| 2.3 นักเรียนทำแบบฝึกหัดได้ด้วยตนเอง | 4.57 | 0.65 | มากที่สุด |
| 2.4 ส่งเสริมให้รู้จักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง | 4.64 | 0.63 | มากที่สุด |
| เฉลี่ย | 4.59 | 0.65 | มากที่สุด |
| 3.ด้านสื่อการเรียนการสอน | | | |
| 3.1 ความน่าสนใจของสื่อ | 4.93 | 0.28 | |
| 3.2 การสนับสนุนให้เข้าใจในเนื้อหาบทเรียน | 4.71 | 0.61 | มากที่สุด |
| 3.3 ความต้องการให้มีการใช้สื่อการเรียนการสอน | 4.36 | 0.74 | มากที่สุด |
| 3.4 ศึกษาเนื้อหาได้อย่างสะดวกทุกที่ ทุกเวลา | 4.5 | 0.65 | มากที่สุด |

| รายการประเมิน | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|
| เฉลี่ย | 4.63 | 0.62 | มากที่สุด |
| 4.ด้านการวัดและประเมินผล | | | |
| 4.1 แบบทดสอบมีความยาก – ง่าย เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน | 4.43 | 0.51 | มาก |
| 4.2 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ | 4.43 | 0.76 | มาก |
| 4.3 ความพึงพอใจในคะแนนที่ได้รับ | 4.71 | 0.61 | มากที่สุด |
| 4.4 การได้ทราบคะแนนและผลการปฏิบัติงานทันทีหลังจากเรียนจบบท | 4.86 | 0.36 | มากที่สุด |
| เฉลี่ย | 4.61 | 0.59 | มากที่สุด |
| เฉลี่ยรวม | 4.58 | 0.62 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 3 จะพบว่าระดับความพึงพอใจรายด้านส่วนใหญ่อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด เมื่อเรียนรู้เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch

## สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ วิชา วิทยาการคำนวณ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังจากที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยสรุปผลได้ดังนี้

1.ผลการพัฒนาแผนการเรียนรู้ วิชา วิทยาการคำนวณ เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้แผนการจัดการเรียนรู้ 8 แผน และ จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ เรื่องแผนการจัดการเรียนรู้ วิชา วิทยาการคำนวณ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยภาพรวม คะแนนเฉลี่ยในทุกแผนการจัดการเรียนรู้มีค่าเท่ากับ 4.80 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.4 ซึ่งมีผลที่ดีมาก

2.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

จากการจัดการเรียนรู้ วิชา วิทยาการคำนวณ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ไปทดลองกับกลุ่มนักเรียนเพื่อทดลองหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.85 คะแนน และ 13.04 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า คะแนนสอบหลังเรียนสูงว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า โดยภาพรวม คะแนนเฉลี่ยในทุกด้านมีค่าเท่ากับ 4.58 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 ซึ่งอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด คือ เมื่อจัดการเรียนเรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch แล้วได้รับความรู้เพิ่มขึ้น

## อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถอภิปรายลได้ดังนี้

**3.1 ผลการศึกษา** พบว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้ วิชา วิทยาการคำนวณ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด($\overline{X}$ = 4.8 , S.D. = 0.4( เนื่องจากว่าในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ได้จัดทำอย่างมีระบบ มีขั้นตอน ตามทฤษฎีของการพัฒนาแบบฝึก โดยเริ่มตั้งแต่การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ สาระที่ 4 เทคโนโลยี เพื่อกำหนดกิจกรรมให้เหมาะสมกับช่วงชั้น แล้วนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาเป็นแผนการจัดการเรียนรู้แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญก่อนจะนำไปทดลอง ซึ่งมีความสอดคล้องกับ(วิจารณ์ พานิช, 2556) กล่าวว่า การเรียนรู้สมัยใหม่ต้องหาทางใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งใช้ดึงความสนใจของนักเรียนอยู่กับเรื่องที่เป็นประโยชน์ ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนไม่โดนดึงดูดไปใช้เวลากับเรื่องไม่เป็นเรื่องหรือเรื่องเสื่อมเสีย ปัจจุบันเทคโนโลยีและหนังสือ ช่วยให้นักเรียนค้นหาและเรียนรู้เชิงเนื้อหาวิชาได้เอง กิจกรรมนี้เป็นส่วนที่ง่าย จึงควรเรียนเนื้อวิชาที่บ้าน แต่ยังมีส่วนของการเรียนรู้ที่สำคัญกว่าคือการทำแบบฝึกหัดหรือการฝึกประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา การเรียนเป็นทีมกับเพื่อน การช่วยอธิบายส่วนที่เพื่อนไม่เข้าใจให้แก่เพื่อน การทำความเข้าใจว่าเนื้อหาสาระวิชานั้นมีความสำคัญอย่างไรในชีวิตจริง ส่วนนี้แหละที่ต้องเรียนที่โรงเรียน โดยมีครูเป็น facilitator หรือเป็นโค้ช

**3.2 ผลการศึกษา** พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนระหว่างก่อนเรียนแลหลังเรียนมีค่าสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนของแบบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.04 ซึ่งมีค่าสูงกว่าคะแนนของแบบทดสอบก่อนเรียนซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.85 ทั้งนี้เป็นเพราะแผนการจัดการเรียนรู้ได้พัฒนาตามขั้นตอนและได้มีการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ ก่อนที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ วิชา วิทยาการคำนวณ เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch และด้วยที่เนื้อหาในการจัดการเรียนมีความแปลกใหม่น่าสนใจ และนอกจากนี้ได้มีการพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามหลักการออกแบบข้อสอบ ปรนัยและเกณฑ์การให้คะแนน โดยมีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบ เพื่อให้ได้แบบทดสอบที่มีคุณภาพสามารถวัดได้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

**3.3 ผลการศึกษา** พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ วิชา วิทยาการคำนวณ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch อยู่ในระดับที่มากที่สุด ($\overline{x}$ = 4.58 , S.D. = 0.61) เพราะมีความ แปลกใหม่ ทันสมัยต่อสังคมปัจจุบัน มีความน่าสนใจ เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจใน ด้านสื่อการเรียนการสอนแบบทดสอบความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{x}$ = 4.93 , S.D. = 0.28) เพราะผู้ ศึกษาได้นำเสนอสื่อที่เข้ากับยุคสมัยปัจจุบันและน่าสนใส น่าตื่นเต้น รองลงมาคือ ด้านการวัดและประเมินผลแบบทดสอบความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{x}$ = 4.61 , S.D. = 0.59) เพราะผู้ศึกษาได้ออกแบบคำถามที่เหมาะสมกับบทเรียนและด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบทดสอบความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{x}$ = 4.59 , S.D. = 0.65) เพราะผู้ศึกษาได้มีการออกแบบกิจกรรมดึงดูดผู้เรียน เสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ เน้นการใช้ เทคโนโลยี และท้ายสุดด้านเนื้อหาแบบทดสอบความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{x}$ = 4.52 , S.D. = 0.60) เพราะเนื้อหามีความทันสมัย เป็นความรู้ใหม่ที่ผู้เรียนยังไม่เคยศึกษา

## ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

จากการศึกษาการสร้างสื่อการเรียนรู้ วิชา วิทยาการคำนวณ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษา Python บูรณาการโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้และข้อเสนอสำหรับการศึกษาครั้งต่อไปนี้ ดังนี้

1) ครูผู้สอนควรจัดทำสื่อการเรียนรู้ ควรมีการสืบค้น วิเคราะห์ ข้อมูล เนื้อหา ที่จะนำมาจัดทำสื่อการเรียนรู้อย่างรอบคอบ เพื่อให้เนื้อหาสาระในสื่อมีความเหมาะสมและทันสมัยกับวิชาที่สอน ซึ่งจะส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดียิ่งขึ้น

2) ครูผู้สอนควรเพิ่มเนื้อหากิจกรรมในการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับระยะเวลาในการทำการเรียนการสอน

3) ครูผู้สอนควรแบ่งเวลาการทำกิจกรรมให้เหมาะสมกับเวลาเรียนเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

## เอกสารอ้างอิง

ภัทรา นิคมานนท์.(2534). การประเมินผลและสร้างแบบทดสอบ. กรุงเทพฯ : อักษราพิพัฒน์.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น

บุญชม ศรีสะอาด. (2543). การวิจัยทางการวัดผลและประเมินผล. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สุวีริยาสาส์น

วิชาการ, กรม. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. 2560.

ความหมายของโปรแกรมภาษา Python. [Online]. จาก : https://www.mindphp.com/บทเรียนออนไลน์/83-python/2393-ประวัติ-ภาษา-python-ไพทอน.html. [สืบค้นวันที่ 1 ตุลาคม2561]

ภาสกร เรืองรอง. ความหมายของโปรแกรม Scratch. [Online]. จาก www.thaiwbi.com/course/Scratch/index.html. [สืบค้นวันที่ 30 กันยายน 2561].

# ผลการใช้ Raspberry Pi ในการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ที่มีต่อผลการเรียนรู้โปรแกรมภาษาและโครงงาน Smart Farmของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

# Effects of Using Raspberry Pi in Learning Management in Computer on Programming Learning Outcome and Smart Farm Projects of Pratomsuksa 6

**นายอารัญ สืบสาย ,[1] วุฒิชัย พิลึก[2]**

**Arun Sabsai[1], Wudhijaya Philuek[2]**

1 นักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

2 อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

## บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้ Raspberry Pi ในการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ที่มีต่อผลการเรียนรู้โปรแกรมภาษาและโครงงาน Smart Farm ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 การวิจัยนี้ใช้วิธีการวิจัยกึ่งทดลองทดสอบก่อนและหลังเรียน เครื่องมือที่ใช้ บอร์ด Raspberry Pi แผนการจัดการเรียนการรู้ แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ แบบประเมินโครงงาน และแบบประเมินความคิดเห็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 8 คน โรงเรียนวัดสว่างวงษ์ (ตาคลีประชานุกูล) อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และ Wilcoxon Signed Rank Test ผลการศึกษา พบว่า หลังจากนักเรียนกลุ่มเป้าหมายเรียนมีคะแนนทดสอบหรือผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการพัฒนาโครงงานการเลี้ยงไก่ สามารถทำงานได้อย่างมีขั้นตอน นักเรียนใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสมและนำเสนอรูปแบบวิธีคิดโครงงานได้อย่างดี อยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าการเรียนด้วย Raspberry Pi ช่วยส่งเสริมการเรียนเขียนโปรแกรมและสามารถพัฒนาโครงงาน Smart Farmer แบบเล้าไก่อัจฉริยะได้

**คำสำคัญ:** การจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์, Raspberry Pi, โปรแกรมคอมพิวเตอร์

## Abstract

The objective of this study was to investigate the used of Raspberry Pi in learning management in computer on programming learning outcome and Smart Farm projects of Pratomsuksa 6. This is quasi-pretest-posttest experimental research conducted by using of lesson plans, test of learning outcome, project evaluation form, and evaluation form for experts. The target group used 8 Pratomsuksa 6 students at Wat Sawangwong School, Takli District, Nakhon Sawan Province. The statistical used to interpreted data were Mean, Percentage and Wilcoxon Signed Rank Test Ranks Test. The results of the study shows that, there was higher scores in posttest of learning outcome than pretest. The Smart Farm project which developed by students was smart chicken raising projects which evaluated by teacher with highest level.

**Keywords:** Learning management in Computer, Raspberry Pi, Computer Programming

## ความเป็นมาและความสำคัญ

โลกปัจจุบันได้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในด้าน เศรษฐกิจ สังคม การเมือง และการสร้างความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี มีผลให้ประเทศไทยต้องเผชิญกับการแข่งขันอย่างสูงกับประเทศอื่น การที่ประเทศไทยจะมีศักยภาพที่จะแข่งขันกับประเทศอื่น สิ่งที่สำคัญที่สุดประการหนึ่ง คือ ต้องมีทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพ และการศึกษาได้เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว การเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่มีปริมาณมหาศาลผ่านโลกออนไลน์มากขึ้น ประกอบกับรัฐบาลได้ประกาศนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งมีเป้าหมายให้ประเทศไทยก้าวออกจากกับดักรายได้ปานกลางไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูง การศึกษาจึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่อเตรียมกำลังคนให้พร้อมในยุคนี้เพราะต้องมีความรู้ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมในยุคดิจิตอล (กระทรวงศึกษาธิการ. 2560). ในยุคนี้รัฐบาลให้ความสำคัญในการพัฒนาภาคการเกษตรที่ถูกทางเริ่มมีการปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมแล้วนับตั้งแต่เกษตรแปลงใหญ่ประชารัฐ เพื่อนำไปสู่ประเทศไทยภายใต้โมเดล "ไทยแลนด์ 4.0 " ตามเป้าหมายที่วางตามแผนพัฒนาภาคการเกษตรภายใน 20 ปีข้างหน้านี้เพราะทั่วโลกมองว่า อีก 20 ปีข้างหน้าประชากรจะเพิ่มขึ้นความต้องการปัจจัยทั้ง 4 ก็เพิ่มขึ้นตามไปด้วย ในฐานะที่ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ซึ่งการทำเกษตรที่จะให้อยู่รอดได้ ต้องอยู่บน 3 ฐานรากที่สำคัญจึงจะตอบโจทย์ใหญ่ของการเกษตรได้ คือ

1. ฐานองค์ความรู้กับเทคโนโลยี รัฐบาลพยายามนำวิธีการเหล่านี้ลงไปสู่ชาวบ้านมาโดยตลอด เพราะปัจจุบันประเทศไทยกำลังประสบปัญหาด้านขาดแคลนแรงงาน จึงจำเป็นที่ต้องนำเทคโนโลยีมาใช้ เพื่อลดต้นทุนการผลิต

2. ฐานการตลาด การเกษตรของไทยยังเป็นรูปแบบเดิมๆ เน้นการผลิตเพื่อหยังชีพ ต้องเปลี่ยนใหม่ให้เกษตรกร- อุตสาหกรรมต้องทำการตลาดนำการผลิตเกษตรกรจึงจะอยู่ได้ ผลิตสิ่งที่ตลาดต้องการ แต่ปัญหาคือเราไม่มีตลาด ทั้งตลาดกลางด้านการเกษตร ตลาดล่วงหน้า รวมถึงตลาดเสรี ต่อไปต้องทำการตลาดให้คอนโทรลการผลิตให้ได้ และฐานสุดท้าย คือ การบริหารจัดการ เพราะโจทย์วันนี้คือ เราทำนาแปลงใหญ่เพื่อจะแก้ปัญหาการตลาด และการจัดการเทคโนโลยีให้เข้าถึงเกษตรกรอย่างแท้จริง ภาคการเกษตรบ้านเราเป็นรายย่อย การนำเทคโนโลยีมาใช้ ไม่คุ้มกับการลงทุน ฉะนั้นต้องรวมตัวเป็นเกษตรแปลงใหญ่ รัฐบาลจะช่วยเหลือในด้านเทคโนโลยี เพราะเกษตรแปลงใหญ่เป็นจักรกลสำคัญในการที่จะให้การเกษตรอยู่ภายใต้โมเดลไทยแลนด์ 4.0 ได้ ขณะเดียวกันกรมส่งเสริมการเกษตรได้ส่งเสริมให้คนรุ่นใหม่เข้าสู่ภาคเกษตรกรรม (Young Smart Farmer) และเกษตรกรปราดเปรื่อง (Smart Farmer) เพื่อต่อยอดในการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเกษตรต่อไป (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2558)

Smart Farmer เทคโนโลยีฟาร์มอัจฉริยะ ตั้งอยู่บนแนวคิดของการทำเกษตรสมัยใหม่ที่ เรียกว่า เกษตรแม่นยำสูงเป็นกลยุทธ์ในการทำการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (เดชรัต สุขกำเนิด, 2558) โดยเกษตรกรสามารถจะปรับการใช้ทรัพยากร ให้สอดคล้องกับสภาพของพื้นที่ย่อยๆ รวมไปถึงการดูแลอย่างมีประสิทธิภาพและแม่นยำ ซึ่งสามารถนำไปปรับใช้ได้ทั้ง ฟาร์มพืชและสัตว์ (กรมส่งเสริมการเกษตร. 2559). ยกตัวอย่างเช่น การปลูกข้าวในพื้นที่นาหลายๆ แห่ง จะสังเกตได้ว่าผลผลิตของข้าวที่ออกมาในแต่ละต้นให้รวงข้าวที่ไม่เท่ากันบางบริเวณก็ให้รวงข้าวเยอะ บางบริเวณให้รวงข้าวน้อยสาเหตุที่เป็นเช่นนี้ เพราะดินที่ใช้ในการเพาะปลูกในแต่ละบริเวณของท้องนามีความสมบูรณ์ของธาตุอาหารไม่เท่ากัน ดังนั้น ในการเตรียมดินก่อนทำการเพาะปลูกในระบบฟาร์มอัจฉริยะจะทำได้แม่นยำกว่า โดยอาจจะอาศัยเครื่องสแกนสภาพดินในไร่เพื่อเก็บข้อมูลว่าบริเวณต่างๆ มีความอุดมสมบูรณ์แตกต่างกันอย่างไร ตรงไหนขาดแร่ธาตุชนิดใด ลักษณะดินร่วนซุยต่างกันแค่ไหน ข้อมูลเหล่านั้นจะถูกเก็บเข้าไปในฐานข้อมูลที่เชื่อมโยงกับแผนที่ของฟาร์ม แล้วสามารถดาวน์โหลดไปยังเครื่องหยอดปุ๋ยบน รถไถที่ติด GPS ทำให้การหยอดปุ๋ย สามารถกำหนดได้ว่าจะหยอดปุ๋ยชนิดใด ลงตำแหน่งใดในฟาร์มมากหรือน้อย จะเห็นได้ว่าฟาร์มอัจฉริยะมีความแตกต่างกับฟาร์มธรรมดาตรงที่การใช้ทรัพยากรเป็นไปอย่างแม่นยำและตรงต่อความต้องการของพืชช่วยลดการสูญเสียทรัพยากร การ

ให้ปุ๋ยที่ไม่มากเกินไปช่วยทำให้ดินไม่เสีย ไม่เกิดการล้นของแร่ธาตุที่อาจทำให้สภาพแวดล้อมเสื่อมลงได้ (สำนักงานส่งเสริมและจัดการสินค้าเกษตร. 2559).

การเลี้ยงไก่ของประเทศไทยในอดีต มีการเลี้ยงตามบ้านเล็ก ๆ น้อย ๆ เพื่อกินเนื้อกินไข่ คือการเลี้ยงแบบปล่อยตามธรรมชาติให้ไก่อาศัยตามใต้ถุนบ้าน ชายคา โรงนา และต้นไม้ พันธุ์ไก่ที่เลี้ยงจะเป็นพันธุ์พื้นเมือง เช่น ไก่แจ้ ไก่อู และไก่ตะเภา ต่อมาในราวปี พ.ศ.2494-2495 ได้มีการเลี้ยงไก่ลูกผสม เพื่อให้ได้ไข่ดกและทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศของเมืองไทย เช่น พันธุ์ออสตรา พันธุ์ไวท์โร็ดบาร์ (Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2015) ซึ่งในปัจจุบันประชาชนผู้ปกครองของนักเรียนโรงเรียนวัดสว่างวงษ์(ตาคลีประชานุกูล) มีการเลี้ยงไก่ในครัวเรือนอยู่จำนวนมากแต่ยังขาดความรู้ความเข้าใจในการเลี้ยงไก่ จึงประสบปัญหาเลี้ยงไก่แล้ว ไม่ได้ผลผลิตตามที่ควร เช่น เรื่องแม่ไก่ไม่ยอมกกไข่ปล่อยให้ไข่ไก่ไม่ได้ทำการฟักตัว ขาดความรู้ความเข้าใจในการอนุบาลลูกไก่ ไก่เกิดเป็นโรคต่าง ๆ และตายโดยไม่ทราบสาเหตุ ซึ่งการเลี้ยงไก่นั้นมีปัจจัยหลายอย่างต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต เช่น อุณหภูมิ สภาพอากาศ ความชื้น การให้อาหาร เป็นต้น (Laudharmon,1997; Devarakpitak, 1993)

จากเหตุผลดังกล่าวผู้ศึกษาจึงมีความสนใจศึกษาผลการใช้ Raspberry Pi ในการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ที่มีต่อผลการเรียนรู้โปรแกรมภาษาและโครงงาน Smart Farm ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดสว่างวงษ์(ตาคลีประชานุกูล) ทั้งด้านความรู้ และทักษะ การนำเอาความรู้ไปใช้ในชีวิตจริง มีวัตถุประสงค์เพื่อตอบสนองการพัฒนาดังกล่าว

## วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อผลการใช้ Raspberry Pi ในการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ที่มีต่อผลการเรียนรู้โปรแกรมภาษาและโครงงาน Smart Farm ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

## ขอบเขตของการศึกษา

กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดสว่างวงษ์ ภาคเรียนที่ (ตาคลีประชานุกูล) 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 8 คน

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

การศึกษาครั้งนี้มีขอบเขตด้านเนื้อหาคือการใช้เทคโนโลยี Smart Farmer ดังนี้

1. ความหมายและประโยชน์ของ Raspberry Pi ในการพัฒนาเทคโนโลยี Smart Farm
2. การเขียนโปรแกรมคำสั่งระบบควบคุมการเปิด –ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าอัตโนมัติ
3. การเขียนโปรแกรมคำสั่งระบบเซ็นเซอร์ติดตามสภาพอากาศ
4. การเขียนโปรแกรมคำสั่งระบบการเลี้ยงไก่และชุดอุปกรณ์เทคโนโลยี Smart Farmer

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น การจัดการเรียนรู้ด้วยการใช้ Raspberry Pi เทคโนโลยี Smart Farm

ตัวแปรตาม ผลการเรียนรู้ด้วยการใช้ Raspberry Pi เทคโนโลยี Smart Farm และโครงงานการเลี้ยงไก่ด้วยเทคโนโลยี Smart Farm

## วิธีดำเนินศึกษา

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดสว่างวงษ์(ตาคลีประชานุกูล) อำเภอตาคลี จังหวัดนครสรรค์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 8 คน โดยเลือกใช้วิธีแบบเจาะจง จำนวน 1

ห้องเรียน

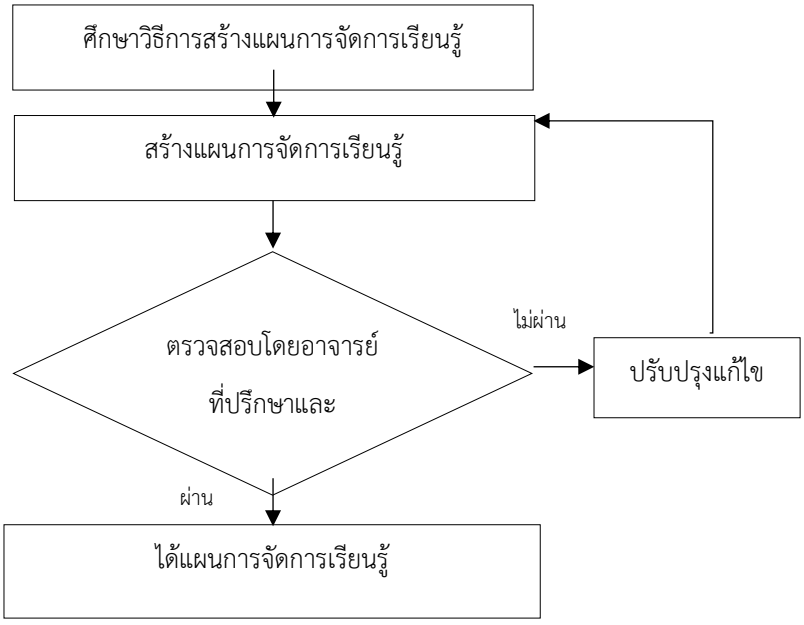
**เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี Smart Farmer ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เทคโนโลยี Smart Farmer จำนวน 8 แผน รวมเวลาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รวมเวลาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 9 ชั่วโมง ประกอบด้วย

1. เทคโนโลยีราสเบอร์รี่พาย (Raspberry Pi) คืออะไร จำนวน 1 ชั่วโมง
2. ระบบควบคุมการเปิด – ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าอัตโนมัติ จำนวน 1 ชั่วโมง
3. ระบบเซ็นเซอร์ติดตามสภาพอากาศ จำนวน 1 ชั่วโมง
4. ระบบสั่งการและแจ้งเตือนผ่านสมาร์ทโฟน จำนวน 1 ชั่วโมง
5. การเลี้ยงไก่ จำนวน 1 ชั่วโมง
6. การสร้างสรรค์ชิ้นงาน จำนวน 2 ชั่วโมง
7. การน าเสนอผลงานเทคโนโลยี Smart Farm ในการพัฒนาโครงงานเลี้ยงไก่ Smart Farm in chicken จำนวน 1 ชั่วโมง
8. การประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยี Smart Farm ในการพัฒนาโครงงานเลี้ยงไก่ Smart Farm in chicken จำนวน 1 ชั่วโมง

ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ดังภาพที่ 1




**ภาพที่ 1** ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

1. ศึกษาวิธีการสร้างแผนการสอนและทฤษฎีเกี่ยวกับการเขียนแผน ศึกษาหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น มาตรฐานการเรียนรู้รายปี ขอบข่าย เนื้อหา สาระและเวลาของการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเอกสารช่วงชั้นที่ 2 (ป.4 – ป.5) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2. ศึกษารายละเอียดของเนื้อหาที่จะนำมาสร้างแผนการจัดการเรียนรู้จากคู่มือครูการจัดการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชา แบบเรียนเอกสารประกอบการเรียน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. ศึกษาทฤษฎี หลักการ และแนวคิด ในการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนโดยใช้เทคโนโลยี Smart Farmer ในการพัฒนาโครงงานเลี้ยงไก่ด้วยเทคโนโลยี Smart Farmer

4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา สาระสำคัญ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

5. ดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบการเขียนแผนความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้กับสาระการเรียนรู้ กิจกรรม สื่อและแหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผลเครื่องมือที่ใช้วัดและประเมินผล

6. นำแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ โดยปรับปรุงและตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาอีกครั้ง

7. นำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่านเพื่อพิจารณา และประเมินความเหมาะสม และนำมาหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ในแต่ละองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้

8. วิเคราะห์ความสอดคล้องที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

9. นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี Smart Farm ไปทดลองในการสอน

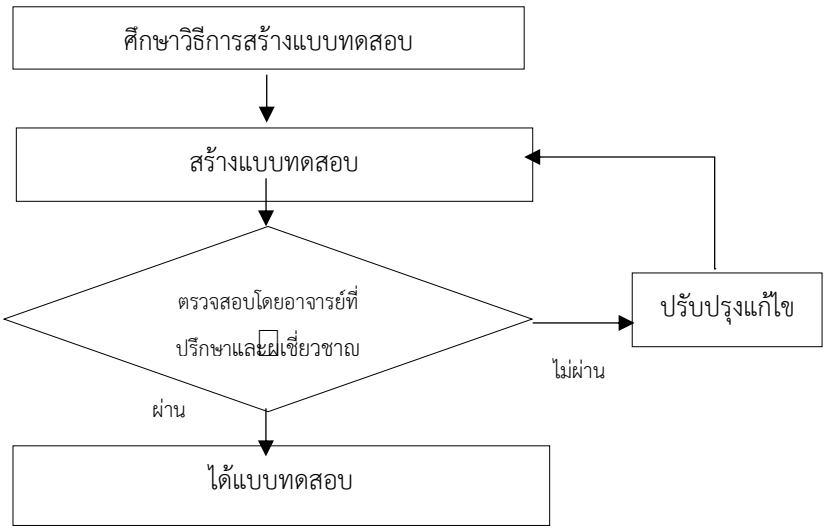
2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1. แบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน

2. แบบประเมินโครงงาน

การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษามีวิธีดำเนินการ ดังนี้

1. แบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียนเทคโนโลยี Smart Farm มีขั้นตอนการพัฒนาดังนี้




**ภาพที่ 2** ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ

1.1ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบ และหลักสูตร คู่มือครู แบบเรียนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี คู่มือการวัดและประเมินผลตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบที่ดีและวิธีหาความเชื่อมั่น ความเที่ยงตรงของข้อสอบจากหนังสือการวิจัยเบื้องต้น บุญชม ศรีสะอาด (2543) การวัดผลการศึกษาของ สมนึก ภัททิยธนี (2541)เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ

1.3 วิเคราะห์เนื้อหา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมให้สอดคล้องกับเนื้อหาเพื่อประกอบการเขียนข้อสอบ

1.4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง เทคโนโลยี Smart Farm กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เนื้อหา และพฤติกรรมที่ต้องการวัด โดยสร้างเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ) Multiple Choice) 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

1.5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความถูกต้องและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้

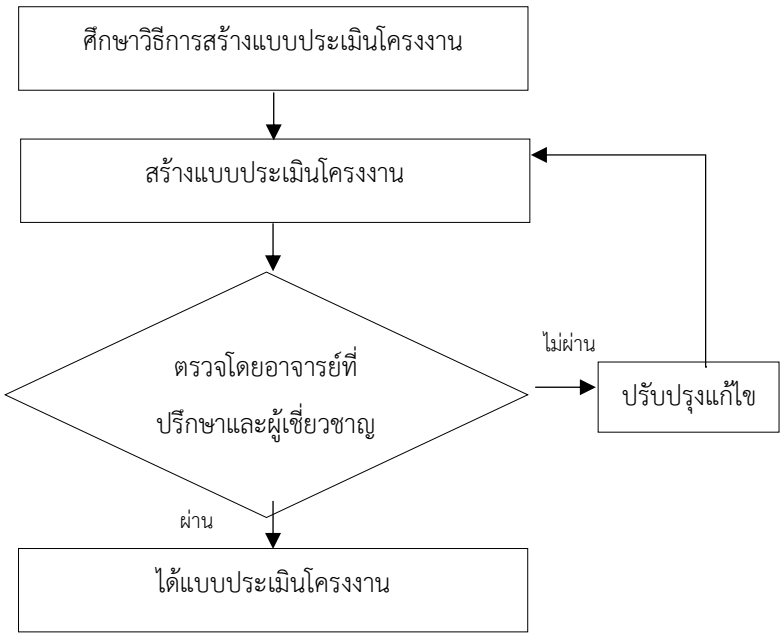
1.6 วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องและคัดเลือกข้อคำถามวัดที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

1.7 นำข้อสอบที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญมาพิมพ์เป็นแบบทดสอบแล้วหาประสิทธิภาพโดยนำไปทดลองสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดหนองยาว

1.8 นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบ ชนิดเลือกตอบเป็นรายข้อ เพื่อหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบเป็นรายข้อ

1.9 จัดพิมพ์และทำสำเนาแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ เพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือทดสอบผู้เรียนในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

2. แบบประเมินโครงงาน มีขั้นตอนในการสร้างและการตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้




**ภาพที่ 3** ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินโครงงาน

จากภาพ แสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินโครงงาน โดยมีรายละเอียดในการดำเนินการดังนี้

2.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินโครงงาน จากหนังสือและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.2 สร้างแบบประเมินโครงงาน ซึ่งผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมขณะที่นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการ

เรียนการสอนผู้ศึกษาได้จัดทำแบบประเมินโครงงาน แบบมาตราส่วนประมาณค่า(Rating Scale) โดยมีเกณฑ์ 5 ระดับ

2.3 นำแบบประเมินโครงงานที่สร้างขึ้น นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

2.4 นำแบบประเมินโครงงาน ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความถูกต้องและสอดคล้อง จำนวน ท่าน 3

2.5 วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องและคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าวัดดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

2.6 นำแบบประเมินโครงงาน ไปใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษา

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. เริ่มต้นการทดลอง โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน )Pre-test)
2. ดำเนินการสอนตามขั้นตอนในแผนการจัดการเรียนรู้โดยทำการสอนทุกคาบที่เรียน
3. เมื่อจัดการเรียนการสอนตามสาระการเรียนรู้ครบทุกแผนแล้วจึงทำการทดสอบหลังเรียน )Post-test) เพื่อทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้ศึกษาค้นคว้าดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้

หาค่าสถิติพื้นฐาน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน ที่ได้จากการ ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโครงงานพิเศษ ได้แก่ การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
2. สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ การทดสอบค่า Wilcoxon Signed Rank Test Ranks Test

## สรุป อภิปรายผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ

### สรุปผลการศึกษา

**ตารางที่ 1** ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 โรงเรียนวัดสว่างวงษ์

| กลุ่มเป้าหมาย (n=8) | $\bar{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 14.63 | 2.38 | 8.77 | 0.01* |
| หลังเรียน | 251.2 | 1.45 | | |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, t >= 1.833

จากตารางที่ 1ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดสว่างวงษ์(ตาคลีประชานุกูล)พบว่า หลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 251.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 1.45 และเมื่อเปรียบเทียบกับค่าทีมีค่าเท่ากับ 8.77 :7j’มากกว่าค่าที ตาราง t >= 8.113จึงสามารถสรุปได้ว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05

**ตารางที่ 2 ผลการประเมินโครงงานของนักเรียนโรงเรียนวัดสว่างวงษ์(ตาคลีประชานุกูล)**

| รายการประเมิน | นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 | | |
|---|---|---|---|
| | กลุ่มที่ 1 | กลุ่มที่ 2 | กลุ่มที่ 3 |
| **ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์(40)**<br>- ความแปลกใหม่ของปัญหา (การตั้งปัญหา)<br>- ความน่าสนใจ<br>- วิธีการดำเนินการ | 30 | 32 | 34 |
| **วิธีการศึกษา ค้นคว้า(20)**<br>- การกำหนดวัตถุประสงค์<br>- การตั้งสมมติฐาน<br>- การทำงานอย่างมีขั้นตอน<br>- การใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์อย่างเหมาะสม | 18 | 16 | 15 |
| **เนื้อหา สาระและประโยชน์(20)**<br>- เนื้อหาสาระถูกต้อง<br>- ผลที่ได้จากการศึกษา<br>- การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน<br>- หลักฐานการเก็บข้อมูล | 18 | 17 | 18 |
| **การแสดงโครงงานและการนำเสนอ(20)**<br>- การนำเสนอผลงาน<br>- การตอบข้อซักถาม | 15 | 16 | 15 |
| **รวม (100)** | **81** | **81** | **82** |

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินโครงงานของนักเรียนโรงเรียนวัดสว่างวงษ์ (ตาคลีประชานุกูล) มีการจัดการทำงานโครงงาน จำนวน 3 ทีม พบว่า นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการพัฒนาโครงงานการเลี้ยงไก่ สามารถทำงานได้อย่างมีขั้นตอน นักเรียนใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสมและนำเสนอรูปแบบวิธีคิดโครงงานได้อย่างดี อยู่ในระดับมากที่สุด

สรุปผลการใช้การจัดการเรียนรู้ด้วย Raspberry Pi เทคโนโลยี Smart Farm ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6โรงเรียนวัดสว่างวงษ์(ตาคลีประชานุกูล)

ในการศึกษาครั้งนี้เก็บข้อมูลจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง เทคโนโลยี Smart Farm นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดสว่างวงษ์(ตาคลีประชานุกูล) อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ พบว่า นักเรียนกลุ่มเปล่าหมายที่เข้าเรียนด้วยการใช้แผนการจัดการเรียนรู้เทคโนโลยี Smart Farm มีคะแนนทดสอบหรือผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05.แสดงให้เห็นว่าการเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้เทคโนโลยี Smart Farm ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น ต่อแผนการจัดการเรียนรู้เทคโนโลยี Smart Farm ในด้านต่างๆ โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย และ 4.18 การพัฒนาโครงงานการเลี้ยงไก่ นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการพัฒนาโครงงานการเลี้ยงไก่สามารถทำงานได้

อย่างมีขั้นตอน นักเรียนใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสม และนำเสนอรูปแบบวิธีคิดโครงงานได้อย่างระดับมากที่สุด

## อภิปรายผลการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยี Smart Farmer เพื่อพัฒนาโครงงานการเลี้ยงไก่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6โรงเรียนวัดสว่างวงษ์(ตาคลีประชานุกูล) พบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้เทคโนโลยี Smart Farm เพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งผู้ศึกษามีประเด็นการอภิปรายผลดังนี้

จากผลการศึกษาที่สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงที่แท้จริงและให้ผลชัดเจน คือ การใช้งาน Raspberry Pi นักเรียนใช้โค้ดคำสั่งของโปรแกรมภาษาและนำมาพัฒนาโครงงาน Smart Farm กล่าวคือ เมื่อนักเรียนการใช้งาน Raspberry Pi ได้ก็ทำให้เกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่นๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และสอดคล้องกับ (คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม) 2558 ) ได้ศึกษาการเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนเข้าศึกษาต่อ พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีขาด ความรู้พื้นฐานและทักษะทางด้านการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์และกระบวนการคิดวิเคราะห์การออกแบบขั้นตอนวิธี ทางคอมพิวเตอร์ ความรู้พื้นฐานทางด้าน คณิตศาสตร์ไม่เพียงพอ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศได้ปรับกระบวนการส่งเสริม นักศึกษาในด้านการออกแบบขั้นตอนวิธีทางคอมพิวเตอร์และทักษะการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ โดยการสร้างสรรค์ ชิ้นงานในรูปแบบของโครงงานด้วย Raspberry

## ข้อเสนอแนะ

ผลจากการศึกษา ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ในการจัดการเรียนการสอนโดยเทคโนโลยี Smart Farm เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติ ดังนั้นควรมีห้องที่กว้างมากขึ้นเพื่อรองรับกับการทำงานของนักเรียน

1.2 ควรมีอุปกรณ์และเครื่องมือให้นักเรียนได้ใช้ครบทุกคน

1.3 เวลาที่ใช้ในการเรียนการสอนควรเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้นักเรียนได้มีความรู้และความเข้าใจในการเรียนรู้เทคโนโลยี Smart Farm ได้อย่างเต็มที่

2. ข้อเสนอแนะในการนำการโครงงานไปใช้

2.1 ควรจัดทำแหล่งเรียนรู้บนอินเทอร์เน็ตที่ทำให้มีการสอน และมีการทดสอบวิชาปฏิบัติได้ในรูปแบบต่างๆ มาไว้ใช้สำหรับให้บริการแก่นักเรียนเรียนในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมและทบทวนเนื้อหาที่หลากหลายเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน

2 2.ควรจัดทำแหล่งเรียนรู้บนอินเทอร์เน็ตที่สนับสนุนให้นักเรียนและผู้สอนสามารถสนทนาโต้ตอบกันได้ผ่านระบบวีดีโอ คอนเฟอร์เรนซ์ เพื่อให้นักเรียนและผู้สอนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กันมากยิ่งขึ้น

2.3 ควรมีการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยเทคโนโลยี Smart Farm เพื่อนำผลการวิจัยมาใช้เป็นแนวทางการผลิตสื่อในรูปแบบต่างๆ ต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. )2560(. **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ฉบับปรับปรุง) พ .ศ.2560** ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. 79 ถนนงามวงศ์

วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ธีรเกียรติ์ เกิดเจริญ. (2559). ระบบสมาร์ทฟาร์มบูรการข้อมูล Microclimate และ Mesoclimate. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จิราภา เต็งไตรรัตน์. (2554). การเรียนรู้จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้น ส่วนจำกัด สามลดา.

ทิศนา แขมมณี. (2547). ศาสตร์การสอน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจฬาลงกรณมหาวิทยาลัย.

บุญชม ศรีสะอาด. (2543). วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาสน.

พจน์ศิรินทร์ ลิมปินันทน์. (2555). ผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาการเขียนบทและน าเสนอเรื่องด้วยภาพโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันแบบท าโครงงานมัลติมีเดียด้วยแท็บเล็ต .คณะเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

พิสุทธา อารีราษฎร์. (2551). การพัฒนาซอต์ฟแวร์ทางการศึกษา. มหาสารคาม : อภิชาตการพิมพ์.

ภาสกร เรืองรอง. (2553). ผลการประยุกต์ใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ Inquiry กับสื่อและกิจกรรมบนระบบเครือข่าย.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4.กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

วราภรณ์ ตระกูลสฤษดิ์. (2551). แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน. กรุงเทพมหานคร : เอ็ม ไอ ที พริ้นติ้ง.

วิจารณ์ พานิช. (2548). การจัดการความรู้ ฉบับนักปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม.

วิชัย โถสุวรรณจินดา. (2539). องค์การและการบริหาร. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช

วิชัย ประสิทธิ์วุฒิเวชช์. (2542). การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น. สานต่อที่ท้องถิ่น. กรุงเทพฯ : บริษัท เซ็นเตอร์ดิสคัฟเวอรี่ จำกัด.

สิริอร วิชชาวุธ. (2554). จิตวิทยาการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สุนทร โคตรบรรเทา. (2551). หนังสือหลักการและทฤษฎีการบริหารการศึกษา. กรุงเทพฯ : ปัญญาชน ดิสทริบิวเตอร์.

สมชาย พัฒนาชวนชม. (2555). การเขียนโปรแกรมสำหรับเด็ก. หน้า 5.

สมชาย เทพแสง. (2555). การบริหารและการจัดการการศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สมนึก ภัททิยธนี. (2541). การวัดผลการศึกษา. พิมพครั้งที่ 2. กาฬสินธุ : ประสานการพิมพ์.

สุรางค์ โค้วตระกูล. (2541). จิตวิทยาการศึกษา. ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : ส านักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุมน อมรวิวัฒน์. (2545). การปฏิรูปการเรียนรู้ในโรงเรียนนำร่อง. รูปแบบที่คัดสรร. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

สุรพร เสี้ยนสลาย. (2551). นวัตกรรมและการเปลี่ยนแปลงองค์การ. ในประมวลสาระชุดวิชาการบริหารองค์การหน่วยที่ 6. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช วิทยาการจัดการ.

อัชรา เอิบสุขสิริ. (2556). จิตวิทยาสำหรับครู. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อุดมศักดิ์ ธนะรุ่งเรืองกิจ และคณะ. (2543). โครงงาน.วารสารวิชาการ, 6,2 (มิถุนายน), 17-23 พิมพันธ์ เดชะคุปต์

พเยาว์ ยินดีสุข และราเชน มีศรี. (2553). การสอนคิดด้วยโครงงาน : การเรียนการสอนแบบบูรณาการ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

# การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัย จังหวัดลำปาง

# The development of E-Learning in basic programming for 4th year secondary school students in Bunyawat weqsfs School Lampang Province

**ณัฐดนัย ตันจันทร์[1], ปราโมทย์ พรหมขันธ์[2]**

Natdanai Tanjan[1], Pramote Prommakan[2]

[1]นักศึกษา สาขาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

[2]อาจารย์ สาขาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่องการเขียนโปรแกรม เบื้องต้นให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วย บทเรียนออนไลน์ เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์กลุ่มตัวอย่างที่ ใช้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/9 จำนวน 30 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัย จังหวัด ลำปาง โดยการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพ เท่ากับ 4.74 2) บทเรียนออนไลน์มีคุณภาพเท่ากับ 4.64 และ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือกจำนวน 30 ข้อ มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน และสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน คือ t-test ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีคุณภาพเท่ากับ 4.64 และ มีประสิทธิภาพ แบบกลุ่มเล็กเท่ากับ 85.93/81.85 และแบบภาคสนามเท่ากับ 92.89/85.44 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31

**คำสำคัญ:** บทเรียนออนไลน์ ประสิทธิภาพ ความพึงพอใจ

## Abstract

The purposes of this research were: 1) to create and evaluate the efficiency of E-Learning in basic programming following to the criteria set (80/80) 2) to compare the results of achievement score 70 and 3) to study the students' satisfaction. The target group was 30 students of 4th year at

Bunyawat Wittayalai School during the second semester of the academic year 2018 by sample random sampling. The experimental instruments were: 1) lesson plan 2) E-Learning in basic programming 3) the achievement test (multiple choice 30 points: IOC = 0.67) and 4) satisfaction form. Statistic in this research were: percentage, average standard division and t-test.The findings of the research were as follows:

The findings of the research were as follows:

1. the E-Learning in basic programming is in a very satisfied level = 4.64 and the efficiency results are 85.93/81.85 and 92.89/85.44, which are in One to One Testing and Small Group Testing, following to the criteria set

2. the results of achievement were indicated that the post test score was significantly criteria set by 70 percent

3. the students' satisfaction is in a good level = 4.31.

**Keywords:** E-Learning in basic programming, efficiency, students' satisfaction

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบัน ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกให้ความสำคัญกับการลงทุนทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology : ICT) เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาประเทศ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และการศึกษา จนเกิดความแตกต่างระหว่างประเทศที่มีความพร้อมทาง ICT กับประเทศที่ขาดแคลนที่เรียกว่า Digital Divide ในขณะเดียวกันประเทศทั่วโลกต่างมุ่งสร้างสังคมใหม่ให้เป็นสังคมที่ใช้ความรู้เป็นฐาน (Knowledge Based Society) จนเกิดความแตกต่างระหว่างสังคมที่สมบูรณ์ด้วยความรู้ กับสังคมที่ด้อยความรู้ ที่เรียกว่า Knowledge Divide ใน ยุคของการปฏิรูปการศึกษา ต่างก็เร่งพัฒนาการศึกษาให้การศึกษาไปพัฒนาคุณภาพของคน เพื่อให้คนไปช่วยพัฒนาประเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) จึงเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญ เพราะมีคุณภาพสูงในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ของการจัดการศึกษา เช่น ช่วยนำข่าวสารทางการศึกษาให้เข้าถึงประชาชน ส่งเสริม การเรียนรู้ต่อเนื่องนอกระบบ โรงเรียน และการเรียนรู้ตามอัธยาศัย ช่วยจัดทำข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหารและจัดการ ช่วยเพิ่มความรวดเร็วและ แม่นยำในการจัดทำข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล การเก็บรักษา และการเรียกใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ในการจัดการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้ แต่การให้ความสนใจกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยการเรียนรู้ของ ผู้เรียนก็อาจหลงทางได้ ถ้าผู้บริหารสถานศึกษายึดถือการมีเทคโนโลยีเป็นจุดหมายปลายทางของการศึกษา แทนที่จะยึดถือ ผลการเรียนรู้เป็นเป้าหมาย ปรากฏการณ์ของการหลงทางจะพบเห็นในการประชาสัมพันธ์ถึงความพร้อมทางระบบ คอมพิวเตอร์ การมีเครือข่ายโยงเข้า Internet สะดวก ผู้เรียนเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีและมีโอกาสใช้ได้เต็มที่ แต่ในบาง สถานศึกษาผู้เรียนอาจใช้เทคโนโลยีไม่คุ้มค่า ขาดเป้าหมายในการเรียนรู้สาระสำคัญตามหลักสูตรวิชาต่าง ๆ และขาดโอกาส ในการใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนากระบวนการทางปัญญาอย่างแท้จริง

ในการเรียนรู้แบบออนไลน์(e-learning) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology) จึงเป็นการเรียนรูปแบบหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาการศึกษา เรียนรู้ และ ฝึกอบรมบุคลากร เนื่องจากการเรียนแบบออนไลน์(e -learning) มีความยืดหยุ่นสูง กล่าวคือ ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องปรับตัวให้ เข้ากับเงื่อนไขทางการศึกษาต่าง ๆ มากนัก ซึ่งทำให้ผู้เรียนขาดโอกาสที่จะศึกษาหาความรู้ได้ ด้วยตนเอง เรียนตาม ความสามารถ และความสนใจของตนเอง โดยสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ทำให้

สามารถขยาย โอกาสทางการศึกษาให้ เข้าถึงประชาชนได้มากขึ้น การเรียนรู้แบบนี้จึงเป็นการเรียนรู้ที่สามารถตอบสนองนโยบายการปฏิรูปการศึกษา ตาม พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552 ในหมวดที่ 9 ว่าด้วยเรื่องเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา การให้อำนาจและเครื่องมือ แก่ผู้เรียนการเข้าสู่ความรู้ได้ด้วยตนเอง ในลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็น ศูนย์กลาง(Learner Centric) ด้วยเหตุนี้การเรียนแบบ ออนไลน์(e-learning) จึงเป็นรูปแบบการเรียนรู้ทั้งในระบบ โรงเรียน และระบบนอกโรงเรียน การศึกษาต่อเนื่อง และ การศึกษาตลอดชีวิต (Life Long Learning)

จากที่ผู้วิจัยได้สอบถามถึงปัญหาของนักเรียนโรงเรียนบุญวาทย์คือนักเรียนไม่ค่อยมีเวลาเรียนเนื่องจากโรงเรียนมีการจัดกิจกรรมบ่อยทั้งจากภายในและภายนอกทำให้นักเรียนมีเวลาเรียนไม่เพียงพอทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่เป็นไปตามที่โรงเรียนตั้งไว้ โดยบทเรียนออนไลน์ ที่จัดทำขึ้นเป็นสื่อการสอน ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบไปด้วยโครงสร้างหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา หน่วยการเรียนรู้ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหา แบบทดสอบ แบบฝึกทักษะเพื่อให้นักเรียนและผู้ที่สนใจศึกษา สามารถศึกษาค้นคว้าความรู้ ได้ด้วยตนเอง โดยออกแบบไว้ ให้โต้ตอบกับนักเรียนได้

ด้วยเหตุผลเหล่านี้ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาพัฒนา บทเรียนออนไลน์ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ขึ้นมา เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่สถานศึกษาได้กำหนดไว้

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เทียบเกณฑ์ร้อยละ 70

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

## ขอบเขตการวิจัย

### กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัยจำนวน 16 ห้อง จำนวน 667 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้อง 9 จำนวน 30 คน ได้มาจากการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling)

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาเป็นเนื้อหาของรายวิชา วิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ) หน่วยการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ซึงเป็นบทเรียนออนไลน์ จำนวน 3 เรื่อง

เรื่องที่1 ความเป็นมาและใช้งานเบื้องต้นของภาษาซี

เรื่องที่2 การนำเข้าและแสดงผลข้อมูลของภาษาซี

เรื่องที่3 การเขียนโปรแกรมด้วยชุดคำสั่งระดับกลาง

### ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจ

**ขอบเขตด้านเวลา**

เวลาที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาผู้นำบทเรียนออนไลน์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นไปทดลองใช้ กับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ใน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ระยะเวลา 2 สัปดาห์

## สมมติฐานของการวิจัย

1. บทเรียนออนไลน์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์หน่วยการ เรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าร้อยละ 70

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนบทเรียนออนไลน์ หน่วยการ เรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**บทเรียนออนไลน์** หมายถึงบทเรียนที่จัดทำขึ้นเป็นสื่อการสอน ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบไปด้วยโครงสร้างหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา หน่วยการเรียนรู้ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหา แบบทดสอบ แบบฝึกทักษะเพื่อให้นักเรียนและผู้ที่สนใจศึกษา สามารถศึกษาค้นคว้าความรู้ ได้ด้วยตนเอง โดยออกแบบไว้ ให้โต้ตอบกับผู้เรียนได้

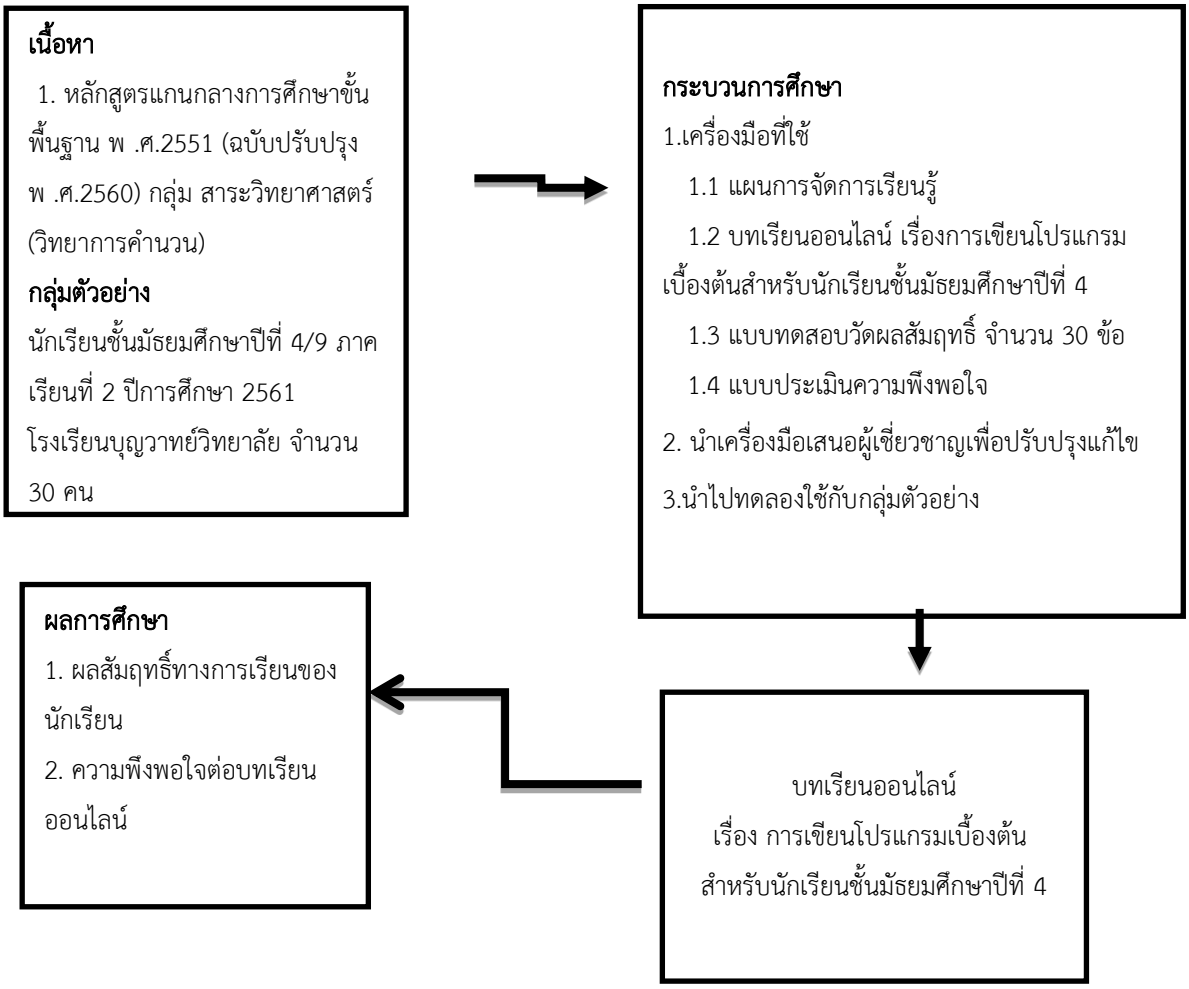
**ประสิทธิภาพของบทเรียน** หมายถึง คุณภาพของบทเรียนซึ่งมีผลต่อกระบวนการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนตามเกณฑ์ 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนที่นักเรียนได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนได้คะแนนเฉลี่ยต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

80 ตัวหลัง หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนที่นักเรียน ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

**ความพึงพอใจ** หมายถึง ความชอบของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง เขียนโปรแกรมเบื้องต้น ซึ่งสามารถช่วยให้ผู้เรียน เรียนรู้ได้ทุกที่ เข้าใจเนื้อหาได้ง่าย และสามารถทบทวนความรู้ได้ตลอดเวลา ทำให้เกิดความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินการวิจัย

### แบบแผนการวิจัย

#### แบบแผนการทดลอง

ผู้วิจัยใช้แบบแผนการทดลองแบบ 0ne sample (บุญชม ศรีสะอาด) , 2556

| ทดลอง | ทดสอบหลัง |
|---|---|
| X | $T_2$ |

**สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง**

X แทน การจัดกิจกรรมการเรียนการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนออนไลน์

$T_2$ แทน การทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. บนเรียนออนไลน์รายวิชาคอมพิวเตอร์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นข้อทดสอบแบบปร นัย 4

ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3. แบบสอบถามความพึงพอใจเป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ

**การสร้างและหาประสิทธิภาพองเครื่องมือ**

การสร้างและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้รูปแบบชอง ADDIE Model ตามขั้นตอนดังนี้

**1.ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้**

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ บทเรียนออนไลน์เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

1.1 ศึกษาหลักสูตร และคู่มือหลักสูตรแกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พ .ศ.2551(ฉบับปรับปรุง พ .ศ.2560) ระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4

1.2 วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาและหลักสูตรสถานศึกษาและวิเคราะห์ เนื้อหา

1.3 สร้างโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 1 โครงสร้าง

1.4 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 แผน ประกอบด้วย

แผนที่ 1 ความเป็นมาและใช้งานเบื้องต้นของภาษาซี

แผนที่ 2 การนำเข้าและแสดงผลข้อมูลของภาษาซี

แผนที่ 3 การเขียนโปรแกรมด้วยชุดคำสั่งระดับกลาง

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบเนื้อหา สื่อ และ แผนการจัดการเรียนรู้ โดยพิจารณาความสอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล และนำมา ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

1.6 ผลการประเมินความเหมาะสมสอดคล้องในองค์ประกอบต่าง ๆ ของแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมสอดคล้อง อยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ย 4.74

1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว นำไปใช้ในการจัดดการเรียนการสอนกับนักเรียน

**2. ขั้นตอนการสร้างบทเรียนออนไลน์**

สื่อที่ใช้ได้แก่ บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 เรื่อง โดยผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้รูปแบบของ ADDIE Model ตามขั้นตอนดังนี้

**ขั้นวิเคราะห์(Analysis)**

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ .ศ.2551(ฉบับปรับปรุง พ .ศ.2560)
2. ศึกษา ค้นคว้าข้อมูลเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนออนไลน์
3. ศึกษาวิธีการหาคุณภาพของสื่อการเรียนการสอน จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
4. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบท้ายหน่วย
5. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบแบบสอบความพึงพอใจของนักเรียน
6. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับ ทฤษฎีการเรียนรู้ทฤษฎีการเรียนรู้คอนสตรัคติวิสต์
7. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับ ทฤษฎีการเรียนรู้ทฤษฎีการเรียนรู้พฤติกรรมนิยม
8. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการหาค่าประสิทธิภาพ

**ขั้นออกแบบ(Design)**

1. นำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล มาพัฒนาและออกแบบสร้างสตรีบอร์ด ของสื่อการเรียนการสอน บทเรียนออนไลน์ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

2. ทำการออกแบบสร้างสื่อการเรียนการสอนสื่อการเรียนการสอน บทเรียนออนไลน์การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

**ขั้นพัฒนา (Development)**

1. จัดทำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ในการทำวิจัย

2. ทำการพัฒนาบทเรียนออนไลน์เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ตามที่ได้ ออกแบบสตอรี่บอร์ด

3. นำบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบและนำผลมาปรับปรุงแก้ไข ผลการประเมินความเหมาะสมสอดคล้องในองค์ประกอบต่าง ๆ ของบทเรียนออนไลน์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียน โปรแกรมเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมสอดคล้อง อยู่ใน ระดับ มาก มีค่าเฉลี่ย 4.64

4. นำบทเรียนออนไลน์ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้เพื่อคุณภาพกับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัย ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายโดยทำการทดสอบในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 (แบบหนึ่งต่อหนึ่ง และแบบกลุ่มเล็กจำนวน 3 คน และ 9 คน ตามลำดับ โดยแบ่งนักเรียนเป็น 3 กลุ่ม คือกลุ่มเก่ง ปานกลาง และกลุ่มอ่อน จากนั้นทำการทดลอง ดังนี้

ครั้งที่ 1 การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง(one-to-One Testing) เป็นการทดลองใช้เพื่อปรับปรุงบทเรียนออนไลน์กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัย จำนวน 3 คน โดยสุ่มเลือกจากนักเรียนกลุ่มเก่ง กลุ่ม ปานกลาง และกลุ่มอ่อน กลุ่มละ 1 (สุ่มอย่างง่ายโดยวิธีการจับฉลาก) เพื่อดูความเหมาะสมของกิจกรรม ตรวจสอบความ ชัดเจนของภาษา คำสั่ง เวลาที่ใช้ และความเข้าใจของนักเรียน

ครั้งที่ 2 การทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) เป็นการทดลองใช้เพื่อปรับปรุงบทเรียนออนไลน์กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัย จำนวน 9 คน โดยสุ่มเลือกจากนักเรียนกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน กลุ่มละ 3 คน (สุ่มอย่างง่ายโดยใช้วิธีจับฉลากโดยไม่ซ้ำกับนักเรียนที่ทดลองในครั้งที่ 1) เพื่อดูความเหมาะสมของกิจกรรม ตรวจสอบความชัดเจนของภาษา คำสั่ง เวลาที่ใช้ และความเข้าใจของนักเรียน

ครั้งที่ 3 การทดลองแบบภาคสนาม (Field Testing) เป็นการทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัย จำนวน 30 คน โดยไม่ซ้ำกับนักเรียนที่ทดลองในครั้งที่ 1 ทำการทดลอง เพื่อให้แน่ใจว่าบทเรียนออนไลน์ที่สร้างขึ้นช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจและเรียนรู้ได้ โดยให้นักเรียนเรียนด้วย บทเรียนออนไลน์ ที่ปรับปรุงจากการทดลอง

**ขั้นนำไปทดลองใช้(Implementation)**

นำบทเรียนออนไลน์เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/9 โรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัย

**ขั้นการประเมินผล(Evaluation)**

ประเมินผลการเรียนรู้หลังจากใช้บทเรียนออนไลน์เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยให้ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนรู้เพื่อเปรียบเทียบเกณฑ์ที่กำหนด โดยนำคะแนนหลังเรียนและบททดสอบ ที่ได้จากการใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/9 โรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัย จำนวน 30 คน มา เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 เพื่อดูว่าผู้เรียนได้รับความรู้จากการเรียนด้วยบทเรียน ออนไลน์ เรื่องการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

เป็นไปตามเกณฑ์หรือไม่ และ มีค่าความพึงพอใจอยู่ในระดับมากหรือไม่

**3. ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์**

3.1 การสร้างแบบทดสอบเพื่อหาค่าประสิทธิภาพทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้สื่อการเรียนการสอน บทเรียนออนไลน์ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

3.2 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน นำข้อมูลที่ได้จากขั้นวิเคราะห์มาสร้างแบบทดสอบที่ใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 40 ข้อ เป็นชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยมีเกณฑ์ให้คะแนนตอบ ถูกต้องได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน จำนวน 1 ชุด เพื่อเตรียมนำเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสม สอดคล้อง และวัดประเมินผลตามเกณฑ์เพื่อนำไปขั้นพัฒนาต่อไป

3.3 นำแบบทดสอบจำนวน 40 ข้อ เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน

3.4 เลือกแบบทดสอบที่มีค่าดัชนี IOC > 0.67 ขึ้นไป จำนวน 30 ข้อ

3.5 นำข้อสอบที่ผ่านการประเมินจำนวน 30 ข้อ ตีพิมพ์ เพื่อนำไปใช้จริง

**4.4 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ**

4.1 การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยสื่อการเรียนการสอนแบบ ออนไลน์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น เป็นแบบสอบถามประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยมีวิธีการ คือ

4.2 ศึกษาเทคนิคและวิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ จากหลักการและทฤษฎีเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

4.3 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 20 เพื่อเตรียมนำเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสม สอดคล้อง และ วัดประเมินผลตามเกณฑ์ ในขั้นพัฒนาต่อไปซึ่งแบบสอบถามความพึง พอใจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

4.4 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจจำนวน 20 ข้อ เพื่อเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนออนไลน์การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ย 4.31

4.5 เลือกแบบประเมินความพึงพอใจที่มีค่า 4.00 ขึ้นไป จำนวน 15 ข้อ

4.6 นำแบบประเมินความพึงพอใจที่ผ่านการประเมินจำนวน 15 ข้อ ตีพิมพ์ เพื่อนำไปใช้จริง

**5. การเก็บรวบรวมข้อมูล ในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยอาศัยเครื่องมือ 2 ประเภท ใน การเก็บข้อมูล

1.1 บทเรียนออนไลน์รายวิชาวิทยาศาสตร์ การคำนวณ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 เรื่อง ใช้ประกอบกับแผนการจัดการเรียนรู้ ใช้เก็บข้อมูลระหว่าง การดำเนินกิจกรรมตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์

1.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบหลังเรียนใช้ทดสอบความรู้ของกลุ่มเป้าหมายหลังจาก การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยทำการเก็บข้อมูลดังนี้

1.2.1 นักเรียนกลุ่มเป้าหมายการวิจัย ครูชี้แจงทำความเข้าใจ การเรียนการสอน การจัดกิจกรรมให้ทราบ

1.2.2 ผู้วิจัยดำเนินกิจกรรมโดยให้นักเรียนเรียนรู้ จากบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้สร้างขึ้น

1.2.3 เมื่อดำเนินกิจกรรมเสร็จสิ้น ให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนจากการเรียนรู้เพื่อ บันทึกเป็นคะแนนการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์30 ข้อ 30 นาที แล้วนำมาตรวจให้คะแนนและบันทึกผลเพื่อ

ใช้เป็น คะแนนหลังเรียน (Posttest)

1.2.4 ให้นักเรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจ เพื่อประเมินความพึงพอใจที่ผู้เรียนมีต่อบทเรียนออนไลน์

1.2.5 นำผลคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนกับการจัดกิจกรรมไปวิเคราะห์และแปลผล ในรูปแบบ ตารางพร้อมการบรรยายสรุปผล

**6. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 4 ตามเกณฑ์ 80/80

1.1ผลการตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่องการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นโดยผู้เชี่ยวชาญ นำเสนอดัง ตาราง 1

ตาราง 1 แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่องการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นตามเกณฑ์ 80/80

| ที่ | รายการประเมิน | n=3 | | |
|---|---|---|---|---|
| | | $\bar{X}$ | S.D | แปลความ |
| 1 | **ด้านการจัดทำแผนการเรียนรู้** | 4.87 | 0.23 | มากที่สุด |
| 2 | **ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้** | 4.67 | 0.23 | มากที่สุด |
| 3 | **ด้านการวัดและประเมินผล** | 4.67 | 0.46 | มากที่สุด |
| **รวมเฉลี่ยทุกรายการ** | | 4.74 | 0.31 | มากที่สุด |

**จากตารางที่ 1** ผลการตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น จากการตรวจสอบคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ผลปรากฏว่า บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.74 อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการจัดทำแผนการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.87 อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และ ด้านการวัดและประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 อยู่ในระดับมากที่สุด

ตาราง 2 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ตามเกณฑ์ 80/80 จากการ นำไปทดลองใช้กับนักเรียนโรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 (แบบหนึ่งต่อ หนึ่ง) จำนวน 3 คน (แบบกลุ่มเล็ก) จำนวน 9 คน (แบบภาคสนาม) จำนวน 30 คน

| N | ระหว่างเรียน | | | หลังเรียน | | | ค่าประสิทธิภาพ E1/E2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | $\sum X$ | E1 | B | $\sum y$ | E2 | |
| 3 | 15 | 34 | 75.56 | 30 | 66 | 61.11 | 75.56/61.11 |
| 9 | 15 | 116 | 85.93 | 30 | 231 | 81.85 | 87.85/85.93 |
| 30 | 15 | 418 | 92.89 | 30 | 769 | 85.44 | 85.44/92.89 |

จากตารางที่ 2 พบว่านักเรียนกลุ่มหนึ่งต่อหนึ่งที่เรียนมีประสิทธิภาพเท่ากับ75.56/61.11 ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด กลุ่มเล็กมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.93/87.85 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดกลุ่มเล็กมีประสิทธิภาพเท่ากับ 92.89/85.44ซึ่ง เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80

หลังจากผู้วิจัยได้หาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จากนั้นได้นำไปใช้จริงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/9 โรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน แล้วทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ซึ่งได้นำเสนอผลดังตารางที่ 3

ตาราง 3 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทวนการเรียนหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 หน่วยการเรียนรู้ การเขียน โปรแกรมเบื้องต้น จากการนำไปทดลองใช้กับนักเรียนโรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/9 ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2561 (แบบภาคสนาม จำนวน 30 คน)

| คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน | จำนวนนักเรียน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ร้อยละที่กำหนด (ร้อยละ 70) | t-test |
|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 30 | 28.07 | 1.76 | 21 | 22.09 |

t(.05,.29) = 1.6991 *มีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่านักเรียนเมื่อเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/9 โรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัย ที่เรียนด้วยบทเรียน ออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น นักเรียนจำนวน 30 คน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 28.07 คิดเป็นร้อยละ 93.33 เมื่อนำมาเปรียบเทียบเกณฑ์ที่กำหนดพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติระดับ .05

3. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัย ที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

หลังจากที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัย จำนวน 30 คนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ ซึ่งได้เสนอดังตาราง ที่ 4

| รายการประเมิน | ระดับความคิดเห็น (n = 30) | | |
|---|---|---|---|
| | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | แปลความ |
| **1. ด้านเนื้อหา** | 4.25 | 0.59 | มาก |
| **2. ด้านสื่อ** | 4.35 | 0.56 | มาก |
| **3. ด้านการประเมินผล** | 4.34 | 0.59 | มาก |
| **ค่าเฉลี่ยรวม** | 4.31 | 0.78 | มาก |

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัยที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การ เขียนโปรแกรมเบื้องต้นโดยมีภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31

เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ย สูงที่สุด คือ ด้านสื่อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ ด้านการประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 อยู่ใน ระดับมากและด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 อยู่ในระดับมาก

## สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาและนำบทเรียนออนไลน์สอน เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ไปใช้ปรากฏผล ดังนี้

1. บทเรียนออนไลน์เรื่องการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น มีความเหมาะสมสอดคล้องขององค์ประกอบต่างๆอยู่ใน

ระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.74 ประสิทธิภาพแบบกลุ่มเล็กมีค่าเท่ากับ 85.93/81.85 กลุ่มภาคสนามมีค่าเท่ากับ 92.89/85.44 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/9 ที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์สอนโดย เรื่องการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีค่าผลสัมฤทธิ์ คิดเป็นร้อยละ 93.56 แสดงว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/9 ที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น อยู่ ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31

## อภิปรายผลการวิจัย

ในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้อง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้อภิปรายผลการศึกษาได้ดังนี้

1. สร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ผลการสร้างบทเรียนออนไลน์เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า บทเรียนออนไลน์มีจำนวน 3 เรื่อง มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 เมื่อพิจารณาแต่ล่ะด้าน พบว่า ด้านที่มีความเหมาะสมสูงสุดคือ ด้านสื่อและด้านการวัดและประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 รองลงมาคือ ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 เป็นเพราะบทเรียนออนไลน์ประกอบด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง ที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ซึ่งทำให้บทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีความน่าสนใจ สามารถดึงดูดให้ผู้เรียนสนใจในกิจกรรมการเรียนการสอนและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถกลับมาทบทวนเนื้อหาเดิมได้และสนุกสนานในการเรียนอีกด้วย นอกจากนี้ยัง ได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และได้นำไปทดลองใช้จำนวน 3 ครั้ง (แบบหนึ่งต่อหนึ่ง,แบบกลุ่มเล็กและภาคสนาม) ก่อนที่จะนำมาใช้เก็บข้อมูลจริงกับกลุ่มตัวอย่างจึงทำให้บทเรียนออนไลน์มีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วัชราภรณ์ เพ็งสุข (2559) การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ วิชาคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 บทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ (83.81/84.22) ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (80/80) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐฐินันท์ กังแฮ (2560) การพัฒนาบทเรียนออนไลน์เรื่อง ระบบสารสนเทศและการสื่อสาร กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 87.54/80.05สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องจากผู้วิจัยได้ยึดหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนออนไลน์และได้สร้างตามขั้นตอนที่จัดไว้ อย่างเป็นระบบแผนทำการพัฒนาบทเรียนออนไลน์เหมาะสมกับวัย หรือความสามารถของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้สอดคล้องกับผู้เรียนนอกจากนี้บทเรียนมีทั้งข้อความ ภาพนิ่ง มีเนื้อหาถูกต้องและครบถ้วน ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและได้นำไปทดลองใช้ก่อนที่จะนำมาใช้เก็บข้อมูลจริง จึงทำให้บทเรียนออนไลน์นั้นมีประสิทธิภาพ

ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้อง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบุญวาทย์วิทยาลัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 มีประสิทธิภาพแบบหนึ่งต่อหนึ่ง เท่ากับ 75.56/61.11 ซึ่งไม่ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยจึงได้ทำการปรับปรุงและแก้แล้วทำการทดลองแบบกลุ่มเล็ก เท่ากับ 85.93/87.85 ซึ่ง เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยจึงได้ทำการปรับปรุงให้ใช้งานง่ายเพื่อนำไปใช้จริง แบบภาคสนามมีประสิทธิภาพเท่ากับ 92.89/85.44 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80 ทั้งนี้เป็นเพราะบทเรียนออนไลน์ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาวิธีการสร้างบทเรียน ออนไลน์ตามเอกสารที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนออนไลน์ เพื่อกำหนดขอบเขตและเนื้อหาที่ต้องการ โดยผ่านการตรวจสอบของผู้ เชียวชาญทุกขั้นตอนและได้รับการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยได้มีการแบ่งเนื้อหาของบทเรียนออนไลน์เป็น 3 เรื่อง โดยผู้วิจัยนำทฤษฎี ADDLE MODEL มาช่วยในการออกแบบบทเรียนออนไลน์มีขั้นตอนการออกแบบ 5 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการวิเคราะห์(Analysis), ขั้นตอนการออกแบบ (Design),

ขั้นตอนการพัฒนา (Development), ขั้นตอนการ นำไปใช้ (Implementation) และขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) อีกทั้งผู้วิจัยได้นำทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist Theory) มาช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยมี จุดประสงค์, คำแนะนำ, เนื้อหาบทเรียน และ แบบทดสอบ เป็นส่วนประกอบในกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์จึงทำให้บทเรียนออนไลน์มีประสิทธิภาพ ช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (นางสาวปานวาส ประสาทศิลป์ 2558) การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน” ด้วยเอ็ดโมดู พบว่า ประสิทธิภาพ (E1/E2) จากบทเรียนออนไลน์ ภาษาอังกฤษ เพื่อความพร้อมในการทำงาน ได้ค่าประสิทธิภาพ 82.56/82.67 แสดงให้เห็นว่าบทเรียนออนไลน์ ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังจากที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์เรื่อง การ เขียนโปรแกรมเบื้องต้น

มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ทั้งนี้เป็นเพราะบทเรียน ออนไลน์ได้ผ่านการดำเนินการอย่างเป็นระบบหลายขั้นตอนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามเกณฑ์ที่กำหนด และเป็นสื่อ ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนจึงทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (นางสาวปานวาส ประสาทศิลป์ 2558) การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน” ด้วยเอ็ดโมดู พบว่าผลการ เรียนรู้ของ นักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ “ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมในการทำงาน” ด้วยเอ็ดโมดู สำหรับ นักศึกษาปริญญาตรี คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์ สุพรรณบุรีก่อนเรียนและหลังเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

3. ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4

ความพึงพอใจของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อบทเรียนออนไลน์เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.31 อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เป็นเพราะบทเรียนออนไลน์ประกอบด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก/เสียงที่เหมาะสม กับวัยของผู้เรียน ซึ่งทำให้บทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีความน่าสนใจ สามารถดึงดูดให้ผู้เรียนสนใจในกิจกรรมการเรียนการสอนและ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ โดยบทเรียนออนไลน์มีส่วนประกอบในกิจกรรมการเรียนการสอนดังนี้ จุดประสงค์, คำแนะนำ, เนื้อหาบทเรียน, และ แบบทดสอบ ทำให้ผู้เรียนสามารถกลับมาทบทวนเนื้อหาเดิมได้ จึงส่งผลให้ การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (กาญจนา รัตนธีรวิเชียร 2555) การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ วิชา อัลกอริทึมเบื้องต้น เรื่อง การเขียนผังงาน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ความพึงพอใจในระดับดีมากด้านเนื้อหาโดยมีค่าเฉลี่ย รวมเท่ากับ 4.91 ระดับดีมากด้านการออกแบบสื่อ มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.91และระดับดีมากด้านประสิทธิภาพการสอน มี ค่าเฉลี่ยรวม 4.78 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ (นเรศ ขันธะรี 2558) การพัฒนาบทเรียน e-learning รายวิชาการจัดการ เรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนด้วยบทเรียน elearning รายวิชาการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับที่มีค่าเฉลี่ยน 4.34

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรมีการจัดสรรเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนมากกว่านี้

2. การเรียนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เป็นบทเรียนที่ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา และสามารถทบทวนความรู้ได้ตลอดเวลา

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำแบบทดสอบไปหาค่าอำนาจจำแนก และค่าความยากง่าย ก่อนนำไปใช้จริง เพื่อทำให้แบบทดสอบมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

2. ควรมีการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ให้มีรูปแบบการใช้งานที่หลากหลาย และมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

สมพร เชื้อพันธ์. (2547). **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**.สืบค้นเมื่อ 2 พฤศจิกายน 2561, จาก http://www.nana-bio.com/Research/image%20research research%20work/Achievement/Achievement01.html

อรอนงค์ เวชจันทร์. (2553). **บทเรียนออนไลน์**. สืบค้นเมื่อ 2 พฤศจิกายน 2561, จาก https://www.gotoknow.org/posts/380126

วัชราภรณ์ เพ็งสุข. (2559). **การพัฒนาบทเรียนออนไลน์วิชาคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่** 4 .ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลสุพรรณบุรี.

ณัฐฐินันท์ กังแฮ .(2560) .**การพัฒนาบทเรียนออนไลน์เรื่อง ระบบสารสนเทศและการสื่อสาร กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ .3**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนศรีธรรมราชศึกษา จังหวัดนครศรีธรรมราช.

นางสาวปานวาส ประสาทศิลป์ .(2558) .**การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ภาษาอังกฤษเพื่อความพร้อมใน" การทำงานด้วยเอ็ดโมดู ส "าหรับนักศึกษาปริญญาตรี** .คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์ สุพรรณบุรี.

นเรศ ขันธะรี.(2558).**การพัฒนาบทเรียน E-learning รายวิชาการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี .**มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

# การพัฒนาระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถ ในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

# The development of Learning Management System Unit 4 Technology Processes By Problem Based Learning to develop the ability of solving problem for 1st year secondary school students

**ธนวัฒน์ ใจกันทา[1], กนิษฐ์กานต์ ปันแก้ว[2]**

Thanawat Jaikantha[1], Kanitkan Pankaew[2]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

[2]อาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้นำเสนอผลการศึกษาการพัฒนาระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพของระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยระบบ LMS และ 3) เปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยระบบ LMS กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเสริมงาวิทยาคม จำนวน 38 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือ คือ 1) ระบบ LMS มีคุณภาพเท่ากับ 4.36 2) แผนการจัดการเรียนรู้ มีคุณภาพเท่ากับ 4.44 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป และ 4) แบบประเมินทักษะการแก้ปัญหา เป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ มีคุณภาพเท่ากับ 4.55 สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน คือ t-test พบว่า

1. ระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) มีคุณภาพเท่ากับ 4.36 อยู่ในระดับมาก และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.02/82.50 ซึ่งเป็นไปตามที่กำหนด

2. นักเรียนที่เรียนด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนที่เรียนด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) มีทักษะการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** ระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ / ทักษะการแก้ปัญหา / ประสิทธิภาพ

## Abstract

The aims of this research were: 1) to create and evaluate the efficiency of Learning Management System following to the criteria set (80/80) 2) to compare the results of achievement and 3) to compare the ability of solving problem of students. The target group was 38 students of

1st year at Some-ngam Wittaya school during the second semester of the academic year 2018 by sample random sampling. The experimental instruments were: 1) the Learning Management System 2) lesson plan 3) the achievement test (multiple choice 30 points: IOC = 0.67) and 4). the evaluation of the ability of solving problem form. Statistic in this research were: percentage, average, standard division and t-test.

The findings of the research were as follows:

1. the Learning Management System is in a good level = 4.36 and the efficiency result is 81.02/82.50 following to the criteria set

2. the results of achievement were indicated that the post test score were significantly higher than pretest score (p <.05)

3. the ability of solving problem of students were indicated that the post test score were significantly higher than pretest score (p <.05).

**Keywords:** Learning Management System, the ability of solving problem, efficiency

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดการศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 จะเกิดขึ้นจาก “ครูต้องไม่สอนแต่ต้องออกแบบการเรียนรู้และอำนวยความสะดวก” ในการเรียนรู้ให้ศิษย์ได้เรียนรู้จากการเรียนแบบลงมือทำ แล้วการเรียนรู้ก็จะเกิดจากภายในใจและสมองของตนเอง การเรียนรู้แบบนี้เรียกว่า PBL (Project-Based Learning) โดยการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันของผู้เรียนจะเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของนักเรียน โดยครูช่วยแนะนำ และช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองแต่ต้องสร้างทักษะและเจตคติกับตัวของผู้เรียนขึ้นมาให้ได้ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จึงเป็นการเรียนรู้แบบร่วมกันมากกว่าการเรียนรู้แบบตัวใครตัวมัน (Individual Learning) เพราะการเรียนรู้ในแบบใหม่ต้องเป็นการเรียนรู้ที่แบ่งปันกัน ช่วยเหลือเกื้อกูลกันให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติพร้อมเรียนทฤษฎีไปพร้อม ๆ กัน (วิจารณ์ พานิช, 2555)

การพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนหรือ LMS (Learning Management System) เป็นนวัตกรรมใหม่ที่เข้ามาช่วยจัดระบบการเรียนการสอนให้เป็นระบบมากขึ้นแบบครบวงจรโดยอาศัยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารเป็นเครื่องมือสำคัญของการเรียนรู้ อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือที่สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ได้ในทุกที่ทุกเวลาตามหลักการของ e-Learning นอกจากนี้ระบบการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอนยังเป็นซอฟท์แวร์สำหรับการบริหารจัดการ รายวิชาที่รวบรวมเครื่องมือซึ่งออกแบบไว้เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ซึ่งประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ที่เป็นกลไกทำให้กระบวนการเรียนการสอนสามารถ ดำเนินไปได้เป็นอย่างมีประสิทธิภาพ (ภูวญา กฤษฎาธนกิตติ์, 2556) อีกทั้งยังมีการศึกษาพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอน ไปใช้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น ดังงานวิจัยของ สุรินทร์ เพชรไทย (2560) ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์รายวิชาการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์โดยใช้อีเลิร์นนิ่ง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาสารสนเทศภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนออนไลน์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ และแบบสอบถามความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนออนไลน์รายวิชาการ ออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์โดยใช้ อีเลิร์นนิ่ง มีประสิทธิภาพ 80.75/85.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียนรู้หลังเรียนบทเรียน ออนไลน์รายวิชาการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์โดยใช้อีเลิร์นนิ่งสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากการที่ผู้วิจัยได้ไปสังเกตการเรียนการสอน ของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในรายวิชาเทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเสริมงามวิทยาคม พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และยังขาดสื่อในการจัดการเรียนการสอนที่จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ จึงทำให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ขาดความสนใจและไม่ชอบเรียนรายวิชาเทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) เนื่องจากเป็นรายวิชาใหม่ ซึ่งเน้นระบบทางเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์วิเคราะห์เปรียบเทียบ และตัดสินใจเพื่อเลือกใช้เทคโนโลยีโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ใช้ความรู้ทักษะ และทรัพยากรเพื่อออกแบบและสร้างผลงานสำหรับการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนาระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และเป็นส่วนหนึ่งของรายวิชารายวิชาเทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ซึ่งการใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียน มาจากทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่เป็นแนวคิดในการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ด้วยตนเองมากกว่าเป็นผู้รับโดยการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมหรือความรู้เดิมที่มีอยู่กับความรู้ใหม่สามารถนำเสนอได้ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และยังสามารถถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียน ทำให้บทเรียนมีความน่าสนใจและทำให้อยากเรียนมากยิ่งขึ้น ซึ่งถ้ามีเนื้อหาทฤษฎีที่ยากและน่าเบื่อหน่ายก็จะได้เข้าใจได้ง่ายมากขึ้น และเอื้อประโยชน์ต่อผู้เรียนเพื่อที่จะศึกษาความรู้ได้ตามความต้องการตามความช้าเร็วของแต่ละบุคคลที่ไม่เหมือนกันได้ และการที่ผู้เรียนสามารถควบคุมความช้าเร็วได้ตามความพอใจนั้นจะไม่ทำให้เกิดความเครียดในการเรียนและมีเจตคติที่ดีต่อครูผู้สอนได้ดีขึ้น และครูผู้สอนยังสามารถเก็บผลการศึกษาของนักเรียนได้และนักเรียนจะเกิดทักษะการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เป็นแรงจูงใจให้นักเรียนอยากเรียนมากขึ้น โดยผู้วิจัยได้พัฒนาระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนและนำไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพหลังจากนั้นจึงนำระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) ไปใช้งานจริงเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้นซึ่งจะส่งผลถึงการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเสริมงามวิทยาคม ให้สูงขึ้นได้

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา

## ขอบเขตการวิจัย

### ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเสริมงามวิทยาคม อำเภอเสริมงาม จังหวัดลำปาง จำนวน 5 ห้องเรียน ทั้งหมด 188 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเสริมงามวิทยาคม อำเภอเสริมงาม จังหวัดลำปางจำนวน 38 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายและใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี ซึ่งประกอบด้วย เนื้อหาสำคัญจำนวน 3 บท ประกอบด้วย

บทที่ 1 กระบวนการเทคโนโลยี

บทที่ 2 การออกแบบเทคโนโลยี

บทที่ 3 การนำเสนอผลงาน

### ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรอิสระ

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS)

ตัวแปรตาม

1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2) ทักษะการแก้ปัญหา

### ขอบเขตด้านระยะเวลา

เวลาที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยนำระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ระยะเวลารวมทั้งสิ้น 2 สัปดาห์

## สมมติฐานการวิจัย

1. ระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1. ระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS)** หมายถึง ซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาโดยมีการนำเอาแบบทดสอบก่อนเรียน เนื้อหา และแบบทดสอบหลังเรียน ผู้สอนจะนำเนื้อหาต่างๆ อัปโหลดขึ้นเว็บไซต์ตามรายวิชาที่สร้างขึ้นในระบบไว้ ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหา กิจกรรมต่างๆ โดยผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจด้วยข้อความภาพ กราฟิก มีการโต้ตอบระหว่างนักเรียนกับคอมพิวเตอร์และสามารถตอบสนองผลให้ทราบได้ทันที และใช้สำหรับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้น

**2. ทฤษฎีการเรียนรู้คอนสตรัคติวิสต์** หมายถึง การจัดกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่ด้วยตนเองมากกว่าเป็นผู้รับโดยการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมหรือความรู้เดิมที่มีอยู่กับความรู้ใหม่โดยมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านสถานการณ์ปัญหา ที่ผู้เรียนพบเจอในชีวิตประจำวัน

**3. ประสิทธิภาพระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS)** หมายถึง คุณภาพของบทเรียนซึ่งมีผลต่อกระบวนการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการเรียนรู้ด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี ตามเกณฑ์ 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้จากการทำแบบฝึกปฏิบัติการแก้ปัญหาและแบบทดสอบย่อยทุกเรื่องรวมกัน (เรื่องละ 10 คะแนน) ได้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

80 ตัวหลัง หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

**4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง ผลคะแนนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งวัดได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนที่เรียนด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา

**5. ทักษะการแก้ปัญหา** หมายถึง ผลคะแนนความสามารถของนักเรียนในการคิดอย่างเป็นนามธรรมที่สามารถใช้ประสบการณ์กำหนดทางเลือกเพื่อ จัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตอย่างเป็นระบบและเหมาะสมกับตนเองที่สุด โดยมีขั้นตอนในการแก้ปัญหาทั้งหมด 4 ขั้นตอน คือ

1) วิเคราะห์ปัญหาและกำหนดรายละเอียดของปัญหา

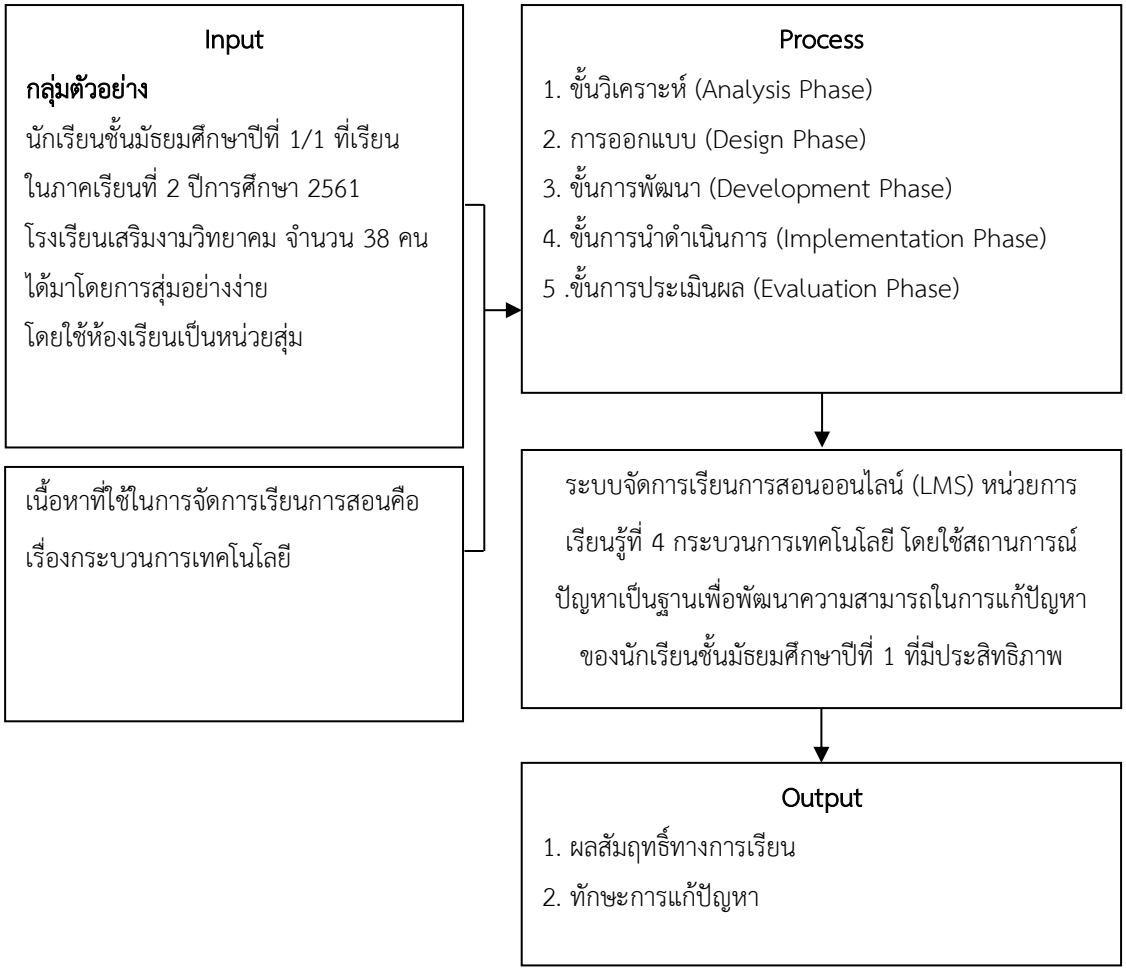
2) การวางแผนในการแก้ไขปัญหา

3) การดำเนินการในการแก้ปัญหา

4) ตรวจสอบและปรับปรุง

ซึ่งวัดได้จากการตอบแบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาก่อนและหลังเรียนที่เรียนด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา

## กรอบแนวคิดการวิจัย




ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

**แบบแผนการทดลอง**

ผู้วิจัยใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest – Posttest Design (ประภาพรรณ เส็งวงศ์, 2550)

| ทดสอบก่อน | ทดลอง | ทดสอบหลัง |
|---|---|---|
| $T_1$ | X | $T_2$ |

$T_1$ แทน การทดสอบก่อนเรียน

X แทน การสอนโดยใช้ระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS)

$T_2$ แทน การทดสอบหลังเรียน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. สื่อระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 3 เรื่อง
2. แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 แผน
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
4. แบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาเป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

**การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือในการวิจัย**

การสร้างและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้รูปแบบของ ADDIE Model ตามขั้นดังนี้

1. ขั้นวิเคราะห์ (Analysis)
2. ขั้นออกแบบ (Design)
3. ขั้นพัฒนา (Development)
4. ขั้นนำไปทดลองใช้ (Implementation)
5. ขั้นการประเมินผล (Evaluation)

**ขั้นวิเคราะห์ (Analysis)**

1. ศึกษาเอกสารแนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. ศึกษาเอกสารประกอบหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) และคู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) ให้สอดคล้องกับกิจกรรมในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
4. ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อในหน่วยการเรียนรู้กับมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
5. ศึกษาวิธีการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ จากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
6. ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
7. ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินทักษะการแก้ปัญหา จากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**ขั้นออกแบบ (Design)**

**1.1 การสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

1) กำหนดของเขตและเนื้อหาที่ต้องการ โดยนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์มาใช้กำหนดขอบเขตของเนื้อหา ซึ่งได้จากเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2) เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 แผน ซึ่งแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ใช้เวลาจัดกิจกรรมการเรียนรู้แผนละ 2 ชั่วโมง โดยแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผน ประกอบไปด้วยมาตรฐานสาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัด

สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียน กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ กระบวนการวัดผลประเมินในด้านต่างๆ ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 3 แผนประกอบด้วย

แผนที่ 1 กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

แผนที่ 2 การออกแบบเทคโนโลยี

แผนที่ 3 การนำเสนอผลงาน

**1.2 การสร้างสื่อระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS)**

1) นำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์ มาพัฒนาระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS)

2) สร้างระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 3 เรื่อง ใช้จัดกิจกรรมประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น ซึ่งระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) ประกอบด้วย

1. คำแนะนำสำหรับนักเรียน เป็นรายละเอียดข้อเสนอแนะสำหรับนักเรียนในการเรียนด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) ผู้เรียนต้องปฏิบัติตามขั้นตอนของกิจกรรม

2. แบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อใช้ทดสอบวัดความรู้พื้นฐานของรักเรียนที่มีต่อเรื่องที่กำลังจะเรียน

3. จุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนได้รู้ว่าเมื่อเรียนเรื่องนั้น ๆ จบแล้ว นักเรียนจะได้อะไรบ้างจากกิจกรรมการเรียนรู้

4. สถานการณ์ปัญหา เป็นสถานการณ์ที่สร้างขึ้นเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเสียสมดุลทางปัญญา โดยใช้ปัญหาเพื่อให้เกิดการสร้างความรู้และกระบวนการแก้ปัญหา

5. ภารกิจ เป็นภารกิจที่นักเรียนต้องทำจากสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้

6. เนื้อหา เป็นเนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี ที่จำแนกเป็นหัวข้อย่อย ๆ ซึ่งระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) แต่ละบทจะมีเนื้อหาเพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองไปตามลำดับขั้น ซึ่งในเนื้อหาจะมีภาพกราฟิกและเนื้อหาที่กระชับเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและช่วยให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงความคิดของตนเองไปสู่การแก้ปัญหาที่ถูกต้องได้

7. แบบทดสอบหลังเรียน เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ของนักเรียนหลังจากที่จัดกิจกรรมด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) ครบทุกเรื่อง แบบทดสอบหลังเรียนเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือกจำนวน 30 ข้อ มีคะแนนรวม 30 คะแนน

**1.3 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ตอบทุกต้องได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนนเพื่อเตรียมนำเสนอผู้เชียวชาญตรวจสอบความเหาะสมสอดคล้อง

**1.4 การสร้างแบบประเมินทักษะการแก้ปัญหา**

แบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี เป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1) ศึกษาเทคนิคและวิธีการสร้างแบบประเมินทักษะการแก้ปัญหา จากหลักการและทฤษฎี เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินทักษะการแก้ปัญหา

2) สร้างแบบประเมินทักษะการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 ข้อ เพื่อเตรียมนำเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสม สอดคล้องในขั้นพัฒนาต่อไป ซึ่งแบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาเป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ

**ขั้นพัฒนา (Development)**

**1.1 ระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS)และแผนการจัดการเรียนรู้**

1) นำระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) และแผนการจัดการเรียนรู้ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และพิจารณาให้ข้อคิดเห็น แล้วนำข้อบกพร่องมาปรับปรุง แก้ไข

ผลการประเมินระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมสอดคล้อง อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36

ผลการประเมินความเหมาะสมสอดคล้องในองค์ประกอบต่างๆ ของแผนการจัดการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมสอดคล้อง อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44

2) นำระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้เพื่อหาคุณภาพกับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนเสริมงามวิทยาคม โดยทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 36 คน โดยทำการทดลอง 3 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One Testing) เป็นการทดลองใช้เพื่อปรับปรุงระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนเสริมงามวิทยาคม กับนักเรียนจำนวน 3 คน โดยสุ่มเลือกจากนักเรียนกลุ่มเก่ง ปานกลาง และกลุ่มอ่อน กลุ่มละ 1 คน (สุ่มอย่างง่ายโดยวิธีการจับฉลาก) เพื่อดูความเหมาะสมของกิจกรรม และความเข้าใจของนักเรียน ระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) แบบหนึ่งต่อหนึ่ง มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 74.81/75.56

ครั้งที่ 2 การทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) เป็นการทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนเสริมงามวิทยาคมกับนักเรียนจำนวน 9 คน โดยสุ่มเลือกจากนักเรียนจากกลุ่มเก่ง ปานกลาง และกลุ่มอ่อน กลุ่มละ 3 คน (สุ่มอย่างง่ายโดยวิธีการจับฉลากโดยไม่ซ้ำกับนักเรียนที่ทดลองในครั้งที่ 1) ทำการทดลองเพื่อให้แน่ใจว่าระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) ที่สร้างขึ้นช่วยให้นักเรียนสามารถทำความเข้าใจและเรียนรู้ได้ โดยให้นักเรียน เรียนด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) ที่ปรับปรุงจากการทดลองครั้งที่ 1 ระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) แบบกลุ่มเล็ก มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80.62/81.85

ครั้งที่ 3 การทดลองแบบภาคสนาม (Field Trial) เป็นการทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนเสริมงามวิทยาคม กับนักเรียนจำนวน 24 คน ซึ่งเป็นนักเรียนจากกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน กลุ่มละ 8 คน (สุ่มอย่างง่ายโดยวิธีการจับฉลากโดยไม่ซ้ำกับนักเรียนที่ทดลองในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2) ทำการทดลองเพื่อให้แน่ใจว่าระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) ที่สร้างขึ้น พัฒนากระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นได้ โดยให้นักเรียน เรียนด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) ที่ปรับปรุงจากการทดลองครั้งที่ 2 ระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) แบบภาคสนามมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 81.02/82.50

**1.2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

1) นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)
และความเหมาะสมของข้อคำถามและตัวเลือก แล้วปรับปรุงแก้ไขบกพร่อง

2) คัดเลือกข้อสอบที่มีดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (ได้ข้อสอบจำนวน 30 ข้อ จาก 40 ข้อ)

3) จัดพิมพ์ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 ข้อ เพื่อนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง

**1.3 แบบประเมินทักษะการแก้ปัญหา**

1) นำแบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาที่สร้างขึ้น เสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาความเหมาะสม

2) แก้ไขแบบประเมินตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

ผลการประเมินความเหมาะสมสอดคล้องในองค์ประกอบต่างๆ ของแบบประเมินทักษะการแก้ปัญหา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมสอดคล้อง อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55

3) จัดพิมพ์แบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาฉบับจริง ซึ่งมีข้อคำถามจำนวน 20 ข้อ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

**1.4 ขั้นนำไปทดลองใช้ (Development)**

เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยนำเครื่องมือทุกชนิด ประกอบด้วย ระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) จำนวน 3 เรื่อง ประกอบกับแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินทักษะการแก้ปัญหา ไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเสริมงามวิทยาคม จำนวน 38 คน ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้ คือ ข้อมูลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และข้อมูลการเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาก่อนเรียนและหลังเรียน และในขั้นนี้ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1) ก่อนเริ่มกิจกรรมการเรียนการสอนผู้วิจัยได้ทดสอบก่อนเรียนเพื่อวัดความรู้พื้นฐานของผู้เรียน และให้ผู้เรียนตอบแบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาเพื่อวัดทักษะการแก้ปัญหา

2) ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) จำนวน 3 เรื่อง ตามแผนการจัดการเรียนรู้

3) เมื่อดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนเสร็จแล้วให้นักเรียนทำการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและตอบแบบประเมินทักษะการแก้ปัญหา

4) รวบรวมข้อมูลที่ได้จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

**1.5 ขั้นประเมินผล (Development)**

เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังจากใช้ระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) ที่พัฒนาขึ้นว่าบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยนำคะแนนก่อนเรียนที่ได้จากการใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนเสริมงามวิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 38 คน มาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพื่อดูความก้าวหน้าของการเรียน แนะนำผลการประเมินทักษะในการแก้ปัญหาของนักเรียนที่เรียนด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) ก่อนเรียนมาเปรียบเทียบทักษะในการแก้ปัญหาหลังเรียน

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. คัดเลือกนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการวิจัย ครูชี้แจงทำความเข้าใจและอธิบายสิ่งที่กำลังจะดำเนินกิจกรรมให้นักเรียนทราบ

2. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน จำนวน 30 ข้อ โดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นก่อนการทำกิจกรรม โดยใช้เวลา 30 นาที แล้วนำมาตรวจให้คะแนน บันทึกผลเพื่อใช้เป็นคะแนนก่อนเรียน (Pretest) และให้นักเรียนตอบแบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาก่อนเรียน จำนวน 20 ข้อโดยใช้แบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้เวลา 10 นาที แล้วนำมาบันทึกผลเพื่อใช้เป็นคะแนนทักษะการแก้ปัญหาก่อนเรียน

3. ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้ระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) ช่วยสอน จำนวน 3 เรื่อง ที่ได้สร้างขึ้น

4. เมื่อดำเนินกิจกรรมจนครบเสร็จสิ้น ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ โดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นชุดเดิมอีกครั้ง โดยใช้เวลา 30 นาที และบันทึกผลเพื่อใช้เป็นคะแนนหลังเรียน (Posttest) และให้นักเรียนตอบแบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาหลังเรียน จำนวน 20 ข้อโดยใช้แบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้เวลา 10 นาที แล้วนำมาบันทึกผลเพื่อใช้เป็นคะแนนทักษะการแก้ปัญหาหลังเรียน

5. นำผลคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังการจัดกิจกรรม และผลคะแนนจากการตอบแบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาก่อนและหลังการจัดกิจกรรมไปวิเคราะห์ และแปลผลในรูปแบบตารางและการบรรยาย สรุปผล

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

**1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถ ในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80**

1.1 ผลการตรวจสอบคุณภาพของระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี โดยผู้เชี่ยวชาญ นำเสนอดังตาราง 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพของระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการ เทคโนโลยี ตามเกณฑ์ 80/80 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

| รายการประเมิน | ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ | | |
|---|---|---|---|
| | $\bar{x}$ | $S.D.$ | แปลความ |
| **1. ด้านเนื้อหา** | 4.40 | 0.58 | มาก |
| **2. ด้านการออกแบบ** | 4.33 | 0.46 | มาก |
| **3. ด้านการวัดและประเมินผล** | 4.33 | 0.46 | มาก |
| **รวมเฉลี่ยทุกรายการ** | 4.36 | 0.49 | มาก |

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมสอดคล้องในองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ผลปรากฏว่า โดยภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า ด้านที่มีความเหมาะสมมากที่สุดคือ ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 อยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ ด้านการออกแบบและด้านการวัดและประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 อยู่ในระดับมาก

1.2 ผลการหาประสิทธิภาพของระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 นำเสนอดังตาราง 2

ตารางที่ 2 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการ เทคโนโลยี ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One Testing) จำนวน 3 คน แบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) จำนวน 9 คน และแบบภาคสนาม (Field Trial) จำนวน 24 คน

| $N$ | ระหว่างเรียน | | | หลังเรียน | | | ค่าประสิทธิภาพ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $A$ | $\sum X$ | $E_1$ | $B$ | $\sum y$ | $E_2$ | $E_1/E_2$ |
| 3 | 90 | 202 | 74.81 | 30 | 68 | 75.56 | 74.81/75.56 |
| 9 | 90 | 604 | 80.62 | 30 | 221 | 81.85 | 80.62/81.85 |
| 24 | 90 | 1750 | 81.02 | 30 | 594 | 82.50 | 81.02/82.50 |

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพแบบหนึ่งต่อหนึ่ง เท่ากับ 74.81/88.89 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงแก้ไข LMS แล้วนำไปใช้แบบกลุ่มเล็กและแบบภาคสนาม มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80.62/81.85 และ 81.02/82.50 ตามลำดับ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

**2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการนำไปใช้จริงกัน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนเสริมงามวิทยาคม จำนวน 38 คน แล้วทำการวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน นำเสนอดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของระบบจัดการเรียนการสอน ออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1

| คะแนนสอบ | จำนวนนักเรียน (n) | คะแนนเฉลี่ย ($\overline{X}$) | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) | ผลต่างคะแนน (D) | t-test |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 38 | 14.13 | 2.27 | 13.21 | 48.04 |
| หลังเรียน | 38 | 27.34 | 1.19 | | |

t (.05,37=1.6871) * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนเสริมงามวิทยาคมที่เรียนด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**3. ผลการเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

ผลการเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการนำไปใช้จริงกัน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนเสริมงามวิทยาคม จำนวน 38 คน แล้วทำการวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาก่อนเรียนและหลังเรียน นำเสนอดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหา ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1

| ทักษะการแก้ปัญหา | $N$ = 38 | | | | | | t-test |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ก่อนเรียน | | แปลความ | หลังเรียน | | แปลความ | |
| | $\bar{x}$ | $S.D.$ | | $\bar{x}$ | $S.D.$ | | |
| 1. ด้านการวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา | 3.02 | 0.56 | ปานกลาง | 4.57 | 0.52 | มากที่สุด | 26.29 |
| 2. ด้านการวางแผนในการแก้ปัญหา | 2.97 | 0.58 | ปานกลาง | 4.63 | 0.46 | มากที่สุด | |
| 3. ด้านการดำเนินการแก้ไขปัญหา | 2.81 | 0.52 | ปานกลาง | 4.76 | 0.34 | มากที่สุด | |
| 4. ด้านการตรวจสอบและปรับปรุง | 2.79 | 0.62 | ปานกลาง | 4.62 | 0.38 | มากที่สุด | |
| **รวมเฉลี่ยทุกรายการ** | 2.90 | 0.57 | ปานกลาง | 4.65 | 0.43 | มากที่สุด | |

t (.05,37=1.6871) * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนเสริมงามวิทยาคมที่เรียนด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี มีทักษะการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงว่าระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี นั้นสามารถพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของผู้เรียนให้สูงขึ้นได้

## สรุปผลการวิจัย

1. ระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคุณภาพเท่ากับ 4.36 อยู่ในระดับมาก และระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) มีประสิทธิภาพแบบภาคสนาม เท่ากับ 81.02/82.50 ซึ่งเป็นไปตามที่กำหนด

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ที่เรียนด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ที่เรียนด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา มีทักษะการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

1. การสร้างและหาประสิทธิภาพของระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ผลการสร้างระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) มีจำนวน 3 เรื่อง มีคุณภาพในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 เป็นเพราะระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) มีองค์ประกอบต่างๆ ของกิจกรรมการเรียนรู้อย่างครบถ้วนมีขั้นตอนการสร้างอย่างชัดเจนสร้างบนพื้นฐานหลักการทฤษฎีของนักวิชาการ เช่น ใจทิพย์ ณ สงขลา (2550) กล่าวว่า กลุ่มแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่เชื่อว่าความรู้ (knowledge) และการเรียนรู้ (Learning) จะเกิดขึ้นได้ด้วยตนเองเป็นคนสร้างขึ้นมาด้วยการ ตีความหมาย (interpreted) ของสิ่งที่อยู่ในโลกความเป็นจริง (real world) ทั้งที่เป็นวัตถุ (object) หรือเหตุการณ์ (event) ที่อยู่บนฐานประสบการณ์และความรู้ ที่แต่ละบุคคลมีมาก่อนและยังสอดคล้องกับงานวิจัยของกานตพร เจาะล้ำลึก และอนิรุทธ์ สติมั่น (2561) ศึกษาเรื่องผลการเรียนอีเลิร์นนิงแบบใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อการคิดอย่างมี โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการทำงานร่วมกันของนักศึกษา พบว่าการประเมินและหาคุณภาพคุณภาพบทเรียนอีเลิร์นนิงแบบใช้ปัญหาเป็นฐานช่วยสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{x}$ = 4.58 และ S.D. = 0.52)

ผลจากการหาประสิทธิภาพของระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) ผู้วิจัยได้นำระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 มีประสิทธิภาพแบบหนึ่งต่อหนึ่ง เท่ากับ 74.81/75.56 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด เพราะ เนื้อหาในสื่อมีค่อนข้างเยอะและเข้าใจยาก อีกทั้งเสียเวลากับการสมัครเข้าเรียนมากเกินไป ทำให้เวลาในการเรียนนั้นมีจำกัด ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงแก้ไข LMS แล้วนำไปใช้แบบกลุ่มเล็กและแบบภาคสนาม มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80.62/81.85 และ 81.02/82.50 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 เป็นเพราะระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้ดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอนและมีประสิทธิภาพ ตั้งแต่ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ศึกษาและค้นคว้าข้อมูลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดขอบเขตและเนื้อหาที่ต้องการ รวมทั้งการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การออกแบบและดำเนินการอย่างเป็นระบบโดยผ่านการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญทุกขั้นตอน และได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ทำให้ได้ระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) ที่มีประสิทธิภาพช่วยพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของภูวดล บัวบางพลู (2554) ศึกษาเรื่องการพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายระดับอุดมศึกษา พบว่าบทเรียนวิชาวิเคราะห์และออกแบบระบบผ่านระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนผ่าน ระบบเครือข่ายระดับอุดมศึกษา ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ (E1/E2) 86/89 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และสุรินทร์ เพชร

ไทย (2560) ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์รายวิชาการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์โดยใช้อีเลิร์นนิ่ง พบว่า บทเรียนออนไลน์รายวิชาการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์โดยใช้ อีเลิร์นนิ่ง มีประสิทธิภาพ 80.75/85.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังจากที่เรียนด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เป็นเพราะระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี ได้ผ่านการดำเนินการอย่างเป็นระบบหลายขั้นตอนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามเกณฑ์ที่กำหนด และเป็นสื่อการสอนที่ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนจึงทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรินทร์ เพชรไทย (2560) ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์รายวิชาการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์โดยใช้ อีเลิร์นนิ่ง พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังเรียนบทเรียน ออนไลน์รายวิชาการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์โดยใช้อีเลิร์นนิ่งสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และกานตพร เจาะล้ำลึก และอนิรุทธ์ สติมั่น (2561) ศึกษาเรื่องผลการเรียนอีเลิร์นนิงแบบใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อการคิดอย่างมี โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการทำงานร่วมกันของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลัง เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิงแบบใช้ปัญหาเป็นฐานวิชานวัตกรรมคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 โดยคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังจากที่เรียนด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยี โดยใช้สถานการณ์ปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา มีทักษะการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เป็นเพราะระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 กระบวนการเทคโนโลยีเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้นักเรียนได้ฝึกการแก้ปัญหาอย่างต่อเนื่อง เปิดโอกาส ให้นักเรียนสามารถเรียนรู้หรือหาคำตอบจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน และเป็นระบบมีขั้นตอนที่ชัดเจน และมีพื้นฐานหลักการทฤษฎีของนักวิชาการ เช่น จอร์จ โพลยา ได้นำเสนอขั้นตอนการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอน 1) การวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา 2) การวางแผนในการแก้ปัญหา 3) การดำเนินการแก้ไขปัญหา 4) การตรวจสอบและปรับปรุงซึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยของ วรรณภา เหล่าไพศาลพงษ (2554) ศึกษาเรื่องการศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความสนใจในการเรียนภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา กับการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครู พบว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ ศศิธร พงษ์โภคาและอุบลวรรณ ส่งเสริม (2558) ศึกษาเรื่องการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคตร่วมกับแผนผังความคิด พบว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่

จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคตร่วมกับแผนผังความคิดโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี โดยนักเรียนมีพัฒนาการของความสามารถในการคิดแก้ปัญหา มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในแต่ละแผนการเรียนรู้สูงขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1.1 ก่อนการจัดการเรียนการสอนด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) ผู้สอนควรตรวจสอบอุปกรณ์และระบบอินเตอร์เน็ตเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ผู้สอนควรให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านด้วยระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (LMS) ได้โดยไม่จำกัดเวลา

**ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป**

2.1 สามารถนำระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์(LMS)ไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ และนำไปพัฒนาในรูปแบบอื่นๆที่หลากหลาย เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น

2.2 ควรนำแบบทดสอบไปหาค่า ความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนนำไปใช้จริง เพื่อทำให้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

กานตพร เจาะล้ำลึก และอนิรุทธ์ สติมั่น.) 2561(. **ผลการเรียนอีเลิร์นนิงแบบใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการทำงานร่วมกันของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์.** สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2550). **E-Instructional Design วิธีวิทยาการออกแบบการเรียนการสอน อิเล็กทรอนิกส์.** กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณัฏฐา โรชัย. (28 สิงหาคม 2559). **หลักการแก้ปัญหาโดย "จอร์จ โพลยา" (2488).** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก: http://nuttharochai.blogspot.com/2016/08/blog-post.html. สืบค้นเมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2561.

ประภาพรรณ เส็งวงศ์. (2550). **การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการวิจัยในชั้นเรียน.** กรุงเทพฯ: อี เค บุ๊คส์.

ภูวญา กฤษฎาธนกิตติ์. (2556). **การบริหารจัดการด้านการเรียนการสอนบนอินเทอร์เน็ต ของสถาบันอุดมศึกษาในจังหวัดอุบลราชธานี.** แผนกคอมพิวเตอร์ธุรกิจ. วิทยาลัยอาชีวศึกษาโปลีเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.

ภูวดล บัวบางพลู. (2554). **การพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายระดับอุดมศึกษา.** ปริญญานิพนธ์ กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วิจารณ์ พานิช. (2555). **วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21(พิมพ์ครั้งที่ 1).** กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

วรรณภา เหล่าไพศาลพงษ์) .2554). **การศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความสนใจ ในการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้แบบกระบวนการ แก้ปัญหากับการจัดการเรียนรู้ตาม**

**คู่มือครู.**ปริญญานิพนธ์ กศ.(การมัธยมศึกษา) .ม. กรุงเทพฯบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ : .โรฒ

ศศิธร พงษ์โภคาและอุบลวรรณ ส่งเสริม. (2558). **การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้ ด้วยเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคตร่วมกับแผนผังความคิด.** วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ. ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน. คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สุรินทร์ เพชรไทย. (2560). **การพัฒนาบทเรียนออนไลน์รายวิชาการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์โดยใช้อีเลิร์นนิ่ง.** กำแพงเพชร: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

# การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

# The development of Application for Learning on the Android Operating Systemin Basic Programming to Develop Achievement for 1st year Secondary school students

**พิทยา ก้องเสียง[1], กิตติยา ปลอดแก้ว[2], มะยุรีย์ พิทยาเสนีย์[3]**

Pittaya Kongseng[1], Kittiya Plodkaew[2], Mayuree Phitthayasenee[2]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

[2,3]อาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้นำเสนอผลการศึกษา เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารี ในพระอุปถัมภ์ของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 25 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่ายโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือที่ใช้คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ มีคุณภาพเท่ากับ 4.86 สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานคือ t-test ผลการวิจัยพบว่า

1. แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4. 77และมีประสิทธิภาพแบบหนึ่งต่อหนึ่ง แบบกลุ่มเล็ก และภาคสนามเท่ากับ เท่ากับ85 .56/87.78 , 84.44/87.04 , 84.67/85.119 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62

**คำสำคัญ :** แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ / ประสิทธิภาพ

## Abstract

The purposes of this research were: 1) to create and evaluate the efficiency of Application for Learning on the Android Operating System following to the criteria set (80/80) 2) to compare the

results of achievement score 80 and 3) to study the students' satisfaction. The target group was 25 students of 1st year at Suksasongkraojitaree under the patronage of the Princess The Princess mother during the second semester of the academic year 2018 by sample random sampling. The experimental instruments were: 1) lesson plan 2) Application for Learning on the Android Operating System 3) the achievement test and 4) satisfaction form. Statistic in this research were: percentage, average standard division and t-test.The findings of the research were as follows:

1. the Application for Learning on the Android Operating System is in a very satisfied level = 4.77 and the efficiency results are 85.56/87.78 , 84.44/87.04 , 84.67/85.119, which are in One to One Testing , Small Group Testing and, following to the criteria set

2. the results of achievement were indicated that the post test score was significantly higher than pretest score

3. the students' satisfaction is in a very satisfied level = 4.62.

**Keywords :** Application for Learning on the Android Operating System, efficiency

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในศตวรรษที่ ซึ่งถือว่าเป็นยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ เกิดการเปลี่ยนแปลงของโลกในหลายๆด้านทั้งด้าน 21 เศรษฐกิจและสังคมอันนำไปสู่การปรับตัวเพื่อให้เกิดความสามารถในการแข่งขันท่ามกลางกระแสโลกาภิวัตน์ ทุกประเทศทั่วโลกกำลังมุ่งสู่กระแสใหม่ของการเปลี่ยนแปลงที่เรียกว่า สังคมความรู้ และระบบเศรษฐกิจฐานความรู้ที่จะต้องให้ความสำคัญต่อการใช้ความรู้และนวัตกรรมเป็นปัจจัยในการพัฒนาและการผลิตมากกว่าการใช้เงินทุนและความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทำให้ข้อมูลข่าวสารและความรู้ ซึ่งประกอบกันเป็น สารสนเทศ" นั้น สามารถลื่นไหลได้" สะดวก รวดเร็ว จนสามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างกว้างขวาง ตั้งแต่ระดับบุคคลขึ้นไปถึงระดับองค์กรอุตสาหกรรม ภาค สังคม ตลอดจนในระดับประเทศและระหว่างประเทศ (ไพรัช ธัชยพงษ์และพิเชษ ดุรงคเวโรจน์,2541(

ปัจจุบันโลกเริ่มเข้าสู่ยุคระบบเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลที่เทคโนโลยีดิจิทัลจะไม่ได้เป็นเพียง เครื่องมือสนับสนุนการทำงานเฉกเช่นที่ผ่านมาอีก ต่อไป หากแต่จะหลอมรวมเข้ากับชีวิตคนอย่างแท้จริง และจะเปลี่ยนโครงสร้างรูปแบบกิจกรรมทางเศรษฐกิจ รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ไปอย่างสิ้นเชิง ประเทศไทยจึงต้องเร่งนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ โดยใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่าง มีความรับผิดชอบต่อสังคม โดยยุทธศาสตร์นี้ประกอบด้วย แผนงานเพื่อขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ ด้านต่างๆ คือ 1) สร้างสื่อ คลังสื่อและแหล่งเรียนรู้ดิจิทัล เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่ประชาชนเข้าถึงได้อย่างสะดวกผ่านทั้งระบบโทรคมนาคม ระบบแพร่ภาพ กระจายเสียง และสื่อหลอมรวม 2) เพิ่มโอกาสการได้รับการศึกษาที่มีมาตรฐาน ของนักเรียนและประชาชน แบบทุกวัย ทุกที่ ทุกเวลา ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล )แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ,2559)

การเรียนรู้แบบเคลื่อนที่ โมบายเลิร์นนิง )Mobile learning) คือ รูปแบบการ เรียนรู้ผ่านอุปกรณ์มือถือแบบพกพา ซึ่งปัจจุบันมีการนำมาใช้งานกัน อย่างกว้างขวาง และมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นทุกปีเนื่องจากพฤติกรรม การใช้งานของผู้เรียนมีการเข้าถึงเครือข่าย อินเทอร์เน็ตกันได้ง่าย และสะดวกโดยเฉาพะอย่างยิ่งการเข้าถึงโดยใช้อุปกรณ์มือถือและ สมาร์ทโฟน โครงสร้าง ธงชัย แก้วกิริยา),2552(

จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยี M-Learning เป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่หลายสถาบันการศึกษานำมาใช้ในการพัฒนาระบบการศึกษาไทยและเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการ สอน โดยสามารถใช้เครือข่ายอินเตอร์เน็ตเป็นแหล่ง ทรัพยากร

ในการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ สามารถสืบค้นข้อมูลจากแหล่งความรู้อย่างไม่จำกัดสถานที่ และเวลาซึ่งเป็นวิธีในการจูงใจให้ผู้เรียนเกิด ความสนใจ รู้สึกสนุกสนานตื่นเต้น โดยมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต่อผู้เรียน) ณัฐกร สงคราม,2553 ) สอดคล้องกับ )วิวัฒน์ มีสุวรรณ์, 2555) ที่กล่าวว่าการเรียนรู้มีหรือเกิดขึ้นได้จาก เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของมนุษย์ไม่ว่าจะเป็น คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล คอมพิวเตอร์พกพา

โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารีในพระอุปถัมภ์ของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เปิดทำการสอนเมื่อปีพุทธศักราช ในระดับอนุบาล ประถมศึกษา และมัธยมศึกษาตามลำดับ ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ 2500 จากผู้วิจัยได้ไปศึกษาสังเกตการณ์สอนโรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารี รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ เป็นเวลา 2 อาทิตย์ พบว่าครูประจำวิชา มีการใช้สื่อการ 1สอนที่ไม่มีความน่าสนใจ ผู้เรียนจึงสนใจสิ่งรอบข้างทำให้ไม่มีสมาธิในการเรียน ผู้เรียนบางคนไม่สามารถทำแบบฝึกหัด ทำใบกิจกรรม และทำข้อสอบได้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจึงเป็นสาเหตุให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ถึงเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดไว้ ดังนั้นในกิจกรรมการเรียนการสอนจึงควรให้ผู้เรียนได้ลงมือเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนาองค์ความรู้ของตนเองได้อย่างเต็มความสามารถ ซึ่งจะช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนดีขึ้น

ดังงานวิจัยของ )รมณียา สุรธรรมจรรยา, 2558) ศึกษาเรื่อง ผลการใช้แอปพลิเคชัน สำหรับสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษบนแท็บเล็ตวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา 2 ประถมศึกษาราชบุรี เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า 1) แอปพลิเคชันสำหรับสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษบนแท็บเล็ตวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิ์ภาพ E1/E2 เท่ากับ 78.93/79.00ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แอปพลิเคชันสำหรับสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษบนแท็บเล็ต วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยแอปพลิเคชันสำหรับสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษบนแท็บเล็ต วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับ มาก

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกที่จะศึกษาและพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารี และเพื่อเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตตลอดจนส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศผสานร่วมกับแบบเรียน

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 1

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ที่เรียนด้วย 1แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

## ขอบเขตของการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารี จำนวนห้องเรียนทั้งหมด 4 ห้อง ผู้เรียนทั้งหมด 106 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารี จำนวน 25 คนได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาในรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ วิทยาการคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ซึ่ง 1 ประกอบด้วยเนื้อหาของบทเรียนจำนวน 3 บท ได้แก่

บทที่ 1 การเขียนโปรแกรมอย่างง่าย

บทที่ 2 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม

บทที่ 3 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์จากอัลกอริทึม

### ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรอิสระ

1) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้

ตัวแปรตาม

1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

2) ความพึงพอใจของนักเรียน

### ขอบเขตด้านระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ระยะเวลาทั้งสิ้น 2 สัปดาห์ รวม ชั่วโมง 4

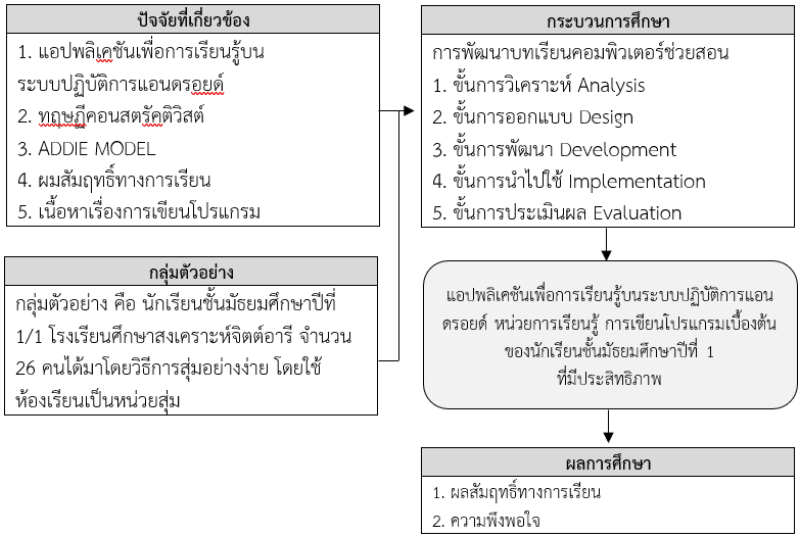
## สมมติฐานการวิจัย

1. แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีดำเนินงานวิจัย

### แบบแผนที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียว กลุ่มทดลองกลุ่มเดียว วัดผลหลังจากการใช้แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์One-Shot Case Design

| ทดลอง | ทดสอบหลัง |
|---|---|
| X | $O_2$ |

X แทน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

$O_2$ แทน การทดสอบหลังใช้แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์โดยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (แบบทดสอบท้ายหน่วย)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่

1. แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระวิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ จำนวน 30 ข้อ 1

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนด้วยแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ จำนวน 14 ข้อ

### การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำแนวทางในการสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือประกอบไปด้วยการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้การสร้างแอพพลิเคชั่นเพื่อการเรียนรู้การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการ

สร้างแบบประเมินความพึงพอใจมีรายละเอียดดังนี้

**การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้**

1) ศึกษาเอกสารหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ สาระที่ 8 เทคโนโลยี หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 เวลา 4 ชั่วโมง ประกอบด้วย มาตรฐาน, ตัวชี้วัด, สาระสำคัญ, จุดประสงค์การเรียนรู้, สาระการเรียนรู้, กิจกรรมการเรียนรู้, สื่อแหล่งการเรียนรู้/, การวัดผลและประเมินผล, กิจกรรมเสนอแนะ, ข้อ เสนอแนะ, บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้, ปัญหาและอุปสรรค และแนวทางการแก้ปัญหา

2) สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระวิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 1 หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย

ผลการประเมินความเหมาะสมสอดคล้องในองค์ประกอบต่างๆของแผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ โดยผู้เชี่ยวชาญ 1 โดยภาพรวมมีความเหมาะสมสอดคล้อง อยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.64

**การสร้างแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์**

1) ขั้นวิเคราะห์ (Analysis)

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) มาตรฐาน จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ เนื้อหา การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ให้สอดคล้องกับกิจกรรมในกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.3 ศึกษาวิธีการหาคุณภาพของแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2) ขั้นออกแบบ (Design)

2.1 นำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลมาพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.2 ออกแบบบทดำเนินเรื่อง(Storyboard) เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 3 เรื่องประกอบด้วย

1) คำแนะนำสำหรับนักเรียน เป็นรายละเอียดข้อแนะนำสำหรับนักเรียนในการเรียนด้วยแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้เรียนต้องปฏิบัติตามขั้นตอนของกิจกรรม

2) จุดประสงค์การเรียนรู้เป็นการแจ้งเพื่อให้นักเรียนได้รู้ว่าเมื่อเรียนเรื่องนั้น ๆนักเรียนจะได้รับความรู้หรือทักษะอะไรบ้างจากกิจกรรมการเรียนรู้

3) สถานการณ์ปัญหา เป็นสถานการณ์ที่สร้างขึ้นเพื่อให้นักเรียนต้องแก้ไขปัญหา

4) ภารกิจ เป็นภารกิจที่นักเรียนต้องทำต่อจากสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้

5) ฐานความช่วยเหลือ เป็นฐานความช่วยเหลือในกรณีที่นักเรียนไม่สามารถทำภารกิจได้

6) แหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม เป็นแหล่งการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถศึกษาเรียนรู้เพิ่มเติมได้นอกเหนือจากการเรียนจากแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

7) เนื้อหา เป็นเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นจำนวน 3 เรื่อง จำแนกเป็นหัวข้อย่อย ๆ ซึ่งแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์แต่ละบทจะมีเนื้อหาเพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองไปตามลำดับขั้น ซึ่งในเนื้อหาจะมีทั้ง ภาพนิ่ง/ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียงประกอบเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและช่วยให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงความคิดของตนเองไปสู่การแก้ปัญหาที่ถูกต้องได้

8) แบบฝึกหัดท้ายบท เป็นกิจกรรมที่นักเรียนต้องปฏิบัติซึ่งแบบฝึกหัดในแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ในแต่ละบทมี 1 แบบฝึกหัด (แบบฝึกหัดละ 10 คะแนนรวม 30 คะแนน) เป็นการวัดความรู้ระหว่างเรียนแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ในแต่ละบท

9) แบบทดสอบหลังเรียน เป็นกิจกรรมที่นักเรียนจะต้องปฏิบัติ เป็นการวัดความรู้หลังจากได้เรียนแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ในแต่ละบท โดยที่นักเรียนต้องปฏิบัติกิจกรรมทั้งหมดให้เสร็จภายในชั่วโมงเรียนนั้น ๆ

10) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เป็นกิจกรรมที่นักเรียนจะต้องปฏิบัติ ในแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยนักเรียนต้องศึกษาเนื้อหาและปฏิบัติกิจกรรมทั้งหมดให้เสร็จภายในชั่วโมงสุดท้ายของหน่วยการเรียนรู้

3) ขั้นพัฒนา (Development)

3.1 สร้างแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น จำนวน 3 เรื่อง (เรื่องละ 1 ชั่วโมง) ใช้จัดกิจกรรมประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น

3.2 นำแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องในแต่ละด้านตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาในแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยกำหนดให้เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ ด้านหลักสูตร ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ด้านการวัดและประเมินผลจำนวน 3 คน

ผลการประเมินความเหมาะสมสอดคล้องในองค์ประกอบต่าง ๆ ของแอพพลิเคชั่นเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญโดยภาพรวมมีความเหมาะสมสอดคล้องอยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ย 4.77

3.3 นำแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองเพื่อหาคุณภาพกับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารี โดยทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 (แบบหนึ่งต่อหนึ่ง แบบกลุ่มเล็ก และแบบสนาม) จากนั้นทำการทำลอง ดังนี้

ครั้งที่ 1 การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Testing) เป็นการทดลองเพื่อปรับปรุงแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารี จำนวน 3 คน โดยสุ่มนักเรียนกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน กลุ่มละ 1 คน (สุ่มอย่างง่ายโดยวิธีจับฉลาก) เพื่อดูความเหมาะสมของกิจกรรม ตรวจสอบความชัดเจนของภาษา คำสั่ง เวลาที่ใช้ และความเข้าใจของนักเรียน

แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์มีค่าประสิทธิภาพแบบหนึ่งต่อหนึ่งเท่ากับ 85.56/87.78

ครั้งที่ 2 การทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) เป็นการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารี จำนวน 9 คน โดยสุ่มเลือกจากนักเรียนจากกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน กลุ่มละ 3 คน (สุ่มอย่างง่ายโดยวิธีจับฉลากโดยไม่ซ้ำกับนักเรียนที่ทดลองในครั้งที่ 1) ทำการทดลองเพื่อให้แน่ใจว่าแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ที่สร้างขึ้นให้นักเรียนสามารถทำความเข้าใจและเรียนรู้ได้ โดยให้นักเรียน เรียนด้วยแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ที่ปรับปรุงจากการทดลองครั้งที่ 1

แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์มีค่าประสิทธิภาพแบบกลุ่มเล็กเท่ากับ 84.44/87.04

ครั้งที่ 3 การทดลองแบบภาคสนาม (Field Trial) เป็นการทดลองใช้แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารี จำนวน 15 คน (สุ่มอย่างง่ายโดยวิธีการจับฉลากโดยไม่ซ้ำกับนักเรียนที่ทดลองในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2) เป็นการทดลอง เพื่อหาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของสื่อ

แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์มีค่าประสิทธิภาพแบบภาคสนามเท่ากับ 84.67/85.11

3.4 ปรับปรุงแก้ไขแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมาย คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารี ต่อไป

4) ขั้นนำไปใช้ (Implementation)

เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยนำเครื่องมือทุกชนิด ประกอบด้วย แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ประกอบกับแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจ ไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารี จำนวน 25 คน

5) ขั้นประเมินผล (Evaluation)

เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังจากใช้แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ที่พัฒนาขึ้นว่าบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยนำคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนที่ได้จากกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารีจำนวน 25 คน มาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเทียบเกณฑ์ร้อยละ 80 เพื่อดูความก้าวหน้าของการเรียน และนำคะแนนความพึงพอใจไปวิเคราะห์หาค่าความพึงพอใจ

3.3 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยศึกษาจากผลที่เกิดจากกระบวนการเรียนการสอน ความรู้และความสามารถที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และสามารถวัดได้โดยอาศัยเครื่องมือในการวัดผลหลังจากการเรียนจากการแสดงออกมาทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย โดยมีกระบวนการดังนี้

1) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบท้ายหน่วย

2) นำข้อมูลที่ได้จากขั้นวิเคราะห์มาสร้างแบบทดสอบที่ใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน เป็นชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ (30 คะแนน) โดยมีเกณฑ์ให้คะแนน ตอบถูกต้องได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน เพื่อเตรียมนำเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความ เหมาะสมสอดคล้องขั้นพัฒนา

3) คำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC เท่ากับ 0.67 ขึ้นไป จำนวน 30 ข้อ

4) นำแบบทดสอบมีค่า IOC เท่ากับ 0.67 ขึ้นไป จำนวน 30 ข้อ ไปทดลองใช้กับนักเรียนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารี จำนวน 25 คน

5) จัดพิมพ์ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 ข้อ เพื่อนำไปใช้ จริงกับกลุ่มเป้าหมาย

6) รวบรวมข้อมูลที่ได้จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

3.4 การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบแบบสอบความพึงพอใจของนักเรียน

2. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบสอบถามประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

2.1 ศึกษาเทคนิคและวิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ จากหลักการและทฤษฎี เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

2.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 14 ข้อ เพื่อเตรียมนำเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสม สอดคล้องในขั้นพัฒนาต่อไป ซึ่งแบบสอบถาม ความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

3. จัดพิมพ์แบบประเมินความพึงพอใจ ที่มีต่อการเรียนแบบฝึกทักษะ หน่วยการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

4. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินความพึงพอใจ เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไปโดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำมาเทียบกับเกณฑ์

ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยภาพรวมมีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.62

**การรวบรวมข้อมูลในการวิจัย**

ในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยอาศัย เครื่องมือ 3 ประเภท ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1 แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 3 เรื่อง ใช้ประกอบกับแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 แผน ใช้เก็บข้อมูลระหว่างการดำเนินกิจกรรม ตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้ทดสอบความรู้ของกลุ่มเป้าหมาย หลังจากเรียนด้วยแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ทั้ง 3 เรื่องเสร็จแล้ว ซึ่งใช้แบบทดสอบ จำนวน 30 ข้อ โดยเก็บข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1) เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมทั้งหมดแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนหลังเรียน

2) นำคะแนนจากการทำแบบฝึกหัด และคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ

3) นำคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนมาวิเคราะห์เปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80

4) นำผลความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารี ที่มีต่อ แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ มาวิเคราะห์หาระดับคุณภาพ

**การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย**

1.1 วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.2 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หน่วยการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 80/80

1.3 หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.4 หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ คะแนนที่ได้จากแบบประเมิน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

1.1 ผลการตรวจสอบคุณภาพของแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 80/80 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

**ตารางที่ 3** แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพของแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

| ที่ | รายการประเมิน | ระดับความคิดเห็น | | |
|---|---|---|---|---|
| | | $\bar{x}$ | S.D. | แปลความหมาย |
| 1. | ด้านเนื้อหา | 4.89 | 0.30 | มากที่สุด |
| 2. | ด้านสื่อ | 4.80 | 0.32 | มากที่สุด |
| **3.** | ด้านการวัดและประเมินผล | 4.61 | 0.00 | มากที่สุด |
| | **รวมเฉลี่ยทุกด้านทั้งหมด** | 4.77 | 0.18 | มากที่สุด |

จากตารางที่ พบว่า 3แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพของแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 1 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญโดยรวมมีประสิทธิภาพในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.เมื่อพิจารณาในแต่ละ 77 ด้านพบว่า ด้านที่มีความเหมาะสมสูงสุด คือด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4. อยู่ในระดับ มากที่สุด และรองลงมา 89 คือด้านสื่อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4. 80อยู่ในระดับ มากที่สุด และท้ายสุดด้านการวัดและประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.อยู่ในระดับ มากที่สุด 61 1.2 ผลการหาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1เทียบกับเกณฑ์ 80/80 ซึ่งได้นำเสนอผลดังตารางที่ 4

**ตารางที่4** ผลการหาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ตามเกณฑ์ 80 1/จากการทำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปี 80 การศึกษา จำนวน 3 คน 2561

| n | ระหว่างเรียน | | | หลังเรียน | | | ค่าประสิทธิภาพ $E_1$/ $E_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | X | $E_1$ | B | Y | $E_2$ | |
| 3 | 30 | 77 | 85.56 | 30 | 79 | 87.78 | 85.56/87.78 |
| 9 | 30 | 228 | 84.44 | 30 | 235 | 87.04 | 84.44/87.04 |
| 15 | 30 | 381 | 84.67 | 30 | 382 | 85.11 | 84.67/85.11 |

จากตารางที่ พบว่า 4เมื่อนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ผ่านกระบวนการเรียนการสอนด้วย 1แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้การเขียน

โปรแกรมเบื้องต้น มีประสิทธิภาพ แบบหนึ่งต่อหนึ่ง แบบกลุ่มเล็ก และแบบภาคสนาม เท่ากับ85 .56/87.78 , 84.44/87.04 , 84.67/85.119ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

**ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยแอป .2 พลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 1**

หลังจากที่ผู้วิจัยได้หาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากนั้นนำไปใช้จริงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/ โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 25 คน 1 แล้วทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ซึ่งได้นำเสนอผลดังตารางที่ 7

**ตารางที่ 5** แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บน ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80

| คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน | จำนวนนักเรียน | คะแนนเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | เกณฑ์ร้อยละที่กำหนด ร้อยละ 80)) | T-Test |
|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 25 | 25.36 | 1.58 | 24 | 4.39 |

t (.05 , 24) = 1.7109*มีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

จากตารางที่ 5 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารี 1ที่ เรียนด้วยแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น จำนวน คน มี 25 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.คิดเป็นร้อยละ 84 36. เมื่อคำนวณค่า 53t พบว่า t คำนวณสูงกว่าค่า t ในตาราง แสดงว่าผลการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

**3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ที่เรียนด้วย 1แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น**

หลังจากที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารี จำนวน 25 คน ที่เรียนด้วย 1แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจซึ่งได้นำเสนอผลดังตารางที่ 8

**ตารางที่ 6** แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ 1 จิตต์อารี ที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

| ที่ | รายการประเมิน | ระดับความคิดเห็น | | |
|---|---|---|---|---|
| | | $\bar{x}$ | S.D. | แปลความหมาย |
| 1. | ด้านเนื้อหา | 4.444 | 0.736 | มาก |
| 2. | ด้านสื่อ | 4.616 | 0.778 | มากที่สุด |
| 3. | ด้านการวัดและประเมินผล | 4.81 | 0.84 | มากที่สุด |
| | **รวมเฉลี่ยทุกด้านทั้งหมด** | 4.62 | 0.79 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตต์อารี ที่มีต่อ 1 แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยมีภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.เมื่อพิจารณาแต่ล 62ะข้อพบว่า ข้อที่มีต่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ด้านการวัดและประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.อยู่ในระดับ มากที่สุด รองลงมาคือ 81ด้านสื่อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4. อบู่ในระดับ 61 มากที่สุด และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.อยู่ในระดับ 44 มาก

## สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาแนะนำแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ไปใช้ปรากฏผล ดังนี้ 1

1. แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.77 และมีประสิทธิภาพแบบหนึ่งต่อหนึ่ง แบบกลุ่มเล็ก และภาคสนามเท่ากับ เท่ากับ 85.56/87.78 , 84.44/87.04 , 84.67/85.119 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/ ที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 1 หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/มีความพ ึงพอใจต่อการเรียนด้วยแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62

## อภิปรายผลการวิจัย

ในการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ผู้วิจัยได้อภิปรายผลการศึกษา 1 ไว้ดังนี้

**1. การสร้างและหาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 1/80**

ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77 อยู่ระดับคุณภาพมากที่สุด มีประสิทธิภาพ แบบหนึ่งต่อหนึ่ง แบบกลุ่มเล็ก และแบบภาคสนาม เท่ากับ 85.56/87.78 , 84.44/87.04 , 84.67/85.119 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดหนดไว้นั้นเป็นเพราะแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น มีการกำหนดสถานการณ์ปัญหา ภารกิจ ฐานความช่วยเหลือ และเมนูบทเรียนซึ่งให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นต่อการเรียนและเกิดองค์ความรู้ด้วยตนเอง หทัยชนันบ์ กานต์การันยกุล (2556) ได้กล่าวไว้ว่า ทฤษฎีคอน สตรัคติวิสต์ คือทฤษฎีที่ว่าด้วยการสร้างความรู้ผลงานด้วยตนเองเป็นทฤษฎีที่สนับสนุนการสร้างมากกว่าการรับรู้มุ่งเน้นการ สร้างความรู้ใหม่ของแต่ละบุคคลอย่างเหมาะสมโดยการปรับตัวผ่านกระบวนการซึมซับหรือดึงดูดข้อมูลหรือประสบการณ์ ใหม่เข้าไปสัมพันธ์กับข้อมูลหรือความรู้เดิมเกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่ โดยการกำหนดสถานการณ์ปัญหา ภารกิจ ฐานความ ช่วยเหลือ แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการหาคุณภาพของสื่อการเรียนการสอนดัง ดาราวรรณ นนทวาส (2557) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาแอพลิเคชั่นเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ : กรณีศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 4 โรงเรียนทาขุมเงินวิทยาคาร จังหวัดลำพูน ผลการประเมินความ เหมาะสมของแอปพลิเคชันโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมาก (r=4,42) และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาอยู่ใน ระดับ

มากที่สุด (r = 4.58) แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.47 185.52

2. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเทียบเกณฑ์ร้อยละ 80 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 จากการเรียนด้วยแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 หลังการเรียนด้วยแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 25.36 คิดเป็นร้อยละ 84.5 ซึ่งสูงกว่าสมุติฐานที่ตั้งไว้คือร้อยละ 80 ทั้งนี้เป็นเพราะ แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นได้ผ่านการดำเนินการอย่างเป็นระบบหลายขั้นตอน ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดและเป็นสื่อการเรียนการสอนที่ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนจึงทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยนันท์ ปานนิ่ม (2559) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เรื่องพยัญชนะและสระไทย สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เรื่องพยัญชนะและสระไทยสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ E1 / E2 เท่ากับ 83.38/86.30 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

**3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น**

ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 อยู่ในระดับมากที่สุดสาเหตุที่นักเรียนพึงพอใจต่อการเรียนด้วยแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น อันเนื่องมาจากแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น มีกระบวนการสร้างและการพัฒนาที่ถูกต้องตามระบบขั้นตอนและมีคุณภาพ มีการกำหนดเนื้อหาออกเป็นหลายๆตอน มีคำแนะนำการใช้งาน มีการเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก ทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างเป็นขั้นตอน ทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ และทักษะในการทำแบบฝึกหัด ส่งผลให้ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงเกิดความพึงพอใจในการเรียนด้วยแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พรทิพย์ วงศ์สินอุดม (2558) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดเพชรบุร การวิจัยครั้งนี้มี ผลการวิจัยพบว่า ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดเพชรบุรีมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 81.33/82.50 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 75/75 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ผลการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยภาพรวมมีพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันอยู่ในระดับดี4) ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาสังเกตผู้เรียนที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. การเรียนด้วยแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น จำเป็นต้องใช้การติดตั้งไฟล์ APK ซึ่งอาจจะไม่รองรับในบางอุปกรณ์ จะเป็นการดีหากสามารถนำเข้าสู่ Google Play เพื่อความสะดวกในการใช้งาน

2. ในการใช้งานแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หน่วยการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น มีความจำเป็นต้องเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตทุกครั้ง ซึ่งผู้ใช้จะต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตทุกครั้งที่ใช้งาน

**ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ ที่มีเนื้อหาในเรื่องอื่นๆ ต่อไป

2. ควรพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ให้สามารถรองรับการทำงานได้หลาก หลากระบบปฏิบัติการ

3. ควรนำแบบทดสอบไปหาค่าอำนาจจำแนก และความยากง่ายก่อนนำไปใช้จริงเพื่อทำให้แบบทดสอบมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2559). แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. กรุงเทพฯ :

ณัฐกร สงคราม. (2554).การออกแบบและพัฒนามัลติมิเดียเพื่อการเรียนรู้.พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ธงชัย แก้วกิริยา.(2552). E-Learning ก้าวสู่ M-Learning ในยุคสังคมของการสื่อสารไร้พรมแดน. วารสารร่มพฤกษ์. ปีที่ 28 ฉบับที่ 1 ตุลาคม-มกราคม

ไพรัช ธัชยพงษ์และพิเชษ ดุรงคเวโรจน์. (2541). เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

วิวัฒน์ มีสุวรรณ์. (2553) ผลการเรียนแบบร่วมมือที่มีการจัดกลุ่มต่างกันตามระดับความสามารถทางการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายไร้สายบนเครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัลกรุงเทพฯ :

หทัยชนันบ์ กานต์การันยกุล. (2556). การพัฒนาชุดกิจกรรมการออกแบบทางศิลปะด้วยสมุดร่างภาพตาม แนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.

# การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) ในการจัดการเรียนรู้เรื่องหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

# The development of computer-assisted instruction with Augmented Reality (AR) in learning witch computer work principles for 1st year secondary school students

**สมบูรณ์ ปรัชญาภูวดล[1], ฟิสิกส์ ฌอณ บัวกนก[2]**

Somboon Pratchayapuwadon[1], Fisik Sean Buakanok[2]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

[2]อาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

**บทคัดย่อ**

บทความวิจัยนี้นำเสนอผลการศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) ในการจัดการเรียนรู้ เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนชุมชนบ้านฟ่อนวิทยา จำนวน 20 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ คือ 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR มีคุณภาพเท่ากับ 4.16 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย จำนวน 30 ข้อ มี IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป 3) แบบประเมินความพึงพอใจ มีคุณภาพเท่ากับ 4.15 และ 4) แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ มีคุณภาพเท่ากับ 4.16 สถิติพื้นฐาน คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน คือ การทดสอบที (t-test) พบว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 และมีประสิทธิภาพแบบหนึ่งต่อหนึ่ง และแบบกลุ่มเล็ก เท่ากับ 82.54/86.67 และ 87.25/89.41 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15

**คำสำคัญ :** AR Augmented Reality บทรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประสิทธิภาพ

## Abstract

The purposes of this research were: 1) to development and evaluate the efficiency of computer-assisted instruction with Augmented Reality (AR) following to the criteria set (80/80) 2) to study the results of achievement and 3) to study the students' satisfaction. The target group was 20

students of 1st year at Chumchonbanfonwittaya school during the second semester of the academic year 2018 by sample random sampling. The experimental instruments were: 1) the computer-assisted instruction with Augmented Reality (AR) 2) the achievement test (multiple choice 30 points: IOC = 0.5) 3) satisfaction form and 4) lesson plan. Statistic in this research were: percentage, average, standard division and t-test.

The findings of the research were as follows:

1.the computer-assisted instruction with Augmented Reality (AR) is in a good level = 4.16 and the efficiency result are 82.54/86.67 and 87.25/89.41 ,which are in One to One Testing and Small Group Testing, following to the criteria set

2.the results of achievement were indicated that the post test score were significantly higher than pretest score ($p < .05$)

3.the students' satisfaction is in a good level = 4.15

**Keywords :** AR (Augmented Reality), the computer-assisted instruction, efficiency

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาเป็นสิ่งสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ และเทคโนโลยีมีอิทธิพลต่อการพัฒนาเป็นอย่างมากในการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้า ดังที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (นิธิดา ทุมดี,2550)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จัดเป็นสื่อการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่ใช้ในแวดวงการศึกษา ที่ควรจะถูกพัฒนาและส่งเสริมกันอย่างจริงจัง เนื่องจากครูผู้สอนสามารถออกแบบบทเรียนและสร้างได้ตามความต้องการ นอกจากนั้น ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการเช่นกัน โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อกลางในการเรียนรู้ มีการนำเสนอเนื้อหา หรือเรื่องราวต่างๆ ให้ผู้เรียนได้ใช้ศึกษาเรียนรู้ผ่านกระบวนการที่ถูกออกแบบขึ้นมาอย่างเหมาะสม ดังนั้น การที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ กับบทเรียน (interactive) การให้ผลป้อนกลับ (feedback) หรือการให้แรงจูงใจในรูปแบบต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีด้านสื่อผสม (multimedia) เข้ามาช่วยในการสร้างสรรค์งาน (สุวิทย์ ไวยกุล,2548)

Augmented Reality หรือ AR เป็นเทคโนโลยีใหม่ที่ผสานเอาโลกแห่งความเป็นจริงเข้ากับโลกเสมือน ซึ่งจะทำให้ภาพที่เห็นในจอภาพกลายเป็นวัตถุลอยอยู่เหนือพื้นผิวจริง ลักษณะของเทคโนโลยี Augmented Reality คือการพัฒนาโดยผ่านซอฟต์แวร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่างๆ เช่น Webcam, Computer, Cloud Computing หรืออุปกรณ์อื่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งภาพเสมือนจริงนั้นจะแสดงผลผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์บน Projector หรือบนโทรศัพท์อาจมีลักษณะทั้งที่เป็นภาพนิ่งสามมิติ ภาพเคลื่อนไหว หรืออาจจะเป็นสื่อที่มีเสียงประกอบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการออกแบบสื่อแต่ละรูปแบบว่าให้ออกมาแบบใด (ลดาวรรณ สระทองหมาย,2556) นอกจากนี้ยังมีนักการศึกษาหลายท่านที่ได้นำเอาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) ไปใช้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ดังงานวิจัยของ จันทกานต์ สถาพรวจนา และสกนธ์ ม่วงสุ่น (2556) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การออกแบบและการพัฒนาหนังสือที่ใช้เทคโนโลยีออคเมนต์เตดเรียลริตี้ (augmented Reality) ในการนำเสนอภาพประกอบแบบสามมิติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยหนังสือเรียนที่ใช้เทคโนโลยีออคเมนต์เตดเรียลริตี้ ในการนำเสนอภาพประกอบแบบสามมิติกับหนังสือเรียนแบบปกติ โดยกลุ่ม

ตัวอย่างที่ใช้ได้แก่ นักศึกษาสาขาเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ จำนวน 60 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้หนังสือเรียนที่ใช้เทคโนโลยีออคเมนต์เตดเรียลริตี้ (augmented Reality) ในการนำเสนอภาพประกอบแบบสามมิติกับหนังสือเรียนแบบปกติมีความต่างกันด้วยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยหนังสือเรียนที่ใช้เทคโนโลยีออคเมนต์เตดเรียลริตี้ (augmented Reality) ในการนำเสนอภาพประกอบแบบสามมิติสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยหนังสือเรียนแบบปกติที่ระดับมีนัยยสำคัญทางสถิติ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

จากการที่ผู้วิจัยได้ไปสังเกตการเรียนการสอนนักเรียนโรงเรียนชุมชนบ้านฟ่อนวิทยา ปัญหาที่พบคือ ในขณะที่ครูสอนอยู่นักเรียนไม่สนใจเรียน ไม่ฟังที่ครูสอน คุยกันในห้องเรียน ไม่ตั้งใจทำแบบฝึกหัด และทำข้อสอบได้ไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอยู่ในระดับต่ำ ส่งผลให้ประสิทธิภาพทางการเรียนของผู้เรียนไม่ผ่านเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด จากสาเหตุที่พบ ผู้วิจัยจึงได้นำเอาเทคโนโลยีออคเมนต์เตดเรียวริตี้ (Augmented Reality) หรือ AR เข้ามาประยุกต์ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อให้การเรียนด้วยบทเรียนความพิวเตอร์ช่วยสอนไม่น่าเบื่อและมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR ในการจัดการเรียนรู้ เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) ในการจัดการเรียนรู้ เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์

## ขอบเขตของการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2/2561 โรงเรียนชุมชนบ้านฟ่อนวิทยา จำนวน ห้องเรียน รวม 40 2 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 ภาคเรียนที่ 2/2561 โรงเรียนชุมชนบ้านฟ่อนวิทยา จำนวน ห้องเรียน รวม 20 คน 1 ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย ได้มาโดยการจับฉลาก

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษางานวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหารายวิชาคอมพิวเตอร์ หน่วยการเรียนรู้ หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1ซึ่งใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน เรื่อง 3 ประกอบด้วย

บทที่ 1 หน่วยรับข้อมูล

บทที่ 2 หน่วยประมวลผลกลางและหน่วยความจำ

บทที่ 3 หน่วยแสดงผลข้อมูล

**ขอบเขตของตัวแปร**

ตัวแปรต้น

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตัวแปรตาม

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

2. ความพึงพอใจของนักเรียน

**ขอบเขตด้านเวลา**

การวิจัยครั้งนี้ทำการทดลองในภาคเรียนที่ ปีการศึกษา 2561 2

## สมมติฐานงานวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) ในการจัดการเรียนรู้ เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/ที่ 80 กำหนด

2. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) ในการจัดการเรียนรู้ เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) ในการจัดการเรียนรู้ เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

**คำนิยามศัพท์เฉพาะ**

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง สื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์ โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) ในการจัดการเรียนรู้ เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. AR (Augmented Reality) หมายถึง เทคโนโลยีที่ผสมผสานระหว่างโลกเสมือนกับโลกแห่งความจริงเข้าไว้ด้วยกันเป็นการนำ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือภาพสามมิติ มาซ้อนทับกับภาพที่ต้องการทำ Marker ซึ่งมีการทำงานโดยผ่านกล้อง Smart Phone หรือ Tablet ส่องไปยังภาพที่มี Marker จากนั้นจอภาพก็จะประมวลผลเพื่อแสดงภาพต่างๆ ตามที่ผู้พัฒนาได้สร้างไว้

3. ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ หมายถึง ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิมของนักเรียนและความรู้ใหม่ มาสร้างเป็นความเข้าใจของนักเรียนเอง ซึ่งจะนำมาใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยมีการสร้างสถานการณ์ปัญหา เพื่อให้นักเรียนเสียสมดุลทางปัญญา จากนั้นให้นักเรียนเริ่มทำภารกิจ ถ้านักเรียนทำภารกิจไม่ได้ให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมจากฐานความช่วยเหลือและแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติม

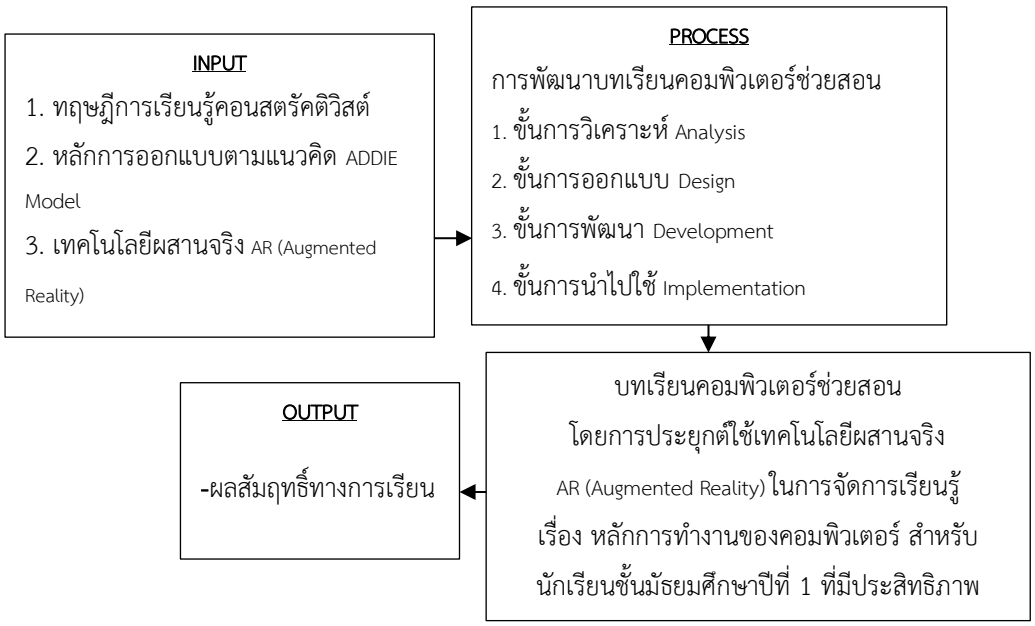
4. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง คุณภาพของบทเรียนซึ่งมีผลต่อกระบวนการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 1 โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) ตามเกณฑ์ $E_1/E_2$ โดยกำหนดเกณฑ์ 80/80

**ตัวเลข ตัวแรก 80**หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทุกเรื่องรวมกัน ได้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

**ตัวเลข ตัวหลัง 80** หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ และทักษะที่ได้จากการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) โดยวัดจากคะแนนการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน ข้อ 30

## กรอบแนวคิดการวิจัย




**ภาพที่ 1** กรอบแนวคิดการวิจัย

## วิธีการดำเนินการวิจัย

### แบบแผนการวิจัย

ผู้วิจัยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ (One Group Pretest-Posttest Designบุญชม ศรีสะอาด) ,2556

| ทดสอบก่อน | ทอลอง | ทดสอบหลัง |
|---|---|---|
| $T_1$ | X | $T_2$ |

### สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

$T_1$แทน การทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

X แทน การจัดกิจกรรมการเรียนการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

$T_2$แทน การทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. แผนการจัดการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน แผน 3

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน หน่วยการเรียนรู้ 1 และแบบทดสอบวัดประสิทธิภาพสื่อการสอน

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ หลังเรียน จำนวน ข้อ 30

4. แบบประเมินความพึงพอใจ จำนวน ข้อ 15

**การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

**ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้**

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ จำนวน แผน 3 โดยมีวิธีการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

1) ศึกษาหลักสูตรและคู่มือหลักสูตรแกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี พุทธศักราช 2551 จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ กระบวนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหา / สาระการเรียนรู้ สื่อ / แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2) สร้างโครงสร้างรายวิชา จำนวน 1 โครงสร้าง

3) วิเคราะห์เนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์

4) สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 แผน และกำหนดกระบวนการจัดการเรียนรู้แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 แผน ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง หน่วยรับข้อมูล 2) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง หน่วยประมวลผลกลางและหน่วยความจำ และ 3) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง หน่วยแสดงผล ซึ่งการเขียนกระบวนการจัดการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้มี 3 ขั้นตอน คือ ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นดำเนินกิจกรรม และขั้นสรุป

5) นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมสอดคล้องในองค์ประกอบต่าง ๆ ของแผนจัดการเรียนรู้ ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมสอดคล้องมีจำนวน 3 ท่าน

ผลการประเมินความเหมาะสมสอดคล้องในองค์ประกอบต่างๆของแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมมีความสอดคล้องอยู่ในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16

6) นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกับผู้เรียน

**ขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน**

ได้อธิบายเกี่ยวกับนวัตกรรมที่ใช้ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ จำนวน หน่วยการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดประสิทธิภาพสื่อการสอน 1มีการสร้างนวัตกรรมโดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ดังนี้

ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มคอนสตรัคติวิสต์ เชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการสร้างมากกว่าการรับรู้ โดยกำหนดสถานการณ์ปัญหา ภารกิจ เพื่อให้นักเรียนเกิดความขัดแย้งทางปัญญาและสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังมีฐานความช่วยเหลือสำหรับนักเรียนที่เรียนอ่อนให้ได้ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมอีกด้วย นอกจากนั้นผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แนวคิด ADDIE Model ในการออกแบบนวัตกรรม ดังนี้

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ )Analysis)

ขั้นการวิเคราะห์จะเริ่มจากการวิเคราะห์กลุ่มผู้เรียน ปัญหาที่เกิดในการเรียน จุดมุ่งหมายของบทเรียน เนื้อหาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้วิจัยได้ประยุกต์มาจากตัวอย่างจากนั้นได้ศึกษาเนื้อหาดังต่อไปนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มาตรฐาน จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ เนื้อหา การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1.2 ศึกษาและค้นคว้าข้อมูลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality)

1.3 ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้กับมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพเทคโนโลยี หน่วยการเรียนรู้ หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.4 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. ขั้นตอนการออกแบบ (Design)

เป็นการดำเนินการต่อจากขั้นการวิเคราะห์ซึ่งผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์มาใช้ออกแบบบทเรียน ทำให้ได้ส่วนประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประกอบไปด้วย

1) คำแนะนำการใช้งาน
2) จุดประสงค์การเรียนรู้
3) แบบทดสอบก่อนเรียน
4) เนื้อหาบทเรียน
5) สถานการณ์ปัญหา
6) ภารกิจ
7) ฐานความช่วยเหลือ
8) แบบทดสอบหลังเรียน
9) แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม

3. ขั้นพัฒนา (Development)สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3.1 โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) โดยกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผล การกำหนดสื่อที่ใช้

3.2 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมสอดคล้อง แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมสอดคล้องอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 (รายละเอียดตามตารางที่ 1)

3.3 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพสื่อกับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนชุมชนบ้านฟ่อนวิทยา ซึ่งเป็นห้องเรียนที่มีบริบทผู้เรียนใกล้เคียงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 (แบบหนึ่งต่อหนึ่ง และแบบกลุ่มเล็ก) จำนวน 17 คน โดยแบ่งนักเรียนเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มเก่ง ปานกลาง และกลุ่มอ่อน จากนั้นทำการทดลอง ดังนี้

ครั้งที่ 1 การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One Testing) เป็นการทดลองใช้เพื่อปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนบ้านฟ่อนวิทยา จำนวน 3 คน โดยสุ่มเลือกจากนักเรียน กลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน กลุ่มละ 1 คน (สุ่มอย่างง่ายโดยวิธีการจับฉลาก) เพื่อดูความเหมาะสมของกิจกรรม ตรวจสอบความชัดเจนของภาษา คำสั่ง เวลาที่ใช้ และความเข้าใจของนักเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีค่าประสิทธิภาพแบบหนึ่งต่อหนึ่งเท่ากับ 82.54/86.67 (รายละเอียดตามตารางที่ 2)

ครั้งที่ 2 การทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) เป็นการทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนบ้านฟ่อนวิทยา จำนวน 17 คน โดยสุ่มเลือกจากนักเรียนจากกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน (สุ่มอย่างง่ายโดยวิธีการจับฉลากโดยไม่ซ้ำกับนักเรียนที่ทดลองในครั้งที่ 1) โดยให้นักเรียนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ปรับปรุงจากการทดลองครั้งที่ 1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีค่าประสิทธิภาพ แบบกลุ่มเล็กเท่ากับ 87.25/89.41 (รายละเอียดตามตารางที่ 3)

4. ขั้นตอนการนำไปใช้ (Implement)

เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยนำเครื่องมือทุกชนิด ประกอบด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจ ไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนชุมชนบ้านฟ่อนวิทยา จำนวน 20 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

5. ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluate)

เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) ในการจัดการเรียนรู้ เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นว่าบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยนำคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้จากการใช้จริงมาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนเพื่อดูความก้าวหน้าของการเรียน และนำคะแนนที่ได้จากแบบประเมินความพึงพอใจไปวิเคราะห์หาค่าความพึงพอใจ

**ขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์**

ผู้วิจัยได้จัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยมีวิธีการสร้างและหาคุณภาพดังนี้

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

2. วิเคราะห์ตัวบ่งชี้และมาตรฐานการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อนำมาสร้างแบบทดสอบ 40 ข้อ โดยใช้จริง 30 ข้อ สำหรับการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

3. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับตัวบ่งชี้ และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอผู้เชี่ยวชาญและคัดเลือกข้อคำถามที่จะใช้จริง จำนวน 30 ข้อ พิจารณาจากดัชนีความสองคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

4. จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR หน่วยการเรียนรู้ หลักการของคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

**ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ**

แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน เป็นแบบสอบถามแบบประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1) ศึกษาเทคนิคและวิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ จากหลักการและทฤษฎี เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

2) สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 15 ข้อ นำเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมความสอดคล้อง ผลการประเมินความพึงพอใจคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมสอดคล้องอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16

**การรวบรวมข้อมูลในการวิจัย**

1. นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการวิจัย ครูชี้แจงและอธิบายสิ่งที่กำลังจะดำเนินกิจกรรมให้นักเรียน

2. ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 30 ข้อ โดยใช้เวลา 30 นาที และบันทึกผลเพื่อใช้เป็นคะแนนก่อนเรียน (Pretest)

3. ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรม โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) ที่ได้สร้างขึ้น

4. เมื่อดำเนินกิจกรรมจนครบเสร็จสิ้น ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ โดยใช้เวลา 30 นาที และบันทึกผลเพื่อใช้เป็นคะแนนหลังเรียน (Posttest)

5. เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเสร็จ ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจ ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 15 ข้อ

6. นำผลคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน หลังเรียนและแบบประเมินความพึงพอใจ ไปวิเคราะห์และแปลผลในรูปแบบตารางพร้อมการบรรยายสรุปผล

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน ที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สถิติ E1/E2

3. วิเคราะห์หาค่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) โดยใช้สถิติ t – test

4. วิเคราะห์หาระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และรวมคะแนนแล้ววิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย จากนั้นนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ซึ่งแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80**

1.1 ผลการตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) โดยผู้เชี่ยวชาญ นำเสนอดังตาราง 1

**ตาราง 1** แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) ตามเกณฑ์ 80/80 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

| ที่ | ด้านการประเมิน | n = 3 | | |
|---|---|---|---|---|
| | | $\bar{X}$ | S.D. | แปลความ |
| 1 | ด้านสื่อ | 4.27 | 0.35 | มาก |
| 2 | ด้านเนื้อหา | 4.13 | 0.23 | มาก |
| 3 | ด้านประเมินผล | 4.07 | 0.12 | มาก |
| **เฉลี่ยรวม** | | **4.16** | **0.23** | มาก |

จากตารางที่ 1 พบว่าผลการประเมินความเหมาะสมสอดคล้องในองค์ประกอบต่างๆ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมสอดคล้องอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 เมื่อพิจารณาแต่ละด้านพบว่าด้านที่มีความเหมาะสมสูงสุดคือด้านสื่ออยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 รองลงมาคือ ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือด้านการประเมินผลอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07

1.2 ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) ตามเกณฑ์ 80/80

ผู้วิจัยได้นำบทบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR

(Augmented Reality) ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในปีการศึกษา 256ซึ่งได้ค่าประสิทธิภาพแบบ 1 หนึ่งต่อหนึ่ง และแบบกลุ่มเล็ก ดังตารางที่ 2 และ 3 ตามลำดับ

**ตารางที่ 2** ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) ตามเกณฑ์ 80/80 แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (3 คน)

| N | ระหว่างเรียน | | | หลังเรียน | | | ค่าประสิทธิภาพ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | $\sum x$ | $E_1$ | B | $\sum y$ | $E_2$ | $E_1/E_2$ |
| 3 | 42 | 104 | 82.54 | 30 | 78 | 86.67 | 82.54/86.67 |

จากตารางที่ 2 พบว่า เมื่อนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนบ้านฟ่อนวิทยา ผ่านกระบวนการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) นักเรียนทั้ง 3 คน ทำแบบฝึกหัดและชิ้นงานระหว่างเรียนได้ถูกต้อง ร้อยละ 82.54 และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนได้ถูกต้อง ร้อยละ 86.67 ซึ่งบทคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 82.54/86.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

**ตารางที่ 3** ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) ตามเกณฑ์ 80/80 แบบกลุ่มเล็ก (17 คน)

| N | ระหว่างเรียน | | | หลังเรียน | | | ค่าประสิทธิภาพ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | $\sum X$ | $E_1$ | B | $\sum F$ | $E_2$ | $E_1/E_2$ |
| 17 | 42 | 623 | 87.25 | 30 | 456 | 89.41 | 87.25/89.41 |

จากตารางที่ 3 พบว่า เมื่อนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชุมชนบ้านฟ่อนวิทยา ผ่านกระบวนการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) นักเรียนทั้ง 17 คน ทำแบบฝึกหัดและชิ้นงานระหว่างเรียนได้ถูกต้อง ร้อยละ 87.25 และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนได้ถูกต้อง ร้อยละ 89.41 ซึ่งบทคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 87.25/89.41 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ไว้ 80/80

**2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) ในการจัดการเรียนรู้ เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์**

หลังจากที่ผู้วิจัยได้หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) จากนั้นนำไปใช้จริงกับ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนชุมชนบ้านฟ่อนวิทยา ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 20 คน แล้วทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งได้นำเสนอผลดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality)

| คะแนนสอบ | จำนวนนักเรียน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ผลต่างคะแนน | t-test |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 20 | 13.19 | 4.18 | 11.81 | 29.14 |
| หลังเรียน | 20 | 25 | 5.99 | | |

$t_{(.05,19)}$ = 1.7291 * มีนัยสำคัญที่ทางสถิติระดับ .05

จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนชุมชนบ้านฟ่อนวิทยา ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นมีประสิทธิภาพและยังสามารถพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สูงขึ้นได้

**3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) ในการจัดการเรียนรู้ เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์**

หลังจากที่ผู้วิจัยได้หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) จากนั้นนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนชุมชนบ้านฟ่อนวิทยา ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 20 คน แล้วทำการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งได้นำเสนอผล ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality)

| ข้อที่ | ด้านการประเมิน | N = 20 | | |
|---|---|---|---|---|
| | | $\bar{X}$ | S.D. | แปลความ |
| 1 | ด้านการนำเสนอเนื้อหา | 4.26 | 0.04 | มาก |
| 2 | ด้านการออกแบบ | 4.09 | 1.14 | มาก |
| 3 | ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ | 4.10 | 0.06 | มาก |
| **เฉลี่ยรวม** | | **4.15** | **0.41** | **มาก** |

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่าด้านที่มีความพึงพอใจสูงสุดคือด้านการนำเสนอเนื้อหาอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 รองลงมาคือด้านการนำไปใช้ประโยชน์อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือด้านการออกแบบอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.09

## สรุปผลการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีความเหมาะสมสอดคล้องขององค์ประกอบต่างๆ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 และมีประสิทธิภาพแบบหนึ่งต่อหนึ่ง และแบบกลุ่มเล็ก มีค่าเท่ากับ 82.54/86. และ 67 87.25/89.41 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) มีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15

## อภิปรายผล

1. การสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ผลการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) ในการจัดการเรียนรู้ เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ จากความ 1 คิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีจำนวน 4 เรื่อง มีระดับคุณภาพอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4. 16 ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีองค์ประกอบของกิจกรรมต่างๆครบถ้วน มีการจัดเรียงเนื้อหาอย่างเป็นขั้นเป็นตอนตามลำดับความยากง่าย มีการนำเทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) เข้ามาใส่ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อดึงดูดให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะเรียนมากยิ่งขึ้น และยังมีการนำทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มาใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สอดคล้องกับงานวิจัยของ หทัยชนันบ์ กานต์การันยกุล )2556 (ได้กล่าวไว้ว่า ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ คือทฤษฎีที่ว่าด้วยการสร้างความรู้ผลงานด้วยตนเองเป็นทฤษฎีที่สนับสนุนการสร้างมากกว่าการรับรู้มุ่งเน้นการสร้างความรู้ใหม่ของแต่ละบุคคลอย่างเหมาะสมโดยการปรับตัวผ่านกระบวนการซึมซับหรือดึงดูดข้อมูลหรือประสบการณ์ใหม่เข้าไปสัมพันธ์กับข้อมูลหรือความรู้เดิมเกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่ โดยการกำหนด สถานการณ์ปัญหา ภารกิจ ฐานความช่วยเหลือ แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากการทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 มีประสิทธิภาพแบบหนึ่งต่อหนึ่ง และแบบกลุ่มเล็ก มีค่าเท่ากับ 82 1.54/86. และ 67 87.25/89.41 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้เป็นเพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ได้ดำเนินการประเมินประสิทธิภาพอย่างเป็นขั้นตอน ตั้งแต่การศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุธศักราช กลุ่ม 2551 สาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี การศึกษาเอกสารแนวคิด หลักการ ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี การศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อกำหนดขอบเขต และศึกษาวิธีการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การออกแบบและการดำเนินการอย่างเป็นระบบ และยังมีการนำเทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) มาใส่ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งการใช้เทคโนโลยีผสานจริงที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพสื่อสามารถยืนยันได้จากงานของจันทกานต์ สถาพรวจนา และสกนธ์ ม่วงสุ่น )2556ได้ (ทำการวิจัยเรื่อง การออกแบบและการพัฒนาหนังสือที่ใช้เทคโนโลยีออคเมนต์เตดเรียลริตี้ )augmented Reality( ในการนำเสนอภาพประกอบแบบสามมิติ ผลการศึกษาพบว่าหนังสือเรียนที่ใช้เทคโนโลยีออคเมนต์เตดเรียลริตี้ )augmented Reality( ในการนำเสนอภาพประกอบสามมิติ ได้ค่าประสิทธิภาพ 86.67/87.75 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 85/85 และเป็นไปตามสมมติฐานที่วางไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อุไรวรรณ ศรีไชยเลิศ และสรเดช ครฑจ้อน )2560 (ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อการสอนด้วยเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง มิติ แบบม 2ปฏิสัมพันธ์ เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6ผลการศึกษาพบว่า สื่อการสอนแบบเสมือนจริง 2 มิติแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.52/84.06 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือสูงกว่า 80/80

2. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) ในการจัดการเรียนรู้ เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังจากที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นมีประสิทธิภาพและยังสามารถพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สูงขึ้นได้ ทั้งนี้เป็นเพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้ผ่านขั้นตอนที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และเป็นสื่อการเรียนการสอนที่สามารถเพิ่มการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาได้เร็วขึ้น เพราะตัวสื่อมีความน่าสนใจ เช่น ประกอบด้วย ภาพการ์ตูน ภาพเคลื่อนไหว เสียง วีดีทัศน์ มีผลป้อนกลับในทันที และยังมีการนำเทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) เข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอน จึงทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิวัฒน์ มีสุวรรณ์ )2556) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบชุดการเรียนการสอนร่วมกับเทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง )augmented Reality) ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ พรทิพย์ ปริยวาทิต )2558) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 2 วัดตานีนรสโมสร ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ภาษาจีนพื้นฐานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .00

3. การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) ในการจัดการเรียนรู้ เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์

ผลการหาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเท่ากับ 4.ทั้งนี้เป็นเพราะบทเรียน 15 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีความน่าสนใจ มีเนื้อหาที่เข้าใจได้ง่าย มีภาพประกอบที่สวยงาม มีการใช้คำที่กระชับ วีดีโอและเสียง เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนหรือองค์ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องเรียนมากที่สุด และยังมีการนำเทคโนโลยีผสานจริง AR (Augmented Reality) เข้ามาใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อนุมาศ แสงสว่าง เฉลิมชัย วิโรจน์วรรณ )2560 (ได้ทำการวิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง )Augmented Reality: AR) เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้เรื่องฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ ผลการศึกษาพบว่า ความพึงพอใจด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อระบบ จากผู้เชี่ยวชาญ คน และอาจารย์ผู้สอน 20 คน พบว่าค่าเฉลี่ยความพึงพอใจที่มีต่อระบบจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับ ดีมาก โดยมี 5 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ 4.ในส่วนของอาจารย์ผู้สอน 33ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจที่มีต่อระบบอยู่ในระดับ ดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ 4. 46และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เกวลี ผาใต้ พิเชนทร์ จันทร์ปุ่ม และ อภิวัฒน์ วัฒนะสุระ (2561) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีมิติเสมือนจริง เรื่อง คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สัตว์โลกน่ารู้ ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีมิติเสมือน เรื่อง คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สัตว์โลกน่ารู้ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยพบว่ามีผลเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.84

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. ก่อนการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ ผู้สอนควรปรับทักษะพื้นฐานในการใช้งานคอมพิวเตอร์ให้แก่ผู้เรียน เพื่อช่วยให้การเรียนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ผู้สอนต้องมีความรู้ความเข้าใจเป็นอย่างดีเกี่ยวกับสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่จะนำไปใช้กับผู้เรียน เมื่อเกิดปัญหาสามารถหาวิธีการแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว เพื่อให้การเรียนรู้ของผู้เรียนไม่เกิดการติดขัดในการพัฒนาความรู้

**ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป**

นำแบบทดสอบไปหาค่า อำนาจจำแนกและความยากง่ายก่อนนำไปใช้จริงเพื่อทำให้แบบทดสอบมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

เกวลี ผาใต้ พิเชนทร์ จันทร์ปุ่ม และ อภิวัฒน์ วัฒนะสุระ) .2561). **สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีมิติเสมือนจริง เรื่อง คำศัพท์ภาษาอังกฤษสัตว์โลกน่ารู้.** มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

จันทกานต์ สถาพรวจนา,สกนธ์ ม่วงสุ่น) .2556). **การออกแบบและพัฒนาหนังสือเรียนที่ใช้เทคโนโลยีออคเมนต์เต ดเรียลลิตี้ในการนำเสนอภาพประกอบแบบสามมิติ.** มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์.ม.ป.ท:

นิธิดา ทุมดี) .2550). **เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.กรุงเทพมหานคร**.พัฒนาคุณภาพวิชาการ(พว.) :

บุญชม ศรีสะอาด) .2556). **วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 1 (พิมพ์ครั้งที่ 5).** กรุงทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

พรทิพย์ ปริยวาทิต) .2558). **ผลของการใช้บทเรียน Augmented Reality Code เรื่องคำศัพท์ภาษาจีนพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 2 วัดตานีนรสโมสร.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

ลดาวรรณ สระทองหมาย) .2556). **เทคโนโลยีเสมือนจริง.** สืบคนเมื่อวันที่ พฤศจิกายน 2561 18, จาก http://ladawan24nong.blogspot.com/2013/08/virtual-classroom.html.

วิวัฒน์ มีสุวรรณ์) .2556). **การพัฒนารูปแบบชุดการเรียนการสอนร่วมกับเทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง )augmented Reality).** พิษณุโลก.มหาวิทยาลัยนเรศวร :

สุวิทย์ ไวยกุล) .2548). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.** พระนครศรีอยุธยา มหาวิทยาลัยราชภัฏ : .พระนครศรีอยุธยา

หทัยชนันบ์ กานต์การันยกุล) .2556). **การพัฒนาชุดกิจกรรมการออกแบบทางศิลปะด้วยสมุดร่างภาพตาม แนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.

อนุมาศ แสงสว่าง ดรเฉลิมชัย วิโรจน์วรรณ..) 2560(. **การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกจริง )Augmented Reality: AR) เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้เรื่องฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์.** เอกสารรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติด้านนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้และสิ่งประดิษฐ์ ประจำปี พ .ศ.2560

อุไรวรรณ ศรีไชยเลิศ และสรเดช ครฑจ้อน.) 2560(. **การพัฒนาสื่อการสอนด้วยเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง มิติ แบบมี 2 ปฏิสัมพันธ์ เรื่อง ปรากฏการณ์ของโลกและเทคโนโลยีอวกาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** การประชุมสวนสุนันทาวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชาติ ครั้งที่ 1 “การสร้างสรรค์และนวัตกรรมก้าวสู่ประเทศไทย 4.0”.

# การพัฒนาสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

# The development of Interactive Media with Augmented Reality in Computer Appliances to Develop Achievement for 2nd year Primary school students

**สามารถ ลีลาศีลธรรม[1], สมชาย เมืองมูล[2]**

Samaer Leelaseelatam[1], Somchai Muangmool[2]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

[2]อาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้นำเสนอผลการศึกษา เรื่อง การพัฒนาสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 3) เพื่อหาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนแจ้ซ้อนวิทยา จำนวน 19 คน ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 3 แผนมีคุณภาพเท่ากับ 4.53 2) สื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานมีคุณภาพเท่ากับ 4.53 และ 3) แบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบปรนัยชนิด 3 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มี IOC แต่ตั้ง 0.67 ขึ้นไป และ 4) แบบประเมินความพึงพอใจสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์มีคุณภาพเท่ากับ 2.92 สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่า

1. สื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 และมีประสิทธิภาพแบบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง แบบกลุ่มเล็ก เท่ากับ 80/81.67, 84.38/85 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 84.21

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.92

**คำสำคัญ:** สื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง / ประสิทธิภาพ / ความพึงพอใจ

## Abstract

The purposes of this research were: 1) to create and evaluate the efficiency of Interactive Media with Augmented Reality following to the criteria set (80/80) 2) to compare the results of achievement score 80 and 3) to study the students' satisfaction. The target group was 19 students of 1st year at

Chaesonwittaya School during the second semester of the academic year 2018. The experimental instruments were: 1) lesson plan 2) Interactive Media with Augmented Reality 3) the achievement test (multiple choice 20 points: IOC = 0.67) and 4) satisfaction form. Statistic in this research were: percentage, average and standard division.

The findings of the research were as follows:

1) the Interactive Media with Augmented Reality is in a very satisfied level = 4.53 and the efficiency results are 80/81.67and 84.38/85, which are in One to One Testing and Small Group Testing, following to the criteria set

2) the results of achievement were indicated that the post test score (84.21) were significantly higher than pretest score

3) the students' satisfaction is in a good level = 2.92.

**Keywords:** Interactive Media with Augmented Reality, efficiency, students' satisfaction

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในศตวรรษที่ 21 การจัดกระบวนการเรียนรู้ จึงพยายามเปลี่ยนบทบาทครูจากผู้บรรยายมาเป็นคณะครูร่วมกันออกแบบกิจกรรมในการจัดกระบวนการเรียนรู้ (Pedagogy) ให้นักเรียนใช้เป็นเครื่องมือไปเรียนรู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก และเสนอแนะเครื่องมือการเข้าถึงองค์ความรู้ผ่านวิธีการต่างๆ โดยเฉพาะผ่าน Technology ให้เข้าถึงความรู้ได้อย่างรวดเร็วและกว้างขวาง นำความรู้ที่ได้มาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในห้องเรียน เรียกกระบวนการเรียนรู้แบบนี้ว่า Active Learning ที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง (สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ. ,2551)

ปัจจุบันโลกเริ่มเข้าสู่ยุคระบบเศรษฐกิจและ สังคมดิจิทัลที่เทคโนโลยีดิจิทัลจะไม่ได้เป็นเพียง เครื่องมือสนับสนุนการทำงานเฉกเช่นที่ผ่านมาอีก ต่อไป หากแต่จะหลอมรวมเข้ากับชีวิตคนอย่างแท้จริง และจะเปลี่ยนโครงสร้างรูปแบบกิจกรรมทางเศรษฐกิจ กระบวนการผลิต การค้า การบริการ และกระบวนการ ทางสังคมอื่นๆ รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ไปอย่างสิ้นเชิง ประเทศไทยจึงต้องเร่งนำเทคโนโลยี ดิจิทัลมาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนการ พัฒนาประเทศ โดยในบริบทของประเทศไทย เทคโนโลยีดิจิทัลสามารถตอบปัญหาความท้าทายที่ประเทศกำลังเผชิญอยู่หรือเพิ่มโอกาสในการพัฒนา ทางเศรษฐกิจและสังคม (แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ,2559)

ออคเมนต์เตดเรียวริตี้ หรือ AR เป็นเทคโนโลยีใหม่ ที่นำโลกแห่งความจริง (Real) ผสานเข้ากับโลกเสมือนโดยใช้เทคนิคการแทนที่วัตถุด้วยภาพ 3 มิติลอยอยู่เหนือความเป็นจริง ทำให้ภาพที่เห็นตื่นเต้นและเร้าใจยิ่งขึ้น เหมือนได้สัมผัสกับวัตถุชิ้นนั้นจริงๆ เทคโนโลยีเสมือนยังให้ความรู้สึกเหมือนได้เข้าไปร่วมกิจกรรมนั้นๆโดยตรง เป็นการเปลี่ยนแปลงการนำเสนอในรูปแบบใหม่ จากการศึกษาพบว่ามีการนำ AR มาประยุกต์ใช้งานในหลากหลายรูปแบบเพื่ออำนายความสะดวกต่อผู้ให้บริการ และผู้รับบริการ การนำ AR มาใช้ในห้องสมุดมีแนวโน้มที่ ผู้ใช้บริการให้ความชื่นชอบและสนใจ (ประหยัด จิระวรพงศ, 2553)

จากการที่ผู้วิจัยไปสังเกตุการเรียนการสอนได้สอบถามครูผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนในเรื่อง "อุปกรณ์ของ คอมพิวเตอร์" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิชา คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนแจ้ซ้อนวิทยาสรุปประเด็นได้คือ แต่เดิมได้มีวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบบรรยายตามหนังสือเรียน ดูรูปภาพจากหนังสือหรือขาดแคลนด้านอุปกรณ์คอมพิเตอร์และไม่มีการทำกิจกรรมร่วมทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายไม่สนใจที่จะเรียนรู้ไม่เข้าใจถึงหน้าที่และความสำคัญของอุปกรณ์ของ

คอมพิวเตอร์ส่งผลให้ขาดความรู้พื้นฐาน ขาดความเข้าใจ และได้คะแนนที่ค่อนข้างน้อย ผลการเรียนไม่เป็นตานเกณฑ์ จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ยังใช่จัดการเรียนการสอนแบบบรรยายตามหนังสือเรียน ดูรูปภาพจากหนังสือหรือขาดแคลนด้านอุปกรณ์คอมพิเตอร์และไม่มีการทำกิจกรรมร่วมทำให้ผู้เรียน จึงได้นำเทคโนโลยีผสานจริง หรือ AR ที่สามารถใช้ในการนำเสนอข้อมูลได้จริง ทำสิ่งที่ไม่มีชีวิตให้มีชีวิตได้ เช่น ทำภาพในสื่อสิ่งพิมพ์ให้เคลื่อนไหวเป็น 3 มิติ เสมือนจริงได้ และข้อจำกัดของหนังสือเรียนที่นำเสนอภาพประกอบได้เพียง 2 มิติเคลื่อนไหวไม่ได้ ทำให้การอธิบายเนื้อหาบางเรื่องไม่ชัดเจนเข้าใจยาก ผู้จัดทำจึงได้นำเอาเทคโนโลยีออคเมนต์เตดเรียวริตี้ หรือ AR เข้ามาประยุกต์ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อให้การเรียนด้วยบทเรียนความพิวเตอร์ช่วยสอนไม่น่าเบื่อและมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้นเรียนผ่านสื่อมัลติมีเดียบนเครือข่ายอินเตอร์เน็ต ซึ่งเป็นหนึ่งวิธีที่จะทำให้นักเรียนสนใจเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80
3. เพื่อหาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

## ขอบเขตของวิจัย

### ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมาย

**กลุ่มเป้าหมาย** คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 19 คน ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนแจ้ซ้อนวิทยา

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาเป็นเนื้อหาของรายวิชา คอมพิวเตอร์ เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนแจ้ซ้อนวิทยา ซึ่งเป็นสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง จำนวน 3 เรื่อง ประกอบด้วย

เรื่องที่ 1 หน้าที่ของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
เรื่องที่ 2 วิธีการใช้งาน
เรื่องที่ 3 วิธีการดูแลรักษา

### ขอบเขตด้านตัวแปร

ตัวแปรต้น คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของนักเรียน

### ขอบเขตด้านเวลา

เวลาที่ใช้ดำเนินการศึกษา คือ การนำสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง ไปทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ส่วนการนำสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง ไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างทำการศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 3

สัปดาห์ รวม 3 ชั่วโมง

## สมมติฐาน

1. สื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนแจ้ซ้อนวิทยา ที่เรียนด้วยสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี

## นิยามเชิงปฏิบัติการ

**สื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง** หมายถึง รูปแบบแอพพลิเคชั่นบนระบบปฏิบัติการ แอนดรอย ของสื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอเป็น ข้อความ กราฟิก วีดีทัศน์ ภาพ 3D ตัวโมเดล 3D ทำจากโปรแกรม Paint 3D และเสียงประกอบรูปแบบการเรียนการสอนกระทำผ่านสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

**ประสิทธิภาพของแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง** หมายถึง คุณภาพของบทเรียน ซึ่งมีผลต่อกระบวนการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมมศึกษาปีที่ 2 จากการเรียนด้วยสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ เท่ากับ 80/80

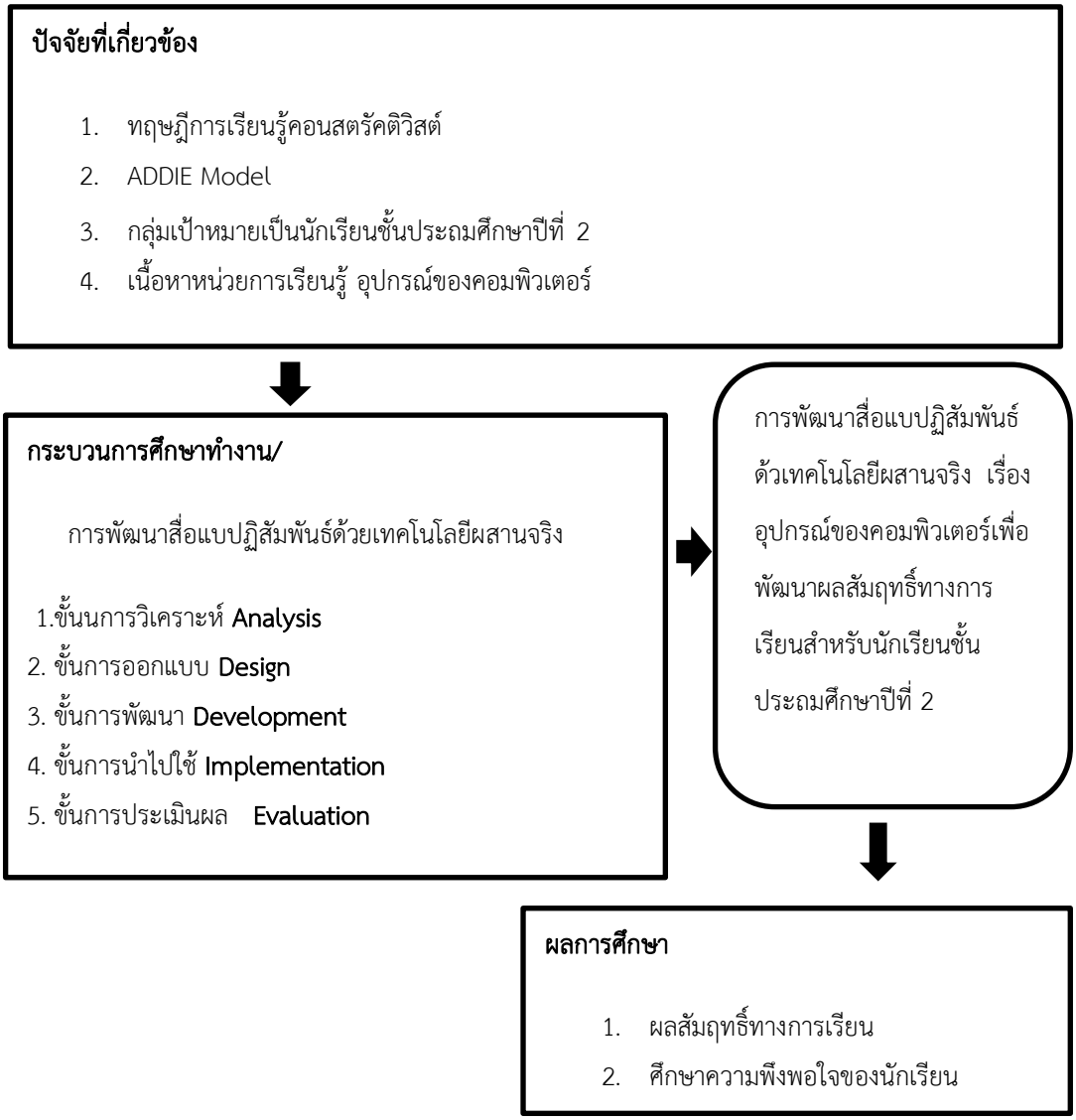
**ตัวเลข 80 ตัวแรก** หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนที่เรียนด้วยสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ทุกเรื่องรวมกัน (เรื่องละ 10 คะแนน) ได้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

**ตัวเลข 80 ตัวหลัง** หมายถึงค่าร้อยละของคะแนนที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

**ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง คะแนนหลังจากการเรียบทเรียนด้วยสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยวัดจากคะแนนการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

**ความพึงพอใจ** หมายถึง ความรู้สึกในทางบวกของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้สื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ

## กรอบแนวคิดการวิจัย




**ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดงานวิจัย**

## วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการพัฒนาสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้ศึกษานำเสนอวิธีการดำเนินการศึกษา ตามขั้นตอนดังนี้

## ขอบเขตของวิจัย

### แบบแผนที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียว One-Shot Case Design (สุพิน บุญชูวงศ์,2551)

แบบแผนการทดลองแบบ One-Shot Case Design

| ทดลอง | ทดสอบหลัง |
|---|---|
| X | O |

X แทน การสอนโดยใช้สื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง

O แทน การทดสอบหลังใช้สื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระวิชาคอมพิวเตอร์ หน่วยการเรียนรู้อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2. สื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อปุกรณ์ของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งในสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง ประกอบด้วย คำแนะนำสำหรับนักเรียน จุดประสงค์ เนื้อหา แบบฝึกหัดท้ายบทและแบบทดสอบหลังเรียน

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น ซึ่งเป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิด 2 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

4. แบบประเมินความพึงพอใจของสื่อสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อปุกรณ์ของคอมพิวเตอร์

**การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ**

**1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้**

1) ศึกษาเอกสารหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสมเทศและการสื่อสาร หน่วยการเรียนรู้อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 2 เวลา 3 ชั่วโมง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา2561 ประกอบด้วย มาตรฐาน, ตัวชี้วัด, สาระสำคัญ, จุดประสงค์การเรียนรู้, สาระการเรียนรู้,กิจกรรมการเรียนรู้, สื่อ/แหล่งการเรียนรู้, การวัดผลและประเมินผล, กิจกรรมเสนอแนะ, ข้อเสนอแนะ,บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้, ปัญหาและอุปสรรค และแนวทางการแก้ปัญหา

2) สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระวิชาคอมพิวเตอร์หน่วยการเรียนรู้อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย 3

3) นำแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระวิชาคอมพิวเตอร์หน่วยการเรียนรู้อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงของเนื้อหา โดยพิจารณาว่าข้อสอบที่สร้างขึ้นสอดคล้องกับเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่และพิจารณาให้ข้อคิดเห็น แล้วนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไข

ผลการประเมินความเหมาะสมสอดคล้องในองค์ประกอบต่างๆ ของแผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยว โดยภาพรวมมีความเหมาะสมสอดคล้องอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.53

**2. การสร้างสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง**

ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้รูปแบบของ ADDIE Model ตามขั้นตอนดังนี้

**1. ขั้นวิเคราะห์ (Analysis)**

1.1 ศึกษาหลักสูตรและคู่มือหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี พุทธศักราช 2551

1.2 ศึกษาและค้นคว้าข้อมูลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสาน

1.3 ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาอุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

1.4 ศึกษาวิธีการหาคุณภาพของสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง จากเอกสารและ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**2. ขั้นออกแบบ (Design)**

2.1 นำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลมาพัฒนาสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งประกอบด้วย 3 เรื่อง ได้แก่ เรื่องที่ 1 หน้าที่ของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เรื่องที่ 2 วิธีการใช้งาน เรื่องที่ 3 วิธีการดูแลรักษา

2.2 ออกแบบบทดำเนินเรื่อง(Storyboard) เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ประกอบด้วย

**3.ขั้นพัฒนา (Development)**

3.1 สร้างสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง หน่วยการเรียนรู้อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ ใช้จัดกิจกรรมประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น โดยโปรแกรม Paint 3D

3.2 นำสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาในแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง ตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงของเนื้อหา โดยพิจารณาว่าข้อสอบที่สร้างขึ้นสอดคล้องกับเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่และพิจารณาให้ข้อคิดเห็น แล้วนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไข

ผลการประเมินคุณภาพของสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง หน่วยการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยว โดยภาพรวมมีความเหมาะสมสอดคล้องอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.22

3.3 นำสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้เพื่อหาคุณภาพกับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนแจ้ซ้อนวิทยา โดยทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 19 คน โดยทำการทดลอง 2 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One Testing) เป็นการทดลองใช้เพื่อตรวจสอบการใช้งานและความสอดคล้องเหมาะสมในด้านต่างๆของสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านใหม่พัฒนา โดยสุ่มเลือกจากนักเรียนกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน กลุ่มละ 1 คน เพื่อดูความเหมาะสมของกิจกรรมตรวจสอบความชัดเจนของภาษา คำสั่ง เวลาที่ใช้ และความเข้าใจของนักเรียน

**สื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริงค่าประสิทธิภาพแบบหนึ่งต่อหนึ่งเท่ากับ 80/81.67**

ครั้งที่ 2 การทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) เป็นการทดลองใช้สื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 3 คน โรงเรียนบ้านใหม่พัฒนา จำนวน 9 คน โดยสุ่มเลือกจากนักเรียนจากกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน กลุ่มละ 3 คน (สุ่มอย่างง่ายโดยวิธีการจับฉลากโดยไม่ซ้ำกับนักเรียนที่ทดลองในครั้งที่ 1) ทำการทดลองเพื่อให้แน่ใจว่าสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง ที่สร้างขึ้นช่วยให้นักเรียนสามารถทำความเข้าใจและเรียนรู้ได้ โดยให้นักเรียน เรียนด้วยสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง ที่ปรับปรุงจากการทดลองครั้งที่ 1

**สื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริงค่าประสิทธิภาพแบบหนึ่งต่อหนึ่งเท่ากับ 85.21/85.62**

**4. ขั้นนำไปใช้ (Implementation)**

เป็นขั้นตอนที่ผู้ศึกษานำเครื่องมือทุกชนิด ประกอบด้วย สื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง จำนวน 3 เรื่อง ประกอบกับแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจ้อนวิทยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 19 คน ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้จากขั้นนำไปใช้นี้ คือ ข้อมูลประสิทธิภาพของสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง ข้อมูลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง

**5. ขั้นประเมินผล (Evaluation)**

เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนหลังจากใช้สื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริงที่พัฒนาขึ้นว่าบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยนำคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนที่ได้จากการใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนแจ้ซ้อนวิทยา จำนวน 19 คน มาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ เพื่อดูความก้าวหน้าของการเรียนด้วยสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง

**3. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

1) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบท้ายหน่วย

2) นำข้อมูลที่ได้จากขั้นวิเคราะห์มาสร้างแบบทดสอบที่ใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยมีเกณฑ์ให้คะแนนตอบถูกต้องได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน เพื่อเตรียมนำเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมสอดคล้องขั้นพัฒนา

3) คำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้(IOC) แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC เท่ากับ 0.67 จำนวน 20 ข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญ สามารถพิจารณาจาก(เยาวดี วิบูล์ศรี, 2545)

5) จัดพิมพ์ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 20 ข้อ เพื่อนำไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมาย

6) รวบรวมข้อมูลที่ได้จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

**4. การสร้างแบบประเมิณความพึงพใจสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2**

1) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

2) แบบประเมินความพึงพใจสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพวเตอร์

2.1) ศึกษาเทคนิคและวิธีการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ จากหลักการและทฤษฎีเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

2.2) สร้างแบบประเมินความพึงพอใจสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 5 ข้อ

2.3) รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการแบบประเมินความพึงพอใจเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไปการวิเคาระห์หาค่เฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาแล้วนำมาเทียบกับเกณฑ์ดังนี้

2.4) นำแบบประเมินความพึงพอใจ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาในแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง ตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงของเนื้อหา โดยพิจารณาว่าข้อสอบที่สร้างขึ้นสอดคล้องกับเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่และพิจารณาให้ข้อคิดเห็น แล้วนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไข

ผลการประเมินคุณภาพของสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง หน่วยการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยว โดยภาพรวมมีความเหมาะสมสอดคล้องอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.22

2.5) จัดพิมพ์แบบประเมินความพึงพอใจสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ จำนวนทั้งหมด 5 ข้อ เพื่อนำไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมาย

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยอาศัยเครื่องมือ 3 ประเภทในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. สื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง รายวิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี หน่วยการเรียนรู้อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 3 เรื่อง ใช้ประกอบกับแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 3 แผน ใช้เก็บข้อมูลระหว่างการดำเนินกิจกรรมตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใช้ทดสอบความรู้ของกลุ่มเป้าหมาย หลังจากเรียนด้วยสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง ทั้ง 3 เรื่องเสร็จแล้ว ซึ่งใช้แบบทดสอบจำนวน 20 ข้อ โดยเก็บข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1) เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมทั้งหมดแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Posttest)

2) นำคะแนนจากการทำแบบฝึกหัด และคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ

3) นำคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนมาวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80

3. แบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมาย ที่มีต่อสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์

1) เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน(Posttest)แล้วให้นักเรียนทำแบบประเมิณคาวมพึงพอใจสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2) นำคะแนนจากการทำแบบประเมินความพึงพอใจมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับเกณฑ์ระดับความพึงพอใจ

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2) การหาความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ IOC ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้

3. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการพัฒนาสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี หน่วยการเรียนรู้อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 80/80

4. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**1. ผลพัฒนาและหาประสิทธิภาพของสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80**

1.1 ผลการตรวจสอบคุณภาพของสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของ

คอมพิวเตอร์ โดยผู้เชี่ยวชาญ นำเสนอดังตาราง 1

**ตารางที่ 1** แสดงการตรวจสอบคุณภาพของสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ ตาม เกณฑ์ 80/80 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

| ที่ | รายการประเมิน | ระดับความคิดเห็น | | |
|---|---|---|---|---|
| | | $\bar{X}$ | S.D. | แปลความ |
| **ด้านเนื้อหา** | | 4.47 | 0.58 | มาก |
| **ด้านคุณภาพสื่อ** | | 4.6 | 0.46 | มากที่สุด |
| **ด้านการนำเสนอ** | | 4.54 | 0.46 | มากที่สุด |
| **เฉลี่ยรวม** | | 4.53 | 0.50 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 1 พบว่าผลการประเมินความเหมาะสมสอดคล้องในองค์ประกอบต่างๆ ของสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่าด้านที่มีความเหมาะสมสูงสุดคือด้านคุณภาพสื่อในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.6 และรองลงมาคือ ด้านการนำเสนออยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47

1.2 ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง ตามเกณฑ์ 80/80

ผู้วิจัยได้นำสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ในปีการศึกษา 2561 ซึ่งได้ค่าประสิทธิภาพแบบหนึ่งต่อหนึ่งและแบบกลุ่มเล็ก ดังตารางที่ 2 และ 3 ตามลำดับ

**ตารางที่ 2** ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง ตามเกณฑ์ 80/80 แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (3 คน)

| N | ระหว่างเรียน | | | หลังเรียน | | | ค่าประสิทธิภาพ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | $\sum x$ | $E_1$ | B | $\sum y$ | $E_2$ | $E_1/E_2$ |
| 3 | 30 | 72 | 80 | 20 | 49 | 81.67 | 81.67/80 |

จากตารางที่ 2 พบว่า เมื่อนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านใหม่พัฒนา ผ่านกระบวนการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้สื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ นักเรียนทั้ง 3 คน ทำแบบฝึกหัดและชิ้นงานระหว่างเรียนได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนได้ถูกต้อง ร้อยละ 81.67 ซึ่งสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง มีประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ เท่ากับ 80/81.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

**ตารางที่ 3** ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสาน ตามเกณฑ์ 80/80 แบบกลุ่มเล็ก (16คน)

| N | ระหว่างเรียน | | | หลังเรียน | | | ค่าประสิทธิภาพ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | $\sum X$ | $E_1$ | B | $\sum F$ | $E_2$ | $E_1/E_2$ |
| 17 | 30 | 481 | 84.38 | 20 | 323 | 85 | 85/84.38 |

จากตารางที่ 3 พบว่า เมื่อนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านใหม่พัฒนา ผ่านกระบวนการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการประยุกต์ใช้สื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ นักเรียนทั้ง 16 คน ทำแบบฝึกหัดและชิ้นงานระหว่างเรียนได้ถูกต้อง ร้อยละ 84.38 และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนได้ถูกต้อง ร้อยละ 85 ซึ่งสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง มีประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ เท่ากับ 84.38/85 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

**2. ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 80 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 2**

**ตารางที่ 4** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80

| คะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | จำนวนนักเรียน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | เกณฑ์ร้อยละที่กำหนด (80 ร้อยละ) |
|---|---|---|---|---|
| 20 | 19 | 17 | 1.37 | 16 |

จากตารางที่ 4 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ จำนวน 19 คน ที่มีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเท่ากับ 17 คิดเป็นร้อยละ 84.21 แสดงว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 และยังมีนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ โดยมีคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการคิดเป็นร้อยละ 15.79

**3.ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2**

**ตารางที่ 5** แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

| ข้อที่ | รายการประเมิน | N = 20 | | |
|---|---|---|---|---|
| | | $\bar{x}$ | S.D. | แปลความ |
| **ด้านการนำเสนอเนื้อหา** | | | | |
| 1.รูปภาพสวยงาม | | 3.00 | 0.00 | ดี |
| 2.ตัวโมเดลสมจริง | | 2.53 | 0.51 | ดี |
| 3.ตัวหนังสือเห็นได้ชัด | | 3.00 | 0.00 | ดี |
| 4.มีความสนุกสนานเพลิดเพลิน | | 3.00 | 0.00 | ดี |
| 5.เสียงดังฟังชัด | | 3.00 | 0.00 | ดี |
| 6.การเชื่อมโยงบทเรียนไปยังส่วนต่าง ๆ ถูกต้องและเหมาะสม | | 3.00 | 0.00 | ดี |
| **เฉลี่ยรวม** | | 2.92 | 0.09 | ดี |

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.92 เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่าด้านที่มีความพึงพอใจสูงสุดคือด้านการนำเสนอเนื้อหาอยู่ในระดับมาก

## สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาและสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้ศึกษาได้อภิปรายผลการศึกษาไว้ดังนี้

1. การสร้างและประสิทธิภาพกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านใหม่พัฒนา ปีการศึกษา 2561 โดยทำการทดลอง 2 ครั้ง ซึ่งได้ค่าประสิทธิภาพแบบหนึ่งต่อหนึ่ง แบบกลุ่มเล็ก เท่ากับ 80/81.67 และ 85.21/85.62 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกครั้ง

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 84.21

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46

## อภิปรายผลการศึกษา

ในการพัฒนาสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง หน่วยการเรียนรู้ อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้อภิปรายผลการศึกษาไว้ดังนี้

1. การสร้างและประสิทธิภาพกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านใหม่พัฒนา ปีการศึกษา 2561 โดยทำการทดลอง 2 ครั้ง ซึ่งได้ค่าประสิทธิภาพแบบหนึ่งต่อหนึ่ง แบบกลุ่มเล็ก เท่ากับ 80/81.67 และ 85.21/85.62 ตามลำดับ

ผลการสร้างสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ พบว่าสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริงมีจำนวน 3 เรื่อง มีความเหมาะสมสอดคล้องอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.6 นั่นเป็นเพราะว่าในขั้นตอนการสร้างสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง ผู้วิจัยได้มี

การปรึกษาและให้ผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินประสิทธิภาพของสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง สอดคล้องกับงานวิจัยของ จันทกานต์ สถาพรวจนา และสกนธ์ ม่วงสุ่น (2556) เรื่อง การออกแบบและการพัฒนาหนังสือที่ใช้เทคโนโลยีออคเมนต์เตดเรียลริตี้ (augmented Reality) ในการนำเสนอภาพประกอบแบบสาม กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาสาขาเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ จำนวน 60 คน ผลการวิจัยพบว่า หนังสือเรียนที่ใช้เทคโนโลยีออคเมนต์เตดเรียลริตี้ (augmented Reality) ในการนำเสนอภาพประกอบสามมิติ ได้ค่าประสิทธิภาพ 86.67/87.75 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 85/85 และเป็นไปตามสมมติฐานที่วางไว้

2. การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนด้วยสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 84.21 ทั้งนี้สื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง ได้ผ่านการดำเนินการอย่างเป็นระบบหลายขั้นตอนจึงทำให้สื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง มีคุณภาพและประสิทธิภาพเป็นไปตานเกณฑ์ที่กำหนด และด้วยสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง ประกอบด้วย รูปภาพ/ตัวโมเดล 3D ที่สามารถหมุนได้ตามที่ผู้เรียนต้องการ เพราะเสียงอธิบายประกอบกับตัวโมเดล ตัวอักษรเหมาะสมกับวัยผู้เรียนจึงช่วยดึงดูดความสมใจของผู้เรียนเป็นอย่างมาก ทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เสาวภา กลิ่นสูงเนิน สมเกียรติ ตันติวงศ์วาณิช และศิริรัตน์ เพ็ชร์แสงศรี (2558) เรื่อง การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่อง หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนโรงเรียนอัสสัมชัญเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร นักเรียนระดับชั้นมัณยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ทีเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 เรื่องหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ ซึ่งได้มาจากการ สุ่มแบบกลุ่ม จำนวน 3 กลุ่ม รวม 120 คน ผลการวิจัยพบว่า เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยวิธิการเรียนโดยใช้สื่อเทคโนโลยีเสมือนจริงสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนด้วยวิธีการเรียนโดยใช้สื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง เท่ากับ 35.00 และค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยวิธีเรียนปกติ เท่ากับ 29.10

3. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.92 สาเหตุที่ทำให้นักเรียนพึงพอใจต่อสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ เนื่องจากสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ มีการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น ใฝ่รู้ใฝ่เรียนกับการจัดการเรียนการสอน จึงส่งผลต่อความพึงพอใจในการเรียนด้วยสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อปุกรณ์ของคอมพิวเตอร์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อานนท์ แทนไชยสง และ อภิชาติ เหล็กดี (2558) เรื่อง การพัฒนาแอพพลิเคชั่นเสมือนจริง เรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ด้วยเทคโนโลยี ออคเมนต์เตดเรียลริตี้ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาลบูรพาพิทยาคารจ านวน 30 คน โดยการ สุ่มอย่างง่าย ด้วยวิธีการจับฉลาก ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.02) ผลพบว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด คือ สีของตัวอักษระและพื้นหลัง (ค่าเฉลี่ย = 4.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.45) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก แอพพลิเคชั่นที่พัฒนาขึ้นมีความน่าสนใน ใช้งานง่าย มีสีสันและ

ความถูกต้องในรายละเอียดของ การนำเสนอ

## ข้อเสนอแนะในงานวิจัย

จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วย สื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยมีข้อเสนอดังนี้

**ข้อเสนอแนะทั่วไป**

1. ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง เรื่อง อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ ผู้สอนควรตรวจสอบโทรศัพท์มือถือและแอพพลิเคชั่นที่ติดตั้งก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อช่วยให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2. สื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง นอกจากจะใช้งานบนโทรศัพท์มือถือแล้ว ยังสามารถใช้งานบนอุปกรณ์ แอนดรอย ทุกชนิด และคอมพิวเตอร์พกพาได้ ผู้เรียนสามารถใช้สื่อบนอุปกรณ์อื่นได้ สามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลา และทุกสถานที่ ผู้สอนควรปรับพื้นฐานผู้เรียนก่อนเรียน

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. ควรมีการพัฒนาสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง ที่สามารถนำไปใช้กับผู้เรียนที่มีความบกพร่อง(ผู้พิการ) เช่น ผู้พิการที่บกพร่องทางการมองเห็น ผู้พิการที่บกพร่องทางการได้ยิน และผู้พิการที่บกพร่องทางการเรียนรู้

2. ควรมีการพัฒนาสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ด้วยเทคโนโลยีผสานจริง ในกลุ่มสราะการเรียนอื่นๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. 2559**. แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.** พิมพ์ครั้งที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ.2559. 1-3

ประหยัด จิระวรพงศ. (2553). **บทความเชิงวิชาการ : เทคโนโลยีผสานความจริงเสมือน** วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ปีที่ 1 ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม 2553 ม.ป.ป. (2555). **Augmented Reality (online).** [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 24 ตุลาคม 2561, จาก https://sukunya055.wordpress.com

ลดาวรรณ สระทองหมาย. (2556). **Augmented Reality and Virtual Classroom.** [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 22 ตุลาคม 2561, จาก http://ladawan24nong.blogspot.com/2013/08/virtual-classroom.html

จันทกานต์ สถาพรวจนา และสกนธ์ ม่วงสุ่น. (2556). **การออกแบบและการพัฒนาหนังสือที่ใช้เทคโนโลยีออคเมนต์เตดเรียลริตี้ (augmented Reality) ในการนำเสนอภาพประกอบแบบสามมิติ.** ภาควิชาบรรณารักษ์ศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์.

สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ. (-) **แนวทางจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่. 21** [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2561, จาก https://webs.rmutl.ac.th/assets/upload/files/2016/09 20160908101755_51855.pdf

อานนท์ แทนไชยสง และ อภิชาติ เหล็กดี. (2558). **การพัฒนาแอพพลิเคชั่นเสมือนจริง เรื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ด้วยเทคโนโลยี ออคเมนต์เตดเรียลริตี้** มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

เสาวภา กลิ่นสูงเนิน สมเกียรติ ตันติวงศ์วาณิช และศิริรัตน์ เพ็ชร์แสงศรี. (2558). **การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่องหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1** สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

# การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้ทฤษฎีคอนสตัคติวิสต์ เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

# Development of Computer-Assisted Instruction by Constructivist Theory: Safety Using Information Technology for 1st year Secondary School Students

**อนุพงศ์ กำแพงแก้ว[1], ชนันกาญจน์ สุวรรณเรือง[2]**

Anupong Kampangkaew[1] , Chanankan Suwanreaung[2]

[1]นักศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

[2]อาจารย์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้ทฤษฎีคอนสตัคติวิสต์ เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ตามเกณฑ์ 80/80 2) ศึกษาดัชนีประสิทธิผล และ3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนป่าตันวิทยา จำนวน 14 คน เครื่องมือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ มีคุณภาพเท่ากับ 4.45 2) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีคุณภาพเท่ากับ 4.35 และ3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้ทฤษฎีคอนสตัคติวิสต์ มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.50/86.43

2. ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้ทฤษฎีคอนสตัคติวิสต์ เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีค่าเท่ากับ 0.54 คิดเป็นร้อยละ 54.00 แสดงว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้

3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้ทฤษฎีคอนสตัคติวิสต์ หน่วยการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

**คำสำคัญ:** บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประสิทธิภาพ ดัชนีประสิทธิผล

## Abstract

The purposes of this research were: 1) to create and evaluate the efficiency of Computer-Assisted Instruction by Constructivist Theory following to the criteria set (80/80) 2) to study the effectiveness index and 3) to compare the results of achievement. The target group was 14 students of 1st year at Patanwittaya School during the second semester of the academic year 2018. The experimental instruments were: 1) lesson plan 2) Computer-Assisted Instruction and 3) the achievement test (multiple choice 30 points: IOC = 0.67). Statistic in this research were: percentage, average and standard division. The findings of the research were as follows:

1) the Computer-Assisted Instruction is in a good level = 4.35 and the efficiency result is

80.50/86.43

2) the effectiveness index is 0.54 (54%) that means the students could learn this topic
3) the results of achievement were indicated that the post test score were significantly higher than pretest score.

**Keywords:** Computer-Assisted Instruction, efficiency, effectiveness index

## ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีนั้นส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงมากมายในด้านต่าง ๆ อย่างรวดเร็วด้วยมีผลจากความเจริญก้าวหน้าของวิทยาการในด้านต่างๆเพิ่มมากขึ้น จึงจำเป็นที่ประเทศจะต้องเรียนรู้และปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา และเตรียมพร้อมที่จะเผชิญกับกระแสโลกไร้พรมแดน การพัฒนาประเทศที่จะนำไปสู่ความสมดุลและยั่งยืนนั้นจะต้องให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างทุนของประเทศที่มีอยู่ให้เข้มแข็ง และมีแรงที่เพียงพอในการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะการพัฒนาคนหรือทุนมนุษย์ให้เข้มแข็งเพื่อให้พร้อมกับการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคศตวรรษที่ 21 และการเสริมสร้างปัจจัยแวดล้อมที่ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพของคน ทั้งในเชิงของสถาบันระบบโครงสร้างของสังคมให้เข้มแข็งเพื่อที่จะสร้างเป็นภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต อย่างไรก็ตามสถานการณ์การพัฒนาที่ผ่านมาส่งผลกระทบต่อคน และสังคมไทยหลายประการ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555)

เทคโนโลยีสารสนเทศได้มีการนำไปใช้สำหรับการเรียนการสอนมากขึ้น เป็นการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่หลายอย่างสอนด้วยสื่ออุปกรณ์ที่ทันสมัย รูปแบบของสื่อที่นำมาใช้ในด้านการเรียนการสอนก็มีหลากหลาย ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในการนำมาใช้ ดังเช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการนำเอาเทคโนโลยีร่วมกับการออกแบบโปรแกรมการสอนมาใช้ช่วยสอน ซึ่งเรียกกันโดยทั่วไปว่าบทเรียน CAI ( Computer - Assisted Instruction ) การจัดโปรแกรมการสอน โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในปัจจุบันมักอยู่ในรูปของ สื่อประสม (Multimedia) นอกจากนี้ยังมีผู้วิจัยหลายท่านที่ได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ดังงานวิจัยของ นิวาตี นิวาตโสภณ (2555): การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง ข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดนางแก้ว อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง ข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01

การผลิตสื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์ได้มีการผลิตออกมาในรูปแบบต่าง ๆ มากมายเพื่อให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับการเรียนการสอน เสริมสร้างพัฒนาการต่าง ๆ ของผู้เรียนให้มากขึ้นด้วยการนำเอาทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ เข้ามาใช้ในการผลิตสื่อการเรียนการสอน ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เชื่อว่า การเรียนรู้ หรือการสร้างความรู้ เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในของผู้เรียน โดยที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ โดยการนำประสบการณ์หรือสิ่งที่พบเห็นในสิ่งแวดล้อมหรือสารสนเทศใหม่ที่ได้รับมาเชื่อมโยงกับ ความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม มาสร้างเป็น ความเข้าใจของตนเอง หรือ เรียกว่า โครงสร้างทางปัญญา (Cognitive structure) โดยที่แต่ละบุคคลนำประสบการณ์เดิม หรือความรู้ความเข้าใจเดิมที่ตนเองมีมาก่อน มาสร้างเป็นความรู้ความเข้าใจที่มีความหมายของตนเองเกี่ยวกับสิ่งนั้น ๆ ซึ่งแต่บุคคลอาจสร้างความหมายที่แตกต่างกัน เพราะมีประสบการณ์ หรือ ความรู้ความเข้าใจเดิมที่แตกต่างกัน

โรงเรียนป่าตันวิทยา อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง การเรียนการสอนในปัจจุบันมีปัญหาอยู่ก็คือ ผู้เรียนไม่สนใจในการเรียน พูดคุยหรือเล่นกันในระหว่างเรียนจึงทำให้ผู้เรียนไม่เข้าใจในเนื้อหาที่เรียน จึงส่งผลทำให้นักเรียน

ไม่ได้รับการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเวลาและนักเรียนไม่สามารถที่จะทำแบบฝึกหัด แบบทดสอบ หรือข้อสอบได้ ขาดความกระตือรือร้นในการเรียนการทำงานที่ได้รับมอบหมาย จึงส่งผลให้ผลการเรียนของนักเรียนในไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่ผู้สอนกำหนดไว้ในแต่ละเนื้อหาที่ได้เรียน และยังส่งผลไปถึงยังความสามารถที่จะนำความรู้ความสามารถมาใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันได้อย่างไม่เต็มที่ ส่งผลให้ประสิทธิภาพทางการเรียนของนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด หากมีการพัฒนาสื่อการสอนที่ทันสมัยและสามารถกระตุ้นความสนใจของนักเรียนจะทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น และเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับที่สูงขึ้นจาก
ความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเรียนรู้ได้ดี ช่วยแก้ปัญหาที่พบในระหว่างเรียนได้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้ทฤษฎีคอนสตัคติวิสต์ เพื่อแก้ไขปัญหาและเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนป่าตันวิทยาให้ดีขึ้น

วิสต์ คือ การเรียนรู้หรือการสร้างความรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในของผู้เรียน โดยการนำเอาประสบการณ์เดิมและประสบการณ์ใหม่มาสร้างเป็นความเข้าใจของตนเอง แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ มุ่งเน้นการสร้างความรู้ใหม่อย่างเหมาะสมในการเรียนรู้จะต้องมุ่งเน้นให้ผู้เรียนลงมือกระทำในการสร้างความรู้ การนำไปประยุกต์ใช้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการคิด ตัดสินใจ แก้ปัญหาด้วยกันพัฒนาความคิดที่ได้มาจากการมีปฏิสัมพันธ์ โดยเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีการนำเสนอทั้ง ภาพ กราฟิก เสียง เล่นมัลติมีเดีย และมีส่วนประกอบ ดังนี้ ส่วนแนะนำ นำเสนอเนื้อหา กำหนดกิจกรรม สามารถนำไปช่วยแก้ปัญหา และมีความเหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอนในโรงเรียน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ ด้วยตนเอง และส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ให้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

## ขอบเขตของการวิจัย

### ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแม่ทะพัฒนศึกษา จำนวน 2 ห้อง เป็นนักเรียนทั้งสิ้น 26 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 1 โรงเรียนแม่ทะพัฒนศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 13 คน ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับฉลาก

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้มุ่งพัฒนาการพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในรายวิชาวิทยาการคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในเนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ได้แก่ บทที่ 1 การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น บทที่ 2 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ บทที่ 3 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์จากอัลกอริทึม

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ความพึงพอใจของนักเรียน

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## สมมติฐานการวิจัย

1. เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 80 ขึ้นไป

แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม 7) เนื้อหาที่ใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ 8) แบบฝึกหัดท้ายบท และ 9) แบบทดสอบหลังเรียน

**ทฤษฎีคอนสตัคติวิสต์** หมายถึง ทฤษฎีการเรียนรู้ ที่เชื่องโยงความรู้ความเข้าใจทีมีอยู่เดิมของนักเรียนและความรู้ใหม่ มาสร้างเป็นความเข้าใจของนักเรียนเอง หรือเรียกว่า โครงสร้างทางปัญญา ซึ่งจะนำมาใช้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยี ( วิทยาศาสตร์การคำนวณ ) หน่วยการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยมีการสร้างสถานการณ์ปัญหา เพื่อให้นักเรียน เสียสมดุลทางปัญญา จากนั้นให้นักเรียนเริ่มทำภารกิจ ถ้านักเรียนทำภารกิจไม่ได้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมจากฐานความช่วยเหลือ และแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม

**การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนที่จะอาศัยคอมพิวเตอร์ มาประยุกต์ใช้เป็นสื่อหรือเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้ จัดเนื้อหาสาระหรือประสบการณ์สำหรับให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาเทคโนโลยี ( วิทยาศาสตร์การคำนวณ ) หน่วยการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

**ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** หมายถึง คุณภาพของบทเรียนซึ่งมีผลต่อกระบวนการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการเรียนรู้ด้วยด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 80/80

**80 ตัวแรก** หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทุกเรื่องรวมกัน (เรื่องละ35 คะแนน) ได้คะแนนเฉลี่ยต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

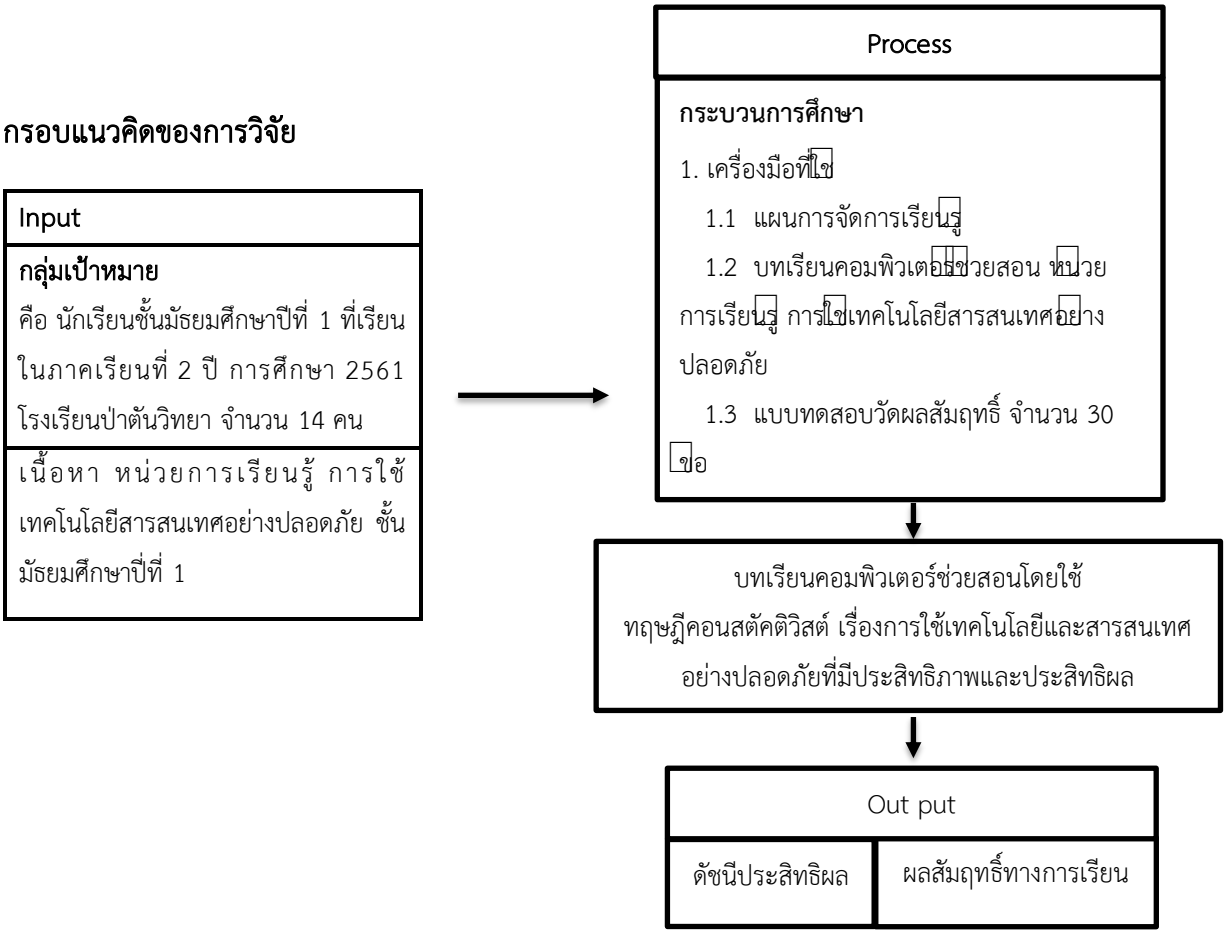
**80 ตัวหลัง** หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้คะแนนเฉลี่ยต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

**ดัชนีประสิทธิผล** หมายถึง ค่าแสดงความก้าวหน้าของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน รายวิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดัชนีประสิทธิผลควรมีค่า 0.50 ขึ้นไป

**ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง คะแนนหรือความสามารถของผู้เรียนที่เรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 1 ซึ่งวัดได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น

จำนวน 30 ข้อ

## กรอบแนวคิดของการวิจัย




ภาพที่ 1 : กรอบแนวความคิด

## วิธีดำเนินการวิจัย

### แบบแผนการวิจัย

ผู้วิจัยใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Shot Case Study (วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์, 2553)

| ทดลอง | ทดสอบหลัง |
|---|---|
| X | $T_2$ |

### สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

X แทน การจัดกิจกรรมการเรียนการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

$T_2$ แทน การทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

2. เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ

4. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบ

และการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น จำนวน 15 ข้อ

**การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

**1. ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้**

1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) จุดประสงค์ สาระสำคัญ กระบวนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหา สาระการเรียนรู้ สื่อ แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2) เขียนโครงสร้างรายวิชา จำนวน 1 โครงสร้าง ในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์

3) เขียนหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จำนวน 6 ชั่วโมง และมีเกณฑ์การให้คะแนนในหน่วย 17 คะแนน

4) เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 แผน

5) นำแผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผล แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

6) ผลการประเมินความเหมาะสมสอดคล้องในองค์ประกอบต่างๆ ของแผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56

**2. ขั้นตอนการสร้างเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา**

นวัตกรรมที่ใช้ได้แก่ เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยมีวิธีการสร้างและประสิทธิภาพใช้ทฤษฎีการเรียนรู้คอนสตรัคติวิสต์ โดยเป็นการสร้างสถานการณ์ปัญหา ภารกิจ และ ฐานความช่วยเหลือและนำเอาทฤษฎี ADDIE MODEL มาใช้ในการออกแบบเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดังนี้

**2.1 ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis)**

1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560)

2) ศึกษาและค้นคว้าข้อมูลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

3) ศึกษาวิธีการหาคุณภาพของ เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**2.2 ขั้นการออกแบบ (Design)**

1) กำหนดและรวบรวมแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

2) ออกแบบผังความคิดรวบยอด เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

3) ออกแบบผังดำเนินการแสดงลำดับขั้นตอนการสร้าง เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

4) จัดทำสตอรีบอร์ด เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

5) กำหนดขั้นตอน วิธีและกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

**2.3 ขั้นการพัฒนา (Development)**

1) สร้างเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ตามองค์ประกอบที่กำหนดในขั้นออกแบบ (Design)

2) นำเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบจากนั้นแก้ไข ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

**ผลการประเมินคุณภาพเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 อยู่ในระดับมากที่สุด**

3) นำเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนแม่ทะพัฒนศึกษา จำนวน 13 คน (แบบหนึ่งต่อหนึ่ง แบบกลุ่มเล็ก) จำนวน 13 คน โดยแบ่งนักเรียนเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเก่ง ปานกลาง และกลุ่มอ่อน จากนั้นทำการดังนี้

ครั้งที่ 1 การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One Testing) เป็นการทดลองใช้เพื่อปรับปรุงเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาการศึกษากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนแม่ทะพัฒนศึกษา จำนวน 3 คน โดยสุ่มเลือกจากนักเรียนกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน กลุ่มละ 1 คน (สุ่มอย่างง่ายโดยวิธีการจับฉลาก) เพื่อดูความเหมาะสมของกิจกรรม ตรวจสอบความชัดเจนของภาษา คำสั่ง เวลาที่ใช้ และความเข้าใจของนักเรียน

**เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษามีค่าประสิทธิภาพแบบหนึ่งต่อหนึ่งเท่ากับ 77.78/84.44**

ครั้งที่ 2 การทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) เป็นการทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพกับกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนแม่ทะพัฒนศึกษา จำนวน 10 คน โดยสุ่มเลือกจากนักเรียนจาก กลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง กลุ่มละ 3 คน และกลุ่มอ่อน 4 คน (สุ่มอย่างง่ายโดยใช้วิธีจับฉลากโดยไม่ซ้ำกับนักเรียนที่ทดลองในครั้งที่ 1) ทำการทดองเพื่อให้แน่ใจว่าเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาการศึกษาที่สร้างขึ้นช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจและเรียนรู้ได้ โดยให้นักเรียน เรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาการศึกษา ที่ปรับปรุงจากการทดลอง

**เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษามีค่าประสิทธิภาพแบบกลุ่มเล็กเท่ากับ 78.44/83.33**

**2.4 ขั้นการนำสื่อการสอนไปใช้ (Implementation)**

นำเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ที่สร้างขึ้นไปใช้สอนจริงกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โดยดำเนินการตามขั้นตอน ที่กำหนดในขั้นออกแบบ (Design)

**2.5 ขั้นการประเมินผล (Evaluation)**

1) นำเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นไปใช้กับ กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาประสิทธิภาพของเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ตามเกณฑ์ 80/80

2) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปประเมินตามเกณฑ์การประเมิน ที่กำหนดในขั้นออกแบบ (Design) โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเทียบเกณฑ์ร้อยละ 80

**3. ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

1) วิเคราะห์หลักสูตรและสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรกำหนดกลุ่มเป้าหมาย กลุ่มสาระการเรียนรู้ สาระ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด แล้วทำการวิเคราะห์ออกมาเป็นเนื้อหา จากนั้นทำการสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร

2) กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เมื่อวิเคราะห์หลักสูตรจนได้ออกมาเป็นเนื้อหา จากนั้นทำการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้โดยกำหนดจาก ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง เพื่อบอกให้ทราบว่าเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว ผู้เรียนจะสามารถทำอะไรได้บ้าง โดยพฤติกรรมที่กำหนดไว้นั้น ต้องเป็นพฤติกรรมที่สังเกตเห็นได้และวัดได้เท่านั้น เมื่อกำกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ได้แล้ว นำใส่ลงในตารางวิเคราะห์หลักสูตร

3) กำหนดชนิดของแบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือกจำนวน 40 ข้อ

4) ทำการสร้างแบบทดสอบตามที่ได้กำหนดไว้โดยสร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชาและสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตร ตรวจสอบความถูกต้อง ตามหลักการสร้างแบบทดสอบ

5) นำแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ทำการปรับปรุงตามคำแนะนำของของผู้เชี่ยวชาญให้สมบูรณ์ แล้วทำการคัดเลือกข้อสอบตามจำนวนที่ต้องการสร้าง และทำการสร้างหัวข้อสอบ คำชี้แจงข้อสอบ โดยต้องมีคำชี้แจงในการเลือกคำตอบ และระยะเวลาในการทำข้อสอบที่ชัดเจน จัดข้อสอบ โดยตัวเลือกตอบเรียงลำดับตามความยาวของบรรทัด และให้คำตอบและคำถามอยู่ภายในหน้าเดียวกัน

7) นำไปทำเป็นข้อสอบฉบับสมบูรณ์ จำนวน 30 ข้อ

**4. ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจต่อเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา**

1) กำหนดวัตถุประสงค์ของการสร้างแบบสอบถาม เพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้ศึกษาชุดฝึกอบรมทางไกล เกี่ยวกับ เนื้อหา และ กิจกรรมในชุดฝึกอบรมทางไกล รวมทั้งกิจกรรมการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า

2) กำหนดแผนผังการสร้างแบบสอบถามตามประเด็นที่ต้องการสอบถามความพึงพอใจ ได้ประเด็นคำถามรวม 15 ข้อ และกำหนดรูปแบบการถามเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ

3) ร่างแบบสอบถามตามประเด็นที่กำหนดไว้ในแผนผังการสร้างแบบสอบถาม

4) จัดพิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจฉบับร่าง

5) ตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถาม โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาความสอดคล้อง

6) จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับ สมบูรณ์และจัดทำ สำเนาเพื่อนา ไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

7) ผลการประเมินความเหมาะสมสอดคล้องของข้อคำถามความพึงพอใจต่อเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบแลการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58

**การเก็บรวมรวมข้อมูล**

1. ผู้วิจัยดำเนินการกิจกรรมโดยใช้เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นที่ได้สร้างขึ้น

2. เมื่อดำเนินกิจกรรมจนเสร็จสิ้น ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 30 ข้อโดยใช้เวลา 40 นาที แล้วนำมาตรวจให้คะแนน บันทึกผลเพื่อใช้เป็นคะแนนหลังเรียน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ IOC ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้

2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E1/ E2

3. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ให้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80**

1.1 ผลการตรวจสอบคุณภาพของเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยผู้เชี่ยวชาญ นำเสนอดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงผลการตรวจสอบคุณของเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ตามเกณฑ์ 80/80 ตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

| ที่ | รายการประเมิน | ระดับความคิดเห็น | | |
|---|---|---|---|---|
| | | $\bar{X}$ | S.D. | แปลความหมาย |
| 1 | **ด้านเนื้อหา** | **4.40** | **0.58** | **มาก** |
| 2 | **ด้านการออกแบบ** | **4.80** | **0.23** | **มากที่สุด** |
| 3 | **ด้านการนำเสนอ** | **4.53** | **0.46** | **มากที่สุด** |
| **รวมเฉลี่ยทุกรายการ** | | **4.58** | **0.42** | **มากที่สุด** |

จากตารางที่ 1 ผลการตรวจสอบคุณภาพของเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น จากการตรวจสอบคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ผลปรากฏว่า เกมคอมพิวเตอร์

จากตารางที่ 1 พบว่าผลการประเมินความเหมาะสมสอดคล้องในองค์ประกอบต่างๆ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมสอดคล้องอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่าด้านที่มีความเหมาะสมสูงสุดคือด้านออกแบบสื่ออยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 รองลงมาคือด้านเนื้อหาและด้านการวัดและประเมินผลอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 เท่ากัน

1.2 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 80/80

ผู้วิจัยได้นำบทบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ซึ่งได้ค่าประสิทธิภาพแบบหนึ่งต่อหนึ่งและแบบกลุ่มเล็ก ดังตารางที่ 2 และ 3 ตามลำดับ

**ตารางที่ 2** ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยการเรียนรู้ หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ ตามเกณฑ์ 80/80 แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (3 คน)

| N | ระหว่างเรียน | | | หลังเรียน | | | ค่าประสิทธิภาพ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | $\sum x$ | $E_1$ | B | $\sum y$ | $E_2$ | $E_1/E_2$ |
| 3 | 105 | 184 | 58.41 | 30 | 61 | 67.77 | 58.41/67.77 |

จากตารางที่ 2 พบว่า เมื่อนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโรงเรียนทองทิพย์วิทยาผ่านกระบวนการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย นักเรียนทั้ง 3 คน แบบฝึกหัดและแบบทดสอบระหว่างเรียนได้ถูกต้อง ร้อยละ 58.41 และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนได้ถูกต้อง ร้อยละ 67.77 ซึ่งบทคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ เท่ากับ 58.41/67.77 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด เพราะว่าเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นไม่สมดุลกับเนื้อหาที่มากเกินไปทำให้นักเรียนไม่เข้าใจในเนื้อหา ผู้วิจัยจึงได้ปรับสื่อการเรียนการสอนในส่วนของเนื้อหาให้น้อยลงเพื่อที่จะนำไปใช้กับกลุ่มเล็กต่อไป

**ตารางที่ 3** ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 80/80 (15 คน)

| N | ระหว่างเรียน | | | หลังเรียน | | | ค่าประสิทธิภาพ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | $\sum X$ | $E_1$ | B | $\sum F$ | $E_2$ | $E_1/E_2$ |
| 15 | 105 | 1268 | 80.50 | 30 | 389 | 86.43 | 80.50/86.43 |

จากตารางที่ 3 พบว่า เมื่อนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนทองทิพย์วิทยาผ่านกระบวนการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย นักเรียนทั้ง 15 คน แบบฝึกหัดและแบบทดสอบระหว่างเรียนได้ถูกต้อง ร้อยละ 80.50 และ ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนได้ถูกต้อง ร้อยละ 86.43 ซึ่งบทคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพแบบกลุ่มเล็ก เท่ากับ 80.50/86.43 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ไว้

**2. การวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย**

**ตารางที่ 4** ตารางวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศอย่างปลอดภัย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนป่าตันวิทยา

| จำนวนผู้เรียน | คะแนนเต็ม | ผลรวมคะแนนก่อนเรียน $p_1$ | ผลรวมคะแนนสอบหลังเรียน $p_2$ | ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) |
|---|---|---|---|---|
| 14 | 30 | 286 | 358 | 0.54 |

จากตารางที่ 4 พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเท่ากับ 0.54 คิดเป็นร้อยละ 54.00 แสดงว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้

**3. การวิเคราะห์ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหน่วยการเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

**ตารางที่** 5 ผลการวิเคราะห์ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนป่าตันวิทยา

| คะแนนสอบ | จำนวนนักเรียน | μ | σ | ผลต่างคะแนน |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 14 | 20.43 | 2.10 | 5.14 |
| หลังเรียน | 14 | 25.57 | 2.95 | |

จากตารางที่ 5 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนป่าตันวิทยา ที่ผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หน่วยการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 14 คน มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 20.43 และ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 25.57 แสดงว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## สรุปผลการวิจัย

1. เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 และเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา มีประสิทธิภาพแบบหนึ่งต่อหนึ่งและแบบกลุ่มเล็ก เท่ากับ 77.78/84.44 และ 78.44/83.33 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด<±2.5>

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ที่เรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ที่มีต่อเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51

## อภิปรายผลการวิจัย

1. สร้างและหาประสิทธิภาพเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ให้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

ผลการสร้างเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา มีจำนวน 3 เรื่อง มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 นั้นเป็นเพราะ เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น มีองค์ประกอบที่ครบถ้วน มีการออกแบบที่ถูกต้องเหมาะสม มีการเรียงลำดับความยากง่ายของเนื้อหาในเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา มีกระบวนการจัดทำที่ถูกต้องเหมาะสม มีการออกแบบเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาตามหลักการออกแบบ ADDIE madel สอดคล้องกับงานวิจัยของ พจณิชา พันธ์จันทร์ และ อุบลรัตน์ ศิริสุขโภคา (2559) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดเกมคอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาภาษาไทย เรื่อง มาตราตัวสะกด ชนิดของคำ และสำนวนสุภาษิตสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลกำแพงแสน พบว่า การประเมินความสอดคล้องของเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 อยู่ในระดับมากที่สุด

ผลการหาประสิทธิภาพของเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนแม่ทะพัฒนศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 มีประสิทธิภาพแบบหนึ่งต่อหนึ่ง และแบบกลุ่มเล็ก เท่ากับ 77.78/84.44 และ

78.44/83.33 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังที่ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) กล่าวว่าหลังจากคำนวณหาค่า E1 และ E2 ได้แล้วผู้หาประสิทธิภาพต้องตีความหมายของผลลัพธ์โดยยึดหลักการและแนวทาง คือ ความคลาดเคลื่อนของผลลัพธ์ ให้มีความคลาดเคลื่อนหรือความแปรปรวนของผลลัพธ์ได้ไม่เกิน .05 (ร้อยละ 5) จากช่วงต่ำไปสูง = ±2.5 นั่นให้ผลลัพธ์ของค่า E1 หรือ E2 ที่ถือว่า เป็นไปตามเกณฑ์ มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่เกิน 2.5% และสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ไม่เกิน 2.5% จึงทำให้เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษามีประสิทธภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้เป็นเพราะ เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษามีการดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน ตั้งแต่ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การออกแบบตามหลักการออกแบบ ADDIE madel อีกทั้งยังมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาโดยใช้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์นักเรียนจะเป็นผู้สร้างความรู้ โดยการนำประสบการณ์หรือสิ่งที่พบเห็นในสิ่งแวดล้อมหรือสารสนเทศใหม่ที่ได้รับมาเชื่อมโยงกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม มาสร้างเป็น ความเข้าใจของตนเอง โดยการให้ผู้เรียนได้เล่นเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาด้วยตนเอง แก้ปัญหาด้วยตนเอง เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ประกอบไปด้วย สถานการณ์ปัญหา ภารกิจและฐานความช่วยเหลือ มีดำเนินการอย่างเป็นระบบโดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญทุกขั้นตอนและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งทำให้เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษามีความสวยงาม น่าสนใจและสามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียน ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ของนักเรียน และนักเรียนยังเข้าใจในเนื้อหาการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติและนำมาสร้างเป็นองค์ความรู้ความเข้าใจของตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริรัตน์ กระจาดทอง (2555) ศึกษา เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีเกม วิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีประจันต์ “เมธีประมุข” จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีเกม วิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ มีประสิทธิภาพ 80.02/82.58 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนเทพพร เดชประสาท (2558) ศึกษาเรื่อง การประยุกต์ใช้เกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการส่งเสริมกระบวนการเขียนเรียงความแก้กระทู้ธรรมในหลักสูตรธรรมศึกษาชั้นตรี พบว่า ผลการหาประสิทธิภาพของเกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเท่ากับ 81.0/80.27 มี ประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 หลังจากที่เรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้เป็นเพราะเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ได้ผ่านการดำเนินการอย่างเป็นระบบหลายขั้นตอนที่มีคุณภาพและและประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดและเป็นสื่อการเรียนการสอนที่ดึงดูดความสนใจของนักเรียน นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองและทบทวนบทเรียนผ่านการใช้เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาเป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องราวต่างๆอย่างสนุกสนานและท้าทายความสามารถ ทำให้ได้รับประสบการณ์ตรงเป็นวิธีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมสูง จึงทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศรีสุดา ด้วงโต้ด ปรัชญนันท์ นิลสุข และ ปณิตา วรรณพิรุณ (2554) เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการสอนสามารถกระตุ้นให้นักเรียน เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองจากการเล่นเกม นักเรียน สามารถเล่นเกมด้วยตนเองโดยเกมคอมพิวเตอร์ จะสอดแทรกเนื้อหาของวิชาคอมพิวเตอร์ที่นักเรียนต้อง เรียนในชั้นเรียนปกติ แต่ไม่ได้อยู่ในรูปแบบของ ตัวหนังสือ หรือคำบอกเล่าจากครูผู้สอน อีกทั้งเกมยังถูก ออกแบบมาเพื่อให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในเกมอยู่ ตลอดเวลา รวมถึงมีการแสดงคะแนนที่ทำได้ในแต่ละด่าน ตลอดจนคะแนนพิเศษเมื่อสามารถผ่านภารกิจที่กำหนด

จะทำให้ผู้เรียนเกิดกำลังใจและกระตือรือร้น และตั้งในใน การเล่นเกมในด่านต่อ ๆ ไป เมื่อนักเรียนรู้และทราบ สถานะของคะแนนตัวเองตลอดเวลา ถ้ารู้ว่าคะแนนของ ตัวเองต่ำ จะมีความพยายามที่จะทำให้คะแนนดี จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนเทพพร เดชประสาท (2558) ศึกษาเรื่อง การประยุกต์ใช้เกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการส่งเสริมกระบวนการเขียนเรียงความแก้กระทู้ธรรมในหลักสูตรธรรมศึกษาชั้นตรี พบว่า เกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการส่งเสริมกระบวนการเขียนเรียงความ แก้กระทู้ธรรมในหลักสูตรธรรมศึกษาชั้นตรี มีการพัฒนาอย่าเป็นขั้นตอน ทำให้ได้เกมคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนที่มีคุณภาพ มีประสิทธิภาพและน่าสนใจ มีภาพเคลื่อนไหว มีเสียงประกอบในการบอกกติกา เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน แต่ด้วยความจำเป็นของข้อความที่ต้องใช้ในเกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้พื้นที่ในเกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีขนาดอักษรเล็กไป แต่ก็สามารถจูงใจได้ด้วยเสียงเพลงประกอบ และมีกิจกรรมพิเศษเพื่อจูงใจให้นักเรียนใช้เกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทบทวนบทเรียนผ่านการใช้เกม คอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลายรอบ ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นสิ่งเร้าความสนใจให้ผู้เรียนเรียนรู้มากขึ้น ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นด้วย

3. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษามีกระบวนการสร้างและพัฒนาที่ถูกต้องตามขั้นตอน มีคุณภาพและประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ มีคำชี้แจงในการใช้งานที่ชัดเจน มีความแปลกใหม่ น่าสนใจ นักเรียนสามารทบทวนความรู้ด้วยตนเองอย่างเต็มศักยภาพ นักเรียนได้เรียนรู้อย่างสนุกสนานเกิดความท้าทาย เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษามีการออกแบบหน้าจอที่สีสดใส ง่ายต่อการศึกษาและทบทวนความรู้ เกี่ยวกับการออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ทำให้นักเรียนเรียนสนุก ตื่นเต้น ไม่เบื่อหน่าย มีความกระตือรือร้นในการเรียน และกระตุ้นการเรียนรู้ของนักเรียนมีภาพประกอบช่วยทำให้ผู้เล่นเข้าใจเนื้อหาบทเรียน รูปแบบ ขนาด สีตัวอักษร ที่ใช้ประกอบมีความเหมาะสม ภาพประกอบสื่อความหมายชัดเจน มีการลำดับความยากง่ายของเนื้อหา เหมาะสมกับวัยของนักเรียน และตรงตามวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ คณิศร จี้กระโทก จีรนันท์ ล้อดงบัง และ รวี เวธิตะ (2558) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา เรื่อง งานเกษตรคู่บ้าน กลุ่มวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 และสอดคล้องกับงานวิจัยของพจณิชา พันธ์จันทร์ และ อุบลรัตน์ ศิริสุขโภคา (2559) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดเกมคอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาภาษาไทย เรื่อง มาตราตัวสะกด ชนิดของคำ และสำนวนสุภาษิตสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลกำแพงแสน พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรมีการปรับพื้นฐานการใช้งานเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาสำหรับนักเรียนเพื่อให้นักเรียนสามารถใช้งานเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาได้ทุกคน เนื่องจากนักเรียนแต่ละคนมีพื้นฐานในการใช้งานแตกต่างกัน

2. การเรียนการสอนโดยใช้เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ทุกสถานที่ ทุกเวลา และสามารถใช้งานกับอุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างมีความเหมาะสม เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต สมาร์ทโฟน และควรเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์และเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาเพื่อความสะดวก รวดเร็วในการใช้งาน

### ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำแบบทดสอบไปหาค่า อำนาจจำแนก และความยากง่าย ก่อนนำไปใช้จริงเพื่อทำให้แบบทดสอบมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

2. ควรหาประสิทธิภาพของเกมคอมพิวเตอร์แบบภาคสนาม

3. ควรมีการพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในเนื้อหาเรื่องอื่นๆ ต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ.(2555). **แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการฉบับที่สิบเอ็ด พ.ศ. 2555 - 2559.** กรุงเทพฯ : สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.

ขวัญชนก บัวทรัพย์. (2557). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการใช้โปรแกรมการพิมพ์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 2 วัดเสนหา(สมัครพลผดุง).** วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศิลปกร.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). **การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน** วารสารศิลปากรศึกษาศาสตร์ วิจัย

นิวาตี นิวาตโสภณ. (2555). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเรื่องข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดนางแก้ว อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุร**. สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บุญชม ศรีสะอาด. (2556). **วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 1.** พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ:สุวีริยาสาสน์.

ปริญญา อินทรา. (2556). **สร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องวงจร อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. วิทยานิพนธ์ สาขาวิชาวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

เผชิญ กิจระการ. (2546). **ดัชนีประสิทธิผล**. มหาสารคาม: คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

วัฒนาพร ระงับทุกข์. 2541. **การจัดการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง.** กรุงเทพฯ : ต้นอ้อ.

สมนึก ภัททิยธนี. (2556). **การวัดผลการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 9. กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.

อลงกต เกิดพันธุ์. (2556). เรื่อง **การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลนครปฐม**. สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปกร.

อุสามาศ สิงห์ปาน. (2555). เรื่อง **ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1** วิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

# การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแม่ทะพัฒนศึกษา

# The Development of Computer games for Education Unit 4: Design and Writing Basic Program to Develop Achievement for 1st year secondary school students in Mae Tha Pattana Sueksa School

**เอกพจน์ นามสะกัน[1],ปรมินทร์ วงษ์คำสิงห์[2]**

Ekapot Namsakun[1],Paramin Wongkomsaing[2]

[1]นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

[2]อาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้นำเสนอผลการศึกษาการพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแม่ทะพัฒนศึกษา มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาให้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนแม่ทะพัฒนศึกษา จำนวน 13 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ มีคุณภาพเท่ากับ 4.56 2) เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา มีคุณภาพเท่ากับ 4.58 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มี IOC ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจมีคุณภาพเท่ากับ 4.58 สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน คือ t-test พบว่า

1. เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษามีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 และมีประสิทธิภาพแบบหนึ่งต่อหนึ่งและแบบกลุ่มเล็ก เท่ากับ 77.78/84.44 และ 78.44/83.33 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. นักเรียนที่เรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51

**คำสำคัญ:** เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา / ประสิทธิภาพ

## Abstract

The purposes of this research were: 1) to create and evaluate the efficiency of Computer games for Education following to the criteria set (80/80) 2) to compare the results of achievement score 80 and 3) to study the students' satisfaction. The target group was 13 students of 1st year at

Mae Tha Pattana Sueksa School during the second semester of the academic year 2018 by sample random sampling. The experimental instruments were: 1) lesson plan 2) Computer games for Education 3) the achievement test (multiple choice 30 points: IOC = 0.67) and 4) satisfaction form. Statistic in this research were: percentage, average, standard division and t-test.

The findings of the research were as follows:

1) the Computer games for Education is in a very satisfied level = 4.58 and the efficiency results are 77.78/84.44 and 78.44/83.33, which are in One to One Testing and Small Group Testing, following to the criteria set

2) the results of achievement were indicated that the post test score were significantly higher than pretest score (p < .05)

3) the students' satisfaction is in a very satisfied level =4.51.

**Keywords:** Computer games for Education, efficiency

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันสภาพของสังคมมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการจัดการศึกษา จึงทำให้มีการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์กับงานต่าง ๆ ทางการศึกษามากมาย การศึกษาเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนามนุษย์ ให้เป็นผู้ที่มีความสมดุลทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ คุณธรรมจริยธรรม และวัฒนธรรม สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตของตน และดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข หลายประเทศได้เห็นความสำคัญของการศึกษาและจัดการศึกษาให้กับ ประชาชนของตนโดยคาดหวังว่าประชาชาเหล่านั้นจะนำความรู้ความสามารถที่มีมาพัฒนาประเทศชาติของตน ระบบการศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศ ช่วยให้ออกแบบ พัฒนา และการใช้นวัตกรรมการศึกษากลายเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ที่สำคัญ (วิวัฒน์ มีสุวรรณ์,2554)

เกมเป็นกระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการให้ผู้เรียนเล่นเกมตามกฎ กติกา และนำเนื้อหาข้อมูลของการเล่นเกม พฤติกรรมการเล่น วิธีการเล่น และผลการเล่นเกมของผู้เรียนมาใช้ในการอภิปรายเพื่อสรุปการเรียนรู้ โดยวัตถุประสงค์ในการจัดการเรียนรู้แบบเกม คือการช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการต่างๆ อย่างสนุกสนานและท้าทายความสามารถ ผู้เรียนเป็นผู้เล่นเองทำให้ได้ประสบการณ์ตรงเป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมสูง ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทางด้านความคิด ช่วยให้นักเรียนได้แสดงความสามารถของแต่ละบุคคลออกมา ช่วยในการประเมินผลการเรียนและช่วยให้เกิดความเพลิดเพลิน (ทิศนา แขมมณี,2545)

จากการไปสังเกตการเรียนการสอนนักเรียนโรงเรียนแม่ทะพัฒนศึกษา วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียนการสอนไม่เพียงพอต่อจำนวนผู้เรียน จึงจำเป็นต้องให้ผู้เรียนนั่งเป็นคู่ ทำให้ผู้เรียนเล่นกัน คุยกันและชวนกันเล่นเกม ไม่สนใจในเนื้อหาที่สอน รูปแบบการสอนเน้นการบรรยายเป็นส่วนใหญ่ ขาดการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและอยากเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนเลือกเล่นเกมโทรศัพท์และทำงานของรายวิชาอื่นในห้องเรียน บางคนเรียนไม่ทันเพื่อน ผู้เรียนขาดความรับผิดชอบในการทำงาน บางคนไม่สามารถทำแบบทดสอบผ่านเกณฑ์ เมื่อนั่งเป็นคู่จึงส่งผลให้ผู้เรียนที่มีความถนัดในการงานใช้คอมพิวเตอร์ เป็นผู้ที่ใช้งานคอมพิวเตอร์เป็นส่วนใหญ่ ทำให้ผู้เรียนอีกคนไม่เข้าใจ ไม่สามารถทำงานตามที่ครูสั่งได้ ผู้เรียนจึง ไม่ตั้งใจเรียน และสนใจสิ่งอื่น จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับต่ำ

จากปัญหาที่ผู้วิจัยได้พบ จึงทำให้ผู้วิจัยเห็นว่าเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา เป็นสื่อการเรียนการสอน ซึ่งมีการนำเสนอทั้ง ภาพ กราฟิก เสียง และมัลติมีเดีย สามารถผสมผสานกันอย่างกลมกลืนภายใต้ระบบที่ทันสมัย และรวดเร็วในการแสดงผล รวมถึงการสื่อสารผ่านอินเตอร์เน็ตที่รวดเร็ว เหตุนี้ทำให้เกมคอมพิวเตอร์สามารถดึงดูด ความสนใจของผู้เล่นเกมมากขึ้น ซึ่งองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ เป้าหมาย กฎ กติกา การแข่งขัน ความท้าทาย จินตนาการ ความปลอดภัย และความสนุกสนานเพลิดเพลิน ที่จะช่วยดึงดูดความสนใจให้ผู้เรียนสนใจในเนื้อหาที่สอนเป็นอย่างดี ช่วยให้ผู้เรียนที่เรียนอ่อน สามารถใช้เวลานอกเวลาเรียน ในการฝึกฝนทักษะ และเพิ่มเติมความรู้ ดังงานวิจัยของ ศิริรัตน์ กระจาดทอง (2555) ได้กล่าวไว้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีเกม จะให้ผลดีต่อการเรียนรู้และส่งเสริมให้เกิดการจดจำเนื้อหาดีกว่าการเรียนรู้ที่เกิดจากแรงจูงใจภายนอก (Extrinsic Motivation) เป้าหมายของบทเรียนประเภทนี้ออกแบบขึ้นมาเพื่อใช้ฝึกและทบทวนเนื้อหา รวมทั้งแนวคิดและทักษะที่ได้เรียนไปแล้วคล้ายกับบทเรียนแบบฝึกทบทวน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีเกมจึงเป็นประโยชน์ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจเรียนและส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้วิจัยนำทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มาใช้ในพัฒนาด้วย ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ คือ การเรียนรู้หรือการสร้างความรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในของผู้เรียน โดยการนำเอาประสบการณ์เดิมและประสบการณ์ใหม่มาสร้างเป็นความเข้าใจของตนเอง แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ มุ่งเน้นการสร้างความรู้ใหม่อย่างเหมาะสมในการเรียนรู้จะต้องมุ่งเน้นให้ผู้เรียนลงมือกระทำในการสร้างความรู้ การนำไปประยุกต์ใช้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการคิด ตัดสินใจ แก้ปัญหาด้วยกันพัฒนาความคิดที่ได้มาจากการมีปฏิสัมพันธ์ โดยเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีการนำเสนอทั้ง ภาพ กราฟิก เสียง เล่นมัลติมีเดีย และมีส่วนประกอบ ดังนี้ ส่วนแนะนำ นำเสนอเนื้อหา กำหนดกิจกรรม สามารถนำไปช่วยแก้ปัญหา และมีความเหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอนในโรงเรียน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ ด้วยตนเอง และส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ให้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

## ขอบเขตของการวิจัย

### ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแม่ทะพัฒนศึกษา จำนวน 2 ห้อง เป็นนักเรียนทั้งสิ้น 26 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 1 โรงเรียนแม่ทะพัฒนศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 13 คน ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับฉลาก

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้มุ่งพัฒนาการพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในรายวิชาวิทยาการคำนวณ ชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 1 ในเนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ได้แก่ บทที่ 1 การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น บทที่ 2 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ บทที่ 3 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์จากอัลกอริทึม

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ความพึงพอใจของนักเรียน

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## สมมติฐานการวิจัย

1. เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 80 ขึ้นไป

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา** หมายถึง สื่อการเรียนการสอนประเภทเกมคอมพิวเตอร์ ที่มีภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาสาระให้กับผู้เรียนในลักษณะสื่อการสอนที่ให้ทั้งความรู้ ความสนุกสนานเพลิดเพลิน ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนให้มากขึ้น

**ประสิทธิภาพของเกมคอมพิวเตอร์** หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ ไว้ 80/80 โดยที่

80 ตัวแรก หมายถึง ค่าเฉลี่ยของผลการเรียน ที่ได้ระหว่างการเล่นเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นของนักเรียนโดยคิดเป็น ร้อยละ 80 ขึ้นไป

80 ตัวที่สอง หมายถึง ค่าเฉลี่ยของผลการเรียน ที่ได้จากการทำแบบทดสอบของนักเรียน หลังเล่นเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นโดยคิดเป็นร้อยละ 80 ขึ้นไป

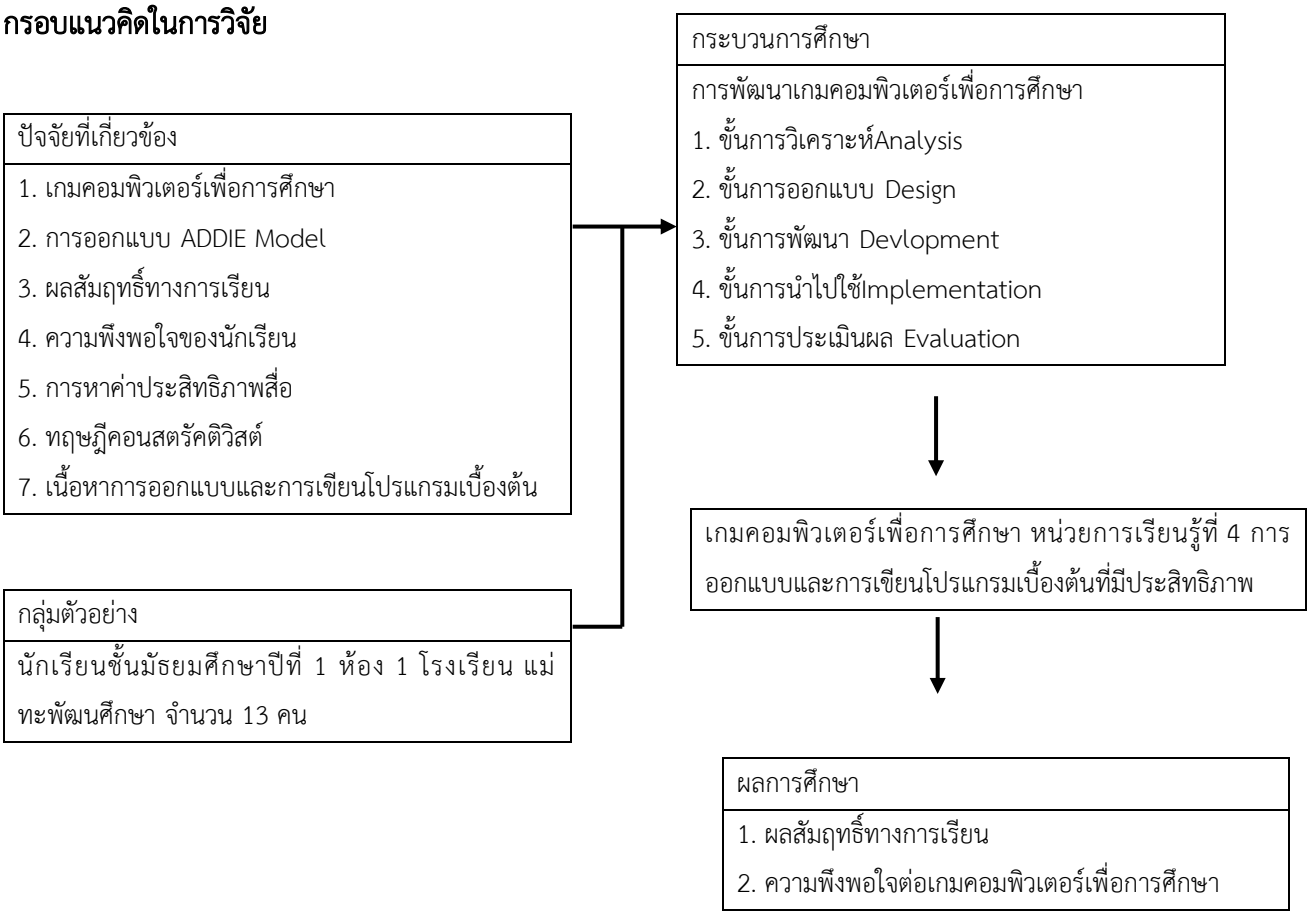
**ความพึงพอใจ** หมายถึง ความชอบของผู้เรียนที่มีต่อเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ซึ่งสามารถลดความตึงเครียดและตอบสนอง ตามความต้องการของผู้เรียนได้ ทำให้เกิดความพึงพอใจต่อเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

**ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหา ซึ่งพิจารณาจากคะแนนของนักเรียนที่ได้จะการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ของหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น** หมายถึง สาระการเรียนรู้ย่อยของ

รายวิชาเทคโนโลยี(วิทยาการคำนวณ) องค์ประกอบหลัก คือ ชื่อหน่วย จุดมุ่งหมายการเรียนรู้ เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ ประกอบด้วย 3 แผนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การเขียนโปรแกรมจากอัลกอริทึม

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




**ภาพที่ 1 : กรอบแนวคิดวิจัย**

## วิธีดำเนินการวิจัย

### แบบแผนการวิจัย

ผู้วิจัยใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Shot Case Study (วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์, 2553)

| ทดลอง | ทดสอบหลัง |
|---|---|
| X | $T_2$ |

### สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

X แทน การจัดกิจกรรมการเรียนการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

$T_2$ แทน การทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

2. เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ

4. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น จำนวน 15 ข้อ

**การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

**1. ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้**

1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) จุดประสงค์ สาระสำคัญ กระบวนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหา สาระการเรียนรู้ สื่อ แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2) เขียนโครงสร้างรายวิชา จำนวน 1 โครงสร้าง ในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์

3) เขียนหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จำนวน 6 ชั่วโมง และมีเกณฑ์การให้คะแนนในหน่วย 17 คะแนน

4) เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 แผน

5) นำแผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผล แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

6) ผลการประเมินความเหมาะสมสอดคล้องในองค์ประกอบต่างๆ ของแผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบแลการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56

**2. ขั้นตอนการสร้างเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา**

นวัตกรรมที่ใช้ได้แก่ เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยมีวิธีการสร้างและประสิทธิภาพใช้ทฤษฎีการเรียนรู้คอนสตรัคติวิสต์ โดยเป็นการสร้างสถานการณ์ปัญหา ภารกิจ และ ฐานความช่วยเหลือและนำเอาทฤษฎี ADDIE MODEL มาใช้ในการออกแบบเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ดังนี้

**2.1 ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis)**

1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560)

2) ศึกษาและค้นคว้าข้อมูลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

3) ศึกษาวิธีการหาคุณภาพของ เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**2.2 ขั้นการออกแบบ (Design)**

1) กำหนดและรวบรวมแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

2) ออกแบบผังความคิดรวบยอด เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

3) ออกแบบผังดำเนินการแสดงลำดับขั้นตอนการสร้าง เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

4) จัดทำสตอรีบอร์ด เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

5) กำหนดขั้นตอน วิธีและกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

**2.3 ขั้นการพัฒนา (Development)**

1) สร้างเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ตามองค์ประกอบที่กำหนดในขั้นออกแบบ (Design)

2) นำเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบจากนั้นแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

**ผลการประเมินคุณภาพเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 อยู่ในระดับมากที่สุด**

3) นำเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนแม่ทะพัฒนศึกษา จำนวน 13 คน (แบบหนึ่งต่อหนึ่ง แบบกลุ่มเล็ก) จำนวน 13 คน โดยแบ่งนักเรียนเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเก่ง ปานกลาง และกลุ่มอ่อน จากนั้นทำการดังนี้

ครั้งที่ 1 การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One Testing) เป็นการทดลองใช้เพื่อปรับปรุงเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาการศึกษากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนแม่ทะพัฒนศึกษา จำนวน 3 คน โดยสุ่มเลือกจากนักเรียนกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน กลุ่มละ 1 คน (สุ่มอย่างง่ายโดยวิธีการจับฉลาก) เพื่อดูความเหมาะสมของกิจกรรม ตรวจสอบความชัดเจนของภาษา คำสั่ง เวลาที่ใช้ และความเข้าใจของนักเรียน

**เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษามีค่าประสิทธิภาพแบบหนึ่งต่อหนึ่งเท่ากับ 77.78/84.44**

ครั้งที่ 2 การทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) เป็นการทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพกับกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนแม่ทะพัฒนศึกษา จำนวน 10 คน โดยสุ่มเลือกจากนักเรียนจาก กลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง กลุ่มละ 3 คน และกลุ่มอ่อน 4 คน (สุ่มอย่างง่ายโดยใช้วิธีจับฉลากโดยไม่ซ้ำกับนักเรียนที่ทดลองในครั้งที่ 1) ทำการทดองเพื่อให้แน่ใจว่าเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาการศึกษาที่สร้างขึ้นช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจและเรียนรู้ได้ โดยให้นักเรียน เรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาการศึกษา ที่ปรับปรุงจากการทดลอง

**เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษามีค่าประสิทธิภาพแบบกลุ่มเล็กเท่ากับ 78.44/83.33**

**2.4 ขั้นการนำสื่อการสอนไปใช้ (Implementation)**

นำเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ที่สร้างขึ้นไปใช้สอนจริงกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โดยดำเนินการตามขั้นตอน ที่กำหนดในขั้นออกแบบ (Design)

**2.5 ขั้นการประเมินผล (Evaluation)**

1) นำเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นไปใช้กับ กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาประสิทธิภาพของเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ตามเกณฑ์ 80/80

2) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปประเมินตามเกณฑ์การประเมิน ที่

กำหนดในขั้นออกแบบ (Design) โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเทียบเกณฑ์ร้อยละ 80

**3. ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

1) วิเคราะห์หลักสูตรและสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรกำหนดกลุ่มเป้าหมาย กลุ่มสาระการเรียนรู้ สาระ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด แล้วทำการวิเคราะห์ออกมาเป็นเนื้อหา จากนั้นทำการสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร

2) กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เมื่อวิเคราะห์หลักสูตรจนได้ออกมาเป็นเนื้อหา จากนั้นทำการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้โดยกำหนดจาก ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง เพื่อบอกให้ทราบว่าเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว ผู้เรียนจะสามารถทำอะไรได้บ้าง โดยพฤติกรรมที่กำหนดไว้นั้น ต้องเป็นพฤติกรรมที่สังเกตเห็นได้และวัดได้เท่านั้น เมื่อกำกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ได้แล้ว นำใส่ลงในตารางวิเคราะห์หลักสูตร

3) กำหนดชนิดของแบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือกจำนวน 40 ข้อ

4) ทำการสร้างแบบทดสอบตามที่ได้กำหนดไว้โดยสร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา และสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตร ตรวจสอบความถูกต้อง ตามหลักการสร้างแบบทดสอบ

5) นำแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ทำการปรับปรุงตามคำแนะนำของของผู้เชี่ยวชาญให้สมบูรณ์ แล้วทำการคัดเลือกข้อสอบตามจำนวนที่ต้องการสร้าง และทำการสร้างหัวข้อสอบ คำชี้แจงข้อสอบ โดยต้องมีคำชี้แจงในการเลือกคำตอบ และระยะเวลาในการทำข้อสอบที่ชัดเจน จัดข้อสอบ โดยตัวเลือกตอบเรียงลำดับตามความยาวของบรรทัด และให้คำตอบและคำถามอยู่ภายในหน้าเดียวกัน

7) นำไปทำเป็นข้อสอบฉบับสมบูรณ์ จำนวน 30 ข้อ

**4. ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจต่อเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา**

1) กำหนดวัตถุประสงค์ของการสร้างแบบสอบถาม เพื่อสอบถามความพึงพอใจของผู้ศึกษาชุดฝึกอบรมทางไกล เกี่ยวกับ เนื้อหา และ กิจกรรมในชุดฝึกอบรมทางไกล รวมทั้งกิจกรรมการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า

2) กำหนดแผนผังการสร้างแบบสอบถามตามประเด็นที่ต้องการสอบถามความพึงพอใจ ได้ประเด็นคำถามรวม 15 ข้อ และกำหนดรูปแบบการถามเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ

3) ร่างแบบสอบถามตามประเด็นที่กำหนดไว้ในแผนผังการสร้างแบบสอบถาม

4) จัดพิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจฉบับร่าง

5) ตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถาม โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยพิจารณาความสอดคล้อง

6) จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับ สมบูรณ์และจัดทำ สำเนาเพื่อนา ไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

7) ผลการประเมินความเหมาะสมสอดคล้องของข้อคำถามความพึงพอใจต่อเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58

**การเก็บรวมรวมข้อมูล**

1. ผู้วิจัยดำเนินการกิจกรรมโดยใช้เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นที่ได้สร้างขึ้น

2. เมื่อดำเนินกิจกรรมจนเสร็จสิ้น ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 30 ข้อโดยใช้เวลา 40 นาที แล้วนำมาตรวจให้คะแนน บันทึกผลเพื่อใช้เป็นคะแนนหลังเรียน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ IOC ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้

2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E1/ E2

3. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ให้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80**

1.1 ผลการตรวจสอบคุณภาพของเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยผู้เชี่ยวชาญ นำเสนอดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงผลการตรวจสอบคุณของเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ตามเกณฑ์ 80/80 ตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

| ที่ | รายการประเมิน | ระดับความคิดเห็น | | |
|---|---|---|---|---|
| | | $\bar{X}$ | S.D. | แปลความหมาย |
| 1 | **ด้านเนื้อหา** | **4.40** | **0.58** | **มาก** |
| 2 | **ด้านการออกแบบ** | **4.80** | **0.23** | **มากที่สุด** |
| 3 | **ด้านการนำเสนอ** | **4.53** | **0.46** | **มากที่สุด** |
| **รวมเฉลี่ยทุกรายการ** | | **4.58** | **0.42** | **มากที่สุด** |

จากตารางที่ 1 ผลการตรวจสอบคุณภาพของเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น จากการตรวจสอบคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ผลปรากฏว่า เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการออกแบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการนำเสนอ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 อยู่ในระดับมากที่สุด และ ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

1.2 ผลการหาประสิทธิภาพของเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ตามเกณฑ์ 80/80 แบบหนึ่งต่อหนึ่ง และ แบบกลุ่มเล็ก นำเสนอดังตาราง 2 และ 3 ตามลำดับ

ตาราง 2 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการ เขียนโปรแกรมเบื้องต้น ตามเกณฑ์ 80/80 แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (3 คน)

| N | ระหว่างเรียน | | | หลังเรียน | | | ค่าประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | ΣX | $E_1$ | B | ΣY | $E_2$ | |
| 3 | 45 | 105 | 77.78 | 30 | 76 | 84.44 | 77.78/84.44 |

จากตารางที่ 2 พบว่า เมื่อนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 จำนวน 3 คน (แบบหนึ่งต่อหนึ่ง) ผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนด้วยเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นนักเรียนทั้ง 3 คน ทำคะแนนระหว่างเรียนได้ ร้อยละ 77.78 และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนได้ถูกต้อง ร้อยละ 84.44 ซึ่งเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาที่ได้จากการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่งมีประสิทธิภาพ 77.78/84.44 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตาราง 3 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการ เขียนโปรแกรมเบื้องต้น ตามเกณฑ์ 80/80 แบบกลุ่มเล็ก (10 คน)

| N | ระหว่างเรียน | | | หลังเรียน | | | ค่าประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | ΣX | $E_1$ | B | ΣY | $E_2$ | |
| 10 | 45 | 353 | 78.44 | 30 | 250 | 83.33 | 78.44/83.33 |

จากตารางที่ 3 พบว่า เมื่อนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 จำนวน 10 คน (แบบกลุ่มเล็ก) ผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนด้วยเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นนักเรียนทั้ง 10 คน ทำคะแนนระหว่างเรียนได้ ร้อยละ 78.44 และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนได้ถูกต้อง ร้อยละ 83.33 ซึ่งเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาที่ได้จากการทดลองแบบกลุ่มเล็กมีประสิทธิภาพ 78.44/83.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

**2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ด้วยเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80**

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ด้วยเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80

| คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน | จำนวนนักเรียน | คะแนนเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | เกณฑ์ร้อยละที่กำหนด (ร้อยละ 80) | T-Test |
|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 13 | 26.08 | 1.44 | 24 | 5.20 |

t (.05 , 12) = 1.7823 *มีระดับนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05

จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนแม่ทะพัฒนศึกษาที่เรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น จำนวน 13 คน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 26.08 คิดเป็นร้อยละ 86.93 แสดงว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด แตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ระดับ .05

**3. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น**

ตารางที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อด้วยเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

| ที่ | รายการประเมิน | ระดับความคิดเห็น | | |
|---|---|---|---|---|
| | | $\bar{X}$ | S.D. | แปลความหมาย |
| 1 | **ด้านความรู้ความเข้าใจ** | **4.65** | **0.50** | มากที่สุด |
| 2 | **ด้านการนำเสนอ** | **4.43** | **0.51** | มาก |
| 3 | **ด้านเนื้อหา** | **4.45** | **0.55** | มาก |
| **รวมเฉลี่ยทุกรายการ** | | **4.51** | **0.52** | มากที่สุด |

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่าความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนแม่ทะพัฒนศึกษา ที่มีต่อเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยมีภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านความรู้ความเข้าใจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 อยู่ในระดับมาก และ ด้านการนำเสนอ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในลำดับสุดท้ายเท่ากับ 4.43 อยู่ในระดับมาก

## สรุปผลการวิจัย

1. เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 และเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา มีประสิทธิภาพแบบหนึ่งต่อหนึ่งและแบบกลุ่มเล็ก เท่ากับ 77.78/84.44 และ 78.44/83.33 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด<±2.5>

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ที่เรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ที่มีต่อเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51

## อภิปรายผลการวิจัย

1. สร้างและหาประสิทธิภาพเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ให้มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

ผลการสร้างเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากความคิดเห็นขอผู้เชี่ยวชาญ พบว่า เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา มีจำนวน 3 เรื่อง มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 นั้นเป็นเพราะ เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น มีองค์ประกอบที่ครบถ้วน มีการออกแบบที่ถูกต้องเหมาะสม มีการเรียงลำดับความยากง่ายของเนื้อหาในเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา มีกระบวนการจัดทำที่ถูกต้องเหมาะสม มีการออกแบบเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาตามหลักการออกแบบ ADDIE madel สอดคล้องกับงานวิจัยของ พจณิชา พันธ์จันทร์ และ อุบลรัตน์ ศิริสุขโภคา (2559) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดเกมคอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาภาษาไทย เรื่อง มาตราตัวสะกด ชนิดของคำ และสำนวนสุภาษิตสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลกำแพงแสน พบว่า การประเมินความสอดคล้องของเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 อยู่ในระดับมากที่สุด

ผลการหาประสิทธิภาพของเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนแม่ทะพัฒน

ศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 มีประสิทธิภาพแบบหนึ่งต่อหนึ่ง และแบบกลุ่มเล็ก เท่ากับ 77.78/84.44 และ 78.44/83.33 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังที่ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) กล่าวว่าหลังจากคำนวณหาค่า E1 และ E2 ได้แล้วผู้หาประสิทธิภาพต้องตีความหมายของผลลัพธ์โดยยึดหลักการและแนวทาง คือ ความคลาดเคลื่อนของผลลัพธ์ ให้มีความคลาดเคลื่อนหรือความแปรปรวนของผลลัพธ์ได้ไม่เกิน .05 (ร้อยละ 5) จากช่วงต่ำไปสูง = ±2.5 นั่นให้ผลลัพธ์ของค่า E1 หรือ E2 ที่ถือว่า เป็นไปตามเกณฑ์ มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่เกิน 2.5% และสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ไม่เกิน 2.5% จึงทำให้เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษามีประสิทธภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้เป็นเพราะ เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษามีการดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน ตั้งแต่ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การออกแบบตามหลักการออกแบบ ADDIE madel อีกทั้งยังมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาโดยใช้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์นักเรียนจะเป็นผู้สร้างความรู้ โดยการนำประสบการณ์หรือสิ่งที่พบเห็นในสิ่งแวดล้อมหรือสารสนเทศใหม่ที่ได้รับมาเชื่อมโยงกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม มาสร้างเป็น ความเข้าใจของตนเอง โดยการให้ผู้เรียนได้เล่นเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาด้วยตนเอง แก้ปัญหาด้วยตนเอง เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ประกอบไปด้วย สถานการณ์ปัญหา ภารกิจและฐานความช่วยเหลือ มีดำเนินการอย่างเป็นระบบโดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญทุกขั้นตอนและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งทำให้เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษามีความสวยงาม น่าสนใจและสามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียน ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ของนักเรียน และนักเรียนยังเข้าใจในเนื้อหาการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติและนำมาสร้างเป็นองค์ความรู้ความเข้าใจของตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริรัตน์ กระจาดทอง (2555) ศึกษา เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีเกม วิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีประจันต์ “เมธีประมุข” จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีเกม วิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ มีประสิทธิภาพ 80.02/82.58 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนเทพพร เดชประสาท (2558) ศึกษาเรื่อง การประยุกต์ใช้เกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการส่งเสริมกระบวนการเขียนเรียงความแก้กระทู้ธรรมในหลักสูตรธรรมศึกษาชั้นตรี พบว่า ผลการหาประสิทธิภาพของเกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเท่ากับ 81.0/80.27 มี ประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 หลังจากที่เรียนด้วยเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้เป็นเพราะเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ได้ผ่านการดำเนินการอย่างเป็นระบบหลายขั้นตอนที่มีคุณภาพและและประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดและเป็นสื่อการเรียนการสอนที่ดึงดูดความสนใจของนักเรียน นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองและทบทวนบทเรียนผ่านการใช้เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาเป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องราวต่างๆอย่างสนุกสนานและท้าทายความสามารถ ทำให้ได้รับประสบการณ์ตรงเป็นวิธีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมสูง จึงทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศรีสุดา ด้วงโต้ด ปรัชญนันท์ นิลสุข และ ปณิตา วรรณพิรุณ (2554) เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการสอนสามารถกระตุ้นให้นักเรียน เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองจากการเล่นเกม นักเรียน สามารถเล่นเกมด้วยตนเองโดยเกมคอมพิวเตอร์ จะสอดแทรกเนื้อหาของวิชาคอมพิวเตอร์ที่นักเรียนต้อง เรียนในชั้นเรียนปกติ แต่ไม่ได้อยู่ในรูปแบบของ ตัวหนังสือ หรือคำบอกเล่าจากครูผู้สอน อีกทั้งเกมยังถูก ออกแบบมาเพื่อให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในเกม

อยู่ ตลอดเวลา รวมถึงมีการแสดงคะแนนที่ทำได้ในแต่ละด่าน ตลอดจนคะแนนพิเศษเมื่อสามารถผ่านภารกิจที่กำหนดจะทำให้ผู้เรียนเกิดกำลังใจและกระตือรือร้น และตั้งใจใน การเล่นเกมในด่านต่อ ๆ ไป เมื่อนักเรียนรู้และทราบ สถานะของคะแนนตัวเองตลอดเวลา ถ้ารู้ว่าคะแนนของ ตัวเองต่ำ จะมีความพยายามที่จะทำให้คะแนนดี จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนเทพพร เดชประสาท (2558) ศึกษาเรื่อง การประยุกต์ใช้เกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการส่งเสริมกระบวนการเขียนเรียงความแก้กระทู้ธรรมในหลักสูตรธรรมศึกษาชั้นตรี พบว่า เกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการส่งเสริมกระบวนการเขียนเรียงความ แก้กระทู้ธรรมในหลักสูตรธรรมศึกษาชั้นตรี มีการพัฒนาอย่าเป็นขั้นตอน ทำให้ได้เกมคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนที่มีคุณภาพ มีประสิทธิภาพและน่าสนใจ มีภาพเคลื่อนไหว มีเสียงประกอบในการบอกกติกา เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน แต่ด้วยความจำเป็นของข้อความที่ต้องใช้ในเกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้พื้นที่ในเกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีขนาดอักษรเล็กไป แต่ก็สามารถจูงใจได้ด้วยเสียงเพลงประกอบ และมีกิจกรรมพิเศษเพื่อจูงใจให้นักเรียนใช้เกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทบทวนบทเรียนผ่านการใช้เกม คอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลายรอบ ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นสิ่งเร้าความสนใจให้ผู้เรียนเรียนรู้มากขึ้น ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นด้วย

3. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษามีกระบวนการสร้างและพัฒนาที่ถูกต้องตามขั้นตอน มีคุณภาพและประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ มีคำชี้แจงในการใช้งานที่ชัดเจน มีความแปลกใหม่ น่าสนใจ นักเรียนสามารทบทวนความรู้ด้วยตนเองอย่างเต็มศักยภาพ นักเรียนได้เรียนรู้อย่างสนุกสนานเกิดความท้าทาย เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษามีการออกแบบหน้าจอที่สีสดใส ง่ายต่อการศึกษาและทบทวนความรู้ เกี่ยวกับการออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ทำให้นักเรียนเรียนสนุก ตื่นเต้น ไม่เบื่อหน่าย มีความกระตือรือร้นในการเรียน และกระตุ้นการเรียนรู้ของนักเรียนมีภาพประกอบช่วยทำให้ผู้เล่นเข้าใจเนื้อหาบทเรียน รูปแบบ ขนาด สีตัวอักษร ที่ใช้ประกอบมีความเหมาะสม ภาพประกอบสื่อความหมายชัดเจน มีการลำดับความยากง่ายของเนื้อหา เหมาะสมกับวัยของนักเรียน และตรงตามวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ คณิศร จี้กระโทก จีรนันท์ ล้อดงบัง และ รวี เวธิตะ (2558) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา เรื่อง งานเกษตรคู่บ้าน กลุ่มวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 และสอดคล้องกับงานวิจัยของพจณิชา พันธ์จันทร์ และ อุบลรัตน์ ศิริสุขโภคา (2559) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดเกมคอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาภาษาไทย เรื่อง มาตราตัวสะกด ชนิดของคำ และสำนวนสุภาษิตสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลกำแพงแสน พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรมีการปรับพื้นฐานการใช้งานเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาสำหรับนักเรียนเพื่อให้นักเรียนสามารถใช้งานเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาได้ทุกคน เนื่องจากนักเรียนแต่ละคนมีพื้นฐานในการใช้งานแตกต่างกัน

2. การเรียนการสอนโดยใช้เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ทุกสถานที่ ทุกเวลา และสามารถใช้งานกับอุปกรณ์ต่างๆ ได้อย่างมีความเหมาะสม เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต สมาร์ทโฟน และควรเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์และเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาเพื่อความสะดวก รวดเร็วในการใช้งาน

**ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรนำแบบทดสอบไปหาค่า อำนาจจำแนก และความยากง่าย ก่อนนำไปใช้จริงเพื่อทำให้แบบทดสอบมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น
2. ควรหาประสิทธิภาพของเกมคอมพิวเตอร์แบบภาคสนาม
3. ควรมีการพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในเนื้อหาเรื่องอื่นๆ ต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

คณิศร จี้กระโทก จีรนันท์ ล้อดงบัง และ รวี เวธิตะ.(2558). **การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ คอนสตรัคติวิซึม เรื่อง งานเกษตรคู่บ้าน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.(ออนไลน์)** สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2561,จากhttp://chair.rmu.ac.th/filepaper/sahachai.ng@gmail.com20170228210149.pdf

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. วารสารศิลปกรศึกษาศาสตร์วิจัย. 5(1) : 7-20 (มกราคม-มิถุนายน 2556).

ทิศนา แขมมณี.(2545). **ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. กรุงเทพฯ.สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธนเทพพร เดชประสาท.(2558). **การประยุกต์ใช้เกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการส่งเสริมกระบวนการเขียนเรียงความ แก้กระทู้ธรรมในหลักสูตรธรรมศึกษาชั้นตรี.(ออนไลน์)** สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2561,จาก http://ithesis- ir.su.ac.th /dspace/bitstream/123456789/919/1/55902306%20ธนเทพพร%20เดชประสาท.pdf

พจณิชา พันธ์จันทร์ และ อุบลรัตน์ ศิริสุขโภคา.(2559).**การพัฒนาชุดเกมคอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ด้วยตนเองวิชาภาษาไทย เรื่อง มาตราตัวสะกด ชนิดของคำ และสำนวนสุภาษิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลกำแพงแสน.(ออนไลน์)** สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2561, จากhttp://research.pcru.ac.th/pcrunc2017/datacd/pcrunc2017/files/A044.pdf

วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์.(2553).**การวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research).(ออนไลน์).**สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2561 ,จาก http://www.infocommmju.com/icarticle/images/stories/icarticles/ajwittaya/experiment_research.pdf

วิวัฒน์ มีสุวรรณ์. (2554). **การเรียนรู้ด้วยการสร้างโลกผสานเสมือนจริง**. วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร. 13 (2) พฤษภาคม-สิงหาคม 2554.

ศิริรัตน์ กระจาดทอง. (2555). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมีเกม เรื่อง ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีประจันต์ “เมธีประมุข” จังหวัดสุพรรณบุรี**. มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ศรีสุดา ด้วงโต้ด ปรัชญนันท์ นิลสุข และ ปณิตา วรรณพิรุณ.(2554). **การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการสอนวิชาคอมพิวเตอร์บูรณาการคณิตศาสตร์.(ออนไลน์)** สืบค้นเมื่อ 25 ตุลาคม 2561, จาก https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/34507691/srisuda.pdf?AWSAccessKeyI=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1540862168&Signature=tF9Md%2B2EzbDJzBEzEPTNy255mc%3D&response-content-disposition=attachment%3B%20filename%3D34507691.pdf

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่อง การค้นหาข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม โรงเรียนตากสินราชานุสรณ์ โดยการใช้ Quizizz

# Development of learning achievement in Information and Communication Technology courses Finding information and communicate a computer network with morality TaksinRachanusorn School By using Quizizz.

**รุ่งนภา อนันตศิริ[1], วรากร ทองทวี[2] และ เมธี มธุรส[3]**

Rungnapa Anantasiri[1], Warakorn Tongtawee[2] and Matee Maturos[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนตากสินราชานุสรณ์ อำเภอเมือง จังหวัดตาก
[3]อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้นำเสนอผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่อง การค้นหาข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 โรงเรียนตากสินราชานุสรณ์ โดยการใช้ Quizizz โดยมีวิธีการดำเนินการกับกลุ่มเป้าหมาย คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนตากสินราชานุสรณ์ อำเภอเมือง จังหวัดตาก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 โดยเป็นกลุ่มประชากร จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 1 หน่วยการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อ Quizizz สถิติที่ใช้ ได้แก่ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยสูตร Kr21 และแบบวัดความพึงพอใจมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ

จากการศึกษาพบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ง 22102 ชั้นมัธยศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การค้นหาข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม ที่สร้างขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 70 / 70 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อQuizizz พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในรายข้อส่วนใหญ่อยู่ในระดับพึงพอใจมาก คือ นักเรียนอยากให้ครูจัดกิจกรรมแบบนี้บ่อยๆ เฉลี่ย 4.90

**คำสำคัญ :** Quizizz / พัฒนาผลสัมฤทธิ์

## Abstract

The purposes of this research of Development of Academic achievement Information and Communication Technology on Morality and Ethics in Internet usage Grade 8/2, TaksinRachanusorn School By using Quizizz. to deal with the target group the Grade 8/2, TaksinRachanusorn School Muang District, Tak. Population group 40 students in Tak Educational Service Area 1, The instruments used

in the study were: one learning unit for learning activities achievement test learning management plan and Student satisfaction measure for Quizizz game. Statistics used to compare were learning achievement with Kr21 formula and satisfaction measure Rating scale 5 levels

The study found that the Information and Communication Technology learning activity package 22102, Grade 8, Unit 3, the unit courses Finding information and communicate a computer network with morality was higher than the pre-test scores at the 0.05 level of significance And the satisfaction of students with Quizizz. It is found that students are satisfied with the majority of the items at a very satisfactory level. Students want teachers to organize activities like this often average 4.90

**Keywords :** Quizizz / Development of learning achievement

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ในสังคมปัจจุบันมนุษย์ต้องนำเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาใช้ในชีวิตประจำวันอยู่มาก การจัดการศึกษาสมัยใหม่จึงต้องใส่เนื้อหาที่ต้องเรียนรู้ทางเทคโนโลยี เทคโนโลยีที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและนำมาใช้กับการศึกษา ในปัจจุบัน คือเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การพัฒนาการศึกษาที่สำคัญควรเริ่มตั้งแต่วัยเด็ก โดยเฉพาะในระดับประถมศึกษา ในประเทศที่กำลังพัฒนาหลายๆ ประเทศ ได้มีการพัฒนาการศึกษาตั้งแต่ระดับประถมศึกษามาก่อน ทำให้การพัฒนาประเทศเป็นไปได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ในส่วนของประเทศไทยมีการพัฒนาด้านการศึกษาช้าจะเห็นได้จากมีการปรับเปลี่ยนหลักสูตรการศึกษาอยู่บ่อยๆ ทำให้การพัฒนาประเทศเป็นไปได้ช้า ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเร่งพัฒนาการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับประถมศึกษา (อังสุมารินทร์ ภู่สีม่วง, 2557: ออนไลน์)

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2545 กำหนดให้การศึกษาภาคบังคับ คือ ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่อยู่ภายใต้การดูแลของกระทรวงศึกษาธิการ มีนโยบายในการส่งเสริมการเรียนรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ และได้มีการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อช่วยให้เยาวชนสามารถเรียนรู้ และใช้เทคโนโลยีได้ตามความสามารถ ตามการเรียนรู้ในแต่ละระดับชั้น การปรับเปลี่ยนโดยการนำเอาวิชาการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มาให้เยาวชนได้เรียนรู้เร็วขึ้น นับว่าเป็นการช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของเยาวชนและช่วยเพิ่มความสามารถในการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้นไปให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแนวทางการพัฒนาคุณภาพของคนที่จะช่วยพัฒนาประเทศต่อไปในอนาคต (จรวยพร ธรณินทร์, 2561: ออนไลน์)

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียน มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพและเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงานและมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551: 204)

https://quizizz.com เป็นเว็บไซต์หนึ่งที่ช่วยสร้างแบบทดสอบออนไลน์ e-Testing ได้ฟรี ผู้เรียนทำแบบทดสอบผ่านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ Notebook Tablet Smartphone ที่เชื่อมต่อระบบ Internet ผู้เรียนทราบผลการสอบทันที และผู้สอน ได้รับรายงาน (Report) ผลการสอบและบันทึกลงเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ Quizizz เหมาะกับการนำมาประยุกต์ใช้กับ การทำข้อสอบก่อนเรียน หลังเรียนเพื่อวัดผลการเรียนรู้ ของผู้เรียน หรือจัดกิจกรรมการสอบแบบเกมส์เพื่อเพิ่มความสนุกสนานในการเรียนได้ อีกทั้งช่วยให้สถาบันการศึกษาประหยัด ค่าใช้จ่ายจากการเตรียม

สอบ และเป็นการใช้เทคโนโลยีได้อย่างเกิด ประโยชน์ ช่วยให้ผู้สอนลดเวลาในการทำข้อสอบและจัดชุดทดสอบ อีกทั้งจะทราบจุดบกพร่องการเรียนของนักเรียนแต่ละคนในแต่ละเนื้อหา ว่านักเรียนไม่เข้าใจในเนื้อหาการเรียนเรื่องใด เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข กระบวนการจัดการเรียนการสอนได้ดียิ่งขึ้น ในด้านของผู้เรียนเอง ก็จะได้ทราบข้อมูลและประเมินตนเองได้ว่าไม่เข้าใจเนื้อหาตรงส่วนใดเพื่อจะได้กลับไปทบทวน และทำความเข้าใจในเนื้อหานั้นอีกครั้งหนึ่ง เสมือนการสร้างแรงจูงใจในการเรียน และให้ผู้เรียน ต้องเตรียมพร้อมในการเรียนอยู่เสมอ (“คู่มือการใช้งาน QUIZIZZ.” 2561 : 3)

จากที่กล่าวมาทั้งหมด ผู้ศึกษาซึ่งปฏิบัติหน้าที่ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับมัธยมศึกษาปีที่2 ได้สำรวจข้อมูลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 ทั้งจากการประเมินด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ และการประเมินตามสภาพจริงจากแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ พบว่าผู้เรียนมีศักยภาพที่แตกต่างกัน การรับรู้เนื้อหาของแต่ละคนไม่เท่ากัน ประกอบกับการสอนในชั่วโมงที่มีเวลาจำกัดผู้เรียนไม่สามารถเรียนรู้เนื้อหาได้อย่างครบถ้วนเท่าเทียมกัน จึงเป็นการยากที่จะสอนให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาทั้งหมดได้ทุกคน ส่งผลต่อความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาอย่างลึกซึ้งของผู้เรียนและไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ เนื่องจาก นักเรียนติดเล่นโทรศัพท์มือถือเป็นส่วนใหญ่ จึงได้นำข้อเสียนี้มาเปลี่ยนให้กลายเป็นข้อดี คือให้นักเรียนได้สนุกไปกับการเล่นโทรศัพท์ โดยได้ความรู้ ความสนุกสนาน กระตือรือร้นในการเรียนไปด้วย จึงได้ศึกษา การนำเอาQuizizz มาใช้ในการเรียนการสอน พบว่าการเรียนรู้จาก Quizizz ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น และนักเรียนให้ความสนใจในการเรียน มีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ที่สำคัญคือ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจและจดจำเนื้อหาได้กว่าการสอนแบบทั่วๆไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 โดยการใช้Quizizz กับเกณฑ์ร้อยละ 70

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 เรื่อง การค้นหาข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม ก่อนและหลังการเรียนโดยการใช้Quizizz

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 ที่มีต่อQuizizz

## ขอบเขตของการวิจัย

### ขอบเขตประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 โรงเรียนตากสินราชานุสรณ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 รวมทั้งหมด 40 คน

### ขอบเขตเนื้อหาและเวลา

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การค้นหาข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ง 22102 สำหรับชั้นมัธยศึกษาปีที่ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาตรฐานการเรียนรู้ ง 3.1 ซึ่งประกอบด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 10 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 ความหมายและพัฒนาการของอินเทอร์เน็ต

ชุดที่ 2 การทำงานของอินเทอร์เน็ต

ชุดที่ 3 การเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต

ชุดที่ 4 โปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์หรืออีเมล

ชุดที่ 5 การย้ายโอนแฟ้มข้อมูล

ชุดที่ 6 การแลกเปลี่ยนข่าวสารและความคิดเห็น

ชุดที่ 7 การสนทนาผ่านอินเทอร์เน็ต

ชุดที่ 8 การค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

ชุดที่ 9 คุณธรรมและจริยธรรมในใช้การอินเทอร์เน็ต

ชุดที่ 10 มารยาท ระเบียบและข้อบังคับในการใช้อินเทอร์เน็ต

**ขอบเขตเวลา**

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

**ขอบเขตตัวแปร**

ในการวิจัยครั้งนี้ มีตัวแปรที่ศึกษาดังนี้

1. ตัวแปรอิสระ คือ การสอนโดยใช้Quizizz
2. ตัวแปรตาม คือ

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การค้นหาข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม

2.2 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 ที่มีต่อQuizizz

## สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เพิ่มขึ้น หลังจากที่ได้เล่นQuizizz สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ70

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 ที่ได้เล่นQuizizz ในรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่อง การค้นหาข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 ที่ได้เล่นQuizizz มีความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1. การสอนโดยใช้Quizizz** หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่มีการทบทวน แบบฝึกหัด ทดสอบความรู้ โดยการให้นักเรียนเล่นเกม โดยการนำเอาสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ และหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับเนื้อหา ระดับชั้น และความสามารถของผู้เรียน นำมาประกอบขึ้นเป็นการเล่นโดยจัดการแข่งขันเป็นกลุ่มหรือเดี่ยว จะต้องใช้ความรู้ในเนื้อหาเข้ามามีส่วนร่วมในการเล่น ผู้เล่นจะต้องเล่นตามกฎเกณฑ์ที่กำหนด เมื่อสิ้นสุดแล้วจะมีการตัดสินแพ้ชนะและจะได้รางวัลจากการร่วมกิจกรรม

**2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้** หมายถึง ผลที่เกิดจากกระบวนการเรียนการสอนที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และสามารถวัดได้โดยการแสดงออกมาทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย

**3. ความพึงพอใจ** หมายถึง ความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนโดยใช้ เกม Quizizz

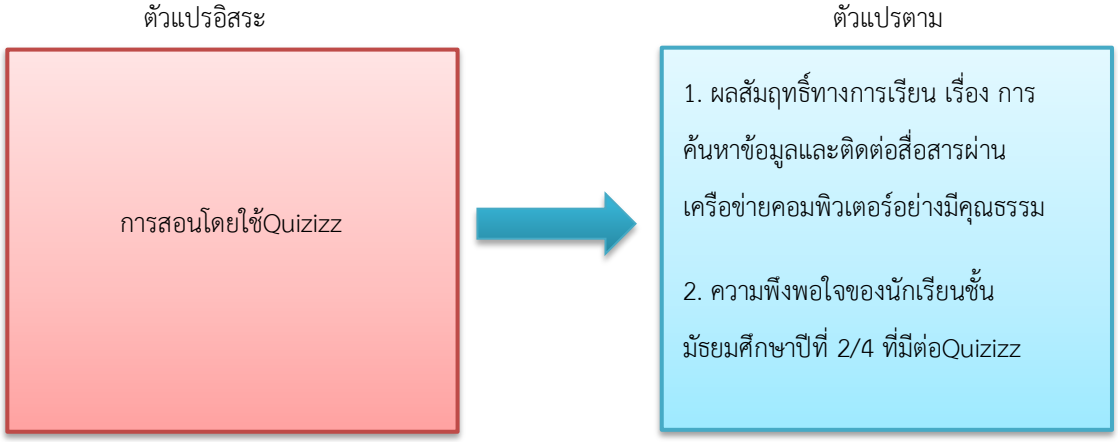
**4. ประสิทธิภาพ 70/70** หมายถึง ระดับคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การค้นหาข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเมื่อนำไปจัดการเรียนรู้แล้วมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 70/70

70 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละ 70 จากกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง หน่วยของสิ่งมีชีวิต

70 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละ 70 จากการวัดด้วยแบบทดสอบหลังจากการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การค้นหาข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม

**5. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4** หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 โรงเรียนตากสินราชานุสรณ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตาก เขต 1 จำนวน 40 คน

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินการวิจัย

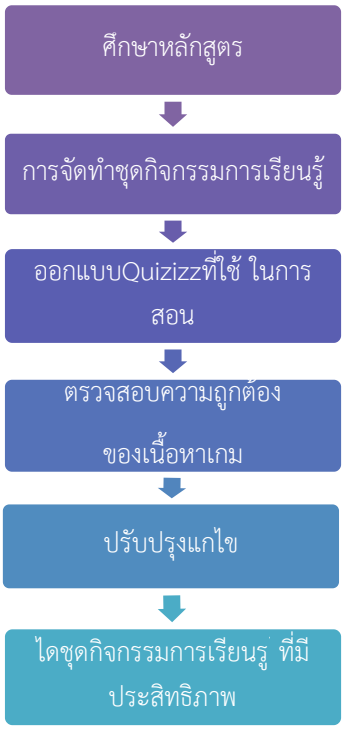
ขั้นตอนที่ 1 จัดทำจัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การค้นหาข้อมูลละติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.1 ศึกษาหลักสูตรสาระการเรียนรู้วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เอกสารประกอบการสอนและหนังสือเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.2 สร้างเนื้อหา กิจกรรมและวิธีการดำเนินการสอน โดยสร้างแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การค้นหาข้อมูลละติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม จำนวน 10 แผน

1.3 ออกแบบQuizizzที่ใช้ในการสอน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การค้นหาข้อมูลละติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม ให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้

สรุปขั้นตอน จัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การค้นหาข้อมูลละติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้ดังนี้




**ภาพ 1 แสดงขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้**

ขั้นตอนที่ 2 จัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การค้นหาข้อมูลละติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม 1 ฉบับ ซึ่งเป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

2.1 ศึกษาหลักสูตรสาระการเรียนรู้วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เอกสารประกอบการสอน หนังสือเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และเอกสารที่เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลและวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2 ศึกษาเนื้อหาของวิชาและวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อสร้างแบบทดสอบให้มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศสารสนเทศ แบบปรนัยเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และครอบคลุมเนื้อหาสาระการเรียนรู้เทคโนโลยสารสนเทศ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2.4 นำแบบทดสอบที่ได้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ท่าน โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมในการตรวจความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา พิจารณาความเหมาะสม ความถูกต้อง ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้และคัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้พบว่ามีแบบทดสอบจำนวน 25 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบวัดตรงจุดประสงค์ข้อนั้น

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดตรงจุดประสงค์ข้อนั้นหรือไม่

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบวัดไม่ตรงจุดประสงค์ข้อนั้น

2.4 คัดเลือกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.20-0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จำนวน 20 ข้อ โดยให้ครอบคลุมกับจุดประสงค์

การเรียนรู้ ซึ่งในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.33 – 0.89 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.00 – 0.58 และได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.78

2.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ได้ไปใช้กับกลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัย

สรุปขั้นตอนการจัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดังนี้




**ภาพ 2 แสดงการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

ขั้นตอนที่ 3 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 ที่มีต่อQuizizz จำนวน 10 ข้อ 1 ฉบับ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ

3.1 ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามวัดความพึงพอใจเพื่อนำมากำหนดขอบเขตและเนื้อหาของแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ

3.2 กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบวัดความพึงพอใจ

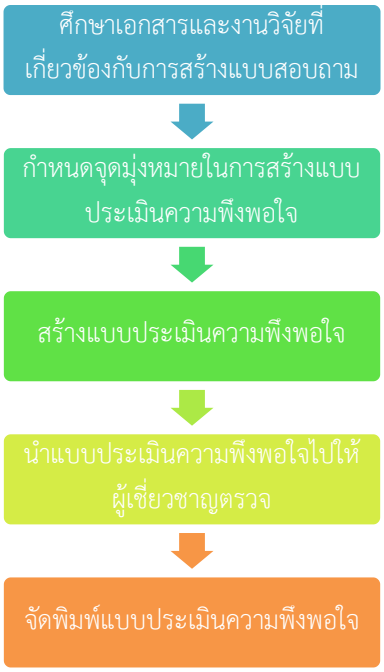
3.3 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อQuizizz เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ โดยกำหนดค่า 5 ระดับ ซึ่งได้กำหนดค่าคะแนนไว้ดังนี้

| | | | |
|---|---|---|---|
| นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด | ได้คะแนน | 5 | คะแนน |
| นักเรียนมีความพึงพอใจมาก | ได้คะแนน | 4 | คะแนน |
| นักเรียนมีความพึงพอใจปานกลาง | ได้คะแนน | 3 | คะแนน |
| นักเรียนมีความพึงพอใจน้อย | ได้คะแนน | 2 | คะแนน |
| นักเรียนมีความพึงพอใจน้อยที่สุด | ได้คะแนน | 1 | คะแนน |

3.4 นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อQuizizz ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบวัดเจตคติกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้พบว่าประเด็นคำถามทั้ง10ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00

3.5 จัดพิมพ์แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อQuizizz เพื่อใช้ในการทดลองกับกลุ่มประชากรในงานวิจัย

สรุปขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อQuizizz ได้ดังนี้




**ภาพ 3 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเกม Quizizz**

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้สถิติเพื่อทดสอบค่าต่างๆ ดังนี้

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ**

1. หาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชนิดเลือกตอบโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ คำนวณจากสูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540:117)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดระสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่อง คุณธรรมและจริยธรรมในการใช้อินเตอร์เน็ต โดยใช้เทคนิค 50% สูตรการหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) มีสูตรดังนี้

ค่าความยากง่าย (p)

$$p = \frac{R}{N}$$

เมื่อ p แทน ดัชนีความยากง่ายของคำถามแต่ละข้อ

R แทน จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้น

N แทน จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

ค่าอำนาจจำแนก (r)

$$r = \frac{R_U - R_L}{\frac{N}{2}}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ

RU แทน จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มเก่ง

RL แทน จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มอ่อน

N แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

3. การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร KR-21 ของ Kuder Richardson โดยมีสูตรดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540: 123)

$$Kr_{21} = \frac{k}{k-1}\left[1 - \frac{\bar{x}(k-\bar{x})}{KS^2}\right]$$

เมื่อ $r_{tt}$ แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

K แทน จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ

$\bar{x}$ แทน ค่าคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบ

$S^2$ แทน ค่าความแปรปรวนของแบบทดสอบ

**สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน**

1. ใช้ค่าสถิติ t-test for Dependent sample เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการเรียน เรื่อง การค้นหาข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 โดยใช้สูตร t-test for Dependent sample ดังต่อไปนี้

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าที่ใช้ในการพิจารณา t-test for Dependent sample

D แทน ผลต่างของข้อมูลแต่ละคู่

N แทน จำนวนคู่

2. ใช้ค่าสถิติ t-test One sample เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนโดยใช้เกมส์ Quizizz เรื่อง คุณธรรมและจริยธรรมในการใช้อินเตอร์เน็ต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 กับเกณฑ์ โดยใช้สูตร t-test One sample

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}} \quad ; \ df = n-1$$

เมื่อ t แทน ค่าที่ใช้ในการพิจารณา

$\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบที่นักเรียนทำได้

$\mu$ แทน ค่าเฉลี่ยที่เป็นค่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

s แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสอบ

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 โดยใช้Quizizz กับเกณฑ์ร้อยละ 70

ผลการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หลังเรียนของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 โดยใช้Quizizz กับเกณฑ์ร้อยละ 70 ดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หลังเรียนของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 โดยใช้Quizizz กับเกณฑ์ร้อยละ 70

| | n | k | $\bar{x}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|---|
| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หลังเรียน | 40 | 14 | 18.72 | 2.58 | 11.45 |

จากตาราง 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้Quizizz สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 11.45

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 เรื่อง การค้นหาข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม ก่อนและหลังการเรียนโดยการใช้Quizizz

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 เรื่อง การค้นหาข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม ก่อนและหลังการเรียนโดยการใช้Quizizz พบดังตาราง 2

ตารางที่ 2 แสดงผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 เรื่อง การค้นหาข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม ก่อนและหลังการเรียนโดยการใช้Quizizz

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | n | $\bar{X}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนการจัดการเรียนรู้ | 40 | 13.21 | 2.61 | 13.58 |
| หลังการจัดการเรียนรู้ | 40 | 18.72 | 2.58 | |

$p < .05$

จากตาราง 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 เรื่อง การค้นหาข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม หลังการใช้Quizizz สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ผ่านการใช้Quizizz อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 13.58

3. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 ที่มีต่อQuizizz

ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 ที่มีต่อQuizizz พบดังตาราง3

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความพึงพอใจของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 ที่ได้เล่น Quizizz

| รายการประเมิน | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1. กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้Quizizz ช่วยให้ฉันเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย | 4.63 | 0.70 | มาก |
| 2. กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยQuizizz ทำให้ฉันสนุกสนานและทำให้ฉันเรียนรู้ได้เร็ว | 4.83 | 0.45 | มาก |
| 3. กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยQuizizz ทำให้ฉันเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ได้จริง | 4.40 | 0.84 | มาก |
| 4. กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยQuizizz ช่วยฝึกให้ฉันรู้จักการทำงานร่วมกันและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน | 4.50 | 0.68 | มาก |
| 5. นักเรียนมีความพึงพอใจในกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้Quizizz | 4.75 | 0.59 | มาก |
| 6. ฉันคิดว่าควรนำบทเรียนโดยใช้Quizizz ไปใช้สอนในเนื้อหาอื่นด้วย | 4.55 | 0.68 | มาก |
| 7. กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยQuizizz มีความน่าสนใจกว่าการเรียนในรูปแบบปกติ | 4.55 | 0.81 | มาก |
| 8. กิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้Quizizz ทำให้ฉันอยากเรียนมากยิ่งขึ้น | 4.70 | 0.61 | มาก |
| 9. ฉันคิดว่าQuizizz เป็นเกมส์ที่ดีและช่วยพัฒนาสมอง | 4.75 | 0.59 | มาก |
| 10. ฉันอยากให้ครูจัดกิจกรรมแบบนี้บ่อยๆ | 4.90 | 0.38 | มาก |
| รวม | 4.50 | 0.65 | มากที่สุด |

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 มีความพึงพอใจต่อQuizizz โดยภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.50 และ S.D. = 0.65) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 มีความพึงพอใจต่อQuizizz สูงสุด คือ อยากให้ครูจัดกิจกรรมแบบนี้บ่อยๆ ($\bar{x}$ = 4.90 และ S.D. = 0.38) รองลงมาคือ การเรียนรู้ด้วยQuizizz ทำให้ฉันสนุกสนานและทำให้ฉันเรียนรู้ได้เร็ว ($\bar{x}$ = 4.83 และ S.D. = 0.45) และน้อยที่สุด คือ การเรียนรู้ด้วยQuizizz ทำให้ฉันเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ได้จริง ($\bar{x}$ = 4.40 และ S.D. = 0.84)

## สรุปผลการวิจัย

ผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่อง การค้นหาข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 โรงเรียนตากสินราชานุสรณ์ โดยการใช้ Quizizz ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ผู้วิจัยสรุปไว้ดังนี้

1. ผลการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หลังเรียนของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 โดยใช้Quizizz กับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้Quizizz สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 11.45

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 เรื่อง การค้นหาข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม ก่อนและหลังการเรียนโดยการใช้Quizizz พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 เรื่อง การค้นหาข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรมหลังการใช้Quizizz สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ผ่านการใช้Quizizz อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 13.58

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 ที่มีต่อQuizizz พบว่า นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 มีความพึงพอใจต่อQuizizz โดยภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.50 และ S.D. = 0.65) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 มีความพึงพอใจต่อQuizizz สูงสุด คือ อยากให้ครูจัดกิจกรรมแบบนี้บ่อยๆ ($\bar{X}$ = 4.90 และ S.D. = 0.38) รองลงมาคือ การเรียนรู้ด้วยQuizizz ทำให้ฉันสนุกสนานและทำให้ฉันเรียนรู้ได้เร็ว ($\bar{X}$ = 4.83 และ S.D. = 0.45) และน้อยที่สุดคือ การเรียนรู้ด้วยQuizizz ทำให้ฉันเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ได้จริง ($\bar{X}$ = 4.40 และ S.D. = 0.84)

## อภิปรายผล

จากผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่อง การค้นหาข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 โรงเรียนตากสินราชานุสรณ์ โดยการใช้Quizizz ผู้วิจัยเสนอการอภิปรายตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. จากสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เพิ่มขึ้น หลังจากที่ได้เล่นQuizizz สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ70 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้Quizizz สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 11.45 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจาก นักเรียนสามารถจดจำเนื้อหาความรู้ ผ่านการเล่นQuizizz ได้ดีกว่า เนื่องจากQuizizz เป็นเกมที่น่าสนใจ อีกทั้งเมื่อได้เล่นแล้วนักเรียนรู้สึกสนุกไปด้วย พร้อมทั้งมีสื่อประสมมากมาย เช่น เสียงของเกม ภาพ สีสัน ที่สามารถดึงดูดความสนใจได้เป็นอย่างมาก ทำให้นักเรียนเกิดความตั้งใจในการเรียนรู้

2. จากสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 ที่ได้เล่นQuizizz ในรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่อง การค้นหาข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 เรื่อง การค้นหาข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรมหลังการใช้Quizizz สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ผ่านการใช้Quizizz อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 13.58 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากก่อนการนำQuizizz มาใช้นั้น ผู้เรียนได้รับความรู้ด้วยวิธีที่เดิมๆ ซ้ำๆ ไม่น่าสนใจ ไม่มีแรงจูงใจในการเรียน นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย ประสิทธิภาพทางสมองจึงไม่รับรู้อย่างเต็มที่ แต่เมื่อจัดกิจกรรมโดยนำQuizizz มาใช้นั้น นักเรียนเกิดความกระตือรือร้น มีความสนุกสนาน มีอารมณ์ร่วมในการจัดการเรียนการสอน มีคะแนนแบบเรียลไทม์และการจัดอันดับผู้ที่มีคะแนนเยอะสุดเป็นแรงจูงใจในการตอบคำถาม จึงทำให้นักเรียนสามารถจดจำเนื้อหาได้มากกว่าก่อนการจัดกิจกรรม

3. จากสมมติฐานข้อที่ 3 ที่ว่า นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 ที่ได้เล่นQuizizz มีความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 มีความพึงพอใจต่อQuizizz โดยภาพรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.50 และ S.D. = 0.65) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 มีความพึงพอใจต่อQuizizz สูงสุด คือ อยากให้ครูจัดกิจกรรมแบบนี้บ่อยๆ ($\bar{X}$ = 4.90 และ S.D. = 0.38) รองลงมาคือ การ

เรียนรู้ด้วยQuizizz ทำให้ฉันสนุกสนานและทำให้ฉันเรียนรู้ได้เร็ว ($\bar{X}$ = 4.83 และ S.D. = 0.45) และน้อยที่สุด คือ การเรียนรู้ด้วยQuizizz ทำให้ฉันเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ได้จริง ($\bar{X}$ = 4.40 และ S.D. = 0.84) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากQuizizz เป็นเกมที่น่าสนใจเป็นอย่างมาก มีสื่อประสมมากมาย การแสดงผลคะแนนและการจัดอันดับเป็นแบบเรียลไทม์ นักเรียนสามารถดูอันดับคะแนนได้ตลอดการเล่นเกม ทำให้เกิดความรู้สึกสนุกสนาน เกิดการแข่งขันในหมู่เพื่อน ซึ่งถือเป็นการกระตุ้นกระบวนการคิด ความจำทางสมองจากเนื้อหาความรู้ที่นักเรียนได้เรียนไป

ทั้งนี้ การนำ Quizizz มาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนนั้น เป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้ได้อย่างเกิดประโยชน์ช่วยให้ผู้สอนลดเวลาในการทำข้อสอบและจัดชุดทดสอบ อีกทั้งจะทราบจุดบกพร่องการเรียนของนักเรียนแต่ละคนในแต่ละเนื้อหา ว่านักเรียนไม่เข้าใจในเนื้อหาการเรียนเรื่องใด เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข กระบวนการจัดการเรียนการสอนได้ดียิ่งขึ้น ในด้านของผู้เรียนเอง ก็จะได้ทราบข้อมูลและประเมินตนเองได้ว่าไม่เข้าใจเนื้อหาตรงส่วนใด เพื่อจะได้กลับไปทบทวน และทำความเข้าใจในเนื้ออหานั้นอีกครั้งหนึ่ง เสมือนการสร้างแรงจูงใจในการเรียน และให้ผู้เรียนต้องเตรียมพร้อมในการเรียนอยู่เสมอ

## ข้อเสนอแนะ

**1.** ครูผู้สอนในรายวิชาอื่นๆ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ ทุกเนื้อหา ทุกระดับชั้น

2. ครูผู้สอนสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการทำข้อสอบก่อนเรียน-หลังเรียนเพื่อวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้

3. การจัดกิจกรรมโดยการนำQuizizzมาใช้นั้น ครูผู้สอนควรเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์(คอมพิวเตอร์/โทรศัพท์)และเช็คอินเตอร์ให้พร้อม เนื่องจากQuizizzเป็นเกมแบบออนไลน์

## เอกสารอ้างอิง

ณรงค์ โพธิ์พฤกษานันท์. (2556). **ระเบียบวิธีวิจัย.** พิมพ์ครั้งที่8. กรุงเทพฯ: บริษัท แอคทีฟ พริ้นท์ จำกัด.

วาโร เพ็งสวัสดิ์. (2557). การอภิปรายผลการวิจัย : หัวใจของการวิจัย. **วารสารวิทยบริการ**, 2557 (15), 74-78.

**มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.** (2561). คู่มือการใช้งาน QUIZIZZ. สืบค้นเมื่อ 21 ธันวาคม, 2561,จาก http://modps62.lib.kmutt.ac.th/files/Manual_QUIZIZZ.pdf

สุนทร โคตรบรรเทา. (2560). **หลักการทำและการเขียนวิทยานิพนธ์และการวิจัย.** กรุงเทพฯ: ปัญญาชน.

ศุภลักษณ์ จุเครือ. (2559). “การสร้างแบบทดสอบออนไลน์ (e-Testing) ฟรี ที่https://quizizz.com/”.**Multimedai e – News. 2559**. (37), 4. http://muit.mahidol.ac.th/enews/multimedia /download/201611.pdf

อังสุมารินทร์ ภู่สีม่วง. (2557). เทคโนโลยีที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์. สืบค้นเมื่อ 21 ธันวาคม, 2561, จาก https://sites.google.com/site/stangsumarin/assignment-6/thekhnoloyi-thi-mi-xiththiphl-kar- danein-chiwit-khxng-mnusy

# การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้โปรแกรม Camtasia Studio 8 สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเกาะน้ำโจน อ.เมือง จ.กำแพงเพชร

# The Development of online Learning on Camtasia Studio 8 Program Using for the Students insecondary Grad 3 Students at Koanamjone school, Meuang District, Kamphaeng Phet provine.

**กันทนา พรมมี[1] และ ธิดารัตน์ ทวีทรัพย์[2] และ จักรวาล มาตราสิงห์[3]**

Kantana Prommee [1] and Thidarat Taweesup[2] and Jakawan Martsing[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]อาจารย์โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[3]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนบ้านเกาะน้ำโจน อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานโปรแกรม Camtasia Studio 8 สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเกาะน้ำโจน อ.เมือง จ.กำแพงเพชร เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยออนไลน์ เรื่องการใช้โปรแกรม Camtasia Studio 8 สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเกาะน้ำโจน อ.เมือง จ.กำแพงเพชร และเพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้งานโปรแกรม Camtasia Studio 8 สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเกาะน้ำโจน อ.เมือง จ.กำแพงเพชร กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้งหมด 1 ห้อง จำนวน 22 คน โรงเรียนบ้านเกาะน้ำโจน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยบทเรียนออนไลน์ google sites เรื่องการใช้งานโปรแกรม Camtasia Studio 8 สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และแบบสอบความพึงพอใจของนักศึกษามีต่อการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Camtasia Studio 8 สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t–test) แบบ Dependent

ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Camtasia Studio 8 สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเกาะน้ำโจน อ.เมือง จ.กำแพงเพชร ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 81.44/84.22 สูงกว่าเกณฑ์ ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นอยู่ ในระดับมาก ( $\bar{X}$ =4.51)

**คำสำคัญ** :บทเรียนออนไลน์, โปรแกรม Camtasia Studio 8 ,ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความพึงพอใจ

## Abstract

The main purposes of this research were to development and validate the efficiency of online Learning on Camtasia Studio 8 Program for the secondary Grad 3 Students at Koanamjone School,Meuang District, Kamphaeng Phet provine and learning before and after learning through online on on Camtasia Studio 8 Program Program for the secondary Grad 3 Students at Koanamjone

School,Meuang District, Kamphaeng Phet provine. And to assess student satisfaction with online on Camtasia Studio 8 Program. The for the secondary Grad 3 Students at Koanamjone School,Meuang District, Kamphaeng Phet provine. The sumple was secondary Grad 3 Students alone classroom with 22 Students at Koanamjone School in academic yaer 2018, Second Semester, using specific methods. The research instruments used for collecting data were online on Camtasia Studio 8 Program, test before and after school and an attitude towards learning online. The using Camtasia Studio 8 Program secondary Grad 3 Students collected were analyzed using means ( $\bar{X}$ ) standard deviation (S.D.) and Dependent t-test.

The findings showed that online learning on Camtasia Studio 8 Program with secondary Grad 3 Students at Koanamjone School,Meuang District, Kamphaeng Phet provine was 81.44 /84.22 which was high that the critewion lerel of 80/80. Secondly,the achievement of Students who were taught using the online learning was significanfly different at the .05 level. The learners'satisfaction to wards the online Learning lessons was at the high level ( $\bar{X}$ =4.51)

**Keywords :** online Learning, Camtasia Studio 8, Achievement, satisfaction

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ใน ยุคโลกาภิวัตน์มีการพัฒนาแบบก้าวกระโดด และมีหลากหลาย รูปแบบ เข้าถึงผู้ใช้บริการทุกเพศทุกวัย การจะทำให้ ประชากรในวัยเรียนรู้เท่าทันเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารจึงจำเป็นต้องนำวิวัฒนาการและความก้าวหน้า ดังกล่าวมาพัฒนาและส่งเสริมภายในกระบวนการจัดการ เรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ที่สอดคล้องกับ สถานการณ์ปัจจุบันโดยเฉพาะอย่างยิ่งการส่งเสริมการเรียนรู้การเรียนการสอนในปัจจุบันที่ยังไม่มีความ หลากหลายเหมาะสมกับผู้สอน ถูกจำกัดเฉพาะในห้องเรียน และอยู่ภายใต้การควบคุมกำกับของผู้สอนเท่านั้น ทั้งที่ ผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างระหว่างบุคคลมีความรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์และการมองโลกแตกต่างกัน ออกไป รวมถึงรูปแบบการจัดชั้นเรียนในปัจจุบันไม่สามารถ ที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้ เทคโนโลยีจึงเป็นพื้นฐานสำคัญ การจัดการเรียนการสอน ด้วยบทเรียนออนไลน์จึงตอบสนองการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยเป็นการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่ประยุกต์ คุณลักษณะของอินเทอร์เน็ต มาเป็นสื่อกลางเพื่อส่งเสริม สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ รูปแบบของการ เรียนการสอนควรเน้นสอนวิธีการเรียนให้ผู้เรียนไม่ใช่สอน แต่เนื้อหาวิชาเพียงอย่างเดียวและการเรียนการสอนผ่าน เว็บไซต์ยังเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Klaysong, 2010) การนำเทคโนโลยีทางการสอนเช่น บทเรียนออนไลน์มาช่วยในการจัดการเรียนการสอนจะทำ ให้การเรียนมีความหมายมากยิ่งขึ้น ส่งเสริมพัฒนาการของ นักเรียนได้เป็นอย่างดี ส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนา ศักยภาพของตนเองในการใช้เทคโนโลยีให้เกิด ประสิทธิภาพสูงสุด (Klungphet, T. and Others, 2015)

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาและพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ด้วย Google sites เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Camtasia Studio 8 ซึ่งถือได้ว่าเป็นแนวทางหนึ่งในการนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาประยุกต์ใช้ร่วมกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก ด้วยเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนในหลาย ๆ ด้าน โดยผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง ไม่ว่าจะเรียนเร็วหรือเรียนช้าก็สามารถบรรลุจุดมุ่งหมายได้เหมือนกัน และจากแนวคิดของนักจิตวิทยา ที่เชื่อว่ามนุษย์ทุกคนมี ศักยภาพ มีแนวโน้มที่จะขวนขวายเรียนรู้ด้วยตนเอง อีกทั้ง

บทเรียนนี้ได้นำเสนอผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ต ที่มีความสามารถเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลอื่น ๆ อีกมากมาย จึงเป็นแรงจูงใจอย่างหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนสนใจ

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้โปรแกรม Camtasia Studio 8สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านกาะน้ำโจน อ.เมือง จ.กำแพงเพชร

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยออนไลน์ เรื่องการใช้โปรแกรม Camtasia Studio 8 สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านกาะน้ำโจน อ.เมือง จ.กำแพงเพชร

3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้โปรแกรม Camtasia Studio 8 สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านกาะน้ำโจน อ.เมือง จ.กำแพงเพชร

## สมมติฐานการวิจัย

1. บทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้โปรแกรม Camtasia Studio 8 สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิ์ภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนด้วยออนไลน์ เรื่องการใช้โปรแกรม Camtasia Studio 8 สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้โปรแกรม Camtasia Studio 8 สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านกาะน้ำโจน อ.เมือง จ.กำแพงเพชร อยู่ในระดบมาก

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**บทเรียนออนไลน์ หมายถึง** นวัตรกรรมทางการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงวิธีเรียนที่เป็นอยู่เดิมเป็นการเรียนที่ใช้เทคโนโลยีที่ก้าวหน้า เช่น อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กซ์ทราเน็ต ดาวเทียม ดังนั้นจึงหมายรวมถึงการเรียนทางไกล การเรียนผ่านเว็บ ห้องเรียนเสมือนจริง ซึ่งมีจุดเชื่อมโยงคือ เทคโนโลยีการสื่อสารเป็นสื่อกลางของการเรียนรู้

**โปรแกรม Camtasia Studio 8 หมายถึง** สามารถใช้อัดวีดีโอการใช้งานบนหน้าจอ Desktop ได้ง่ายๆ Camtasia Studio 8 เป็นโปรแกรมจับภาพหน้าจอ เป็นคลิปวีดีโอ พร้อมการบรรยายเสียง เหมาะสำหรับทำสื่อการสอน การนำเสนอ เป็นโปรแกรมที่นิยมนำไปทำเป็นวีดีโอเทรนนิ่ง หรือวีดีโอสอนการใช้โปรแกรม ในส่วนของ studio เป็นโปรแกรมตัดต่อที่มีฟังก์ชั่นการทำงานมากมาย

**นักเรียน หมายถึง** นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้งหมด 1 ห้อง จำนวน 22 คน โรงเรียนบ้านเกาะน้ำโจน อ.เมือง จ. กำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

**ความพึงพอใจ หมายถึง** ความรู้สึกเกี่ยวกับการเรียนบทเรียนออนไลน์ 8 การเรียนรู้รายวิชาเทคโนโลยี3 สารสนเทศ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การใช้โปรแกรม Camtasia Studio ที่ได้จากแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชาเทคโนโลยี3 ก่อนเรียนและหลังเรียนการเรียนบทเรียนออนไลน์

## ขอบเขตการวิจัย

### ด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การใช้โปรแกรม Camtasia Studio 8 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ซึ่งใช้เวลาสอน 8 ชั่วโมง

**ด้านตัวแปร**

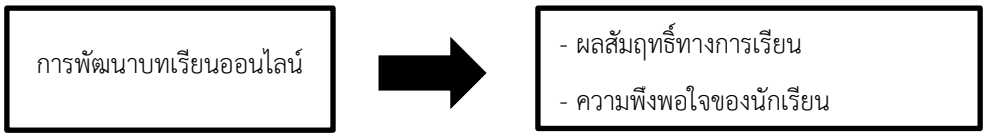
ตัวแปรต้น ได้แก่ บทเรียนออนไลน์

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียน

**ด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้งหมด 1 ห้อง จำนวน 22 คน โรงเรียนบ้านเกาะน้ำโจน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. บทเรียนออนไลน์ Google Sites เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Camtasia Studio 8 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ โรงเรียนบ้านเกาะน้ำโจน จำนวน 8 แผน

2. แผนการจัดการเรียนรู้บทเรียนออนไลน์ เรื่อง Camtasia Studio 8 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเกาะน้ำโจน จำนวน 8 แผน

3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 เรื่อง โปรแกรม Camtasia Studio 8 ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรง โดยใช้วิธีการประเมินความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับข้อสอบแต่ละข้อพบว่า ได้ค่า (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการของคอนบราค (KR-20) พบว่า เท่ากับ 0.88 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.44-0.77และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.45-0.69

4. แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง เรื่อง Camtasia Studio 8 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเกาะน้ำโจนา อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$ =4.51) เทียบกับเกณฑ์การประเมินผล คือนักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Camtasia Studio 8 เพื่อจัดนักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้วิจัยต้องเตรียมการจัดนักเรียนเข้าระบบออนไลน์ ซึ่งแต่ละคนมีความสามารถในการเรียนรู้ที่แตกต่างกันออกไป

2. จัดการเรียนรู้ออนไลน์ จำนวน 8 ครั้ง ตามแผนการจัดการเรียนรู้

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ3 แบบวัดความพึงพอใจทางการเรียนต่อการเรียนบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้งานโปรแกรม Camtasia Studio 8 วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ3

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1.1 วิเคราะห์คุณภาพของบทเรียนออนไลน์ โดยผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปแปลผลเพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ประเมินสื่อ (ไชยยศ, 2537: 131-134) ด้วยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )

1.2 หาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์โดยใช้เกณฑ์ 80/80

2. การหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1 หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์และเนื้อหากับจุดประสงค์โดยหาค่าเฉลี่ยจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัด และประเมินผลและผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาโดยใช้สูตร IOC คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าเฉลี่ยคะแนนตั้งแต่ 0.5 ถึง 1.00

2.2 หาค่าความยากง่าย และอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบโดยใช้วิธีการวิเคราะห์แบบอิงเกณฑ์

2.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Reliability) โดยใช้วิธีความเชื่อมั่นคูเคอร์ ริชาร์ดสัน

3. การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง “การใช้โปรแกรม Camtasia Studio 8” วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ความพึงพอใจที่มีระดับความพึงพอใจ 5 ระดับ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ระดับ ความพึงพอใจ | มากที่สุด | 5 | คะแนน |
| ระดับ ความพึงพอใจ | มาก | 4 | คะแนน |
| ระดับ ความพึงพอใจ | ปานกลาง | 3 | คะแนน |
| ระดับ ความพึงพอใจ | น้อย | 2 | คะแนน |
| ระดับ ความพึงพอใจ | น้อยที่สุด | 1 | คะแนน |

การสรุปผลการประเมิน เมื่อได้ค่าเฉลี่ยของคะแนนแต่ละข้อแล้ว นำมาเทียบกับเกณฑ์การประเมินผล ซึ่งมีการแปลผลตามระดับค่าเฉลี่ยจากอันตรภาคชั้น ดังนี้

| | |
|---|---|
| คะแนนเฉลี่ยสูงกว่า 4.50 | นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด |
| คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.50 – 4.49 | นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก |
| คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.50 – 3.49 | นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง |
| คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.50 – 2.49 | นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับน้อย |
| คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 1.50 | นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด |

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้โปรแกรม Camtasia Studio 8 สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านกาะน้ำโจน อ.เมือง จ.กำแพงเพชร

ตาราง 1 แสดงผลการหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 เรื่อง การใช้โปรแกรม Camtasia Studio 8 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

| **จำนวนนักเรียน (n)** | **คะแนนระหว่างเรียน (80 คะแนน)** | | **$E_1$** | **คะแนนหลังเรียน (20 คะแนน)** | | **$E_2$** | **ค่าประสิทธิภาพ ($E_1/E_2$)** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $\bar{x}$ | **S.D** | | $\bar{x}$ | **S.D** | | |
| 22 คน | 50.29 | 0.74 | 83.81 | 16.84 | 1.34 | 84.22 | 83.81/84.22 |

จากตารางที่ 1 พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียน คอมพิวเตอร์ออนไลน์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากการทดลองใช้กับนักเรียน ได้ค่าประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 83.81/84.22 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (เกณฑ์ 80/80) แสดงว่า มีประสิทธิภาพเป็นที่ยอมรับได้ตามที่ Promwong, C. (2013) ได้กล่าวว่าประสิทธิภาพของ นวัตกรรมว่าเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหมายว่าผู้เรียนจะ เปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจ โดยกำหนดให้ผลเฉลี่ยของ คะแนนการทำงานและการประกอบกิจกรรมของผู้เรียน ทั้งหมด ต่อร้อยละของผลการประเมินหลังเรียน

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ของกาเย่ (Gagne's eclecticism) เรื่อง โปรแกรม Camtasia Studio 8 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตาราง 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Camtasia Studio 8 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | n | $\bar{x}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนการจัดการเรียนรู้ | 22 | 9 | .319 | 19.61 | 00. |
| หลังการจัดการเรียนรู้ | 22 | 22.14 | 1.78 | | |

P < .05

จากตาราง 1 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 19.61 และค่า Sig. = .00

3. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้โปรแกรม Camtasia Studio 8 สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเกาะน้ำโจน อ.เมือง จ.กำแพงเพชร

ตาราง 3 แสดงผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้โปรแกรม Camtasia Studio 8 สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเกาะน้ำโจน

| รายการประเมิน | ผลการประเมิน | | | | | $\bar{x}$ | S.D. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | |
| 1. ปริมาณของเนื้อหาเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน | 13 | 8 | 1 | - | - | 4.55 | 0.60 |
| 2. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา | 9 | 12 | 1 | - | - | 4.36 | 0.58 |
| 3 แบบทดสอบมีความสอดคล้องกับบทเรียน | 8 | 13 | 1 | - | - | 4.27 | 0.55 |
| 4. สีของตัวอักษร และพื้นหลังของบทเรียนโดยภาพรวม | 19 | 3 | - | - | - | 4.86 | 0.35 |
| 5. การใช้งานของบทเรียน ง่าย และสะดวก | 6 | 16 | - | - | - | 4.27 | 0.46 |
| 6. สามารถนำความรู้ที่ได้ศึกษา ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ | 16 | 6 | - | - | - | 4.73 | 0.46 |
| รวม | | | | | | 4.51 | 0.50 |

จากตาราง 3 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่องการใช้โปรแกรม Camtasia Studio 8 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.86 และ S.D. = 0.60) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า สีของตัวอักษร และพื้นหลังของบทเรียนโดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ย สูงสุด ($\bar{x}$ =4.86และ S.D. = 0.35) รองลงมา คือ สามารถนำความรู้ที่ได้ศึกษา ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ ($\bar{x}$ =4.73 และ S.D. = 0.46) และปริมาณของเนื้อหาเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ($\bar{x}$ =4.55และ S.D. = 0.60) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Camtasia Studio 8 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเกาะน้ำโจน ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 81.44/84.22 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บ ออนไลน์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Camtasia Studio 8 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเกาะน้ำโจน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Camtasia Studio 8 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเกาะน้ำโจนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =4.51)

## อภิปรายผลการวิจัย

1. บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Camtasia Studio 8 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเกาะน้ำโจน ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 81.44/84.22 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 การสร้างบทเรียนออนไลน์ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแผนการจัดการเรียนการสอน เอกสารและตำราที่เกี่ยวกับการออกแบบบทเรียน

ออนไลน์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Camtasia Studio 8 และได้ดำเนินการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ตามขั้นตอนและหลักการออกแบบบทเรียนออนไลน์ที่ดี เหมาะสมกับธรรมชาติของเนื้อหาและวัยของผู้เรียน ตลอดจนสนับสนุนการเรียนรู้ของบุคคลที่แตกต่างกันให้ได้เรียนไปตามความสามารถจนประสบความสำเร็จ สามารถทบทวนได้ตามต้องการจนกว่าจะเข้าใจ การนำเสนอเนื้อหา มีการนำเสนอเนื้อเป็นลำดับ แบ่งแยกหัวข้ออย่างชัดเจนจึงไม่ทำให้เกิดความสับสนในการเรียน มีการนำบทเรียนออนไลน์ไปทดลองใช้ก่อนนำไปใช้จริง ทำให้มีการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จึงทำให้บทเรียนออนไลน์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ บทเรียนออนไลน์ เป็นบทเรียนที่มีลักษณะที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้โดยอิสระโดยปราศจากการควบคุมของครูผู้สอน จึงทำให้ผู้เรียนเกิดความตั้งใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น ซึ่งตรงกับ Dixon (1992) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองนั้น เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง โดยมีแนวคิดพื้นฐานมาจากทฤษฎีของกลุ่มมานุษยนิยม เชื่อในเรื่องความเป็นอิสระ ซึ่งน่าจะเป็นผลทำให้เกิดความตั้งใจเรียนมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเกี่ยวการเรียนผ่านเว็บของ พูลศรี (2543) ซึ่งได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาสังคมศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับ ทักษิณา (2539) ซึ่งได้แสดงความคิดเห็นไว้ว่า บทเรียนผ่านเว็บได้มีการใช้ความสามารถด้านการเชื่อมโยง (Hypertext) ที่ทำให้ผู้เรียนเข้าถึงข้อมูลได้ ทั้งภายในและภายนอกบทเรียน ซึ่งส่งผลให้การพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนเป็นไปตามที่กำหนดได้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Camtasia Studio 8 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเกาะน้ำโจนมีความแตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน พบว่า นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานการสร้างอัดภาพหน้าจอและการตัดต่อวิดีโอมากขึ้น และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีความกระตือรือร้นในการเรียน และช่วยเหลือเพื่อนในห้องเรียนมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ นารีรัตน์ (2543) ได้ศึกษาวิจัยพฤติกรรมจริยธรรมในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา พบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมจริยธรรมด้านการเอื้อประโยชน์ต่อบุคคลอื่นในระดับมาก นอกจากนั้นก็ยังมีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในทางลบคือ การลักลอบดูข้อมูลส่วนตัว การนำรหัสผ่านของผู้อื่นไปใช้ การใช้คำไม่สุภาพในห้องสนทนา การเล่นการพนัน และการดูภาพอนาจารสรวงสุดา (2544) ทำการวิจัยเรื่อง “บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชา ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์” พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่สร้างขึ้นมีประภาพตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่ 4.51 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ . 05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Camtasia Studio 8 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเกาะน้ำโจน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$ =4.51) เมื่อพิจารณาถึงรายละเอียดของแบบสอบถามพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการออกแบบความคิดสร้างสรรค์ การเรียงลำดับเหตุการณ์ วิดีโอ ภาพนิ่ง สื่อประกอบอื่น ๆ ที่สื่อความหมายมาประกอบกันได้เป็นอย่างดี เนื่องจากผู้วิจัยเลือกใช้ภาพประกอบที่เข้าใจง่าย และสื่อความหมายกับเนื้อหาได้เป็นอย่างดี อีกทั้งมีการนำเสนอ การอธิบายเพิ่มเติม ซึ่งช่วยให้นักศึกษาสามารถจดจำเนื้อหาได้ดีขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพ ควรได้ทำการศึกษาธรรมชาติของบทเรียนและควรได้รับความร่วมมือจากผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา เช่น ผู้บริหาร อาจารย์ประจำรายวิชา นักเทคโนโลยีการศึกษา นักวัดผล และหน่วยงานที่มีความเกี่ยวข้องกับระบบอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้เพื่อให้บทเรียนที่ทำการพัฒนาขึ้นมีคุณภาพและสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การศึกษาบทเรียนออนไลน์จำเป็นต้องอาศัยความพร้อมในหลายด้าน ดังนี้

2.1 ผู้บริหาร ให้การสนับการพัฒนาบทเรียนออนไลน์

2.2 อาจารย์ผู้สอนมีความเข้าในธรรมชาติของบทเรียนและลักษณะเฉพาะของผู้เรียนเพื่อจะส่งผลให้รูปแบบในการนำเสนอบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นมีความน่าสนใจและเหมาะสมกับผู้เรียนและเนื้อหาของบทเรียน

2.3 ผู้เรียน ควรมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์และการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นอย่างดีและควรมีอินเทอร์เน็ตใช้ที่บ้าน เพื่อความสะดวกในการศึกษาบทเรียนด้วยตนเองเพิ่มเติมในเวลาที่สะดวก

3. ก่อนที่จะเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ควรให้นักศึกษา ศึกษาคู่มือแนะนำการใช้บทเรียนตลอดจนทำความเข้าใจกับสัญลักษณ์และปุ่มคำสั่งต่างๆ เพื่อให้การเรียนเป็นไปด้วยความราบรื่น

4. การเรียนออนไลน์ อาจารย์ยังคงมีบทบาทสำคัญ โดยเป็นผู้ชี้แนะ ให้คำปรึกษา และช่วยเหลืออำนวยความสะดวกในกรณีที่คอมพิวเตอร์หรือโปรแกรมมีปัญหา

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยพัฒนาบทเรียนออนไลน์ โดยศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน เช่น การออกแบบหน้าจอ การใช้ภาพเคลื่อนไหว และใช้เครื่องมือในส่วนต่าง ๆ ของบทเรียน เป็นต้น

2. ควรมีการวิจัยเรื่องความคงทนในการเรียนรู้ เพื่อจะได้ทราบว่าบทเรียนออนไลน์สามารถสร้างความเข้าใจให้กับผู้เรียนมากน้อยเพียงไร ผู้เรียนสามารถเก็บประสบการณ์จากการเรียนรู้บทเรียนผ่านเว็บได้หรือไม่

## เอกสารอ้างอิง

กนกวรรณ จิตธร. 2545. **การสร้างเว็บเพจเรื่อง “คอมพิวเตอร์ทางการศึกษา” สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาการศึกษา สถาบันราชภัฏนครราชสีมา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

กระทรวงศึกษาธิการ. 2542. **คำชี้แจงประกอบพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนา กรมศาสนา.

กฤษณะ สถิต. 2544. **มือใหม่สร้างเว็บไซต์อย่างมืออาชีพด้วย Dreamweaver 4 ฉบับสมบูรณ์**. กรุงเทพมหานคร: อินโพเพรส.

กิดานันท์ มลิทอง. 2543. **เทคโนโลยีและนวัตกรรม**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จันทร์ฉาย เตมิยาคาร. 2529. **การสอนรายบุคคล**. เชียงใหม่: ม.ป.ท. (อัดสำเนา)

ใจทิพย์ ณ สงขลา. 2542. การสอนผ่านเครือข่ายเวิลด์ไวด์เว็บ. **วารสารครุศาสตร์** 27 (3).

ฉลองชัย สุรวัฒนบูรณ์. 2546. **การเรียนบนเว็บ**. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เชาวเลิศ เลิศชโลฬาร และ กอบกุล สรรพกิจจำนง. 2543. **เทคโนโลยีการศึกษาในระดับอุดมศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: ส่วนวิจัยและพัฒนา สำนักมาตรฐานอุดมศึกษา

ทบวงมหาวิทยาลัย.

ณรงค์ สมพงษ์. 2542. **เอกสารประกอบการสอนวิชา 001559 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ถนอมพร ตันพิพัฒน์. 2539. อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา. **วารสารครุศาสตร์** 1: 1–11.

ถนอมพร เลาหจรัสแสง. 2544. อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา. **วารสารครุศาสตร์** 1: 87–94.

_____. 2545. **Designing e-Learning หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน**. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ทักษิณา สวนานนท์. 2539. **คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา.

นารีรัตน์ สุวรรณวารี. 2543. **พฤติกรรมจริยธรรมในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

บุญชม ศรีสะอาด. 2545. **การวิจัยเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยสาสน์.

ปรัชญนันท์ นิลสุข. 2543. นิยามเว็บช่วยสอน Definition of Web-Based Instruction. **วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ** 12 (34).

เปรื่อง กุมุท. 2541. **เทคโนโลยีการเรียนการสอนในยุคสารสนเทศ ศึกษาศาสตร์**. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.

พงษ์พิพัฒน์ สายทอง. 2545. **การพัฒนาบทเรียนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

พลสัณห์ โพธิ์ศรีทอง. 2542. **Constructivism VS Constructionism**. สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ. (อัดสำเนา)

พูลศรี เวศย์อุฬาร. 2543. **ผลการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

# การพัฒนาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint2010 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

# Development of teaching media How to use Microsoft PowerPoint2010 For Prathomsuksa 5 students

**ศิวกร แสงแก้ว[1] ขนิษฐา หลวงพงษ์[2] และวิวัฒน์ ทวีทรัพย์[3]**

Siwakorn Sangkaew[1] Kanista Luangphong[2] and Wiwat Taweesup[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

[2]ครูกลุ่มสาระวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนอนุบาลคลองลาน อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร

[3]อาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1)เพื่อพัฒนาสื่อการสอน เรื่องการใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint2010 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 2)เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ก่อนและหลังเรียนด้วย สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์โดยสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์กับเกณฑ์ 3)เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์มากน้อยเพียงใด หลังการใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นตอนการวางแผน(P) เป็นการเตรียมสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2010 การเรียนรู้จำนวนและการดำเนินการ การจัดรูปแบบพื้นหลัง การใช้เครื่องมือวาด การแทรกรูปภาพ การกำหนดการเปลี่ยนแปลงของสไลด์ และการเคลื่อนที่ของวัตถุ ขั้นตอนการดำเนินงาน(D) เป็นการใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์เรื่องการใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2010 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ก่อนและหลังเรียนด้วย สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์โดยสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์กับเกณฑ์ ขั้นประเมินผล(C) เป็นการประเมินสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ และประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ขั้นปรับปรุง(A) นำผลการประเมินมาปรับปรุงสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ให้มีความสมบูรณ์

ผลการวิจัยพบว่า

1. การพัฒนาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์เรื่องการใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2010 จำนวน 5 บท ประกอบไปด้วย การจัดรูปแบบพื้นหลัง การใช้เครื่องมือวาด การแทรกรูปภาพ การกำหนดการเปลี่ยนแปลงของสไลด์ และการเคลื่อนที่ของวัตถุ การจัดกิจกรรมดำเนินการใน 1 ลักษณะ ได้แก่ กิจกรรมวิชาการ โดยมีทั้งหมด 5 บทเรียน แต่ละบทเรียนมีข้อสอบ 10 ข้อและมีเนื้อหาในการเรียนรู้แต่ละบท และกิจกรรมนันทนาการ เป็นเกมที่เกี่ยวกับสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้ผู้เรียนได้ผ่อนคลายหลังได้ใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์

2. นักเรียนที่ใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2010 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

3. นักเรียนที่ใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ มีแบบสอบถามมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 14 ข้อ พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.50 คิดเป็นร้อยละ 90 หมายความว่า ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (CAI) เรื่องการใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2010 อยู่ในระดับมากที่สุด (4.50-5.00)

**คำสำคัญ:** สื่อการสอน/สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์/ความพึงพอใจของนักเรียน

## Abstract

This research aims to: 1)To develop teaching media. How to use Microsoft PowerPoint2010 For Prathom Suksa 5 students to compare their achievement. Before and after school Computer-Assisted Instruction by Computer Assisted Instruction 2)To evaluate students' satisfaction with computer-assisted instruction. 3)After the use of computer-assisted instruction, the 4-step process consists of a planning step (P), a computer-assisted instruction package to enhance learning. Microsoft PowerPoint 2010 Learning Numbers and Operations Formatting background Using the Drawing Tool Inserting Pictures Schedule change of slide And the movement of objects. The process of operation (D) is the use of computer-assisted instruction. Using Microsoft PowerPoint 2010 to Compare Achievement Before and after school Computer-Assisted Instruction by Computer Assisted Instruction Evaluation (C) is a computer assisted instruction assessment. And assess the student's satisfaction with the computer-assisted instruction. Improve (A) the evaluation results to improve computer-assisted instruction.

The research found that

1. Development of Computer Assisted Instruction The use of Microsoft PowerPoint 2010 5 chapters consists of background formatting. Using the Drawing Tool Inserting Pictures Schedule change of slide And the movement of objects. The activity is organized in one way, including academic activities. There are 5 lessons. Each lesson consists of 10 exams and each lesson has its own content. And recreation The game is about computer-assisted instruction so that students can relax after using the computer-assisted instruction.

2. Students who use computer assisted instruction The use of Microsoft PowerPoint 2010 is higher than 70%.

3. Students who use computer assisted instruction. There were 14 questionnaires with the mean score of 4.50 or 90 percent, which means that the satisfaction of the sample The computer-assisted instruction (CAI) on using Microsoft PowerPoint 2010 is at the highest level (4.50-5.00).

Keywords: teaching aids / computer assisted instruction / student satisfaction

## ความเป็นมาและความสำคัญ

เนื่องจากสังคมไทยในปัจจุบันนี้ได้มีการเปลี่ยนแปลงไม่ว่าจะเป็นทั้งในด้าน เศรษฐกิจ การเมือง สังคม และการศึกษา สาเหตุที่สำคัญประการหนึ่งเนื่องมาจากความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและวิชา ความรู้ในด้านต่างๆ ความเจริญก้าวหน้านี้ได้ส่งผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการศึกษา ทำให้เกิดแนวคิดเทคนิควิธีและพัฒนาการใหม่ๆ ในการเรียนการสอน มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการเรียนการสอนมากขึ้น เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้พัฒนาอย่างรวดเร็ว ทั้งด้านซอฟท์แวร์และฮาร์ดแวร์ ดังนั้นจึงเป็นเครื่องมือที่จะมีส่วนช่วยในการถ่ายทอดความรู้ที่เปลี่ยนไปจากเดิมมีการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ อีกทั้งสื่อคอมพิวเตอร์ยังช่วยในการจัดประสบการณ์ที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น

ปัจจุบันมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในลักษณะเป็นโปรแกรมสำเร็จรูป หรือที่เรียกว่าสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์(Computer Assisted Instruction หรือ CAI) ที่ถือได้ว่าเป็นสื่อการสอนที่เหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางหรือผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้เรียนสามารถเรียนไปตามความสามารถของตนเองตามอัตราการเรียนรู้ โดยไม่ต้องรอหรือเร่งให้ไปพร้อมๆกันกับเพื่อนในห้องเรียน และผู้เรียนสามารถเรียนได้โดยไม่ต้องมีครู สามารถทบทวนบทเรียนได้เองตลอดเวลา ตลอดจนช่วยลดปัญหาการเรียนการสอนได้ ซึ่งในห้องเรียนมักจะพบปัญหาเกี่ยวกับผู้เรียนที่มีความสามารถทางการเรียนรู้ไม่เท่ากัน เกิดปัญหาเข้าใจบทเรียนไม่พร้อมกัน บางคนต้องใช้เวลาในการเรียนรู้เร็วกว่าคนอื่น แต่ต้องรอเพื่อนๆ ที่ยังเรียนไม่เข้าใจก็จะทำให้เกิดความเบื่อหน่ายหรือขาดความสนใจ ดังนั้นการนำสื่อสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์จะเข้ามาแก้ปัญหาดังกล่าวและตอบสนองในเรื่องของความแตกต่างระหว่างผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

**วัตถุประสงค์ของการวิจัย**

1. เพื่อพัฒนาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2010 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลคลองลาน อ.คลองลาน จ.กำแพงเพชร และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ก่อนและหลังเรียนด้วย สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2010 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลคลองลาน อ.คลองลาน จ. กำแพงเพชร
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อต่อสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2010ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

**ขอบเขตของการวิจัย**

**ของเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่อยสอนเรื่องการใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2010 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มาจากกลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี รายวิชาคอมพิวเตอร์

**ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลคลองลาน อ. คลองลาน จ. กำแพงเพชรภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 86 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนอนุบาลคลองลาน อ. คลองลาน จ. กำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 26 คน ซึ่งได้มาจากวิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling)

**ขอบเขตด้านตัวแปร**

1. ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 1 ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ประสิทธิภาพของสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์(CAI)
2. ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 2 ตัวแปรที่ทำการศึกษา ได้แก่

ตัวแปรอิสระ คือ การเรียนโดยใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2010

ตัวแปรตาม คือ ประสิทธิผลด้านการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1

3. ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยข้อที่ 3 ตัวแปรที่ได้ทำการศึกษา ได้แก่ ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2010

4. ห้องปฏิบัติการทดลอง ใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โรงเรียนอนุบาลคลองลาน โดยให้นักเรียน 1 คน ต่อ 1 เครื่อง

5. จำนวนคาบเรียน ใช้เวลาเรียน 1 คาบเรียน คาบละ 1 ชั่วโมง

## สมมุติฐานการวิจัย

1. สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าประสิทธิภาพสูงตามเกณฑ์ 75/75

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2010 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภายหลังการเรียนโดยใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์สูงกว่าก่อนเรียน

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อ การใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2010 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1. สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์(CAI)** หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์กับโปรแกรมบทเรียนมาช่วยในการเรียนการสอน มีการวางแผนเนื้อหาวิชาอย่างเป็นขั้นตอน สามารถตอบสนองกับผู้เรียน มีการทบทวน การทำแบบฝึกหัดและการประเมินผล

**2. สื่อการเรียนการสอน** หมายถึง ตัวกลางหรือช่องทางในการถ่ายทอดองค์ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์จากแหล่งความรู้ไปสู่ผู้เรียน และทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ในที่นี้หมายถึง สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์(CAI) และ คอมพิวเตอร์

**3. โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2010** หมายถึง โปรแกรมประยุกต์แบบภาพและกราฟิกจุดประสงค์หลักในการใช้เพื่อสร้างงานนำเสนอ PowerPoint ที่สามารถสร้าง ดู และแสดงการนำเสนอภาพนิ่งที่รวมข้อความ รูปร่าง รูปภาพ กราฟ ภาพเคลื่อนไหว แผนภูมิ วิดีโอ และอื่นๆ อีกมากมาย

**4. ซอฟต์แวร์ประยุกต์** หมายถึง โปรแกรมที่นำ มาสร้างและพัฒนาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ โดยเน้นในการออกแบบ

**5. ทฤษฎีความพึงพอใจ** หมายถึง ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint2010 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลคลองลาน

**6. สื่อมัลติมีเดีย (Multimedia)** หมายถึงสื่อชนิดใดก็ตามไม่ว่าจะเป็นเทปบันทึกเสียง สไลด์วิทยุโทรทัศน์ วีดิทัศน์ แผนภูมิ ภาพนิ่ง ฯลฯ ซึ่งบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับการเรียนการสอน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือหรือช่องทางสำหรับผู้สอนส่งไปถึงผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ หรือ จุดมุ่งหมายที่ผู้สอนวางไว้ได้เป็นอย่างดี

## การดำเนินการวิจัย

### การดำเนินการทดลอง

แบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

**ระยะที่ 1**

1. สร้างและหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์(CAI)
2. สร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. สร้างและตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบความพึงพอใจ

**ระยะที่ 2**

1.ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) เรื่อง การใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2010

2.ให้ผู้เรียนทดลองใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์(CAI) เรื่องการใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2010

3.ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน

4.ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดความพึงพอใจ จากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจของนักเรียน

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1.หาประสิทธิภาพของสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์(CAI) ตามเกณฑ์มาตรฐาน 70/70

2.ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีต่อสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์(CAI) (คะแนนก่อนและหลังเรียน)

3.วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์(CAI) โดยใช้ค่าเฉลี่ย

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### สถิติที่ใช้วิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ

1. ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

$$IOC=\frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทนด้วย ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ แทนด้วย ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทนด้วย แทนจำนวนของผู้เชี่ยวชาญ

2. การหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2010 ใช้สูตร $E_1/E_2$ ของคะแนนที่นักเรียนได้จากการบทเรียน 75 ตัวแรกหมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 75 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนระหว่างเรียน ซึ่งคำนวณโดยใช้สูตร

$$E_1=\frac{\sum X}{N}\times\frac{100}{A}$$

เมื่อ $E_1$ แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum X$ แทน คะแนนรวมของการทดสอบระหว่างใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์

N แทน จำนวนนักเรียน

A แทน คะแนนเต็มของการทดสอบระหว่างใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์

ตัวหลังหมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 75 ของคะแนนที่นักเรียนได้จากการใช้ 75 สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์วัดผลสัมฤทธิ์ด้านการใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2010 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

$$E_2=\frac{\sum F}{N}\times\frac{100}{B}$$

เมื่อ $E_2$ แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum X$ แทน คะแนนรวมของการทดสอบหลังใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์

N แทน จำนวนนักเรียน

A แทน คะแนนเต็มของการทดสอบหลังใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์

**สถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์จากการใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างก่อนและหลังเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สูตร t-test แบบ Dependent**

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - (\sum D)^2}{(N-1)}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติทดสอบที

D แทน ผลต่างระหว่างคู่คะแนนของนักเรียน

N แทน จำนวนนักเรียน

**สถิติที่ใช้หาค่าความพึงพอใจของนักเรียนจากการใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2010**

1. ค่าเฉลี่ย (Mean)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนน

N แทน จำนวนนักเรียน

2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard Deviation)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum fx^2 - (\sum fx)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

x แทน ข้อมูลแต่ละข้อ

$\sum fx^2$ แทน ผลรวมของผลคูณความถี่กับข้อมูลยกกำลังสอง

N แทน จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

| ลำดับ | เรื่อง | ก่อนเรียน | หลังเรียน | E1 | E2 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | การกำหนดพื้นหลังของโปรแกรม | 81.00 | 195.00 | 24.55 | 59.09 |
| 2 | เครื่องมือวาดของโปรแกรม | 78.00 | 193.00 | 23.64 | 58.48 |
| 3 | การแทรกรูปภาพของโปรแกรม | 71.00 | 195.00 | 21.52 | 59.09 |
| 4 | การกำหนดลักษณะการเปลี่ยนแปลภาพนิ่งของโปรแกรม | 67.00 | 192.00 | 20.30 | 58.18 |
| 5 | การกำหนดลักษณะการแสดงของวัตถุขอโปรแกรม | 80.00 | 197.00 | 24.24 | 59.70 |
| | รวม | 377.00 | 972.00 | 114.24 | 294.55 |
| | ค่าเฉลี่ย | | | 22.85 | 58.91 |

ตารางที่ 1 : ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์เรื่องการใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint2010 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

จากตารางที่ 1 แสดงว่า เรื่องการกำหนดพื้นหลังของโปรแกรมมีประสิทธิภาพ(E1/E2)เท่ากับ (24.55/59.09) เรื่อง เครื่องมือวาดของโปรแกรมมีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ (23.64/58.48) เรื่องการแทรกรูปภาพของโปรแกรม โปรแกรมมีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ (21.52/59.09) เรื่อง การกำหนดลักษณะการเปลี่ยนแปลภาพนิ่งของโปรแกรม มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ (20.30/58.18) เรื่อง การกำหนดลักษณะการแสดงของวัตถุของโปรแกรมมีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ (24.24/59.70) และค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ (22.85/58.91)

ตารางที่ 2 แสดงผลการทดสอบการใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint2010 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

| กลุ่มทดลอง | N | $\overline{X}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|
| ทดสอบก่อนเรียน | 26 | 75.4 | 6.11 | |
| ทดสอบหลังเรียน | 26 | 194.4 | 1.95 | 51.69* |

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 2 จะพบว่าการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของการใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint2010สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 75.4 คะแนน และ 194.4 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 3 : ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (CAI) เรื่องการใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2010

| ข้อ | รายการประเมิน | $\overline{X}$ | ระดับ |
|---|---|---|---|
| 1 | สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (CAI) มีความเร้าใจ น่าสนใจที่จะใช้ | 4.5 | มากที่สุด |
| 2 | สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (CAI) ให้ความรู้และความเพลิดเพลิน | 4.3 | มาก |
| 3 | สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (CAI) ทำให้นักเรียนเรียนได้เร็วขึ้น | 4.5 | มาก |
| 4 | การเรียนโดยใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (CAI) ทำให้ไม่เครียด | 4.5 | มากที่สุด |
| 5 | สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (CAI) สามารถช่วยให้คนเรียนช้า เรียนตามเพื่อนได้ | 4.6 | มาก |
| 6 | สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (CAI) ใช้ได้โดยไม่จำกัดสถานที่และเวลา | 4.5 | มากที่สุด |
| 7 | สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (CAI) ช่วยให้เกิดความคิดริเริ่มมากขึ้น | 4.5 | มากที่สุด |
| 8 | การใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (CAI) ช่วยให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ | 4.5 | มากที่สุด |
| 9 | สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (CAI) ช่วยให้นักเรียนมีทักษะการหาความรู้ด้วยตนเอง | 4.5 | มากที่สุด |
| 10 | นักเรียนสามารถควบคุมการเรียนได้ | 4.5 | มาก |
| 12 | สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (CAI) ใช้คากระชับเข้าใจง่าย | 4.5 | มากที่สุด |
| 13 | สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (CAI) ทำให้นักเรียนอยากเรียนวิชาคอมพิวเตอร์มากขึ้น | 4.4 | มาก |
| 14 | สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (CAI) ควรใช้กับทุดระรับชั้นทุกรายวิชา | 4.6 | มากที่สุด |
| | รวม | | มากที่สุด |

ตารางที่ 3 เป็นผลการประเมินความพึงพอใจระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ได้ใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (CAI) เรื่องการใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2010 ของกลุ่มตัวอย่าง 26 คน จากแบบสอบถามมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 14 ข้อ พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.50 คิดเป็นร้อยละ 90 หมายความว่า ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์(CAI) เรื่องการใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2010 อยู่ในระดับมากที่สุด (4.50-5.00

## สรุปผลการวิจัย

จากการดาเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. แสดงให้เห็นว่า ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาสร้างขึ้น คือ สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (CAI)สร้างขึ้นจากโปรแกรม Adobe Captivate มีการแบ่งเนื้อหาเป็น 2 หน่วยการเรียนรู้ แบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน

2. แสดงให้เห็นว่า ประสิทธิภาพของสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์(CAI) เรื่องการใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2010 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่า (E1/E2) มีค่าเท่ากับ 22.85/58.91 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 70/70 ที่ตั้งไว้

3. แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนเรื่อง สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์(CAI) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์(CAI) มีค่าเท่ากับ 22.85/58.91 อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก

## อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถอภิปรายผล ได้ดังนี้

สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์(CAI) เรื่องการใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2010 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 26 คนลักษณะของสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์(CAI) ที่สร้างขึ้น คือ เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาที่สร้างขึ้นจาก โปรแกรม Adobe Captivate มีการแบ่งออกเป็น 2 หน่วยการเรียนรู้ คือ แบบทดสอบก่อนเรียน และ แบบทดสอบหลังเรียนประสิทธิภาพของสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์(CAI) เรื่องการใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2010 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (E1/E2) มีค่าเท่ากับ 22.85/58.91 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 70/70 ที่ตั้งไว้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนเรื่อง การใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2010 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (CAI) มีค่าเท่ากับ 4.50 อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะสาหรับนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรศึกษารูปแบบ และเทคนิคการทำสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์(CAI) ให้มากกว่านี้เพื่อความสวยงาม และการใช้เทคนิค Effect ต่างๆ

2. ควรควบคุมดูแลนักเรียนด้วยในเวลาที่นักเรียนศึกษาจากสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์(CAI)

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรลองทำการศึกษาแบบ กลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม และกลุ่ม ทดลอง 1 กลุ่มบ้าง

## เอกสารอ้างอิง

โรจนฤทธิ์ จันนุ่ม. (2551). **การพัฒนาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ฮาร์ดแวร์และเทคโนโลยีสื่อสารข้อมูลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. นครสวรรค์: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

พิมพ์ชนก เทียมทิพร. (2551). **การพัฒนาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ วิชา คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้**. สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

Premium Member. (2553). **บทนำและความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน** .จาก บ้านมหา: https://www.baanmaha.com/community/threads/16649-CAI-Computer-Assisted-Instruction

Suwanan Chauysatit. (มปป). **Adobe Captivate คือ**. จาก บทเรียนวิชา ADOBE CAPTIVATE 4: https://suanan101.wordpress.com/2013/03/22/adobe-captivate-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD/

# การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการใช้เครื่องมือโปรแกรม Paint สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต (ภายใต้ความร่วมมือระหว่างสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชรเขต 1 กับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร)

# development of computer assisted instruction Using Paint Tools For students in Prathom Suksa 1 Satit School (Under The Coperation Between Kamphaengphet Primary Education Service Area Office One And Kamphaengphet Rajabhat University).

**อารยา แนวภูผา[1] และ ศรินญา หวาจ้อย[2] และ ดลณภา มิ่งใย[3]**

Araya Naeophupha[1] and Sarinya Whajoy[2] and Donnapha Mingyai[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

[2]อาจารย์โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

[3]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนสาธิตฯ อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การทำวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการใช้เครื่องมือโปรแกรม Paint สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นอกจากนั้นยังวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนและศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อบทเรียนดังกล่าวจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต(ภายใต้ความร่วมมือระหว่างสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชรเขต 1 กับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร) เรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการใช้เครื่องมือโปรแกรม Paint สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แบบทดสอบก่อนเรียนแบบทดสอบหลังเรียนและแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนแล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนและความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิจัยพบว่า

1. ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น คือ การสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการนำเนื้อหาเรื่องการใช้เครื่องมือโปรแกรม Paint ในรายวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี มาบรรจุไว้ในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยอาศัยบทเรียนออนไลน์ (Google Site) การสร้างบทเรียน

2. สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการใช้เครื่องมือโปรแกรม Paint สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่าการทดสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้ ยังพบว่าการทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย 4.03 และการทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 7.16 ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยที่สูงขึ้น

3. ผลการวัดความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการเรียนเรื่องการใช้เครื่องมือโปรแกรม Paint ที่มีต่อการเรียนเรื่องการใช้เครื่องมือโปรแกรม Paint ระดับความพึงพอใจโดยรวมเฉลี่ยคือ 4.83 ซึ่งหมายถึงมีความพึงพอใจอยู่ในระดับพอใจมากที่สุด

**คำสำคัญ:**บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน / โปรแกรมวาดภาพ/ ทักษะกระบวนการทางคอมพิวเตอร์

## Abstract

The purpose of this research is to design a computer-assisted instruction. Using program tools Paint for Prathom Suksa 1 students. To study the students' satisfaction with the lesson from the sample of Prathomsuksa 1 students, The research instrument was a computer-assisted instruction on the use of the Paint program. For the second grade, pre-test, post-test, and student satisfaction measure, the data were analyzed for the effectiveness of the lesson and the satisfaction of the sample. The results are enough.

1. The characteristics of the computer-assisted instruction were the creation and development of computer-assisted instruction. This is a tutorial on how to use Paint tools in basic computer courses. And what is the difference? The program is based on Adobe Creative and Photoshop.

2. Computer-Assisted Instructional Media on Using Paint Tools for Prathomsuksa 1 Students found that pre-test and post-test were significantly different at 0.05 level. The pre-test was 4.03 and the post-test was 7.16 which was higher.

3. The results of the students' satisfaction survey on the use of Paint tools on learning about using Paint tools. The overall satisfaction level was 4.83 which means Satisfaction was at the most satisfactory level.

**Keywords:**Computer assisted instruction / Drawing program / Computer skills

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่เป็นที่นิยมกันอย่างแพร,หลายมีลักษณะการทำงานในรูปแบบของสื่อประสม (Multimedia) คือใช้สื่อร่วมกันมากกว่า 1 ชนิด เช่น ตัวอักษร ภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว ที่สำคัญคือสามารถ โต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ มีการประเมิน เพื่อตอบสนองให้กับผู้เรียนอย่างรวดเร็ว จึงทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จึงเป็นที่นิยมอย่างรวดเร็วในยุคการศึกษาสมัยใหม่โดยการนำบทเรียนที่เตรียมไว้อย่างเป็นระบบมานำเสนอตามสำคับขั้นตอนและมีการโต้ตอบ ชมเชย หรือมีการย้อนกลับไปทบทวนได้ เพื่อกระตุ้น ความสนใจ โดยคอมพิวเตอร์จะช่วยสอนเนื้อหา วิชาซึ้งอาจเป็นตัวหนังสือและกราฟิก การถาม คำถามการรับคำตอบ และแสดงผลการเรียนให้ ผู้เรียนอย่างถูกต้อง นอกจากนี้ยังสามารถ ใช้ร่วมกับอุปกรณ์อื่นได้ เช่น เครื่องบันทึกเสียง วิดีทัศน์ เป็นต้น (สวงค์ พุทธิเนตร, 2544)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อ การเรียนการสอนที่น่าสนใจ เนื่องจากนำเสนอ สื่อผสมด้วยคอมพิวเตอร์ มีการถ่ายทอดเนื้อหา บทเรียนหรือองค์ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับ การสอนจริงในห้องเรียน จะเห็นได้ว่าบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นสื่อการเรียนการสอน ที่ดีกว่าสื่อชนิดอื่นคือ มีความน่าสนใจ เร้าความสนใจให้แก่ผู้เรียนซึ่งมีความสนใจสั้นและสามารถใช้ คอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ผู้เรียน ไม่สามารถแอบดูคำเฉลยได้ เนื่องจากตัวโปรแกรม ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถซ่อน คำตอบไว้จนกว่าผู้เรียนจะปฏิบัติกิจกรรมสำเร็จการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จึงช่วยเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ และทำให้ กระบวนการเรียนรู้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น รวมทั้ง เป็นสื่อ ที่ช่วยเสริมแรงทำให้ผู้เรียนสนใจการเรียนมากขึ้น ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ผู้วิจัยได้รับมอบหมาย ให้เป็นผู้ ดูแล และรับผิดชอบ สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า การเรียนการ

สอนผู้เรียนยังมีความสับสน ต่อการใช้คำสั่งและเครื่องมือจากการใช้โปรแกรม วาดภาพ Paint Brush เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคน มีความแตกต่างกันในเรื่องความสนใจในเรื่อง เนื้อหา และเรื่องของการรับรู้เนื้อหาในโปรแกรม Paint Brush จากการศึกษาการเรียนการสอน พบว่า จำนวนนักเรียนมีจำนวนมากเมื่อเทียบกับ จำนวนวัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือเครื่องใช้ที่เป็น เทคโนโลยีซึ่งมีอยู่อย่างจำกัดและครูสอนคอมพิวเตอร์ มีจำนวนน้อย แต่มีภาระงานมาก ทำให้การเรียนรู้ เป็นไปอย่างไม่สมบูรณ์ และไม่ทั่วถึง จากที่ได้ กล่าวมาผู้วิจัยจึงหาแนวทางการแก้ไขปัญหา การเรียนการสอนโดยพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียอย่างเป็นระบบ เพื่อเป็นสื่อใช้ในการเรียน การสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและ เทคโนโลยี ด้วยการนำสื่อมัลติมีเดีย มาประยุกต์ใช้ สำหรับเป็นสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง สภาพการจัด กิจกรรมการเรียนการสอนที่ผ่านมาในชั้นเรียนปกติ ทั่วไป ถือว่ายังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากมุ่งเน้นเนื้อหา และความจำไม่มีการเน้น กระบวนการ นักเรียนส่วนใหญ่จึงมีความรู้ และ ทักษะไม่เพียงพอ

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การใช้เครื่องมือโปรแกรม Paint สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

2. เพื่อศึกษาหาความพึงพอใจในการใช้สื่อของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การใช้เครื่องมือโปรแกรม Paint สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการใช้และหลังการใช้สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การใช้เครื่องมือโปรแกรม Paint สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ประสิทธิภาพของชุดการสอน (E1E2) อยู่ในระดับ 80/80

## สมมติฐานการวิจัย

การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การใช้เครื่องมือโปรแกรม Paint สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 1 ในครั้งนี้มีสมติฐานการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อแก้ไขปัญหาทักษะการใช้เครื่องมือโปรแกรม Paint นักเรียนระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นนี้จะมีประสิทธิภาพดีขึ้น

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์พิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อแก้ไขปัญหาทักษะการใช้เครื่องมือโปรแกรม Paint ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. นักเรียนจะมีความพึงพอใจบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การใช้เครื่องมือโปรแกรม Paint สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในเกณฑ์ระดับมากขึ้นไป

## ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การใช้เครื่องมือโปรแกรม Paint สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยกำหนดขอบเขตเนื้อหา และตัวแปรที่ศึกษาไว้ดังนี้

1. การสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้เป็นการนำเนื้อหาเรื่อง การใช้เครื่องมือโปรแกรม Paint โดยอาศัยโปรแกรม Adobe Creative ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร : ได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 2 ห้อง ทั้งหมด 61 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง: ได้แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 1 ห้อง ทั้งหมด 30 คน

(การเลือกกลุ่มตัวอย่างได้เลือกวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย)

3. ตัวแปรที่ศึกษามีดังนี้

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการใช้เครื่องมือโปรแกรม Paint สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

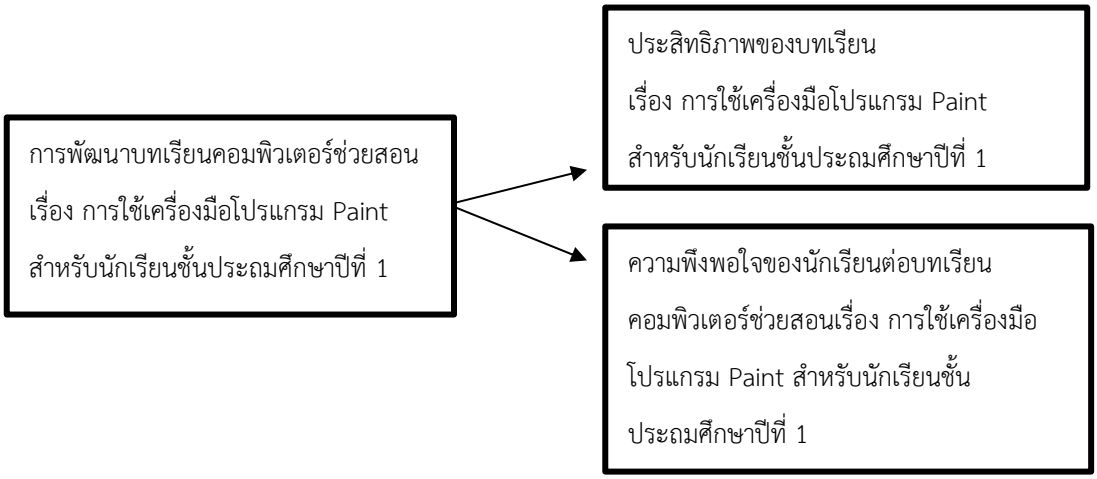
3.2 ตัวแปรตาม

3.2.1 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การใช้เครื่องมือโปรแกรม Paint สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

3.2.2 ความพึงพอใจของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการใช้เครื่องมือโปรแกรม Paint สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

4. ห้องปฏิบัติการทดลองใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์โรงเรียนสาธิตฯ

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากร**

ประชากรสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนสาธิต (ภายใต้ความร่วมมือระหว่างสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 กับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชรเขต 1

**เครื่องมือวิจัย**

1.บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การใช้เครื่องมือโปรแกรม Paint สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การใช้เครื่องมือโปรแกรม Paint จำนวน 10 ข้อ

3. แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 14 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนอยู่ 5 ระดับ คือ

| | | |
|---|---|---|
| คะแนน 1 | หมายถึง | มีความพึงพอใจน้อยที่สุด |
| คะแนน 2 | หมายถึง | มีความพึงพอใจน้อย |
| คะแนน 3 | หมายถึง | มีความพึงพอใจปานกลาง |

คะแนน 4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

คะแนน 5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการทดลองสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ทดลองใช้ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์โรงเรียนสาธิตฯ โดยมีวิธีการดำเนินการดังนี้

1. กำหนดให้คอมพิวเตอร์ของผู้สอนเป็นเครื่องสำหรับบันทึกข้อมูลของผู้เรียน
2. บันทึกโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนลงในเครื่องของผู้เรียน
3. สร้างทางลัดโปรแกรม (shortcut) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ที่หน้าจอของผู้เรียนทุกเครื่อง
4. เมื่อผู้เรียนเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ ให้ผู้เรียนเรียกใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านทางลัดโปรแกรมที่ได้สร้างขึ้นไว้ที่หน้าจอ
5. ให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาอุปกรณ์พื้นฐานของคอมพิวเตอร์
6. ให้ผู้เรียนส่งงานที่ทำตามแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

## สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

**ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้เครื่องมือโปรแกรม Paint เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1**

| นักเรียนคนที่ | การทดสอบ | | (D) | ($D^2$) |
|---|---|---|---|---|
| | ก่อนเรียน (10 คะแนน) | หลังเรียน (10 คะแนน) | | |
| N=30 | $\overline{X}$ = 4.03 | $\overline{X}$ = 7.16 | $\sum X$ = 94 | $\sum X^2$ = 346 |
| | S.D.= 0.81 | S.D.= 1.08 | | |

จากตารางที่ 1 พบว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 4.03 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.81) ส่วนการทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 7.16 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.08) ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนมีค่า $\sum x$ = 94 และ $\sum x^2$ = 346 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนการทดสอบอนเรียนและหลังเรียน

**ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องการใช้เครื่องมือโปรแกรม Paint ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1**

| การประเมิน | N | $\sum D$ | $\sum D^2$ | t-test |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 30 | 94 | 346 | 12.88** |
| หลังเรียน | 30 | | | |

จากตารางที่ 2 พบว่าเมื่อตรวจสอบความแตกต่างของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t-test พบค่า t =12.88 ซึ่งนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงกล่าวได้ว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนการเรียนและหลังการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่เชื่อมั่นได้ถึง 95% ซึ่งยอมรับสมมติฐานที่ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลัง

เรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความแตกต่างกันผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าสื่อการเรียนการสอนช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน

**ตารางที่ 3 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการเรียนเรื่องการใช้เครื่องมือโปรแกรม Paintด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน**

| ข้อ | รายการประเมิน | $\overline{X}$ | S.D. | ระดับ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความเร้าใจ น่าสนใจที่จะศึกษา | 4.5 | 0.51 | มากที่สุด |
| 2. | คอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ทั้งความรู้และความเพลิดเพลิน | 4.56 | 0.51 | มากที่สุด |
| 3. | คอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนเก่งเรียนได้เร็วขึ้นโดยไม่ต้องรอเพื่อน | 4.33 | 0.49 | มาก |
| 4. | คนเรียนช้าสามารถเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยตนเอง | 4.56 | 0.51 | มากที่สุด |
| 5. | เรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้วทำให้ไม่เครียด | 4.67 | 0.49 | มากที่สุด |
| 6. | คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถใช้เรียนได้โดยไม่จำกัดสถานที่และเวลา | 4.44 | 0.62 | มาก |
| 7. | คอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้เกิดความคิดริเริ่มมากขึ้น | 4.44 | 0.62 | มาก |
| 8. | เรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ | 4.44 | 0.51 | มาก |
| 9. | คอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยให้นักเรียนมีทักษะในการหาความรู้ด้วยตนเอง | 4.44 | 0.51 | มาก |
| 10. | นักเรียนสามารถควบคุมการเรียนได้ | 4.39 | 0.50 | มาก |
| 11. | คอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนสามารถศึกษาทบทวนเนื้อหาได้ | 4.83 | 0.38 | มากที่สุด |
| 12. | คอมพิวเตอร์ช่วยสอนใช้คำกระชับเข้าใจง่าย | 4.61 | 0.50 | มากที่สุด |
| 13. | คอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้อยากเรียนวิชาคอมพิวเตอร์มากยิ่งขึ้น | 4.56 | 0.51 | มากที่สุด |
| 14. | คอมพิวเตอร์ช่วยสอนควรใช้เรียนกับทุกระดับชั้นและทุกรายวิชา | 4.33 | 0.49 | มาก |
| **คะแนนเฉลี่ย** | | 4.56 | 0.14 | มากที่สุด |

จากตาราง พบว่า ระดับความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตฯ มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.56 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.14 และเมื่อพิจารณารายข้อพอว่า มีความคิดเห็นของนักเรียนอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสอน เรื่อง การใช้เครื่องมือโปรแกรม Paint สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 1 มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้เครื่องมือโปรแกรม Paint สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนคือหลังเข้าร่วมมีค่าเฉลี่ย คือ 7.16 มีผลสัมฤทธิ์ที่ดีกว่าการเข้าร่วมกิจกรรมก่อนเรียนคือ 4.03

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนเรื่องการใช้เครื่องมือโปรแกรม Paint โดยใช้สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเท่ากับ 4.56 อยู่ในระดับพอใจมากที่สุด

## อภิปรายผล

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีลักษณะเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นโดยใช้บทเรียนออนไลน์ ( Google Site) ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ tช่วยสอนมี 17 หน่วย มีดังนี้

หน่วยที่ 1 เลือกแบบอิสระ
หน่วยที่ 2 เลือกแบบสี่เหลี่ยม
หน่วยที่ 3 ยางลบ
หน่วยที่ 4 กระป๋องสี
หน่วยที่ 5 หลอดดูดสี
หน่วยที่ 6 แปลงทาสี
หน่วยที่ 7 แว่นขยาย
หน่วยที่ 8 ดินสอ
หน่วยที่ 9 สเปรย์พ่นสี
หน่วยที่ 10 ตัวอักษร
หน่วยที่ 11 เส้นตรง
หน่วยที่ 12 เส้นโค้ง
หน่วยที่ 13 รูปสี่เหลี่ยม
หน่วยที่ 14 รูปหลายเหลี่ยม
หน่วยที่ 16 วงกลม
หน่วยที่ 17 สี่เหลี่ยมมุมมน

ผลดีของบทเรียนคอมพิวเตอร์ดังกล่าวคือเร้าความสนใจของนักเรียนทำให้นักเรียนตั้งใจศึกษาเนื้อหาในบทเรียน อีกทั้งนักเรียนสามารถศึกษาเนื้อหาในบทเรียนได้ตามสมรรถภาพของผู้เรียนส่วนผลเสียของบทเรียนคือเนื่องจากรูปภาพเล็ก ทำให้ภาพแตก ไม่สวยงาม และใส่รูปภาพมากไป

2. ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการใช้เครื่องมือโปรแกรม Paint นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้ ยังพบว่าการทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย 4.03 ในขณะที่การทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 7.16 ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยที่สูงขึ้น เมื่อพิจารณาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบก่อนเรียนซึ่งมีค่า 0.81 ในขณะที่ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบหลังเรียนซึ่งมีค่า 1.08 ซึ่งเป็นค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่เพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่า หลังเรียนนักเรียนมีคะแนนกระจายกันมากขึ้นแต่ไม่มากนัก กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ การทดสอบหลังเรียนมีค่าการกระจายของคะแนนมากกว่าการทดสอบก่อนเรียน เป็นเครื่องชี้ว่าการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการใช้เครื่องมือโปรแกรม Paint สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต (ภายใต้ความร่วมมือระหว่างสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชรเขต 1 กับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการใช้โปรแกรมวาดภาพ Paint Brushกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนซางตาครู้สศึกษา

3. พบว่าผลการวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการใช้เครื่องมือโปรแกรม Paint สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1ด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความเร้าใจ น่าสนใจที่จะศึกษา คอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ทั้งความรู้และความเพลิดเพลิน คนเรียนช้าสามารถเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยตนเอง เรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้วทำให้ไม่เครียด คอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้

นักเรียนสามารถศึกษาทบทวนเนื้อหาได้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนใช้คำกระชับเข้าใจง่าย คอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้อยากเรียนวิชาคอมพิวเตอร์มากยิ่งขึ้น ส่วนระดับความพึงพอใจโดยรวมเฉลี่ยคือ 4.83 ซึ่งหมายถึงความพึงพอใจอยู่ในระดับพอใจมากที่สุด

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรให้คำแนะนำวิธีการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแก่นักเรียนอย่างสม่ำเสมอ

2. ควรให้มีการวิจัยในระดับโรงเรียนและสนับสนุนให้ครูได้ผลิตและใช้สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากขึ้น

3. เพื่อให้การเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นไปด้วยความ ราบรื่น ก่อนการทดลองควรมีการตรวจสอบอุปกรณ์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงที่ใช้ในการทดลอง

**ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป**

1.ควรพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในเรื่องอื่นในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีและกลุ่มสาระอื่น ๆ เพื่อให้การเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์ของ หลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ

2.ควรมีการนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านทางเว็บไซต์เพื่อจะช่วยเผยแพร่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้แพร่หลายมากขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. 2551. **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.**(Online) Available : http://www.curriculum51.new/viewpage.php?t_id=64.

ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2541. **เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย.**กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ถนอมพร เลาหรัสแสง. 2541. **คอมพิวเตอร์ช่วยสอน.** กรุงเทพฯ : วงกลมโปรดักชั่น.

ธนาภพ ยานการ. 2550. **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการสร้างเว็บเพจสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6.** กำแพงเพชร : คณะครุศาสตร์.

นันทนา สุวรรณปา. 2545. **การผลิตสื่อประสม เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.** มหาวิทยาลัยขอนแก่น : ถ่ายเอกสาร.

นงนุช วรรธนวหะ. 2535. **นวัตกรรมกับเทคโนโลยีการศึกษาไทย.(Online)** Available : http://portal.in.th/inno-cholticha/pages/1898.

ปราณี กองจินดา. 2549. ***การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และ ทักษะการ คิดเลขในใจของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามรูปแบบซิปปาโดยใช้แบบฝึกหัดที่เน้นทักษะการคิดเลขในใจกับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้คู่มือครู.*** พระนครศรีอยุธยา : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏ

พระนครศรีอยุธยา. ปรีชา เหล่าพันนา.2544. **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสองของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอน? โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนตามคู่มือครู.** กำแพงเพชร : คณะครุศาสตร์.

พิมพันธ์ เตชะคุปต์. 2548. ***การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง.*** กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแบเนจเม็นท์.

ระพินทร์ โพธิ์ศรี. 2545. **สถิติเพื่อการวิจัย.อุตรดิตถ์.** คณะครุศาสตร์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

สุกรี รอดโพธิ์ทอง. 2544. **การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.** กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สวงค์ พุทธิเนตร. 2544. **“การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยีการศึกาเรื่องระบบเครื่องเสียง**

**ของนักศึการะดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระหว่างแบบเสนอเนื้อหากับแบบฝึกปฏิบัติ".** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

สมพร เชื้อพันธ์. 2547. ***การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองกับการจัดการเรียนการสอนตามปกติ.*** พระนครศรีอยุธยา : บัณฑิตวิทยาลัยสถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2545. **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542.** (Online). Available : http//www.onec.go.th.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยเทคนิคการเรียนการสอนแบบร่วมมือ STAD วิชา คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร

# A study of learning achievement with cooperative learning techniques (STAD)Basic computer Subjects About data communication and computer networks of grade 4Atudents Anubankamphaengphet School.

**ขนิษฐา ผลบุญเรือง[1] เฉลิม ทองจอน[2] เพชร ชมพูรัตน์[3]**

Khanitta Phonbunruang[1] Chalerm Tongjon[2]and Phet Chompoorat[3]

[1] นักศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

[2] อาจารย์โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

[3] ครูพี่เลี้ยงนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร อ.เมือง จ.กำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1)พัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลัง เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD 3) ศึกษา ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 39 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ของโรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร ได้มาโดยการเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD จำนวน 8 แผน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ 3) แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน จำนวน 15 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน t-test (Dependent) และ t-test (Independent)

ผลการวิจัยพบว่า 1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.23/81.85 2. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้วยวิธีการจัดการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค STAD อยู่ในระดับดีมาก

**คำสำคัญ** : การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ STAD

## Abstract

The purposes of this research were to : 1) develop the STAD learning management cooperative learning technique on computer subject of Data Communications and Computer Network for grade 4 students to have a required efficiency of 80/80, 2) compare the learning

achievement on the Data Communications and Computer Network of the before learning and after learning with the STAD learning management cooperative learning technique., 3) examine students' satisfaction learning with the STAD learning management cooperative learning technique. The sampling group of 39 in grade 4 students at Anuban kamphaengphet school, in the Second semester of 2018, obtained by using the *Purposive sampling*. The instruments used in the study were : 8 plans of the STAD learning management cooperative learning technique . a 40 item 4 – choice achievement , and a 15 – item on satisfaction with the STAD learning management cooperative learning technique. The statistic used in the stud were percentang, mean, standard deviation, and t-test (dependent and independent samples)

The research results were as follows 1. The developed less plans using the STAD learning management a cooperative learning technique entitled " Data Communications and Computer Network", had effectively of 83.23/81.85 2. The students who learned using the STAD learning management cooperative learning technique, showed gains in learning achievement computer subject Data Communications and Computer Network from after learning higher than before learning at the .05 level of significance. 3. The students' satisfaction to the computer subject Data Communications and Computer Network with STAD learning management cooperative learning technique as whole at a high very level.

**Key words :** learning and group collaboration STAD

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ในปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญกับการดำเนินชีวิตประจำวันของคนในสังคมมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเพศใด วัยไหน หรือแม้แต่การประกอบอาชีพในด้านต่างๆ ส่วนใหญ่ก็ล้วนที่จะต้องทำงานที่มี คอมพิวเตอร์เข้ามาเกี่ยวข้องด้วยกันทั้งนั้น โดยเฉพาะในด้านการศึกษาที่คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญ ร่วมกับการเรียนของนักเรียนและการสอนของครูผู้สอน ทั้งนี้ทำให้ในแต่ละโรงเรียนได้มีรายวิชาที่เปิดสอน เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ขึ้นมา จึงส่งผลให้การเรียนการสอนมีการพัฒนายิ่งขึ้นไป นักเรียนมีการเรียนรู้ที่ หลากหลาย มีการทำงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งนักเรียนยังได้รับความรู้อย่างกว้างขวาง และทันต่อเหตุการณ์ในปัจจุบัน

ดังนั้นในรายวิชา คอมพิวเตอร์ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี ที่ 4 จึงเป็นพื้นฐานในการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ทั่วไป จะเป็นเนื้อหาที่เป็นทฤษฎี ยังไม่มีการลงมือปฏิบัติหรือใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ จากการสังเกตของครูผู้สอนพบปัญหาในการจัดการเรียนการสอนว่า นักเรียนบางคนไม่มีความตั้งใจและไม่ให้ ความร่วมมือในการเรียนการสอน ชอบคุยกัน หยอกล้อกัน เมื่อให้ทำแบบทดสอบก็ทำไม่ได้ เพราะไม่เข้าใจเนื้อหา จึงส่งผลให้การเก็บสอบของนักเรียน มีคะแนนในระดับที่ต่ำกว่าเกณฑ์ จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการแบบกลุ่ม ร่วมมือหรือร่วมมือกันเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำการสอนด้วย วิธีการเรียนแบบกลุ่มร่วมมือหรือร่วมมือกันเรียนรู้ เทคนิค Student Team Achievement Division (STAD) มาใช้สอนในรายวิชา คอมพิวเตอร์ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เนื่องจากการใช้เทคนิค STAD นี้จะเป็นการเรียนการ สอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้เนื้อหาในบทเรียนด้วยตนเองกับเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม มีการร่วมกันแสดงความคิดเห็นและช่วยกันหาคำตอบของ

คำถามที่ครูผู้สอนได้แจกให้ ทำให้ผู้เรียนแต่ละคนเกิด ความเข้าใจกับเนื้อหาและได้รับความรู้อย่างเท่าเทียมกันทุกคน ทั้งยังส่งผลให้ผู้เรียนรู้จักที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่น มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมห้อง เมื่อถึงเวลาทำแบบทดสอบก็สามารถทำคะแนนได้มากขึ้น อีกด้วย ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการสอนด้วยวิธีการเรียนแบบกลุ่มร่วมมือหรือร่วมมือกันเรียนรู้เทคนิค Student Team Achievement Division (STAD) จะเป็นวิธีที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้และความเข้าใจในเนื้อหา เรื่อง คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ได้ดียิ่งขึ้น

ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำเทคนิคดังกล่าวมาใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชา คอมพิวเตอร์ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการเรียนการสอนแบบกลุ่มร่วมมือ โดยใช้เทคนิค STAD (Student Team Achievement Division)

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD วิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ในรายวิชา คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการเรียนการสอนแบบกลุ่มร่วมมือ โดยใช้เทคนิค STAD
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบ STAD เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

## สมมติฐานการวิจัย

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยเทคนิคการเรียนการสอนแบบร่วมมือ STAD วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในครั้งนี้มีสมติฐานการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD วิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนด้วยวิธีการการเรียนแบบร่วมมือ STAD
3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบ STAD เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

## ขอบเขตการวิจัย

### ขอบเขตเนื้อหา

1. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รายวิชา เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งนำเสนอเนื้อหา 8 เรื่อง ดังนี้

1. ความหมายและประเภทของเครือข่ายคอมพิวเตอร์
2. ชนิดของเครือข่ายคอมพิวเตอร์
3. องค์ประกอบของเครือข่ายคอมพิวเตอร์
4. ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์
5. ความหมายและประโยชน์ของอินเตอร์เน็ต

6. คำที่ควรรู้เกี่ยวกับอินเตอร์เน็ต

7. บริการต่างๆ ในอินเตอร์เน็ต

8. ปุ่มและคำสั่งเบื้องต้นในเว็บไซต์

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร** นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 189 คน

**กลุ่มตัวอย่าง** นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/5 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 ทั้งหมด 1 ห้องเรียน จำนวน 39 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

**ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย**

**ตัวแปรต้น** ได้แก่ การเรียนการสอนแบบกลุ่มร่วมมือ โดยใช้เทคนิค STAD

**ตัวแปรตาม** ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายอินเตอร์เน็ต

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คอมพิวเตอร์ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามหัวข้อ และขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. เก็บรวบรวมข้อมูล

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร** ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ที่เรียนวิชา เรื่อง คอมพิวเตอร์ โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร ตำบลสระแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 6 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 189 คน

**กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้** คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอนุบาลกำแพงเพชร ตำบลสระแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 1 ห้องเรียน ซึ่งได้มาโดยการเจาะจง (Purposive sampling ) เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/5 จำนวนนักเรียน 39 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยในครั้งนี้ มี 3 ชนิด ประกอบไปด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์จำนวน 8 แผน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คอมพิวเตอร์ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับจำนวน 15 ข้อ

**การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 8 แผน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และศึกษาคู่มือการจัดการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์

1.2 ศึกษาวิธีการ หลักการ ทฤษฎีและ เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

1.3 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD วิชา คอมพิวเตอร์ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 8 แผน เวลา 8 ชั่วโมง

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาให้พิจารณา ตรวจสอบ เสนอแนะ แล้วนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ของอาจารย์ที่ปรึกษา เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

1.5 นำแบบประเมินที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินมาตรวจสอบให้คะแนน มาตราส่วน ประมาณค่า 3 ระดับ ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสม

เห็นว่ามีความเหมาะสมมาก ให้ 2 คะแนน

เห็นว่ามีความเหมาะสมปานกลาง ให้ 1 คะแนน

เห็นว่ามีความเหมาะสมน้อย ให้ 0 คะแนน

ใช้เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยของกลุ่มดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.34 - 2.00 หมายถึง เหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 0.67 - 1.33 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 0.00 - 0.66 หมายถึง เหมาะสมน้อย

1.6 หาค่าเฉลี่ยของการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ STAD วิชา คอมพิวเตอร์ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แปลผลใช้ลักษณะมาตราส่วนประมานค่า 3 ระดับ ดังนี้

เห็นว่ามีความเหมาะสมมาก ให้ 2 คะแนน

เห็นว่ามีความเหมาะสมปานกลาง ให้ 1 คะแนน

เห็นว่ามีความเหมาะสมน้อย ให้ 0 คะแนน

ใช้เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยของกลุ่มดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.34 - 2.00 หมายถึง เหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 0.67 - 1.33 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 0.00 - 0.66 หมายถึง เหมาะสมน้อย

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2.2 วิเคราะห์ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2.3 ศึกษาแนวทางการวัดผลและประเมินผล

2.4 เขียนข้อสอบแบบเลือกตอบจากเอกสาร ตำรา เทคนิคการสอนและ รูปแบบการเขียนข้อสอบแบบเลือกตอบ

2.5 วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ จากตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ เพื่อสร้างข้อสอบ ให้ครอบคลุมเนื้อหาและตัวชี้วัด สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สร้างข้อสอบ แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

2.6 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามจำนวนที่กำหนด

2.7 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามตารางสร้างข้อสอบข้างต้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ให้พิจารณาตรวจสอบ เสนอแนะ แล้วนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ และประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC) โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่วัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้

2.9 วิเคราะห์ข้อมูลหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามของแบบทดสอบกับ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้สูตร เลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00 เป็นข้อสอบอยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

2.10 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปทดลองใช้ (Try-out) กับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำข้อสอบมาตรวจให้ คะแนน

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เนื้อหา ทฤษฎีและขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

3.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจโดยกำหนดระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ ผู้วิจัยกำหนดประเด็นการวัดความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้ 4 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านการเรียนการสอน ด้านสื่อการสอน ด้านการวัดประเมินผล การให้ความหมายของคะแนน ดังนี้

5 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

3 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

1 หมายถึง ความพึงระดับพอใจอยู่ในน้อยที่สุด

3.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของข้อคำ ถามและความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามประเด็น หลักที่ต้องการวัด และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ก่อนดำเนินการทดลองผู้วิจัยทำการชี้แจงเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ให้นักเรียน เข้าใจ

2. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ถึงแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

4. ทำการทดสอบหลังเรียน (Post-Test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นแบบทดสอบและแบบวัดฉบับเดียวกับฉบับที่ใช้ทดสอบวัดก่อนเรียน นำผลไปใช้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน

5. นำขอ้มูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยวิเคราะห์เกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใชสูตร t – test (Dependent Sample)

ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน โดยเทียบกับเกณฑ์ความพึงพอใจ

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยเทคนิคการเรียนการสอนแบบร่วมมือ (STAD) เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของแผนจัดการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยเทคนิคการเรียนการสอนแบบร่วมมือ STAD

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ($E_1$ /$E_2$) เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

| ประสิทธิภาพด้าน | คะแนนรวม | | | | $E_1/E_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | งานกลุ่ม, ทดสอบย่อย | ร้อยละ | คะแนนทดสอบหลังเรียน | ร้อยละ | |
| การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนการสอนแบบร่วมมือ STAD | 2,597 | 83.23 | 1,277 | 81.85 | 83.23/81.85 |

จากตารางที่ 1 พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการจากการใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ได้คะแนนจากการทำ แบบทดสอบย่อย และงานกลุ่ม รวม 2,597 คะแนน จากคะแนนเต็ม 3,120 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 83.23 คะแนนแบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้คะแนนรวม 1,277 คะแนน จากคะแนนเต็ม 1,560 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 86.21 ดังนั้นการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (STAD) จึงมีประสิทธิภาพ ($E_1$ /$E_2$ ) เท่ากับ 83.23/81.85 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | N | $\overline{X}$ | S.D. | t | df | p |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 39 | 28.02 | 2.58 | 16.27 | 38 | 0.00 |
| หลังเรียน | 39 | 32.74 | 2.13 | | | |

*p<.05

จากตารางที่ 2 พบว่า การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (STAD) พบว่าความแตกต่างของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t-test พบค่า t =16.27 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ต่อการเรียนวิชา คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD

ตารางที่ 3 ระดับความพึงพอใจ ต่อการเรียนวิชา คอมพิวเตอร์พื้นฐาน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD

| รายการประเมิน | เฉลี่ย | S.D. | สรุปความเหมาะสม |
|---|---|---|---|
| **ด้านเนื้อหา**<br>1. การนำเสนอเนื้อหาที่เรียนมีรูปแบบชัดเจนไม่สับสน เข้าใจง่าย | 4.46 | 0.78 | มาก |
| 2. เนื้อหามีความเหมาะสมกับเวลาที่ใช้เรียน | 4.56 | 0.75 | มากที่สุด |
| 3.ครูผู้สอนมีวิธีสอนช่วยให้บรรยากาศการเรียนรู้ที่ตื่นเต้น | 4.35 | 0.81 | มาก |
| **ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน**<br>4. นักเรียนชอบที่ได้เรียนเป็นกลุ่มและช่วยกันทำงาน | 4.41 | 0.84 | มาก |
| 5. นักเรียนรู้สึกกระตือรือร้นในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย | 4.38 | 0.74 | มาก |
| 6. นักเรียนมีโอกาสได้เป็นผู้นำ และผู้ตามที่ดีและได้แสดงความคิดเห็น | 4.38 | 0.85 | มาก |
| 7. นักเรียนพอใจที่ได้สร้างผลงานด้วยตนเอง | 4.66 | 0.66 | มากที่สุด |
| 8. นักเรียนภาคภูมิใจในความสำเร็จของกลุ่ม | 4.46 | 0.71 | มาก |

จากตารางที่ 3 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ร่วมมือ (STAD) อยู่ในระดับมากที่สุด โดยข้อที่นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด คือ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่อง ข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นอย่างดี รองลงมาเอกสารประกอบการเรียนความเหมาะสมเชื่อมโยงกับเนื้อหาที่เรียนและน่าสนใจ และข้อที่นักศึกษามีความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ มีวิธีสอนช่วยให้บรรยากาศการเรียนรู้ที่ตื่นเต้น

## สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยเทคนิคการเรียนการสอนแบบร่วมมือ (STAD) เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ครั้งนี้ผู้วิจัยขอสรุปผลตามขั้นตอน ดังนี้

**1.** ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (STAD) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.23/81.85 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (STAD) มีผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนคือจัดการเรียนการสอนร่วมมีค่าเฉลี่ย คือ 28.02 มีผลสัมฤทธิ์ที่ดีกว่าก่อนการจัดการเรียนการสอนคือ 32.74

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ร่วมมือ (STAD) เท่ากับ 4.46 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด โดยข้อที่นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด คือ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่อง ข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นอย่างดี รองลงมาเอกสารประกอบการเรียนความเหมาะสมเชื่อมโยงกับเนื้อหาที่เรียนและน่าสนใจ และข้อที่นักศึกษามีความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ วิธีสอนช่วยให้บรรยากาศการเรียนรู้ที่ตื่นเต้น

## อภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์งานวิจัย เรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยเทคนิคการเรียนการสอนแบบร่วมมือ (STAD) เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1.ประสิทธิภาพของกระบวนการจากการใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ได้คะแนนจากการทำ แบบทดสอบย่อย และงานกลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 83.23 คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คิดเป็นร้อยละ 86.21 ดังนั้น การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (STAD) จึงมีประสิทธิภาพ (E1 /E2) เท่ากับ 83.23/81.85 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 28.02 ส่วนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 32.74 เมื่อนำคะแนนมาเปรียนเทียบพบว่าผลสัมฤทธ์ทางการเรียน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการจัดการเรียนแบบร่วมมือ STAD หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก วิธีการสอนเป็นวิธีการสอนที่เน้นให้นักเรียนปฏิบัติงานเป็นกลุ่มได้ช่วยเหลือกันซึ่งทำให้นักเรียนมีความสนใจในเนื้อหาที่ผู้สอนจัดการเรียนการสอนให้ และมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับ นิลบล เครื่องจันทร์ (2550 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ทำการสอนโดยวิธีสอนแบบ STAD ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยวิธีสอนแบบ STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ STAD อยู่ในระดับมากที่สุด

## ข้อเสนอแนะ

1 ควรมีการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

2. ควรศึกษาค้นคว้าเปรียบเทียบระหว่างวิธีการสอนที่หลากหลายวิธี เพื่อนำมาเปรียบเทียบว่าแต่ละวิธีการสอนมีข้อแตกต่างกันอย่างไร และจะนำไปพัฒนาต่อไปอย่างไร

3. ควรนำวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ไปใช้กับเนื้อหาอื่นใน วิชาคอมพิวเตอร์ ระดับชั้นต่าง ๆ ในวิชาคอมพิวเตอร์ เพื่อศึกษาวิธีการสอนนี้เหมาะสมหรือไม่เหมาะสมกับเนื้อหาใด ระดับชั้นใด

## เอกสารอ้างอิง

จอห์น (John, 1995 : 125-140) การศึกษาผลย้อนกลับของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มตามผลสัมฤทธิ์ (STAD) กับการเรียนแบบปกติในวิชาคณิตศาสตร์, รายงานการวิจัย: เว็บไซต์การเรียนรู้

นิลบล เครื่องจันทร์ (2550 : บทคัดย่อ) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ทำการสอนโดยวิธีสอนแบบ STAD วิทยานิพนธ์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ประภัสรา โคตะขุน (2543 : 95) ) ได้ทฎการศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคแบบแบ่งกลุ่มตามผลสัมฤทธิ์ที่ มีต่อเชาว์อารมณ์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ของ นักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มตาม ผลสัมฤทธิ์ (STAD) , รายงานการวิจัย: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รัตนา พรมเวช. (2555). ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวชิาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ความสัมพันธ์และฟังก์ชันที่ได้รับการเรียนรู้แบบ 4MAT การเรียนรู้แบบร่วมมือ (STAD) และการเรียนรู้แบบปกติ. วิทยานิพนธ์ ค.ม. มหาวทิยาลยัราชภฏัมหาสารคาม.

วิไลวรรณ โกษาแสง. (2555). การเปรียบเทยีบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถด้าน การคิดวิคราะห์และความคงทนในการเรียนรู้วชิาคณติศาสตร์ เรื่องสมการเชิงเส้น ตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1ระหว่างการจัดกจิกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค STAD กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI. วทิยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวทิยาลยัมหาสารคาม.

สมนึก ภัททิยธนี. (2546). การวัดผลการศึกษา. พิมพค์รั้งที่ 4. กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์ , (2549).

อมาลยา (Amala, 1994 : 285-296) ได้ศึกษาพฤติกรรมการให้ความช่วยเหลือและผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ แบ่งกลุ่มตามผลสัมฤทธิ์ STAD กับกลุ่มที่เรียน ตามปกติ, รายงานการวิจัย: เว็บไซต์การเรียนรู้ประภัสรา โคตะขนุ

อทิติยา สวยรูป. (2556). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการเรียนการสอนแบบกลุ่มร่วมมือ โดยใช้เทคนิค STAD. ปริญญาศึกษาศาสตร์บัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

# ผลการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาการคำนวณตามแนวคิดสะเต็มศึกษาด้วยการสร้างสรรค์ผ่าน MakeCode.org ที่มีต่อผลการเรียนรู้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

# The Effectiveness of Learning Management in Computing Science Based on STEM Education by Using Makecode.org on Learning Outcome of Pratomsuksa 4 Students

**ธิดารัตน์ จันทร์ปาน[1]* จุฑามาศ อ่อนคำ[2] วุฒิชัย พิลึก[3]**

Thidarat Chanpan[1]* Jutamas Onkam[2] Wudhijaya Philuek[3]

[1,2] นักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

[3] อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาการคำนวณตามแนวคิดสะเต็มศึกษาด้วยการสร้างสรรค์ผ่าน MakeCode.org ที่มีต่อผลการเรียนรู้สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 การวิจัยเชิงทดลองนี้ทำการศึกษาทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 75 คนจาก 4 โรงเรียนได้แก่ โรงเรียนอนุบาลโกรกพระ โรงเรียนวัดท่าโก โรงเรียนวัดนากลาง และ โรงเรียนภาณุทัศน์ โดยการสุ่มอย่างง่ายจากโรงเรียนที่เข้าโครงการพัฒนาไอทีเพื่อการศึกษา สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ บอร์ดไมโครบิต (micro:bit) แผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาการคำนวณตามแนวคิดสะเต็มศึกษาด้วย MakeCode.org แบบทดสอบ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้การเขียนวิทยาการคำนวณด้วยแนวคิดสะเต็มสร้างสรรค์ผ่าน MakeCode.org มีผลการจัดการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.01

**คำสำคัญ** : MakeCode.org / บอร์ดไมโครบิต (micro:bit) / วิทยาการคำนวณ / สะเต็มศึกษา

## Abstract

The aim of this research was to study the effectiveness of Computing Science learning management based on creative via MakeCode.org on learning outcome of Pratomsuksa 4 Students. This research study is experimental research which participated by 75 Pratomsuksa 4 Students from 4 schools: Anuban Krokpra School, Wat Thako School, Wat Nakang School, and Panutat School in Nakhon Sawan Province which came from Schools and NSRU Computer Education division collaboration project. The research instruments used were micro:bit, Computing Science based on STEM Education approach and MakeCode.org lesson plans, and Test. The statistics used were Mean, Standard Deviation, and t-test. The result shows that there was posttest score of learning outcome after learned by Computing Science based on STEM Education approach and MakeCode.org lesson plans higher than pretest score with statistical significant at 0.01 level.

**Keywords**: MakeCode.org / micro:bit / Computing Science / STEM Education

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ในปัจจุบันนี้ กระบวนการเรียนการสอนได้นำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพของการสอน ซึ่งเรียกว่า “เทคโนโลยีการสอน” เทคโนโลยีการสอนนั้นหมายถึง กระบวนการที่ซับซ้อนซึ่งเกี่ยวข้องกับบุคคล วิธีการ ความคิด เครื่องมือ และองค์กร กระบวนการนี้มีขึ้นเพื่อวิเคราะห์ปัญหา วางแผน ประเมินและจัดการหาทางแก้ปัญหาทุกๆ อย่างที่เกิดขึ้นอันเกี่ยวพันกับการเรียนรู้ของมนุษย์ ซึ่งเทคโนโลยีการสอนนั้นเป็นองค์ประกอบย่อยส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีการศึกษา และพบว่าการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาสามารถแก้ปัญหาทางด้านการศึกษาเพื่อประสิทธิภาพทางการสอน และคุณภาพการสอน ทำให้ผู้เรียนมีความตั้งใจและกระฉับกระเฉงในการเรียน รวมทั้งยังสร้างองค์ความรู้ใหม่เกิดความสะดวกในการเรียนการสอนดังนั้นประโยชน์เหล่านี้จะเห็นว่าเทคโนโลยีการศึกษามีความสำคัญอย่างยิ่งในวงการศึกษา ทำให้ทุกประเทศนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้เพิ่มพูนประสิทธิภาพทางการศึกษาทั้งในด้านการบริหารจัดการและการเรียนการสอน (กิดานันท์ มลิทอง, 2548) การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา (Problem Solving Method) (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550) เป็นวิธีการสอนที่เป็นไปตามหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ คือ การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น จึงเป็นวิธีสอนให้เกิดการเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาซึ่งเกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้เดิมรวมกับความรู้ใหม่และกระบวนการต่างๆ เพื่อใช้แก้ปัญหาช่วยให้นักเรียนคิดเป็น แก้ปัญหาเป็นและนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาได้ (สุคนธ์ สินธพานนท์และคณะ, 2545)

หลักสูตรการสอนในปัจจุบัน กระทรวงศึกษาธิการได้จัดทำตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้มีการกำหนดให้รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี(วิทยาการคำนวณ) อยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งมีเป้าหมายพัฒนาทักษะของผู้เรียนให้ดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีคุณภาพในศตวรรษที่ 21 รวมถึง สร้างความรู้ความเข้าใจและส่งเสริมทักษะขั้นพื้นฐานในการนำเทคโนโลยีไปสร้างนวัตกรรม อย่างมีความคิดสร้างสรรค์เพื่อตอบสนองต่อโมเดลประเทศไทย 4.0 ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการก้าวไปสู่ประเทศที่มีความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน จึงได้ปรับเปลี่ยนหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปสู่หลักสูตรวิทยาการคำนวณ

Microsoft MakeCode.org เป็นเว็บสำหรับการเรียนรู้ที่ครอบคลุมในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ (Computer Science) ด้วยการนำมาใช้ในชีวิตประจำวันให้กับนักเรียนทุกคน โดยเว็บมีกิจกรรมการเรียนแบบโครงงานที่สนุกสนาน รวมถึงการเขียนโปรแกรมและชุดของโครงงานสำหรับการสร้างและเขียนโค้ดสำหรับผู้เรียนในระดับต่างๆ Microsoft MakeCode.org สามารถใช้งานง่ายโดยผ่านทางเว็บเบราเซอร์ และมีคุณลักษณะเหมือนแอปพลิเคชั่นที่สามารถเขียนได้บนเว็บ ซึ่งไม่จำเป็นต้องติดตั้งซอฟต์แวร์ใดๆ เว็บมีการสนับสนุนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์อื่นๆ เช่น ไมโครบิต (micro:bit) และ Circuit Playground เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้งานและทดสอบโปรแกรมได้แม้ว่าจะไม่มีอุปกรณ์

จากศึกษาค้นหาวิธีการเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาการคำนวณ ในรูปแบบบูรณาการทางด้านศาสตร์ต่างๆ และบูรณาการการเรียนในห้องเรียนและชีวิตจริงทำให้การเรียนนั้นมีความหมายต่อผู้เรียนซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นกระบวนการแสวงหาความรู้ หรือการค้นคว้าหาคำตอบในสิ่งที่ผู้เรียนอยากรู้หรือสงสัยด้วยวิธีการต่างๆเป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เลือกศึกษาตามความสนใจของตนเองหรือของกลุ่มเป็นการตัดสินใจร่วมกันจนได้ชิ้นงานที่สามารถนำผลการศึกษาไปใช้ได้ในชีวิตจริง (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550) และนำการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา (STEM Education) บูรณาการเข้าไปในกระบวนการจัดกิจกรรมสะเต็มศึกษาแบบโครงงานโดยนำจุดเด่นของธรรมชาติตลอดจนวิธีการสอนของแต่ละสาขาวิชามาผสมผสานกันอย่างลงตัว เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ทุกแขนงมาใช้ในการแก้ปัญหา การค้นคว้าและการพัฒนาสิ่งต่างๆ ในสถานการณ์โลกปัจจุบันเพราะในการ

ทำงานจริงหรือในชีวิตประจำวันนั้น ต้องใช้ความรู้หลายด้านในการทำงานทั้งสิ้น สะเต็มศึกษาจึงไม่ใช่เรื่องใหม่แต่เป็นการต่อยอดหลักสูตรโดยบูรณาการการเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและกระบวนการทางวิศวกรรม เพื่อนำไปแก้ปัญหาในชีวิตจริงและการประกอบอาชีพในอนาคต สะเต็มศึกษาจึงส่งเสริมการเรียนผ่านกิจกรรมหรือโครงงานที่มุ่งแก้ไขปัญหาที่พบเห็นในชีวิตจริงเพื่อสร้างเสริมประสบการณ์ ทักษะชีวิต ความคิดสร้างสรรค์นำไปสู่การสร้างนวัตกรรม (คณะกรรมการโครงการสะเต็มศึกษา, 2556)

จากเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยมีความสนใจนำ MakeCode.org มาใช้ในการพัฒนาการเขียนโปรแกรม โดยจัดรูปแบบกิจกรรมการเรียนให้ผู้เรียนฝึกการเขียนโปรแกรมอย่างง่ายร่วมกับการเรียนแบบสะเต็มศึกษาแบบโครงงานเพื่อเป็นการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาการคำนวณและความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

## จุดมุ่งหมายการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาการคำนวณตามแนวคิดสะเต็มศึกษาแบบโครงงานด้วยการสร้างสรรค์ผ่าน MakeCode.org ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาการคำนวณตามแนวคิดสะเต็มศึกษาแบบโครงงานด้วยการสร้างสรรค์ผ่าน MakeCode.org ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
3. เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาการคำนวณตามแนวคิดสะเต็มศึกษาแบบโครงงานด้วยการสร้างสรรค์ผ่าน MakeCode.org ที่มีต่อการแก้ปัญหาสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

## ขอบเขตการวิจัย

**ขอบเขตของด้านกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561
2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จาก 4 โรงเรียนในจังหวัดนครสวรรค์มีโรงเรียน ดังนี้ โรงเรียนอนุบาลโกรกพระ (ประชาชนูทิศ) โรงเรียนวัดท่าโก โรงเรียนวัดนากลางและโรงเรียนภาณุฑัตกรีฑาเวทย์ จำนวนทั้งสิ้น 75 คน เป็นการเลือกแบบเจาะจง

**ขอบเขตด้านเนื้อหา**

การศึกษาในครั้งนี้เนื้อหาที่ใช้ได้มาจากวิเคราะห์ตัวชี้วัดสำหรับนักเรียน ตามหลักสูตรแกนกลางฯ พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ดังนี้

1. กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ มาตรฐาน 4.2 วิทยาการคำนวณ
2. ตัวชี้วัด ป.4/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อและตรวจหาข้อผิดพลาดและแก้ไข

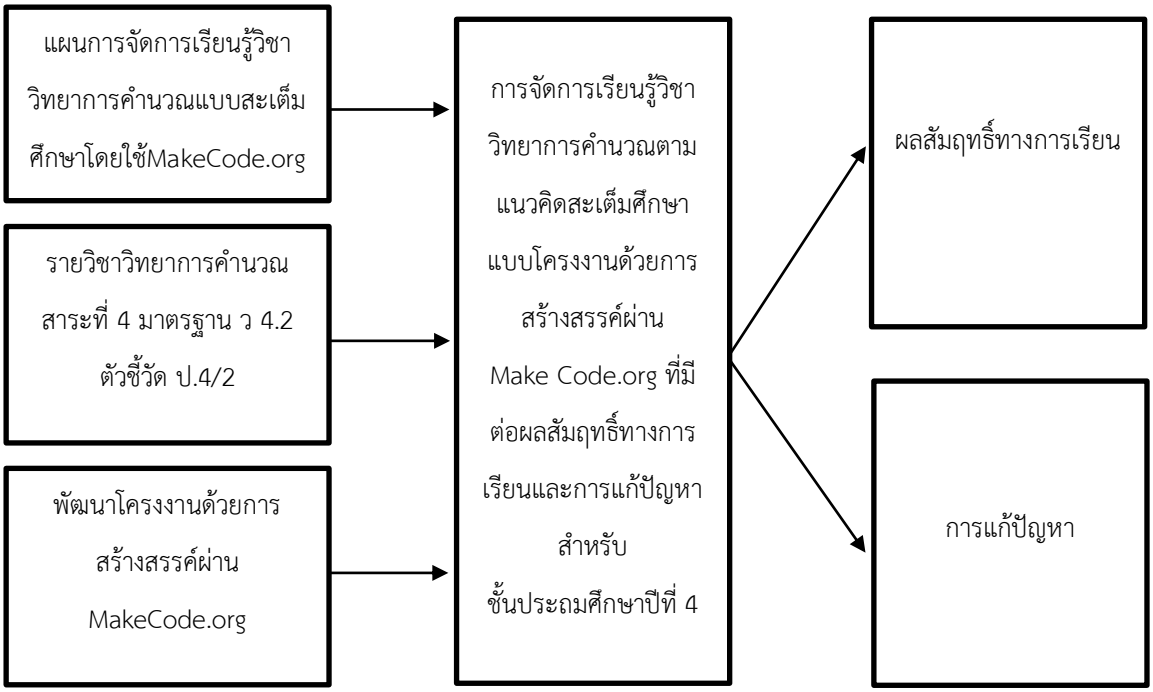
**ขอบเขตด้านตัวแปร**

1. ตัวแปรต้น คือ แผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาการคำนวณแบบสะเต็มศึกษาโดยใช้ MakeCode.org
2. ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาวิทยาการคำนวณและการแก้ปัญหา

**ขอบเขตด้านระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## กรอบแนวคิด




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

**ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้**

1. รวบรวมเอกสารเกี่ยวกับการแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาการคำนวณตามแนวคิดสะเต็มศึกษาที่มีต่อการพัฒนาโครงงาน MakeCode.org

2. เตรียมการก่อนรวบรวมเครื่องมือ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือ 2 แบบ คือ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลดังนี้

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

2.1.1 แผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาการคำนวณตามแนวคิดสะเต็มศึกษาที่มีต่อการพัฒนาโครงงาน MakeCode.org

1. ศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์
2. ศึกษาหลักการ แนวคิด จากเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. ทำการสัมภาษณ์ครูผู้สอน อาจารย์
4. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับร่างโดยกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา
5. นำแผนการจัดการเรียนรู้ เสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา

2.1.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาโครงงาน MakeCode.org

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ประกอบด้วย

2.2.1 แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน

1. ศึกษาเอกสาร หนังสือ ตำรา วารสารงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ

2. ศึกษาหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร วัตถุประสงค์รายวิชา และขอบข่าย

3. กำหนดเนื้อหาของแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียน

4. สร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน

5. นำเสนอแบบทดสอบให้อาจารย์ประจำวิชา และอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของเนื้อหา ภาษา และสำนวนที่ใช้

6. นำแบบทดสอบเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ภาษาที่ใช้และความถูกต้อง

2.2.2 **แบบประเมินการทำโครงงาน** MakeCode.org

1. ศึกษาเอกสาร หนังสือ ตำรา ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมิน

2. ศึกษาเอกสาร หนังสือ ตำรา ที่เกี่ยวข้องกับการทำโครงงาน MakeCode.org

3. กำหนดหัวข้อการประเมินโครงงาน MakeCode.org

4. สร้างแบบประเมินการทำโครงงาน MakeCode.org ฉบับร่าง

5. นำแบบประเมินการทำโครงงาน MakeCode.org เสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของเนื้อหา ภาษาและสำนวนที่ใช้

6. นำแบบประเมินการทำโครงงาน MakeCode.org เสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ภาษาและสำนวนที่ใช้

3. การรวบรวมข้อมูล

3.1 การเตรียมเครื่องมือที่ในการวิจัยการเตรียมกลุ่มเป้าหมาย มีขั้นตอนดังนี้

3.1.1 การเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

3.1.2 การเตรียมกลุ่มเป้าหมาย

3.2 การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองด้วยการนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปให้ครูประจำรายวิชาใช้ โดยใช้เวลาทดลองทั้งสิ้น 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบ การพัฒนาโครงงานพัฒนาโครงงาน MakeCode.org ตามแนวคิด สะเต็มศึกษาในวิชาวิทยาการคำนวณ เป็นการบูรณาการความรู้ใน 4 สหวิทยาการ ได้แก่ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรม เทคโนโลยี และคณิตศาสตร์ โดยเน้นการนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง

4. เก็บรวบรวมข้อมูล สรุป วิเคราะห์ เกี่ยวกับผลแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาการคำนวณตามแนวคิดสะเต็มศึกษาที่มีต่อการพัฒนาโครงงาน MakeCode.org

**เครื่องมือการวิจัย**

2.1 แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนในวิชาวิทยาการคำนวณตามแนวคิดสะเต็มศึกษา

2.2 แบบประเมินการทำโครงงาน MakeCode.org

**กลุ่มเป้าหมาย/ ประชาการและกลุ่มตัวอย่าง**

1. ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2561

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จาก 4 โรงเรียนในจังหวัดนครสวรรค์ มีโรงเรียนดังนี้ โรงเรียนอนุบาลโกรกพระ(ประชาชนูทิศ) โรงเรียนวัดท่าโก โรงเรียนวัดนากลาง และโรงเรียนภาณุฑัตกรีฑาเวทย์ จำนวนทั้งสิ้น 75 คน เป็นการเลือกแบบเจาะจง ด้วยเกณฑ์เนื่องจากตัวชี้วัดและสาระการ

เรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในรายวิชา วิทยาการคำนวณ นักเรียนจะต้องออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อและตรวจหาข้อผิดพลาดและแก้ไข

**สถิติที่ใช้ในการวิจัย** ได้แก่

1. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ การหาค่าความเที่ยงตรงของแผนการจัดการเรียนรู้ (IOC) Index of item objective Congruence

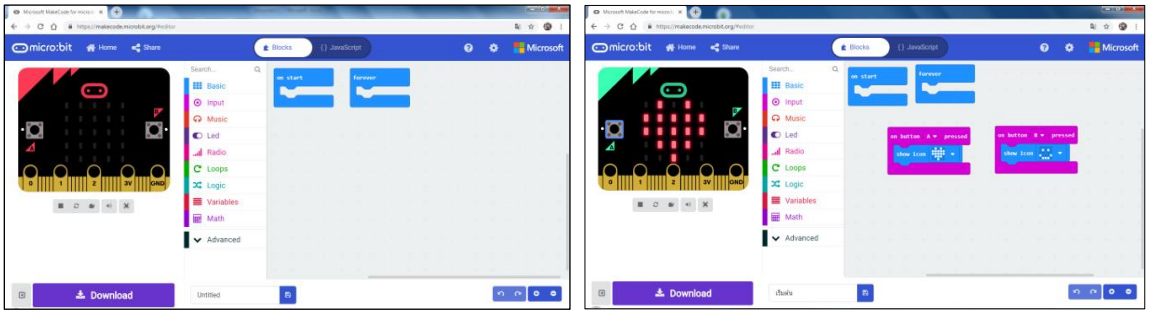
2. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมปีที่ 4 โดยใช้การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ด้วยการทดสอบค่าที (t-test) ชนิดกลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์กันกัน (Dependent Sample)

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

### 1. ผลการจัดการเรียนรู้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการพัฒนาโครงงาน MakeCode.org สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการพัฒนาโครงงาน MakeCode.org สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามขั้นตอนการวิจัยในระยะที่ 1 โดยนำข้อมูลจากการศึกษา และวิเคราะห์ มาจัดทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนในวิชาวิทยาการคำนวณตามแนวคิดสะเต็มศึกษา แผนการจัดการเรียนรู้และเครื่องมือของกิจกรรม แสดงดังภาพที่ 1




**ภาพที่ 1 Web MakeCode.org ของ micro:bit**

จากภาพที่ 1 Web MakeCode.org ของ micro:bit ประกอบด้วยโค้ดบล็อกคำสั่งที่ใช้เขียนสั่งงานให้กับแผง LDE แสดงผล

2. ผลการประเมินคุณภาพรายแผนแผนการจัดการเรียนรู้ในภาพรวมจากผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยดำเนินการนำแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาการคำนวณตามแนวคิดสะเต็มศึกษาที่มีต่อการพัฒนาโครงงาน MakeCode.org ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา จากนั้นนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพื้นฐานเทียบกับเกณฑ์และสรุปผล แสดงดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 1** ผลการประเมินคุณภาพรายแผนแผนการจัดการเรียนรู้ในภาพรวมจากผู้เชี่ยวชาญ

| แผนการจัดการเรียนรู้ | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับความคิดเห็น |
|---|---|---|---|
| 1. การค้นหาข้อมูลจากอินเตอร์เน็ตเกี่ยวกับบอร์ด micro:bit | 5 | 0 | ดีมาก |
| 2. การใช้งานโปรแกรม MicrosoftMakeCode.org | 5 | 0 | ดีมาก |
| 3. การสร้างเงื่อนไขการทำงานของโปรแกรม MicrosoftMakeCode.org (if, else) | 5 | 0 | ดีมาก |
| 4. การใช้งานมอเตอร์และอุปกรณ์ต่างๆ | 5 | 0 | ดีมาก |
| 5. ออกแบบและพัฒนาชิ้นงาน | 5 | 0 | ดีมาก |

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพรายแผนแผนการจัดการเรียนรู้ในภาพรวมจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0 สามารถสรุปได้ว่าแผนการจัดการเรียนรู้อยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก

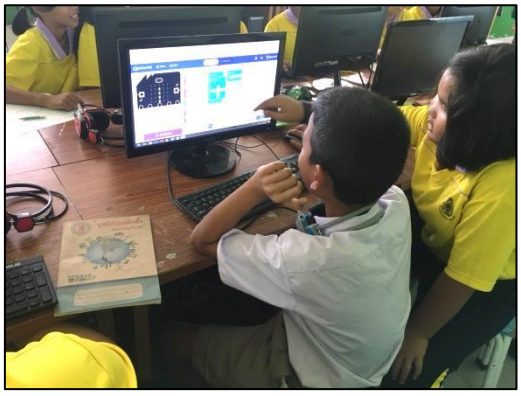
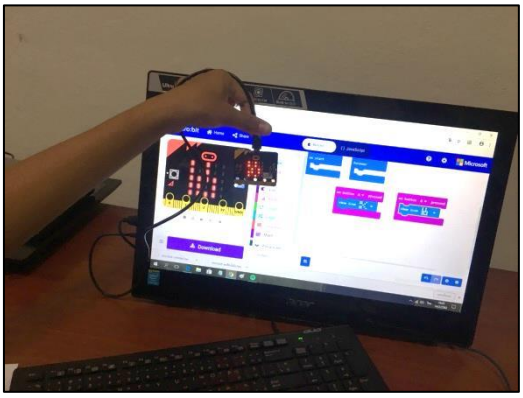
**3. ผลการทดลองการจัดการเรียนรู้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการพัฒนาโครงงาน MakeCode.org สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองการจัดการเรียนรู้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการพัฒนาโครงงาน MakeCode.org สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่พัฒนาขึ้น กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลโกรกพระ (ประชาชนูทิศ) โรงเรียนวัดท่าโก โรงเรียนวัดนากลาง และโรงเรียนภาณุทัตกรีฑาเวทย์ จำนวน 75 คน โดยมีการทดสอบก่อนเรียนหลังการเรียนรู้ จากนั้นนำผลการเรียนรู้มาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพื้นฐานเทียบกับเกณฑ์และสรุปผลแสดงดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 2 ผลการจัดการเรียนรู้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการพัฒนาโครงงาน MakeCode.org สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**

| รายการ | N | $\bar{X}$ | S.D. | t | def | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. การทดสอบก่อนเรียน | 75 | 8.15 | 2.715 | -41.772 | 74 | .01* |
| 2. การทดสอบหลังเรียน | 75 | 16.63 | 2.994 | | | |

จากตารางที่ 2 ผลการจัดการเรียนรู้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการพัฒนาโครงงาน MakeCode.org สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า หลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 16.63 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 2.994 และเมื่อเปรียบเทียบกับค่าทีมีค่าเท่ากับ -41.772 จึงสามารถสรุปได้ว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.01

**ภาพที่ 2** ภาพกิจกรรมการจัดการเรียนรู้

จากภาพที่ 2 กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วยการเขียนโค้ดคำสั่งแสดงการเปิด-ปิด ของไฟบนแผง LED

## สรุปผลและอภิปราย

จากการวิจัย เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาการคำนวณตามแนวคิดสะเต็มศึกษาแบบโครงงานด้วยการสร้างสรรค์ผ่าน MakeCode.org ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการแก้ปัญหาสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สามารถสรุปและอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

1. **การจัดการเรียนรู้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการพัฒนาโครงงาน MakeCode.org สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4** องค์ประกอบ 3 ส่วน คือ 1) แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนในวิชาวิทยาการคำนวณ ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา 2) แผนการจัดการเรียนรู้ และ 3) เครื่องมือของกิจกรรม ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของระบบโดยรวมอยู่ในระดับ ดีมาก ทั้งนี้เนื่องจากระบบมีองค์ประกอบ ครบถ้วนสมบูรณ์และ ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการพัฒนาโครงงาน MakeCode.org สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อยู่ในระดับการคิดเห็น ดีมาก จึงส่งผลให้การจัดการเรียนรู้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการพัฒนาโครงงาน MakeCode.org สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้ สอดคล้องกับแนวทางของ เพียเจท์ ที่ว่า การเรียนรู้จะเรียนรู้เกิดขึ้นได้ดีหากผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการสร้างผลิตผลที่มีความหมายกับตนเอง (อาทิตย์ ฉิมกุล,2554)

2. **ผลการทดลองการจัดการเรียนรู้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการพัฒนาโครงงาน MakeCode.org สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4** พบว่า ผลการจัดการเรียนรู้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการพัฒนาโครงงาน MakeCode.org สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 16.63 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 2.994 และเมื่อเปรียบเทียบกับค่าทีมีค่าเท่ากับ -41.772 จึงสามารถสรุปได้ว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.01

3. ผลการประเมินคุณภาพรายแผนการจัดการเรียนรู้ในภาพรวมจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่ามีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0 สามารถสรุปได้ว่าแผนการจัดการเรียนรู้อยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

ในการศึกษาผลการใช้ MakeCode.org และการสอนแบบโครงงานสะเต็มในการสอนวิทยาการคำนวณที่สามารถส่งเสริมผลการเรียนรู้ โครงงานของนักเรียน เป็นการศึกษาวิจัยที่ต้องการเป็นต้นแบบการจัดการเรียนการสอนวิทยาการคำนวณด้วยการบูรณาการการสอนแบบโครงงานสะเต็มเพื่อพัฒนาผู้เรียน ผลของการวิจัยจะเป็นแนวทางหนึ่งที่ผู้สอนวิทยาการคำนวณในปัจจุบันที่บางโรงเรียนให้ครูวิชาวิทยาศาสตร์สอนวิชาวิทยาการคำนวณเป็นวิชาพื้นฐาน และให้ครูคอมพิวเตอร์เดิมสอนวิชาคอมพิวเตอร์เป็นวิชาเพิ่มเติม ซึ่งเป็นความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนอย่างมากต่อการจัดการเรียนการสอน ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนมีความเหมาะสม สื่อ PowerPoint เว็บการเรียนรู้และแบบทดสอบ สามารถนำไปใช้ในโรงเรียนได้อย่างเป็นรูปธรรมและเป็นจริง ซึ่งในปัจจุบันมีโรงเรียนหลายโรงเรียนได้นำไปใช้แล้ว

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยที่ใช้การเขียนโปรแกรมแบบ Blocked Base Programing ใช้ควบคุมสั่งการบอร์ด micro:bit ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับโปรแกรม Scratch ที่ผู้เรียนสามารถเขียนโค้ดได้โดยการใช้งานผ่านเว็บ MakeCode.org ดังนั้น ในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการบูรณากับบอร์ดอื่นๆ เช่น KidBrigh หรือ Arduino เพื่อพัฒนาโครงงานอื่นๆ

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2534). ความคิดสร้างสรรค์ หลักการ ทฤษฎี การเรียนการสอน การวัดประเมินผล. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กุลยา ตันติพลาชีวะ. (2551). **รูปแบบการเรียนการสอนปฐมวัยศึกษา** กรุงเทพฯ : เบรน-เบส บุ๊ค.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2548). **หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

อาทิตย์ ฉิมกุล. (2554). ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา (STEM Education) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชีววิทยา ความสามารถในการแก้ปัญหาและความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

# การจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างเกมคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Scratch ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

# Learning management to create computer games with Scratch program to develop creativity. For grade 4 students.

**อาทิตยา ตรีโชติ[1], ภราดร พิมพันธุ์ [2], ภริตา พิมพันธุ์[3]**

Atidtaya Treechod [1], Paradorn Pimpan[2], Parita Pimpan[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
[2]อาจารย์ประจำสาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
[3]อาจารย์ประจำสาขาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์–เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนสร้างสรรค์เกมคอมพิวเตอร์ โดยการสร้างชิ้นงานด้วยโปรแกรม Scratch ของผู้เรียนกลุ่มทดลองก่อนเรียนและหลังเรียน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการสร้างสรรค์เกมคอมพิวเตอร์ จำนวน 8 แผน ใช้เวลาสอนทั้งสิ้น 16 ชั่วโมง 2.แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ 3. แบบสอบถามความพึงพอใจ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน เป็นกลุ่มทดลอง

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์การเรียนการสอนสร้างสรรค์เกมคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Scratch ที่สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 6.03 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.24 และ หลังเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 15.40 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.57 จึงสามารถสรุปได้ว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ:** การจัดการเรียนรู้ / การสร้างเกมคอมพิวเตอร์ / พัฒนาความคิดสร้างสรรค์

## Abstract

Research Learning management to create computer games with Scratch program to develop creativity for students of grade 4 has the following objectives: To study the achievement in teaching and learning computer games By creating a work piece with the Scratch program of the experimental group before and after study And to study satisfaction The instrument used in the research consists of: 1. Learning management plan Subject: Creation of computer games in the amount of 8 plans, total teaching time is 16 hours. 2. Test of learning achievement before and after learning, 20 items. 3. Satisfaction model. The samples used in this research were 30 Prathom Suksa 4 students in the academic year 2018 as an experimental group.

The research found that Achievement of teaching and learning to create computer games with Scratch program on learning achievement for grade 4 showed that the average value before

learning was 6.03, standard deviation and 2.24, and after the study, the mean was 15.40 The score and the standard deviation is 2.57. Therefore, it can be concluded that the post-learning score is higher than before learning at the statistical significance level of .05. And has satisfied the highest level.

**Keywords:** learning management / computer game creation / creative development

## ความเป็นมาและความสำคัญ

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระที่ 4 เทคโนโลยี มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม กระทรวงศึกษาธิการ (2560)

เกมคอมพิวเตอร์เป็นสื่อที่ผนวกการศึกษาและความบันเทิงไว้ในเวลาเดียวกัน แนวคิดในการนำเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษามาใช้ในการเรียนการสอนได้รับความนิยมในโรงเรียนและ มหาวิทยาลัยหลายๆ แห่งในต่างประเทศ แต่แนวคิดดังกล่าวยังไม่แพร่หลายในประเทศไทย การนำนวัตกรรมเพื่อการศึกษาดังกล่าวมาใช้ในสถาบันการ ศึกษาในประเทศไทย โดยแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านการเล่น การเรียนรู้ผ่าน การลงมือปฏิบัติและการเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จำลองกับการเรียนผ่านสื่อเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา รวมทั้งแสดงให้เห็นว่าการเรียนผ่านเกมคอมพิวเตอร์ยังมีลักษณะสอดคล้องกับลักษณะการเรียนโดยให้ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การศึกษาแผนใหม่โดยนำเกมคอมพิวเตอร์ผนวก เข้ากับบทเรียนเพื่อความบันเทิงและดึงดูดความ สนใจของผู้เรียน โกวิทย์ รพีพิศาล(2553)

ความคิดสร้างสรรค์ ถือเป็นทักษะสำคัญที่จำเป็นสำหรับคนรุ่นใหม่ในโลกทุกวันนี้ ที่ต้องการคนกล้าที่จะคิดต่าง คิดค้น ออกแบบ สร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ที่แตกต่าง และเป็นประโยชน์ต่อสังคม ความคิดสร้างสรรค์ยังเป็นทักษะสำคัญที่จำเป็นสำหรับนำมาปรับใช้กับการแก้ปัญหา การมองปัญหา และหาทางออก ความคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะที่มีอยู่ในตัวเราทุกคน ติดตัวมาตั้งแต่เกิดเพื่อรอการบ่มเพาะและดูแลให้งอกงาม ฝึกฝนความคิดสร้างสรรค์ในเด็กและเยาวชนให้เป็นไปอย่าง เต็มประสิทธิภาพอันที่จริงแล้วความคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะที่สามารถฝึกฝน ส่งเสริมและพัฒนาได้ในเด็กทุกคน สิ่งสำคัญที่จะช่วยพัฒนาทักษะด้านนี้ได้โดยการดูแลและสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เพื่อให้ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กได้รับการพัฒนา ขัดเกลา อย่างสมบูรณ์ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2554)

เพื่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในผู้เรียน เกมคอมพิวเตอร์เป็นสื่อที่สามารถนำเสนอทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ ด้วยการสร้างสรรค์เกมคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นการลงมือปฏิบัติตามจินตนาการเป็นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์วิธีการหนึ่งการสร้างเกมด้วยคอมพิวเตอร์มีลักษณะที่ส่งเสริมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์หลายประการ เช่นโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีเครื่องมือที่ช่วยให้ถ่ายทอดจินตนาการได้โดยไม่ต้องอาศัยความชำนาญทางศิลปะโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีเครื่องมือหลากหลายให้เลือกใช้มีการทำงานอย่างรวดเร็วสอดคล้องกับความคิดที่เกิดขึ้นเร็วและหายไปเร็วและมีความยืดหยุ่นทำให้ผู้สอนจัดกิจกรรมได้หลายลักษณะ ปัจจุบันคอมพิวเตอร์มีความสามารถสูงขึ้นมากสามารถสร้างเกมคอมพิวเตอร์ที่มีภาพที่มีสีสันสวยสดงดงามได้แสดงการเคลื่อนไหวที่รวดเร็วสมจริงตอบสนองการทำงานของผู้

เล่นได้และยอมให้เขียนให้ภาพเคลื่อนไหวที่น่าสนใจดังนั้นจึงควรทำอย่างไรคอมพิวเตอร์มาใช้ให้เป็นประโยชน์ บัณฑิต ศรไพศาล (2550 : 6)

จากเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยสนใจใช้เกมคอมพิวเตอร์ ในการออกแบบพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยการสร้างเกมด้วยโปรแกรม Scratch เพราะเป็นโปรแกรมที่สามารถเขียนโปรแกรมเกมคอมพิวเตอร์อย่างง่ายโดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้เรียนรู้การสร้างเกมคอมพิวเตอร์ เพื่อส่งเสริมการออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์และการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

## จุดมุ่งหมายการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนสร้างสรรค์เกมคอมพิวเตอร์ โดยการสร้างชิ้นงานด้วยโปรแกรม Scratch ของผู้เรียนกลุ่มทดลอง

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนสร้างสรรค์เกมคอมพิวเตอร์ โดยการสร้างสรรค์ชิ้นงานด้วยโปรแกรม Scratch ของผู้เรียนกลุ่มทดลอง

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนสร้างสรรค์เกมคอมพิวเตอร์ โดยการสร้างสรรค์ชิ้นงานด้วยโปรแกรม Scratch ของผู้เรียนกลุ่มทดลอง อยู่ในระดับมาก

## วิธีดำเนินการวิจัย

### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวแปรต้น การเรียนรู้การสร้างสรรค์เกมคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Scratch

2. ตัวแปรตาม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจของนักเรียน

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดเขาจอมคีรีนาคพรต สังกัดกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น จังหวัดนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2561 จำนวน 60 คน

2. ประชากรกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนวัดเขาจอมคีรีนาคพรต สังกัดกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น จังหวัดนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง

### เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ (Analysis)

1. ศึกษาหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) และวิเคราะห์เนื้อหา เรื่อง โปรแกรม Scratch ในรายวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560)

2. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 การออกแบบ (Design)

1. กำหนดผลที่ต้องการให้เกิดกับนักเรียน เมื่อได้เรียนรู้ความคิดรวบยอดแต่ละเรื่องแล้วกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนตามลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้ โดยพิจารณาจากกิจกรรมที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ

2. กำหนดเวลาเรียนให้เหมาะสมกับขอบข่ายเนื้อหาสาระ จุดประสงค์การเรียนรู้ และกิจกรรมที่กำหนดไว้

ขั้นที่ 2 การพัฒนา (Development)

จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การสร้างสรรค์เกมคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Scratch ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 8 แผน แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตร เนื้อหา และศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบ

2.2 นำเนื้อหาจากการศึกษาหลักสูตรและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่ได้ไปสร้างแบบทดสอบ โดยออกแบบทดสอบตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่กำหนดไว้ เพื่อนำมาใช้หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียน

2.3 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การประกอบชิ้นส่วนภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน เรื่อง การประกอบชิ้นส่วนภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ และลงความเห็น

2.4 นำผลการพิจารณาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละข้อ ไปหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเป็นรายข้อ (Index of Item – Objective Congruence) (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ปรับปรุงแก้ไขข้อสอบตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละข้อ

2.5 นำแบบทดสอบไปใช้กับนักเรียนโรงเรียนเทศบาลวัดจอมคีรีนาคพรต ที่เรียน เรื่อง การสร้างสรรค์เกมคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Scratch มาแล้ว ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

2.6 นำแบบทดสอบที่ได้ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย

**การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ**

การวิจัย เรื่องการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างเกมคอมพิวเตอร์ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น ซึ่งผู้วิจัยจะนำเสนอผลของการการวิเคราะห์ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนสร้างสรรค์เกมคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Scratch ของผู้เรียนกลุ่มทดลอง

2. การสร้างสรรค์ชิ้นงานด้วยโปรแกรม Scratch ของผู้เรียนกลุ่มทดลองหลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้การสร้างเกมคอมพิวเตอร์

3. ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนสร้างเกมคอมพิวเตอร์ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนกลุ่มทดลอง

## ผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนการสอนสร้างสรรค์เกมคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลปรากฏว่ามีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน (แสดงดังตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนจากการเรียนการสอนสร้างสรรค์เกมคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (n= 30)

| กลุ่มทดลอง | N | $\overline{X}$ | S.D. | df | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 30 | 6.03 | 2.24 | 29 | -17.302 | 0.194 |
| หลังเรียน | 30 | 15.4 | 2.57 | | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## สรุปผลและอภิปราย

จากการวิจัย เรื่อง การเรียนการสอนสร้างสรรค์เกมคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สามารถสรุปและอภิปรายผลได้ ดังต่อไปนี้

ผลสัมฤทธิ์การเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนการสอนสร้างสรรค์เกมคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Scratch เพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนการสอนสร้างสรรค์เกมคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Scratch ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการประเมินจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ให้นักเรียนได้ทำก่อนและหลังได้รับการเรียนการสอนการสอนสร้างสรรค์เกมคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Scratch

ผลความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนรู้โดยการสอนสร้างสรรค์เกมคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาลวัดจอมคีรีนาคพรตมีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนักเรียนในภาพรวมของคะแนนค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ($\overline{x}$ = 4.47, SD = 0.76)

การประเมินความคิดสร้างสรรค์การสอนสร้างสรรค์เกมคอมพิวเตอร์ โดยการสร้างสรรค์ชิ้นงานด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อยู่ในระดับความคิดสร้างสรรค์ที่ปฏิบัติได้ดีตามเกณฑ์

แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนการสอนสร้างสรรค์เกมคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น เนื่องมาจากในการทดสอบก่อนเรียนนั้น ผู้เรียนขาดความรู้ในเนื้อหาของ การสร้างสรรค์เกมคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Scratch จึงอาจทำแบบทดสอบแบบคาดเดา เมื่อได้รับการจัดการเรียรู้ด้วยแผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จะทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์เกมคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Scratch ได้ ส่งผลให้ผู้เรียนทำคะแนนผลสัมฤทธิ์ออกมากสูงกว่าก่อนที่จะได้รับการจัดกการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ อรทัย วิมลโนธ (2549) ทำการวิจัยเรื่อง “การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์สร้างสรรค์สารพันเกม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6” ภายหลังได้รับการสอนโดยการสร้างสรรค์สารพันเกมสูงกว่าก่อนได้รับการสอนอย่างมีระดับนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05

ดังนั้น หากนำการจัดการเรียนการสอนสร้างสรรค์เกมคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Scratch ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ ก็จะช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการสร้างสรรค์เกมคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Scratch ได้ และเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนได้ดี แสดงให้เห็นว่าการการจัดการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ด้วยการสร้างสรรค์เกมคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ส่งเสริมความรู้ มีส่วนช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

## ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัย เรื่อง การเรียนการสอนสร้างสรรค์เกมคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Scratch สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

**ข้อเสนอแนะทั่วไป**

ก่อนการการเรียนการสอนสร้างสรรค์เกมคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Scratch ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ต้องจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมเพื่อให้นักเรียนเกิดความต้องการที่อยากจะเรียนรู้ ไม่ควรจำกัดเรื่องของเวลาในการเรียนรู้ให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจ

**ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป**

ควรมีการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ ไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาอื่นๆ ในระดับชั้นอื่นๆ ให้มีรูปแบบและระดับความยากที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. **“ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.”** หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร แห่งประเทศไทย. 2560.

โกวิท รพีพิศาล. **“เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา.”** นิเทศศาสตรปริทัศน์. 2553.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. **“การคิดเชิงสร้างสรรค์.”** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ:บริษัทซัคเซส มีเดีย, 2547.

บัณฑิต ศรไพศาล. **“เด็กติดเกม.”** กรุงเทพฯ: พิมพลักษณ์ 2550.

# การสร้างเกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่อง มาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

# Creating a game to develop spelling about the spelling section for grade 1 students.

**กาญจนา แซ่ตัง[1], ภราดร พิมพันธุ์ [2], ภริตา พิมพันธุ์[3]**

Kanchana Saetang [1], Paradorn Pimpan[2], Parita Pimpan[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
[2]อาจารย์ประจำสาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
[3]อาจารย์ประจำสาขาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างเกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 3) เพื่อสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้เกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาลวัดจอมคีรีนาคพรต จังหวัดนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2/2561 จำนวน 70 คน กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนเทศบาลวัดจอมคีรีนาคพรต จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 34 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่อง มาตราตัวสะกด แบบประเมินคุณภาพเกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่อง มาตราตัวสะกด แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีความสอดคล้อง และการทดสอบค่า t

ผลการวิจัย พบว่า

1. เกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่อง มาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคุณภาพค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.75 แปลความหมายได้ว่า มีคุณภาพดีมาก

2. ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้เกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่อง มาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลปรากฏว่ามีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่อง มาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคุณภาพค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.86 ผลปรากฏว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ:** เกมพัฒนาการสะกดคำ / มาตราตัวสะกด

## Abstract

The purpose of this research is 1) To Creating a game to develop spelling about the spelling section for grade 1 students, 2) To compare learning achievement before and after learning by using game to develop spelling about the spelling section for grade 1 students, 3) to survey the satisfaction of students learning by using game to develop spelling about the spelling section for grade 1 students, the population used in this research Is a grade 1 student at the Municipal School, Wat Chom Khiri

Nakphat Temple Nakhon Sawan Province, academic year 2/2561, number of 70 people. Prathom 1/1, Chom Khiri Nakphat School Nakhon Sawan Province, 34 people, which have been selected by a specific method The tools used in this research are Spelling development game, Game quality assessment form, development of spelling, subject, spelling, learning management plan Achievement test before and after school and satisfaction questionnaires Statistics used in data analysis were mean, standard deviation Consistency Index and t-test

The research found that

1. Spelling development game for spelling section for grade 1 students with a total average quality of 4.75, meaning that Very good quality

2. Achievement of students learning by using Spelling development game for spelling section for grade 1 students. The result showed that there were higher grades after studying before with statistical significance at the level of .05

3. The results of the satisfaction survey of students learning by using the Spelling development game for spelling section for grade 1 students had the average quality of the total of 4.86. with a total average quality of 4.75, meaning that Very good quality

**Keywords**: Spelling development game / spelling section

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การเรียนการสอนภาษาไทยในปัจจุบันมิได้มุ่งหวังให้นักเรียนอ่านออก เขียนได้เพียงอย่างเดียว แต่มุ่งหวังให้สามารถนำความรู้ ความสามารถไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้จริง ตลอดจนใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สาระการเรียนรู้อื่น ๆ และใช้ในการสื่อสารได้เป็นอย่างดี ด้วยเหตุนี้การเรียนรู้ภาษาไทยตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จึงกำหนดสาระหลักของการเรียนรู้ออกเป็น 5 สาระ ได้แก่ การอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด หลักการใช้ภาษา วรรณคดีและวรรณกรรม โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพในศตวรรษที่ 21 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) กระทรวงศึกษาธิการจึงได้กำหนดนโยบาย “ปีการศึกษา 2558 เป็นปีปลอดนักเรียนอ่านไม่ออก เขียนไม่ได้” เมื่อจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนจะต้องอ่านออกเขียนได้ และมีมาตรการการประเมินผลที่เป็นรูปธรรม ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเน้นให้ผู้เรียน มีความสามารถในการอ่านและการเขียนตามเกณฑ์มาตรฐาน การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยให้นักเรียนอ่านออกเขียนได้ อ่านคล่อง เขียนคล่อง ตั้งแต่วัยเริ่มต้นจะเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น และใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักทดสอบทางการศึกษา, 2560)

สิ่งที่จำเป็นที่สุดที่จะก่อให้เกิดความสามารถในการอ่านและการเขียนนั้น คือ การสะกดคำ ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานของการเรียนรู้ภาษาทุกภาษา การเรียนในระดับพื้นฐานจึงเน้นในด้านการอ่าน การเขียนให้ถูกต้อง มีความแม่นยำในหลักเกณฑ์ของภาษา ซึ่งเป็นเรื่องที่สำคัญและจำเป็นต่อนักเรียนทุกคน ครูผู้สอนจึงจำเป็นอย่างมากที่จะต้องมีความรู้ในเรื่องหลักภาษาไทย ได้แก่ หลักการสะกดคำ ไตรยางค์ การผันเสียงวรรณยุกต์ คำควบกล้ำ อักษรนำ และมาตราตัวสะกด กำชัย ทองหล่อ (2550 : 73) ได้กล่าวว่า มาตราตัวสะกดไทย หมายถึง แม่บทแจกลูกอักษรตามหมวดคำที่มีตัวสะกด หรือออกเสียงอย่างเดียวกัน เป็น 9 มาตรา หรือ 9 แม่ ดังนั้น การสอนแจกลูกสะกดคำ จึงเป็นเรื่องจำเป็นมากสำหรับผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หากครูไม่ได้สอนและฝึกทักษะการแจกลูกสะกดคำแก่ผู้เรียนในระดับนี้ นักเรียนจะขาดทักษะการประสมคำ ทำให้เมื่ออยู่ในระดับชั้นที่สูงขึ้น ต้องอ่านหนังสือมากขึ้น เจอคำยากขึ้น

อาจส่งผลให้ผู้เรียนสับสน เขียนและอ่านหนังสือไม่ออก แปลความหมายของคำผิดพลาด ไม่เข้าใจสิ่งที่เรียนรู้ ทำให้การสื่อสารล้มเหลว ซึ่งเป็นปัญหาอย่างมากของเด็กนักเรียนไทยในปจจุบัน

ในปัจจุบันเกมคอมพิวเตอร์ ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก องค์ประกอบที่ทำให้เกมคอมพิวเตอร์ได้รับความนิยม คือ ความท้าทาย จินตนาการเพ้อฝัน และความอยากรู้อยากเห็น (เนตร หงส์ไกรเลิศ, 2545) เกมคอมพิวเตอร์จึงสามารถสร้างบรรยากาศที่สนับสนุนการเรียนรู้ ดึงดูดความสนใจ และกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ โดยมีการปฏิสัมพันธ์หรือการโต้ตอบ พร้อมทั้งการได้รับผลป้อนกลับอย่างสม่ำเสมอ และตอบสนองความแตกต่างระหว่างผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา เป็นสื่อที่ผนวกการศึกษาและความบันเทิงไว้ในเวลาเดียวกันการเรียนรู้ผ่านสื่อเกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา แสดงให้เห็นว่าการเรียนผ่านเกมคอมพิวเตอร์ยังมีลักษณะสอดคล้องกับลักษณะการเรียนโดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางตามแนวปฏิรูปการศึกษาไทย (โกวิท รพีพิศาล, 2553) หากนำเกมคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้ โดยให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากเกมที่สร้างขึ้น สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียนก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ สนุกสนาน และส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอาจสูงขึ้นกว่าการเรียนในรูปแบบปกติ

จากเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะศึกษา ออกแบบการเรียนการสอน และพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ขึ้นเพื่อนำไปเป็นเครื่องมือในการพัฒนาการการสะกดคำ เรื่อง มาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 1 ผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## จุดมุ่งหมายการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อสร้างเกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
3. เพื่อสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้เกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

## สมมติฐานการวิจัย

1. เกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นอยู่ในเกณฑ์ดี
2. นักเรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนมีค่าเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้เกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก

## วิธีดำเนินการวิจัย

### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น เกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตัวแปรตาม

1. คุณภาพของเกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. ผลสำรวจความพึงพอใจ

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาลวัดจอมคีรีนาคพรต จังหวัดนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2/2561 จำนวน 70 คน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนเทศบาลวัดจอมคีรีนาคพรต จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 34 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

**เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล**

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

1. เกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ขั้นตอนการสร้างเกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักการออกแบบของ ADDIE model มี 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ (Analysis)

1. ศึกษาเนื้อหาหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และวิเคราะห์เนื้อหาบทเรียนที่ใช้ในการเรียนการสอนเรื่องมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และรวบรวมข้อมูลจากเนื้อหาในหนังสือตามหลักสูตรการเรียน วิชาภาษาไทยของนักเรียน ในการประกอบแนวทางสร้างและออกแบบเนื้อหาของเกม

2. กำหนดเนื้อหารูปแบบตามจุดประสงค์การเรียนรู้ของหลักสูตร ขอบเขตของเนื้อหาโดยการสะกดคำ ตามมาตราตัวสะกด 9 แม่ ได้แก่ แม่ ก กา แม่กก แม่กง แม่กด แม่กน แม่กบ แม่กม แม่เกย และแม่เกอว

3. กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ (Design)

1. ออกแบบเนื้อหากิจกรรม โดยกำหนดขอบข่ายเนื้อหา จัดลำดับเนื้อหา ออกแบบ และจัดทำผังงาน (flowchart) โครงเรื่อง (storyboard)เกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด

2. จัดเตรียมเอกสารคู่มือ อุปกรณ์ และเครื่องมือสำหรับการผลิตเกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ขั้นตอนที่ 3 พัฒนา (Development)

1. นำสตอรี่บอร์ดที่ออกแบบไว้มาเกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการสร้างสื่อเกม ดังต่อไปนี้

2. นำเกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด ที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค ตรวจสอบคุณภาพของสื่อเกม ตรวจสอบความถูกต้องความเหมาะสม

3. ทำการแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 4 นำไปใช้ (Implementation)

1. นำเกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่แก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 5 ประเมินผล (Evaluation)

1. นำเกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ทำไปทดลองมารวบรวมข้อมูลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติสอบถามความคิดเห็นภายหลังจากที่ได้เรียนรู้โดยใช้เกม

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีรายละเอียดดังนี้

2.1 วิเคราะห์หลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยจุดประสงค์การเรียนรู้ หรือเนื้อหากับพฤติกรรมที่จะวัด และวิเคราะห์ในแต่ละจุดประสงค์การเรียนรู้หรือเนื้อหาต่าง ๆ

2.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ต้องการจริง จำนวน 20 ข้อ โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์

2.3 สร้างแบบประเมิน และนำแบบประเมินคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ที่สร้างเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม จากนั้นนำไปปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามที่ได้รับคำแนะนำ โดยนำแบบประเมินคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนที่แก้ไขแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบเพื่อหาค่า IOC

2.4 นำแบบประเมินความสอดคล้องแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนให้ผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจสอบ มาทำการปรับปรุงให้เหมาะสม ซึ่งความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน มีค่าตั้งแต่ 0.50-1.00 ทุกข้อ แสดงว่าสามารถนำไปใช้ได้

2.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย

3. แบบสอบถามความพึงพอใจ มีรายละเอียดดังนี้

3.1 พัฒนาแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

3.2 สร้างแบบสอบถามและนำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากเรียนรู้โดยใช้เกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สร้างเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม จากนั้นนำไปปรับปรุงแก้ไข ตามที่ได้รับคำแนะนำ โดยนำแบบสอบถามความพึงพอใจ ที่แก้ไขแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญทำการพิจารณาตรวจสอบเพื่อหาค่า IOC

3.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากเรียนรู้โดยใช้เกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มาทำการปรับปรุงให้เหมาะสม ตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่าความสอดคล้องของแบบประเมินมีค่าตั้งแต่ 0.50-1.00 ทุกข้อ แสดงว่าสามารถนำไปใช้ได้

3.4 จัดทำเอกสารแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากเรียนรู้โดยใช้เกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และนำไปใช้สำรวจเพื่อสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

**การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ**

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการนำข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินคุณภาพเกมพัฒนาการสะกดคำ แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสอบถามความพึงพอใจ ไปวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS For Windows ดังนี้

1. แบบประเมินคุณภาพเกมพัฒนาการสะกดคำ วิเคราะห์เป็นรายด้านโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางประกอบการบรรยาย และการแปลผล 5 ระดับ

2. แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทย วิเคราะห์เป็นรายด้านโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางประกอบการบรรยาย และการแปลผล 5 ระดับ

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จะวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ paired sample t – test และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางประกอบการบรรยาย

4. แบบสำรวจความพึงพอใจ หลังจากเรียนรู้โดยใช้เกมพัฒนาการสะกดคำ ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ได้จากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มาวิเคราะห์ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**ผลการวิจัย**

1. ผลการสร้างเกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคนิค ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.71 แปลความหมายได้ว่า มีคุณภาพดีมาก (แสดงดังตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1** สรุปผลการประเมินคุณภาพเกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

| ที่ | รายการ | $\bar{X}$ | S.D. | ผลการประเมิน |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ด้านเนื้อหา | 4.75 | 0.29 | คุณภาพดีมาก |
| 2 | ด้านเทคนิค | 4.67 | 0.29 | คุณภาพดีมาก |
| **คะแนนเฉลี่ยรวม** | | 4.71 | 0.29 | คุณภาพดีมาก |

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้เกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลปรากฏว่ามีผลคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (แสดงดังตารางที่ 2)

**ตารางที่ 2** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียนโดยใช้เกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1(n=34)

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

| คะแนนแบบทดสอบ | n | $\bar{X}$ | S.D. | df | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 34 | 11.79 | 4.28 | 33 | -14.199* | .00 |
| หลังเรียน | 34 | 16.74 | 2.70 | | | |

3. ผลการสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้เกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคุณภาพค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.70 แปลความหมายได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด (แสดงดังตารางที่ 3)

**ตารางที่ 3** แสดงผลสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้เกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่อง มาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

| รายการประเมิน | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|
| 1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ | 4.97 | 0.17 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 2. นักเรียนอ่านคำชี้แจงแล้วเข้าใจง่าย | 4.68 | 0.47 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 3. เมื่อนักเรียนอ่านภาษาในเกมแล้วนักเรียนเข้าใจ | 4.97 | 0.17 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 4. สีสันที่ใช้ในเกมมีความเหมาะสม | 4.85 | 0.36 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 5. ฉากและพื้นหลังในเกมกระตุ้นความสนใจของนักเรียน | 4.91 | 0.38 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 6. เนื้อหามีความถูกต้องชัดเจน | 4.91 | 0.29 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 7. ความรู้ที่ได้รับจากเกมมีความเหมาะสม | 4.97 | 0.17 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 8. ภาษาที่ใช้ถูกต้องเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน | 4.74 | 0.67 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 9. ลักษณะของขนาดสี ตัวอักษร ชัดเจน อ่านง่ายเหมาะสม | 4.76 | 0.70 | พึงพอใจมากที่สุด |
| **รวมคะแนนเฉลี่ย** | 4.86 | 0.38 | พึงพอใจมากที่สุด |

## สรุปผลและอภิปราย

จากการวิจัยการสร้างเกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สามารถสรุปและอภิปรายผลได้ ดังต่อไปนี้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้เรียนรู้โดยใช้เกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่อง มาตราตัวสะกด เพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนใช้เกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการประเมินจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ให้นักเรียนได้ทำก่อนและหลังได้รับการใช้เกมในการเรียนรู้

แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้โดยใช้เกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นและมีความสามารถในการสะกดคำเพิ่มมากขึ้น เนื่องมาจากในการทดสอบก่อนเรียนนั้น ผู้เรียนขาดความรู้ในเนื้อหาของเรื่องการสะกดคำในมาตราตัวสะกด จึงทำแบบทดสอบแบบคาดเดา และเมื่อได้เล่นเกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด ซึ่งประกอบด้วยข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก และเสียง ที่มีรูปแบบของเกมเป็นการใช้เมาส์ลากและวาง (Drag and drop) ให้ได้คำตอบที่ถูกต้อง เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ สนุกสนาน และกระตือรือร้นในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งตรงกับงานวิจัยของ ธีรารัตน์ รัตนวิสุทธิ์อมร (2556) ที่ได้สรุปไว้ว่า นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ด้วยเกมคอมพิวเตอร์มากกว่าการฟังบรรยาย ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเป็นไปในทางที่ดีขึ้น

ดังนั้น หากนำเกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่องมาตราตัวสะกด ไปจัดการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ ก็จะช่วยให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการสะกดคำในมาตราตัวสะกดของนักเรียนได้ดี แสดงให้เห็นว่าเกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่อง มาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีส่วนช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

## ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยการสร้างเกมพัฒนาการสะกดคำ เรื่อง มาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

**ข้อเสนอแนะทั่วไป**

1. ควรส่งเสริมการจัดการสอนโดยใช้เกม จะทำให้นักเรียนได้ศึกษาเนื้อหาด้วยตนเอง มีความกระตื้อรื้อร้นและสนใจในการเรียนมากขึ้น
2. ควรจัดทำเกมระบบออนไลน์ให้สามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา
3. ควรมีวิธีการเล่นเกมที่ชัดเจน และอธิบายโดยใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย

**ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรประยุกต์การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อเกมในรายวิชาอื่น ๆ
2. ควรศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในระดับชั้นอื่น ๆ

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพมหานคร : กระทรวงศึกษาธิการ.

โกวิท รพีพิศาล. (2553). **เกมคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา : การเรียนรู้ผ่านการเล่น การลงมือปฏิบัติ และสถานการณ์จำลอง.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ). มหาวิทยาลัยรังสิต.

กำชัย ทองหล่อ. (2550). **หลักภาษาไทย**. พระนคร : รวมสาสน์

ธีรารัตน์ รัตนวิสุทธิ์อมร. (2555). **เกมคอมพิวเตอร์เสริมความรู้เรื่องสัญลักษณ์เบื้องต้นในการเขียนแบบก่อสร้าง.** วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : http://www.tcithaijo.org/index.php/FEU/article/view/24953

เนตร หงส์ไกรเลิศ. (2545**). ผลการควบคุมบทเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีสมาธิสั้นและมีพฤติกรรมอยู่ไม่นิ่ง ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.** วิทยานิพนธ์ ค.ด. (โสตทัศนศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักทดสอบทางการศึกษา. (2560). **การประเมินความสามารถด้านการอ่านของผู้เรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1**. สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2561, จากhttp://bet.obec.go.th/index/?p=7032

# การจัดการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ด้วยคิดไบรท์ แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

# Management of Technology Learning (Computational science) with KidBright, using problems as a base. For grade 4 students.

**นนทพัทธ์ ฉิมมา[1] ภราดร พิมพันธุ์ [2]* ภริตา พิมพันธุ์ [3]**

Nontapat Chimma[1] Paradorn Pimpan[2]* Parita Pimpan[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

[2]อาจารย์ประจำสาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

[3]อาจารย์ประจำสาขาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ด้วยคิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 2) เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ด้วยคิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการเปรียบเทียบค่าคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนรู้วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ด้วยคิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาลวัดจอมคีรีนาคพรต สำนักการศึกษาเทศบาลนครนครสวรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 นักเรียน จำนวน 30 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาลวัดจอมคีรีนาคพรต ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า t

ผลการวิจัย พบว่า

1. แผนการจัดการเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ด้วยคิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีคุณภาพค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.50 แปลความหมายได้ว่า มีความเหมาะสมดีมาก

2. ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ด้วยคิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลปรากฏว่ามีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ด้วยคิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลปรากฏว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ:** การจัดการเรียนรู้ด้วยคิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

## Abstract

The objectives of this research were 1) to develop a technology teaching plan (Computational science) with Brite thinking, using problems as a base. For grade 4, 2) to study the results of learning technology management (Computational science) with Brite thinking, using problems as a base. On learning achievement for prathom suksa 4 by comparing scores of pre-test and post- test scores 3) to study the satisfaction of students learning technology subjects (Computational science) with Brite thinking, using problems as a base. Population used in this research Is a grade 4 student of the Municipal School, Wat Chom Khiri Nakphat Temple Education Office, Nakhon Sawan Municipality, Mueang District, Nakhon Sawan Province Sample group is Grade 4/2 students, 30 students, 2nd semester, academic year 2018, Municipal School, Chom Khiri Nakhaphot Temple Which was obtained by means of a sample selection method that was specific The tools used in this research are learning management plans. Achievement test before and after school And satisfaction questionnaires. Statistics used in data analysis were mean, standard deviation. And t-test

The research found that

1. Technology teaching plan (Computational science) with Brite thinking, using problems as a base. On learning achievement for grade 4, with a total average quality of 4.50, meaning that Is very suitable

2. Achievement of students studying with technology teaching and learning (Computational science) with Brite thinking, using problems as a base. For grade 4, the results showed that the post-graduate scores were higher than before learning. With statistical significance at the level of .05

3. The results of the study of students' satisfaction with technology teaching (Computational science) with Brite thinking, using problems as a base. For grade 4, the results showed that the satisfaction was at the highest level.

**Keywords:** Bright learning management using problem-based learning.

## ความเป็นมาและความสำคัญ

เทคโนโลยีมีวิวัฒนาการก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ทำให้มีวัสดุอุปกรณ์ และเทคนิควิธีการใหม่ ๆ มีประโยชน์ไร้ขีดจำกัดต่อการเรียนรู้ การศึกษาหลักสูตรการสอนในปัจจุบัน กระทรวงศึกษาธิการได้จัดทำตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้มีการกำหนดให้รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี(วิทยาการคำนวณ) อยู่ในกลุ่มสาระ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ซึ่งมีเป้าหมายพัฒนาทักษะของผู้เรียนให้ดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีคุณภาพในศตวรรษที่ 21 รวมถึงสร้างความรู้ความเข้าใจ และส่งเสริมทักษะขั้นพื้นฐานในการนำเทคโนโลยีไปสร้างนวัตกรรม อย่างมีความคิดสร้างสรรค์เพื่อตอบสนองต่อโมเดลประเทศไทย 4.0 ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการ ก้าวไปสู่ประเทศที่มีความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน จึงได้ปรับเปลี่ยนหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไปสู่หลักสูตรวิทยาการคำนวณ ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะ การคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ มีทักษะการคิดเชิงคำนวณ ซึ่งผู้เรียน สามารถนำทักษะนี้ไปประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ด้วย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พัฒนา แอปพลิเคชันหรือโครงงานด้านคอมพิวเตอร์ที่สนับสนุนงานในกลุ่ม อุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ สร้างทักษะในการรวบรวม ประมวลผล

ประเมินผล นำเสนอสารสนเทศใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารในการทำงาน ให้สามารถออกแบบวิธีการที่เหมาะสมและสร้างสารสนเทศ ที่เป็นประโยชน์หรือเกิดมูลค่าได้ รวมถึงให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปกป้องข้อมูลส่วนตัวและรู้เท่าทันต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จะเห็นได้ว่าความรู้และทักษะ ดังกล่าวนี้ล้วนมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตในศตวรรษที่ 21 อีกทั้งยังเป็นการเตรียมเยาวชน ให้เป็นพลเมืองที่มีความพร้อมในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล ซึ่งจะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศต่อไปได้(สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2561)

การฝึกเขียนโปรแกรมเป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ส่งเสริมศักยภาพในการแก้ปัญหา ด้วยกระบวนการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างเป็นระบบ และคิดสร้างสรรค์ ที่ช่วยให้ผู้เรียนแสดงออกทาง ความคิด ผ่านไปยังโปรแกรมผลงานที่สร้างขึ้น แล้วสื่อสารไปยังผู้ใช้โปรแกรมเหล่านั้น กระบวนการเขียนโปรแกรม ส่งเสริมให้เด็กใช้ความคิดวิเคราะห์ คิดอย่างเป็นระบบ คิดเชิงตรรกะ และคิดสร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาทางคอมพิวเตอร์ ด้วยการสร้างโปรแกรมผลงาน ซึ่งเริ่มจากการพัฒนาทางความคิด ถ่ายทอดความคิดสู่การลงมือปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน แก้ไขปัญหา เฉพาะหน้าเมื่อมีอุปสรรค และเมื่อทำกระบวนการนี้ซ้ำ ๆ ก็จะเกิดความชำนาญและความมั่นใจ ในแนวคิดและความสามารถของตัวเอง (สมชาย พัฒนาชวนชม, 2555) การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยทั่วไปผู้เขียนจำเป็นต้องจำคำสั่งไวยากรณ์ของภาษาคอมพิวเตอร์ให้แม่นยำก่อน จึงจะสามารถสร้างชุดคำสั่งที่ต้องการได้ ซึ่งคำสั่งเหล่านั้นเป็นภาษาอังกฤษและมีรูปแบบที่แน่นอนตายตัว ถ้าเขียนคำสั่งผิดพลาดเพียงเล็กน้อยโปรแกรมจะไม่สามารถทำงานได้ ทให้เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของเด็กโดยเฉพาะในระดับประถมต้นและมัธยมต้น ซึ่งมีความสนใจบทเรียนในช่วงเวลาจำกัดและมักเกิดความเบื่อหน่ายต่อการจดจำคำสั่งเหล่านั้น เพื่อก้าวข้ามอุปสรรคดังกล่าว จึงเกิดวิธีการสร้างชุดคำสั่งแบบบล็อกขึ้น ทำให้การสร้างชุดคำสั่งทำได้ง่าย เพียงใช้การลากบล็อกคำสั่งที่ต้องการมาเรียงต่อกัน ช่วยให้ผู้เรียนโฟกัสไปที่กระบวนการคิดมากกว่าการแก้ปัญหาเรื่องการพิมพ์คำสั่งผิด (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2561)

KidBright คือ “บอร์ดสมองกลฝังตัว”หรือ คอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก ที่มีไมโครคอนโทรลเลอร์สามารถรับข้อมูล ประมวลผล และสั่งงานเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ได้ KidBright IDE ใช้การสร้างชุดคำสั่งแบบ Block Based Programing หรือ Blocky อยากให้ส่วนไหนของบอร์ด KidBright ทำงานก็เอาบล็อคส่วนนั้นมา แล้วก็กำหนดเงื่อนไขการทำงาน เสร็จแล้วแล้วเอาสายเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับบอร์ด แล้วกดปุ่ม Program Build KidBright IDE จะแปลง block เป็นรหัสที่คอมพิวเตอร์เข้าใจให้ชุดคำสั่งส่งเข้าไปในบอร์ด มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนากระบวนการคิดเชิงตรรกะร่วมกับความคิดสร้างสรรค์ เพื่อกระตุ้นศักยภาพการคิดเชิงระบบและการคิดเชิงสร้างสรรค์ในเด็กวัยเรียนผ่านการเรียนรู้แบบ Learn and Play บอร์ดถูกออกแบบให้มีการแสดงผลและเซนเซอร์แบบง่าย ซึ่งจะทำงานสอดคล้องกับชุดคำสั่งควบคุมการทำงาน โดยผู้เรียนสามารถออกแบบและสร้างชุดคำสั่งแบบ Block-structured Programming ผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2559)

การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน อธิบายไว้ว่าปัญหาสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดภาวะงุนงงสงสัยและความต้องการที่จะแสวงหาความรู้เพื่อขจัดความสงสัยดังกล่าว การให้ผู้เรียนได้เผชิญปัญหาจริงหรือสถานการณ์ปัญหาต่าง ๆ และร่วมกันคิดหาทางแก้ปัญหานั้น ๆ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย และสามารถพัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ อันเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และการเรียนรู้ตลอดชีวิต (ทิศนา แขมมณี, 2558)

จากเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยสนใจนำบอร์ดสมองกลฝังตัวคิดไบรท์มาใช้ในการพัฒนาการเขียนโปรแกรมอย่างง่ายด้วยการสร้างชุดคำสั่งแบบบล็อก โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เน้นทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา เพื่อเป็นการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่

## จุดมุ่งหมายการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ด้วยคิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2. เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ด้วยคิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการเปรียบเทียบค่าคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนรู้วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ด้วยคิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

## สมมติฐานการวิจัย

1. นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้แล้วนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนมีค่าเพิ่มจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การใช้คิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทำให้นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

## วิธีดำเนินการวิจัย

### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น การจัดการเรียนการสอนด้วยการใช้คิดไบรท์ (KidBright) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ตัวแปรตาม

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ผลสำรวจความพึงพอใจ

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาลวัดจอมคีรีนาคพรต สำนักการศึกษาเทศบาลนครนครสวรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 60 คน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 โรงเรียนเทศบาลวัดจอมคีรีนาคพรต จังหวัดนครสวรรค์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

### เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้คิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ (Analysis)

1. ศึกษาและวิเคราะห์ตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เรื่อง คิดไบรท์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
2. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้
3. สร้างตารางวิเคราะห์และจัดแบ่งเนื้อหา เรื่อง การจัดการเรียนรู้ด้วยคิดไบรท์

4. ออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละแผน จัดทำใบงาน และกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ (Design)

1. ออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละแผน จัดทำใบงาน และคู่มือการสอนตามกิจกรรมการเรียนรู้ที่วางแผนไว้

2. กำหนดลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้, ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง, สาระสำคัญ, สาระการเรียนรู้, กิจกรรมการเรียนรู้, สื่อการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 3 พัฒนา (Development)

1. เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามกำหนดการจัดการเรียนรู้ให้เป็นไปตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

2. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างและพัฒนาเสร็จเรียบร้อยแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ และข้อแนะนำมาแก้ไขปรับปรุงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยมีผู้เชี่ยวชาญในการประเมิน จำนวน 3 ท่าน แล้วนำคะแนนที่รวบรวมทั้งหมด นำมาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) นำมาแปลความได้ดังนี้ คือ (ยุทธ ไกยวรรณ์ และ กุสุมา ผลาพรม, 2553 : 292)

3. ทำการแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4. นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มทดลองโรงเรียนเทศบาลวัดจอมคีรีนาคพรต

ขั้นตอนที่ 4 นำไปใช้ (Implementation)

นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่แก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 5 ประเมินผล (Evaluation)

รวบรวมข้อมูลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตร เนื้อหา และศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบ

2.2 นำเนื้อหาจากการศึกษาหลักสูตรและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่ได้ไปสร้างแบบทดสอบ โดยออกแบบทดสอบตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่กำหนดไว้ เพื่อนำมาใช้หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียน

2.3 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การจัดการเรียนรู้คิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน เรื่อง การจัดการเรียนรู้คิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐานและลงความเห็น

2.4 นำผลการพิจารณาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละข้อ ไปหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเป็นรายข้อ (Index of Item – Objective Congruence) (วาโร เพ็งสวัสดิ์, 2548 : 244-246) โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ปรับปรุงแก้ไขข้อสอบตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละข้อ

2.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีประสิทธิภาพ 20 ข้อ นำแบบทดสอบที่ได้ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน

3. แบบสอบถามความพึงพอใจ มีรายละเอียดดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าแบบสอบถามเป็นเครื่องมือวิจัยชนิดหนึ่งที่นิยมใช้กันมาก เพราะการเก็บรวบรวมข้อมูลสะดวก และสามารถใช้วัดได้อย่างกว้างขวาง การเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามสามารถทำได้ด้วยการสัมภาษณ์ หรือให้ผู้ตอบด้วยตนเอง

3.2 ผู้วิจัยจึงเลือกใช้แบบสอบถามความพึงพอใจประเภทมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ กำหนดกรอบที่จะประเมิน โดยแบ่งด้านที่จะประเมินเป็น 3 ด้านดังนี้

1) ความพึงพอใจในด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง

2) ความพึงพอใจในด้านเจตคติต่อการเรียน

3.3 พัฒนาแบบสอบถามความพึงพอใจ

3.4 สร้างแบบสอบถาม และนำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากเรียนรู้ด้วยคิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่สร้างเสร็จแล้ว ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง และความเหมาะสม จากนั้นนำไปปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง ตามที่ได้รับคำแนะนำ โดยนำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากเรียนรู้ ที่แก้ไขแล้ว ให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญทำการพิจารณาตรวจสอบเพื่อหาค่า IOC

3.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากเรียนรู้ด้วยคิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มาทำการปรับปรุงให้เหมาะสม ตามคำแนะนำ และข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษา พบว่า ความสอดคล้องของแบบประเมินด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง และด้านเจตคติต่อการเรียน KidBright มีค่าเท่ากับ 1.00 ทุกข้อแสดงว่าสามารถนำไปใช้ได้

3.6 จัดทำเอกสารแบบสอบถามความพึงพอใจ และนำไปใช้สำรวจเพื่อสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการนำข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ ไปวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS For Windows ดังนี้

1. แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ด้วยคิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน วิเคราะห์เป็นรายด้านโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางประกอบการบรรยาย และการแปลผล 5 ระดับ

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ paired sample t – test และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางประกอบการบรรยาย

3. แบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์เป็นรายด้านโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางประกอบการบรรยาย และการแปลผล 5 ระดับ

## ผลการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง แผนการจัดการเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ด้วยคิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคุณภาพค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.50 แปลความหมายได้ว่า มีความเหมาะสมดีมาก (แสดงดังตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิเคราะห์แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

| แผนการจัดการเรียนรู้ | $\bar{x}$ | *S.D.* | แปลความ |
|---|---|---|---|
| 1. ทำความรู้จักกับบอร์ด *KidBright* | 4.50 | 0.55 | เหมาะสมดีมาก |
| 2. โปรแกรมสร้างชุดคำสั่ง *KidBright IDE* | 4.50 | 0.64 | เหมาะสมดีมาก |
| 3. รู้จักกับบอร์ดรีเลย์ 5 โวลต์ บอร์ดทดลอง และสายจัมป์เปอร์ | 4.50 | 0.64 | เหมาะสมดีมาก |
| 4. การต่อสายเข้ากับอุปกรณ์ต่าง ๆ | 4.45 | 0.76 | เหมาะสมดี |
| 5. สนุก Code กับเซนเซอร์วัดอุณหภูมิ | 4.66 | 0.49 | เหมาะสมดี |
| 6. สนุก Code กับช่องสัญญาณเอาต์พุต | 4.41 | 0.67 | เหมาะสมดี |
| 7. เพิ่มอุณหภูมิให้กับตู้ฟักไข่ | 4.50 | 0.69 | เหมาะสมดีมาก |
| **รวม** | **4.50** | **0.63** | **เหมาะสมดีมาก** |

ตารางที่ 1: ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิเคราะห์แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2. ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ด้วยคิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลปรากฏว่ามีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (แสดงดังตารางที่ 2)

**ตารางที่ 2** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนจากการเรียนด้วยด้วยการจัดการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ด้วยคิดไบรท์แบบใช้ปัญหา เป็นฐาน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

(n=30)

| คะแนนแบบทดสอบ | N | $\bar{x}$ | S.D. | df | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 30 | 9.37 | 3.681 | 29 | -7.750 | .030 |
| หลังเรียน | 30 | 14.43 | 2.648 | | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2: ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนจากการเรียนด้วยด้วยการจัดการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ด้วยคิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ด้วยคิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคุณภาพค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.70 แปลความหมายได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด (แสดงดังตารางที่ 3)

**ตารางที่ 3** ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ด้วยคิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

| รายการประเมิน | $\bar{x}$ | S.D. | การแปลผล |
|---|---|---|---|
| **1.ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง** | | | |
| 1.1 เนื้อหามีความถูกต้อง เหมาะสม และทันสมัย | 4.97 | 0.18 | ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด |
| 1.2 เนื้อหามีคุณค่าสำหรับการเรียนรู้ | 4.63 | 0.66 | ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด |
| 1.3 เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ | 4.77 | 0.56 | ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด |
| 1.4 เนื้อหาเหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียน | 4.60 | 0.67 | ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด |
| 1.5 เนื้อหาแต่ละเรื่องมีความสอดคล้องกัน | 4.63 | 0.80 | ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด |
| 1.6 ปริมาณของเนื้อหามีความเหมาะสม | 4.73 | 0.52 | ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด |
| **รวม** | **4.72** | **0.42** | **ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด** |
| **2.ด้านเจตคติต่อการเรียน KidBright** | | | |
| 2.1 นักเรียนพึงพอใจกับการเรียน KidBright | 4.56 | 0.81 | ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด |
| 2.2 การเรียนเรื่อง KidBright มีประโยชน์ต่อนักเรียน | 4.76 | 0.43 | ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด |
| 2.3 นักเรียนสามารถนำบอร์ด KidBright ไปประยุกต์ ใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ | 4.63 | 0.85 | ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด |
| 2.4 KidBright ทำให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น | 4.83 | 0.46 | ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด |
| **รวม** | **4.70** | **0.52** | **ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด** |
| **รวมทั้งหมด** | **4.71** | **0.47** | **ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด** |

ตารางที่ 3: ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ด้วยคิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

## สรุปผลและอภิปราย

จากการวิจัยการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การจัดการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ด้วยคิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สามารถสรุปและอภิปรายผลได้ ดังต่อไปนี้

ผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การจัดการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ด้วยคิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 7 แผน ใช้เวลา 7 ชั่วโมง ผลการประเมินคุณภาพรายแผนการจัดการเรียนรู้ในภาพรวมจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.50 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.63 สามารถสรุปได้ว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมดีมาก

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยคิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ด้วยคิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการประเมินจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ให้นักเรียนได้ทำก่อนและหลังได้รับการการจัดการเรียนรู้ด้วยคิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

ผลความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ด้วยคิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาลวัดจอมคีรีนาคพรต ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง และด้านเจตคติต่อการเรียน KidBright โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.71) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.47 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านปรากฏผลดังนี้

ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนเรื่อง KidBright โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.72) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.42

ด้านเจตคติต่อการเรียน นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนเรื่อง KidBright โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.70) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.52

แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ด้วยคิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น เนื่องมาจากในการทดสอบก่อนเรียนนั้น ผู้เรียนขาดความรู้ในเนื้อหาของ การเขียนชุดคำสั่งในการควบคุมให้อุปกรณ์ทำงาน จึงอาจทำแบบทดสอบแบบคาดเดา เมื่อได้รับการจัดการเรียรู้ด้วยแผนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เข้าไปผสมผสานกับการออกแบบการจัดการเรียนรู้ เสนอปัญหาให้ผู้เรียน นำบอร์ดคิดไบรท์ไปสร้างเป็นอุปกรณ์ที่ตนสนใจ จะทำให้ผู้เรียนสามารถเขียนคำสั่งให้บอร์ดสามารถทำงานได้ และตรวจสอบแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม ส่งผลให้ผู้เรียนทำคะแนนผลสัมฤทธิ์ออกมากสูงกว่าก่อนที่จะได้รับการจัดกการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับคำพูดของ มิ่งขวัญ โพระดก (2558) ทำการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคุณลักษณะการนำตนเองโดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภายหลังได้รับการสอนผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ หลังใช้วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและนักเรียนมีความเชื่อมั่นในการทำงาน และมีความรับผิดชอบมากขึ้น

ดังนั้น หากนำการจัดการเรียนรู้ด้วยคิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอก็จะช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการสร้างชุดคำสั่งควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนได้ดี แสดงให้เห็นว่าการการจัดการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ด้วยคิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ส่งเสริมความรู้ มีส่วนช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด

## ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยส่งเสริมความรู้ เรื่อง การจัดการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ด้วยคิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

**ข้อเสนอแนะทั่วไป**

ก่อนที่จะทำการจัดการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ด้วยคิดไบรท์แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไปใช้กับนักเรียนควรชี้แจงเรื่องที่จะเรียน จุดประสงค์ และเนื้อหา วิธีการใช้งานอุปกรณ์คิดไบรท์ให้นักเรียนทราบก่อน

**ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป**

ควรบูรณาการกับโมดูลต่าง ๆ เช่น เชื่อมต่อกับโมดูลเซนเซอร์ตรวจจับค่าฝุ่น PM 2.5 หรือบูรณาการกับทางโรงเรียนในการทำโครงงานต่อไปในอนาคต เพื่อเป็นการต่อยอดการเป็นโปรแกรมเมอร์ในอนาคต เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

ทิศนา แขมมณี. (2558). **ศาสตร์การสอน** : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 19. กรุงเทพฯ : บริษัทด่านสุทธิการพิมพ์.

มิ่งขวัญ โพระดก. (2558). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคุณลักษณะการนำตนเองโดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน). ปทุมธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.

ยุทธ ไกยวรรณ์ และ กุสุมา ผลาพรม. (2553). **พื้นฐานการวิจัย.** กรุงเทพมหานคร: พิมพ์ดี.

วาโร เพ็งสวัสดิ์. (2548). **วิธีวิทยาการวิจัย.** สกลนคร: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. (2559). **KidBright จากจินตนาการสู่ความเป็นจริง.** หน่วยปฏิบัติการวิจัยอิเล็กทรอนิกส์และระบบทางชีวการแพทย์: ปทุมธานี.ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2561). **สนุก Kids สนุก Code กับ KidBright.** พิมพ์ครั้งที่ 1. ปทุมธานี : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2561). **หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี วิทยาการคำนวณ.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สมชาย พัฒนาชวนชม. (2555). **คู่มือสอนเด็กให้คิด สอนศิษย์ให้ Scratch.** สืบค้นเมื่อ 18 กันยายน 2561, จาก http://www.thailibrary.in.th/2013/03/11/scratch-manual/

# การจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างโมบายแอปพลิเคชันแอนดรอยด์ด้วย Thunkable สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

# Learning management to create mobile Android applications with Thunkable for Mathayom 5 students.

**ยุทธพิชัย เดชคุ้ม[1], ภราดร พิมพันธุ์ [2]*, ภริตา พิมพันธุ์[3]**

Yutthaphichai Detkhum [1], Paradorn Pimpan[2]*, Parita Pimpan[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

[2]อาจารย์ประจำสาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

[3]อาจารย์ประจำสาขาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการทางการเรียนการสอนสร้างโมบายแอปพลิเคชันแอนดรอยด์ด้วย Thunkable สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 2) เพื่อสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน โดยการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างโมบายแอปพลิเคชันแอนดรอยด์ด้วย Thunkable สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาลวัดจอมคีรีนาคพรต อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2 นักเรียน จำนวน 20 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาลวัดจอมคีรีนาคพรต ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ Thunkable แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า t

ผลการวิจัย พบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่เรียนการสร้างแอปพลิเคชันแอนดรอยด์ด้วย Thunkable สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลปรากฏว่ามีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยการสร้างแอปพลิเคชันแอนดรอยด์ด้วย Thunkable สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลปรากฏว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ:** แอปพลิเคชัน / แอนดรอยด์ / Thunkable

## Abstract

The purposes of this research were 1) to study the teaching achievement of Thunkable Android mobile application for Mattayom 5, 2) to survey student satisfaction towards Teaching By managing learning to create mobile apps with Thunkable for grade 10 students. The population used in this research Is a Grade 5 student at the Municipal School, Chom Khiri Nakphot Temple, Mueang District, Nakhon Sawan Province. Mathayom 5/2 students, 20 students, 2nd semester, academic year 2018, Wat Chom Khiri Nakphat School Which was obtained by means of a sample selection method

that was specific The tools used in this research were Thunkable Learning Management Plan, Achievement Test before and after study. Satisfaction questionnaires. Statistics used in data analysis were mean, percentage, standard deviation and t-test

The research found that

1. The achievement of students learning to create Android applications with Thunkable for Mathayom 5 students. The results show that there are higher grades after studying

2. The results of the study of students' satisfaction by creating an Android application with Thunkable for Mathayom 5 students showed that the satisfaction level was the highest

**Keywords:** Applications / Android / Thunkable

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ประเทศไทยมีการปฏิรูปการศึกษามาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 โดยรัฐบาลได้จัดสรรงบประมาณเพื่อการศึกษาเพิ่มขึ้นทุกปี ในทางตรงกันข้ามนั้นผลการประเมินคุณภาพการศึกษาของไทยจากสถาบันวิชาการในระดับชาติและในระดับนานาชาติต่างบ่งชี้ว่าคุณภาพการศึกษาของไทยตกต่ำ ซึ่งปัจจัยที่ทำให้ผลประเมินออกมาในลักษณะนี้เกิดจากหลายสาเหตุด้วยกัน และปัจจัยหนึ่งในนั้นคือ “ตัวครูผู้สอน” ที่จำเป็นต้องพัฒนาให้วิธีการสอนให้เหมาะสมกับยุคสมัย และเท่าทันโลก เพราะครูถือเป็นบุคคลหรือกลไกสำคัญที่จะทำให้การพัฒนาของระบบการศึกษาของไทยประสบความสำเร็จ ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 จึงไม่ได้มีไว้สำหรับผู้เรียนเท่านั้นแต่ในความเป็นจริงแล้วมีไว้พัฒนาครูและบุคลากรด้วย เป้าหมายเพื่อสร้างคนให้มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ สามารถเรียน ทำงานและใช้ชีวิตในศตวรรษที่ 21 ได้ (สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน, ม.ป.ป.)

การใช้งานแอปพลิเคชันเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่อย่างสมาร์ทโฟน ที่กำลังได้รับกระแสความนิยมเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เป็นผลมาจากความสามารถของตัวเครื่องที่สามารถรองรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้ ไม่ว่าจะเป็นระบบปฏิบัติการ (OS) หรือแอปพลิเคชันใหม่ๆ ที่คิดค้นเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในยุคปัจจุบัน ประกอบกับสามารถดาวน์โหลดแอปพลิเคชันต่าง ๆ โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย หรือซื้อขายผ่านทางระบบเครือข่ายและมีช่องทางการชำระเงินได้สะดวกรวดเร็ว และในอนาคตข้างหน้านี้ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่มีแนวโน้มการใช้แอปพลิเคชันมากขึ้น อันเป็นมาจากการที่โทรศัพท์เคลื่อนที่แต่ช่วยให้ผู้ใช้ทำกิจกรรมได้มากมาย เช่น เล่นอินเทอร์เน็ต ชำระเงิน โอนเงิน อ่านข่าว ดูหนัง ฟังเพลง สนทนาผ่านอินเทอร์เน็ตหรือ เข้าสู่สังคมออนไลน์ และการสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ ผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต ก็ทำได้อย่างง่ายดายและรวดเร็ว (สุชาดา พลาชัยภิรมย์ศิล, 2554)

การสร้างแอปพลิเคชันนั้นจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยา ศาสตร์และเทคโนโลยี (2558: 1) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ขั้นตอนวิธีจำเป็นต่อการเขียนโปรแกรมอย่างยิ่งเพราะเป็นการพัฒนาทักษะในด้านการคิดให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอนวิธีนำไปสู่เป้าหมายหรือผลลัพธ์ที่ต้องการ ขั้นตอนวิธีในการแก้ปัญหาที่ดีจะช่วยให้ประหยัดทั้งเวลาและทรัพยากรต่าง ๆ ได้อย่างมาก ซึ่งเป็นหลักการที่นักเขียนโปรแกรมทุกคนต้องมี หากนำกระบวนการคิดตามขั้นตอนวิธีไปใช้วางแผนหรือเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตเพื่อให้ได้เป้าหมายที่ต้องการ โดยกำหนดขั้นตอนการดำเนินชีวิตและปฏิบัติตามทุกขั้นตอนก็จะทำให้ประสบความสำเร็จในชีวิตได้อย่างแน่นอน

ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) เป็นระบบการทำงานของสมาร์ทโฟนที่มีผู้ใช้งานทั่วโลก การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับใช้งานในระบบ Android จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งการพัฒนาแอปพลิเคชันจะช่วยให้สมาร์ท

โฟนสามารถทำงานได้ตามความต้องการของผู้ใช้ ทำให้เกิดการพัฒนาระบบที่เกิดประโยชน์ และสามารถสร้างรายได้ให้แก่นักพัฒนาแอปพลิเคชันอีกด้วย (คุณากร ธนทีม, ทิวาวรรณ ราโช, ฐิตา คาคำมาตย์, และธนิษฐา เล่ห์กล, 2560)

เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างแอปพลิเคชันเป็นเว็บไซต์ชื่อว่า Thunkable คุณากร ธนทีม, ทิวาวรรณ ราโช, ฐิตา คาคำมาตย์, และธนิษฐา เล่ห์กล (2560: 2) ได้กล่าวว่า Thunkable เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน ไปจนถึงสามารถพัฒนาต่อยอดไปในเชิงธุรกิจ ด้วยคุณลักษณะในการใช้งานที่เป็นเหมือนการลากวาง และการใช้งานชุดคำสั่งเหมือนการต่อ Lego ซึ่งง่ายต่อการพัฒนาแอปพลิเคชันเป็นอย่างยิ่ง Thunkable มีพื้นฐานการทางานมาจากโครงการ App Inventor ในระยะแรกเป็นส่วนหนึ่งในงานวิจัยของ Google และต่อมาได้พัฒนาร่วมกับสถาบัน MIT (Massachusetts Institute of Technology) App Inventor เริ่มต้นขึ้นในปี 2007 เมื่อ Hal Abelson ศาสตราจารย์ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่สถาบัน MIT และ Mark Friedman วิศวกรอาวุโสของ Google ได้สร้างการพัฒนาแพลตฟอร์มด้วยความช่วยเหลือจากผู้ใช้ Google คือ Liz Looney, Sharon Perl, Ellen Spertus, Karen Parker, และ Debbie Wallach.

จากเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยสนใจนำ Thunkable มาใช้ในการสอนสร้างแอปพลิเคชัน เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้ได้เรียนรู้วิธีการสร้างแอปพลิเคชันแอนดรอยด์ด้วย Thunkable เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ด้วยการออกแบบแอปพลิเคชัน และทักษะการเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน

## จุดมุ่งหมายการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1.เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการทางการเรียนการสอนสร้างโมบายแอปพลิเคชันแอนดรอยด์ด้วย Thunkable สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

2.เพื่อสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน โดยการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างโมบายแอปพลิเคชันแอนดรอยด์ด้วย Thunkable สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนมีค่าเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนสร้างแอปพลิเคชัน ด้วย Thunkable สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับมาก

## วิธีดำเนินการวิจัย

### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น การจัดการเรียนการสอนสร้างแอปพลิเคชันแอนดรอยด์ ด้วย Thunkable

ตัวแปรตาม

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ผลสำรวจความพึงพอใจ

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาลวัดจอมคีรีนาคพรต อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 40 คน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/2 โรงเรียนเทศบาลวัดจอมคีรีนาคพรต อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2/2561 จำนวน 20 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ (Analysis)

1. ศึกษาและวิเคราะห์ตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) เรื่อง Thunkable ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2. ศึกษาเอกสาร ตำรา และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์)

ขั้นที่ 2 การออกแบบ (Design)

1. กำหนดเทคนิคกระบวนการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงกระบวนการเรียนการสอนและผลที่จะเกิดกับผู้เรียน ตลอดจนความเหมาะสมกับระดับความรู้ความสามารถของผู้เรียนซึ่งผู้ศึกษาได้เลือกรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable มุ่งให้ผู้เรียนอยากเรียน เข้าใจในเนื้อหา มีความสุขในการเรียน

2. กำหนดลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้, ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง, สาระสำคัญ, สาระการเรียนรู้, กิจกรรมการเรียนรู้, สื่อการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

3. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้

1. ศึกษาตำราที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง การสร้างแอปพลิเคชัน

2. สร้างตารางวิเคราะห์และแบ่งเนื้อหาการจัดการเรียนรู้

3. ศึกษากระบวนการจัดการเรียนการสอนจากตำรา และเอกสารต่าง ๆ วิทยานิพนธ์ และคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นที่ 3 การพัฒนา (Development)

จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 8 แผน แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตร เนื้อหา และศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบ

2.2 ศึกษาตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) คู่มือครู เอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบ

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) ให้สอดคล้องกับตารางการวิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์ จำนวน 40 ข้อ ต้องการจริงเพียง 30 ข้อ

2.4 นำแบบทดสอบให้อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานพิเศษพิจารณาความเหมาะสม จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบ

2.5 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกแล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย

3. แบบสอบถามความพึงพอใจ

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ (Analysis)

1. ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นที่ 2 การออกแบบ (Design)

1. ผู้วิจัยจึงเลือกใช้แบบสอบถามความพึงพอใจประเภทมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ กำหนดกรอบที่จะประเมิน โดยแบ่งด้านที่จะประเมินเป็น 2 ด้านดังนี้

1) ความพึงพอใจในด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง

2) ความพึงพอใจในด้านเจตคติต่อการเรียน

ขั้นที่ 3 การพัฒนา (Development)

1. จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจ

2. นำแบบสอบถามความพึงพใจไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย

4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการนำข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามวัดความพึงพอใจไปวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS For Windows ดังนี้

1. แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) เรื่องการสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable วิเคราะห์เป็นรายด้านโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางประกอบการบรรยาย และการแปลผล 5 ระดับ

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ paired sample t – test และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางประกอบการบรรยาย

3. แบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์เป็นรายด้านโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางประกอบการบรรยาย และการแปลผล 5 ระดับ

## ผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่เรียนโดยการสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลปรากฏว่ามีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (แสดงดังตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนจากการเรียนสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

(n=30)

| คะแนนแบบทดสอบ | N | $\overline{X}$ | S.D. | df | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 30 | 7.57 | 2.87 | 29 | -31.013* | .000 |
| หลังเรียน | 30 | 19.80 | 2.61 | | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยการสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีคุณภาพค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.58 แปลความหมายได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด (แสดงดังตารางที่ 2)

**ตารางที่ 2** แสดงผลสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยการสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkableสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

| รายการประเมิน | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|
| 1. แอปพลิเคชันทำให้นักเรียนรู้สึกตื่นเต้นและสนุกเมื่อได้เรียนรู้ในชั่วโมงเรียน | 4.60 | 0.50 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 2.นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในแต่ละชั่วโมงเรียน | 4.45 | 0.60 | พึงพอใจมาก |
| 3.นักเรียนคิดว่ารูปแบบของแอปพลิเคชันทำให้เรื่องที่เรียนดูน่าสนใจมากกว่าหนังสือ | 4.65 | 0.67 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 4.นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ในเนื้อหาสาระ และทักษะการออกแบบและเขียนโปรแกรมผ่านการสร้างแอปพลิเคชัน | 4.55 | 0.51 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 5.นักเรียนมีพัฒนาการทางด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์โดยการสร้างสื่อแอปพลิเคชัน | 4.65 | 0.59 | พึงพอใจมากที่สุด |
| **รวมคะแนนเฉลี่ย** | 4.58 | 0.58 | พึงพอใจมากที่สุด |

## สรุปผลและอภิปราย

จากการวิจัยการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สามารถสรุปและอภิปรายผลได้ ดังต่อไปนี้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้เรียนรู้ด้วยการสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable เพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนการจัดการการสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการประเมินจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ให้นักเรียนได้ทำก่อนและหลังได้รับการการจัดการเรียนรู้ด้วยการสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable

ผลความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนรู้โดยการสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable สำหรับนักเรียนชั้นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนักเรียนในภาพรวมของคะแนนค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด

แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้โดยการสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable สำหรับนักเรียนชั้นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น เนื่องมาจากในการทดสอบก่อนเรียนนั้น ผู้เรียนขาดความรู้ในเนื้อหาของ การสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable และ จึงอาจทำแบบทดสอบแบบคาดเดา เมื่อได้รับการจัดการเรียรู้ด้วยแผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จะทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างแอปพลิเคชัน และเขียนชุดคำสั่งให้แอปพลิเคชันทำงานได้ และตรวจสอบแก้ไขข้อผิดพลาดของชุดคำสั่ง ส่งผลให้ผู้เรียนทำคะแนนผลสัมฤทธิ์ออกมากสูงกว่าก่อนที่จะได้รับการจัดกการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ พิริยพงศ์ เตชะศิริยืนยง (2544) ทำการวิจัยเรื่อง “ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การให้เหตุผล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภายหลังได้รับการสอนโดยใช้ การสอนแบบสืบสวนสอบสวนโดยใช้เกมคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนได้รับการสอนอย่างมีระดับนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05

ดังนั้น หากนำการจัดการเรียนรู้การสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ ก็จะช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการสร้างแอปพลิเคชัน และสร้างชุดคำสั่งได้ เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนได้ดี แสดงให้เห็นว่าการการจัดการเรียนรู้วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) ด้วยการสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable สำหรับชั้นมัธมศึกษาปีที่ 5 ส่งเสริมความรู้ มีส่วนช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

การจัดการเรียนรู้การสร้างแอปพลิเคชันด้วย Thunkable ผู้สอนควรเลือกสอนสร้างแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา จากระดับง่าย ไประดับที่ยากขึ้นตามลำดับความเหมาะสม

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรนำ Thunkable ไปสร้าง และพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนการสอน ในรายวิชาอื่นๆ เช่น แอปพลิเคชันคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เพื่อทำให้การเรียนการสอนนั้นมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

นวพร ชลารักษ์. (2558). **บทบาทของครูกับการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21.** สืบค้นเมื่อ 15 กันยายน 2561, จาก http://journal.feu.ac.th/pdf/v9i1t2a10.pdf

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2552). **แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(ฉบับที่ 2) ของประเทศไทย พ.ศ.2552-2556.** กรุงเทพฯ: สานักงานปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร.

สุชาดา พลาชัยภิรมย์ศิล. (2554). **แนวโน้มการใช้โมบายแอพพลิเคชั่น.** สืบค้นเมื่อ 16 กันยายน 2561, จาก http://www2.feu.ac.th/acad/llrc/jid/Detail.aspx?id=406

กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์. (2542). **เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา**. กรุงเทพ ฯ. สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนคร เหนือ.

คุณากร ธนทีม, ทิวาวรรณ ราโช, ฐิตา คาคำมาตย์, และธนิษฐา เล่ห์กล. (2560). **คู่มือพัฒนาแอพ Android ด้วย Thunkable.** สืบค้นเมื่อ 15 กันยายน 2561, จาก https://www.slideshare.net/TomKhunakorn/thunkable

# การใช้เกมไมน์คราฟต์พัฒนาคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพธอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

# Using the Minecraft game to develop English vocabulary for programming with Python for Mattayom 1 students.

**จิตรกร พัฒนพูพัฒน์[1], ภราดร พิมพันธุ์[2], ภริตา พิมพันธุ์[3]**

Jittakorn Phattanaphuphat[1], Paradorn Pimpan[2], Parita Pimpan[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
[2]อาจารย์ประจำสาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
[3]อาจารย์ประจำสาขาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เกมไมน์คราฟต์พัฒนาคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพธอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 2) เพื่อสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้เกมไมน์คราฟต์พัฒนาคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพธอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาลวัดจอมคีรีนาคพรต จังหวัดนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2/2561 จำนวน 100 คน กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 และ 1/2 ในรายวิชา SBMLD โรงเรียนเทศบาลวัดจอมคีรีนาคพรต จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เกมไมน์คราฟต์ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีความสอดคล้อง และการทดสอบค่า t

ผลการวิจัย พบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมไมน์คราฟต์พัฒนาคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพธอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลปรากฏว่ามีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมไมน์คราฟต์พัฒนาคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพธอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลปรากฏว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ:** เกมไมน์คราฟต์ / พัฒนาคำศัพท์ภาษาอังกฤษ / การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพธอน

## Abstract

The purposes of this research were 1) to compare the learning achievement before and after learning by using the Minecraft game to develop English vocabulary for programming with Python for Mathayom 1 students 2) 2. To survey the satisfaction of students learning by using the Minecraft game to develop English vocabulary for programming with Python for Mathayom 1 students, the

population used in this research Is a Mathayom 1 student at the Municipal School, Wat Chom Khiri Nakphat Temple Nakhon Sawan Province, academic year 2/2561, 100 people. The sample group is Mattayom 1/1 and 1/2 students in the SBMLD School, Chom Khiri Nakphat School Nakhon Sawan Province, 20 people, which have been selected by a specific method the tools used in this research are Minecraft games. learning management plan Achievement test before and after learning and satisfaction questionnaire Statistics used in data analysis were mean, standard deviation Consistency index and t-test

The research found that

1. Achievement of students learning by using the game Minecraft to develop English vocabulary for programming by language

Python for Mattayom 1 students. The results show that there are higher grades after studying before with statistical significance at the level of .05

2. The results of the satisfaction survey of students studying using the Minecraft game to develop English vocabulary for programming with Python for Mathayom 1 students, the results showed that the satisfaction was at the highest level.

**Keywords:** Minecraft game / English vocabulary development / Python programming

## ความเป็นมาและความสำคัญ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาทักษะของผู้เรียนให้ดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีคุณภาพในศตวรรษที่ 21 รวมถึงสร้างความรู้ ความเข้าใจ และส่งเสริมทักษะขั้นพื้นฐานในการนำเทคโนโลยีไปสร้างนวัตกรรมอย่างมีความคิดสร้างสรรค์เพื่อตอบสนองต่อโมเดลประเทศไทย 4.0 ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการก้าวไปสู่ประเทศที่มีความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน จึงได้ปรับเปลี่ยนหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปสู่หลักสูตรวิทยาการคำนวณ ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ มีทักษะการคิดเชิงคำนวณ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2561)

การฝึกเขียนโปรแกรมเป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ส่งเสริมศักยภาพในการแก้ปัญหา ด้วยกระบวนการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างเป็นระบบ และคิดสร้างสรรค์ ที่ช่วยให้ผู้เรียนแสดงออกทางความคิด ผ่านไปยังโปรแกรมผลงานที่สร้างขึ้น แล้วสื่อสารไปยังผู้ใช้โปรแกรมเหล่านั้น นอกจากนั้นการนำเสนอผลงานและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียน ยังเป็นการเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ และมุมมองใหม่ ๆ รวมทั้งทักษะที่ใช้ในการสื่อสารกับผู้อื่นด้วย (สมชาย พัฒนาชวนชม, 2555)

อย่างไรก็ตาม การเขียนโปรแกรมนั้นจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ และมานพ ประธรรมสาร (2538) ได้กล่าวว่า ปัญหาพื้นฐานของการเรียน คือ ปัญหาคำศัพท์ เนื่องจากความรู้ด้านคำศัพท์ไม่เพียงพอ เป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้นักเรียนไม่ประสบความสำเร็จในการเรียน ไม่ว่าจะเป็นทักษะ การฟัง พูด อ่าน และเขียน ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็นที่นักเรียนจะต้องมีพื้นฐานเกี่ยวกับคำศัพท์ จึงจะสามารถเรียนภาษาได้ดี จึงเป็นที่ยอมรับว่า “คำศัพท์” เป็นหัวใจสำคัญในการศึกษาอย่างหนึ่ง และวัลภาภรณ์ คงถาวร (2539) ได้กล่าวว่า เกมประกอบการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษจะช่วยให้นักเรียนได้ความรู้ เกิดความสนุกสนาน และยังมีประโยชน์ในการชักจูงให้เกิดความสนใจในบทเรียน เข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้นและได้ฝึกทักษะทางภาษา นอกจากนี้ นักเรียนจะรักและสนุกกับการเรียนภาษาอังกฤษ

เกมไมน์คราฟต์ เป็นเกมแซนด์บ็อกซ์สามมิติที่ไม่มีจุดมุ่งหมาย คือผู้เล่นมีอิสระในการเลือกว่าจะเล่นเกมอย่างไร (Gallegos, 2011) เกมการเล่นโดยค่าเริ่มต้นจะเป็นมุมมองบุคคลที่หนึ่ง แต่ผู้เล่นก็สามารถปรับเป็นมุมมองบุคคลที่สามได้ (Purchese, 2011) เกมการเล่นหลัก ๆ ของเกมนี้จะเกี่ยวกับการทำลายและวางบล็อก โดยโลกของเกมนี้ประกอบไปด้วยวัตถุที่เป็น 3 มิติ จัดเรียงในรูปแบบของตารางและบล็อกเหล่านั้นจะแทนเป็นวัสดุต่าง ๆ เช่น ดิน หิน แร่ต่าง ๆ น้ำ ลาวา ลำต้นของต้นไม้ เป็นต้น ในขณะที่ผู้เล่นสามารถเดินทางได้อย่างอิสระรอบ ๆ โลก แต่วัตถุต่าง ๆ จะสามารถถูกวางไว้ในรูปแบบของตารางที่กำหนดไว้เท่านั้น ผู้เล่นสามารถเก็บวัตถุเหล่านี้และวางมันในที่ที่ผู้เล่นต้องการได้ (Ashdown, 2010) จะเห็นได้ว่าเกมไมน์คราฟต์เป็นเกมที่มีอิสระในการเล่น สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนโปแกรมภาษาไพธอนได้

ภาษาไพธอน เป็นภาษาระดับสูงที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมอีกภาษาหนึ่งที่มีความสามารถสูงไม่แพ้ภาษาอื่น ๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบัน มีความสามารถในการจัดการเกี่ยวกับข้อผิดพลาดของโปรแกรมได้ดี และดึงเอาความสามารถเด่น ๆ ของภาษาระดับสูงอื่น ๆ มาประยุกต์ดัดแปลงใช้กับไพธอนด้วย ส่งผลให้ภาษาไพธอนเป็นที่นิยม และใช้งานกันอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน เนื่องจากเป็นภาษาที่สามารถเรียนรู้ได้ง่าย รวดเร็ว รูปแบบการเขียนโปรแกรมมีความกะทัดรัดและมีประสิทธิภาพสูง จากการนำเอาคุณลักษณะเด่น ๆ ของภาษาอื่น ๆ มาเป็นพื้นฐานในการพัฒนาต่อยอดนี้เอง ไพธอนจึงถูกเรียกว่าเป็นภาษาที่มีหลายกระบวนทัศน์ หรือหลายมุมมอง (สุชาติ คุ้มมะณี, 2561)

จากเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยสนใจนำเกมไมน์คราฟต์มาใช้พัฒนาคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพธอน โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้เรียนรู้คำศัพท์โดยใช้เกมไมน์คราฟต์และนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการฝึกเขียนโปรแกรมภาษาไพธอน เพื่อส่งเสริมการออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์

## จุดมุ่งหมายการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เกมไมน์คราฟต์พัฒนาคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพธอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้เกมไมน์คราฟต์พัฒนาคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพธอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

## สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนมีค่าเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้เกมไมน์คราฟต์พัฒนาคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพธอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก

## วิธีดำเนินการวิจัย

### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

**ตัวแปรต้น** เกมไมน์คราฟต์พัฒนาคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพธอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

**ตัวแปรตาม**

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. ผลสำรวจความพึงพอใจ

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาลวัดจอมคีรีนาคพรต จังหวัดนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2/2561 จำนวน 100 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 และ 1/2 ในรายวิชา SBMLD โรงเรียนเทศบาลวัดจอมคีรีนาคพรต จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

**เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล**

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

1. เกมไมน์คราฟต์ มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ทำการศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรในสาระเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560)

1.2 วิเคราะห์เนื้อหาบทเรียนที่ใช้ในการเรียนการสอนเรื่องการเขียนโปรแกรมภาษาไพธอน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

1.3 นำเนื้อหาบทเรียนมาสร้างเกมไมน์คราฟต์พัฒนาคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพธอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยแบ่งออกเป็น 8 ด่าน

1.4 สร้างแบบประเมินคุณภาพเกมไมน์คราฟต์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินคุณภาพเกมสำหรับผู้เชี่ยวชาญเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า

1.5 นำเกมไมน์คราฟต์มาทำการปรับปรุงให้เหมาะสม ตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ

2. แผนการจัดการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ทำการศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรในสาระเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560)

2.2 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้

2.3 สร้างตารางวิเคราะห์และจัดแบ่งเนื้อหาการเรียนรู้โดยใช้เกมไมน์คราฟต์พัฒนาคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพธอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.4 กำหนดผลที่ต้องการให้เกิดกับนักเรียน เมื่อได้เรียนรู้ความคิด รวบยอดแต่ละเรื่องแล้วกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนตามลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้ โดยพิจารณาจากกิจกรรมที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ

2.5 กำหนดเวลาเรียนให้เหมาะสมกับขอบข่ายเนื้อหาสาระ จุดประสงค์การเรียนรู้ และกิจกรรมที่กำหนดไว้

2.6 รวบรวมรายละเอียด จัดทำเป็นเอกสารที่เรียกว่าแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเตรียมการสอนและการปฏิบัติการสอนต่อไป

2.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างและพัฒนาเสร็จเรียบร้อยแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ และข้อแนะนำมาแก้ไขปรับปรุงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีรายละเอียดดังนี้

3.1 วิเคราะห์หลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยจุดประสงค์การเรียนรู้ หรือเนื้อหากับพฤติกรรมที่จะวัด และวิเคราะห์ในแต่ละจุดประสงค์การเรียนรู้หรือเนื้อหาต่าง ๆ

3.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ต้องการจริง จำนวน 20 ข้อ โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์

3.3 สร้างแบบประเมิน และนำแบบประเมินคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ที่สร้างเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม จากนั้นนำไปปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามที่ได้รับคำแนะนำ โดยนำแบบประเมินคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนที่แก้ไขแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบเพื่อหาค่า IOC

3.4 นำแบบประเมินความสอดคล้องแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนให้ผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจสอบ มาทำการปรับปรุงให้เหมาะสม ซึ่งความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน มีค่าตั้งแต่ 0.50-1.00 ทุกข้อ แสดงว่าสามารถนำไปใช้ได้

3.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย

4. แบบสอบถามความพึงพอใจ มีรายละเอียดดังนี้

4.1 พัฒนาแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

4.2 สร้างแบบสอบถามและนำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากเรียนรู้จากเกมไมน์คราฟต์ สร้างเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม จากนั้นนำไปปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง ตามที่ได้รับคำแนะนำ โดยนำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากเรียนรู้จากเกมไมน์คราฟต์ที่แก้ไขแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญทำการพิจารณาตรวจสอบเพื่อหาค่า IOC

4.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากเรียนรู้จากเกมไมน์คราฟต์ มาทำการปรับปรุงให้เหมาะสม ตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่าความสอดคล้องของแบบประเมินมีค่าตั้งแต่ 0.50-1.00 ทุกข้อ แสดงว่าสามารถนำไปใช้ได้

4.4 จัดทำเอกสารแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากเรียนรู้จากเกมไมน์คราฟต์ และนำไปใช้สำรวจเพื่อสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

**การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ**

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการนำข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ ไปวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS For Windows ดังนี้

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จะวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ paired sample t-test และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางประกอบการบรรยาย

2. แบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์เป็นรายด้านโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางประกอบการบรรยาย และการแปลผล 5 ระดับ

## ผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมไมน์คราฟต์พัฒนาคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพธอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลปรากฏว่ามีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (แสดงดังตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1**ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนจากการเรียนใช้เกมไมน์คราฟต์พัฒนาคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพธอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

(n=20)

| คะแนนแบบทดสอบ | N | $\bar{X}$ | S.D. | df | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 20 | 4.65 | 2.08 | 19 | -25.018* | .018 |
| หลังเรียน | 20 | 14.80 | 1.47 | | | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยการใช้เกมไมน์คราฟต์พัฒนาคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพธอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคุณภาพค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.70 แปลความหมายได้ว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด (แสดงดังตารางที่ 2)

**ตารางที่ 2** แสดงผลสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยการใช้เกมไมน์คราฟต์พัฒนาคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพธอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

| รายการประเมิน | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|
| 1. เร้าความสนใจ | 4.85 | 0.37 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 2. มีความถูกต้องตามหลักสูตร | 4.80 | 0.41 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 3. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ | 4.80 | 0.41 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 4. เนื้อหาแต่ละเรื่องมีความสอดคล้องกัน | 4.85 | 0.37 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 5. ความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน | 4.30 | 0.80 | พึงพอใจมาก |
| 6. เนื้อหามีความถูกต้องชัดเจน | 4.55 | 0.69 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 7. ปริมาณของเนื้อหามีความเหมาะสม | 4.55 | 0.60 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 8. ภาษาที่ใช้ถูกต้องเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน | 4.90 | 0.45 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 9. ลักษณะของขนาดสี ตัวอักษร ชัดเจน อ่านง่ายเหมาะสม | 4.65 | 0.67 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 10. ภาพกราฟิกเหมาะสมชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหาและมีความสวยงามมีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ | 4.75 | 0.44 | พึงพอใจมากที่สุด |
| **รวมคะแนนเฉลี่ย** | 4.70 | 0.52 | พึงพอใจมากที่สุด |

## สรุปผลและอภิปราย

จากการวิจัยการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การใช้เกมไมน์คราฟต์พัฒนาคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพธอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถสรุปและอภิปรายผลได้ ดังต่อไปนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เกมไมน์คราฟต์พัฒนาคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพธอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเฉลี่ย เท่ากับ 4.65 คะแนน และมีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ย เท่ากับ 14.80 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความสอดคล้องกับสุภาวดี คิดรัมย์ (2556) ทำการวิจัยเรื่อง “ผลการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี

ที่ 4” ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมมีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้เกมไมน์คราฟต์พัฒนาคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพธอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนักเรียนในภาพรวมของคะแนนค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด สอดคล้องกับ ภัสชฎา ดวงเทียน (2559) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “เกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อฝึกการสะกดคำภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2” ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อเกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อฝึกการสะกดภาษาไทย อยู่ในระดับมากที่สุดค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.84

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ผู้สอนควรกำหนดเวลาในการเล่นเกมและการสอนให้มีความเหมาะสม

1.2 ควรมีวิธีการเล่นเกมที่ชัดเจน และอธิบายโดยใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย

### ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรใช้เกมไมน์คราฟต์พัฒนาการเรียนรู้ในรูปแบบอื่น ๆ เพื่อจะได้พัฒนาการเรียนรู้โดยใช้เกมไมน์คราฟต์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ควรมีการศึกษาการเปรียบเทียบการสอนโดยใช้เกมไมน์คราฟต์กับวิธีการสอนปกติ

## เอกสารอ้างอิง

ภัสชฎา ดวงเทียน. (2559). **เกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อฝึกการสะกดคำภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

มานพ ประธรรมสาร. (2538). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยให้เพื่อนช่วยสอนกับที่เรียนโดยให้ครูเป็นผู้สอน.** วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยศิลปากร.

วัลภาภรณ์ คงถาวร. (2539). **เกมภาษาอังกฤษในกิจกรรมและสื่อการสอนวิชาภาษาอังกฤษในระดับประถมศึกษา.** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2561). **คู่มือการใช้หลักสูตรสาระเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.** สืบค้นเมื่อ 1 กันยายน 2561, จาก http://oho.ipst.ac.th/cs-curriculum-teacher-guide/

สมชาย พัฒนาชวนชม. (2555). **คู่มือสอนเด็กให้คิด สอนศิษย์ให้ Scratch.** สืบค้นเมื่อ 18 กันยายน 2561, จาก http://www.thailibrary.in.th/2013/03/11/scratch-manual/

สุชาติ คุ้มมะณี. (2561). **เชี่ยวชาญการเขียนโปรแกรมด้วยไพธอน Programming Expert With Python**. สืบค้นเมื่อ 1 กันยายน 2561, จาก https://isan.msu.ac.th/suchart/Python/ProgrammingExpertwith Python.pdf

สุภาวดี คิดรัมย์. (2556). **ผลการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.** วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (ภาษาอังกฤษ). มหาวิทยาลัยศิลปากร.

Ashdown, J. (2010). **This is Minecraft**. Retrieved September 1, 2018,fromhttp://www.ign.com/articles/2010/11/11/this-is-minecraft

Gallegos, A. (2011). **Minecraft Review.** Retrieved September 1, 2018, from http://www.ign.com/articles/2011/11/24/minecraft-review

Purchese, R. (2011). **Minecraft 1.0 launch patch notes.** Retrieved September 1, 2018, from https://www.eurogamer.net/articles/2011-11-23-minecraft-1-0-launch-patch-notes

# รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 1 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชนัญชิดา ศิริเอก | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 2 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุชา ภูมิสิทธิพร | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 3 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัคพล ปรีชาศิลป์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 4 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สลักจิต ตรีรณโอภาส | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 5 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาวิดา มหาวงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 6 | ดร.วศินสุข สมบูรณ์วงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 7 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุทาน บุญเมือง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 8 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เอกพสิษฐ์ พชรกุศลพงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 9 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธัญรัตน์ อ่ำดี | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 10 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ยศจรัส ตือขุนทด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 11 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยมนัส วรวิทย์รัตนกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 12 | ว่าที่ ร.ต.ดร.บัญชา สำรวยรื่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 13 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงลักษณ์ ใจฉลาด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 14 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณิรดา เวชญาลักษณ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 15 | ดร.อดุลย์ วังศรีคูณ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 16 | ดร.สมหมาย อ่ำดอนกลอย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 17 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิคม นาคอ้าย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 18 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทิพย์สุดา อินทะพันธุ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 19 | ดร.เทิน สีนวน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 20 | ดร.เกสร กอกอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 21 | ดร.ปิยลักษณ์ พฤกษะวัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 22 | ดร.พิเชฐ สยมภูวนาถ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 23 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มงคล อักษรดิษฐ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 24 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญเลิศ เจิมปลั่ง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 25 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดนยา วงศ์ธนะชัย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 26 | ดร.พรทิพย์ ครามจันทึก | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 27 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ แก้วนุช | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 28 | รองศาสตราจารย์ ดร.สุขแก้ว คำสอน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 29 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุ เจริญวงศ์ระยับ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 30 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัณณวิชญ์ ใบกุหลาบ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 31 | ดร.พัชราวลัย มีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 32 | ดร.สวนีย์ เสริมสุข | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 33 | รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพร ริมชลการ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 34 | ดร.ณัฐวุฒิ ขาวสะอาด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 35 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เฉลิมชัย สังโยคะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 36 | ดร.อรรฎชณม์ สัจจะพัฒนกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 37 | ดร.อารีย์ ปรีดีกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 38 | ดร.ธัญญาพร ก่องขันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 1 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอื้อมพร หลินเจริญ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 2 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤติยากาญจน์ โตพิทักษ์ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 3 | รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 4 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย กุลโสภิต | สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตเชียงใหม่ |
| 5 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพัฒน์ รักพรมงคล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 6 | รองศาสตราจารย์ ดร.ยุภาดี ปณะราช | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 7 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญล้อม ด้วงวิเศษ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 8 | ดร.ศรวัส ศิริ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 9 | ดร.วรพรรณ ขาวประทุม | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 10 | ดร.มณฑา หมีไพรพฤกษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 11 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชูวิทย์ กมุทธภิไชย | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 12 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญล้อม ด้วงวิเศษ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 13 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ เตชะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 14 | ดร.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 15 | ดร.ธิดารัตน์ ทวีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 16 | ดร.ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 17 | รองศาสตราจารย์ ดร.สุณี บุญพิทักษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 18 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังสุรีย์ พันธ์แก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 19 | รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 20 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชลชลิตา กมุทธภิไชย | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 21 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อนุสิษฐ์ พันธ์กล่ำ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 22 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อมรา ศรีแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 23 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพิพัฒน์ รักพรมงคล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 24 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พฤฑฒิพล พฤฑฒิกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 25 | ดร.ประจบ ขวัญมั่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 26 | ดร.สุภาพร พงศ์ภิญโญโอภา | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 27 | ดร.จารุนันท์ ขวัญแน่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 28 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิรัฏฐ์ เพ็งแดง | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 29 | ดร.ขวัญชัย ขัวนา | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 30 | ดร.สุวดี อุปปินใจ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 31 | ดร.พูนชัย ยาวิราช | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 32 | ดร.กิตติศักดิ์ นิวรัตน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 33 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภาส ณ พิกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 34 | ดร.จิราภรณ์ ปาลี | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 35 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัตฐิยา ชัยชนะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 36 | ดร.สุดาพร ปัญญา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 37 | ดร.เกศรินทร์ ศรีธนะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 38 | ดร.วิชิต เทพประสิทธิ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 39 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงระวี ณ ลำพูน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 40 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชราภรณ์ ทาหาร | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 41 | ดร.พัชราวรินทร์ เรือนโต | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 42 | ดร.ณรงค์ฤทธิ์ ติ๊บคำป้อ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 43 | ดร.อนุสรณ์ ตองอ่อน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 44 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมฤทัย ตันมา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 45 | ดร.รักษ์ วรุณวนารักษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 46 | ดร.สุภาพร เตวิยะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 47 | ดร.บุญทิวา สิริชยานุกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 48 | ดร.วันชนะ จิตอารีย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 49 | ดร.โชคทีรภัคญ์ ธนเศรษฐวัฒนา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 50 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดารุณี นิพัทธ์ศานต์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 51 | ดร.กิตติยา ปลอดแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 52 | ดร.พงศ์วัชร ฟองกันทา | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 53 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ พรหมขันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 54 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มะยุรีย์ พิทยาเสนีย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 55 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุติมา เมทนีธร | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 56 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนิษฐ์กานต์ ปันแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 57 | ดร.สุธิษณา โตธนายานนท์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 58 | ดร.สายชล เพียรผดุงพร | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 59 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีราพร กุลนานันท์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 60 | ดร.ไกรวิชญ์ ดีเอม | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 61 | ดร.วุฒิชัย พิลึก | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 62 | ดร.พรรณราย เทียมทัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 63 | ดร.สยาม ทองใบ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 64 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุชาติ จันทร์ดอกไม้ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 65 | ดร.ทินกร ช้อมพงษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 66 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ พุทธเกษม | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 67 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไอริณ ชุ่มเมืองเย็น | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 68 | รองศาสตราจารย์ ดร.ธานี เกสทอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 69 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธร ทรัพย์รวงทอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 70 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทีปพิพัฒน์ สันตะวัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 71 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพัฒนา หอมบุปผา | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 72 | ดร.สายทิตย์ ยะฟู | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 73 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธาทิพย์ งามนิล | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 74 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วไลพร เมฆไตรรัตน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 75 | รองศาสตราจารย์ ดร.สรวงพร กุศลส่ง | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 76 | ดร.แขก บุญมาทัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 77 | ดร. ประสิทธิ์ ไชยศรี | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 78 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมใจ กงเติม | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 79 | รองศาสตราจารย์ ดร.อนุวัติ คูณแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 80 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กมลฉัตร กล่อมอิ่ม | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 81 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แขขวัญ สุนทรศารทูล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 82 | ดร.สุเนตร ทองคำพงษ์ | วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น จังหวัดตาก |
| 83 | ดร.เรณู บุญเสรฐ | นักวิชาการอิสระ |

การประชุมวิชาการระดับชาติ "ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2"

NCE EDU

The 2nd National Conference on Education

โดยเครือข่ายคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือตอนล่าง

http://nce.psru.ac.th/

การประชุมวิชาการระดับชาติ "ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2"

NCE EDU

The 2nd National Conference on Education

# Proceeding 2019

## The second National Conference on Education

March 21-22

## การประชุมวิชาการระดับชาติ ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2

ณ ห้องคอนเวนชั่นฮอล ศูนย์วัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (ส่วนวังจันทน์)

# คำนำ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ได้จัดการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2” ในวันที่ 21- 22 มีนาคม 2562 ณ ห้องคอนเวนชั่นฮอล ศูนย์วัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยด้านการพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมทางการศึกษาของอาจารย์ นักศึกษา และครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันการอาชีวศึกษา การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย รวมทั้งนักวิชาการด้านการศึกษาในทุกสังกัด ซึ่งเป็นการส่งเสริมศักยภาพ และความร่วมมือในการพัฒนางานวิจัยระหว่างอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา ครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และนักศึกษาวิชาชีพครู รวมถึงนักวิชาการด้านการศึกษาในทุกสังกัด ตลอดจนบุคลากรคณะครุศาสตร์เครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ รวมถึงผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจบทความ วิพากษ์บทความวิจัยทั้งแบบบรรยาย (Oral Presentation) และแบบโปสเตอร์ (Poster Presentation)

การจัดทำรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2” แบ่งเป็น 12 กลุ่มสาขาวิชา ได้แก่ บริหารการศึกษาวัด/ประเมินผลการศึกษา/วิจัยทางการศึกษา/หลักสูตรและการสอนภาษาไทย ภาษาอังกฤษ การศึกษาปฐมวัย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์/ฟิสิกส์/เคมี/ชีววิทยา สังคมศึกษา พลศึกษา ภาษาจีน คอมพิวเตอร์ศึกษา และประถมศึกษา ซึ่งทุกบทความวิจัย นักวิจัยได้ปรับแก้ไขรายละเอียดตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำจากการประเมินบทความวิจัยและการวิพากษ์วิจัย

คณะกรรมการจัดการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2” ขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานในทุกกิจกรรมด้วยดี และหวังว่าผู้อ่านบทความวิจัยจะได้รับความรู้และนำไปพัฒนางานขององค์กรให้เกิดประโยชน์ต่อไป

คณะกรรมการจัดทำรายงานสืบเนื่อง
จากการประชุมวิชาการระดับชาติ “ครุศาสตร์ศึกษาครั้งที่ 2”




# กลุ่มที่ 12 สาขาวิชาประถมศึกษา/การศึกษาพิเศษ

# สารบัญ

**แบบบรรยาย** **หน้า**

**กลุ่มที่ 12 ประถมศึกษา/การศึกษาพิเศษ**

**ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ** 1
**เรื่อง การอ่านและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด**
**ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1**
เปรมฤทัย บริรักษ์ จันทร์จิรา ทองหล่อ และปาริชาต เตชะ

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5** 13
**โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) โดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริม**
อลิสรา คงปั้น อุษนีย์ เขนยทิพย์ และ จารุวรรณ เลียวฤวรรณ์

29
**การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา**
**สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์ อำเภอเมือง**
**จังหวัดอุตรดิตถ์**
กิตธิพร อักษรนิติ รุ่งทิวา ปราบริปู ธนัชพร มั่นเจ๊ก

**การศึกษาผลการสอนโดยใช้เกม เพื่อพัฒนาทักษะทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์** 43
**เรื่อง การบวก ที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1**
**โรงเรียนเทศบาล 2 ( วัดทุ่งสวน )**
วราภรณ์ ศรีสุข สำราญ หมื่นไกร และ วชิระ วิชชุวรนันท์

**การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษ เรื่อง Places and Location** 56
**โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**
ณัฐธยาน์ วรกาล ทัศนีย์ คำอิ่ม และ วชิระ วิชชุวรนันท์

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน** 72
บุญธิดา อัมพรพนา ณัฐพร แสงศิริ และ วชิระ วิชชุวรนันท์

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการออกแบบและการพัฒนาหลักสูตร โดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกัน ของนักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร** 87
ปาริชาต เตชะ

**ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง คำราชาศัพท์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5** 100
สิริกาญจน์ เบี้ยทอง พรจิตร นาคนาม และวชิระ วิชชุวรนันท์

**การพัฒนาทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้ชุดกิจกรรมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เรื่อง My body ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน** 114
สุกัญญา โรจุยะ เสาวภา แดงศรี และ วชิระ วิชชุวรนันท์

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1** 123
สุฑาทิพย์ เวชกิจ น้ำทิพย์ สืบวงษา และ วชิระ วิชชุวรนันท์

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน** 137
สุวิมล ใจบุญ เกษร พรหมรักษา และ วชิระ วิชชุวรนันท์

**การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI ส่งผลต่อสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน** 149
เบญจวรรณ ทองเทศ เกษร พรหมรักษา และ วชิระ วิชชุวรนันท์

**การพัฒนาชุดการสอน เรื่อง อวัยวะของเรา และอาหารหลักของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน** 161
เพ็ญนภา บุญก้อน ณัฐพร แสงศิริ และ วชิระ วิชชุวรนันท์

**การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) จังหวัดกำแพงเพชร** 175
สุนันท์ อุดจันทร์ ชยุตม์ กระต่ายทอง และบุญล้อม ด้วงวิเศษ

**การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ โดยใช้เกมการสอน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน)** 188
ศินัชชา ทองอาจ สมภพ เดชะประทุมวัน และวชิระ วิชชุวรนันท์

# ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

# EFFECTS OF COOPERATIVE LEARNING ON READING AND WORD WRITING FOR SPELLING BY MAEDTRA-TUO SARGOT PRATHOMSUKSA 1 STUDENTS

**เปรมฤทัย บริรักษ์ [1] จันทร์จิรา ทองหล่อ[2] และปาริชาต เตชะ[3]**

**Premruetai Borirak [1] Junjira Thonglo[2] and Parichat Techa[3]**

[1] นักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

[2] ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนเทศบาล 1 (เกริกกฤตยาอุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

[3] อาจารย์โปรแกรมวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อทดสอบการอ่านและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกดหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เกณฑ์ร้อยละ 70 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อศึกษาความรับผิดชอบหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 1 (เกริกกฤตยาอุปถัมภ์) ตำบลในเมือง อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 28 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง(Purposive Sampling)

ผลการวิจัยพบว่า การอ่านและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด หลังเรียนของนักเรียน สูงกว่าเกณฑ์ที่ร้อยละ 70 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความรับผิดชอบหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยรวมอยู่ในระดับมาก คือ มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 2.7

**คำสำคัญ :** การเรียนแบบร่วมมือ/การอ่าน/การเขียน

## ABSTRACT

The purpose of this research is to test on Reading and Word Writing for Spelling by Maedtra-tuo sargot Prathomsuksa 1 Students at 70 percent criteria. To compare the students's learning achievement pre-test and post-test of Cooperative Learning on Reading and Word Writing for Spelling by Maedtra-tuo sargot Prathomsuksa 1 Students. To explore of responsibility after of Cooperative Learning on Reading and Word Writing for Spelling by Maedtra-tuo sargot Prathomsuksa 1 Students. The sample used in this study. Prathomsuksa 1 Students Municipality School

(Krirk Krittaya Uppatham ) 2 nd semester of academic year 2019 were 28 persons by a Purposive Sampling.

The results showed that : Reading and Word Writing for Spelling by Maedtra-tuo sargot Prathomsuksa 1 Students was Higher than the 70 percent threshold. The achievement post-test scores of Cooperative Learning on Reading and Word Writing for Spelling by Maedtra-tuo sargot was significantly higher than the pretest at .05 level. The responsibility after of Cooperative Learning on Reading and Word Writing for Spelling by Maedtra-tuo sargot Prathomsuksa 1 Students was very high ($\bar{X}$) = 2.75

**Keywords:** Cooperative Learning / Reading/ Writing

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติเป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพและเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทยเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันทำให้สามารถประกอบกิจธุระ การงานและดำเนินชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้ กระบวนการคิดวิเคราะห์ วิจารณ์ และสร้างสรรค์ ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจนอกจากนี้ยังเป็นสื่อแสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณี สุนทรียภาพเป็นสมบัติล้ำค่าควรแก่การเรียนรู้ อนุรักษ์และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป กระทรวงศึกษาธิการ ( 2551:37 ) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสานึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิตโดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ กระทรวงศึกษาธิการ ( 2551:4 )

การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่สำคัญในการนำหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 สู่การปฏิบัติ ทั้งนี้ การที่ผู้เรียนจะมีคุณภาพและบรรลุตามมาตรฐานเรียนรู้/ตัวชี้วัดหรือไม่ ขึ้นอยู่กับการจัดกิจกรรมเรียนรู้ด้วยเหตุผลนี้ครูต้องมีความรู้ ความเข้าใจสิ่งที่กำหนดไว้ในมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งเป้าหมายการจัดการเรียนรู้ โดยมีหลักการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล การจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง และการจัดการเรียนรู้ที่เน้นคุณธรรมจริยธรรม สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ ( 2551: 6 ) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่2) พ.ศ. 2545และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 จึงได้จัดแนวทางการจัดการศึกษา ไว้ในมาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ กระทรวงศึกษาธิการ (2548 : 7)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ร่วมมือกัน และช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็กๆ ประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกันทำงานร่วมกันเพื่อเป้าหมายกลุ่ม สมาชิกมีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตนและส่วนรวม มีการฝึกและใช้ทักษะการทำงานกลุ่มร่วมกัน ผลงานของกลุ่มขึ้นอยู่กับผลงานของสมาชิกแต่ละบุคคลในกลุ่มและสมาชิกต่างได้รับความสำเร็จร่วมกัน Johnson and Johnson ( 1992 ) อ้างถึงใน ชัยรัตน์ สุทธิรัตน์ ( 2559 : 183 ) ในการจัดการเรียนการสอน

โดยทั่วไป เรามักจะมักให้ความสนใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน ส่วนใหญ่เรามักจะมุ่งไปที่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับครู หรือระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนเป็นมิติที่มักจะถูกละเลยหรือมองข้ามไป ทั้งๆ ที่มีผลการวิจัยชี้ชัดว่า ความรู้สึกของผู้เรียนต่อตนเอง ต่อโรงเรียน ครูและเพื่อนร่วมชั้น มีผลต่อการเรียนรู้มาก Johnson and Johnson ( 1994 : 31-32) อ้างถึงใน ทิศนา แขมมณี ( 2558 : 98-99 ) ดังนั้น การเรียนแบบร่วมมือเน้นให้ผู้เรียนได้ร่วมมือกัน และช่วยเหลือกันในการเรียนรู้แล้ว ยังช่วยยกระดับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยทั้งชั้นการที่นักเรียนเก่งช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนช้านักเรียนเก่งจะเกิดความคิดรวบยอด ในขณะเดียวกันนักเรียนที่เรียนช้าจะเรียนรู้ความคิดรวบยอดจากเพื่อนที่เรียนเก่งซึ่งใช้ภาษาที่ใกล้เคียงกันในการอธิบายทำให้เข้าใจง่ายขึ้นกว่าเรียนกับครูอีกด้วย จันทรา ตันติพงศานุรักษ์ ( 2543 : 38) อ้างถึงใน บุญเชิด จงกูล ( 2554 : 19 )

หลังจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 ณ โรงเรียนเทศบาล 1 (เกริกกฤตยาอุปถัมภ์) พบว่า นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีทักษะการอ่านและการเขียนสะกดคำภาษาไทยอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ทำให้ครูผู้สอนต้องให้การช่วยเหลือผู้เรียนที่มีทักษะการอ่านและเขียนที่ค่อนข้างอ่อนและพัฒนาผู้เรียนที่มีผลการอ่านและการเขียนให้มีพัฒนาการที่ดีมากยิ่งขึ้น

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยเลือกการเรียนแบบร่วมมือเพื่อนำมาแก้ปัญหาและเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาไทย ในเรื่องของการอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาค้นคว้าแนวทางในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ให้มีความสอดคล้องกับสาระมาตรฐานและตัวชี้วัด ที่กำหนดไว้ อีกทั้งยังสร้างแบบทดสอบการอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด โดยเลือกใช้คำจากบัญชีคำพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1และสร้างสื่อการเรียนการสอน เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนมีพัฒนาการอ่านและการเขียนที่ดีขึ้นอีกทั้งยังส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาภาษาไทยของนักเรียนให้สูงมากยิ่งขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อทดสอบการอ่านและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกดหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เกณฑ์ร้อยละ 70

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

3. เพื่อศึกษาความรับผิดชอบหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

## ขอบเขตของการวิจัย

1.ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 1 (เกริกกฤตยาอุปถัมภ์) ตำบลในเมือง อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 3ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 78 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 โรงเรียนเทศบาล 1 (เกริกกฤตยาอุปถัมภ์) ตำบลในเมือง อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 28 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้เป็นเนื้อหาวิชาภาษาไทยตรงตามสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรการศึกษาแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งมีเนื้อหา เรื่อง มาตราตัวสะกดทั้ง 8 มาตรา ดังนี้

2.1 มาตราตัวสะกดแม่ กง

2.2 มาตราตัวสะกดแม่ กน

2.3 มาตราตัวสะกดแม่ กม

2.4 มาตราตัวสะกดแม่ เกย

2.5 มาตราตัวสะกดแม่ เกอว

2.6 มาตราตัวสะกดแม่ กก

2.7 มาตราตัวสะกดแม่ กด

2.8 มาตราตัวสะกดแม่ กบ

3. ขอบเขตด้านตัวแปร

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ การอ่านและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

4. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีผลการอ่านและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกดหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ความรับผิดชอบหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด อยู่ในระดับมาก

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การเรียนแบบร่วมมือ หมายถึง เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 28 คน ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ โดยทั่วไปมีสมาชิกกลุ่มละ 5-6 คน สมาชิกกลุ่มมีความสามารถในการเรียนที่ต่างกัน สมาชิกกลุ่มจะมีความรับผิดชอบในสิ่งที่ได้รับการสอน และช่วยเพื่อนสมาชิกให้เกิดการเรียนรู้ด้วยมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยมีเป้าเหมายในการทำงานร่วมกัน คือ เป้าหมายกลุ่ม

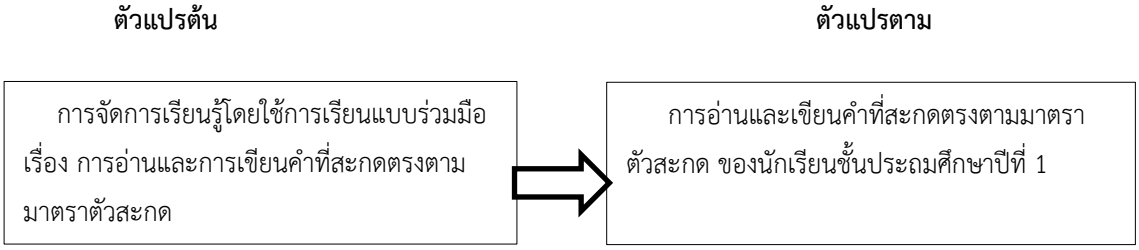
2. การอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด หมายถึง การอ่านออกเสียงคำและเขียนคำที่มีพยัญชนะที่อยู่ท้ายพยางค์หรือคำ ที่เป็นคำไทยแท้มักมีตัวสะกดตรงตามมาตรา ได้แก่ 1) มาตราตัวสะกดแม่ กง มี ง เป็นตัวสะกด 2) มาตราตัวสะกดแม่ กน มี น เป็นตัวสะกด 3) มาตราตัวสะกดแม่ กม มี ม เป็นตัวสะกด 4) มาตรา

ตัวสะกดแม่ เกย มี ย เป็นตัวสะกด 5) มาตราตัวสะกดแม่ เกอว มี ว เป็นตัวสะกด 6) มาตราตัวสะกดแม่ กก มี ก เป็นตัวสะกด 7) มาตราตัวสะกดแม่ กด มี ด เป็นตัวสะกด 8) มาตราตัวสะกดแม่ กบ มี บ เป็นตัวสะกด

3. ความรับผิดชอบ หมายถึง พฤติกรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 28 คน หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด ที่แสดงออกถึงความเอาใจใส่ จดจ่อตั้งใจ มุ่งมั่นต่อหน้าที่การงาน การศึกษาเล่าเรียน และการเป็นอยู่ของตนเอง และ ผู้อยู่ในความดูแลตลอดจนสังคม อย่างเต็มความสามารถ เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามความมุ่งหมายในเวลาที่กำหนด

4. นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 1 (เกริกกฤตยาอุปถัมภ์) ตำบลในเมือง อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 3 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 78 คน

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

**ขั้นตอนที่ 1** การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด จำนวน 10 แผนการเรียนรู้ ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจำนวน 10 ชั่วโมง โดยมีวิธีการสร้าง ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด

1.2 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

1.3 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

1.4 ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด จำนวน 10 แผนการจัดการเรียนรู้

1.5 สร้างแบบประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย โดยพิจารณาค่าเฉลี่ยที่มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป พบว่า ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.53 อยู่ในระดับมากที่สุด

1.7 ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด ให้สมบูรณ์และพร้อมที่จะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 28 คน

**ขั้นตอนที่ 2** การสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง การอ่านและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

2.1 ศึกษาเอกสารแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย

2.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง การอ่านและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1โดยสร้างแบบทดสอบให้คลอบคลุมมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด โดยเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 30 ข้อ

2.3 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องกับเนื้อหาโดยเลือกใช้ค่า IOC ตั้งแต่ .05 ขึ้นไป ผลปรากฏว่าแบบทดสอบใช้ได้ 20 ข้อ โดยมีค่า IOC เป็น 1 ทุกข้อ

2.4 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 1 (เกริกกฤตยาอุปถัมภ์) อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 30 คน แล้วนำแบบทดสอบมาหาค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.43 ถึง 0.9 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.33 ถึง 0.91 และ ค่าการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ (KR-20) คือ 0.95

2.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ที่ผ่านการหาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) แล้วไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมายในการวิจัย จำนวน 28 คน

**ขั้นตอนที่ 3** แบบวัดความรับผิดชอบของนักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด จำนวน 13 ข้อ โดยมีวิธีการสร้างดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดความรับผิดชอบ

3.2 ดำเนินการสร้างแบบวัดความรับผิดชอบของนักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด

3.3 นำแบบวัดความรับผิดชอบของนักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด จำนวน 13 ข้อ ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบเลือกค่าค่า IOC ตั้งแต่ .05 ขึ้นไป ผลปรากฏว่าแบบวัดความรับผิดชอบ ใช้ได้ทุกรายการ โดยมีค่า IOC เป็น 1 ทุกรายการและเลือกใช้จำนวน 10 รายการไปใช้จริง

3.4 นำแบบวัดความรับผิดชอบของนักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด ไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1/2 จำนวน 28 คน พบว่า ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.75 อยู่ในระดับมาก

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทดสอบ ใช้สูตรดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตรดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
X แทน คะแนนแต่ละคน
N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มเป้าหมาย

3. สูตรการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน Dependent Sample t-test

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

เมื่อ $t$ แทน ค่าสถิติที
$\sum D$ แทน ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน
$N$ แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

4. การหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้สูตรดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหาหรือระหว่างข้อทดสอบกับจุดประสงค์
$\Sigma R$ แทน ผลรวมคะแนนของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

5. การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ ใช้สูตรของ Kuder-Richardson Formula 20 คือ

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1}\left[1 - \frac{\sum pq}{S^2}\right]$$

เมื่อ $r_{tt}$ แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
$K$ แทน จำนวนข้อสอบ
$\sum pq$ แทน ผลรวมของผลคูณระหว่างสัดส่วนผู้ตอบถูกสัดส่วนผู้ตอบผิดจากกจากการทดสอบ

$s^2$ แทน ความแปรปรวนของข้องสอบทั้งฉบับ

6. การหาค่าที่ใช้คำนวณค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

สูตรการหาความยากง่าย

$$P = \frac{P_h + P_l}{N_h + N_l}$$

เมื่อ $P$ แทน ค่าความยากง่ายของข้อสอบรายข้อ

$P_h$ แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง

$P_l$ แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

$N_h$ แทน จำนวนนักเรียนที่ได้คะแนนสูง

$N_l$ แทน จำนวนนักเรียนที่ได้คะแนน

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ตอนที่ 1 การทดสอบการอ่านและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกดหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เกณฑ์ร้อยละ 70

ตารางที่ 1 แสดงค่าค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติของการทดสอบการอ่านและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกดหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี 1 ที่เกณฑ์ร้อยละ 70

**จากตารางที่ 1** พบว่า การอ่านและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกดหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 81.14 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.14 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์กับคะแนนสอบการอ่านและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด หลังเรียนของนักเรียน พบว่า คะแนนสอบการอ่านและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด หลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าเกณฑ์ที่ร้อยละ 70

ตอนที่ 2 ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติของการทดสอบ

| การทดสอบ | N | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D. | % of Mean | t | Sig (1-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| การอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกดหลังเรียน | 28 | 100 | 81.14 | 11.76 | 81.14 | 5.01* | 0.0000 |

เปรียบเทียบคะแนนสอบก่อนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ( n = 28 )

| การทดสอบ | N | $\bar{X}$ | S.D. | t | Sig (1-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 28 | 10.50 | 2.49 | 10.84 * | 0.0000 |
| หลังเรียน | 28 | 15.25 | 2.96 | | |

**จากตารางที่ 2** พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.50 คะแนน และ 15.25 คะแนน ตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ผลความรับผิดชอบหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตารางที่ 3 แสดงผลความรับผิดชอบหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

| **ผลการวิเคราะห์** | **รวม** | **แปลผล** |
|---|---|---|
| ค่าเฉลี่ย | 2.75 | มาก |
| ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | 0.19 | |

**จากตารางที่ 3** พบว่า แสดงผลความรับผิดชอบหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยรวมอยู่ในระดับมาก คือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.75 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.19 โดยในแต่ละหัวข้อรายการมีรายละเอียด ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดง ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความรับผิดชอบหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

| **ข้อที่** | $\bar{X}$ | **S.D.** | **แปลผล** |
|---|---|---|---|
| 1. เข้าเรียนตรงเวลา | 2.93 | 0.26 | มาก |
| 2. ส่งงานตามเวลาที่กำหนด | 2.79 | 0.42 | มาก |
| 3. มีอุปกรณ์การเรียนพร้อม | 2.61 | 0.50 | มาก |
| 4. ทำกิจกรรมกลุ่มจนบรรลุเป้าหมาย | 2.93 | 0.26 | มาก |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5. ทำงานอย่างมีระบบ ระเบียบ ละเอียด รอบคอบ | 2.54 | 0.51 | มาก |
| 6. กระตือรือร้น ขยันหมั่นเพียรใฝ่เรียน ใฝ่รู้ | 2.57 | 0.50 | มาก |
| 7. รู้จักหน้าที่และกระทำงานอย่างเต็มความสามารถ | 2.82 | 0.39 | มาก |
| 8. มีความซื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่น | 2.96 | 0.19 | มาก |
| 9. รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ | 2.86 | 0.36 | มาก |
| 10. รู้จักวางแผนและปฏิบัติตามแผน | 2.54 | 0.51 | มาก |
| รวม | 2.75 | 0.19 | มาก |

**จากตารางที่ 4** พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความรับผิดชอบหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$ = 2.75 และ S.D. = 0.19 ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความซื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่น ( $\bar{X}$ = 2.96 และ S.D. = 0.19 ) รองลงมา คือ เข้าเรียนตรงเวลาและทำกิจกรรมกลุ่มจนบรรลุเป้าหมาย ( $\bar{X}$ = 2.93 และ S.D. = 0.26 ) และรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ( $\bar{X}$ = 2.86 และ S.D. = 0.36 ) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีการอ่านและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ สูงกว่าเกณฑ์ที่ร้อยละ 70

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความรับผิดชอบหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด อยู่ในระดับมาก

## อภิปรายผล

จากผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง อ่านและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ได้ผลการศึกษาสามารถอภิปรายดังนี้

1. การอ่านและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกดหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 81.14 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.14 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์กับคะแนนสอบการอ่านและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด หลังเรียนของนักเรียน พบว่า คะแนนสอบการอ่านและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด หลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าเกณฑ์ที่ร้อยละ 70 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้กิจกรรมที่หลายหลากทั้งมีแบบทดสอบการอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาทฤษฎี เอกสารหลักสูตรและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนการแผนจัดการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ออกแบบกิจกรรมที่เหมาะสมกับความรู้และวัยของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ดาราณี โพธิ์ไทร ( 2552 : 77 ) ได้ศึกษาค้นคว้า เรื่อง การพัฒนาแบบฝึกหัดทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่2 พบว่า แบบฝึกทักษะภาษาไทยเรื่อง การเขียนสะกดคำที่

ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 87.07/85.56ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.50 คะแนน และ 15.25 คะแนน ตามลำดับและเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เมื่อนำไปใช้กับนักเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียน การจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ บุญเชิด จงกูล ( 2554 : 118-119 ) ได้ศึกษาค้นคว้า เรื่อง ผลการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่านและการเขียนคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่านและการเขียนคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดัชนีประสิทธิผลทางการเรียนรู้ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่านและการเขียนคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพิ่มขึ้นร้อยละ66.53

3. ความรับผิดชอบหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง การอ่านและการเขียนคำที่สะกดตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยรวมอยู่ในระดับมาก คือ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.75 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.19 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือมีความเหมาะสมกับวัยและความสนใจของนักเรียน ซึ่งกิจกรรมที่จัดขึ้นในห้องเรียนเป็นกิจกรรมที่สนุกสนานเร้าความสนใจของนักเรียน เหมือนที่ ดาราณี โพธิ์ไทร ( 2554 : 28-29 ) กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบเรียนร่วมยังช่วยให้สมาชิกแต่ละคนในทีมจะมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันในการเรียนรู้และสมาชิกทุกคนจะได้รับการกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจเพื่อที่จะช่วยเหลือและเพิ่มพูนการเรียนรู้ของสมาชิกในทีม ดังนั้นการจัดผู้เรียนเข้ากลุ่มทำงานโดยทั่วๆ ไปจึงอาจไม่ใช่การเรียนแบบร่วมมือเพราะมักพบว่า นักเรียนที่เก่งเท่านั้นจะเป็นผู้จัดการให้เกิดผลงานในทีม สมาชิกอื่นๆ อาจไม่มีโอกาสในการแสดงออกซึ่งการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ กรรณิการ์ ชุมภู ( 2556: 67-68 ) ได้ศึกษา เรื่อง การสร้างชุดฝึกทักษะวิชาภาษาไทย เรื่อง การเขียนคำที่ใช้มาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเจริญเมือง อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย ผลการวิจัยพบว่า และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการ

## ข้อเสนอแนะ

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเรียนร่วม ครูควรศึกษารายละเอียดและขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้และเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน มีการจัดทำสื่อการเรียนการสอน เช่น บัตรภาพ บัตรคำ เกมต่างๆ เพื่อเป็นสิ่งเร้าใจให้นักเรียนเรียนอย่างมีความสุขและเกิดปฏิสัมพันธ์กับสมาชิกทุกคนในกลุ่ม พร้อมช่วยเหลือและเพิ่มพูนการเรียนรู้ของสมาชิกในทีมให้ได้มากที่สุด

2. การจัดการเรียนรู้ครูควรคำนึงถึงความสามารถของนักเรียนที่มีความแตกต่างกัน ดังนั้นเมื่อครูทำการแบ่งกลุ่มของนักเรียนครูจัดกลุ่มนักเรียนให้มีทั้งนักเรียน เก่ง ปานกลาง อ่อน เพื่อการทำงานให้มีศักยภาพที่เท่าเทียม

กัน ครูคอยดูแลแนะนำช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด เน้นการให้นักเรียนช่วยเหลือซึ่งกันและกัน คนเก่งช่วยคนอ่อน ช่วยกันทำงานให้งานประสบผลสำเร็จ

3. ควรมีการเสริมแรง เมื่อนักเรียนปฏิบัติกิจกรรมได้ถูกต้องเหมาะสม การกล่าวคำชมเชย หรือการให้รางวัล และเมื่อครูตรวจแบบฝึกหัดควรแจ้งคะแนนให้นักเรียนทราบผลทันที จะช่วยให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น เพราะนักเรียนจะได้รู้ผลคะแนนของตนเองและเกิดการพัฒนาการเรียนของตนเอง

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2548). **ประมวลกฎหมายการศึกษา เล่ม 1**. (พิมพ์ครั้งที่ 19). กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

กรรณิการ์ ชุมภู . (2556). **การสร้างชุดฝึกทักษะวิชาภาษาไทย เรื่อง การเขียนคำที่ใช้มาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านเจริญเมือง อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย**. ปริญญาศิลปศาสตร์มหาบัณฑิต.สาขาวิชาภาษาไทย. มหาวิทยาลัยนเรศวร

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2559). **80 นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.** (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ : พี บาลานซ์ดีแอนปริ้นติ้ง.

ดาราณี โพธิ์ไทร. (2552). **การพัฒนาแบบฝึกทักษะภาษาไทย เรื่อง การเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกดโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2** . วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต.สาขาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ทิศนา แขมมณี. (2558). **ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. (พิมพ์ครั้งที่ 19). นนทบุรี : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บุญเชิด จงกูล. (2554). **ผลการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาสระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่านและการเขียนคำที่สะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 .** วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต.สาขาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) โดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริม

# The Development of Science Learning Achievement Using Augmented Reality of Prathom Suksa 5 Students at Banklongtan (Krajangjinda)

**อลิสรา คงปั้น[1] อุษนีย์ เขนยทิพย์[2] และ จารุวรรณ เลียวฤวรรณ์[3]**

Alisara Kongpun1 Utsanee Kaneaytip2 and Jauwan Liawruewan3

[1] นักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
[2] อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
[3] อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยการพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3 โดยการเลือกแบบแบบเจาะจง มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของสื่อความเป็นจริงเสริมวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยสื่อความเป็นจริงเสริมวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่อความเป็นจริงเสริมวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือชุดกิจกรรมสื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์ (AR) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์ (AR) การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมสื่อความเป็นจริงเสริมโดยใช้ $E_1/E_2$

ผลการวิจัยพบว่า

1. สื่อความเป็นจริงเสริม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3 ประสิทธิภาพเท่ากับ 83.33/91.43 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3 พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3 มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริมวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19

**คำสำคัญ** : ชุดกิจกรรม , ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ,สื่อความเป็นจริงเสริม

## ABSTRACT

This study aimed to investigate the development of science learning achievement using AR (Augmented Reality) of Prathom Suksa 5 students. The purposes of this study were to determine the effectiveness of using AR in science class based on the 80/80 efficiency criterion; to compare learning achievement before and after being taught by AR in science class of Prathom Suksa 5/3

students; and to investigate Prathom Suksa 5 students' satisfaction towards learning activities using AR in their science class. The research instruments comprised a series of learning activities using AR; achievement test; and a set of satisfaction questionnaire. Statistics employed for data analysis were mean, standard deviation, and the E1/E2 index.

Research findings revealed that

1. The use of AR in science class of Prathom Suksa 5 students reached the efficiency of 83.33/91.43, which was higher than the criteria set at 80/80.

2. The comparison of the students' learning achievement before and after lesson using AR revealed that post – test score was higher than pre-test score, achieving a significance level of .05.

3. The students' satisfaction towards learning activities using AR in science class is at a high level, with the mean score at 4.19.

**Keywords:** learning activities, learning achievement, Augmented Reality

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ตามความในมาตรา 22 ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่านักเรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่านักเรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติ และเต็มตามศักยภาพ นักเรียนมีวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน แต่สามารถเรียนรู้ได้เท่ากัน วิธีสอนที่ครูใช้กับนักเรียนกลุ่มนี้ไม่เหมาะสม จำเป็นต้องหาวิธีการสอนใหม่ที่แตกต่างจากการสอนเดิมและคาดว่า วิธีการสอนที่ครูใช้กับนักเรียนกลุ่มนี้ไม่เหมาะสม จำเป็นต้องหาวิธีการสอนใหม่ที่แตกต่างจากการสอนเดิมและคาดว่า วิธีการสอนแตกต่างจากการสอนเดิมและคาดว่า วิธีการสอนแตกต่างจากการสอนเดิมสามารถแก้ปัญหาได้ และใช้ได้จริงซึ่งสอดคล้องกับมาตราที่24 (5) ตามความตอนหนึ่งว่า การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ส่งเสริมสนับสนุนให้ครูสามารถจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และ อำนวยความสะดวกให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ครูและนักเรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนรู้และแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับมาตราที่ 30 ครูสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนที่เหมาะสมกับนักเรียนในแต่ละระดับ การศึกษาให้เป็นไปตามความมุ่งหมายและหลักการของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

ด้วยวิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ ซึ่งเป็นสังคมแห่งความรู้ (Knowledge based society) มีบทบาทสำคัญในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต และมีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาประเทศทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและอุตสาหกรรม ในปัจจุบันความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นไปอย่างกว้างขวางและรวดเร็ว อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยยกระดับมาตรฐานความเป็นอยู่ของประชาชนให้สูงขึ้น ความรู้วิทยาศาสตร์ยังช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาเศรษฐกิจสามารถแข่งขันกับนานาประเทศ และดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมโลกได้อย่างมีความสุข การที่จะสร้างความเข้มแข็งทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคที่มีประสิทธิภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ 2551,92;สสวท. 2546, 1) สอดคล้องกับที่ พูนสุข อุดม (2553,62) กล่าวว่าการพัฒนาประเทศในอนาคตต้องพึ่งพาบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยต้องถือว่าการปลูกฝัง ความสนใจใฝ่รู้ทางด้านวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องสำคัญที่สุด

ด้วยเหตุนี้ในแต่ละประเทศจึงมีการกำหนดวิสัยทัศน์ในการพัฒนาการศึกษาวิทยาศาสตร์เพื่อเตรียมกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ให้สามารถสนองตอบต่อความต้องการด้านต่างๆ ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นที่จะต้องสร้างสังคมไทยให้เป็นสังคมวิทยาศาสตร์ ทุกคนจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy for All) เสาะ

แสวงหา ติดตามและใช้ข้อมูลข่าวสารทางวิทยาศาสตร์เพื่อเพิ่มโอกาสในการเลือกวิถีชีวิตที่เหมาะสมและสามารถก้าวทันกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วได้ (กระทรวงศึกษาธิการ 2551, 92; สสวท. 2546,1; นันทิยา บุญเคลือบ 2540,7)

โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) สถานที่ตั้งหมู่ 5 ตำบล คลองตาล อำเภอ ศรีสำโรง จังหวัด สุโขทัย สังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีการจัดการศึกษาตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1 - ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีนักเรียนจำนวนทั้งสิ้น 702 คน และมีจำนวนครู 38 คน

ครูผู้สอนรายวิชาวิทยาศาสตร์จะทำหน้าที่ครูพี่เลี้ยง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครูในสถานศึกษาเป็นเวลา 1 ปีการศึกษา ได้สังเกตพฤติกรรมนักเรียนในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีปัญหาด้านการทำความเข้าใจในบทเรียนวิทยาศาสตร์ เนื่องจากเข้าใจว่าเป็นเรื่องง่าย สามารถทำความเข้าใจด้วยตนเองได้โดยไม่ต้องเรียนรู้จากครูมากนัก และมีความเบื่อหน่ายในวิธีการจัดการเรียนรู้แบบอธิบายและยกตัวอย่าง ซึ่งเหตุผลดังกล่าวส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ของนักเรียน พบว่า ผลการประเมินการเรียนรู้ของนักเรียนอยู่ในระดับดีมาก (4) จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 17.14 ระดับดี (3) จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 53.33 และอยู่ในระดับต่ำกว่าระดับดี (2) จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 29.32 ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าเป็นปัญหาที่สมควรต้องหาวิธีการแก้ไขและจากการที่ผู้วิจัยได้ฝึกปฏิบัติการสอนในสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่จะให้ความสนใจบทเรียน ถ้าครูมีการจัดกิจกรรมโดยใช้สื่อการสอนที่หลากหลายและจัดกิจกรรมที่นักเรียนได้มีส่วนร่วม ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะสร้างนวัตกรรมในรูปแบบของสื่อความเป็นจริงเสริมว่าเป็นสื่อที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียน สอดคล้องกับ ศศิธร อารยะพูนพงศ์ (3) เสนอการออกแบบและการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนแท็บเล็ต (J-Nitan) สำหรับสร้างหนังสือ นิทานเพื่อส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก โปรแกรมที่นำเสนอนี้เป็นทางเลือกใหม่สำหรับการสร้างนิทานและนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตที่มีคุณลักษณะเด่นเฉพาะมาใช้เพื่อสรร้างหนังสือนิทาน สำหรับนิทานที่สร้างขึ้นจะเป็นสื่อในการส่งเสริมการพัฒนาการของเด็ก ทั้งในด้านการเรียนรู้ สติปัญญา จิตใจ หรือจินตนาการ (J-Nitan) ต่างจากโปรแกรมประยุกต์อื่นตรงที่ผู้ใช้งานสามารถสร้างหรือแต่งนิทานได้ด้วยตนเอง

นอกจากนี้ สื่อความเป็นจริงเสริมยังเป็นสื่อแนวใหม่ที่มุ่งสนับสนุนการปฏิรูปการศึกษาไทย และการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้จะช่วยให้ครูได้ใช้สื่อการสอนที่จะช่วยให้การจัดกิจกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนให้แก่นักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สุนีย์ เปมะประสิทธิ์ (2543) และสอดคล้องกับปัญหาในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนอีกด้วย

ดังนั้น ผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) ด้วยสื่อความเป็นจริงเสริมวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และนำผลการศึกษาไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาต่อไปตามจุดมุ่งหมาย

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของสื่อความเป็นจริงเสริมวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยสื่อความเป็นจริงเสริมวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่อความเป็นจริงเสริมวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

## สมมติฐานการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมสื่อความเป็นจริงเสริมวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมสื่อความเป็นจริงเสริม (AR) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่5 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมสื่อความเป็นจริงเสริม (AR) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

## ขอบเขตการวิจัย

**1.ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย จำนวน 105 คน

กลุ่มตัวอย่างกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชันประถมศึกษาปีที่ 5/3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย จำนวน 35 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

**2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา**

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3 ด้วยสื่อความเป็นจริงเสริมและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3 ด้วยการเรียนรู้โดยการทดลอง

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมสื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3 โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) ด้วยสื่อความเป็นจริงเสริม
3. ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3 โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) ที่มีต่อการใช้สื่อความเป็นจริงเสริม

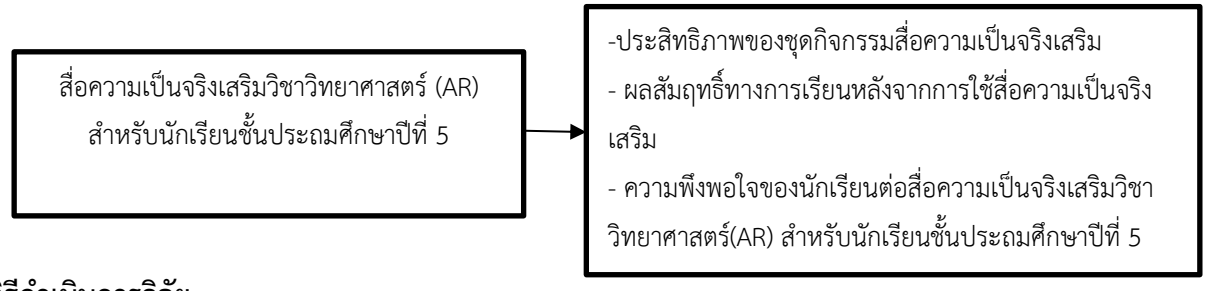
**3. เนื้อหา**

1. เนื้อหามาตรฐาน ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
2. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ
3. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สื่อความเป็นจริงเสริม (AR) จำนวน 4 ชุด

**4. ระยะเวลา**

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง จำนวน 10 คาบ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 เป็นระยะเวลา 1 เดือน

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร**

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย จำนวน 105 คน

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย จำนวน 35 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะ

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. สื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 4 ชุด ประกอบด้วย

ชุดที่ 1 แรงและพลังงาน

ชุดที่ 2 การเปลี่ยนแปลง

ชุดที่ 3 สิ่งมีชีวิตและแหล่งน้ำ

ชุดที่ 4 วัฏจักร

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ สื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

**การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ**

1.การสร้างและหาประสิทธิภาพของสื่อความเป็นจริงเสริมและคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสร้างและหาประสิทธิภาพของสื่อความเป็นจริงเสริม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยดำเนินการสร้าง ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

1.2 วิเคราะห์หลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1.3 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสื่อความเป็นจริงเสริม

1.4 ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหา จากคู่มือการสอนวิทยาศาสตร์ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์

และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ (สสวท.) แบบเรียนวิทยาศาสตร์ และหนังสือเรียนที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างสื่อความเป็นจริงเสริมให้สอดคล้องกับเนื้อหา

1.5 ลงมือสร้างนวัตกรรมสื่อความเป็นจริงเสริม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 4 ชุด และคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ชุดที่ 1 แรงและพลังงาน

ชุดที่ 2 การเปลี่ยนแปลง

ชุดที่ 3 สิ่งมีชีวิตและแหล่งน้ำ

ชุดที่ 4 วัฏจักร

คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 บทนำ มีเนื้อหาเกี่ยวกับความเป็นมาของปัญหา จุดมุ่งหมายของการสร้างสื่อความเป็นจริงเสริม

1) แนวคิดในการสร้างสื่อความเป็นจริงเสริม

2) จุดมุ่งหมายของการพัฒนาสื่อความเป็นจริงเสริม

3) คำแนะนำการใช้สื่อความเป็นจริงเสริม

ส่วนที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้สื่อความเป็นจริงเสริม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 รวมเวลา 1 เดือน

1.6 สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมด้านองค์ประกอบของสื่อความเป็นจริงเสริม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1.6.1 ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามและการประเมินจากหนังสือคู่มือการวิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น

1.6.2 วิเคราะห์เนื้อหาที่จะจัดวางโครงสร้างประเด็นคำถามและสร้างคำถามให้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

1.6.3 สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมด้านองค์ประกอบต่าง ๆ ของสื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.6.4 กำหนดคะแนนการประเมินความเหมาะสมของสื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับผู้เชี่ยวชาญเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ท (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 163) โดยกำหนดความหมายของตัวเลือกในแบบสอบถามความคิดเห็น แต่ละข้อ ดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

คะแนน 4 หมายถึง เหมาะสมมาก

คะแนน 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง เหมาะสมน้อย

คะแนน 1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

1.6.5 ตรวจสอบข้อบกพร่องและปรับปรุงแก้ไข แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสื่อความเป็นจริงเสริม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.7 นำสื่อความเป็นจริงเสริมและคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พร้อมทั้งแบบสอบถามความคิดเห็นที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมของสื่อความเป็นจริงเสริม และคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด มีจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย

1.7.1 นางสาวอำไพ นงค์เยาว์ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) จังหวัดสุโขทัย

1.7.2 นายประยูร พรมพุก ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ ผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) จังหวัดสุโขทัย

1.7.3 นายสมศักดิ์ บุญสนอง ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิทยาศาสตร์ และ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) จังหวัดสุโขทัย

1.8 นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญไปวิเคราะห์ เพื่อคำนวณค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานและนำค่าเฉลี่ยไปเทียบกับเกณฑ์เพื่อตัดสินผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญว่าองค์ประกอบของหนังสืออ่านเพิ่มเติมมีความเหมาะสมหรือไม่ โดยใช้เกณฑ์ในการตัดสินคะแนนเฉลี่ย ดังนี้ บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 163)

| | |
|---|---|
| เหมาะสมมากที่สุด | ระดับคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 4.51 – 5.00 |
| เหมาะสมมาก | ระดับคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 – 4.50 |
| เหมาะสมปานกลาง | ระดับคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 2.51 – 3.50 |
| เหมาะสมน้อย | ระดับคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 1.51 – 2.50 |
| เหมาะสมน้อยที่สุด | ระดับคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 – 1.50 |

โดยเกณฑ์การยอมรับว่าหนังสืออ่านเพิ่มเติมที่สร้างขึ้นมีคุณภาพหรือไม่นั้น ผู้วิจัยได้กำหนดให้มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

1.9 ปรับปรุงแก้ไขสื่อความเป็นจริงเสริมและคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.10 นำสื่อความเป็นจริงเสริม และคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) จังหวัดสุโขทัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 เพื่อหาประสิทธิภาพตามลำดับขั้น ดังนี้

1.10.1 การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง โดยนำสื่อความเป็นจริงเสริมและคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) จังหวัดสุโขทัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ที่ไม่ซ้ำกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน ประกอบด้วย นักเรียนที่เรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 1 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ด้านการใช้ภาษา และความเหมาะสมของเวลาในการจัดกิจกรรม และหาประสิทธิภาพของสื่อความเป็นจริงเสริมตามเกณฑ์ 80/80 ปรากฏว่า ได้ประสิทธิภาพของสื่อความเป็นจริงเสริมเท่ากับ 81.10/84.44

1.10.2 การทดลองกลุ่มเล็ก โดยนำสื่อความเป็นจริงเสริมและคู่มือการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) จังหวัดสุโขทัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ที่ไม่ซ้ำกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 9 คน ประกอบด้วย นักเรียนที่เรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 3 คน เพื่อตรวจสอบความบกพร่องของสื่อความเป็นจริงเสริมและหาประสิทธิภาพของสื่อความเป็นจริงเสริมตามเกณฑ์ 80/80 ปรากฏว่า ได้ประสิทธิภาพของสื่อความเป็นจริงเสริมเท่ากับ 88.40/90.74

1.10.3 การทดลองภาคสนาม โดยนำสื่อความเป็นจริงเสริมและคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) จังหวัดสุโขทัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ที่ไม่ซ้ำกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ประกอบด้วย นักเรียนที่เรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 10 คน เพื่อตรวจสอบความบกพร่องของสื่อความเป็นจริงเสริมและหาประสิทธิภาพของสื่อความเป็นจริงเสริมตามเกณฑ์ 80/80 ปรากฏว่า ได้ประสิทธิภาพของสื่อความเป็นจริงเสริมเท่ากับ 85.33/88.76

1.11 ปรับปรุงแก้ไขสื่อความเป็นจริงเสริมและคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แล้วจัดพิมพ์เป็นรูปเล่มที่สมบูรณ์พร้อมที่จะนำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยสื่อความเป็นจริงเสริม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 1 ฉบับ ผู้วิจัยดำเนินการสร้าง ดังนี้

2.1 กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2.2 ศึกษาเอกสารแนวคิดเกี่ยวกับแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นแบบทดสอบ ชนิดเลือกตอบ (Multiple Choices) 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยมีสาระสำคัญของคำถามครอบคลุมประเด็นทั้งด้านความรู้ ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

2.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พร้อมทั้งแบบประเมินเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ชุดเดิม เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

+ 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบนั้นสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้

- 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้

2.5 วิเคราะห์ข้อมูลดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยใช้สูตร IOC (Index of Item Objective Congruence) เลือกข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้ ตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00

2.6 นำแบบทดสอบที่ได้รับการตรวจความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปทดลองใช้ (Try-out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) จังหวัดสุโขทัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 42 คน

2.7 หาคุณภาพของแบบทดสอบ โดยหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อแบบอิงเกณฑ์ตามวิธีการของ Brennan (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2551 : 89) ถ้าได้ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20–0.80 จะคัดเลือกไว้ใช้ ปรากฏว่าได้ข้อสอบที่เข้าเกณฑ์จำนวน 40 ข้อ จึงคัดเลือกไว้ จำนวน 30 ข้อ ตามที่ต้องการ ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.24 – 0.67

2.8 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้ จำนวน 30 ข้อ มาหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตรของโลเวทท์ (Lovett) (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2551 : 104–106) โดยแบบทดสอบต้องมีค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป จึงจะถือว่าใช้ได้ ปรากฏว่า ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.82 ซึ่งถือว่าใช้ได้

2.9 จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ฉบับสมบูรณ์พร้อมที่จะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยดำเนินการสร้าง ดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามจากหนังสือคู่มือการวิจัย และการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

3.2 กำหนดรูปแบบของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคอร์ท (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 163)

3.3 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 รวมทั้งสิ้น 10 ข้อ

3.4 กำหนดคะแนนการประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยกำหนดความหมายของตัวเลือกในแบบสอบถามแต่ละข้อ ดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด
คะแนน 4 หมายถึง เหมาะสมมาก
คะแนน 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง
คะแนน 2 หมายถึง เหมาะสมน้อย
คะแนน 1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

และกำหนดเกณฑ์ในการตัดสินคะแนนเฉลี่ย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2543: 163)

| | | |
|---|---|---|
| เหมาะสมมากที่สุด | ระดับคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ | 4.51 – 5.00 |
| เหมาะสมมาก | ระดับคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ | 3.51 – 4.50 |
| เหมาะสมปานกลาง | ระดับคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ | 2.51 – 3.50 |
| เหมาะสมน้อย | ระดับคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ | 1.51 – 2.50 |
| เหมาะสมน้อยที่สุด | ระดับคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ | 1.00 – 1.50 |

เกณฑ์ในการยอมรับว่าแบบสอบถามความพึงพอใจ ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพหรือไม่ ผู้วิจัยได้กำหนดให้มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

3.5 นำแบบสอบถามเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญ ชุดเดิมเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม แล้วแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

3.6 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองภาคสนาม นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) จังหวัดสุโขทัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 42 คน ซึ่งไม่ซ้ำกับกลุ่มตัวอย่างและเป็นนักเรียนกลุ่มเดียวกับที่ได้ทดลองใช้สื่อความเป็นจริงเสริมและคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาแล้ว

3.7 นำผลการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจจากนักเรียนทั้ง 42 คน ไปคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจทั้งฉบับ ตามวิธีของครอนบัค (Cronbach) ซึ่งผลปรากฏว่า แบบสอบถามวัดความพึงพอใจฉบับนี้ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.74

3.8 จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับจริงจำนวน 10 ข้อคำถาม เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างของวิจัยในครั้งนี้ต่อไป

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองตามลำดับดังนี้

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ถึงโรงเรียนที่ผู้วิจัยต้องการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา)

2. ผู้วิจัยนำแบบทดสอบก่อนเรียนมาทำการทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย

3. นำชุดกิจกรรมสื่อความเป็นจริงเสริม (AR) จำนวน 4 ชุด มาให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3 จำนวน 35 คน ภาคเรียนที่ 1 โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย ทำทีละชุดกิจกรรมหลังจากทำแบบทดสอบก่อนเรียนเสร็จแล้ว โดยมีการสอนประกอบด้วย

4. นำแบบทดสอบหลังเรียน มาทำการทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3 จำนวน 35 คน ภาคเรียนที่ 1 โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย ปฏิบัติหลังจากที่ทำชุดกิจกรรมครบแล้วทั้ง 4 ชุด

5. ผู้วิจัยวัดระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3 จำนวน 35 คน ภาคเรียนที่ 1 โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย ที่มีต่อสื่อความเป็นจริงเสริมวิชาวิทยาศาสตร์ (AR) จำนวน 10 ข้อ โดยให้นักเรียนประเมินความพึงพอใจลงในแบบสอบถามความพึงพอใจ แล้วนำข้อมูลไปวิเคราะห์ต่อไป

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

คณะผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมด มาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐานและสรุปผลการทดลองดังนี้

1. นำชุดกิจกรรมสื่อความเป็นจริงเสริมและแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินคุณภาพเชิงเนื้อหาดัชนีความสอดคล้อง หรือ ค่า IOC

2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมสื่อความเป็นจริงเสริมวิชาวิทยาศาสตร์ (AR) โดยนำคะแนนแต่ละชุดและคะแนนทดสอบหลังเรียน ด้วยการหาค่าประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 80/80

3. ใช้สถิติแบบพรรณนาวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\overline{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4. การทดสอบสถิติ นำคะแนนมาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนกับคะแนนเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม โดยการทดสอบด้วย One Sample t- test

5. เปรียบเทียบคะแนนทดสอบหลังเรียนกับก่อนเรียน โดยใช้สถิติ t-test dependent

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริม (AR) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย ผู้วิจัยได้สร้างชุดกิจกรรมขึ้นมา 4 ชุด คือ

ชุดที่ 1 เรื่อง แรงและพลังงาน

ชุดที่ 2 เรื่อง การเปลี่ยนแปลง

ชุดที่ 3 เรื่อง สิ่งมีชีวิตและแหล่งน้ำ

ชุดที่ 4 เรื่อง วัฏจักร

ค่าประสิทธิภาพสื่อความเป็นจริงเสริมวิชาวิทยาศาสตร์ (AR) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ผู้วิจัยได้หาประสิทธิภาพ

ของชุดกิจกรรมสื่อความเป็นจริงเสริม โดยการหาค่า $E_1$จากคะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน และ ค่า$E_2$ จากคะแนนแบบทดสอบหลังการเรียน และนำไปหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ปรากฏดังตารางที่1

**ตารางที่ 1 แสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมสื่อความเป็นจริงเสริมวิชาวิทยาศาสตร์ (AR) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย**

| ชุดกิจกรรม | $E_1$(80 ตัวแรก) | $E_2$(80 ตัวหลัง) | ผล |
|---|---|---|---|
| | ร้อยละของค่าเฉลี่ย | ร้อยละของค่าเฉลี่ย | |
| สื่อความเป็นจริงเสริม | 83.33 | 91.43 | สูงกว่าเกณฑ์ |
| รวม | 83.33 | 91.43 | สูงกว่าเกณฑ์ |

จากตารางที่ 1 พบว่าประสิทธิภาพของสื่อความเป็นจริงเสริมวิชาวิทยาศาสตร์ (AR) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย มีประสิทธิภาพ 83.33/91.43 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

**ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

เพื่อให้เห็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการใช้สื่อความเป็นจริงเสริมของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย ผู้วิจัยจึงนำเสนอดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2 แสดงการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อความเป็นจริงเสริมวิชาวิทยาศาสตร์ (AR) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย**

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | จำนวน | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | ค่า t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 35 | 20.97 | 3.33 | 8.17* | .000 |
| หลังเรียน | 35 | 26.20 | 3.39 | | |

* P<0.05

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อความเป็นจริงเสริมวิชาวิทยาศาสตร์ (AR) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคลองตาล(กระจ่างจินดา) อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

**ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อความเป็นจริงเสริมวิชาวิทยาศาสตร์ (AR) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียน บ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา)อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย**

เพื่อให้เห็นถึงระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) อำเภอ ศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย ที่มีต่อสื่อความเป็นจริงเสริมวิชาวิทยาศาสตร์ (AR) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย ผู้วิจัยจึงนำเสนอดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3 แสดงความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้แบบสื่อความเป็นจริงเสริมวิชาวิทยาศาสตร์ (AR) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย**

| รายการ | $\overline{X}$ | S.D | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|
| 1. ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ | 4.28 | .21 | พึงพอใจมาก |
| 2. ด้านบรรยากาศการเรียนการสอน | 4.07 | .54 | พึงพอใจมาก |
| 3. ด้านการใช้สื่อความเป็นจริงเสริม | 4.29 | .07 | พึงพอใจมาก |
| 4. ด้านการวัดและประเมินผล | 4.19 | .58 | พึงพอใจมาก |
| รวม | 4.19 | .58 | พึงพอใจมาก |

จากตารางที่ 3 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริมวิชาวิทยาศาสตร์ (AR) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.19, S.D = .58) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ด้านการใช้สื่อความเป็นจริงเสริม($\overline{X}$ = 4.29, S.D = .07 รองลงมาคือ ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ($\overline{X}$ = 4.28, S.D = .21) ด้านการวัดและประเมินผล ($\overline{X}$ = 4.19, S.D = .58) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

การวิจัยการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้

1. สื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.33/91.43 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียนและหลังเรียน โดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าระหว่างเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19

## อภิปรายผล

จากผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้นำประเด็นสำคัญที่ค้นพบมาอภิปรายตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของสื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเท่ากับ 83.33/ 91.43 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ โดยจะเห็นว่าจากการพิจารณาความเหมาะสมด้านองค์ประกอบของสื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และคู่มือการใช้ตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ในภาพรวมของสื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านรูปแบบ และด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า ความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้านเช่นกัน ส่วนความเหมาะสมด้านคู่มือการใช้ พบว่า ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มีความเห็นว่าคู่มือการใช้ทั้ง 2 ส่วนนั้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในการสร้างสื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และคู่มือการใช้นั้น ผู้วิจัยได้วางแผนและดำเนินการอย่างอย่างเป็นกระบวนการ มีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน ตลอดจนได้ศึกษาเอกสาร ตำรา

และวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสื่อความเป็นจริงเสริมในการการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยนำมาบูรณาการกับเนื้อหาตามกรอบหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ก่อนลงมือสร้างและหาประสิทธิภาพของสื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และคู่มือการใช้ เมื่อสร้างเสร็จผู้วิจัยได้นำสื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และคู่มือการใช้ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมและแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำสื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์และคู่มือการใช้นั้นไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพกับนักเรียนชั้นประถมปีที่ 5 โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) จังหวัดสุโขทัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 แบบหนึ่งต่อหนึ่งกับนักเรียนจำนวน 3 คน แบบกลุ่มเล็กกับนักเรียนจำนวน 9 คน และแบบภาคสนาม กับนักเรียนจำนวน 30 คน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในเนื้อหานั้นช่วยให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะกระบวนการคิด การวางแผน และการแก้ปัญหาได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้นประกอบกับสื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นนั้น มีความเหมาะสมกับวัย วุฒิภาวะ ความพร้อม ความสนใจของผู้เรียน มีคำอธิบายพร้อมยกตัวอย่างประกอบชัดเจน และใช้เวลาในการใช้สื่อที่เหมาะสม จึงช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้มากขึ้นซึ่งสอดคล้องกับ สอดคล้องกับงานวิจัยของ มานพ สว่างจิตและไพฑูรย์ ศรีฟ้า (2557: 91) พบว่า การพัฒนาสื่อความจริงเสมือน รายวิชาวิทยาศาสตร์ โรงเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครนายก มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 4.50 และมีค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 88.33/87.17 ซึ่งถือว่ามีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 สอดคล้องกับงานวิจัยของนิศากร แสงสว่าง (2558: 788) พบว่า สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาอังกฤษที่เน้นนิทานคุณธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสกลวิทยา อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม มีค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 78.45/80.86 ซึ่งถือว่ามีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 สอดคล้องกับงานวิจัยของอนัญญา อินทรภักดิ์ (2558: 478) พบว่า บทเรียนมัลติมีเดียแบบแก้ปัญหาที่มีต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 5 มีค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 73.65/72.35 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 70/70และพัชราวลัย จีนอนงค์ (2559: 243) พบว่า สื่อมัลติมีเดีย เรื่องผ้าขาวร้อยสี สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนวัดอินทาราม “โกวิทอินทราทร” อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี มีประสิทธิภาพ 84.00/74.00 ซึ่งถือว่ามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 70/70 ซึ่งได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบตามลำดับขั้นตอนการวิจัย ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถใช้เป็นสื่อหลักหรือสื่อเสริมให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้ได้ตามต้องการ

2. การทดลองใช้สื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3 โรงเรียนบ้านคลองตาล (กระจ่างจินดา) จังหวัดสุโขทัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 35 คน โดยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากการแก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของผู้เรียนจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนสอนและใช้สื่อการเรียนรู้หรือนวัตกรรมที่แปลกใหม่ จะช่วยให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะสื่อการเรียนรู้ประเภทสื่อความเป็นจริงเสริมซึ่งเป็นเครื่องมือที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ ต่อยอดและพัฒนาความสามารถทางการเรียนของนักเรียน อีกทั้งมีประโยชน์ในการช่วยให้นักเรียนมีพัฒนาการที่ดี มีความชำนาญ และเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนอกจากนี้สื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์ยังมีประโยชน์สำหรับครูในการสอน ทำให้ครูทราบถึงพัฒนาการทางทักษะนั้น ๆ ของนักเรียนและเห็นข้อบกพร่องในการเรียน เพื่อจะได้แก้ไขปรับปรุง ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนประสอบความสำเร็จในการเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของมานพ สว่างจิต และไพฑูรย์ ศรีฟ้า (2557: 92) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาสื่อความจริงเสมือนรายวิชาวิทยาศาสตร์

โรงเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครนายก พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ พรทิพย์ วงศ์สินอุดม และศิวนิต อรรถวุฒิกุล (2559: 595) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันบทเรียนบทคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดเพชรบุรี พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.01 โดยมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3หลังเรียน ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 23.15 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.94 สูงกว่าก่อนเรียน ค่าเฉลี่ย เท่ากับ16.05 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.89 และจากการคำนวณค่า t-test เท่ากับ 16.566 df = 19 Sig. = .000 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กมลภัทร โพธิภิรมย์ และบำรุง (2559: 400) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เน้นเนื้อหาอาเซียน เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเบญจมราชูทิศ ราชบุรี จังหวัดราชบุรี พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 โดยมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียน ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 35.44 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.47 สูงกว่าก่อนเรียน ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 17.02 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.36 และจากการคำนวณค่า t-test เท่ากับ 24.18 df = 49 Sig. = .000

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนโดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ โดยการลงมือปฏิบัติจริงจากการใช้สื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทั้ง 4 ชุด ตั้งแต่เริ่มต้นทำแบบทดสอบก่อนเรียน ศึกษาเนื้อหา ใช้สื่อความเป็นจริงเสริม และแบบทดสอบหลังเรียน จึงทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มานพ สว่างจิต และไพฑูรย์ ศรีฟ้า (2557: 93) ทำการวิจัย การพัฒนาสื่อความจริงเสมือน รายวิชาวิทยาศาสตร์ โรงเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครนายก พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อความจริงเสมือนวิชาวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งที่ที่ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยสื่อความจริงเสมือน อาจเนื่องมากจากเป็นสิ่งที่ผู้เรียนยังไม่เคยใช้มาก่อนเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่สร้างความตื่นตา ตื่นใจให้แก่ผู้เรียน สามารถเสริมข้อด้อยของหนังสือเรียนซึ่งเป็นสื่อ ทางเดียว สื่อความจริงเสมือนทำให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ พัชราวลัย จีนอนงค์ (2559: 245) กล่าวว่า พึงพอใจในการเรียนการสอนด้วยมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง ผ้าขาวม้าร้อยสี อยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่า สื่อมัลติมีเดียสามารถนาไปใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอนหรือสื่อเสริมสำหรับผู้ที่มีความสนใจ เรื่อง ผ้าขาวม้าร้อยสี นอกจากนี้ยังเป็นสื่อที่ให้ผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตนเองตามความสนใจและความสามารถของแต่ละบุคคลได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ รมณียา สุรธรรมจรรยา (2559: 1042) ทำการวิจัย เรื่อง ผลการใช้แอพพลิเคชั่นสำหรับสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษบนแท็บเล็ตวิชาภาษาอังกฤษสำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 2 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยแอพพลิเคชั่นสำหรับสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษบทแท็บเล็ตวิชาภาษาอังกฤษ ในระดับดี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.73และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.57 ที่เป็นเช่นนี้เพราะการเรียนด้วยแอพพลิเคชั่นสาหรับสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษบนแท็บเล็ตวิชาภาษาอังกฤษเป็นสื่อการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นเพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้

## ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษา ผู้วิจัยขอเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

**ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการศึกษาไปใช้**

1. นอกจากการใช้สื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์ในการสอนแล้ว ครูควรใช้เทคนิคการสอนและสื่อการสอนที่หลากหลายเพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้ และจดจำได้ยาวนาน

2. ในการนำสื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์ไปใช้ ครูผู้สอนต้องศึกษารายละเอียดของการใช้สื่อความเป็นจริงเสริมให้เข้าใจอย่างชัดเจน เพื่อให้การปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนเป็นไปตามลำดับขั้นตอนที่ตั้งไว้

3. ขณะที่นักเรียนใช้สื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์ ครูต้องคอยดูแลให้คำแนะนำช่วยเหลือนักเรียนโดยเฉพาะนักเรียนที่เรียนช้า เมื่อนักเรียนทำเสร็จครูต้องตรวจผลงานและแจ้งให้นักเรียนทราบและแก้ไขข้อบกพร่องทันทีที่พบ เพื่อให้นักเรียนได้เข้าใจอย่างถูกต้องและเป็นพื้นฐานในขั้นต่อไป

**ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาครั้งต่อไป**

1. ควรมีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ระหว่างนักเรียนที่มีความชอบวิชาวิทยาศาสตร์กับนักเรียนที่ไม่ชอบเรียนวิทยาศาสตร์โดยการใช้สื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการสอนโดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริมวิทยาศาสตร์กับวิธีการสอนโดยใช้เทคนิคต่างๆและสื่อที่มีความหลากหลาย เพื่อค้นหาสื่อประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมที่สุด

3. ควรมีการสร้างสื่อความเป็นจริงเสริมในเนื้อหาอื่นๆ หรือวิชาอื่น ในระดับชั้นต่าง ๆ ที่นักเรียนเข้าใจยาก เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ง่ายขึ้น และเรียนรู้อย่างมีความสุขและสนุกกับการเรียน

## เอกสารอ้างอิง

กมลภัทร โพธิภิรมย์ และบำรุง โตรัตน์. (2559). **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เน้นอาเซียน เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียน เบญจมราชูทิศราชบุรี จังหวัดราชบุรี**. วารสารวิชาการ Veridian E-Journal ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ. ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม – สิงหาคม) : หน้า 390 – 406.

นิศากร แสงสว่าง. (2558). **ผลการใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาอังกฤษที่เน้นนิทานคุณธรรมเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษ และความตระหนักรู้ด้านคุณธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสกลวิทยา อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม**. วารสารวิชาการVeridian E-Journal ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ. ปีที่ 8 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม – สิงหาคม) : หน้า 788.

พรทิพย์ วงศ์สินอุดม และศิวนิต อรรถวุฒิกุล. (2559). **การพัฒนาแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพาร่วมกับ การเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดเพชรบุรี**. วารสารวิชาการ Veridian E-Journal ฉบับภาษาไทยสาขามนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์และศิลปะ. ปีที่ 9 ฉบับที่ 3 (กันยายน - ธันวาคม) : หน้า 588 – 601.

## เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

พัชราวลัย จีนอนงค์. (2559). **การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง ผ้าขาวม้าร้อยสี สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2**. วารสารวิชาการ Veridian E-Journal ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ และศิลปะ. ปีที่ 9 ฉบับที่ 3 (กันยายน - ธันวาคม) : หน้า 233 – 247.Veridian E-Journal, Silpakorn UniversityISSN 1906 - 3431 ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะปีที่ 10 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม – เมษายน 2560483

มานพ สว่างจิต และไพฑูรย์ ศรีฟ้า. (2557)**. การพัฒนาสื่อความจริงเสมือน วิชาวิทยาศาสตร์ โรงเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครนายก**.วารสารเทคโนโลยีการศึกษาและมีเดียคอนเวอร์เจนซ์. ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม) :หน้า 87 – 95.

รมณียา สุรธรรมจรรยา. (2559). **ผลการใช้แอพพลิเคชั่นสำหรับสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษบนแท็บเล็ตวิชาภาษาอังกฤษสำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 2**. วารสารวิชาการ Veridian E-Journal ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ และศิลปะ. ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม – สิงหาคม) : หน้า 1030 – 1045.

อนัญญา อินทรภักดิ์. (2558). ผล**การใช้บทเรียนมัลติมีเดียแบบแก้ปัญหาที่มีต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 5**. วารสารวิชาการ Veridian E-Journalฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ. ปีที่ 8 ฉบับที่ 3(กันยายน – ธันวาคม) : หน้า 478.

# การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

# The Development of Science Learning Package in our Surrounding Materials for 3rd Elemantary Student, Watklongpho Municipal School, Muang district, Uttaradit Province

**กิตธิพร อักษรนิติ[1] รุ่งทิวา ปราบริปู[2] ธนัชพร มั่นเจ๊ก[3]**

**Kitthiporn Aksornniti[1] and Rungtiwa Parbripu[2] and Thanutpon Manjek[3]**

[1] นักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
[2] อาจารย์ ประจำหลักสูตรสาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
[3] อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา และเพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 โรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 23 คน ได้มาโดยใช้วิธีสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 5 ชุด 2) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 7 แผน ใช้เวลาจัดการเรียนรู้ 12 ชั่วโมง 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนและแบบทดสอบท้าย

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าทีแบบ Dependent group t-test

ผลการวิจัยพบว่า

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 85.10/84.77 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ** : ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์, วัสดุรอบตัวเรา

## ABSTRACT

The objectives of research were to develop and find capacity of science learning package in our surrounding materials and to study students' satisfaction. The exampling group was 32 Prathomsuksa 3/2 students, Watklongpho Municipal School, Muang district, Uttaradit Province, by Cluster Random Sampling. The research's instruments were 1) 5 sets of science learning package 2) 7 lesson plans (12 hours) 3) pre-test/post-test and testing form at the end of science learning

package 4) students' satisfaction test. The statistic for data analysis was X-Bar, Standard Diviation (SD) and dependent group t-test.

The result of research showed that:

1. The capacity of science learning package in our surrounding materials was 85.10/84.77 according to the criteria set 80/80

2. The result of after learning was higher than before at the 0.05 level of significance.

3. The result of students' satisfaction was in highest level

**Keyword:** Science Learning Package, Surrounding Materials

## ความเป็นมาและความสำคัญ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดแนวทางในการจัดการศึกษาหมวด 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 22 ถึง มาตรา 30 โดยมาตรา 22 ระบุว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ และมาตรา 24 ระบุว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้ควรจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัดและความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะกระบวนการคิด

การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ผสมผสานสาระความรู้ต่างๆ อย่างสมดุล รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนรู้และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่

มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครองและบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2542 : 6-9) มีความสอดคล้องกับแนวทางในการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ซึ่งเป็นหลักสูตรอิงมาตรฐาน (Standards-based Curriculum) มีมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดเป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียน นำพาผู้เรียนให้เกิดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่สำคัญในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติในชั้นเรียนให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามที่หลักสูตรกำหนดนั้น ครูผู้สอนต้องคำนึงถึงการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง เน้นคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่พึงประสงค์ ใช้สื่อการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ศูนย์สื่อการเรียนรู้ ระบบสารสนเทศ เครือข่ายการเรียนรู้ เป็นเครื่องมือสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ สถานศึกษาต้องมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ นำผลที่ได้เป็นข้อมูลเพื่อปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้เกิดคุณภาพสูงสุดต่อผู้เรียน (กระทรวงศึกษาธิการ. 2553 : 8) วิทยาศาสตร์มีความสำคัญอย่างยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและในอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนในชีวิตประจำวัน วิทยาศาสตร์ทำให้คนได้พัฒนาความคิด ทำให้ความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทั้งทักษะที่สำคัญในด้านการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge Based Society) ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้ความรู้วิทยาศาสตร์

(Scientific Literacy for All) เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในโลกธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างขึ้น และนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ มีคุณธรรม (สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2551 : 1) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กล่าวถึงคุณภาพของผู้เรียนไว้ว่า การจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์สำหรับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่เน้นกระบวนการไปสู่การสร้างองค์ความรู้ โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนทุกขั้นตอน ผู้เรียนจะได้ทำกิจกรรมหลากหลายในการสังเกต ตั้งคำถามหรือปัญหา เกี่ยวกับสิ่งที่ศึกษาได้พัฒนากระบวนการคิดและลงมือปฏิบัติ ซึ่งจะนำไปสู่องค์ความรู้ และแนวคิดตามหลักทางวิทยาศาสตร์แล้วสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้หรือองค์ความรู้ในรูปแบบต่างๆ ให้ผู้อื่นได้รับรู้ กระบวนการเรียนรู้ดังกล่าว จะทำให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้พัฒนา เจตคติทางวิทยาศาสตร์ คุณธรรม และค่านิยมที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ โดยครูผู้สอน มีบทบาทในการวางแผนการเรียนรู้ กระตุ้น แนะนำ ช่วยเหลือให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และจัดเตรียมสื่อแหล่งเรียนรู้ให้กับนักเรียน (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551: 75)

การจัดการเรียนรู้ตามแนวดังกล่าว จำเป็นต้องเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนการสอนของครูและนักเรียน กล่าวคือลดบทบาทของครูผู้สอนจากการเป็นผู้บอกเล่า บรรยาย สาธิต เป็นการวางแผนกิจกรรมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ จึงกล่าวได้ว่า ครูเป็นองค์ประกอบสำคัญส่วนหนึ่ง เพราะครูคือ บุคคลที่จะนำหลักสูตรไปใช้ในห้องเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นครูจึงต้องพยายามเสาะแสวงหากลวิธีการใช้เทคโนโลยี และนวัตกรรมทางการศึกษามาใช้เพื่อทำให้นักเรียนเรียนด้วยความเข้าใจ ไม่เบื่อหน่าย โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ตลอดจนช่วยให้นักเรียนมีความเจริญงอกงาม ทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญาอารมณ์ และสังคม (วิชัย ดิสสระ. 2533 : 143) ในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ต้องส่งเสริม และสนับสนุนผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ และเรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิตจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย แหล่งเรียนรู้สำหรับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะในห้องเรียน ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนหรือจากหนังสือเรียนเท่านั้น แต่จะรวมถึงแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งในโรงเรียนและนอกโรงเรียน ทั้งนี้ครูผู้สอนควรพิจารณาการใช้สื่อ แหล่งเรียนรู้ต่างๆ ให้สอดคล้องกับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดที่ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาทั้งด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการ เจตคติ คุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมจากสื่อ แหล่งการเรียนรู้เหล่านั้น อันจะส่งผลให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ (กรมวิชาการ. 2545 : 249)

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งผู้วิจัยได้สำรวจสภาพปัจจุบันเกี่ยวกับสภาพปัญหาการเรียนการสอน และได้ทำการวิเคราะห์ผู้เรียนแล้วพบว่าสื่อและแหล่งการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ยังไม่เพียงพอ นักเรียนขาดความสนใจในการเรียน ขาดความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้วิทยาศาสตร์ นักเรียนยังขาดความมุ่งมั่นที่จะสืบเสาะหาความรู้เพื่อรวบรวมข้อมูล หรือศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง และอัตราความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคนแตกต่างกัน ทำให้เกิดปัญหาในการจัดกระบวนการเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมา การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของโรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลการประเมินในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2559 นักเรียนที่มีผลการประเมินระดับดีขึ้นไป (มีผลการเรียนตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไป) คิดเป็นร้อยละ 65.29 ปีการศึกษา 2560 นักเรียนที่มีผลการประเมินระดับดีขึ้นไป (มีผลการเรียนตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไป) คิดเป็นร้อยละ 68.63 (โรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์. 2560 : 30) เมื่อพิจารณาตามสาระเนื้อหาแล้ว พบว่า สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะ หาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ตัวชี้วัด ป.3/1 จำแนกชนิดและสมบัติของวัสดุที่เป็นส่วนประกอบของของเล่นของใช้ และ ป.3/2 อธิบายการใช้ประโยชน์ของวัสดุแต่ละชนิด และมาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจหลักการและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย การเกิดปฏิกิริยา มีกระบวนการสืบเสาะ หาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ป.3/1 ทดลองและอธิบายผลของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับวัสดุ เมื่อถูกแรงกระทำ หรือทำให้ร้อนขึ้นหรือทำให้เย็นลง และ ป.3/2 อภิปรายประโยชน์และอันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของวัสดุ ปีการศึกษา 2559 นักเรียนที่มีผลการประเมินระดับดีขึ้นไป (มีผลการเรียนตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไป) คิดเป็นร้อยละ 45.87 ปีการศึกษา 2560 นักเรียนที่มีผลการประเมินระดับดีขึ้นไป (มีผลการเรียนตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไป) คิดเป็นร้อยละ 49.74 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดและคาดหวังให้นักเรียนมีผลการประเมินคุณภาพระดับดีขึ้นไปจำนวนร้อยละ 75 ขึ้นไปของนักเรียนทั้งหมด ทั้งนี้เนื่องมาจากยังไม่มีการทำนวัตกรรมใหม่ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นรูปธรรม อีกทั้งผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมน้อย ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษาแนวทางการแก้ปัญหาโดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนทุกขั้นตอน นักเรียนจะได้ทำกิจกรรมหลากหลายโดยใช้นวัตกรรม และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่นำมาใช้ในการเรียน การสอนวิทยาศาสตร์เพราะชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นนวัตกรรมทางการศึกษารูปแบบหนึ่ง ที่จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองตามความสามารถและความสนใจ มีอิสระในการคิด ทุกคนมีโอกาสใช้ความคิดอย่างเต็มที่ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จะช่วยให้ใช้เวลาน้อยลงในการนำเสนอข้อมูลต่างๆ ช่วยให้ผู้เรียนเป็นอิสระ สามารถประกอบกิจกรรมการเรียนด้วยตนเองมากกว่าที่จะให้ครูบอกหรือกำหนดให้ โดยครูเป็นผู้สร้างโอกาสทางการเรียนการสอน มีกิจกรรมให้กับนักเรียนเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่ม ซึ่งนักเรียนจะดำเนินการเรียนจากคำแนะนำที่ปรากฏอยู่ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามลำดับขั้นด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับธรรมชาติของนักเรียนระดับประถมศึกษาที่อยากรู้อยากเห็น อยากคิดค้นในสิ่งต่างๆ การจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียน ได้คิดได้ทดลองไปทีละขั้นตอนและทราบผลการกระทำของตนเอง ตรงกับแนวคิดการจัดการเรียนการสอนของบลูม กล่าวว่า การจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ปฏิบัติตามที่ต้องการ ย่อมกระทำกิจกรรมนั้นด้วยความกระตือรือร้น ทำให้เกิดความมั่นใจเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วและประสบความสำเร็จสูง ทำให้เกิดความพึงพอใจในตนเองได้ในที่สุด (Bloom. 1976: 72-74)

จากสภาพปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหาดังกล่าว จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูผู้สอนจะต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือพัฒนาสื่อการสอน เพื่อช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นตามเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนดไว้ โดยครูผู้สอนจะต้องให้นักเรียนได้มีโอกาสฝึกการเรียนรู้ด้วยตนเอง จากการทำกิจกรรม ผู้วิจัยจึงมีความมุ่งมั่นที่จะสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ขึ้นเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหากับนักเรียนที่เรียนวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากเดิมที่ครูเป็นผู้บรรยายและสาธิตอย่างเดียวมาเป็นใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการช่วยส่งเสริมให้แก่นักเรียนทำให้นักเรียนไม่เบื่อหน่าย มีความเข้าใจในเนื้อหา ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาสาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะ หาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ตัวชี้วัด ป.3/1 จำแนกชนิดและสมบัติของวัสดุที่เป็นส่วนประกอบของของเล่นของใช้และ ป.3/2 อธิบายการใช้ประโยชน์ของวัสดุแต่ละชนิด และมาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจหลักการและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย การเกิดปฏิกิริยา มีกระบวนการสืบเสาะ หาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ตัวชี้วัด ป.3/1 ทดลองและอธิบายผลของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับวัสดุ เมื่อถูกแรงกระทำ หรือทำให้ร้อนขึ้นหรือทำให้เย็นลง และ ป.3/2 อภิปรายประโยชน์และอันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของวัสดุสูงขึ้น และนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

3. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

## สมมติฐานการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์ เมื่อเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จะมีความเข้าใจในเรื่องวัสดุรอบตัวเรา สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

## ขอบเขตการวิจัย

**1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร**

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 3 ห้องเรียน รวมมีนักเรียนทั้งหมด 68 คน

**กลุ่มตัวอย่าง**

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 โรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 23 คน ได้มาโดยใช้วิธีสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

**2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา**

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์

2. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา

**3. เนื้อหา**

3.1 เนื้อหามาตรฐาน ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

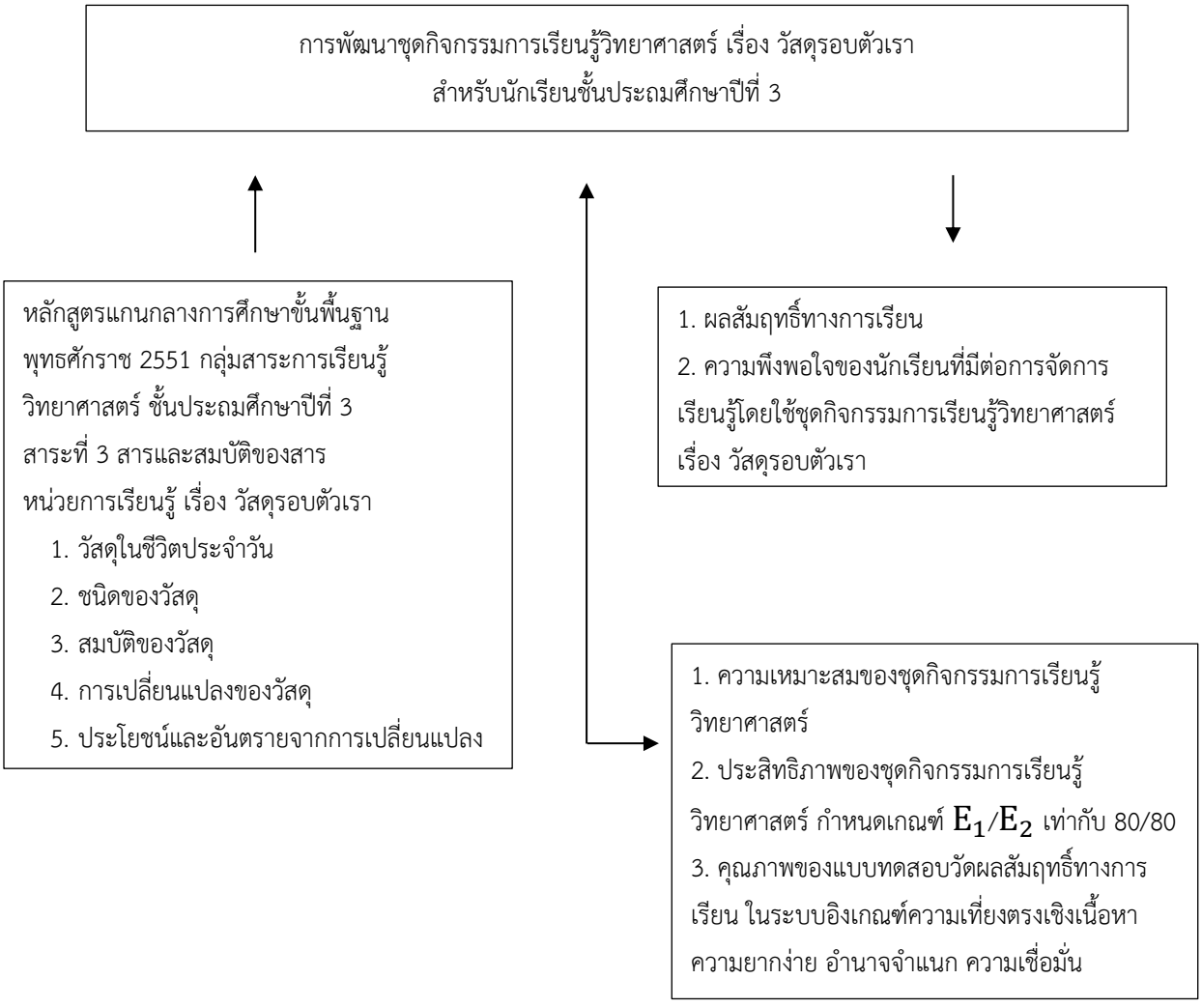
3.2 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ

3.3 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา จำนวน 5 ชุด

**4. ระยะเวลา**

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง จำนวน 12 ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร**

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ปีการศึกษา 2561 จำนวน 3 ห้องเรียน รวมมีนักเรียนทั้งหมด 68 คน

**กลุ่มตัวอย่าง**

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 โรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ปีการศึกษา 2561 จำนวน 23 คน ได้มาโดยใช้วิธีสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 5 ชุด

2. แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 7 แผน ใช้เวลาจัดการเรียนรู้ 12 ชั่วโมง

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบ่งเป็น

3.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 5 ฉบับ เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

3.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 1 ฉบับ มีข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ เป็นแบบประเมินชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ขั้นก่อนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา ผู้วิจัยได้ทำการปฐมนิเทศนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 โรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 23 คน โดยอธิบายถึงขั้นตอนต่างๆ เกี่ยวกับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา

2. ขั้นการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้สอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้ดำเนินการทดลองโดยใช้เครื่องมือที่ได้สร้างขึ้นมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 โดยเริ่มจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และทำแบบทดสอบท้ายชุดเมื่อเรียนจบในแต่ละชุดกิจกรรมการเรียนรู้

2.2 ระหว่างเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์จบในแต่ละชุด ให้นักเรียนทำแบบทดสอบท้ายชุดกิจกรรมทั้ง 5 ชุด

2.3 เมื่อเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ครบทั้ง 5 ชุดแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. ขั้นหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา ดำเนินการดังนี้

3.1 นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบระหว่างเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มาคำนวณหาประสิทธิภาพของกระบวนการ และคะแนนการทดสอบหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ครบทั้ง 5 ชุด มาคำนวณหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามเกณฑ์ $E_1/E_2$ เท่ากับ 80/80

3.2 นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การทดสอบค่าที ด้วยค่าสถิติ Dependent group t-test

3.3 สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 บันทึกผลเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วนำมาเทียบกับเกณฑ์ระดับความพึงพอใจ 5 ระดับ

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมด มาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐานและสรุปผลการทดลอง ดังนี้

1. นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้และแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินคุณภาพเชิงเนื้อหาดัชนีความสอดคล้อง หรือ ค่า IOC ความยากง่าย อำนาจจำแนก ความเชื่อมั่น

2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยนำคะแนนแบบฝึกแต่ละชุดและคะแนนทดสอบหลังเรียน ด้วยการหาค่าประสิทธิภาพ $E_1/E_2$ เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 80/80

3. ใช้สถิติแบบพรรณนาวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4. การทดสอบสถิติ นำคะแนนมาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนกับคะแนนเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม โดยการทดสอบด้วย One Sample t- test

5. เปรียบเทียบคะแนนทดสอบหลังเรียนกับก่อนเรียน โดยใช้สถิติ Dependent group t-test

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ผู้วิจัยได้สร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติมขึ้นมา 5 ชุด คือ

ชุดที่ 1 วัสดุในชีวิตประจำวัน

ชุดที่ 2 ชนิดของวัสดุ

ชุดที่ 3 สมบัติของวัสดุ

ชุดที่ 4 การเปลี่ยนแปลงของวัสดุ

ชุดที่ 5 ประโยชน์และอันตรายจากการเปลี่ยนแปลงของวัสดุ

ค่าประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ผู้วิจัยได้หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยการหาค่า $E_1$จากคะแนนแบบฝึกระหว่างเรียน และ ค่า $E_2$ จากคะแนนแบบทดสอบหลังการเรียน และนำไปหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ปรากฏดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1 แสดงประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์**

| | ประสิทธิภาพของกระบวนการ ($E_1$) | | | | | ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ($E_2$) (30 คะแนน) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ | | | | | |
| | ชุดที่ 1 (10 คะแนน) | ชุดที่ 2 (10 คะแนน) | ชุดที่ 3 (10 คะแนน) | ชุดที่ 4 (10 คะแนน) | ชุดที่ 5 (10 คะแนน) | |
| คะแนนเฉลี่ย | 8.48 | 8.48 | 8.22 | 8.57 | 8.83 | 25.43 |
| ร้อยละ | 85.10 | | | | | 84.77 |
| $E_1/E_2$ = 85.10/84.77 | | | | | | |

จากตารางที่ 1 พบว่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ มีประสิทธิภาพ 85.10/84.77 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

**ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา**

เพื่อให้เห็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ผู้วิจัยจึงนำเสนอดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2 แสดงการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์**

| การทดสอบ | N | คะแนนเต็ม | $\overline{X}$ . | S.D. | t | Sig |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน (Pretest) | 23 | 30 | 18.35 | 3.04 | 19.36 | 0.00* |
| หลังเรียน(Posttest) | 23 | 30 | 25.43 | 2.41 | | |

* P<0.05

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

**ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์**

เพื่อให้เห็นถึงระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ผู้วิจัยจึงนำเสนอดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3 แสดงความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์**

| รายการ | $\overline{X}$ | S.D | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|
| 1. ด้านเนื้อหาสาระ | 4.76 | .44 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 2. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ | 4.58 | .50 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 3. ด้านรูปแบบของสื่อ | 4.67 | .47 | พึงพอใจมากที่สุด |
| 4. ด้านความรู้สึกต่อคุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับ | 4.70 | .47 | พึงพอใจมากที่สุด |
| รวม | 4.67 | .47 | พึงพอใจมากที่สุด |

จากตารางที่ 3 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.67, S.D = .47) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยด้านเนื้อหาสาระมีค่าเฉลี่ย 4.76 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.44 ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 4.58 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.50 ด้านรูปแบบของสื่อมีค่าเฉลี่ย 4.67 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.47 และด้านความรู้สึกต่อคุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับ มีค่าเฉลี่ย 4.70 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.47

## สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับขั้นตอนต่าง ๆ และสรุปผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ดังนี้

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 85.10/84.77 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับมากที่สุด

## อภิปรายผล

จากการวิจัยครั้งนี้ มีข้อค้นพบที่นำมาอภิปรายในประเด็นต่างๆ ได้ดังนี้

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ผู้รายงานพัฒนาขึ้นได้ผ่านกระบวนการสร้างอย่างเป็นระบบโดยอาศัยหลักการของการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ โดยมีขั้นตอนการพัฒนาดังนี้ 1) ขั้นวิเคราะห์ 2) ขั้นออกแบบ 3) ขั้นพัฒนา 4) ขั้นนำไปใช้ และ 5) ขั้นประเมินผล ส่งผลให้การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นไปอย่างมีระบบ อีกทั้งชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์นี้ยังผ่านกระบวนการหาประสิทธิภาพ โดยเริ่มตั้งแต่การตรวจสอบความเหมาะสมของจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา การใช้ภาษา รูปเล่ม ภาพประกอบ การวัดและประเมินผล ความถูกต้องของภาษาโดยผู้เชี่ยวชาญ และได้ปรับปรุงแนวทางและวิธีการนำเสนอเนื้อหาของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ให้เหมาะสม อีกทั้งก่อนที่จะนำไปใช้ทดลองสอนกับกลุ่มตัวอย่างในปีการศึกษา 2561 ผู้วิจัยได้นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ไปทดลองใช้กับนักเรียนทั้งแบบรายบุคคลและแบบกลุ่มเล็กตามหลักการของ เพ็ญศรี สร้อยเพชร (2542: 83-86), สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2545 : 38-39) และนิตยาบัวพงษ์ (2546 : 18) นำมาแก้ไขในส่วนที่ยังบกพร่องและปรับปรุงให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้นจนสามารถนำไปใช้ทดลองภาคสนามได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังสอดคล้องกับผลวิจัยของนักการศึกษาหลาย ๆ ท่านที่พัฒนาชุดกิจกรรม และชุดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 ดังนี้ กนกวรรณ ก้อนจินดา (2551 : 81) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดการสอนวิชาชีววิทยา เรื่อง การถ่ายทอดพันธุกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบประเวศ ผลการศึกษาพบว่า ชุดการสอนมีประสิทธิภาพ 84.84/83.33 ชาติชาย แป้นโพธิ์และคณะ (2551 : 75) ได้พัฒนาชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง พลังงานในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัย พบว่า ชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพ 82.91/84.53 อารีย์ เสนาชัย (2551 : 69) ได้พัฒนาชุดกิจกรรม เรื่อง ชีวิตสัตว์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัย พบว่า ชุดกิจกรรมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.78/85.50 บุญทอง เกษรพันธุ์ (2552 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา เรื่อง การใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง โลกของพืช สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษาพบว่า ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานเท่ากับ 82.33/81.00 วนิดา สมรภูมิ (2552 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา เรื่อง การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่า ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.63/82.22 สมทรง หางสลัด (2553 : 110) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียน 7 ขั้น ประกอบชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิต ประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6ผลการวิจัยพบว่า ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.87/80.09 สำเร็จ เกิดกล้า (2553 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ชุดกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ บูรณาการคุณธรรมนำความคิด หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง “สมบัติของสารและการจำแนกสาร” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านตะเคียน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 ผลการศึกษา พบว่า ชุดกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีประสิทธิภาพ 91.49/93.17 ยุพาพร มหาโยธี (2553 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาการใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์เรื่องระบบต่างๆ ของร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปทุมราชวงศา อำเภอปทุมราชวงศา จังหวัดอำนาจเจริญ ผลการศึกษา พบว่า ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ มีประสิทธิภาพ 84.30/81.21 รัชนี อุ่นยะนาม (2554 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านเกาะโพธิ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 3 ผลการศึกษาพบว่า ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 87.01/86.84 จะเห็นได้ว่านวัตกรรมที่นักการศึกษาหลายๆ ท่าน

รวมทั้งชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัย ได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้เช่นเดียวกัน ดังนั้นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้กับนักเรียนได้เป็นอย่างดี

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบด้วยการทดสอบด้วยสถิติแบบ Dependent group t-test พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ความต้องการ และความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ มุ่งให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองตามความสามารถและความสนใจ มีอิสระในการคิด ทุกคนมีโอกาสใช้ความคิดอย่างเต็มที่ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนซิปปาในขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนรู้คือ 1) ขั้นทบทวนความรู้เดิม 2) ขั้นแสวงหาความรู้ใหม่ 3) ขั้นศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล/ความรู้ใหม่และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม 4) ขั้นแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม 5) ขั้นการสรุปและจัดระเบียบความรู้ 6) ขั้นการแสดงผลงาน และ 7) ขั้นการประยุกต์ใช้ความรู้ นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จะช่วยให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีผลงานจากการเรียนรู้ นักเรียนจะเกิดความเข้าใจในสิ่งที่เรียน สามารถอธิบาย ชี้แจง ตอบคำถามได้ดี จึงทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของนักการศึกษาหลายๆ ท่านที่ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรม และชุดการเรียนการสอน ดังนี้ ชาติชาย แป้นโพธิ์และคณะ (2551 : 75) ได้พัฒนาชุดกิจกรรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง พลังงานในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัย พบว่า ผลการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการทำแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อารีย์ เสนาชัย (2551 : 69) ได้พัฒนาชุดกิจกรรม เรื่อง ชีวิตสัตว์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 สมทรง หางสลัด (2553 : 110) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบวัฏจักรการเรียน 7 ขั้น ประกอบชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น มีคะแนนเฉลี่ยและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เพ็ญญาภรณ์ เกลี้ยงพร้อม (2553 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง อาหารและสารอาหาร วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีประทุมพิทยาคม ตำบลหนองบัว อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และรัชนี มีสี (2554 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาความพึงพอใจรายด้านพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยด้านเนื้อหาสาระ ด้านกระบวนการเรียนรู้ ด้านรูปแบบของสื่อ และด้านความรู้สึกต่อคุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับ อยู่ในระดับมากที่สุดเช่นเดียวกัน ทั้งนี้เนื่องจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีการเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก รูปเล่ม ภาพประกอบสวยงาม เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน เปิดโอกาสให้นักเรียนฝึกการเรียนรู้ด้วยเองจากการทำกิจกรรมฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม ส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นในการปฏิบัติกิจกรรมที่หลากหลาย ทำให้นักเรียน ไม่เบื่อหน่าย มีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น และสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง จึง

ทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สอดคล้องกับแนวคิดของบุญเกื้อ ควรหาเวช (2542 : 92-94) ที่กล่าวว่าการประยุกต์ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล การเรียนการสอนควรคำนึงถึงความต้องการ ความถนัดและความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ วิธีการสอนที่เหมาะสมที่สุดก็คือการจัดการสอนรายบุคคลหรือการศึกษาตามเอกัตภาพและการศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนตามระดับสติปัญญาความสามารถและความสนใจ โดยมีครูคอยแนะนำช่วยเหลือตามความเหมาะสม และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของอารีย์ เสนาชัย (2551 : 69) ได้พัฒนาชุดกิจกรรม เรื่อง ชีวิตสัตว์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ระดับความสุขในการเรียนของนักเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด บุญทอง เกสรพันธุ์ (2552 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา เรื่อง การใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์เรื่อง โลกของพืช สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับดีมาก วนิดา สมรภูมิ (2552 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา เรื่อง การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษา พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจ ต่อการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เพ็ญญาภรณ์ เกลี้ยงพร้อม (2553 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรม ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่องอาหารและสารอาหาร วิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีประทุมพิทยาคม ตำบลหนองบัว อำเภอท่าตูม จังหวัดสุรินทร์ ผลการศึกษาพบว่า ความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมอยู่ในระดับมากที่สุด รัชนี มีสี (2554 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการการเรียนรู้มีระดับความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมอยู่ในระดับมากและรัชนี อุ่นยะนาม (2554 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านเกาะโพธิ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 3 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับมากที่สุด

## ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

**ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. ควรมีการส่งเสริมการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มากขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สูงขึ้น

2. ควรนำวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปทดลองใช้ในการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาอื่นๆ หรือกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ บ้าง โดยพิจารณาใช้สอนเนื้อหาที่มีลักษณะเป็นความรู้และการฝึกปฏิบัติควบคู่กันไป จากเนื้อหาที่ง่ายไปสู่เนื้อหาที่ยากขึ้นไปเรื่อยๆ เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยชุดกิจกรรม

**ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ และชั้นอื่นๆ ด้วย

2. ควรศึกษาความแตกต่างของวิธีการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กับวิธีการสอนรูปแบบอื่นๆ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หรือระดับชั้นอื่นๆ

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ. (2545). สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).

กระทรวงศึกษาธิการ. (19 สิงหาคม 2542). **ราชกิจจานุเบกษา ฉบับพระราชบัญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542**. 116, (74ก). หน้า 1-23.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน **พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน **พุทธศักราช 2551**. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.

บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2542). นวัตกรรมการศึกษา**.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือ

บุญทอง เกษรพันธุ์. (2552). **การใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง โลกของพืช สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**. สงขลา : โรงเรียนบ้านฉลุง.

เพ็ญญาภรณ์ เกลี้ยงพร้อม. (2553). **การพัฒนาชุดกิจกรรมด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง อาหารและสารอาหาร วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. สุรินทร์ : โรงเรียนศรีปทุมพิทยาคม.

รัชนี มีสี. (2554). **การพัฒนชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. พิษณุโลก : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.

รัชนี อุ่นยะนาม. (2554). **การพัฒนชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆ ในร่างกายมนุษย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. ศรีสะเกษ : โรงเรียนบ้านเกาะกระโพธิ์.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน **พ.ศ. 2542.** กรุงเทพฯ :

โรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์. (2559). **รายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประจำปีการศึกษา 2558.** อุตรดิตถ์ : ฝ่ายวิชาการโรงเรียนเทศบาลวัดคลองโพธิ์ เทศบาลเมืองอุตรดิตถ์.

วิชัย ดิสสระ. (2533). **การพัฒนาหลักสูตรและการสอน.** กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดเอ็กเพรส.

สำนักงานทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์กรมหาชน). (2557). **รายงานผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ช่วงชั้นที่ 2 (ประถมศึกษาปีที่ 6) ปีการศึกษา 2556**. สืบค้นเมื่อ 27 มิถุนายน 2561). จาก http://www.niets.or.th

สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ **ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

อารีย์ เสนาชัย. (2551). **การพัฒนาชุดกิจกรรม เรื่อง ชีวิตสัตว์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. พิษณุโลก : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.

Bloom, Benjamin. (1976). **Human Characteristics and School Learning**. New York : McGraw Hill.

# การศึกษาผลการสอนโดยใช้เกม เพื่อพัฒนาทักษะทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 2 ( วัดทุ่งสวน )

# A study of the teaching methods by game to develop mathematical skills of plus numbers 0 - 100 for students grade 1 at Thetsaban 2 School (Wat Thung Suan )

**วราภรณ์ ศรีสุข[1] สำราญ หมื่นไกร[2] และ วชิระ วิชชุวรนันท์[3]**

Waraporn Srisook[1] samran Muenkrai[2] and Wachira Wichuwaranan[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูพี่เลี้ยง โรงเรียนเทศบาล 2 ( วัดทุ่งสวน ) อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร
[3]อาจารย์ที่ปรึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องการบวกที่มีผลลัพธ์ และตัวตั้งไม่เกิน 100 ก่อนเรียน และหลังเรียน ด้วยวิธีการสอนโดยใช้เกม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกที่มีผลลัพธ์ และตัวตั้งไม่เกิน 100 หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 3) เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยวิธีการสอนโดยใช้เกม เรื่อง การบวกที่มีผลลัพธ์ และตัวตั้งไม่เกิน 100 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน ) จำนวน 18 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนโดยใช้เกม เรื่อง การบวกที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบวัดเจตคติของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนโดยใช้เกม

จากการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนโดยใช้เกม เรื่อง บวกที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ด้วยวิธีการสอนโดยใช้เกม สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนมีเจตคติต่อการใช้เกมประกอบการสอน เรื่อง การบวกที่มีผลลัพธ์ และตัวตั้งไม่เกิน 100 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\bar{x}$ = 4.78 )

## ABSTRACT

The purposes of this research were: 1) To compare learning achievement mathematical plus numbers 0 – 100 pretest and posttest by teaching method with the game for students grade 1. 2) To compare learning achievement mathematical plus numbers 0 – 100 posttest compare to 80 percent. 3) To study students attitudes towards by teaching methods game for students grade 1. The sample were 18 student grade 1 at Thetsaban 2 School (Wat Thung Suan ). The instruments in this study were the lesson plans about the plus numbers 0 - 100 teaching methods by game The achievement test of Mathematics pretest and posttest and the students attitude questionnaire.

The results of this study were

1. The students grade 1 learning achievement posttes score in plus numbers 0 – 100 by using game teaching was higher than pretest score at the .05 level.

2. The Achievement posttest scores with the criteria 80 percent by using game teaching was higher than criteria 80 percent at the .05 level

3. The students' attitudes toward using game teaching in plus numbers 0 – 100 was high level. ( $\bar{x}$ = 4.78 )

## ความเป็นมาและความสำคัญ

เนื่องจากโลกยุคปัจจุบันชีวิตของคนเราต้องเกี่ยวข้องตัวเลข การคิดคำนวณและค่าทางสถิติอยู่ตลอดเวลา จำเป็นอย่างยิ่งที่หลักสูตรการศึกษาต้องให้ความสำคัญกับวิชาที่เกี่ยวข้องกับจำนวนตัวเลข ฝึกให้ผู้เรียนคิดเป็นทำเป็น มีทักษะในการคิดคำนวณเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยให้ความสำคัญกับวิชาคณิตศาสตร์ และเห็นว่าผู้เรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีปัญหาในด้านการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ นี้เป็นจำนวนมาก ดังนั้น การศึกษาถือว่าเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาประเทศ เพราะเป็นเครื่องมือที่จะทำให้บุคคลมีความรู้ ในด้านการพัฒนาด้านสติปัญญาได้มุ่งเน้นที่จะพัฒนากระบวนการคิดให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปแก้ไขปัญหาต่างๆในชีวิตประจำวัน (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551: 25)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่ค่อนข้างยากในความรู้สึกของเด็กส่วนใหญ่ เนื่องจากนักเรียนสับสนในการบวกและการลบ ดังนั้น หน้าที่ของครูที่สอนคณิตศาสตร์โดยเฉพาะในระดับประถมศึกษา นอกจากครูจะต้องมีความเชี่ยวชาญในเนื้อหาวิชา มีเทคนิคการสอนที่น่าสนใจแล้วจะต้องมีความเข้าใจธรรมชาติของเด็กในวัยนี้ ที่มักจะชอบเล่นมากกว่าเรียน ครูควรหากิจกรรมที่เป็นการเล่นนำมาประกอบเข้ากับกิจกรรมการเรียนการสอนให้กลมกลืนลงตัว และนักเรียนเป็นศูนย์กลางอย่างแท้จริงทิศนา แขมมณี (2544 : 81-85)

ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่า การนำเกมมาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็น วัยเด็กเล็กน่าจะช่วยให้นักเรียนสนใจกิจกรรมการเรียนการสอน สามารถกระตุ้นให้นักเรียนอยากจะเรียนและเรียนอย่างมีความสุขอีกทั้งสามารถช่วยเหลือนักเรียนที่ยังไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น ทั้งยังสร้างความสนุกสนาน เพลิดเพลิน สอดคล้องกับความต้องการทางธรรมชาติของเด็ก และยังทำให้ผลการเรียนรู้ของนักเรียนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้เกม เพื่อพัฒนาทักษะทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกที่มีผลลัพธ์ และตัวตั้งไม่เกิน 100 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 2 ( วัดทุ่งสวน ) ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เกิดความเข้าใจและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปต่อยอดการเรียนรู้ดำรงชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกที่มีผลลัพธ์ และตัวตั้งไม่เกิน 100 ก่อนเรียน และหลังเรียน ด้วยวิธีการสอนโดยใช้เกม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกที่มีผลลัพธ์ และตัวตั้งไม่เกิน 100 หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80

3. เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยวิธีการสอนโดยใช้เกม เรื่อง การบวกที่มีผลลัพธ์ และตัวตั้งไม่เกิน 100 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

## ขอบเขตการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ ดังนี้

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ ในการทดลอง เป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 โดยวิธีการสอนจากเกม กลุ่มสาระวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

2. ประชากร/กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาล 2 ( วัดทุ่งสวน )

2.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาล 2 ( วัดทุ่งสวน ) จำนวน 1 ห้อง ทั้งหมด 18 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

3. ตัวแปรการศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น

3.1.1 การเรียนโดยใช้วิธีการสอนโดยใช้เกม

3.2 ตัวแปรตาม

3.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวก ที่มีผลลัพธ์ และตัวตั้งไม่เกิน 100 ด้วยวิธีการสอนโดยการใช้เกม

3.2.2 เจตคติของผู้เรียนต่อการเรียนด้วยวิธีการสอนโดยใช้เกม

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาในการทดลองครั้งนี้ จะใช้การทดลอง ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 8 แผน เป็น 8 ชั่วโมง

## สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกที่มีผลลัพธ์ และตัวตั้งไม่เกิน 100 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 วิธีการสอนโดยใช้เกม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยวิธีการสอนโดยใช้เกม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์โดยเฉลี่ยร้อยละ 80 ขึ้นไป

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยวิธีการสอนโดยใช้เกม มีเจตคติอยู่ในระดับมากที่สุด

## นิยามศัพท์เฉพาะ

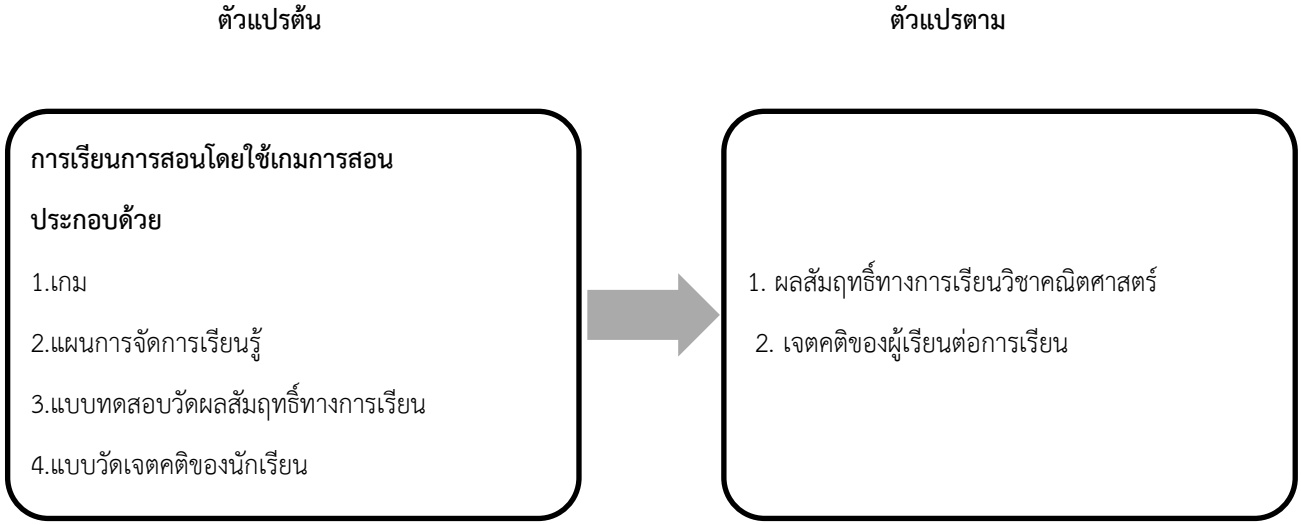
1. วิธีการสอนโดยใช้เกม หมายถึง กิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้เล่นหรือได้เกิดการไตร่ตรอง เป็นกิจกรรมที่มีการแข่งขันโดยมีเกณฑ์ กติกาชัดเจนเมื่อเกมจบลงมีการตัดสินแพ้ชนะ ช่วยให้เด็กเกิดความสนุกสนานและเกิดการเรียนรู้ มีระเบียบวินัยเคารพกฎเกณฑ์และเป็นประโยชน์ในการช่วยพัฒนาการเรียนรู้แก่ผู้เรียน โดยผู้วัยจัดทำขึ้นทั้งหมด 8 กิจกรรม

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความเข้าใจในวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกที่มีผลลัพธ์ และตัวตั้งไม่เกิน 100 ซึ่งได้จากคะแนนของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การบวก ที่มีผลลัพธ์ และตัวตั้งไม่เกิน 100 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็นแบบทดสอบ ปรนัย 3 ตัวเลือก ทั้งหมด 20 ข้อ และยังเป็นผลที่เกิดจากการเรียนการสอน การฝึกฝน การพัฒนาทักษะต่างๆ โดยพิจารณา

จากคะแนนสอบที่กำหนดให้ คะแนนที่ได้จากงานที่ครูมอบหมายเท่าที่ผู้เรียนได้เรียนผ่านมาแล้วว่ามีความรู้มากน้อยเพียงใดในเรื่องนั้นๆ

3. เจตคติของผู้เรียนจากวิธีการสอนโดยใช้เกม หมายถึง อาการที่แสดงออกถึงความรู้สึกชื่นชอบ สนใจ เป็นความรู้สึกดีที่บุคคลหนึ่งมีให้ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นสิ่งที่ออกมาจากภายในและสามารถวัดได้โดยการสังเกตหรือใช้เครื่องมือวัด โดยใช้แบบวัดที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วน 5 ระดับ ตั้งแต่ระดับมากที่สุดจนถึงระดับน้อยที่สุด

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการทดลอง คือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการบวกที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 วิชาคณิตศาสตร์ ที่ใช้เกมประกอบการสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 6 แผน เวลา 8 ชั่วโมง

**ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้**

ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2561 และหนังสือรายวิชาพื้นฐานสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

↓

ศึกษาทฤษฎี หลักการ แนวคิด และเทคนิควิธีในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้เกม

↓

ศึกษาหนังสือคู่มือครูเอกสารในเนื้อหา เรื่อง การบวกจำนวนที่ผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

↓

วิเคราะห์เนื้อหาสาระ แบ่งเนื้อหาออกเป็นแผนย่อย ให้สอดคล้องกับเวลาที่ใช้สอน ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งเป็น 6 แผนการจัดการเรียนรู้ ใช้เวลาทั้งหมด 8 ชั่วโมง

↓

ศึกษาวิธีการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบและส่วนประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้

↓

นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่พิมพ์แล้ว ตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดย เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน พบว่าค่าเฉลี่ย IOC = 1.00

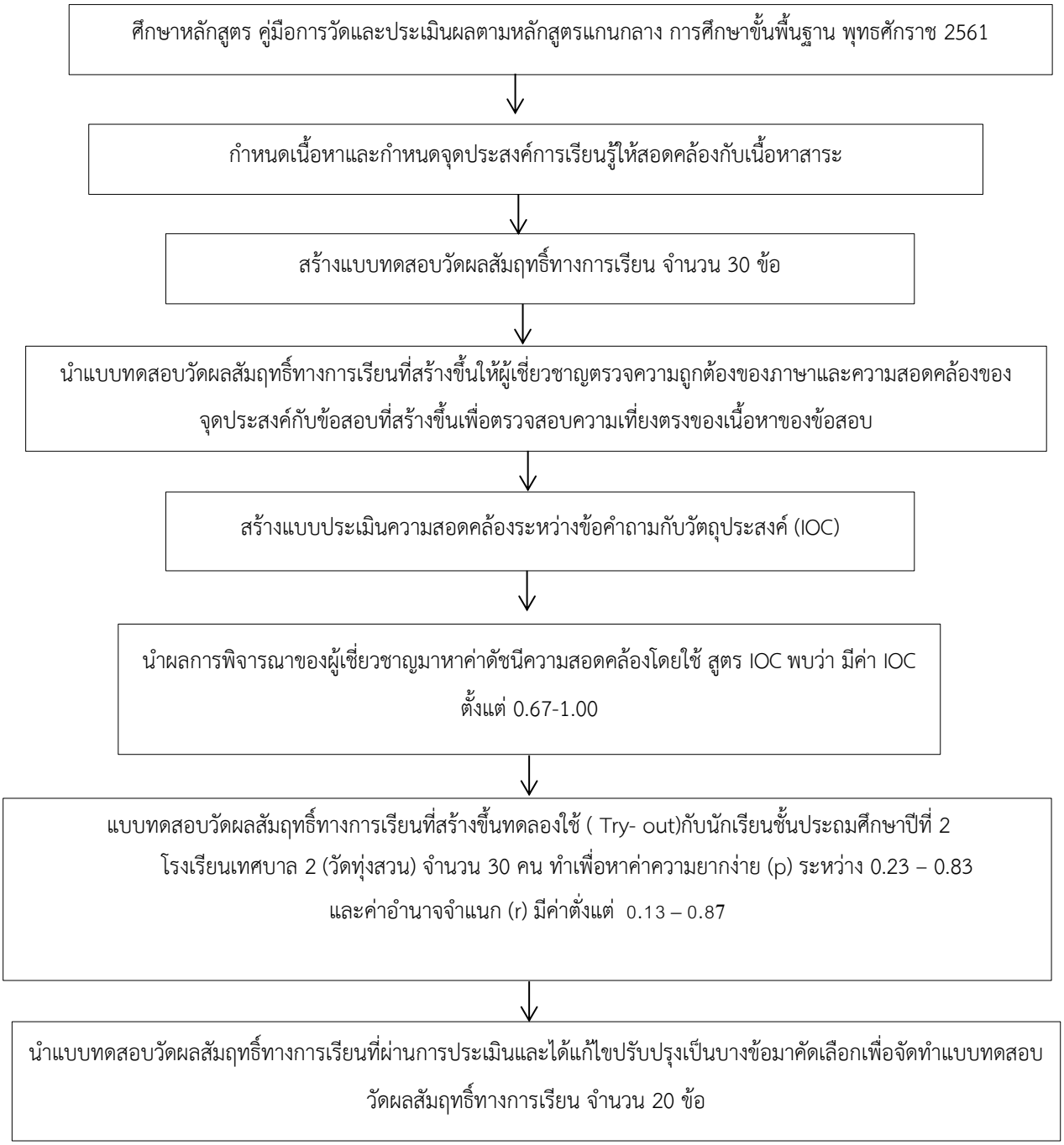
↓

นำผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงและแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญประเมินตามเกณฑ์ของลิเคริท์ (Likert)

**ภาพ 1 แสดงขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้**

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 ที่ใช้เกมประกอบการสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 20 ข้อ

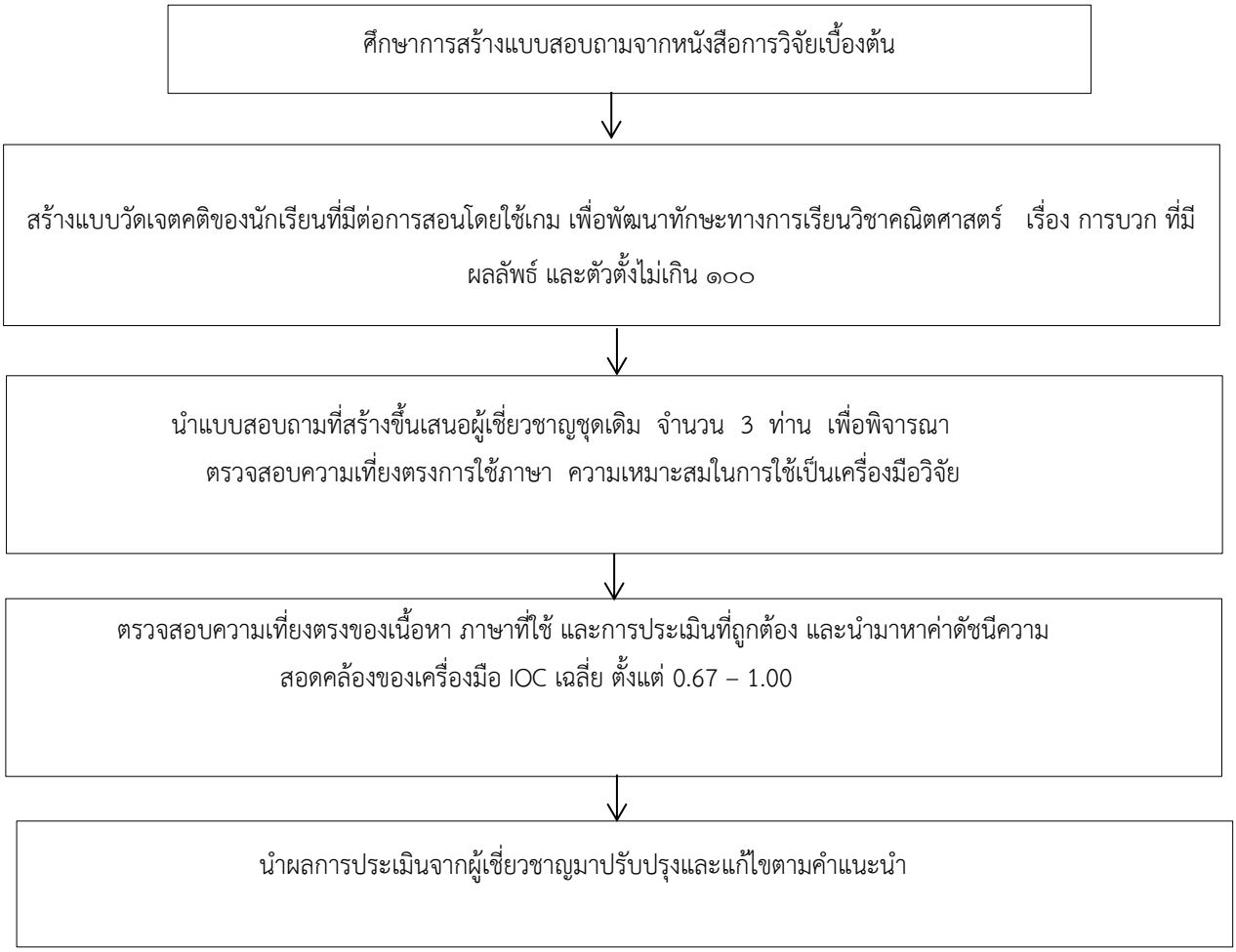
**ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ**




**ภาพ 2 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

3. แบบสอบถามวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 ที่ใช้เกมประกอบการสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 10 ข้อ

**ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามวัดเจตคติ**




**ภาพ 3 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามวัดเจตคติ**

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. สถิติพื้นฐานที่ใช้คำนวณทั่วไป ได้แก่

1.1 ค่าร้อยละ (Percentage)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

F แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean)

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนคนในกลุ่ม

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$S = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนนแต่ละตัว

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในวัด

2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1.1 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับกับเนื้อหา หรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.1.2 การหาค่าระดับความยาก (Difficulty) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยใช้สูตร

(สมนึก ภัททิยธนี. 2551:212)

สูตร P = R/N

เมื่อ P แทน ค่าความยากของข้อสอบ

R แทน จำนวนคนตอบถูก

N แทน จำนวนคนทั้งหมด

2.1.3 การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยใช้สูตร (สมนึก ภัททิยธนี. 2551:214)

$$\text{สูตร} \quad B = \frac{U}{N1} - \frac{L}{N2}$$

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

U แทน จำนวนคนทำข้อสอบข้อนั้นถูกของกลุ่มที่ผ่านเกณฑ์

L แทน จำนวนคนทำข้อสอบข้อนั้นถูกของกลุ่มที่ไม่ผ่านเกณฑ์

N1 แทน จำนวนคนทีสอบผ่านเกณฑ์

N2 แทน จำนวนคนที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบค่าเฉลี่ย ได้แก่ t-test (Dependent Samples) เปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบ t เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

D แทน ความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

N แทน จำนวนสมาชิกกลุ่มตัวอย่าง

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการสอนด้วยวิธีการสอนโดยใช้เกมเรื่องการบวกที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งผู้วิจัยทดสอบสมมติฐานโดยใช้การทดสอบที แบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระจากกัน (t-test for dependent Samples)

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังด้วยวิธีการสอนโดยใช้เกมเรื่องการบวกที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 การสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

| **การทดสอบ** | **N** | $\bar{x}$ | **S.D.** | **t** |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 18 | 11.17 | 2.23 | 18.44* |
| หลังเรียน | 18 | 17.83 | 1.42 | |

จากตารางที่ 1 พบว่า การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังด้วยวิธีการสอนโดยใช้ เรื่องบวกที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 การสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 11.17 เฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 17.83 และ ค่า t เท่ากับ 18.44 จากการทดสอบทางสถิติโดยการทดสอบค่าที พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การบวกที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

| จำนวนนักเรียนทั้งหมด (คน) | คะแนนของแบบทดสอบหลังเรียน | | | คะแนนเกณฑ์ | t | Sig |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | คะแนนเต็ม (คะแนน) | $\bar{x}$ | S.D. | | | |
| 18 | 20 | 17.83 | 1.42 | 16 | 18.44* | .000 |

*p <.05

จากตารางที่ 2 พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนโดยใช้เกม มีคะแนนเฉลี่ยเป็น 17.83 และจากการทดสอบทางสถิติโดยการทดสอบค่าทีกับเกณฑ์ร้อยละ 80 คือ คะแนนเกณฑ์เฉลี่ย 16 ปรากฏว่าสูงกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้วิธีการสอนโดยใช้เกม เรื่อง การบวกที่มีผลลัพธ์ และตัวตั้งไม่เกิน 100 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยกำหนดเกณฑ์การประเมิน 5 ระดับวิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้วิธีการสอนโดยใช้เกม เรื่อง การบวกที่มีผลลัพธ์ และตัวตั้งไม่เกิน 100 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

| รายการ | | N = คน | | ลำดับที่ | ระดับ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | $\bar{x}$ | S.D. | | |
| 1. | การสอนโดยใช้เกมคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกที่มีผลลัพธ์ และตัวตั้งไม่เกิน 100 มีความน่าสนใจ | 4.90 | 0.32 | 3 | มากที่สุด |
| 2. | การสอนโดยใช้เกมคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกที่มีผลลัพธ์ และตัวตั้งไม่เกิน 100 ทำให้เข้าใจในบทเรียนมากขึ้น | 4.90 | 0.32 | 6 | มากที่สุด |
| 3. | การสอนโดยใช้เกมคณิตศาสตร์ เรื่องการการบวกที่มีผลลัพธ์ และตัวตั้งไม่เกิน 100 ช่วยให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ และ มีประสบการณ์ | 4.40 | 0.70 | 6 | มาก |
| 4. | การสอนโดยใช้เกมคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกที่มีผลลัพธ์ และตัวตั้งไม่เกิน 100 ช่วยส่งเสริมให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ | 4.80 | 0.42 | 2 | มากที่สุด |
| 5. | ผู้เรียนกล้าแสดงออกเมื่อเข้าร่วมกิจกรรมเล่นเกมคณิตศาสตร์ | 4.80 | 0.42 | 3 | มากที่สุด |
| 6. | ผู้เรียนชอบทำกิจกรรมการเล่นเกมควบคู่กับการสอนคณิตศาสตร์ | 4.90 | 0.32 | 5 | มากที่สุด |
| 7. | การสอนโดยใช้เกมคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกที่มีผลลัพธ์ และตัวตั้งไม่เกิน 100 ช่วยให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น | 4.60 | 0.84 | 4 | มากที่สุด |
| 8. | ผู้เรียนมีความสุขเมื่อได้เล่นเกมคณิตศาสตร์ | 4.90 | 0.32 | 5 | มากที่สุด |
| 9. | เป็นการเรียนที่ไม่น่าเบื่อ ทำให้ผู้เรียนอยากเรียนวิชาคณิตศาสตร์ | 4.70 | 0.48 | 1 | มากที่สุด |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 10. | สามารถนำกิจกรรมการสอนโดยใช้เกมไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.90 | 0.32 | 2 | มากที่สุด |
| **เฉลี่ยรวม** | | 4.78 | 0.24 | **มากที่สุด** | |

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เจตคติที่มีต่อการศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม เรื่อง การบวกที่มีผลลัพธ์ และตัวตั้งไม่เกิน 100 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยรวมอยู่ในระดับ ($\overline{X}$ = 4.78) อยู่ในระดับ มากที่สุด เมื่อพิจารณาแต่ละรายการ พบว่า อยู่ในระดับ มากที่สุด จำนวน 9 รายการ อยู่ในระดับมาก จำนวน 1 รายการ อยู่ในระดับ ปานกลาง จำนวน 0 รายการ อยู่ในระดับ น้อย จำนวน 0 รายการ และอยู่ในระดับ น้อยที่สุด จำนวน 0 รายการ

## สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนโดยใช้เกมและเจตคติที่มีต่อการสอนโดยใช้เกมคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังด้วยวิธีการสอนโดยใช้ เรื่อง บวกที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 11.17 เฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 17.83 และ ค่า t เท่ากับ 18.44 จากการทดสอบทางสถิติโดยการทดสอบค่าที พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนโดยใช้เกม มีคะแนนเฉลี่ยเป็น 17.83 และจากการทดสอบทางสถิติโดยการทดสอบค่าทีกับเกณฑ์ร้อยละ 80 คือ คะแนนเกณฑ์เฉลี่ย 16 ปรากฏว่าสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เจตคติที่มีต่อการศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม เรื่อง การบวกที่มีผลลัพธ์ และตัวตั้งไม่เกิน 100 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยรวมอยู่ในระดับ ( = 4.78) อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาแต่ละรายการ พบว่า อยู่ในระดับ มากที่สุด จำนวน 9 รายการ อยู่ในระดับมาก จำนวน 1 รายการ อยู่ในระดับ ปานกลาง จำนวน 0 รายการ อยู่ในระดับ น้อย จำนวน 0 รายการ และอยู่ในระดับ น้อยที่สุด จำนวน 0 รายการ

## อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาผลการสอนโดยใช้เกม เพื่อพัฒนาทักษะทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 2 ( วัดทุ่งสวน ) มีประเด็นจากผลการวิจัยที่นำมาอภิปรายรายละเอียดดังนี้

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังด้วยวิธีการสอนโดยใช้ เรื่อง การบวกที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 11.17 เฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 17.83 และ ค่า t เท่ากับ 18.44 จากการทดสอบทางสถิติโดยการทดสอบค่าที พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ทั้งนี้เป็นเพราะนักเรียนกลุ่มทดลองได้มีโอกาสสร้างความรู้ด้วยตนเองและเพื่อนเป็นผู้ช่วยตรวจสอบความถูกต้องในการอภิปรายผลตามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้พัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถด้านการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถพัฒนาความรู้ของผู้เรียนได้ดี ทำให้ผู้เรียนเข้าใจในเรื่อง การบวกที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนสูงขึ้น เพราะการสอนโดยใช้เกม ช่วยให้กิจกรรมการเรียนการสอนมีความเข้าใจ และสนุกสนาน กระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจที่จะเรียน ซึ่งสอดคล้องกับจีราภรณ์ อินทร์โทโล่ (2551 : บทคัดย่อ) ศึกษาการพัฒนาแบบฝึกทักษะ เรื่องการบวกและการลบ จำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัย

พบว่า แบบฝึกทักษะการ การบวกและการลบ จำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 92.15/84.40 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนภายหลังเรียนจากแบบฝึกทักษะการบวกและการลบ จำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการบวกที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 ด้วยวิธีการสอนโดยใช้เกม ของนักเรียนจำนวน 18 คน ซึ่งมีคะแนนเต็ม 20 คะแนน ปรากฏว่าผลการทดสอบหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16 เมื่อทดสอบค่าทีกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ซึ่งเท่ากับ 17.83 ปรากฏว่าสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมคณิตศาสตร์ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีการวางแผนที่ดี การจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้เล่นเกมเป็นการสร้างความสนใจ เป็นการกระทำเพื่อให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการที่จะเรียน มีความสนใจจดจ่อในบทเรียน ซึ่งเป็นแรงจูงใจเพื่อให้นักเรียนเกิดความต้องการอยากจะเรียนด้วยความสนใจ จากรุ่งอรุณ ลียะวณิชย์ (2556 : 112) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการใช้เกมคณิตศาสตร์ในการสอนตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสำนึกด้านจำนวนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมคณิตศาสตร์ในการสอนตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ใช้การสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ. 01 2) นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมคณิตศาสตร์ในการสอนตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์มีสำนึกด้านจำนวนดีกว่านักเรียนที่ใช้การสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนมีเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก เจตคติของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนโดยใช้เกมประกอบด้วยกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ครูผู้สอนมีบทบาทกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิด ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจยิ่งขึ้น ซึ่งผู้เรียนมีส่วนรวมในกิจกรรมการเรียนการสอน ดังที่ นิตยา สุวรรณศรี (2546) กล่าวว่า เกมเป็นกิจกรรมอย่างหนึ่งซึ่งมีความสำคัญต่อการเกิดการเรียนรู้ของเด็กเป็นอย่างมาก เกมจะช่วยให้เด็กเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เด็กเรียนและสิ่งที่อยู่รอบตัวเด็ก ทำให้เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการนำเกมคณิตศาสตร์มาใช้ในการเรียนการสอนต่อไป อีกทั้งเป็นวิธีที่นำเนื้อหาสาระหรือข้อความที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเจตคติของนักเรียนทำให้นักเรียนมีความรู้สึกชอบหรือพอใจในการเรียนโดยใช้เกมในการจัดกิจกรรมการสอนที่อยู่ในระดับมากที่สุด

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ในการนำวิจัย การศึกษาผลการสอนโดยใช้เกม เพื่อพัฒนาทักษะทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ต้องมี ขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบทุกครั้ง มีความสนใจผู้เรียนอยู่ตลอดเวลา

2. ในการนำวิจัยการศึกษาผลการสอนโดยใช้เกม เพื่อพัฒนาทักษะทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ต้องมีการฝึกฝนผู้เรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลาและที่สำคัญบรรยากาศในห้องเรียนมีอากาศถ่ายเทสะดวกสบาย มีสื่อ อุปกรณ์ที่น่าสนใจเหมาะสมกับการเรียนรู้

3. เวลาในการเล่นเกมสำหรับนักเรียนบางคน มีความสามารถด้านการอ่านและเขียนภาษาไทยต่ำ จึงควรมีการบูรณาการวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ เพื่อซ่อมเสริมความสามารถด้านภาษา หรือส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์โดยการเล่นเกมคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นการซ่อมเสริมในช่วงพักกลางวันหรือหลังเลิกเรียน

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

1. ในการจัดกิจกรรมการสอนควรใช้สื่อที่หลากหลาย ที่มีความน่าสนใจ และทันสมัยให้เกิด ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตลอด

2. ควรนำเอารูปแบบ และกระบวนการสอนโดยใช้เกมในครั้งนี้ไปทำการศึกษากับเนื้อหารายวิชา กลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆต่อไป

3. ควรมีการศึกษาเชิงเปรียบเทียบ ในการจัดการเรียนการสอน ด้วยใช้เกมในการสอน และรูปแบบการสอนอื่นๆ เพื่อส่งเสริมการเรียนคณิตศาสตร์

4. ควรมีการศึกษาการใช้เกมคณิตศาสตร์ที่ส่งผลต่อตัวแปรอื่นๆ เช่น เจตคติ ความสนใจในการเรียน เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการ , กระทรวงศึกษาธิการ.(2545).**ความสำคัญของคณิตศาสตร์.**กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา

กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542** และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545.กรุงเทพมหานคร.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551** .กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

จีราภรณ์ อินทร์โทโล่ (2551 : บทคัดย่อ) ศึกษาการพัฒนาแบบฝึกทักษะ เรื่อง การบวกและการลบ จำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1.

นิตยา สุวรรณศรี. (2546). **ครูในยุคปฏิรูปการเรียนรู้.**อุตรดิตถ์: คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏอุตรดิตถ์

ทิศนา แขมมณี. (2544). **ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิสมัย ศรีอำไพ(2534).**ปัญหาและวิธีการสอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนประถมศึกษา.** มหาสารคาม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม

รุ่งอรุณ ลียะวณิชย์. (2556). **ผลของการสอนอ่านแบบ SQ 3 R ที่มีต่อความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณและความสนใจในการอ่านภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**.

# การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษ เรื่อง Places and Location โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

# THE DEVLOPMENT OF ENGLISH READING ABILITY BY USING SQ3R READING TECHNIQUE OF STUDENTS GRADE 3

[1] [2] [3]
**ณัฐธยาน์ วรกาล ทัศนีย์ คำอิ่ม และ วชิระ วิชชุวรนันท์**
[1] [3]
Nattaya Woragan Thanssanee Cum-im [2] and Wachira Wichuwaranan

[1] ศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2] ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร
[3] อาจารย์ที่ปรึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1). เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง Places and Location ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (2). เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง Places and Location หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (3). เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R เรื่อง Places and Location ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) ปีการศึกษา 2561 จำนวน 28 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง Places and Location โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 8 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ระหว่างเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน และแบบวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง Places and Location โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test

จากการศึกษาพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง Places and Location หลังเรียนสูงกว่าหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. คะแนนหลังเรียนกับเกณฑ์ โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R สูงกว่าร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. เจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อชุดการสอนภาษาอังกฤษ เรื่อง Places and Location อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.51)

**คำสำคัญ** : เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R

## ABSTRACT

The purpose of this research were (1) To compare learning achievement pretest and posttest score by using SQ3R techniques of students grade 3 (2). To compare students' scores pretest using SQ3R techniques with criteria of 80 percent (3). To measure students' attitudes towards English language teaching and learning by using SQ3R techniques of students grade 3. The

samples were 28 students grade 3 from Tessaban II (watthungsuan) school in kampaeng phet province Academic year 2018. The research instrumeuts were English language about place and location lesson plans using SQ3R techniques of students grade 3, The statistics used in data analysis are mean standard deviation and t-test.

The results of this study were

1. Data were analyzed by using mean score found that students' posttest learning achievement in English, by using SQ3R techniques higher than pretest average score reading ability were significantly at the level of .05

2. The posttest scores with the criteria by using the SQ3R technique were significantly higher than the criteria 80 percent at the level of .05

3. The students T-score satisfaction by using SQ3R techniques was in the high level. ($\overline{X}$ = 4.51)

**Keywords**: Ability by using SQ3R techniques reading.

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดการเรียนการสอนของประเทศไทยในปัจจุบัน ยึดตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งกำหนดให้วามสำคัญกับผู้เรียนเป็นหลักเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาได้เต็มศักยภาพ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และรู้จักแสวงหาความรู้อย่าต่อเนื่องตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2550 : 12)

การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษที่มีคุณภาพนั้น มีความสำคัญอย่างยิ่งในการวางรากฐานความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษที่ถูกต้องให้เกิดแก่ผู้เรียน แต่จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (National Test : NT วิชาภาษาอังกฤษ โดย นักเรียนทั้งหมดมีคะแนนเฉลี่ย 52.49 จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน ในปีการศึกษา 2560 แสดงให้เห็นถึงคุณภาพของ ผู้เรียนที่ยังถือว่าอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจ จึงทำให้ต้องย้อนกลับไปหาต้นตอของปัญหาที่ทำให้ผู้เรียนไม่มีคุณภาพ ซึ่ง ปัญหาส่วนใหญ่นั้นย่อมเกิดจากการเรียนการสอนภาษาอังกฤษที่ยังไม่มีคุณภาพ (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ 2560 : ออนไลน์)

ในปีการศึกษา 2561 ภาคเรียนที่ 1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) นักเรียนยังขาดเทคนิคในการเรียนให้มีคุณภาพ ทางด้านการดู การถาม การอ่าน การท่อง และการทวน จึงทำให้เป็นอุปสรรคต่อการเรียน

จากปัญหาดังกล่าวผู้ศึกษาพบว่าการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษประสบปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนทางด้านการอ่านออกเขียนได้ของนักเรียน จึงได้วางแผนดำเนินการแก้ไข ดังนี้คือ ศึกษาวิธีการสอนจากเอกสารหลักสูตร ตำรา ที่เกี่ยวกับเทคนิคการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ เพื่อพัฒนารูปแบบการการเรียนการสอนในห้องเรียน ให้บรรลุตามจุดมุ่งหมาย โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R เพื่อเสริมสร้างความรู้ทางด้านคำศัพท์ และความเข้าใจในการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งวัตถุประสงค์ไว้ ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง Places and Location ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง Places and Location หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

3. เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R เรื่อง Places and Location ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

## ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาผลการพัฒนาการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ ภาษาอังกฤษ เรื่อง Places and Location โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยกำหนดขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การออกเสียงและบอกความหมายคำศัพท์เกี่ยวกับการบอกเส้นทาง เช่น near, behind, in front of, opposite และ next to รวมถึงการพูดบทสนทนาถามตอบคำศัพท์เกี่ยวกับการบอกเส้นทางจากประโยคที่กำหนดให้ และการสร้างประโยคโดยการใช้คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับการบอกเส้นทาง

2. ขอบเขตประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) ปีการศึกษา 2561 จำนวน 56 คน 2 ห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) ปีการศึกษา 2561 จำนวน 28 คน โดยการสุ่มแบบเจาะจง

3. ขอบเขตด้านตัวแปร

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนโดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ต่อการสอนภาษาอังกฤษ เรื่อง Places and Location ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง Places and Location และ เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการสอนภาษาอังกฤษ เรื่อง Places and Location โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

4. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

## สมมติฐาน

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง Places and Location หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ เรื่อง Places and Location หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. เจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อชุดการสอนภาษาอังกฤษ เรื่อง Places and Location อยู่ในระดับมาก

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R หมายถึง เทคนิคในการดู ถาม อ่าน ท่อง ทวน

1.1. Surveying หมายถึง การสำรวจ อ่านหนังสือแบบให้ผ่านสายตาแล้วอ่านหัวข้อใหญ่ หัวข้อเล็ก หัวข้อสรุปที่อยู่ในทุกท้ายบท แล้วลองคิดว่าในบทๆนั้น ผู้เขียนตั้งใจจะสื่ออะไร แล้วลองเขียนคำตอบดังกล่าวในสมุดบันทึก ลำดับเรื่องให้ต่อเนื่อง จนทำให้เห็นภาพรวมของข้อความที่อ่านทั้งหมดได้

1.2. Questioning หมายถึง การตั้งคำถาม ให้สงสัยว่า ทำไมเขาถึงเขียนบอกไว้อย่างนั้น ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการคิดเป็น จากนั้นเอาความสงสัยดังกล่าวมาเขียนเป็นคำถามหรือตั้งปัญหาขึ้น ถ้าทำได้แล้วค่อยอ่านเนื้อหาข้อความในบทถัดไป

1.3. Reading หมายถึง การอ่านจริง อ่านอย่างต่อเนื่อง มุ่งมั่นหาคำตอบสำหรับคำถามที่ตั้งขึ้นจากขั้นตอนที่แล้ว ให้ใช้เทคนิคการอ่านที่คุณรู้หรือค้นคว้ามา แสดงให้ปรากฏในชั้นเรียนหรือที่ประชุม เพื่อให้คนอื่นได้แสดงความคิดเห็นของเขาออกมาด้วย ช่วยเรียนรู้ให้ได้แง่มุมที่หลากหลายกว่าเดิม จากนั้นเขียนถ้อยคำของคำตอบที่ได้มาทั้งในส่วนของคุณเองและคนอื่น แล้วจัดลำดับความสำคัญ ซึ่งคุณจะได้โครงเรื่องหรือกรอบของเรื่องที่คุณต้องการว่าคืออะไร

1.4. Reciting หมายถึง การทบทวน เมื่อจดจำทุกอย่างได้ขึ้นใจและต่อเนื่องได้จริงแล้ว (อาจต้องใช้เทคนิคช่วยจำต่างๆเข้าช่วย) ก็ลองนั่งทบทวนเรื่องทั้งหมดในใจ คิดไปพูดในใจด้วยถ้อยคำภาษาของคุณทั้งหมด

1.5. Reviewing หมายถึง การตรวจสอบ ดูคำถามที่คุณเคยคิดไว้ ตอบดูเองแล้วดูบันทึกที่จดมา และที่จดเพิ่มเติมทีหลัง จากนี้ก็วัดผลดีเลวของการตอบคุณเอง กี่ข้อที่คุณทำได้ กี่ข้อที่ทำไม่ได้ หรือกี่ข้อเดาชนิดครึ่งต่อครึ่งคือแบบไม่แน่ใจ 50% จากนั้นก็หาความถูกต้องที่ชัดเจน ของคำถามทุกข้อทั้งหมด เชื่อมโยงความคิดเหล่านั้นเข้าด้วยกัน จนทำให้มองเห็นภาพรวมของวิชาที่เรียน หรือ เรื่องที่อ่าน

2. ความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษ หมายถึง ความสามารถทางด้านการแปลความ ตีความ และบอกรายละเอียดต่างๆ

3. นักเรียน หมายถึง ผู้เรียนที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) อำเภอเมือง จังหวัด กำแพงเพชร

4. Places and Location หมายถึง การบอกสถานที่ต่าง ทิศทางและตำแหน่งของสถานที่ต่างๆ

5. เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกที่ดีต่อการเรียนโดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ซึ่งวัดได้จากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความเข้าใจความสามารถของนักเรียนซึ่งวัดได้จากการบอกตำแหน่งทิศทางของสถานที่ต่างๆจากการทำกิจกรรมและการทำแบบทดสอบเรื่อง Places and Location ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 20 ข้อ

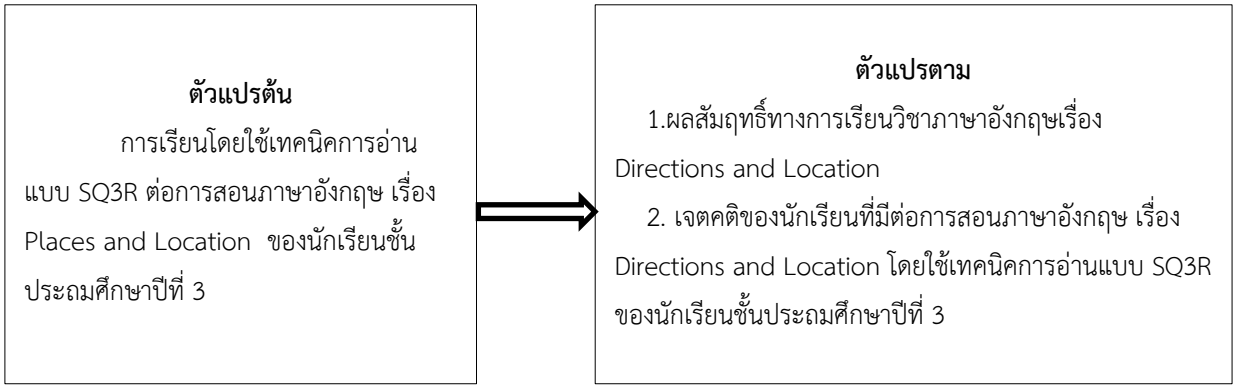
7. ประสิทธิภาพ หมายถึง ค่าการหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามเกณฑ์ 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง การทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน เรื่อง Places and Location

80 ตัวหลัง หมายถึง การทำแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง Places and Location

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยเรื่องการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษ เรื่อง Places and Location โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามกรอบแนวคิดสรุปได้ ดังนี้




## วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการทดลอง คือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง Places and Location โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 8 แผน เวลา 8 ชั่วโมง

**ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้**

ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2561 และหนังสือรายวิชาพื้นฐานสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

↓

ศึกษาทฤษฎี หลักการ แนวคิด และเทคนิควิธีในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R

↓

ศึกษาหนังสือคู่มือครูเอกสารในเนื้อหา เรื่อง Places and Location โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

↓

วิเคราะห์เนื้อหาสาระแบ่งเนื้อหาออกเป็นแผนย่อย ให้สอดคล้องกับเวลาที่ใช้สอน ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งเป็น 8 แผนการจัดการเรียนรู้ ใช้เวลาทั้งหมด 8 ชั่วโมง

↓

ศึกษาวิธีการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบและส่วนประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้

↓

นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่พิมพ์แล้ว ตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน พบว่ามีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ไม่มีข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ

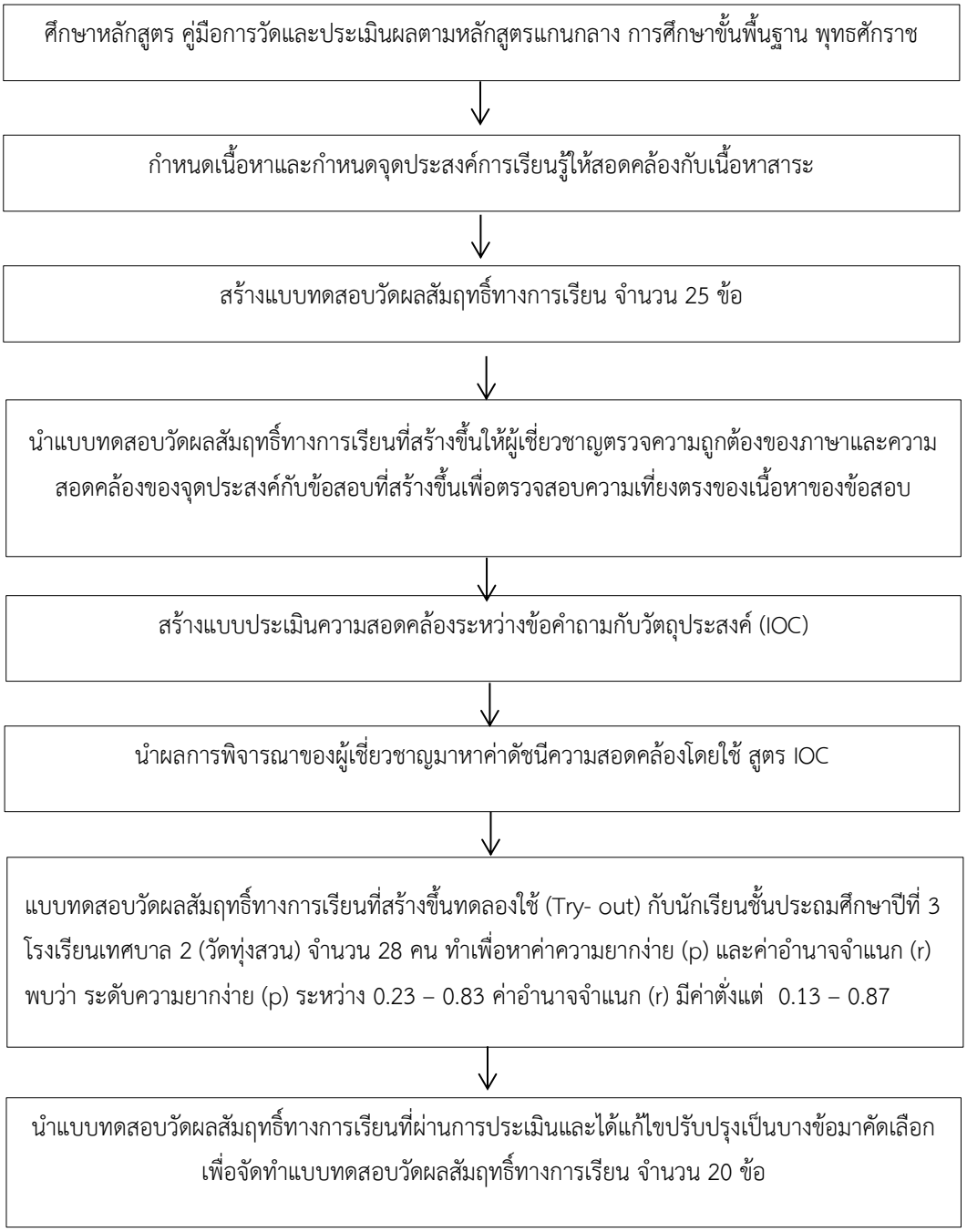
↓

นำผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงและแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญประเมินตามเกณฑ์ของลิเคริท์ (Likert)

**ภาพ 1 แสดงขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้**

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง Places and Location โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3จำนวน 20 ข้อ

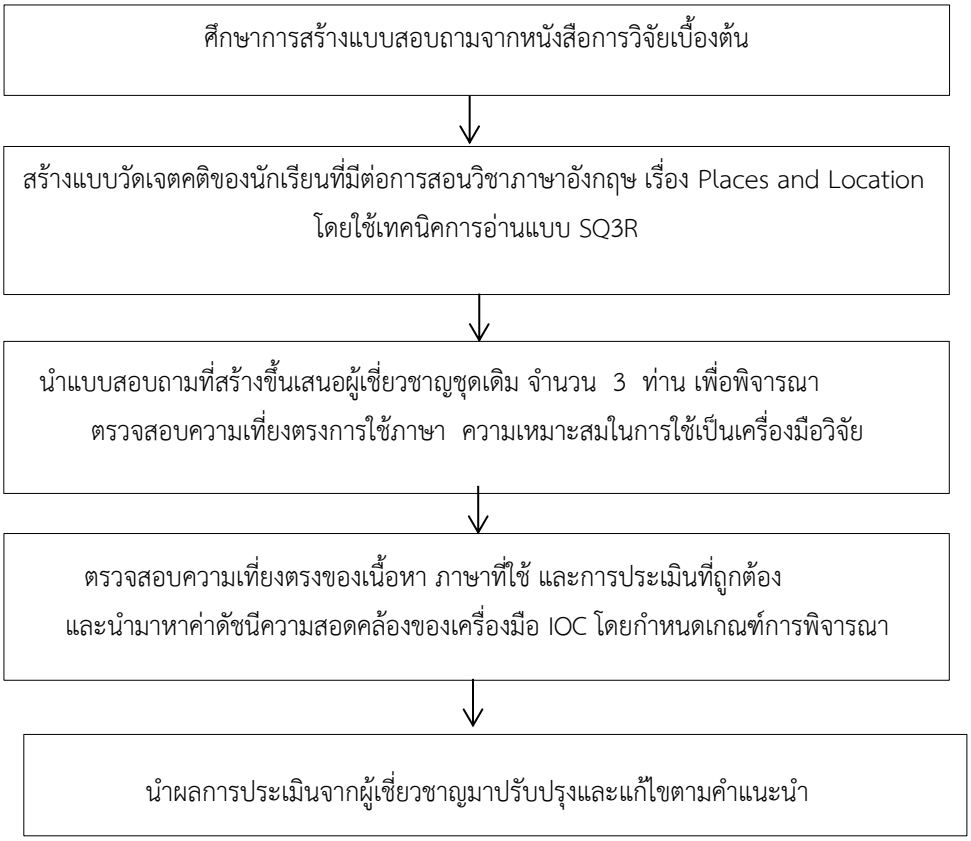
**ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ**




**ภาพ 2 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

3.แบบสอบถามวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 ที่ใช้เกมประกอบการสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 10 ข้อ

**ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามวัดเจตคติ**




**ภาพ 3 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามวัดเจตคติ**

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สูตรการหาค่าเฉลี่ย $\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$N$ แทน จำนวนข้อมูล

สูตรการหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x^2$ แทน ผลรวมกำลังสองของคะแนนทุกจำนวนในกลุ่ม

$(\sum x^2)$ แทน ผลรวมของจำนวนทุกจำนวนยกกำลังสอง

N แทน จำนวนตัวอย่าง

2. การวิเคราะห์หาความเที่ยงตรง ( IOC ) ใช้สูตรดังนี้

สูตรหาค่า IOC คือ

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ $\sum R$ คือ ผลรวมของคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ

$N$ คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบค่าเฉลี่ย ได้แก่ t-test (Dependent Samples) เปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบ t เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

D แทน ความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

N แทน จำนวนสมาชิกกลุ่มตัวอย่าง

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ตอนที่1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ เรื่อง เรื่อง Places and Location ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

**ตารางที่ 1** แสดงคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

| ลำดับที่ | ชื่อ-นามสกุล | คะแนนก่อนเรียน | คะแนนหลังเรียน | ความต่าง |
|---|---|---|---|---|
| 1 | เด็กชายกวันวัศ เทียมลม | 8 | 17 | 9 |
| 2 | เด็กชายญาณภัทร จันนาค | 6 | 17 | 11 |
| 3 | เด็กชายอภิสิทธิ์ เกษร | 8 | 16 | 8 |
| 4 | เด็กชายธงชัย ชีวะโต | 8 | 17 | 9 |
| 5 | เด็กชายธนวัชร สุขชู | 6 | 16 | 10 |
| 6 | เด็กชายปรเมศร์ นวลคำ | 6 | 15 | 9 |
| 7 | เด็กชายอภิรักษ์ แซ่เอี๊ยะ | 6 | 19 | 13 |
| 8 | เด็กชายสุรชัย ใจมั่น | 7 | 16 | 9 |
| 9 | เด็กชายณัฐิวุฒิ เบื้องสุวรรณ์ | 8 | 15 | 7 |
| 10 | เด็กหญิงชนกฑนันท์ คงสวัสดิ์ | 6 | 17 | 11 |
| 11 | เด็กหญิงบุญยกร ใจอยู่ | 5 | 16 | 11 |
| 12 | เด็กหญิงเมติยา ชูพินิจ | 9 | 16 | 7 |
| 13 | เด็กหญิงวีรดา มั่งทอง | 1 | 17 | 16 |
| 14 | เด็กหญิงสุธารส ศรีทุมมา | 4 | 20 | 16 |
| 15 | เด็กหญิงอภิชญา โพธิยานนท์ | 4 | 20 | 16 |
| 16 | เด็กชายพลขจร สีม่วง | 6 | 14 | 8 |
| 17 | เด็กหญิงภัทรลภา จงศวร | 8 | 15 | 7 |
| 18 | เด็กชายธีรเดช นาทุ่งมน | 3 | 18 | 15 |
| 19 | เด็กหญิงอัยลดา ปิ่นจุไร | 5 | 16 | 11 |
| 20 | เด็กชายจิตวิสุทธิ์ ดีเกิด | 6 | 16 | 10 |
| 21 | เด็กชายจักรภัทร แซ่เติ๋น | 6 | 16 | 10 |
| 22 | เด็กหญิงดลพร แซ่เติ๋น | 4 | 17 | 13 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 23 | เด็กชายธวัชชัย ทองด้วง | 8 | 15 | 7 |
| 24 | เด็กหญิงนันทิพร คชฤทธิ์ | 7 | 18 | 11 |
| 25 | เด็กหญิงกรรณิการ์ ทองอ่อน | 5 | 17 | 12 |
| 26 | เด็กหญิงอรสุรัศมิ์ พินโยยิ่ง | 5 | 18 | 13 |
| 27 | เด็กชายพิชยะ แซ่โง้ว | 5 | 15 | 10 |
| 28 | เด็กชายเจษฎาพร ใจเย็น | 4 | 14 | 10 |

จากตารางที่ 1 พบว่าคะแนนก่อนเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 คะแนนสูงสุด คือ 9 คะแนน คะแนนต่ำสุด คือ 1 คะแนน หลังเรียนคะแนนสูงสุด คือ 20 คะแนน คะแนนต่ำสุด คือ 14 คะแนน

**ตารางที่ 2** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ เรื่อง Places and Location โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 28 คน

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย | $\overline{X}$ | S.D. | $\overline{D}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 5.86 | 1.82 | 10.68 | 2.75 | 20.55* | 0.0000 |
| หลังเรียน | 16.54 | 1.55 | | | | |

จากตารางที่ 2 พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.86 คะแนน และ 16.54 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนหลังเรียนกับเกณฑ์ เรื่อง Places and Location โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3กับเกณฑ์ร้อยละ 80**

**ตารางที่ 3** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง คำเรื่อง Places and Location โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R กับเกณฑ์ร้อยละ 80

| | n | k | $\overline{X}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| หลังเรียน | 28 | 20 | 16.54 | 1.55 | 1.83 | 0.0000 |

จากตารางที่ 3 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ เรื่อง Places and Location หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค การอ่านแบบ SQ3R สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า t = 1.83

**ตอนที่3 ผลการวิเคราะห์เจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R**

**ตารางที่ 4** แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มเป้าหมายตาม เพศ

| เพศ | จำนวน | ร้อยละ |
|---|---|---|
| ชาย | 16 | 57.14 |
| หญิง | 12 | 42.86 |
| **รวม** | **28** | **100** |

จากตารางที่ 4 พบว่ากลุ่มเป้าหมายที่ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบไปด้วยเพศหญิง ร้อยละ 42.86 เพศชาย ร้อยละ 57.14

**ตารางที่ 5** แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับเจตคติ ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

| ความคิดเห็นของนักเรียน | $\bar{X}$ | SD. | แปลความหมาย |
|---|---|---|---|
| 1. การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค SQ3R ทำให้เกิดการเรียนรู้มากขึ้น | 4.38 | 0.52 | มาก |
| 2. ระหว่างการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค SQ3R เกิดความสนุกสนาน | 4.63 | 0.52 | มากที่สุด |
| 3. การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค SQ3R ก่อให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น | 4.50 | 0.53 | มากที่สุด |
| 4. การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค SQ3R มีเป้าหมายที่ชัดเจน | 4.25 | 0.71 | มาก |
| 5. สื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค SQ3R มีความชัดเจน เข้าใจง่าย | 4.50 | 0.53 | มากที่สุด |
| 6. การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค SQ3R ช่วยพัฒนาทักษะการอ่าน | 4.63 | 0.52 | มากที่สุด |
| 7. การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค SQ3R นักเรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.63 | 0.74 | มากที่สุด |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8. การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค SQ3R มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่ชัดเจน | 4.25 | 0.89 | มาก |
| 9. ครูผู้สอนใช้คำพูดในการสอน ชัดเจน ไม่กำกวม ผู้เรียนสามารถเข้าใจได้ง่าย | 4.50 | 0.53 | มากที่สุด |
| 10. เนื้อหาการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิค SQ3R มีความเหมาะสมกับผู้เรียน | 4.88 | 0.35 | มากที่สุด |
| **รวม** | 4.51 | 0.27 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 5 พบว่า เจตคติของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรื่อง Places and Location โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 ค่า S.D. เท่ากับ 0.27 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

## สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังด้วยวิธีการสอนโดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R เรื่อง Places and Location มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 5.86เฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 16.54 และค่า t เท่ากับ 1.83 จากการทดสอบทางสถิติโดยการทดสอบค่าที พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนโดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R มีคะแนนเฉลี่ยเป็น 16.54 และจากการทดสอบทางสถิติโดยการทดสอบค่าทีกับเกณฑ์ร้อยละ 80 คือ คะแนน เกณฑ์เฉลี่ย 82.68 ปรากฏว่าสูงกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง Directions and Location โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.51 อยู่ในระดับมากที่สุด

## อภิปรายผล

1. นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง Places and Location โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ อาจเป็นเพราะเหตุผล ดังนี้

การเรียนโดยใช้แผนการสอน เรื่อง Places and Location โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เน้นการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนได้ปฏิบัติ แสวงหาความรู้ด้วยตนเองตามการจัดการเรียนรู้ในทศวรรษที่ 21 ของวิจารณ์ พานิช (2556 : 29-33) ได้สรุปหลัก 7 ประการของการสอนที่ดี คือ เริ่มจากประการที่ 1 ต้องเข้าใจเรื่องความรู้เดิมของนักเรียนทันโลก ทันยุคสมัย ประการที่ 2 คือการจัดระบบความรู้ ประการที่ 3 คือ แรงจูงใจ ประการที่ 4 คือการเรียนที่ถูกต้อง ผู้เรียนต้องเรียนจนรู้เรื่อง ประการที่ 5 คือ การสอนโดยการปฏิบัติและปอนกลับ ประการที่ 6 คือ พัฒนาการของนักเรียนและบรรยากาศของการเรียน และประการสุดท้ายประการที่ 7 คนที่จะเรียนรู้ได้ดีจะต้องเป็นผู้ที่สามารถกำกับการเรียนรู้ของตนเองได้ ซึ่งจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามแนวคิดเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R คณะผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมฝึกทักษะการอ่านที่หลากหลาย ส่งเสริมการอ่านเพื่อให้นักเรียนเข้าใจเนื้อเรื่อง และสามารถจำข้อความที่อ่านได้ การฝึกอ่านที่เป็นระบบด้วยการวาดสายตา ฝึกตั้งคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านบันทึกข้อมูลและทบทวนจากสิ่งที่ได้จากการอ่าน ซึ่งสอดคล้องกับหลักทฤษฎีการอ่านแบบ SQ3R ของ Robinson (1961 : 29-30 อ้างถึงใน วันเพ็ญ วัฒฐานะ 2557 : 57) ผู้สอน

นำไปบูรณาการและประยุกต์การเรียนการสอน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเลือกสิ่งที่เขาคาดว่าจะรู้จากเรื่องที่อ่าน เข้าใจแนวคิดของเรื่องที่อ่านได้รวดเร็ว และจดจำเรื่องได้ดีตลอดจนสามารถทบทวนเรื่องที่อ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีขั้นตอนการอ่าน 5 ขั้นตอนตามคำสำคัญของวิธีการคือ Survey (สำรวจ) Question (ตั้งคำถาม) Read (อ่าน R1) Recite (พูดตอบตัวเองR2) Reconstruct or Review (สร้างโครงเรื่องของบทอ่านหรืออ่านทบทวน R3) การสอนแนว SQ3R นี้ ครูอาจใช้ดำเนินกิจกรรมในชั้นเรียนเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ไปตามลำดับขั้นตอนหรืออาจแนะนำนักเรียนให้ใช้วิธีการนี้ในการอ่านของตนได้ ดังที่ทิศนา แขมมณี (2555 : 2-6 อ้างถึงใน สมจิต จันทร์ฉาย 2557 : 3) ได้กล่าวว่า การเรียนการสอนเป็นการจัดเตรียมเงื่อนไขการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างตั้งใจเพื่อทำให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในด้านใดด้านหนึ่งตามที่ต้องการ

2. นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง Places and Location โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนหลังเรียนกับเกณฑ์ โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R สูงกว่าร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ อาจเป็นเพราะเหตุผลดังนี้

การเรียนโดยใช้แผนการสอน เรื่อง Places and Location โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เน้นการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนได้ปฏิบัติ แสวงหาความรู้ด้วยตนเองตามการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับหลักทฤษฎีการอ่านแบบ SQ3R ของ Robinson (1961 : 29-30 อ้างถึงใน วันเพ็ญ วัฒฐานะ 2557 : 57) ผู้สอนนำไปบูรณาการและประยุกต์การเรียนการสอน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเลือกสิ่งที่เขาคาดว่าจะรู้จากเรื่องที่อ่าน เข้าใจแนวคิดของเรื่องที่อ่านได้รวดเร็ว และจดจำเรื่องได้ดีตลอดจนสามารถทบทวนเรื่องที่อ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีขั้นตอนการอ่าน ดังนี้ เริ่มจากขั้นตอนที่ 1 สำรวจโดยการให้นักเรียนอ่านและสังเกตใบความรู้ สื่อประกอบ อ่านบทความ กวาดสายตาไปตามหัวข้อตามบทอ่านเพื่อหาจุดสำคัญของเรื่องที่อ่าน เป็นการอ่านอย่างคร่าว ๆ ถ้าหากบทอ่านนั้นมีบทสรุปก็ให้อ่านบทสรุปด้วยการอ่าน ขั้นนี้ไม่ควรใช้เวลามากจนเกินไป การอ่านในขั้นตอนนี้จะทำให้ผู้อ่านได้รู้ใจความสำคัญของเรื่องหรือแนวคิดหลักของเรื่อง การอ่านในขั้นตอนนี้จะช่วยให้ผู้อ่านเรียบเรียงแนวคิดต่างๆ ของเรื่องได้เป็นการสร้างแรงบันดาลใจจุดประกายให้นักเรียนมีความสนใจอยากติดตามความเป็นไปของเรื่องที่อ่านแล้วนำสิ่งที่อยากรู้ หรือพบเห็นมาตั้งคำถามตามขั้นตอนที่ 2 ตั้งคำถาม โดยผู้สอนมีการตั้งคำถามในขั้นตอนนี้จะทำให้ผู้อ่านอยากรู้อยากเห็นมากขึ้น ดังนั้นคำถามจึงเป็นสิ่งที่จะเพิ่มความเข้าใจมากขึ้น คำถามจะช่วยให้ผู้อ่านระลึกถึงความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่อ่านที่สำคัญมาถามจะต้องสัมพันธ์กับเรื่องราวที่กำลังอ่าน ขั้นตอนที่ 3 ผู้สอนให้นักเรียนอ่านข้อความซ้ำๆ ทบทวนอย่างละเอียด เพื่อความเข้าใจและจับประเด็นสำคัญๆการอ่านในขั้นตอนนี้เป็นการอ่านอย่างกระตือรือร้น เพื่อที่จะหาคำตอบและเข้าใจเนื้อหาในการเรียนในแผนการจัดการเรียนรู้มากขึ้น หลังจากนั้นครูให้นักเรียนอ่านทำความเข้าใจอีกครั้ง ตามขั้นตอนที่ 4 อาจมีการจดบันทึก และให้นักเรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่ม ช่วยกันคิดทำใบงานร่วมกัน ฝึกกันทำงานเป็นกลุ่ม มีกิจกรรมนันทนาการ ความสนุกสนานสอดแทรกเพื่อให้ความรู้สึกผ่อนคลายและเกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข จดจำคำศัพท์และการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆได้ดียิ่งขึ้น ขั้นตอนที่ 5 ครูทบทวนความรู้ สรุปองค์ความรู้จากกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งหมด ในขั้นตอนนี้เป็นการทบทวนความรู้ เตือนความจำให้แก่ผู้เรียน การให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น และนำเสนอผลงาน นำเสนอแนวความคิด คำตอบของตนเอง การสร้างสรรค์ผลงานกิจกรรมร่วมกันภายในห้องเรียน และสุดท้ายครูความให้ผลป้อนกลับ บอกแนวทางแก้ไขปรับปรุง การพัฒนาการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจ และทราบผลการการเรียนเพื่อเพิ่มศักยภาพในการเรียนต่อไปในอนาคตได้

ซึ่งมีความสอดคล้องกับผลการวิจัยของดุษฎี นาหาร (2553) เรื่องการพัฒนากิจกรรมการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและความคงทนในการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีการสอนอ่านแบบ SQ3R 6 โรงเรียนบ้านหันศิลางาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 3 ผลการวิจัยพบว่าการพัฒนากิจกรรมการอ่าน

ภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีการสอนอ่านแบบ SQ3R ตามกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ทำให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจสูงขึ้นตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง Places and Location โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) จังหวัดกำแพงเพชร อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกระบวนการการจัดการเรียนรู้ทั้ง 8 แผนสอดคล้องกับขั้นตอนของเทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ซึ่งเน้นการปฏิบัติเป็นรายบุคคลตามขั้นตอนของการอ่านอย่างเป็นระบบชัดเจนมีผู้สอนเป็นผู้กำกับดูแลให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิดเพื่อเป็นการสร้างความกล้าความมั่นใจให้กับนักเรียน ผู้สอนทบทวนความรู้และให้คำปรึกษาจนกว่าจะเข้าใจ ผู้สอนสามารถเรียนรู้ไปกับผู้เรียนได้อย่างอิสระและสนุกสนานไปพร้อมๆกันทั้งทางด้านวิชาการ ทักษะและเจตคติต่อการเรียน ดังที่รังสรรค์ ประเสริฐศรี (2548 : 68 อ้างถึงใน ลักษณสุภา บัวบางพลู 2554 : 22) ได กล่าวถึงเจตคติว่า เป็นการประเมินหรือการตัดสินเกี่ยวกับความชอบหรือไม่ชอบในวัตถุคน หรือเหตุการณซึ่งจะสะทอนใหเห็นถึงความรูสึกของคนคนหนึ่งเกี่ยวกับบางสิ่งบางอยาง สุภัคษร อินทร (2545 : 12) การวัดเจตคตินั้นเราจะทราบเจตคติของคนได้ก็โดยการสังเกต การพยากรณ์ การแสดงออก คำพูด การกระทำหรือพฤติกรรมภายนอก และการสัมภาษณ์ ผู้สอนให้นักเรียนทำวัดแบบวัดเจตคติหลังการเรียนสำเร็จตามแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 8 แผน ลงในแบบสอบถามเพื่อวัดเจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทีมีต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R

ผลการวิเคราะห์การวัดเจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) จังหวัดกำแพงเพชรโดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ มีคะแนนเฉลี่ยโดยรวม $\bar{x}$ = 4.51, ค่า SD. = 0.27 มีระดับความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง Places and Location โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับมาก

จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R สามารถที่จะพัฒนาการเรียนรู้การอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) จังหวัดกำแพงเพชรได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนและผู้สอนสามารถที่จะร่วมกันเรียนรู้ได้อย่างอิสระ มีความสนุกสนานโดยการทำกิจกรรม สื่อประกอบการสอน การนำเข้าสู่บทเรียน คำแนะนำ การพูดคุย และการสร้างแรงจูงใจในการเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นได้

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ผู้สอนควรศึกษาขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแผนการสอนให้เข้าใจอย่างละเอียด รอบคอบ ก่อนจะใช้วิธีการจัดการเรียนการสอบแบบเทคนิค SQ3R เพื่อให้ทราบถึงขั้นตอนและแนวทางการจัดกิจกรรม ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งในการส่งผลต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ควรมีการตรวจและแจ้งผลคะแนน ให้นักเรียนทราบทันที พร้อมทั้งแนะนำนักเรียนเกี่ยวกับข้อผิดพลาดหรือสิ่งที่ควรปรับปรุงในการทำงานแต่ละครั้ง

3. ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ครูควรมีบทบาทในการเป็นผู้ให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน และกระตุ้นให้นักเรียนทุกคนได้มีส่วยร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่ม

4. ควรมีการเสริมแรงที่หลากหลาย เช่น คำชมเชย คะแนนพิเศษ รางวัล หรือสิ่งอื่นๆเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการเรียนมากขึ้น

**ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการศึกษาผลการสอนโดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R นี้กับนักเรียนในชั้นอื่นๆ เพื่อศึกษาว่าวิธีการสอนแบบนี้ใช้ได้ผลกับนักเรียนในชั้นใดบ้างและมีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อความสำเร็จของวิธีการนี้

2. ควรมีการศึกษาผลของการสอนแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการอ่านแบบ SQ3R ที่ผลต่อการเรียนทางวิชาภาษาอังกฤษ หรือพฤติกรรมต่างๆ โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ เพื่อศึกษาข้อมูลในเชิงลึก

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** (Online).ได้จาก: http://math.ipst.ac.th/wp-content/uploads/2015/PDF/Curriculum%202551.pdf [สืบค้นเมื่อ 10 กรกฎาคม 2561].

เครือวัลย์ ดวงพร. **วิจัยการพัฒนาแบบฝึกทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ เรื่อง All Around Me กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) เพื่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านตะโนน.** 2555. (Online).ได้จาก: www.vcharkarn.Com/journal/view/6716 [สืบค้นเมื่อ 10 กรกฎาคม 2561].

จันทราวดี กองเงิน. 2547. **การเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนอ่านตามแนวทฤษฎีอภิปัญญากับการสอนอ่านตามคู่มือครู**. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 10 กรกฎาคม 2561.

ชวาลา สมถวิล. 2551. **การเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษและความพึงพอใจต่อวิธีสอนอ่านแบบ MIA และ SQ3R ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** (Online).ได้จาก: 202.28.199.21/tdc/browse[สืบค้นเมื่อ 16 กรกฎาคม 2561].

ดุษฎี นาหาร. 2553. การพัฒนากิจกรรมการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและความคงทนในการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีสอนอ่านแบบ SQ3R. **วารสารศึกษาศาสตร์ ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น**. 4(3):24, 5 ตุลาคม 2561.

ทิศนา แขมมณี. 2545. **ศาสตร์การสอน**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : ด่านสุทธาการพิมพ์

ทิศนา แขมมณี. **ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. 2547. (Online). ได้จาก: www.krupee.blogspot.com [สืบค้นเมื่อ 5 ตุลาคม 2561].

พิตรวัลย์ โกวิทวที. 2540. **ทักษะและเทคนิคการสอนเขียนประถมศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 3.

วิชัย สีสุด. 2558. รูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์บนแท็บเล็ตด้วยเทคนิคการอ่านแบบเอสคิวสามอาร์เพื่อพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนประถมศึกษา. (Online). ได้จาก:http://202.28.199.21/tdc/browse1[สืบค้นเมื่อ9 ตุลาคม 2561].

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน

# The learning Development by using English songs in students grade 1 at Banbosamsaen School.

**บุญธิดา อัมพรพนา[1] ณัฐพร แสงศิริ[2] และ วชิระ วิชชุวรนันท์[3]**

**Boontida Ampornpana[1] Natthaphon Saengsiri[2] and Wachira Wichuwaranan[3]**

[1] นักศึกษาโปรแกรมการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

[2] ครูพี่เลี้ยงโรงเรียนบ้านบ่อสามแสน อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

[3] อาจารย์ที่ปรึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1)เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2)เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ระหว่างก่อนและหลังเรียนโดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้ 3)ศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน จำนวน 20 คน ที่ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษโดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามเจตคติที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เพลง

ผลการวิจัยพบว่า

1.แผนการจัดการเรียนรู้ทางการเรียนโดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 88.44/90.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนโดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษอยู่ในระดับมาก ($\overline{x}$ = 4.31)

**คำสำคัญ:** กิจกรรมเพลงภาษาอังกฤษ / อักษร

## ABSTRACT

This research aims were1) To construct and find english lesson plans efficiency by using english songs with efficiency according to the standard 80/80 2). To compare pretest posttest score by english songs and 3) To study students attitudes towards by using english song activities. The sample were 20 students grade1 at Banbosamsaen school which was obtained by purposive sampling.

The tools used inclusive lesson plans by using english songs from 8 activities The achievement test and attitude towards by using english song.

The results were as follows

1. The efficiency by using english song activities for students grade 1 with was at 88.44 / 90.50 was more effective than the standard set.

2. Posttest score of students grade1 by using english songs student had higher learning achievement than before learning at the level of significance .05

3. The student attitude towards by using english song in high level ($\bar{x}$ = 4.31)

**Keywords:** English song activities / Alphabet

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรการศึกษาของชาติ ถือเป็นการเปลี่ยนแปลงระบบการศึกษาของชาติใหม่ จึงเกิดการทบทวนหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่ผ่านมา เพื่อนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2560 ที่มีความเหมาะสม ชัดเจน ทั้งเป้าหมายของหลักสูตรในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และกระบวนการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติในระดับเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา โดยได้มีการกำหนดวิสัยทัศน์ จุดหมาย สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่ชัดเจนเพื่อใช้เป็นทิศทางในการจัดทำหลักสูตรโครงสร้างแต่ละชั้นปี แลเปิดโอกาสให้สถาน-ศึกษาเพิ่มเติมเวลาเรียนได้ตามความพร้อมและจุดเน้น ทั้งปรับกระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เกณฑ์การจบการศึกษาแต่ละระดับ ให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด และพัฒนาหลักสูตรที่เชื่อมโยงทักษะอาชีพให้กับผู้เรียน ภาษาต่างประเทศที่เป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐาน ซึ่งกำหนดให้เรียนตลอดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ ภาษาอังกฤษ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ มุ่งหวังให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาต่างประเทศ สามารถใช้ภาษาต่างประเทศ สื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ แสวงหาความรู้ประกอบอาชีพ และศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น รวมทั้งมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวและวัฒนธรรมอันหลากหลายของประชาคมโลกและสามารถถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมไทยไปยังสังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์ (กระทรวงศึกษาธิการ,2551) เห็นได้ว่าจุดมุ่งหมายการเรียนภาษาต่างประเทศคือเพื่อพัฒนาความสามารถของนักเรียน ให้สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารกับชาวต่างประเทศได้อย่างถูกต้องเหมาะสมนอกจากนี้ยังมุ่งเน้นให้นักเรียนเข้าใจถึงวัฒนธรรม และการดำรงชีวิตของชนชาติเจ้าของภาษานั้นได้อย่างถ่องแท้ขึ้น สามารถใช้ภาษานั้น ๆ เพื่อประโยชน์ในการประกอบอาชีพ และการศึกษาขั้นสูง ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษจึงควรเน้นการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร โดยเน้นทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน ซึ่งสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

จากผลการศึกษาผู้วิจัยได้รับมอบหมายให้ทำการศึกษาวิจัยในชั้นเรียนและได้ลงมือเก็บข้อมูลการวิจัย จากการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษพร้อมทั้งวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน ปีการศึกษา 2561 พบว่านักเรียนมีปัญหาทางด้านการเรียนภาษาอังกฤษ เมื่อนักเรียนไม่กล้าแสดงออกและมีเจตคติไม่ดีต่อภาษาอังกฤษ สิ่งเหล่านี้เป็นสาเหตุให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่ำและยังมีผลกระทบต่อไปในการเรียนการสอนในขั้นต่อไปอีกด้วย

ผู้วิจัยจึงได้คิดหาแนวทางแก้ปัญหาดังกล่าว จึงได้ศึกษาหานวัตกรรมทั้งเก่าและใหม่นำมาแก้ปัญหา จึงพบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยใช้เพลง จะทำให้สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ ผู้รายงานจึงได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยใช้เพลง เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในวิชาภาษาอังกฤษและพัฒนาการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากจะทำให้นักเรียนได้ฝึกการอ่าน ฟัง พูด และการเขียนแล้ว ยังฝึกตัวเองในเรื่องระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ

ความขยัน ความภูมิใจในความสำเร็จของตนเองรวมถึงเจตคติที่ดี จบประถมศึกษาปีที่ 6 เชื่อว่านักเรียนจะมีความกล้าแสดงออกทั้งทักษะการเรียนรู้ ทักษะชีวิต และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ดี

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ทางการเรียนภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ระหว่างก่อนและหลังเรียนโดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้
3. เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้

## ขอบเขตการวิจัย

ประชากร

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน จำนวน 20 คน

เนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่องการอ่านออกเสียง ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ของกระทรวงศึกษาธิการและตามหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน รวม 8 คาบ คาบละ 1 ชั่วโมง ประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้

| | | |
|---|---|---|
| 1. Alphader | (เพลงPhonics Song for Children) | จำนวน 1 คาบ |
| 2. Number | (เพลงnumber Song for Children) | จำนวน 1 คาบ |
| 3. Day of the week | (เพลงDays of the Week Song) | จำนวน 1 คาบ |
| 4. Months of the Year | (เพลงMonths of the Year Song) | จำนวน 1 คาบ |
| 5. Colors | (เพลงWhat Color Is it? Song) | จำนวน 1 คาบ |
| 6. Greeting | (เพลง Good Morning Song For Children) | จำนวน 1 คาบ |
| 7. Family | (เพลงFinger Family Song) | จำนวน 1 คาบ |
| 8. Friends | (เพลงOne little Finger) | จำนวน 1 คาบ |

ตัวแปร

1. ตัวแปรต้น

   การเรียนโดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้

2. ตัวแปรตาม

   ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

   เจตคติที่มีต่อการเรียนโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยใช้เพลง

## สมมติฐานการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ทางการเรียนภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยใช้เพลงจัดการเรียนรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. นักเรียนมีเจตคติในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษโดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1. เพลง** หมายถึง บทประพันธ์ที่มีทำนองใช้ขับร้อง หรืออาจจะมีดนตรีประกอบด้วยซึ่งเป็นศิลปวัฒนธรรมที่มีคุณค่าของคนทุกชาติเป็นสิ่งจรรโลงใจทำ ให้ทุกคนเกิดอารมณ์คล้อยตามได้ง่ายที่สุด

**2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง ความรู้ความเข้าใจ/ความสามารถของนักเรียน ซึ่งวัดได้จากการทำแบบทดสอบ เรื่องการอ่านออกเสียงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 20 ข้อ

**3. เจตคติ** หมายถึง ความรู้สึกที่มีต่อการเรียนโดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยใช้เพลงซึ่งวัดได้จากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

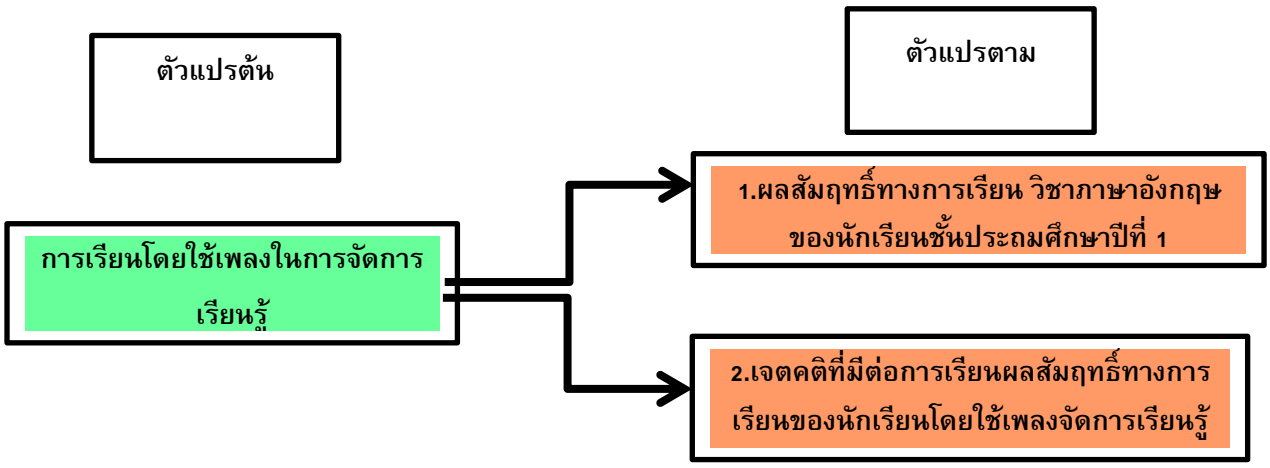
**4. ประสิทธิภาพ** หมายถึง ค่าการหาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคกระบวนการ 6 ขั้น ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามเกณฑ์ 80/80

-80 ตัวแรก หมายถึง ค่าคะแนนที่วัดได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน โดยคิดเป็นร้อยละ

-80 ตัวหลัง หมายถึง ค่าคะแนนที่วัดได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยคิดเป็นร้อยละ

**5. นวัตกรรม** หมายถึง สิ่งที่ประดิษฐ์คิดค้นขึ้นใหม่ หรือเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ซึ่งอาจเป็นเทคโนโลยี ความคิด หรือผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

## กรอบแนวคิดการวิจัย




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ได้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pre-test Post-test Design เสริมพงศ์ วงศ์กมลาไสย (2548 : 57) โดยมีลักษณะการวิจัย ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pre-test Post-test Design

| กลุ่ม | Pre-test | Treatment | Post-test |
|---|---|---|---|
| ทดลอง | $T_1$ | X | $T_2$ |

$T_1$ หมายถึง การทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)

X หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้

$T_2$ หมายถึง การทดสอบหลังเรียน (Post-test)

## ขั้นตอนการดำเนินการ

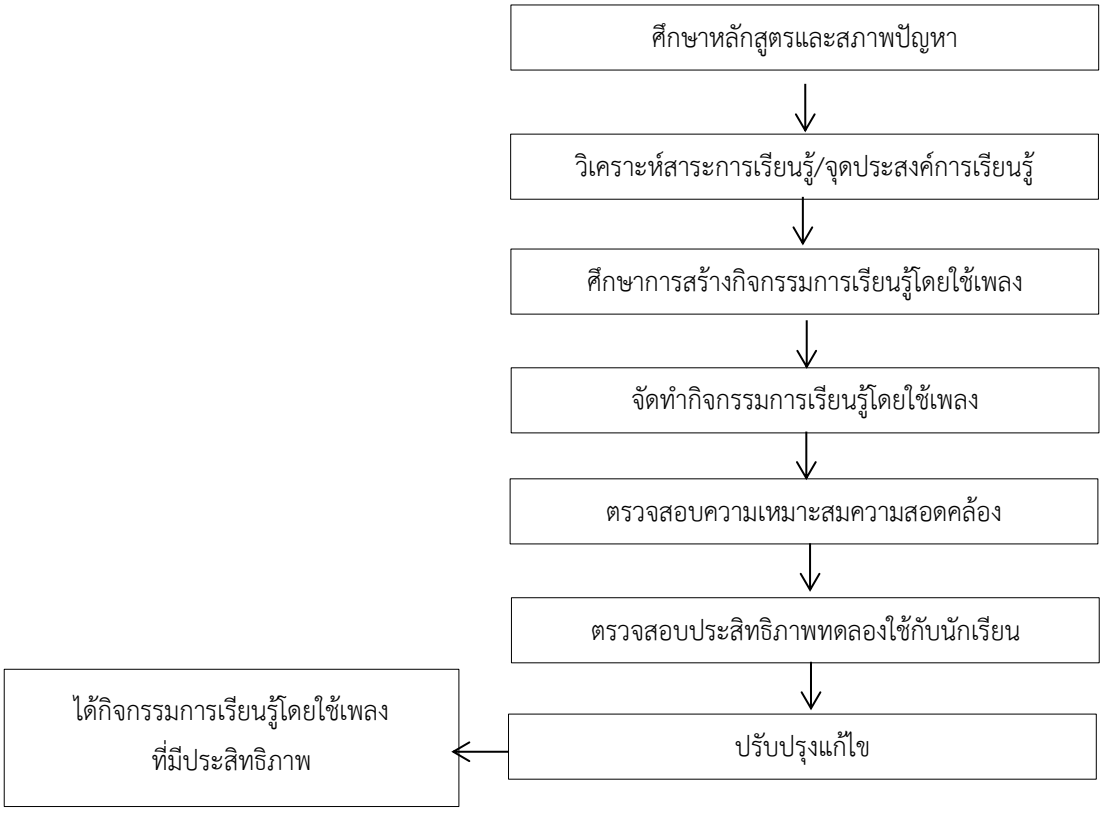
การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษโดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน จังหวัดกำแพงเพชร โดยมีลำดับขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

**ขั้นตอนที่1**

1.1 สร้างและประเมินความเหมาะสมองค์ประกอบของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษโดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

1.2 การหาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษโดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพ E1/E2 =80/80

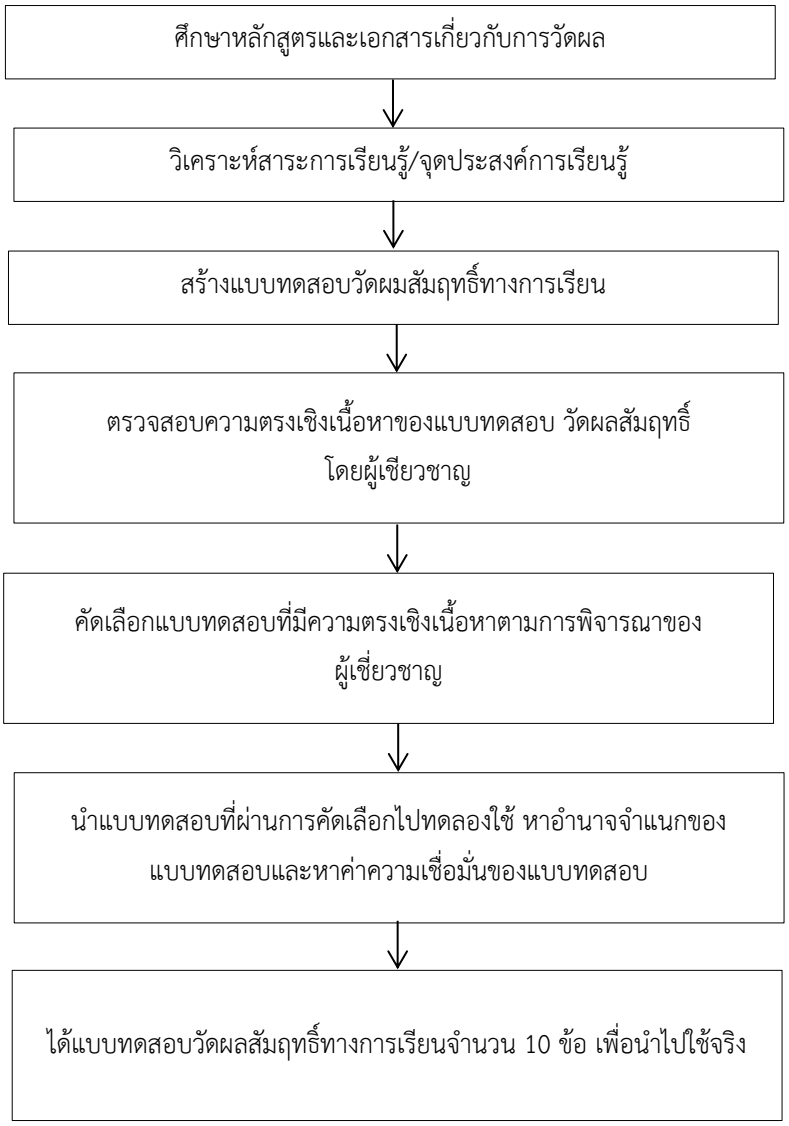
สรุปขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษโดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 8 ชุดได้ดังนี้




1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนการเรียนภาษาอังกฤษโดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

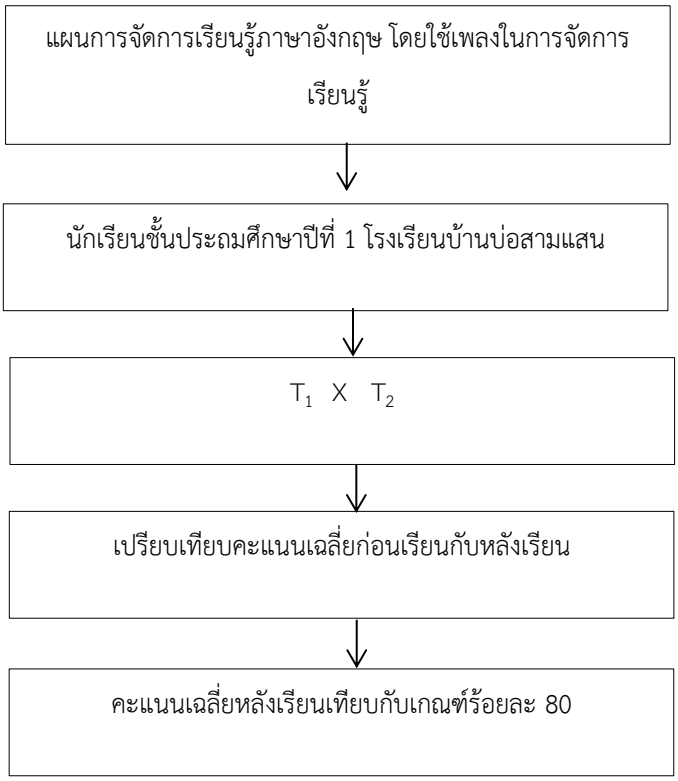
2. การเปรียบเทียบผมสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษโดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้สอน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ร้อยละ 80

สรุปขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ ดังนี้



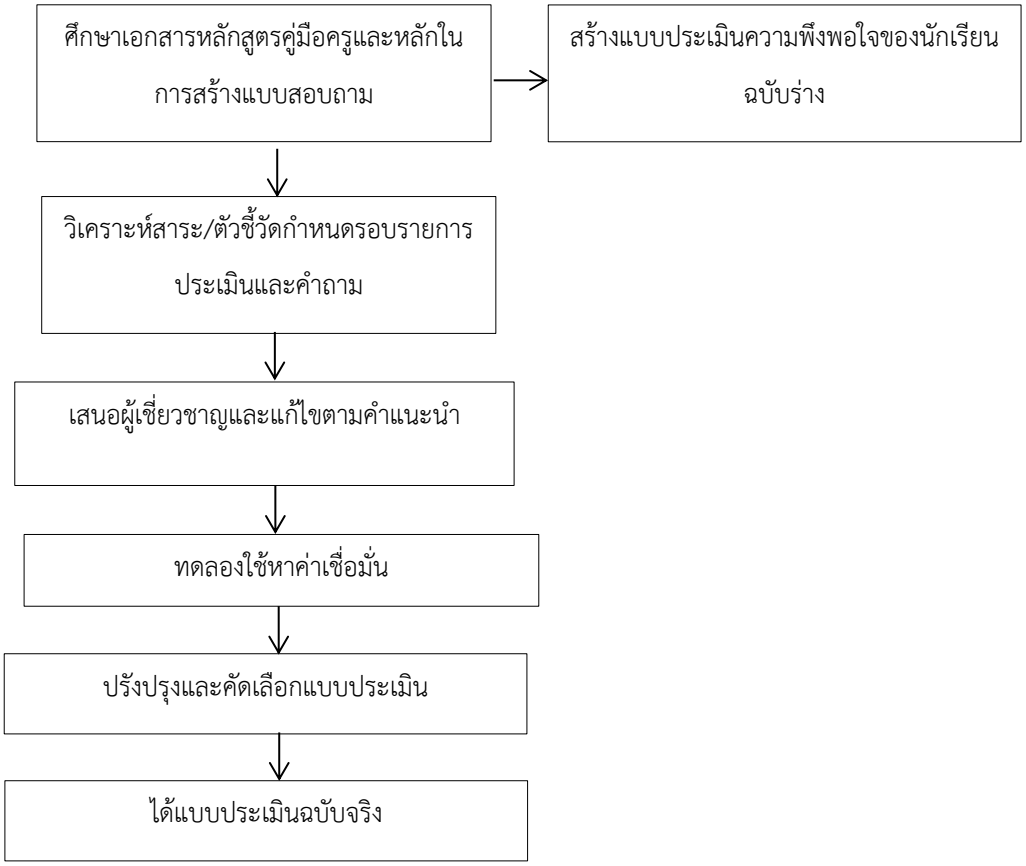
**ขั้นตอนที่ 3**

สรุปการใช้แผนการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษโดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ดังนี้



**ขั้นตอนที่ 4**

สรุปขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ โดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ดังนี้



**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน**

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนนใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 101)

$$\overline{X} = \frac{\Sigma X}{N}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

$N$ แทน จำนวนคนในกลุ่ม

2. การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 103)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ $S.D.$ แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$X$ แทน คะแนนแต่ละตัว

$N$ แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

$\sum$ แทน ผลรวม

3. การหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สูตรดัชนีค่าความสอดคล้อง IOC (สมนึก ภัททิยธนี. 2541: 220)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ $IOC$ แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา หรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมระหว่างคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

$N$ แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

4. การหาค่าความยากง่าย (P) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 84)

$$P = \frac{R_u + R_l}{2f}$$

เมื่อ $P$ แทน ระดับความยากง่าย

$R_u$ แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูกที่ทำข้อสอบถูก

$R_l$ แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูกที่ทำข้อสอบถูก

$f$ แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน

5. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้สูตรคำนวณหาค่า t-test แบบ Dependent (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 109)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{(n-1)}}}$$

เมื่อ $t$ แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบนัยสำคัญ

$D$ แทน ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน

$n$ แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

$\sum$ แทน ผลรวม

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

ตอนที่1 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้ทางการเรียนภาษาอังกฤษ โดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 80/80 ตารางที่ 1 ตารางแสดงผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ทางการเรียนภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ โดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้ E1/E2

| | **คะแนนระหว่างเรียน (10คะแนน ต่อ1แผน)** | | | | | | | | **คะแนนหลังเรียน Post-test** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **10 คะแนน** |
| **คะแนนเฉลี่ย** | 9.55 | 9.35 | 8.70 | 9.10 | 9.45 | 8.70 | 7.80 | 8.10 | **9.05** |
| **ร้อยละ** | 95.50 | 93.50 | 87.00 | 91.00 | 94.50 | 87.00 | 78.00 | 81.00 | **90.50** |
| **E1/E2** | **88.44** | | | | | | | | **90.50** |

จากตารางที่ 1 พบว่าคะแนนเฉลี่ยจากแบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E1) เท่ากับ 88.44 และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียน (E2) เท่ากับ 90.50 ดังนั้นแผนการจัดการเรียนรู้ทางการเรียนภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้ E1/E2 มีประสิทธิภาพ88.44 /90.50

ตอนที่ 2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ทางการเรียนภาษาอังกฤษ โดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่1 ระหว่างคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ตารางที่ 1 ตารางแสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ทางการเรียนภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้ระหว่างคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

| N | ก่อนเรียน | หลังเรียน |
|---|---|---|
| $\bar{x}$ | 3.15 | 9.05 |
| S.D. | 1.73 | 0.83 |
| t | 5.69* | |

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางพบว่า การทดสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 9.05คะแนน คิดเป็นร้อยละ 90.50 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์กับคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน พบว่า คะแนนหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้ สูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้

| ข้อ | รายการ | $\bar{X}$ | S.D. | แปลผล |
|---|---|---|---|---|
| 1 | การเรียนวิชาภาษาอังกฤษโดยใช้เพลงประกอบทำให้น่าเรียน | 4.73 | 0.59 | เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
| 2 | การเรียนวิชาภาษาอังกฤษโดยใช้เพลงสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.20 | 0.56 | เห็นด้วย |
| 3 | การเรียนวิชาภาษาอังกฤษโดยใช้เพลงทำให้เรียนรู้คำศัพท์ต่างๆได้ง่ายขึ้น | 3.93 | 0.70 | เห็นด้วย |
| 4 | การเรียนวิชาภาษาอังกฤษโดยใช้เพลงทำให้ตื่นเต้น ไม่ง่วงนอน | 4.40 | 0.63 | เห็นด้วย |
| 5 | การใช้สื่อ วีดิโอทางการเรียนภาษาอังกฤษโดยใช้เพลงทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น | 4.13 | 0.64 | เห็นด้วย |
| 6 | นักเรียนชอบการเรียนวิชาภาษาอังกฤษโดยใช้เพลง | 4.33 | 0.72 | เห็นด้วย |
| 7 | การเรียนวิชาภาษาอังกฤษโดยใช้เพลงที่ช่วยให้อ่านออกเขียนได้ | 4.33 | 0.82 | เห็นด้วย |
| 8 | การเรียนวิชาภาษาอังกฤษโดยใช้เพลงโอกาสให้นักเรียนมีความกล้าแสดงออก | 4.20 | 0.56 | เห็นด้วย |
| 9 | ข้าพเจ้าตื่นเต้นทุกครั้งที่ได้เรียนวิชาภาษาอังกฤษโดยใช้เพลง | 4.40 | 0.63 | เห็นด้วย |
| 10 | การเรียนวิชาภาษาอังกฤษโดยใช้เพลงวิชาที่เรียนสนุก | 4.47 | 0.64 | เห็นด้วย |

จากตารางที่ 3 พบว่านักเรียนมีเจตคติต่อการนักเรียนที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยค้นคว้าพัฒนาขึ้นมีระดับเจตคติโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย ( $\bar{x}$ = 4.31 ) เมื่อพิจารณาเรียงลำดับเป็นรายข้อตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย 3 อันดับ ได้ดังนี้ การเรียนวิชาภาษาอังกฤษโดยใช้เพลง

ประกอบทำให้น่าเรียน( x = 4.73) การเรียนวิชาภาษาอังกฤษโดยใช้เพลงวิชาที่เรียนสนุก( x = 4.47 ) และข้าพเจ้าตื่นเต้นทุกครั้งที่ได้เรียนวิชาภาษาอังกฤษโดยใช้เพลง( x = 4.40 ) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกหัดวิชาภาษาอังกฤษ โดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 88.44/90.50หมายความว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนคิดเป็นร้อยละ 88.44 และคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 90.50 แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกหัดวิชาภาษาอังกฤษ โดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80 / 80 ที่ตั้งไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการวิชาภาษาอังกฤษ โดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียนพบว่าคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนมีเจตคติต่อการวิชาภาษาอังกฤษ โดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก หมายความว่า การใช้เทคนิคการใช้เพลง ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาภาษาอังกฤษสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้

## อภิปรายผล

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษโดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ทางการเรียนโดยใช้เพลงผู้วิจัยได้นำมาอภิปรายผลดังนี้

1. จากผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เรียนวิชาภาษาอังกฤษโดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้จากเพลงที่มีวีดิโอภาพช่วยกระตุ้น เน้นให้นักเรียนได้กล้าแสดงออกร้องตาม แสดงท่าทางตามวีดิโอเพลงด้วยตัวเอง (มาริสาและคณะ, 2556) กล่าวว่าพฤติกรรมการเรียนด้วยกิจกรรมเพลงมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การใช้กิจกรรมเพลงให้นักเรียนสามารถพัฒนาความรู้และความคงทนด้านคำศัพท์และทักษะการพูด( นธิภา และคณะ, 2554) กล่าวว่าการใช้กิจกรรมเพลงเป็นสื่อการสอนที่ได้จัดสร้างเป็นแผนการสอนขึ้นมา นี้สามารถทำให้ทักษะ การฟัง พูดภาษาอังกฤษของผู้เรียนเพิ่มขึ้นด้วยปัจจัยหลายๆด้าน ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยจากตัว ผู้เรียนเองที่มีความสนุกสนานเพลิดเพลินไปกับเนื้อหากิจกรรมและเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ความ พยายามในการพัฒนาทักษะฟัง พูดของตนเอง การแก้ไขข้อผิดพลาดด้วยตนเอง ใช้เนื้อหาและกิจกรรมที่ลดความตึงเครียดระหว่างการเรียน ทำให้บรรยากาศทางการเรียนรู้เป็นไปอย่าง สบายๆ ค่อยเป็นค่อยไป ไม่เร่งเร้าให้ผู้เรียนรีบพูดหรือตอบคำถามช่วยลดความวิตกกังวลในการสื่อสารของผู้เรียน นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถนำเนื้อหาความรู้ที่ได้รับจากการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมเพลงไปปรับใช้ให้เข้ากับการดำเนินชีวิตประจำวันของตนเองได้ (วิรัช ชุยสูงเนิน ,2545) เสริมว่าเพลงช่วยให้มีศักยภาพทั้งในด้านการเรียนและความจำดี ขึ้นผลการศึกษางานวิจัยในประเทศแสดงให้เห็นความสำคัญของการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา ในปัจจุบันมุ่งเน้นให้นักเรียนมีความสุข ร่าเริง แจ่มใส เรียนรู้ควบคู่กับคุณธรรมทั้งให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการแสดงออกมากที่สุด เพลงจัดเป็นสื่อที่เหมาะสมกับนักเรียนมาก ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ

2. จากผลการศึกษาวิชาภาษาอังกฤษ โดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ เป็นผลเนื่องมาจาก การจัดการเรียนรู้ โดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้ใน

การเรียนการสอน (มณฑรี ไชยศิริ ,2546) ได้ทำการสอนโดยใช้เพลงประกอบและไม่ใช้เพลงประกอบการสอนตามคู่มือครูพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการใช้เพลงประกอบการสอนตามคู่มือครูมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนไวยากรณ์ภาษาอังกฤษสูงกว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยไม่ใช้เพลงประกอบการสอนตามคู่มือครู ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 และนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เพลงประกอบการสอนตามคู่มือครูมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไวยากรณ์ภาษาอังกฤษหลังการสอนสูงกว่าก่อนการสอน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

3. จากผลการศึกษาการเรียนภาษาอังกฤษ โดยใช้เพลงในการเรียนการสอน พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้เพลง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ เป็นผลเนื่องมาจาก การจัดการเรียนรู้แบบใช้เพลง นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตัวเอง (ศุขสมิติ ,2545 : 50) กล่าวว่าเพลงช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น และช่วยให้ผู้เรียน มีทัศนคติที่ดีต่อภาษาอังกฤษ (ทิพวัลย์,2548) วิจัยเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดการสอนเพลงภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกรับใหญ่ว่องกุศลกิจพิทยาคม จังหวัดราชบุรีพบว่าความสามารถในการฟังภาษาอังกฤษ ของนักเรียนหลังการใช้ชุดการสอนเพลงภาษาอังกฤษสูงกว่าการใช้ชุดการสอนภาษาอังกฤษอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ 0.05 และนักเรียนมีความเห็นต่อชุดการสอนเพลงอยู่ในระดับมากทุกบทเรียน

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

**ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้**

1. จากผลการวิจัยพบว่าการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ โดยใช้เพลงในการจัดการเรียนรู้ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการพูด ฟังอ่านและเขียนสูงขึ้น ดังนั้น จึงควรส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ โดยการใช้เพลงในการเรียนการสอนต่อไป และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้เพลง จะเน้นให้ผู้เรียนได้พูด ร้อง แสดงท่าทางต่างๆตามวีดิโอและทำให้กล้าที่จะแสดงออกและค่อยข้างจะให้เวลาในการจัดการเรียนการสอน เพราะฉะนั้นผู้สอนต้องควบคุมเวลา กำหนดขั้นตอนและวิธีการจัดการเรียนการสอนมากกว่าปกติ เพราะฉะนั้นผู้สอนต้องควบคุมเวลา กำหนดขั้นตอนและวิธีการจัดการเรียนการสอนแต่ละชั้นให้มีความชัดเจนและยืดหยุ่นกิจกรรมตามความเหมาะสม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรต้องเตรียมความพร้อม มีการวางแผนทุกอย่างด้วยความรอบคอบก่อนที่จะทำการสอน โดยเฉพาะในขั้นสำรวจและค้นหา ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป นักเรียนจะมีบทบาทมากในการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว ดังนั้นผู้สอนควรมีเทคนิคในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดในสิ่งที่เรียน มิฉะนั้นทำให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรรมและสร้างผลงานได้ยาก

2. จากผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ในการวิจัย พบว่า ในชั่วโมงแรกๆ นักเรียนไม่ค่อยกล้าแสดงออกและไม่ค่อยให้ความมือ ดังนั้น ครูจึงควรมีวิธีการแก้ไขปัญหาให้นักเรียนกล้าแสดงออกให้ความร่วมมือ เช่น ร้อง เต้นตามเพลงแล้วให้พูดคำศัพท์ตาม หรือสร้างบรรยากาศความเป็นกันเอง เพื่อสร้างความผ่อนคลายของนักเรียน แล้วนักเรียนจะสามารถกล้าพูดกล้าแสดงได้ดีขึ้น

**ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการจัดการเรียนรู้แบบใช้เพลงในการเรียนกับการจัดการเรียนรู้แบบอื่นๆ

2. ควรมีการวิจัยถึงการจัดการเรียนรู้แบบใช้เพลงในการเรียนในระดับชั้นอื่นๆ

3. ควรมีการวิจัยถึงการจัดการเรียนรู้แบบใช้เพลงในการเรียนในกลุ่มสาระอื่นๆ

## เอกสารอ้างอิง

**งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอน.(ออนไลน์).(2548).สืบค้นจาก :** http://empoto.com/archives/160 **[3 พฤศจิกายน 2561]**

ทิพย์วัลย์ พันธุ์เจริญ. (2548). **การพัฒนาชุดการสอนเพลงเพื่อการสอนภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกรับใหญ่ว่องกุศลกิจพิทยาคม จ.**ราชบุรี. ปริญญานิพนธ์มหาบัณฑิต. สาขาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร

เตือนใจ ทองดี. (2549). **การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์ (e-Learning)กับการเรียนรู้แบบปกติ.** ฉะเชิงเทรา : มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์.

กระทรวงศึกษาธิการ.2551.**หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**.กรุงเทพมหานคร. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

**ณรงค์ กาญจนะ(2552) .เทคนิคและทักษะการสอนเบื้องต้น. (ออนไลน์). สืบค้นจาก:** http://tang49e101050.blogspot.com/p/blog-page_6581.html

สาริณี สุวรรณพันธุ์. (2553). **การใช้กิจกรรมเพลงเพื่อส่งเสริมการออกเสียง ความรู้ทางด้านคำศัพท์และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมปีที่ 5.** ปริญญานิพนธ์มหาบัณฑิต. สาขา การสอน ภาษาอังกฤษ, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

**เจตคติ/ทัศนคติ(**ออนไลน์).(2554).สืบค้นจาก : http://thaihealthlife.com [3 พฤศจิกายน 2561]

**ชนธิภา คุณยศยิ่ง ธิดารัตน์ เหลืองไตรรัตน์ อัยลดา ศรีสมบัติ จันทิมา จันตาบุตร คณิน บุญเสริฐ และสุชาติกองกูล. (2554). การใช้กิจกรรมเพลงเพื่อส่งเสริมความสามารถในการฟัง-พูดภาษาอังกฤษและลดความวิตกกังวลในการสื่อสารของนักเรียน, 5 มิถุนายน 2559.** http://online.lannapoly.ac.th/Research/FileUpload/20120917_101928.pdf**.**

**การวัดผลและประเมินผลการศึกษา**(ออนไลน์).(2555).สืบค้นจาก http://www.ipecp.ac.th/ipecp/cgi-binn/webpili/unit6/level6-3.html [23ธันวาคม 2561]

กุลิสรา เบ้าสุข (2555).**เจตคติ.**(ออนไลน์). สืบค้นจาก : https://www.gotoknow.org/posts/295564 [3 พฤศจิกายน 2561]

วิจารณ์ พานิช.2555.**การเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างไร.**ครั้งที่พิมพ์ 1. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสยามกัมมาจล.

วิจารณ์ พานิช.2555.**วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21**.ครั้งที่พิมพ์ 1.กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

ขวัญชนก วิโยและเกษมสันต์ ตะดวงดี. (2555). **การจัดการเรียนรู้โดยใช้เพลง. รายงานวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา.** สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย. คณะศิลปะศาสตร์และ วิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยนครพนมดำรง**.หลักการเขียนข้อสอบ.**(ออนไลน์). สืบค้นจาก https://sites.google.com/site/krudamrongonline/home [2 ตุลาคม 2561]

วิจารณ์ พานิช.2556.**การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่21**. ครั้งที่พิมพ์1.กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสยามกัมมาจล.

วิจารณ์ พานิช.2558.**การเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง.** ครั้งที่พิมพ์ 1.กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสยามกัมมาจล.

สุธาสินีย์ สังคง. (2558). **การใช้เพลงประกอบการสอน. ทักษะและเทคนิคการจัดการเรียนรู้.**(ออนไลน์).สืบค้นจาก. http://sutasinee030.blogspot.com/p/blog-page.html [2 ตุลาคม 2561]

ทิศนา แขมมณี.2559.**ศาสตร์การสอน.**ครั้งที่พิมพ์ 20.กรุงเทพมหานคร: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

มาริสา กาสุวรรณ์ และมณฑา จาฏุพจน์. (2556). **ประสิทธิผลของกิจกรรมเพลงภาษาอังกฤษต่อการเรียนรู้และ**

**ความคงทน ของคำศัพท์และทักษะการพูด**. วารสารศิลปะศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2556, 5 มิถุนายน 2559.

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการออกแบบและการพัฒนาหลักสูตร โดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกัน ของนักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

# Learning Achievement Study of Curriculum Design and Development Subject Using Participatory Learning Technique of 3rd Year Students from Primary Education Program, Faculty of Education, Kamphaeng Phet Rajabhat University

**ปาริชาต เตชะ**[1]

Parichat Techa[1]

[1]อาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการออกแบบและการพัฒนาหลักสูตร ของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกันกับการสอนแบบปกติ 2) เพื่อศึกษาทักษะการทำงานกลุ่มของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกันกับการสอนปกติ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกันกับการสอนปกติ กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่เรียนรายวิชาการออกแบบและการพัฒนาหลักสูตร คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ปีการศึกษา 2560 จำนวน 2 หมู่เรียน จำนวน 50 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 25 คน ใช้เวลาทดลองสอนจำนวน 8 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินทักษะการทำงานกลุ่ม และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าที (t-test dependent, independent) ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการออกแบบและการพัฒนาหลักสูตร ของนักศึกษา ที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกันกับวิธีการสอนปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักศึกษาที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการสอนปกติ ทักษะการทำงานกลุ่มของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกัน พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก และทักษะการทำงานกลุ่มของนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการสอนปกติ พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกัน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีปกติ ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง

**คำสำคัญ:** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/ เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกัน / การสอนแบบปกติ

## ABSTRACT

The objectives of this study were to 1) compare the learning achievement between students who learnt from participatory learning technique and normal learning technique on Curriculum Design and Development subject 2) study the team player skill of students while using participatory learning as well as normal one and 3) study the satisfaction of students while exercising both technique. Samples used in this study were 50 third-year students from two classes

who studied the Curriculum Design and Development Subject, Faculty of Education, Kamphaeng Phet Rajabhat University. The students were divided into 2 group, experimental group and control group, each group had 25 students. Eight hours of classes were implemented. Tools used in the study were learning management plan, learning achievement test, team player skill test, and questionnaire. Data was analyzed in order to find percentage, average, standard deviation, and t-test (dependent and independent) value. The result indicated that learning achievement of the Curriculum Design and Development subject that used participatory learning technique together with normal technique had a statistical significant different level at .01 with students who learnt from participatory learning technique had a higher achievement than students who learnt from a normal one. In the aspect of team player skill, students who learnt from participatory learning technique had a higher overall rating which was at high level, than the ones who learnt from normal technique which was at average level. Lastly, the satisfaction of students who learnt from participatory learning technique was overall at high level and for the students who learnt from normal technique, the satisfaction was at average level.

**Keywords:** Learning Achievement/ Participatory Learning Technique/ Normal Learning Technique

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สถาบันอุดมศึกษาได้จัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกาแห่งชาติฉบับ 2542 มาตราที่ 24 ที่ได้กำหนดการเรียนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อเป็นการฝึกกระทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ใช้ความรู้ เพื่อนำมาใช้เพื่อป้องกันและแก้ปัญหาได้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545, หน้า 14) โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลายวิธี เพื่อให้ผู้สอนสามารถถ่ายทอดความรู้ แนวคิด และทฤษฎีต่าง ๆ ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีการบูรณาการเทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย มีการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์และความคิด สิ่งที่สถาบันอุดทศึกษา คำนึงถึงในการจัดการศึกษาอีกสิ่งหนึ่งคือ การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด การพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิธีหนึ่งก็คือวิธีการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในลักษณะที่ผู้เรียนมีการอภิปราย การระดมพลังสมอง การตั้งประเด็นคำถามการสืบสวนและการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ ร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยใช้ความรู้ ความคิดและประสบการณ์ของตนเองในการพิจารณาหลักฐานและข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้มาสนับสนุน เพื่อนำไปสู่การสรุปที่สมเหตุสมผล (เสาวลักษณ์ รัตนชูวงศ์, 2551,หน้า 73-74) ซึ่งก็คือการเกิดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณนั่นเอง

การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) เป็นเทคนิคหนึ่งที่จะช่วยให้เกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ดังที่ Cooper (1995) ได้กล่าวไว้ว่า การให้นักเรียนเรียนด้วยกันเป็นกลุ่ม เป็นวิธีการที่ดีที่สุด ในการสนับสนุนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ด้วยโครงสร้างเฉพาะของการเรียนร่วมนั้น นักเรียนปฏิบัติตนด้วยความกระตือรือร้น หรืออาจกล่าวได้ว่าการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือนี้เป็นรูปแบบการเรียนการสอนหนึ่งที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติงานเป็นกลุ่มย่อย โดยมีความสามารถที่แตกต่างกัน แลกเปลี่ยนระดมสมองคิดแก้ปัญหา ทั้งนี้ยังช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล สนับสนุนให้ช่วยเหลือกัน และส่งเสริมการทำงานเป็นทีม

ผู้วิจัยในฐานะผู้สอนรายวิชาการออกแบบและการพัฒนาหลักสูตรมีความตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถทำงานเป็นกลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้ จึงได้ทำวิจัยเรื่องนี้ขึ้นเพื่อใช้

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้นไป

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการออกแบบและการพัฒนาหลักสูตร ของนักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกันกับการสอนแบบปกติ

2. เพื่อศึกษาทักษะการทำงานกลุ่มของนักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกันกับการสอนปกติ

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกันกับการสอนปกติ

## สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการออกแลลและพัฒนาหลักสูตรของนักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกันกับการสอนแบบปกติแตกต่างกัน

## ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

**1. ประชากร**

ประชากรที่ใช้วิจัยในครั้งนี้ เป็นนักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่เรียนรายวิชาการออกแบบและการพัฒนาหลักสูตร คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ปีการศึกษา 2560 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวน 62 คน

**2. กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิจัยในครั้งนี้ เป็นนักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่เรียนรายวิชาการออกแบบและการพัฒนาหลักสูตร คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนห้องเรียนละ 25 คน รวมจำนวน 50 คน ที่ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายโดยวิธีจับสลาก (Simple Random Sampling)

**3. ตัวแปรที่ศึกษา**

3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การสอน 2 วิธี คือ การสอนโดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกันและการสอนแบบปกติ

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการทำงานกลุ่ม ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน

**4. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง**

ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ใช้เวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์จำนวน 8 ชั่วโมง โดยทำการสอนสัปดาห์ละ 1 วัน วันละ 2 ชั่วโมง

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**1.** เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกัน หมายถึง เทคนิคการจัดการเรียนรู้รายวิชาการออกแบบและการพัฒนาหลักสูตร โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันของ David Johnson and Robert Johnson (1991) ที่เสนอการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนด้วยกัน ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนที่มีความคล้ายคลึงกับรูปแบบการสอนแบบสืบสวนสอบสวน (Group Investigation) ซึ่งรูปแบบการเรียนด้วยกันนี้ จะแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มคละความสามารถ เน้นการสร้างกลุ่มเพื่อทำกิจกรรมก่อนที่จะทำงานร่วมกันจริง และเน้นการอภิปรายในกลุ่มว่าสมาชิกทำงานช่วยกันได้ดีเพียงใด การเรียนรู้แบบการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนด้วยกัน มีลักษณะการเรียนรู้ ดังนี้ 1) ครูกำหนดงานให้นักเรียนทำ ซึ่งเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่นักเรียนเคยเรียนมาก่อนกำหนดว่าให้ทำงานอะไร แต่ไม่ได้กำหนดรายละเอียดของงานเพื่อให้นักเรียนได้มีความคิดสร้างสรรค์ผลงานเอง อาจจะเป็นงานขนาดใหญ่ที่ต้องทำทั้งชั้นเรียน แต่ต้องมีการแบ่งงานกันทำในส่วนต่าง ๆ และนำมารวมกัน และจะต้องรับรู้ในงานส่วนอื่น ๆ ของเพื่อนนักเรียนคนอื่นที่ทาด้วย 2) การจัดนักเรียนเข้ากลุ่ม โดยคละความสามารถ ซึ่งแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 3– 5 คนและทำงานตามที่ครูได้กำหนดไว้ให้ จากนั้นร่วมกันวางแผนการทำงาน มอบหมายบทบาทหน้าที่ของแต่ละคนให้ชัดเจน 3) งานที่ทำนั้นมีลักษณะที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน สมาชิกกลุ่ม มีความรับผิดชอบในงานส่วนของตนเอง เมื่องานในส่วนของตนเองเสร็จแล้ว จะนำงานของทุกคนมารวมเป็นงานของกลุ่ม ดังนั้นความสำเร็จของกลุ่มเกิดจากความร่วมมือของสมาชิกกลุ่มทุกคน 4) มีการนำเสนอผลงานเมื่องานเสร็จสิ้นลง โดยสมาชิกกลุ่มได้ร่วมปรึกษาถึงวิธีการนำเสนอผลงานและวิธีการทำงานของกลุ่ม 5) ครูเป็นผู้ประเมินผลการทำงานของกลุ่ม โดยเน้นผลงานและกระบวนการทำงาน ซึ่งมีวิธีการประเมินโดยคัดเลือกตัวแทนกลุ่มออกมาสอบถามเกี่ยวกับงานที่ได้ทำ และกระบวนการทำงานของกลุ่ม

2. การเรียนการสอนแบบปกติ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรโดยจัดการเรียนการสอนแบบบรรยายควบคู่กับการใช้เอกสารประกอบการสอนรายวิชาการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร

3. รายวิชาการออกแบบและการพัฒนาหลักสูตร หมายถึง รายวิชาที่สอนเกี่ยวกับปรัชญา แนวคิดทฤษฎีการศึกษา ประวัติความเป็นมาและระบบการจัดการศึกษาไทย วิสัยทัศน์ และแผนพัฒนาการศึกษาไทย พ.ร.บ. การศึกษา ความเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มที่มีผลกระทบต่อการศึกษา ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตรและวิชาชีพครูในปัจจุบันและอนาคต การจัดและการบริหารการศึกษา ทฤษฎีหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรมาตรฐานและมาตรฐานช่วงชั้นของหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตร ฝึกการสร้างหลักสูตรสถานศึกษา หลักสูตรรายวิชา หลักสูตรที่สอดคล้องกับท้องถิ่น ของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันและการเรียนด้วยวิธีปกติของนักศึกษาโปรแกรมวิชาประถมศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์รายวิชาการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร

5. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์รายวิชาการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร หมายถึง แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนด้วยเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันและการเรียนด้วยวิธีปกติของนักศึกษาโปรแกรมวิชาประถมศึกษาชั้นปีที่3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เรื่อง ประวัติความเป็นมาของการจัดการศึกษาในประเทศไทย ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตร จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก กำหนดให้ค่าคะแนน คือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน จำนวน 30 ข้อ

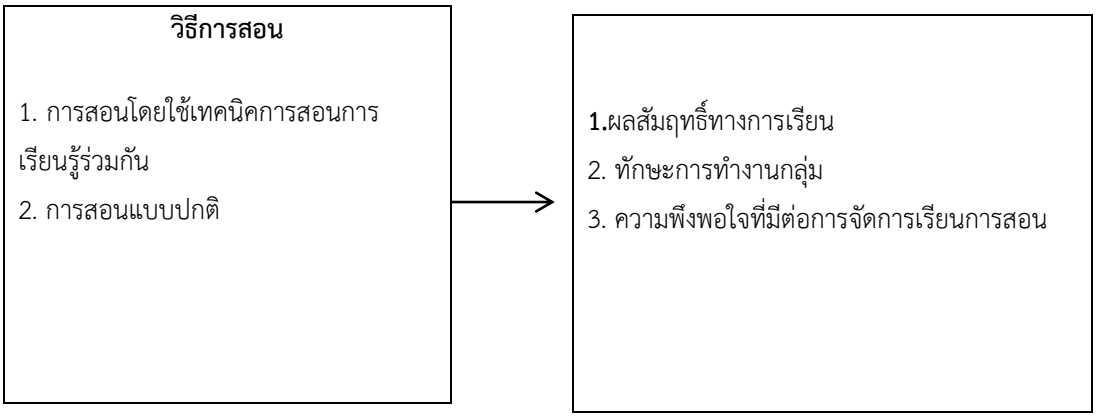
6. ทักษะการทำงานกลุ่ม หมายถึง ความสามารถในการทำงานของบุคคลในกลุ่มที่มีวัตถุประสงค์และเป้าหมายร่วมกัน โดยปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของตนเองในการทำงานกลุ่มให้สำเร็จซึ่งประกอบด้วย การทำงานร่วมกัน การสื่อสารสื่อความหมาย การยกย่องให้กำลังใจ และการขจัดความขัดแย้ง

7. แบบประเมินทักษะการทำงานกลุ่ม หมายถึง แบบประเมินโดยครูใช้ประเมินหลังเรียนเป็นแบบมาตรประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับคือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด จำนวน 20 ข้อ ซึ่งถามใน 4 ประเด็น ที่กล่าวถึงทักษะการทำงานกลุ่มที่สำคัญสำหรับการสอนแบบเรียนรู้ร่วมกัน ได้แก่ ด้านการทำงานกลุ่ม การสื่อสาร การยกย่องให้กำลังใจ และการขจัดความขัดแย้ง

8. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนรายวิชาออกแบบและพัฒนาหลักสูตรโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันและการเรียนด้วยวิธีปกติ ในด้านต่อไปนี้ คือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน บรรยากาศในการเรียนการสอน พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม และปัญหาแลข้อเสนอแนะ

9. แบบสอบถามความพึงพอใจ หมายถึง แบบสอบถามแบบมาตรประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับคือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด จำนวน 20 ข้อ ถามในประเด็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน บรรยากาศในการเรียนการสอน พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม และปัญหาและข้อเสนอแนะ

## กรอบแนวคิดในการวิจัย




ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการออกแบบและการพัฒนาหลักสูตร โดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกัน ของนักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

**ประชากร**

ประชากรที่ใช้วิจัยในครั้งนี้ เป็นนักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่เรียนรายวิชาการออกแบบและการพัฒนาหลักสูตร คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ปีการศึกษา 2560 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวน 62 คน

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิจัยในครั้งนี้ เป็นนักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่เรียนรายวิชาการออกแบบและการพัฒนาหลักสูตร คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวนห้องเรียนละ 25 คน รวมจำนวน 50 คน ที่ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายโดยวิธีจับสลาก (Simple Random Sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังนี้ คือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้ซึ่งจัดการเรียนการสอนโดยใช้การสอนปกติจำนวน 4 แผน ประกอบด้วยขั้นตอนการสอนดังนี้ ขั้นที่ 1) ขั้นเตรียมการสอน ขั้นที่ 2) ขั้นสอน ขั้นที่ 3) ขั้นสรุป ขั้นที่ 4) ขั้นวัดและประเมินผล

2. แผนการจัดการเรียนรู้ซึ่งจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกันจำนวน 4 แผน ประกอบด้วยขั้นตอนการสอนดังนี้ ขั้นที่ 1) ขั้นเตรียม ขั้นที่ 2) ขั้นสอน ขั้นที่ 3) ขั้นทำกิจกรรม ขั้นที่ 4) ขั้นตรวจสอบผลงาน ขั้นที่ 5) ขั้นสรุปบทเรียน

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรเรื่อง ประวัติความเป็นมาของการจัดการศึกษาในประเทศไทย ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตร จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก กำหนดให้ค่าคะแนน คือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน จำนวน 30 ข้อ

4. แบบประเมินทักษะการทำงานกลุ่มเป็นแบบประเมินโดยครูใช้ประเมินหลังเรียนเป็นแบบมาตรประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับคือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด จำนวน 20 ข้อ ซึ่งถามใน 4 ประเด็น ที่กล่าวถึงทักษะการทำงานกลุ่มที่สำคัญสำหรับการสอนแบบเรียนรู้ร่วมกัน ได้แก่ ด้านการทำงานกลุ่ม การสื่อสาร การยกย่องให้กำลังใจ และการขจัดความขัดแย้ง

5. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการสอนแบบเรียนรู้ร่วมกันและการสอนแบบปกติ เป็นแบบสอบถามแบบมาตรประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับคือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด จำนวน 20 ข้อ ถามในประเด็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน บรรยากาศในการเรียนการสอน พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม และปัญหาและข้อเสนอแนะ

**ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ**

สรุปขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

1. ศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ร่วมกันของ David Johnson and Robert Johnson (1991)

2. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรโดยใช้การสอนปกติ จำนวน 4 แผน

3. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน จำนวน 4 แผน

4. จัดทำแบบประเมินทักษะการทำงานกลุ่ม

5. จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันและการสอนปกติ

**ขั้นตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ**

1. ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรโดยใช้การสอนปกติและแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของแผนพบว่ามีค่าความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมากทั้งสองแผน

2. ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) คัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ในงานวิจัยนี้พบว่ามีค่า IOC ตั้งแต่ 0.60-1.00 ทั้ง 40 ข้อ นำแบบทดสอบไปทดสอบกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ได้ค่าความยากตั้งแต่ 0.24-0.75 ได้ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.25 - 0.68 ได้ค่าความเชื่อมั่นรายฉบับเท่ากับ 0.825 คัดเลือกข้อที่มีค่าความยากอำนาจจำแนกเหมาะสมไปใช้ในการทดสอบจำนวน 30 ข้อ

3. แบบประเมินทักษะการทำงานกลุ่มนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) คัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ในงานวิจัยนี้พบว่ามีค่า IOC ตั้งแต่ 0.60-1.00

4. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันและการสอนปกตินำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) คัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ในงานวิจัยนี้พบว่ามีค่า IOC ตั้งแต่ 0.60-1.00

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ผู้วิจัยจัดเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้ ทั้งรูปแบบปกติและแบบใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน
2. ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) นักศึกษาทั้ง 2 ห้องเรียน และดำเนินการสอนตามแผน
3. ประเมินทักษะการทำงานกลุ่มและประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา
4. นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนรายวิชาการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันและวิธีการสอนปกติ ใช้การทดสอบค่าที (t-test) แบบ dependent

3. การวิเคราะห์ทักษะการทำงานกลุ่มใช้แนวคิดของเบสท์ (Best, 1981, p.182) โดยมีเกณฑ์ระดับปฏิบัติดังนี้

| | |
|---|---|
| ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 | หมายถึง ระดับการปฏิบัติน้อยที่สุด |
| ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 | หมายถึง ระดับการปฏิบัติน้อย |
| ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 | หมายถึง ระดับการปฏิบัติปานกลาง |
| ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 | หมายถึง ระดับการปฏิบัติมาก |
| ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 | หมายถึง ระดับการปฏิบัติมากที่สุด |

4. การวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจ ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ในการวิเคราะห์ตามแนวคิดของเบสท์ (John W.Best, 1997, p.190) มีรายละเอียดดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50- 4.49 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50- 3.49 หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50- 2.49 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการออกแบบและการพัฒนาหลักสูตร ของนักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกันกับการสอนแบบปกติ

**ตารางที่ 1** การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pretest) ระหว่างกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนการสอนโดย

ใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันและกลุ่มควบคุมที่สอนด้วยวิธีการสอนปกติ

| วิธีสอน | N | คะแนนรวมก่อนเรียน | $\bar{X}$ | S.D. | t-test |
|---|---|---|---|---|---|
| การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกัน | 25 | 286 | 11.44 | 2.26 | 0.451 |
| วิธีการสอนปกติ | 25 | 279 | 11.16 | 2.17 | |

**t (0.01,df =48) =2.682

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pretest) ที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน มีคะแนนรวมก่อนเรียน 286 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.44 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.26 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pretest) ที่สอนด้วยวิธีการสอนปกติ คะแนนรวมก่อนเรียน 248 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.92 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.90 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพบว่า t=0.451 คำนวณน้อยกว่า t ตาราง (2.682) แสดงว่าไม่แตกต่างกัน สรุปได้ว่านักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความรู้ก่อนเรียนไม่แตกต่างกัน

**ตารางที่ 2** การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pretest) และหลังเรียน (Posttest) ของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน

| การสอบ | N | คะแนนรวมก่อนเรียน | $\bar{X}$ | S.D. | t-test |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน (Pretest) | 25 | 286 | 11.44 | 2.26 | 27.276** |
| หลังเรียน (Posttest) | 25 | 596 | 23.84 | 1.97 | |

**t (0.01, df =48) =2.797

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pretest) ที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน มีคะแนนรวมก่อนเรียน 286 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.44 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.26 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Posttest) ที่สอนด้วยโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน คะแนนรวมก่อนเรียน 596 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.84 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.97 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพบว่า t=27.276** คำนวณมากกว่า t ตาราง (2.797) แสดงว่าหลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคแบบเรียนรู้ร่วมกันนักศึกษามีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**ตารางที่ 3** การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pretest) และหลังเรียน (Posttest) ของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้ด้วยการสอนปกติ

| การสอบ | N | คะแนนรวมก่อนเรียน | $\bar{X}$ | S.D. | t-test |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน (Pretest) | 25 | 279 | 11.16 | 2.17 | 16.375** |
| หลังเรียน (Posttest) | 25 | 459 | 18.36 | 2.41 | |

**t (0.01, df =48) =2.797

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pretest) ที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้การสอนปกติ มีคะแนนรวมก่อนเรียน 279 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.16 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.17 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Posttest) ที่สอนด้วยโดยใช้การสอนปกติ คะแนนรวมก่อนเรียน 459 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.36 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.41 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพบว่า t=16.375** คำนวณมากกว่า t ตาราง (2.797) แสดงว่าหลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การสอนปกตินักศึกษามีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**ตารางที่ 4** การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Posttest) ระหว่างกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันและกลุ่มควบคุมที่สอนด้วยวิธีการสอนปกติ

| วิธีสอน | N | คะแนนรวมหลังเรียน | $\bar{X}$ | S.D. | t-test |
|---|---|---|---|---|---|
| การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกัน | 25 | 596 | 23.84 | 1.97 | 10.054** |
| วิธีการสอนปกติ | 25 | 459 | 18.36 | 2.41 | |

**t (0.01, df =48) =2.682

จากตารางที่ 4 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Posttest) ที่จัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน มีคะแนนรวมหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.84 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.97 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Posttest) ที่สอนด้วยวิธีการสอนปกติ คะแนนรวมก่อนเรียน 459 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.36 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.41 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพบว่า t=10.054** คำนวณมากกว่า t ตาราง (2.682) แสดงว่าหลังเรียนด้วยเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันและการเรียนแบบปกติแตกต่างกัน สรุปได้ว่านักศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความรู้หลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**ตอนที่ 2** ผลการศึกษาทักษะการทำงานกลุ่มของนักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกันกับการสอนปกติ

**ตารางที่ 5** ผลการศึกษาทักษะการทำงานกลุ่มของนักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกันกับการสอนปกติในภาพรวม

| พฤติกรรม | เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกัน | | | การสอนปกติ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับปฏิบัติ | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับปฏิบัติ |
| การทำงานร่วมกัน | 3.79 | 0.74 | มาก | 3.12 | 0.82 | ปานกลาง |
| การสื่อสารสื่อความหมาย | 4.12 | 0.73 | มาก | 3.49 | 0.79 | ปานกลาง |
| การยกย่องให้กำลังใจซึ่งกันและกัน | 4.16 | 0.61 | มาก | 3.52 | 0.83 | มาก |
| การขจัดข้อขัดแย้ง | 3.78 | 0.85 | มาก | 3.41 | 0.81 | ปานกลาง |
| รวมเฉลี่ย | 3.96 | 0.21 | มาก | 3.38 | 0.18 | ปานกลาง |

จากตารางที่ 5 ผลการประเมินทักษะการทำงานกลุ่มของนักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกันกับการสอนปกติในภาพรวมพบว่า นักศึกษาที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกันมีทักษะการทำงานกลุ่มในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ =3.96, S.D.=0.21) ส่วนนักศึกษาที่เรียนโดยใช้การเรียนแบบปกติมีทักษะการทำงานกลุ่มในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\overline{X}$ =3.38, S.D.=0.18)

**ตอนที่ 3** ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกันกับการสอนปกติ

**ตารางที่ 6** ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกันกับการสอนปกติในภาพรวม

| รายการ | เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกัน | | | การสอนปกติ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $\overline{X}$ | S.D. | ระดับความพึงพอใจ | $\overline{X}$ | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
| การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน | 4.23 | 0.65 | มาก | 3.24 | 0.46 | ปานกลาง |
| บรรยากาศในการเรียนการสอน | 4.45 | 0.76 | มาก | 3.37 | 0.67 | ปานกลาง |
| พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม | 4.56 | 0.56 | มาก | 3.32 | 0.43 | ปานกลาง |
| รวมเฉลี่ย | 4.41 | 0.17 | มาก | 3.31 | 0.07 | ปานกลาง |

จากตารางที่ 6 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกันกับการสอนปกติในภาพรวมพบว่า นักศึกษาที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกันมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ =4.41, S.D.=0.17) ส่วนนักศึกษาที่เรียนโดยใช้การเรียนแบบปกติมีทักษะการทำงานกลุ่มในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\overline{X}$ =3.31, S.D.=0.17)

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัย มีประเด็นที่น่าสนใจที่นำมาอภิปราย ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการออกแบบและการพัฒนาหลักสูตร ของนักศึกษา ที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกันกับวิธีการสอนปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักศึกษาที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการสอนปกติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันส่งเสริมการเรียนรู้ที่เกิดทักษะกระบวนการคิดแบบมีวิจารณญาณทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ดีกว่าการเรียนรู้แบบปกติ สอดคล้องกับเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันของ David Johnson and Robert Johnson (1991) ที่เสนอการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนด้วยกัน ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนที่มีความคล้ายคลึงกับรูปแบบการสอนแบบสืบสวนสอบสวน (Group Investigation) ซึ่งรูปแบบการเรียนด้วยกันนี้ จะแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มคละความสามารถ เน้นการสร้างกลุ่มเพื่อทำกิจกรรมก่อนที่จะทำงานร่วมกันจริง และเน้นการอภิปรายในกลุ่มว่าสมาชิกทำงานช่วยกันได้ดีเพียงใด และสอดคล้องกับสุพิน ดิษฐสกุล (2542, หน้า 1) ที่กล่าวว่า วิธีการเรียนรู้ร่วมกันเป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้อยู่ในสถานการณ์ที่ตนเองเป็นผู้มีส่วนร่วมในการสร้างสิ่งที่ตนเองชอบหรือสนใจ

2. ทักษะการทำงานกลุ่มของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกัน พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก และทักษะการทำงานกลุ่มของนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการสอนปกติ พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการเรียนรู้แบบร่วมกันส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการกลุ่มมากกว่าการเรียนแบบปกติจะเห็นได้จากกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่ม

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสอนการเรียนรู้ร่วมกัน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีปกติ ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนที่หลากหลาย ผู้เรียนได้ฝึกคิดและตัดสินใจผ่านกระบวนการกลุ่มซึ่งส่งเสริมทักษะในหลายๆด้าน

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้**

1. สามารถนำการจัดการเรียนการสอนเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรในเนื้อหาอื่น ๆ

2. สามารถประยุกต์ใช้เทคนิคการเรียนการสอนเทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันกับการเรียนการสอนรายวิชาอื่น

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป**

2.1 ควรทำการวิจัยเพื่อศึกษาเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบอื่น ๆกับการการเรียนการสอนแบบปกติ

2.2 ควรศึกษาวิจัยโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันกับนักศึกษาหลากหลายโปรแกรมวิชา

2.3 ควรศึกษาทักษะในศตวรรษที่ 21 ตัวอื่น ๆ เพิ่มเติม

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). แผนการศึกษาแห่งชาติ **ฉบับปรับปรุง (พ.ศ. 2552-2559): ฉบับปรับปรุง.** กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.

_____. (2552). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน **พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

พระราชบัญญัติการศึกษาชาติ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553. (2553,22 กรกฎาคม). ราชกิจจาเบกษา. เล่ม 127 ตอนที่ 45. หน้า 3-4.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติสำนักนายกรัฐมนตรี .(2545) .**แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2545-2559** กรุงเทพฯ : บริษัทพริกหวานกราฟฟิกจำกัด

สุพิน ดิษฐสกุล. (2544). **การเรียนรู้ร่วมกัน(Collaborative Learning).** วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์ปีที่ 15 ฉบับที่ 2 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เสาวลักษณ์ รัตนชูวงศ์ .(2551). **ผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีโครงสร้างต่างกันบนเว็บด้วยกระดาน สนทนาที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีบุคลิกภาพต่างกัน.** วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีและ สื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Johnson, D.W. and Johnson, R. T. (1989). **Cooperation and Competition : Theory and Research**. Edina, MN: Interaction Book Company, Minnesota.

# ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง คำราชาศัพท์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

# Achievement in Thai language in the subject of royal language towards by using cooperative learning with TAI techniques of grade 5 students.

[1] สิริกาญจน์ เบี้ยทอง [2] พรจิตร นาคนาม และวชิระ วิชชุวรนันท์ [3]
Sirikan Beerthong Ponchit Naknam and Wachira Wichuwaranan [3]

[1] นักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2] ครูพี่เลี้ยง โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) อ.เมือง จ.กำแพงเพชร
[3] อาจารย์ฝ่ายวิจัยและประเมินผล คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย เรื่อง คำราชาศัพท์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ เทคนิค TAI ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย เรื่อง คำราชาศัพท์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับเกณฑ์ร้อยละ 80 3) เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ เทคนิค TAI กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาล 2 ( วัดทุ่งสวน ) จำนวน 29 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาไทย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามวัดเจตคติที่มีต่อการเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI เรื่อง คำราชาศัพท์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง คำราชาศัพท์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน เท่ากับ 10.41 / 17.41 คะแนน โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI เรื่อง คำราชาศัพท์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน เรื่อง คำราชาศัพท์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ค่า S.D. เท่ากับ 0.21 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ** : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน / การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI

## ABSTRACT

The purposes of this research were: 1) To compare learning achievement in Thai language before and after learning by using cooperative learning with TAI techniques of student in the fifth grade. 2) To compare learning achievement in Thai language about royal language towards after learning activities through by using cooperative learning with TAI techniques of student in the fifth grade with a criteria of 80 percent. 3) To study attitudes assessment by using cooperative learning with TAI techniques. The sample group is student in 5/1, semester 2nd, academic year 2018 Tessaban 2 (Watthungsuan) school 29 people the purposive sampling. The instruments ussing to collect data included 1) Thai language learning plan 2) Achievement test 3) Questionnaire for attitude measurement with learning by using cooperative learning with TAI techniques. The statistics used in data analysis are mean and standard deviation.

The results found that

1) The learning achievement in Thai language about royal language towards by using cooperative learning with TAI techniques of student in the fifth grade average pre-test and post-test to 10.41/17.41 that the post-test scores of students higher than pretest with statistical significantly at the level of .05

2) The learning achievement in Thai language after learning activities through by using cooperative learning with TAI techniques about royal language towards of student in the fifth grade was significantly higher than the criteria of 80 percent with statistical significantly at the level of .05

3) Attitudes of students towards teaching and learning about royal language towards by using cooperative learning with TAI techniques of student in the fifth grade average as 4.67 S.D. as 0.21 satisfactions was at the highest level.

**Key words:** Learning achievement / Cooperative learning TAI technique

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาษาไทยเป็นภาษาประจำชาติที่เป็นเอกลักษณ์ที่แสดงถึงความเป็นไทย มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้เรียนในทุกระดับชั้นของประเทศไทย ต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาไทยให้เหมาะสมกับระดับชั้น สถานศึกษาทุกแห่งต้องให้ความสำคัญกับภาษาไทย ปลูกฝังให้นักเรียนรักและเห็นคุณค่าของภาษาไทย ภาษาไทยมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน ใช้สื่อสารติดต่อแลกเปลี่ยน เรียนรู้ซึ่งกันและกัน ภาษาไทยเป็นเครื่องมือที่สำคัญต่อการศึกษาในศาสตร์อื่นๆ ถ้าผู้เรียนมีความสามารถ ฟัง พูด อ่าน เขียนและสื่อความหมายได้ จะทำให้ตนเองประสบความสำเร็จ สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข
( หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : น 34. )

จากการศึกษาผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยของโรงเรียนเทศบาล 2 ( วัดทุ่งสวน ) ที่ผู้ศึกษาสอนอยู่พบว่า นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องคำราชาศัพท์อยู่ในเกณฑ์ต่ำ ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญมากของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงหรือหา วิธีแก้ไขพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งปัจจุบันเรื่องการคิดและการสอนคิดเป็นเรื่องที่ถือได้ว่าสำคัญ อย่างยิ่งในการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพ โดยเฉพาะสาระการเรียนรู้ภาษาไทยซึ่งเป็นวิชาทักษะที่ต้องฝึกให้เกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร

แนวทางการแก้ปัญหาในการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีมี ประสิทธิภาพ มีเทคนิคการสอนที่น่าสนใจหลายเทคนิคที่สามารถนำมาประยุกต์สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยโดยเฉพาะในสาระหลักการใช้ภาษาไทย เรื่อง คำราชาศัพท์ มีเทคนิคหนึ่งที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดและเกิดทักษะในการปฏิบัติซึ่งจะนำไปสู่การสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพคือการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI (Team Assisted Individualization) คือ วิธีการสอนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) และการสอนรายบุคคล (Individualization Instruction) เข้าด้วยกัน โดยให้ผู้เรียนได้ลงมือทำกิจกรรมในการเรียนได้ด้วยตนเองตามความสามารถของตนและส่งเสริมความร่วมมือภายในกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้และปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ( ประภัสรา โคตะขุน. 2554. การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI. Online. )

จากหลักการและเหตุดังกล่าว ทำให้ผู้ศึกษาค้นคว้าสนใจที่ จะศึกษาการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาไทย เรื่อง คำราชาศัพท์ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยของผู้เรียนให้เกิดการพัฒนากระบวนการคิดและการใช้คำราชาศัพท์ที่ไม่ประสบผลสำเร็จให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายทางการเรียน ซึ่งจะเป็นประโยชน์และเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการเรียนวิชาอื่นๆ ต่อไปได้

## จุดมุ่งหมายการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย เรื่อง คำราชาศัพท์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ เทคนิค TAI ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย เรื่อง คำราชาศัพท์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับเกณฑ์ร้อยละ 80
3. เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ เทคนิค TAI

## ขอบเขตการวิจัย

การพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนในครั้งนี้ มีขอบเขตดังต่อไปนี้

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาล 2 ( วัดทุ่งสวน ) จำนวนนักเรียน 83 คน 3 ห้องเรียน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาล 2 ( วัดทุ่งสวน) จำนวน 29 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษา คือ แผนการจัดการเรียนรู้ วิชาภาษาไทย เรื่อง คำราชาศัพท์ จำนวน 6 แผน ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ความหมายของคำราชาศัพท์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ประเภทของคำราชาศัพท์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ชนิดของคำราชาศัพท์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 การใช้คำราชาศัพท์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 คุณค่าของคำราชาศัพท์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 ช่วยกันสืบสานคำราชาศัพท์

3. ขอบเขตด้านตัวแปร

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง คำราชาศัพท์ วิชาภาษาไทย

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำราชาศัพท์ วิชาภาษาไทย ทักษะการทำงานเป็นทีม หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่ม และเจตคติที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI

4. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระยะเวลาทดลองสอน สัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง เป็นเวลา 2 สัปดาห์ รวม 8 ชั่วโมง

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ เทคนิค TAI

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย เรื่อง คำราชาศัพท์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ เทคนิค TAI สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 80

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ เทคนิค TAI อยู่ในระดับมาก

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ หมายถึง การเรียนแบบร่วมมือ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางที่นักเรียนมี ความสามารถแตกต่างกันโดยแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ในการเรียนร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความ คิดเห็นกัน ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ซึ่งนักเรียนจะบรรลุถึงเป้าหมาย ของการเรียนรู้ได้ก็ต่อเมื่อสมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่มไปถึงเป้าหมายเช่นเดียวกัน ความสำเร็จของตนเองก็คือความสำเร็จของกลุ่มด้วย

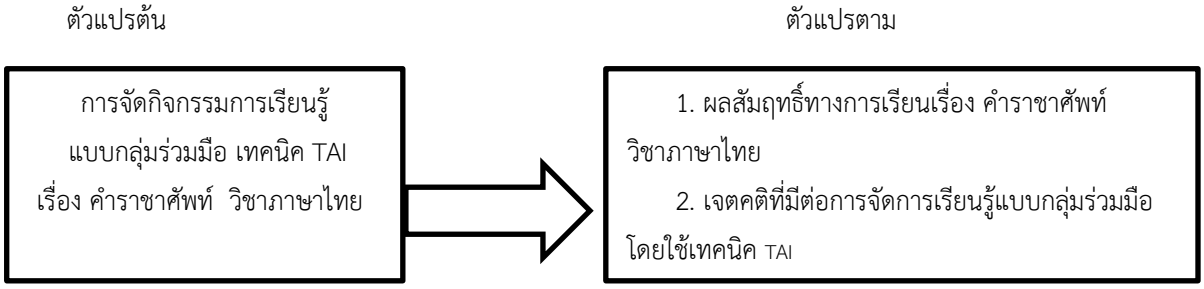
2. การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI (Team Assisted Individualization) คือ วิธีการสอนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) และการสอนรายบุคคล (Individualization Instruction) เข้าด้วยกัน โดยให้ผู้เรียนได้ลงมือทำกิจกรรมในการเรียนได้ด้วยตนเองตามความสามารถของตนและส่งเสริมความร่วมมือภายในกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้และปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

3. คำราชาศัพท์ หมายถึง ศัพท์สำหรับพระมหากษัตริย์ คำราชาศัพท์ใช้กับพระมหากษัตริย์ เจ้านายหรือพระบรมวงศานุวงศ์ พระสงฆ์และคนสุภาพ ราชาศัพท์เป็นวัฒนธรรมทางภาษาที่ชาวไทยใช้สื่อสารกับบุคคลดังกล่าวด้วยความเชื่อและการยกย่องมาแต่โบราณกาล

4. ผลสัมฤทธิ์ หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ และคะแนนที่นักเรียนทำได้ ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบ เรื่อง คำราชาศัพท์ วิชาภาษาไทย

5. เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI ซึ่งวัดได้จากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

## กรอบแนวคิดการวิจัย

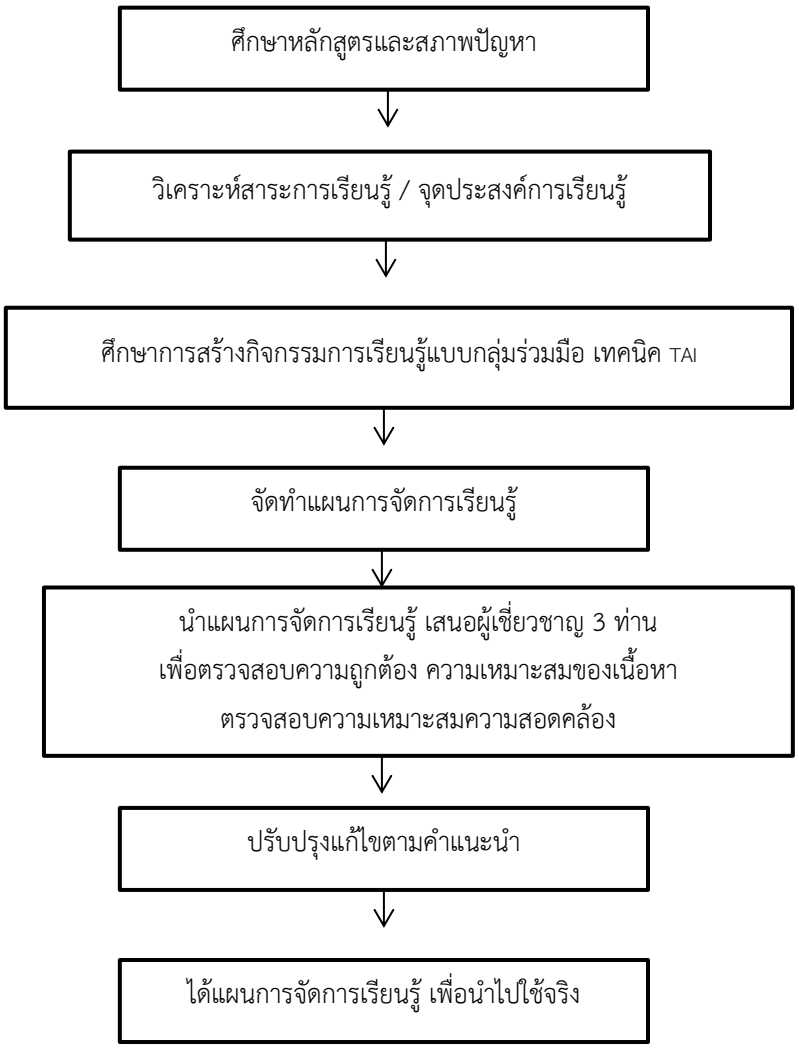



## วิธีการดำเนินการวิจัย

**ขั้นตอนที่ 1** ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง คำราชาศัพท์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมเทคนิค TAI จำนวน 6 แผน เวลา 8 ชั่วโมง

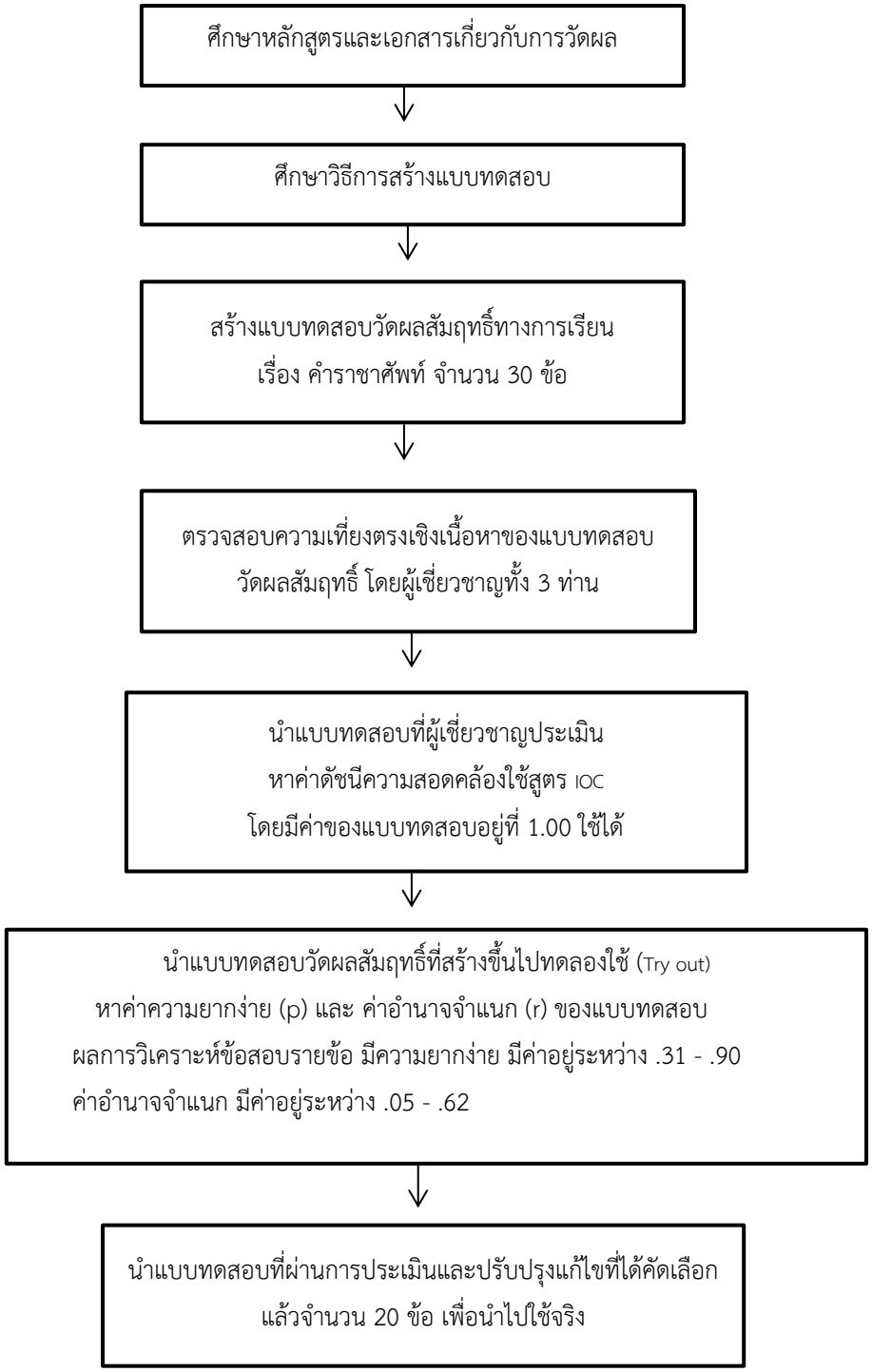
| | |
|---|---|
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 | ความหมายของคำราชาศัพท์ |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 | ประเภทของคำราชาศัพท์ |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 | ชนิดของคำราชาศัพท์ |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 | การใช้คำราชาศัพท์ |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 | คุณค่าของคำราชาศัพท์ |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 | ช่วยกันสืบสานคำราชาศัพท์ |




**ภาพที่ 1** : แสดงขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

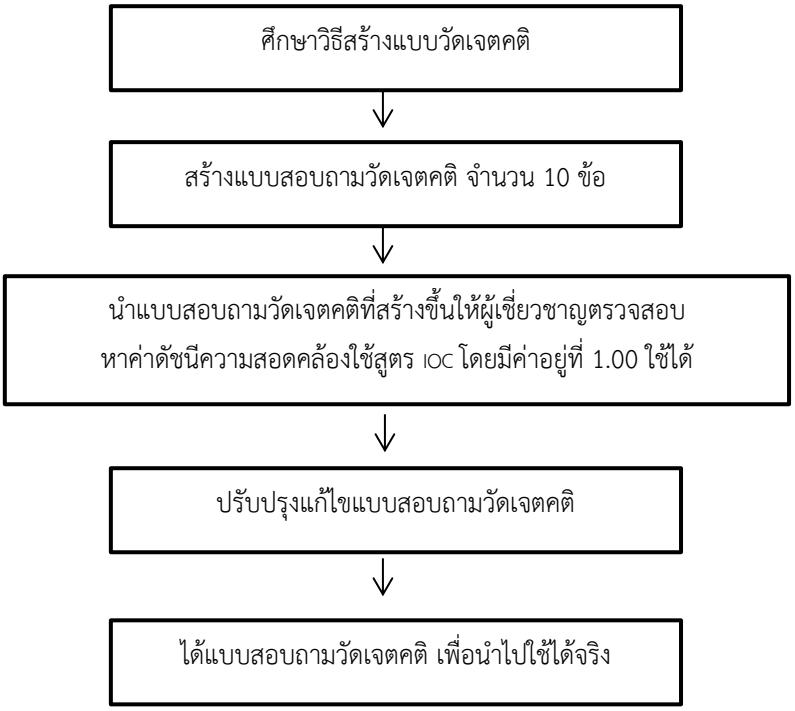
**ขั้นตอนที่ 2** การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน 1 ฉบับ เรื่องคำราชาศัพท์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 20 ข้อ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพตามลำดับขั้นตอน ดังนี้




ภาพที่ 2 : แสดงการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**ขั้นตอนที่ 3** การสร้างแบบวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ เทคนิค TAI จำนวน 10 ข้อ ดังนี้




**ภาพที่ 3** : แสดงขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามวัดเจตคติ

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) (สมนึก ภัททิยธนี. 2551: 237)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ $\bar{X}$ คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$\sum x$ คือ ผลบวกของข้อมูลทุกค่า

$n$ คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

1.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (Standard Deviation) โดยใช้สูตร (สมนึก ภัททิยธนี. 2551: 249)

$$S.D. = \sqrt{\frac{(x-\bar{x})^2}{n-1}}$$

X คือ ข้อมูลตัวที่ (1, 2, 3... n)

$\bar{X}$ คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

n คือ จำนวนทั้งหมด

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 การทดสอบหาความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์โดยใช้สูตรดัชนีค่าความสอดคล่อง IOC (สมนึก ภัททิยธนี. 2551 : 220)

สูตร IOC = $\sum$R /N

เมื่อ IOC = ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์

$\sum$R = ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 การหาค่าระดับความยาก (Difficulty) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยใช้สูตร (สมนึก ภัททิยธนี. 2551:212)

สูตร P = R/N

เมื่อ P แทน ค่าความยากของข้อสอบ

R แทน จำนวนคนตอบถูก

N แทน จำนวนคนทั้งหมด

2.3 การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยใช้สูตร (สมนึก ภัททิยธนี. 2551:214)

สูตร $B = \frac{U}{N1} - \frac{L}{N2}$

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

U แทน จำนวนคนทำข้อสอบข้อนั้นถูกของกลุ่มที่ผ่านเกณฑ์

L แทน จำนวนคนทำข้อสอบข้อนั้นถูกของกลุ่มที่ไม่ผ่านเกณฑ์

N1 แทน จำนวนคนทีสอบผ่านเกณฑ์

N2 แทน จำนวนคนที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์

2.4 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Meam) (สมนึก ภัททิยธนี. 2551:237)

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

$N$ แทน จำนวนคนทั้งหมด

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบ การเปรียบเทียบความต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนตามแผนการเรียนรู้วิชาภาษาไทย เรื่อง คำราชาศัพท์ การทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน

3.1 โดยใช้ t-test (Dependent Sample) ใช้สูตรดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543: 165)

$$\text{สูตร } t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2-(\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต เพื่อทราบความมี นัยสำคัญ
D แทน ค่าผลต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
n แทน จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

**ตอนที่ 1** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย เรื่อง คำราชาศัพท์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

**ตารางที่ 1** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย เรื่อง คำราชาศัพท์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 29 คน

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย | $\bar{X}$ | S.D. | $\overline{D}$ | S.D. | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 10.41 | 1.78 | 7.00 | 1.25 | 30.07* | 0.0000 |
| หลังเรียน | 17.41 | 1.24 | | | | |

**จากตารางที่ 1** พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.41 คะแนน และ 17.41 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 2** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย เรื่อง คำราชาศัพท์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์

**ตารางที่ 2** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย เรื่อง คำราชาศัพท์ หลังการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับเกณฑ์ร้อยละ 80

| จำนวนนักเรียนทั้งหมด (คน) | คะแนนของแบบทดสอบหลังเรียน | | | คะแนนเกณฑ์ | t | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | คะแนนเต็ม (คะแนน) | $\bar{X}$ | S.D. | | | |
| 29 | 20 | 17.41 | 1.24 | 16 | 6.14* | 0.0000 |

**จากตารางที่ 2** พบว่า การทดสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.41 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 87.07 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์กับคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนพบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

**ตอนที่ 3** ผลการวิเคราะห์เจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI วิชาภาษาไทย เรื่อง คำราชาศัพท์ โดยกำหนดเกณฑ์การประเมิน 5 ระดับวิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ผลการวิเคราะห์เจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI วิชาภาษาไทย เรื่อง คำราชาศัพท์

| รายการ | $(\bar{X})$ | (S.D.) | แปลผล |
|---|---|---|---|
| 1. การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI เรื่อง คำราชาศัพท์ มีความน่าสนใจ และส่งเสริมการเรียนรู้ | 5.00 | 0.00 | มากที่สุด |
| 2. การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI เรื่อง คำราชาศัพท์ ช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนมากขึ้น | 4.43 | 0.53 | มาก |
| 3. การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI เรื่อง คำราชาศัพท์ ช่วยให้นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับมาตราตัวสะกดมากขึ้น | 4.57 | 0.53 | มากที่สุด |
| 4. การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI เรื่อง คำราชาศัพท์ ช่วยให้นักเรียนสนุกสนานกับการเรียน | 4.86 | 0.38 | มากที่สุด |
| 5. การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI เรื่อง คำราชาศัพท์ ช่วยให้นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย | 4.57 | 0.53 | มากที่สุด |
| 6. การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI เรื่อง คำราชาศัพท์ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง ทำให้มีทักษะในการแสวงหาความรู้ | 4.71 | 0.49 | มากที่สุด |
| 7. การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI เรื่อง คำราชาศัพท์ ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น | 4.14 | 0.38 | มาก |
| 8. การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI เรื่อง คำราชาศัพท์ ช่วยสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้แบบใหม่ให้กับนักเรียน | 4.86 | 0.38 | มากที่สุด |
| 9. การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI เรื่อง คำราชาศัพท์ ช่วยให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน | 4.57 | 0.53 | มากที่สุด |
| 10. การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI เรื่อง คำราชาศัพท์ ทำให้นักเรียนมีทักษะในการเรียนรู้คำราชาศัพท์ | 5.00 | 0.00 | มากที่สุด |
| รวมทั้งสิ้น | 4.67 | 0.21 | มากที่สุด |

**จากตารางที่ 3** พบว่า เจตคติของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ เรื่อง คำราชาศัพท์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ค่า S.D. เท่ากับ 0.21 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

## สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI และเจตคติที่มีต่อการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI เรื่อง คำราชาศัพท์ พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.41 คะแนน กับ 17.41 คะแนน และ ค่า t เท่ากับ 30.07 จากการทดสอบทางสถิติโดยการทดสอบค่าที และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI มีคะแนนเฉลี่ยเป็น 17.41 และจากการทดสอบทางสถิติโดยการทดสอบค่าทีกับเกณฑ์ร้อยละ 80 คือ คะแนนเกณฑ์เฉลี่ย 87.07 ปรากฏว่าสูงกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน เรื่อง คำราชาศัพท์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI เรื่อง คำราชาศัพท์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ค่า S.D. เท่ากับ 0.21 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

## อภิปรายผล

การศึกษาผลการสอนโดยใช้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง คำราชาศัพท์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 2 ( วัดทุ่งสวน ) มีประเด็นจากผลการวิจัยที่นำมาอภิปรายรายละเอียดดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI เรื่อง คำราชาศัพท์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) พบว่าการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 10.41 และ 17.41 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ นารถนารี อินฒะสอน ( 2550 , บทคัดย่อ ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่องคำและชนิดของคำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI กับการสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI ก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำราชาศัพท์ ด้วยวิธีการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI ของนักเรียนจำนวน 29 คน ซึ่งมีคะแนนเต็ม 20 คะแนน ปรากฏว่าผลการทดสอบหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.41 เมื่อทดสอบค่าทีกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ซึ่งเท่ากับ 87.07 ปรากฏว่าสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีการวางแผนที่ดี การจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ทำงานเป็นทีม เป็นการสร้างความสนใจ เป็นการจัดการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน มีความสนใจในบทเรียน ซึ่งเป็นแรงจูงใจเพื่อให้นักเรียน

เกิดความต้องการอยากจะเรียนด้วยความตั้งใจ ซึ่งมีผลงานวิจัยของ วนิดา เงาะจันทรา ( 2557 , บทคัดย่อ ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI เรื่อง การวัดความยาว ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI เรื่อง การวัดความยาว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1

3. เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง คำราชาศัพท์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) มีระดับความพึงพอใจเท่ากับ 4.67 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI ประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการทำงานเป็นทีม การเรียนรู้แบบร่วมมือกัน ครูผู้สอนมีบทบาทกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแนวคิด ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในการเรียน ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการเรียน ตลอดจนมีการใช้สื่อแหล่งเรียนรู้อย่างหลากหลาย จึงทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนและมีความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตามที่ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526 : 3) ได้กล่าวถึง เจตคติ คือ ความคิดเห็นซึ่งมีอารมณ์เป็นส่วนประกอบ พร้อมที่จะมีปฏิกิริยาเฉพาะอย่างต่อสถานการณ์ภายนอก และ ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร (2545, 138) ให้ความหมายของเจตคติ ว่าเป็นสภาวะความพร้อมทางจิตใจที่เกี่ยวข้องกับความคิด ความรู้สึก และแนวโน้มของพฤติกรรมบุคคลที่มีต่อบุคคล สิ่งของ และสถานการณ์ต่าง ๆ ไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่งและสภาวะความพร้อมทางจิตนี้จะต้องอยู่นานพอสมควร

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรจัดทำสื่อประกอบการสอน การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI

2. ควรนำเอารูปแบบ และกระบวนการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ เทคนิค TAI ในครั้งนี้ไปทำการศึกษากับเนื้อหารายวิชา กลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆต่อไป

3. ควรมีวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ที่สอนด้วยการเรียนแบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ในเนื้อหาอื่นๆ

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551.** กรุงเทพมหานคร : กระทรงศึกษาธิการ.

ธนิตย์ สุวรรณเจริญ. (2552). **การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ**. (Online). https://www.gotoknow.org/posts/209790, 22 มิถุนายน 2561.

ปัทมา ราติ. (2553). **ปัญหาการสอนวิชาภาษาไทย.** (Online). http://www.thaigoodview.com/node/60468, 20 มิถุนายน 2561.

ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2526). **ทัศนะคติการวัดการเปรียบเทียบพฤติกรรมอนามัย.** กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

ประภัสรา โคตะขุน. (2554). **การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI.** (Online). https://sites.google.com/site/prapasara/9-2, 22 มิถุนายน 2561.

ประยูร กรุงรัมย์. (2552). **การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบการคูณทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.**

ทิศนา แขมมณี. (2545). **ศาสตร์การสอน.** พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : ด่านสุทธาการพิมพ์.

ทองอิน ภูมิประสาท. (2547). **การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง รูปและรูปทรงเรขาคณิต เอกสารอ้างอิง (ต่อ)**
**โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน เทคนิค TAI ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6.**

นารถนารี อินฆะสอน. (2550). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TAI กับการสอนปกติ.**

วนิดา เงาะจันทรา. (2557). **ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI เรื่อง การวัดความยาว ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.**

ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร. (2545). **จิตวิทยาสังคม : ทฤษฎีและปฏิบัติการ.** กรุงเทพมหานคร : สุรีวิริยาสาส์น.

สุภาพ บุญรมย์. (2558). **ประเภทคำราชาศัพท์.** (Online). https://sites.google.com/site/thaisuphap/our-story-2/about-the-groom/2-prapheth-khxng- kha-rachasaphth, 01 กรกฎาคม 2560.

อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2550). **การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเรียนรู้.** กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

# การพัฒนาทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้ชุดกิจกรรมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เรื่อง My body ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน

# The Development of English Vocabulary Reading skills by using English vocabulary activities package about My body of students grade 3 at Ban Bo Sam Saen School.

**สุกัญญา โรจุยะ[1] เสาวภา แดงศรี[2] และ วชิระ วิชชุวรนันท์[3]**

**Sukanya Rojuya[1] Saowapa Dangsee[2] and Wachira Wichuwaranan[3]**

[1] นักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูพี่เลี้ยง โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร
[3]อาจารย์ที่ปรึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการพัฒนาทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้ชุดกิจกรรมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เรื่อง My body ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน ตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษก่อนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษเรื่อง My body ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่3 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน 3) เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่3 ต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ เรื่อง My body เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลมี 3 ชนิด ได้แก่ 1.ชุดกิจกรรมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ 2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3.แบบประเมินเจตคติ

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เรื่อง My body ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน ประสิทธิภาพ E1 / E2 ของ ชุดกิจกรรม พบว่า มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 53.75/80 ซึ่งประสิทธิภาพไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้คือ 80/80 ซึ่งไม่ตรงตามวัตถุประสงค์และสมมุติฐานที่ได้กำหนดไว้ 2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้ชุดการสอน พบว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งตรงวัตถุประสงค์และสมมุติฐานที่ได้กำหนดไว้

3. ผลการประเมินเจตคติต่อการใช้ชุดกิกรรม พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนด้วยชุดกิจกรรมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เรื่อง My body ซึ่งอยู่ในระดับมาก โดยคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.05 ซึ่งตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้

**คำสำคัญ**: ชุดกิจกรรมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

## ABSTRACT

The purpose of this research were to: 1) To create and find the effectiveness of the learning management plan on the development of English vocabulary reading skills by using the English vocabulary activities package about My body of students grade 3 at Ban Bo Sam Saen School according to the criteria 80/80 2) To compare the learning achievement in English

vocabulary before and after learning by using the learning activity package Using English vocabulary activities package about My body of students grade 3 Ban Bo Sam Saen School 3) To study the attitude of grade 3 students Per set of English vocabulary activities package about My body. The tools used to collect data are 3 types: 1. English vocabulary activities package 2. Learning achievement test 3. Attitude Assessment form

The results of the research were as follows: 1) The result of finding efficiency of English vocabulary activities package about My body of students grade 3 at Ban Bo Sam Saen school Efficiency E1 / E2 of the activity set showed that the efficiency was 53.75 / 80 which The efficiency is not as defined as 80/80 which does not meet the stated objectives and assumptions. 2) The comparison of learning achievement before and after using English vocabulary activities package that the post-study scores were higher than the scores before studying with statistically significant at the level of 0.05, after studying clearly higher than before scores after studying which may be due to the objectives and hypotheses that have been defined. 3) The results of the evaluation of attitudes of using a set found that the students were satisfied with the teaching and learning with the English vocabulary activities package about My body which was at a high level, with an average score of 4.05, which meets the objectives.

**Keywords:** English vocabulary activities package

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การอ่านมีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาทรัพยากรบุคคล โดยเฉพาะวัยเยาว์ ซึ่งกำลังมีการพัฒนาการในด้านต่างๆ มีความสนใจในขอบเขตกว้าง ต้องการเรียนรู้และแสวงหาประสบการณ์ใหม่ ซึ่งเป็นพื้นฐานชีวิตในอนาคต ดังนั้นสำหรับเด็กๆแล้ว การอ่านจึงนับเป็นทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ (สุพรรณี วราทร,: 43, อ้างถึงใน รัตนาวลี ทรายมูล, 2553 : 1) และการอ่านยังเป็นทักษะที่เชื่อมโยงและบูรณาการกับทักษะอื่นๆได้ง่าย ดังที่ Paulston and Bruder (1978 : 157) ได้กล่าวไว้ว่า “การสอนภาษาอังกฤษโดยมากมุ่งส่งเสริมให้เกิดทักษะทั้ง 4 ด้าน คือ ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน แต่ทักษะการอ่านถือเป็นทักษะที่สำคัญสำหรับนักเรียนที่เรียนภาษาอังกฤษมากกว่าทักษะอื่น” ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของ วิสาข์ จัติวัตร์ (2525 : 41 ) ได้ระบุไว้ว่า ในบรรดาทักษะภาษาอังกฤษอันประกอบไปด้วยทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนนั้น ทักษะทีมีความจำเป็นมากที่สุดคือทักษะการอ่าน ซึ่งต้องใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น การอ่านสลากยาป้ายโฆษณา ตลอดจนวิธีการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มาจากต่างประเทศ และในการศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและอุดมศึกษา ความจำเป็นที่จะต้องอ่านตำราที่เป็นภาษาอังกฤษจะยิ่งเข้ามามีบทบาทมากขึ้น จึงนับได้ว่าการอ่านช่วยส่งผลต่อความเจริญก้าวหน้าของบุคคลทั้งในการศึกษาอาชีพ และสังคมอย่างแท้จริง ดังที่ Rivers (1972) ได้ชี้ให้เห็นถึงคุณค่าของการอ่านว่าเป็นทักษะที่ผู้เรียนสามารถใช้เพิ่มพูนความรู้ให้ตนเองได้ ซึ่งความคิดดังกล่าวได้สอดคล้องกับแนวความคิดของ Allen and Valette (1979 : 249) ที่กล่าวว่า การอ่านเป็นทักษะที่ช่วยพัฒนาบุคคล ช่วยเสริมสร้างประสบการณ์ อีกทั้งเป็นทักษะที่ผู้เรียนมีโอกาสได้ใช้มากและอยู่กับผู้เรียนได้นาน แม้ว่ายุคนี้เทคโนโลยีสารสนเทศจะก้าวหน้าเพียงใดก็ตาม ทักษะการอ่านก็ยังเป็นทักษะที่สำคัญต่อการเรียนรู้ (ศรีรัตน์ เจิงกลินจันทร์, 2542 : 4) นอกจากประโยชน์ของการอ่านในการแสวงหาความรู้การดำเนินชีวิตและการทำงานแล้ว การอ่านยังก่อให้เกิดความเพลิดเพลินอีกด้วย ดังที่ จินตนา ใบกายูซี (2535 : 57) กล่าวว่า ยุคนี้เป็นยุคแห่งข่าวสารคนที่อ่านหูตากว้างขวางกว่าคนที่ไม่อ่านและย่อมได้ประโยชน์และประสบความสำเร็จในการอ่านเหนือกว่าคนที่ไม่ได้อ่าน ทั้งยังก่อให้เกิดความเพลิดเพลินอีกด้วย

ดังนั้นครูผู้สอนภาษาอังกฤษจึงต้องมีการพัฒนาทักษะการอ่านของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนสามารถนำเอาความรู้ ประสบการณ์ และทักษะต่างๆที่ได้รับการสอน ฝึกฝนและถ่ายทอดไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้ด้วยตนเอง นักเรียนที่มีทักษะการอ่านที่ดีย่อมสัมฤทธิผลในการศึกษาสูง เมื่อนักเรียนหรือนักศึกษาคนใด ได้พัฒนาทักษะการอ่านจนใช้การได้แล้ว ทักษะนี้จะยังคงอยู่กับตัวนักเรียนผู้นั้นไปตลอด และทำให้มีความสามารถที่จะเพิ่มพูนความรู้ด้วยตนเองได้ ดังนั้นทักษะการอ่านถือว่าเป็นทักษะที่เป็นเป้าหมายสำคัญยิ่งของการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ

จากการประเมินการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน ตามแนวทางการประเมินของโรงเรียน เมื่อสอนจบบทเรียน เรื่อง My body พบว่า นักเรียนบางคน ไม่ผ่านการประเมิน เนื่องจากอ่านคำศัพท์ที่กำหนดให้ไม่ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด เป็นผลทำให้อ่านไม่ออกแปลไม่ได้ สะกดไม่ได้ และไม่สามารถเขียนสื่อความได้ ซึ่งแสดงว่าการสอนอ่านในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ยังไม่บรรลุตามเจตนารมณ์ของหลักสูตร ที่ต้องการให้พัฒนา การอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความควบคู่ไปกับการเรียนการสอน ดังนั้นการฝึกทักษะให้นักเรียนอ่านคำศัพท์ให้ได้ โดยฝึกให้อ่านได้ อ่านคล่อง บอกความหมายได้เน้นเสียงหนักเบาได้ถูกต้อง ย่อมส่งผลต่อการสะกดคำและการเขียนสื่อความได้ดีขึ้นเป็นลำดับ และการนำนวัตกรรมชุดกิจกรรมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษมาช่วยในการฝึกการอ่านคำศัพท์ย่อมทำให้นักเรียนได้รับการฝึกอย่างสนุกสนาน ถือเป็นการเรียนรู้อย่างมีความสุขด้วย

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการพัฒนาทักษะการอ่านคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้ชุดกิจกรรมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เรื่อง My body ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน

2.เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษก่อนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษเรื่อง My body ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่3 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน

3.เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่3 ต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ เรื่อง My body

## วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการตามหัวข้อต่อไปนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3.การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5.สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. กลุ่มเป้าหมาย

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 21 คน นักเรียนชายจำนวน 12 คน นักเรียนหญิงจำนวน 9 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. ชุดกิจกรรม/แผนการสอน มีวิธีการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

1.1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.1.1 ศึกษารายละเอียดในการทำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง My body

1.1.2 ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู แบบเรียน ขอบข่ายของเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้สาระที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.1.3 เลือกเนื้อหาในการเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยผู้วิจัย ศึกษา ค้นคว้าเลือกเนื้อหาสาระที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.1.4 เขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วน ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับเวลาที่ใช้ในการสอน ซึ่งผู้ศึกษาค้นคว้าได้แบ่งเป็น 8 แผน รวมใช้เวลา 8 ชั่วโมง กิจกรรมการเรียนรู้โดยการใช้ชุดกิจกรรมคำศัพท์ภาษาอังกฤษเรื่อง My family ประกอบด้วยขั้นตอนของการเรียนรู้ ดังนี้

ขั้นนำ (Warm up)

ขั้นนำเสนอ (Presentation)

ขั้นฝึก (Practice)

ขั้นนำไปใช้ (Production)

ขั้นสรุป (Wrap up)

1.1.5 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้พัฒนาศึกษาค้นคว้าพัฒนาเสร็จแล้ว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจความถูกต้องและเสนอแนะ ทั้งในด้านจุดประสงค์เนื้อหาและการจัดการเรียนการสอน อาจารย์ที่ปรึกษาเสนอแนะในด้านต่าง ๆ

1.1.6 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้ศึกษาค้น คว้าปรับปรุงแก้ไขตามคำเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วเสนอตอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านพร้อมแบบประเมินแผน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เนื้อหา แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผลซึ่งมี ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ เสนอแนะ ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านได้แก่

1. นางเกษร พรหมรักษา ครูวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

2.นางกุลวัลยา จารุฑีฆัมพร ครูวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผล

3. นางณัฐพร แสงศิริ ครูวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และวิธีการสอน

1.1.7 นำเสนอแนะต่าง ๆ จากผู้เชี่ยวชาญเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อปรับปรุง แก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้นในเรื่องรายละเอียดกระบวนการเรียนรู้ในทุกขั้นตอน ให้สอดคล้องเชื่อมโยงในแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้ตลอดจนการติดตามประเมินผล และนำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังกล่าวเสนอ ผู้เชี่ยวชาญอีกครั้งเพื่อประเมิน โดยใช้เกณฑ์ประเมินของ บุญชม ศรีสะอาด (2545 :102–16) ดังนี้ ระดับคะแนนเฉลี่ย เกณฑ์ประเมิน

4.51–5.00 เหมาะสมมากที่สุด

3.51–4.50 เหมาะสมมาก

2.51–3.50 เหมาะสมปานกลาง

1.51–2.50 เหมาะสมน้อย

1.00–1.50 เหมาะสมน้อยที่สุด

1.1.8 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินครั้งละแผนจนครบ 8 แผน แล้วจึงมาหาค่าเฉลี่ยโดยแต่ละแผน ต้องได้คะแนน 3.51 ถึง 5.00 จึงจะถือว่าแผนมีคุณภาพ เหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้

1.1.9 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มาปรับปรุง แก้ไขความสอดคล้องระหว่างสาระสำคัญกับจุดประสงค์และความเหมาะสมกับเวลาที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.1.10 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มาปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญมาเสนออาจารย์ที่ปรึกษาค้นคว้าอิสระเพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์และความเหมาะสม

1.1.11 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผ่านการทดลองแก้ไขปรับปรุงแล้วนำไปใช้จริงกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร มา 21คนซึ่งเป็นประชาการที่ใช้ในการทดลอง

1.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง My family ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและวิเคราะห์หลักสูตร จากหนังสือการวัดผลประเมินผล (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545 : 219 - 221)

2. ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรอื่นๆที่เกี่ยวข้อง แล้วสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและจุดประสงค์การเรียนรู้

3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยมีแบบทดสอบการอ่านทั้งหมด 8 ชุด ชุดละ 5 ข้อ ข้อละ 2คะแนน

4. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องปรับปรุงการใช้ค่าในโจทย์ เมื่อได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำเสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ตรวจสอบอีกครั้งเพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยมี เกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้
0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้
-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่วัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้

5. วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคลองระหว่างจุดประสงค์การเรียนรูกับเนื้อหาที่สร้าง แบบทดสอบ

6. วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบจุดประสงค์การเรียนรู้โดยใช้สูตร Index of Item Objective Congruence (IOC) (สมนึก ภัททิยธนี. 2549: 218 – 220) เพื่อหาผลรวมของคะแนนในแบบทดสอบแต่ละข้อของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย ดูดัชนีความสอดคล้องและพิจารณาคัดเลือกขอสอบที่มีคะแนนเฉลี่ย 0.50 ถึง 1.00 เป็น แบบทดสอบที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ ผลปรากฏว่าได้แบบทดสอบที่อยู่ในเกณฑ์ ทั้ง 25 ข้อ มีค่า (IOC) ตั้งแต่ถึง 1.00

7. นำแบบทดสอบที่ตรวจและแก้ไขข้อบกพร่องแล้ว ไปทดลอง (Try-Out) กับนักเรียนที่ไมใช่กลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มเดียวกับที่ทดลองใช้แผนการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น

8. นำแบบทดสอบที่ได้มาตรวจให้คะแนน วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (B) โดยใช้วิธีของแบรนแนนี (Brennan) (สมนึก ภัททิยธนี. 2549 : 195-216) มีค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ถึง 1.00

9. นำไปวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์อิงเกณฑ์ตามวิธี ของ Lovett (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 96)

1.3.3 เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำ ซึ่งได้เสนอแนะการใช้คำถามให้ถูก ตองสอดคล้องกับคุณลักษณะที่ต้องการวัด (บุญชม ศรีสะอาด.2545: 103 - 104) ค่าเฉลี่ย ระดับคุณภาพ

4.51 – 5.00 มากที่สุด

3.51 – 4.50 มาก

2.51 – 3.50 ปานกลาง

1.51 – 2.50 น้อย

1.00 – 1.50 น้อยที่สุด

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นเตรียมการ

ชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษเรื่อง My body เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขั้นดำเนินการ

ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นระยะเวลา 8 คาบ โดยมีขั้นตอนและวิธีการสอน ดังนี้

ขั้นนำ (Warm up)

ขั้นนำเสนอ (Presentation)

ขั้นฝึก (Practice)

ขั้นนำไปใช้ (Production)

ขั้นสรุป (Wrap up)

3.2 การเตรียมการทดลอง

3.2.1 ผู้วิจัยขอหนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ จากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

3.2.2 ผู้วิจัยขอหนังสือจากคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ถึงผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน เพื่อขอทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง My body และเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

3.2.3 กำหนดระยะเวลาที่จะทำการทดลอง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

3.3 การดำเนินการทดลอง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อดำเนินการทดลองเสร็จ ผู้วิจัยได้จัดกระทำกับข้อมูล ดังนี้

4.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้อง ตรวจให้ข้อละ 2 คะแนน สำหรับคำตอบที่ถูกต้อง

4.2 แบบสอบถามมาตรวจให้คะแนนการตอบ ดังนี้

5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง

4 หมายถึง เห็นด้วย

3 หมายถึง ไม่แน่ใจ

2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

การใช้เกณฑ์การจัดระดับค่าเฉลี่ย ดังนี้ ( อ้างหลักการ Best. 1981 : 179 – 187 )

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.50 – 5.00 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 – 4.49 หมายถึง เห็นด้วย

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.50 – 3.49 หมายถึง ไม่แน่ใจ

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.50 – 2.49 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 – 1.49 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจาก คะแนนการทำแบบทดสอบ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

5.สถิติที่ใช้ในกำรวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจาก คะแนนการทำแบบทดสอบ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1.สถิติทดสอบสมมติฐาน (ก่อนเรียน-หลังเรียน)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

t = ค่าที

D = ผลต่างของคะแนน

n = จำนวนคน

2.ค่าเฉลี่ย

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$\overline{X}$ = ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนน

$N$ = จำนวน

3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$S.D. = \frac{\sum (X - \overline{X})}{N}$$

$S.D.$ = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum (X - \overline{X})$ = ผลรวมของคะแนนลบด้วยคะแนนเฉลี่ย

$N$ = จำนวน

## สรุปผลการวิจัย

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เรื่อง My body ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน ไม่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์

2. นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เรื่อง My body ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3 นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อชุดกิจกรรมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เรื่อง My body โดยรวมอยู่ในระดับมาก

## อภิปรายผล

1.นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยการใช้ชุดกิจกรรมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เรื่อง My body ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยได้คะแนนระหว่างเรียนซึ่งเป็นคะแนนจากแบบฝึกหัด รวมเฉลี่ย 51.48 จากคะแนนเต็ม 80 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 53.75 แสดงว่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) เท่ากับ 53.75 และคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนแผนการจัดการเรียนรู้ โดยการใช้ชุดกิจกรรมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เรื่อง My body โดยรวมเฉลี่ย 53.75 คิดเป็นร้อยละ 80 แสดงว่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) เท่ากับ 80 แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เรื่อง My body ไม่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2.นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ เรื่อง My body มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 6.14 คะแนน และ 9.50 คะแนนตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ เรื่อง My body ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีเจตคติโดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เพราะการจัดการเรียนรู้ที่ง่ายและสามารถนำไปปรับใช้ในระดับชั้นต่อ ๆ ไปได้

## ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

การจัดการเรียนรู้ โดยการใช้ชุดกิจกรรมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เรื่อง My body

นักเรียนควรมีพื้นฐานเกี่ยวกับการคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เพราะต้องปฏิบัติจริงตามขั้นตอนของชุดกิจกรรมการเรียนรู้จะช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้เร็วขึ้น อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

2.1 ควรมีการจัดการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นที่เป็นปัญหาในระดับประถมศึกษาหรือระดับอื่น ๆ

2.2 ควรมีการวิจัยถึงผลของการเรียนการสอนด้วยการ ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ เรื่อง My body พฤติกรรม การเรียนของผู้เรียนกับการเรียนในระยะยาวในการเรียนการสอนจริง

2.3 ควรมีการศึกษาวิธีการสอนการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนด้วยการใช้ชุดกิจกรรมคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เรื่อง My body เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (๒๕๕๑). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ภาษาอังกฤษ - ไทย. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก http://www.moe.go.th/moe/upload/news_research/FileUpload/8471-6906.pdf ในรูปแบบ html. [2561, ธันวาคม 17].

ความหมายของภาษาอังกฤษ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: https://th.wikipedia.org/wiki ภาษาอังกฤษ.[2561,ธันวาคม 20].

ความสำคัญของภาษาอังกฤษ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: www.fmcpenglish.com/

การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: https://www.gotoknow.org/posts/210779. [2561, มกราคม 15].

เจตคติ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: https://www.gotoknow.org/posts/295564. [2561, ธันวาคม 23].

เนื้อหา My body. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: https://sites.google.com/site/newgapm2ppjschool/kha-saphth-khlxngcxng. [2561, ธันวาคม 26].

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_Englishspeaking_population. [2561, ธันวาคม 29].

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

# THE DEVELOPMENT OF LEARNING ACHIEVEMENT IN THAI VOWELS LANGUAGE USING THE GAME TEACHING OF STUDENTS GRADE

[1] สุฑาทิพย์ เวชกิจ น้ำทิพย์ สืบวงษา[2] และ วชิระ วิชชุวรนันท์[3]

[1]Suthathip Wetchakit Namtip Suebwongsa[2] and Wachira Wichuwaranan[3]

[1] นักศึกษาโปรแกรมการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2] ครูพี่เลี้ยง โรงเรียนเทศบาล 2 ( วัดทุ่งสวน ) อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร
[3] อาจารย์ที่ปรึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอนสำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เกมประกอบการสอนเรื่องสระในภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ3) เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการใช้เกมประกอบการสอน เรื่องสระในภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียน โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) จำนวน 18 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสระในภาษาไทย และแบบวัดเจตคติที่มีต่อการเรียน เรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอน

ผลจากการดำเนินการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สรุปผลได้ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกหัดเรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 81.25/83.61 หมายความว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนคิดเป็นร้อยละ 81.25 และคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 83.61 แสดงว่า แผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกหัดเรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์
80 / 80 ที่ตั้งไว้

2.นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนมีเจตคติต่อการใช้เกมประกอบการสอน เรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง ( $\bar{x}$ = 4.53 ) หมายความว่า การใช้เกมประกอบการสอน เรื่องสระในภาษาไทยสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้ดียิ่งขึ้น

**คำสำคัญ:** เกม / ผลสัมฤทธิ์ / เจตคติ

## ABSTRACT

The purpose of this research were : 1) To create and find out the effectiveness of the lesson plans in Thai vowels language by using game teaching for students grade 1 with efficiency according to the standard 80/80 2) To compare learning achievement pretest and posttest score in Thai vowels language by using game teaching. 3) To measure students attitudes toward using game teaching. The sample were 18 students grade 1 from Tessaban 2 (wạtthungsuan) school by purposive sampling. The tools used lesson plan Thai vowels language by using game teaching , achievement test using games and attitude towards by lesson plan Thai vowels language by using game teaching

The results were as follows :

1. The lesson plan effectiveness Thai vowels language by using game teaching of students grade 1 was 81.25 / 83.61 this means pretest score had an average score at 81.25 percent and of the achievement test was 83.61 percent The lesson plans effectiveness for Thai vowels language by using game teaching was higher than criteria at 80/80

2. The students grade 1 learning achievement posttest score in Thai vowels language by Using game teaching was significantly higher than pretest score at level of the .05

3. The Students' attitudes toward using game teaching in Thai vowels language was at high level ( $\bar{x}$ = 4.53 )

**Key words:** Game / Achievement / Attitudes

## ความเป็นมาและความสำคัญ

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ของชาติเป็นสมบัติทางวัฒนธรรม อันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพ และเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจ และความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจธุระ การงานและดำเนินชีวิร่วมกัน ในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุขและเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้กระบวนการคิดวิเคราะห์วิจารณ์และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ นอกจากนั้นยังเป็นสื่อแสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณีสุนทรียภาพเป็นสมบัติล้ำค่าควรแก่การเรียนรู้อนุรักษ์และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป (กระทรวงศึกษาธิการ 2551)

ขณะเดียวกันสภาพปัญหาการศึกษาในประเทศไทยปัจจุบัน พบว่าผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O -NET) ซึ่งเป็นการทดสอบความรู้ทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของผู้เรียนที่กำลังศึกษาในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 6 ซึ่งในระดับประถมศึกษามีการทดสอบในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2559 มีภาพรวมผลสอบ โอเน็ตชั้น ป.6 ปีการศึกษา 2559 วิชาภาษาไทย ผู้เข้าสอบ 724,347 คน คะแนนเฉลี่ยทั่วประเทศ 52.98 จะเห็นได้ว่าถึงแม้จะผ่านครึ่งแต่ก็ยังไม่ถึงว่าเป็นระดับคะแนนที่น่าพึงพอใจ เพราะวิชาภาษาไทยเป็นภาษาประจำชาติและเป็นพื้นฐานของการอ่าน การเขียน การสื่อสาร ซึ่งจะมีผลต่อการใช้ชีวิตประจำวันและในการเรียนวิชาอื่นๆ ในโรงเรียนส่วนใหญ่มักจะเกิดปัญหา นักเรียนอ่านหนังสือไม่ออกเขียนหนังสือไม่ได้ โดยเฉพาะนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่พึ่งจะเข้ามาสู่วัยเรียนในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างจริงจังอาจจะมีทักษะการอ่านบ้าง

ทักษะการเขียนบ้าง แต่มีไม่มากเท่าที่ควร ดังนั้นปัญหาการอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้จึงเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนการสอนในวงกว้าง

ข้าพเจ้าในฐานะนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสนใจแก้ปัญหา การอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 1 โดยการใช้เกมประกอบการสอน เพราะเทคนิคการสอนโดยใช้เกมเป็นวิธีการวิธีหนึ่งที่สามารถนำไปใช้ในการสอนได้ดีโดยผู้สอนสร้างสถานการณ์สมมติให้ผู้เรียนเล่นด้วยตนเองภายใต้ข้อตกลงหรือกติกาที่กำหนดขึ้น ผู้เรียนจะต้องตัดสินใจทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ในอันที่จะให้มีผลออกมาในการรู้แพ้ชนะซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ความรู้สึกนึกคิดและพฤติกรรมต่างๆที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจและยังช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานในการเรียน

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เกมประกอบการสอนเรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

3. เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการใช้เกมประกอบการสอน เรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

## ขอบเขตของวิจัย

**1. เนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้คือ สระในภาษาไทย (สระ อา อู อี อุ อำ อะ ) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1

**2. ประชากร/ กลุ่มเป้าหมาย**

2.1. ประชากรนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 3 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 60 คน

2.2.กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 18 คน เลือกแบบเจาะจง

**3. ตัวแปร**

**1. ตัวแปรต้น**

1.1. การสอนโดยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้เกมประกอบการสอน

**2. ตัวแปรตาม**

2.1. ประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาไทยเรื่องสระในภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

2.2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยเรื่องสระในภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

2.3 เจตคติของนักเรียนที่มีต่อเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้เกมประกอบการสอน

**4. ระยะเวลา**

ใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอน ทั้งหมด 2 สัปดาห์ แผนการการเรียนการสอนจำนวน 6 แผน แผนละ1 ชั่วโมงจำนวน 4 วัน และแผนละ 2 ชั่วโมงจำนวน 2 วัน ระหว่างวันที่ 26 พฤศจิกายน ถึง วันที่ 7 ธันวาคม พ.ศ. 2561

## สมมติฐาน

1.ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการใช้เกมประกอบการสอนคือ มากที่สุด

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เทคนิคการเรียนรู้โดยใช้เกม หมายถึง วิธีการวิธีหนึ่งที่สามารถนำไปใช้ในการสอนได้ดีโดยผู้สอนสร้างสถานการณ์สมมติให้ผู้เรียนเล่นด้วยตนเองภายใต้ข้อตกลงหรือกติกาที่กำหนดขึ้น ผู้เรียนจะต้องตัดสินใจทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ในอันที่จะให้มีผลออกมาในการรู้แพ้ชนะซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ความรู้สึกนึกคิดและพฤติกรรมต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจและยังช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานในการเรียน

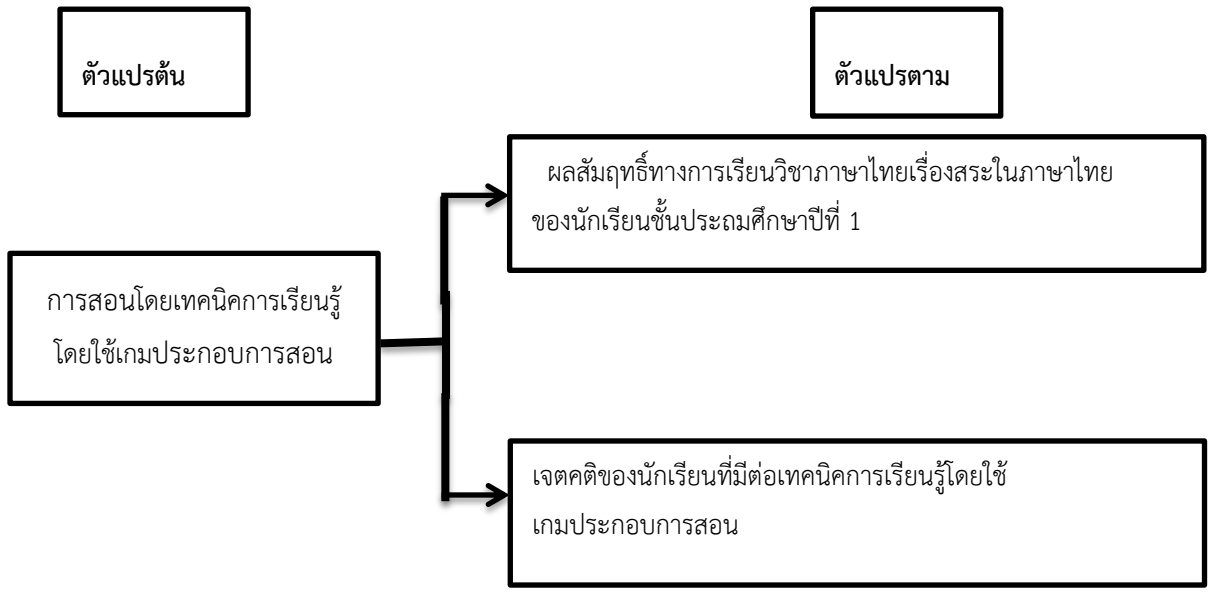
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถของนักเรียนซึ่งวัดได้จากการทำแบบทดสอบเรื่อง สระในภาษาไทย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 20 ข้อ

3. ความพึงพอใจ / เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกที่มีต่อการเรียนโดยเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้เกม ซึ่งวัดได้จากแบบสอบถามผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. ประสิทธิภาพ หมายถึง ค่าการหาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้โดยใช้เกมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามเกณฑ์80/80

- 80 ตัวแรก หมายถึง ค่าคะแนนที่วัดได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนโดยคิดเป็นร้อยละ
- 80 ตัวที่สอง หมายถึง ค่าคะแนนที่วัดได้จากการทำแบบฝึกหัดหลังเรียนโดยคิดเป็นร้อยละ

## กรอบแนวคิด



## วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการทดลอง คือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องสระในภาษาไทยที่ใช้เกมประกอบการสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 6 แผน เวลา 8 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สระอา (เวลา 2 ชั่วโมง)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สระอู (เวลา 1 ชั่วโมง)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สระอี (เวลา 1 ชั่วโมง)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สระอุ (เวลา 1 ชั่วโมง)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สระอำ (เวลา 1 ชั่วโมง)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สระอะ (เวลา 2 ชั่วโมง)

**ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้**

ศึกษาสภาพปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน)

↓

ศึกษาหลักสูตร ค้นคว้าข้อมูล คู่มือการจัดการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

↓

ศึกษาการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องสระในภาษาไทย โดยใช้เกมประกอบการสอน กลุ่มสาระภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จากเอกสารต่างๆ

↓

ดำเนินการทำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องสระในภาษาไทย โดยใช้เกมประกอบการสอน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

↓

สร้างแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องสระในภาษาไทย

↓

นำแผนการจัดการเรียนรู้พร้อมแบบประเมินที่สร้างขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้

↓

นำผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงและแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญประเมินตามเกณฑ์ของลิเคริท์ (Likert)

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยเรื่องสระในภาษาไทยที่ใช้เกมประกอบการสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 20 ข้อ

**ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ**

ศึกษาหลักสูตร คู่มือการวัดและประเมินผล ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

↓

กำหนดเนื้อหาและกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระ

↓

สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ

↓

นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจความถูกต้องของภาษาและความสอดคล้องของจุดประสงค์กับข้อสอบที่สร้างขึ้นเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาของข้อสอบ

↓

สร้างแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC)

↓

นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องโดยใช้ สูตร IOC
ข้อสอบแต่ละข้อมีค่า IOC เท่ากับ 0.33 - 1.00

↓

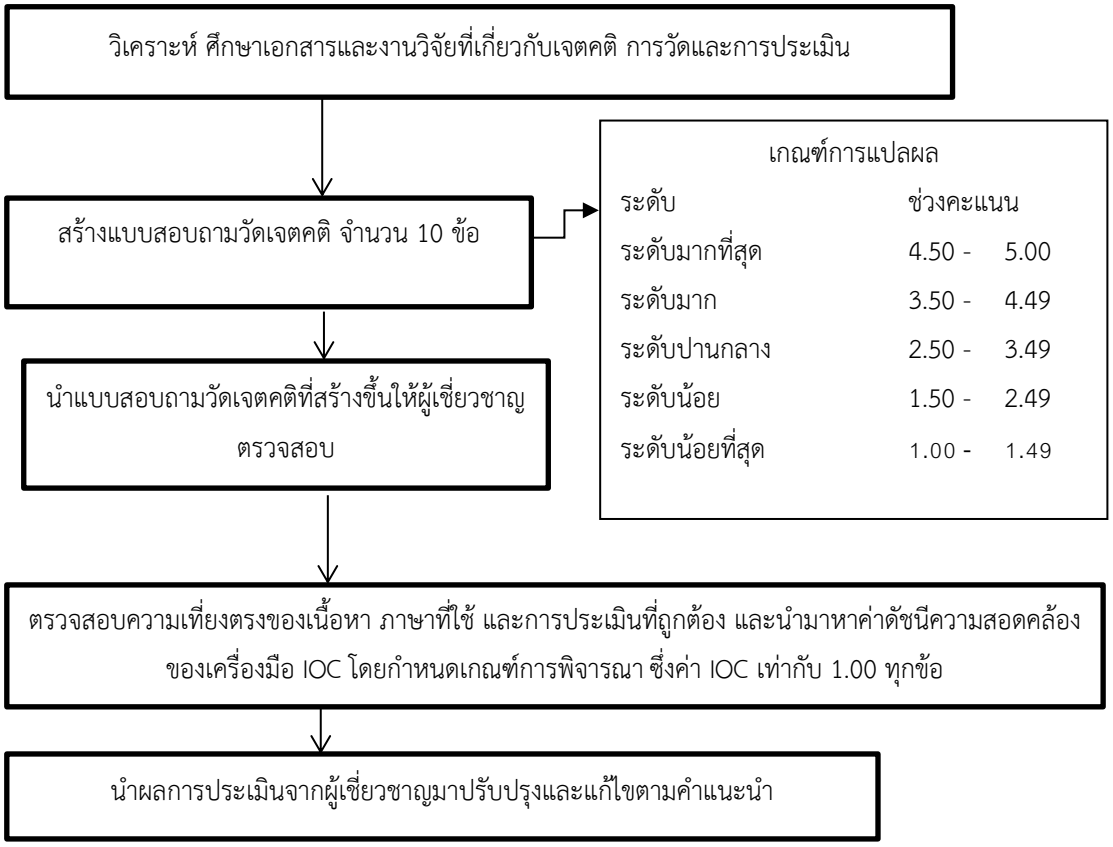
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นทดลองใช้ ( Try- out)กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) จำนวน 30 คน ทำเพื่อหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r)
ข้อสอบแต่ละข้อมีค่าความยากง่าย (p) เท่ากับ 0.20 – 0.83 และค่าอำนาจจำแนก (r) เท่ากับ 0.18 – 0.72

↓

นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านการประเมินและได้แก้ไขปรับปรุงเป็นบางข้อมาคัดเลือกเพื่อจัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ

2. แบบสอบถามวัดเจตคติต่อวิชาภาษาไทย เรื่องสระในภาษาไทยที่ใช้เกมประกอบการสอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 10 ข้อ

**ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามวัดเจตคติ**




**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ค่าร้อยละ (Percentage)

$$p = \frac{f}{n} x\ ๑๐๐$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

n แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.2 ค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทดสอบมีสูตรดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $X$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) มีสูตรดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

x แทน คะแนนแต่ละตัว

n แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

$\sum$ แทน ผลรวม

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 ค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยวิธีสูตรดัชนีค่าความสอดคล้อง IOC

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ $IOC$ แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหาหรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมระหว่างคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

$N$ แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.2 ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 81)

$$r = \frac{R_u - R_l}{f}$$

เมื่อ $r$ แทน ระดับความยากง่าย

$R_u$ แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูกที่ทำข้อสอบถูก

$R_l$ แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูกที่ทำข้อสอบถูก

$f$ แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน

2.3 การหาค่าความยากง่าย (P) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 84)

$$P = \frac{R_u + R_l}{2f}$$

เมื่อ $P$ แทน ระดับความยากง่าย

$R_u$ แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูกที่ทำข้อสอบถูก

$R_l$ แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูกที่ทำข้อสอบถูก

$f$ แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน

2.4 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร K. R. 20 (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 85) ดังนี้

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1}\left\{1-\frac{\sum pq}{s_t^2}\right\}$$

เมื่อ $n$ คือ จำนวนข้อ

$p$ คือ สัดส่วนของคนทำถูกในแต่ละข้อ

$q$ คือ สัดส่วนของคนทำผิดในแต่ละข้อ = $1-p$

$S_t^2$ คือ ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

2.5 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient) โดยใช้สูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2540: 125 – 126)

$$\alpha = \frac{n}{n-1}\left\{1-\frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right\}$$

เมื่อ $\alpha$ แทน สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

$n$ แทน จำนวนข้อ

$S_i^2$ แทน คะแนนความแปรปรวนของแต่ละข้อ

$S_t^2$ แทน คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

3. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

3.1 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้สูตร $E_1$/ $E_2$ ดังนี้ (เผชิญ กิจระการ. 2542: 13 - 14)

$$E_1 = \frac{\sum X / N}{A} X 100$$

เมื่อ $E_1$ แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนการสอน

$\sum X$ แทน คะแนนรวมของนักเรียนจากการทำกิจกรรม

$A$ แทน คะแนนเต็มของกิจกรรมรวมกัน

$N$ แทน จำนวนผู้เรียน

$$E_2 = \frac{\sum F / N}{B} \times 100$$

เมื่อ $E_2$ แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum F$ แทน คะแนนรวมของนักเรียนจากการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน

$B$ แทน คะแนนเต็มของแบบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน

$N$ แทน จำนวนผู้เรียน

3.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้สูตรคำนวณหาค่า t-test แบบ Dependent (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 109)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{(n-1)}}}$$

เมื่อ $t$ แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบนัยสำคัญ
$D$ แทน ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
$n$ แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน
$\sum$ แทน ผลรวม

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

**ตารางที่ 1** ตารางแสดงผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 18 คน (E1/E2)

| | | คะแนนก่อนเรียน | คะแนนหลังเรียน |
|---|---|---|---|
| รวม | $\bar{x}$ | 13.17 | 16.72 |
| | S.D. | 3.59 | 3.18 |
| | t | 4.76* | |

จากตารางที่ 1 พบว่าคะแนนเฉลี่ยจากแบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E1) เท่ากับ 81.25 และคะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียน (E2) เท่ากับ 83.61 ดังนั้นแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 E1/E2 มีประสิทธิภาพ 81.25

**ตารางที่ 2** ตารางแสดงวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

| | | คะแนนระหว่างเรียน/คะแนนเต็ม | | | | | | คะแนนหลังเรียน |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1/10 | 2/10 | 3/10 | 4/10 | 5/10 | 6/10 | 20 |
| รวม | คะแนนเฉลี่ย | 8.93 | 8.83 | 9.67 | 9.73 | 9.15 | 9.20 | 16.72 |
| | ร้อยละ | 89.33 | 88.33 | 96.67 | 97.33 | 91.47 | 92.00 | 83.61 |
| | E1/E2 | 81.25 | | | | | | 83.61 |

**** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05**

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เท่ากับ 13.17คะแนน และ 16.72 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียนพบว่าคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตารางที่ 3** ตารางแสดงผลการวิเคราะห์เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการใช้เกมประกอบการสอน เรื่องสระในภาษาไทย โดยใช้เกมประกอบการสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

| ข้อ | รายการ | $\bar{x}$ | S.D | แปลผล |
|---|---|---|---|---|
| 1 | การเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง สระในภาษาไทย โดยใช้เกมประกอบการสอนมีความน่าสนใจ | 4.94 | 0.24 | มากที่สุด |
| 2 | การเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง สระในภาษาไทย โดยใช้เกมประกอบการสอนช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น | 4.67 | 0.49 | มากที่สุด |
| 3 | การเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง สระในภาษาไทย โดยใช้เกมประกอบการสอนช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว | 4.72 | 0.46 | มากที่สุด |
| 4 | การเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง สระในภาษาไทย โดยใช้เกมประกอบการสอนทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้มากกว่าการเรียนแบบธรรมดา | 4.44 | 0.51 | มาก |
| 5 | การเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง สระในภาษาไทย โดยใช้เกมประกอบการสอนทำให้เด็กมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น | 4.50 | 0.51 | มากที่สุด |
| 6 | การเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง สระในภาษาไทย โดยใช้เกมประกอบการสอนทำให้เกิดความรู้ได้อย่างกว้างขวาง | 4.22 | 0.55 | มาก |
| 7 | การเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง สระในภาษาไทย โดยใช้เกมประกอบการสอนทำให้เด็กนำไปใช้ในการใช้ชีวิตประจำวันได้ | 4.33 | 0.49 | มาก |
| 8 | การเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง สระในภาษาไทย โดยใช้เกมประกอบการสอนทำให้เด็กเกิดความคิดที่สร้างสรรค์ | 4.44 | 0.51 | มาก |
| 9 | การเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง สระในภาษาไทย โดยใช้เกมประกอบการสอนเป็นสื่อที่ทำให้เด็กเข้าใจและเข้าถึงเนื้อหาในเรื่องนั้นได้ง่ายขึ้น | 4.50 | 0.51 | มากที่สุด |
| 10 | การเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง สระในภาษาไทย โดยใช้เกมประกอบการสอนสามารถเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนกับการวิชาอื่นได้ | 4.50 | 0.51 | มากที่สุด |
| **รวม** | | 4.53 | 0.29 | มากที่สุด |

จากตารางที่ 3 พบว่านักเรียนมีเจตคติต่อการใช้เกมประกอบการสอน เรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยค้นคว้าพัฒนาขึ้นมีระดับเจตคติโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x}$ = 4.53 ) เมื่อพิจารณาเรียงลำดับเป็นรายข้อตามค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย 3 อันดับ ได้ดังนี้ การเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง สระในภาษาไทย โดยใช้เกมประกอบการสอนมีความน่าสนใจ ( $\bar{x}$ = 4.94) การเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง สระในภาษาไทย โดยใช้เกมประกอบการสอนช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว ( $\bar{x}$ = 4.72)

และการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง สระในภาษาไทย โดยใช้เกมประกอบการสอนช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น ( $\bar{x}$ = 4.67) ตามลำดับ

## สรุปผลการวิจัย

ผลจากการดำเนินการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สรุปผลได้ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกหัดเรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 81.25/83.61 หมายความว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนคิดเป็นร้อยละ 81.25 และคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 83.61 แสดงว่า แผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกหัดเรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์
80 / 80 ที่ตั้งไว้

2.นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนมีเจตคติต่อการใช้เกมประกอบการสอน เรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x}$ = 4.53 ) หมายความว่า การใช้เกมประกอบการสอนเรื่องสระในภาษาไทยสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้ดียิ่งขึ้น

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบ การสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยนำมาอภิปรายเป็น 3 ตอนตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกหัดเรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 81.25/83.61 ทั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 แผ่น ซึ่งแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้จะมีคำในบัญชีคำพื้นฐานดังนี้ แผนการจัดการ คำที่ประสมด้วยสระอา คำที่ประสมด้วยสระอู คำที่ประสมด้วยสระอี คำที่ประสมด้วยสระอุ คำที่ประสมด้วยสระอำ คำที่ประสมด้วยสระอะ แต่ละแผนการจัดการเรียนรู้จะมี 1 เกม ใช้เวลาแผนการเรียนรู้ละ 1 ชั่วโมง รวมเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมทั้งหมด 6 ชั่วโมง ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ผ่านการหาคุณภาพเครื่องมือด้านความเหมาะสมของเนื้อหากับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ความเหมาะสมของการจัดการเรียนรู้ระยะเวลาที่ใช้สอนและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและได้ผ่านการทดลองใช้เพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพก่อนนั้นไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจึงทำให้แผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับจิตรลดา ภูถาวร (2554 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเพื่อพัฒนาการอ่านคำพื้นฐานชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนแม่หลวงอุปถัมภ์คีรี สำนักงานเขตการประถมศึกษาเชียงรายเขต 4 ผลการวิจัยพบว่าแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเพื่อพัฒนาการอ่านคำพื้นฐานชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.61 / 84.38 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนเรียน เท่ากับ 13.17 และคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 16.72 ทั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้เรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมานั้นสามารถพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้เรียนได้ดี ทำให้ผู้เรียนมีความสามารถทางการอ่านคำที่ประสมด้วยสระอา คำที่ประสมด้วยสระอู คำที่ประสมด้วยสระอี คำที่ประสมด้วยสระอุ คำที่ประสมด้วยสระอำ คำที่ประสมด้วยสระอะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนสูงขึ้นเพราะว่าเกมช่วยให้กิจกรรมการเรียนการสอนสนุกสนาน นักเรียนกล้าแสดงออก มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี กระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจที่จะเรียน นักเรียนไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียน และเกมช่วยให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนสระในภาษาไทยทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และใช้ภาษาได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งทิศนา แขมมณี ( 2560 : 81 – 85 ) ได้กล่าวไว้ว่าการสอนโดยใช้เกมว่าเป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องต่าง ๆ อย่างสนุกสนานและท้าทายความสามารถ โดยผู้เรียนเป็นผู้เล่นเอง ทำให้ได้รับประสบการณ์ตรง เป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมสูงและสอดคล้องกับ ยุพิน จันทร์ศรี ( 2546: บทคัดย่อ ) ได้ศึกษาผลการใช้เกมประกอบการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนบ้านโคกสูงและโรงเรียนบ้านหนองขุ่นจังหวัดชัยนาทผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการเรียนรู้ศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมประกอบหลังการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมประกอบและนักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติมีความคงทนความรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 05

3. นักเรียนมีเจตคติต่อการใช้เกมประกอบการสอน เรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง อยู่ในระดับ 4.53 หมายความว่า การใช้เกมประกอบการสอน เรื่องสระในภาษาไทยสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้ ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ด้วยเหตุผลว่าการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่เรียนด้วยการใช้เกมประกอบการสอนเรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นถูกต้องตามหลักวิชาและเนื้อหาเป็นปัจจุบัน เนื้อหาความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน มีความสนกุสนาน กระตุ้นการเรียนได้เป็นอย่างดี ซึ่งจุฑารัตน์ เอื้ออำนวย (2549 : 58) กล่าวว่าเจตคติ หมายถึงว่า เป็นแนวโน้มที่บุคคลจะตอบสนองในทางที่พอใจหรือไม่พอใจต่อสถานการณ์ต่าง ๆ สอดคล้องกับงานวิจัยออร์คัทท์(Or cutting, 1972 อ้างถึงใน ณัฏฐิรา ทัศน์แก้ว 2550 ) ทดลองใช้เกมประกอบการเรียนการสอนว่าจะส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้วุฒิภาวะและพฤติกรรมของเด็กอย่างไรกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับอนุบาลโดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 สอนโดยให้นักเรียนเลือกเกมเอง กลุ่มที่ 2 สอนโดยครูเป็นผู้เลือกเกมให้ กลุ่มที่ 3 สอนตามปกติเครื่องมือที่ใช้ในการสอนคือชุดการสอนสร้างด้วยคอทคิน (Cotton) และแบบทดสอบอีก 3 ชุด ผลปรากฏการทดลองปรากฏว่า 1 กลุ่มที่เด็กเลือกเกมเองความสามารถในการใช้ภาษาดีกว่ากลุ่มที่คุณเลือกเกมให้ 2 กลุ่มที่ใช้เกมประกอบการสอนทั้งสองกลุ่มมีความเชื่อมั่นในตนเองสูงกลุ่มที่สอนตามปกติ 3 กลุ่มที่ใช้เกมประกอบการสอนมีคะแนนแตกต่างกับกลุ่มที่ไม่ใช้เกมประกอบในทุกแบบทดสอบผลการทดลองครั้งนี้สรุปได้ว่าเกม มีอิทธิพลต่อความสามารถด้านภาษาวุฒิภาวะและพฤติกรรมของเด็กอนุบาล

## ข้อเสนอแนะ

1. ครูสามารถนำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องสระในภาษาไทย โดยใช้เกมประกอบการสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ไปใช้ในการพัฒนาเรียนการสอนวิชาภาษาไทยได้

2. แผนการจัดการเรียนรู้และแบบฝึกหัดเรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอน สามารถนำไปใช้ในการซ่อมเสริมสำหรับนักเรียนที่อ่านไม่ออก เขียนช้า หรือนักเรียนที่มีปัญหาด้านการสะกดคำได้

3. สถานศึกษาสามารถนำผลที่เป็นข้อค้นพบไปวางแผนเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาในการพัฒนาผู้เรียนต่อไป

4. ควรพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องสระในภาษาไทยโดยใช้เกมประกอบการสอนสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในเนื้อหาอื่นและในระดับชั้นอื่นๆ ให้ครบทุกระดับชั้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (พิมพ์ครั้งที่2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

จิตรลดา ภูถาวร . (2554). การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเพื่อพัฒนาการอ่านคำพื้นฐานชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 . วิทยานิพนธ์. ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

ณฏัฐิรา ทัศน์แก้ว. (2550). การเปรียบเทียบความสามารถทางการเรียนด้านการฟังและความสนใจต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ระหว่างการสอนโดยใช้เกมประกอบการสอนกับการสอนตามปกติ ของนักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปี ที่ 1.วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.

ทิศนา แขมมณี .( 2560).**ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อกาจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**.ครั้งที่พิมพ์20**.** สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET).(ออนไลน์).(2560) สืบค้นจาก http://www.newonetresult.niets.or.th [20 พฤศจิกายน 2560]

ยุพิน จันทร์ศรี. (2546) **ผลการใช้เกมประกอบการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2** . สถาบันราชภัฏนครสวรรค์/นครสวรรค์

วรรณี โสมประยูร. (2544)**. การสอนภาษาไทยระดับประถมศึกษา** . กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช

ศิริวรรณ เยียระยงค์. (2547). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่องการเขียนสะกดคำยากของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่3 และการสอนตามคู่มือครู**.วิทยานิพนธ์ ปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

โศภิต รุ้งทอง. (2549). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักภาษาไทยและเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3ที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมกับการสอนแบบปกติ** (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา). กรุงเทพ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

อภิชญา สวัสดี. (2546)**. การศึกษาความสามารถในการอ่านคำภาษาไทยของนักเรียนที่มีความ บกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จากการสอนอ่านคำภาษาไทยโดยใช้เกมฝึกทักษะ**. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน

# The development of learning achievement by using the KWDL learning activity package in mathematics on the addition and subtraction problems in students grade 3 at Ban Bo Sam Saen School

สุวิมล ใจบุญ[1] เกษร พรหมรักษา[2] และ วชิระ วิชชุวรนันท์[3]
Suwimon Jaiboon[1] Keson Promruksa[2] and Wachira Wichuwaranan[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูพี่เลี้ยง โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร
[3]อาจารย์ที่ปรึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เรื่อง โจทย์ปัญหา การบวกลบระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกลบระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 3) เพื่อศึกษาความความพึงพอใจของการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกลบระคนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน ที่ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน จำนวน 3 ชุด แบบทดสอบการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน และแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน จำนวน 7 ชุด โดยใช้คะแนนที่ได้จากการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน คำนวณค่า ( T – test ) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและวัดความพึงพอใจที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ โดยหาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$)

ผลการวิจัยพบว่า 1) การจัดการเรียนรู้โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 62.38/80.95 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนไม่ให้ความสนใจในเวลาที่ครูสอน 2) นักเรียนที่เรียนโดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนที่เรียนโดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.32)

**คำสำคัญ** : ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน / ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL

## ABSTRACT

The purpose of this research were 1) To create and find a conclusion of the learning management plan about the development of learning achievement by using the KWDL learning activity package on the addition and subtraction problems in students grade 3 2) To compare learning achievement before and after study by using the KWDL learning activity set on the addition and subtraction problems in students grade 3 3)To study the satisfaction of using the KWDL learning activity package to develop learning achievement of students grade 3.The sample were 21 students grade 3, Ban Bo Sam Saen School, which was obtained by purposive sampling.

The tools used in the research were 3 sets of learning activity packages about on the addition and subtraction problems solving test, addition, addition and subtraction problems solving skills, worksheets addition and subtraction problems 7 sets by using scores obtained from testing the differences between the scores before and after using the math skill practice about solving addition and subtraction problems calculate the value (T-test) to compare learning achievement and satisfaction measure for mathematics by finding the mean ($\overline{X}$).

The results of the research showed that 1) Learning management by using KWDL learning activity set to develop learning achievement on the addition and subtraction problems in students grade 3, which is lower efficiency criteria 62.38 / 80.95 this may be because students do not pay attention at the time they teach 2)Students learning by using the KWDL learning activity set to develop learning achievement on the addition and subtraction problems before and after school of students, post-test scores of students higher than before learning with statistical significantly at .05 level. 3) Students learning by using the KWDL learning activity set to develop learning achievement on the addition and subtraction problems, grade 3, overall satisfaction were at a high level ($\overline{X}$ = 4.32).

**Keywords:** Achievement / KWDL learning activity set

## ความเป็นมาและความสำคัญ

วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ช่วยก่อให้เกิดความเจริญก้าวหน้าทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โลกในปัจจุบันเจริญขึ้นเพราะการคิดค้นทางวิทยาศาสตร์ต้องอาศัยความรู้คณิตศาสตร์ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนาให้แต่ละบุคคลเป็นคนที่สมบูรณ์ เป็นพลเมืองดี เพราะคณิตศาสตร์ช่วยเสริมสร้างเป็นคนมีเหตุผล ความเป็นคนช่างคิด ริเริ่มสร้างสรรค์ มีระบบระเบียบในการคิด มีการวางแผนในการทางาน มีความสามารถในการตัดสินใจ มีความรับผิดชอบต่อกิจการงานที่ได้รับมอบหมาย ตลอดจนมีลักษณะของความเป็นผู้นำในสังคม

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี / หลักการ สภาพปัญหา และความจำเป็นดังกล่าวนั้นจึงศึกษาเพื่อหาแนวทางแก้โจทย์ปัญหา ครูควรใช้เทคนิคเพื่อไม่ให้เด็กเกิดความคับข้องใจหรือขาดแรงจูงใจในการแก้ปัญหา เขียนโจทย์ปัญหาให้เป็นประโยคสัญลักษณ์ เพื่อฝึกความสามารถในการแปลความหมายของโจทย์ การสอนให้นักเรียนคิดทำให้นักเรียนมีความเห็นชอบและรู้จริง จนสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว และนวัตกรรมเป็นส่วนหนึ่งที่ใช้ให้ฝึกทักษะ ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนดีขึ้น การใช้แบบฝึกทักษะเป็นเครื่องมือ ที่ใช้ฝึกทักษะในการแก้โจทย์ปัญหา ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาดียิ่งขึ้น และสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ถูกต้อง แบบฝึกทักษะที่

สร้างประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้และความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องโจทย์ปัญหาการบวกลบระคน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีความสำคัญทางการเรียนที่มีประสิทธิภาพทางการเรียนสูงตามเกณฑ์ ที่ตั้งไว้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ด้วยแบบฝึกเสริมทักษะสูงกว่าก่อนเรียนด้วยแบบฝึกทักษะเสริมทักษะอย่างมีนัยทางสถิติที่ดีขึ้น

หลังจากการฝกประสบการณวิชาชีพครู การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 และ 2 ณ โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน พบว่านักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นนักเรียนที่เข้าใจในการอ่านและทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาที่แตกต่างกัน ขาดความรู้ในเรื่องกฎเกณฑ์และสูตรในการหาคำตอบของการแก้โจทย์ปัญหา

จากเหตุผลดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยได้ศึกษา ค้นคว้าสนใจที่จะพัฒนาแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาการบวกลบระคน วิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อให้นักเรียนมีทักษะในการแก้โจทย์ปัญหาอย่างจริงจังอันเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติ ต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ รวมทั้งเป็นแนวทางในการปฏิบัติหน้าที่ของครูผู้สอนในการปรับปรุง ส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์

## จุดมุ่งหมายการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกลบระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกลบระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อศึกษาความความพึงพอใจของการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกลบระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

## ขอบเขตการวิจัย

1.ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 21 คน นักเรียนชายจำนวน 12 คน นักเรียนหญิงจำนวน 9 คน

2.ขอบเขตด้านเนื้อหา

การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

3.ขอบเขตด้านตัวแปร

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ KWDL

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวกการลบระคน ความพึงพอใจที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกลบระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

4.ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระยะเวลาในการทดลองครั้งนี้ใช้เวลาในการทดลองเป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวม 8 ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

## สมมติฐานการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกลบระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 80/80

2. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL ในการแก้โจทย์คณิตศาสตร์เรื่อง การบวกลบระคน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค KWDL เรื่องโจทย์ปัญหาการบวกลบระคน อยู่ในระดับมาก

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWDL หมายถึง กระบวนการสอนที่เน้นให้นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ผ่านการตอบคำถามในแต่ละขั้นของเทคนิค KWDL ซึ่งมี ขั้นตอนการสอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ เป็นการทบทวนความรู้ที่จำเป็นต้องใช้และแจ้งจุดประสงค์ของการเรียนในคาบนั้น

ขั้นที่ 2 ขั้นสอนเนื้อหาใหม่ โดยครูนำเสนอเนื้อหาใหม่และนักเรียนร่วมกันอ่านตีความหมายโจทย์และแก้ปัญหาตามแผนผัง KWDL

ขั้นที่ 3 ขั้นฝึกทักษะ เป็นขั้นที่ให้นักเรียนทำ แบบฝึกทักษะด้วยเทคนิค KWDL จาก แบบฝึกหัดที่ครูสร้างขึ้นและจากหนังสือเรียน

ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่เรียนในคาบนั้น ๆ

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความเข้าใจความสามารถของนักเรียนซึ่งวัดได้จากการทำแบบทดสอบเรื่อง โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ การบวกลบระคน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 10 ข้อ

3. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรม KWDL ซึ่งวัดได้จากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. ประสิทธิภาพ หมายถึง ค่าการหาคุณภาพชุดกิจกรรม KWDL ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ตามเกณฑ์ 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง ค่าคะแนนที่วัดได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนคิดเป็นร้อยละ 80

80 ตัวหลัง หมายถึง ค่าคะแนนที่วัดได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 80

## กรอบแนวคิดการวิจัย

**ตัวแปรต้น** ได้แก่ การสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL

**ตัวแปรตาม** ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความพึงพอใจต่อการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เรื่องโจทย์ปัญหาการบวกลบระคน

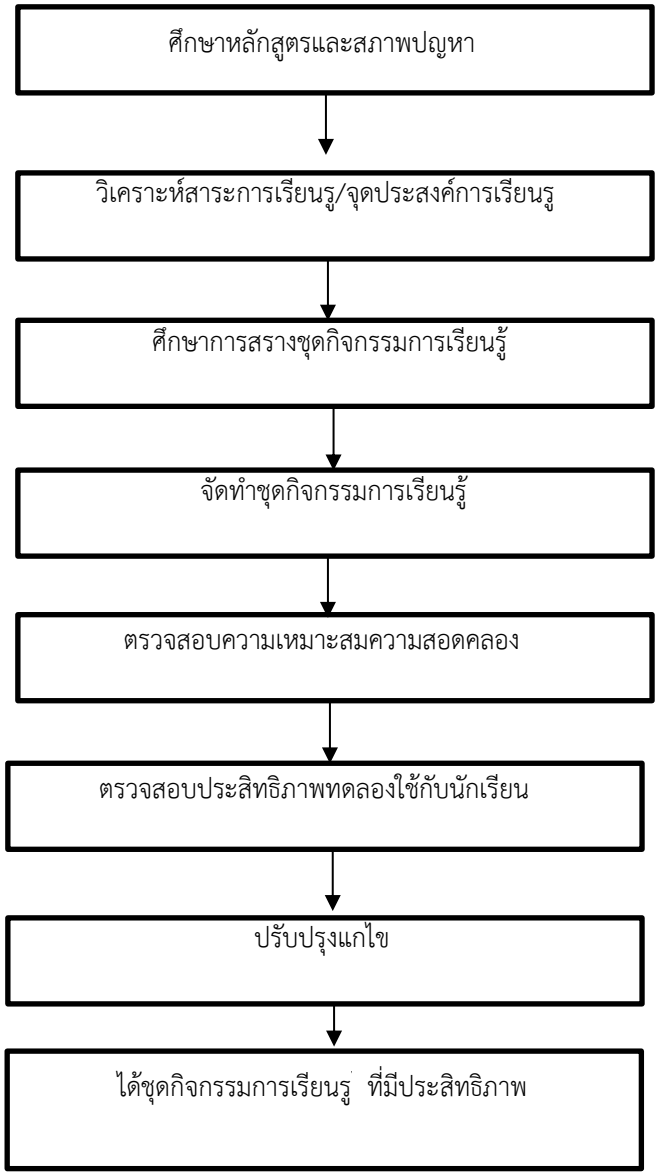
## วิธีการดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและตรวจสอบประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรูวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน

1.1 การสร้างและประเมินความเหมาะสมองคประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน

1.2 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรูวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน ใหมีประสิทธิภาพ E1/E2 = 80/80

สรุปขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรูวิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน จำนวน 1ชุด ได้ดังนี้

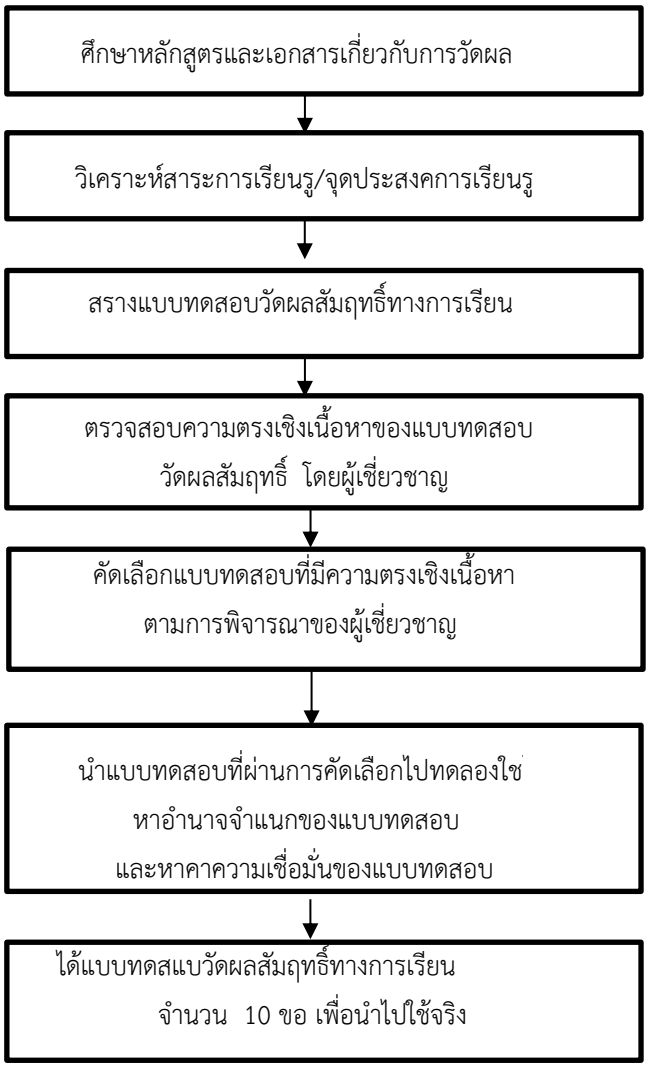



**แสดงขั้นตอนการสรางชุดกิจกรรมการเรียนรู้**

ขั้นตอนที่ 2 การใช้และศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรูที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน ดังนี้

2.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ ชุดกิจกรรมการเรียนรูวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรูที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน

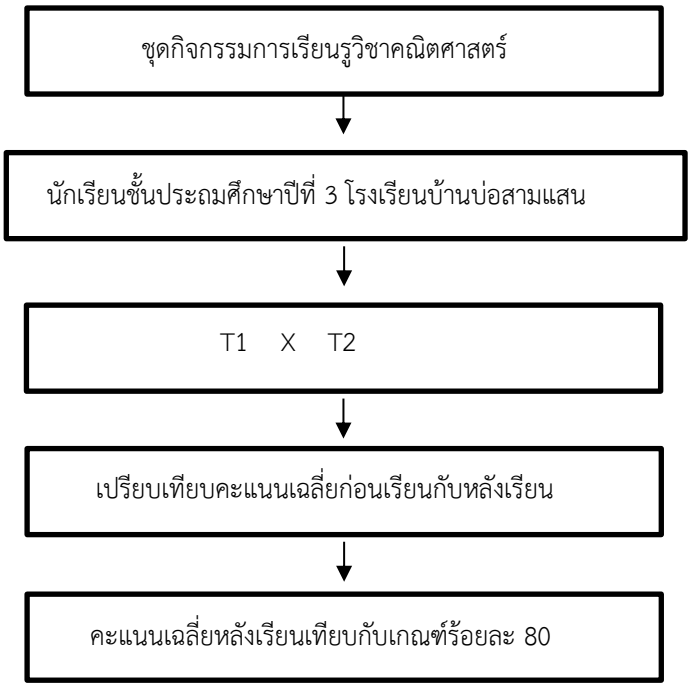
2.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใชชุดกิจกรรมการเรียนรูวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรูที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน




**แสดงการสรางแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

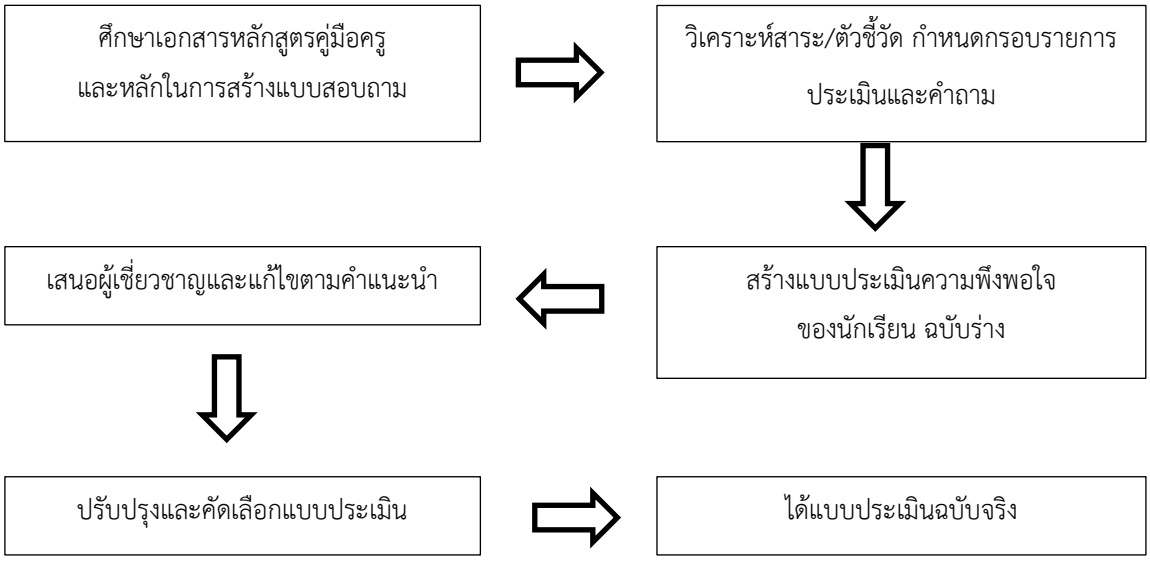
ขั้นตอนที่ 3 การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรูที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน

สรุปขั้นตอน การใช้และศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน




**แสดงขั้นตอนการใชและศึกษาผลการใชชุดกจิกรรมการเรียนรู**

สรุปขั้นตอนการสร้างแบบประเมนิความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน




**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากคะแนนการทำแบบทดสอบการแก้โจทย์ปัญหาการบวกลบระคน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1.สถิติทดสอบสมมติฐาน (ก่อนเรียน-หลังเรียน)

สูตร $$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - \left(\sum D\right)^2}{N-1}}}$$ ; df = n-1

เมื่อ $t$ แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาใน t – distribution

$D$ แทน ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่

$N$ แทน จำนวนคู่ของคะแนนหรือจำนวนนักเรียน

$\sum D$ แทน ผลรวมทั้งหมดของผลต่างของคะแนนก่อนและหลังการทดลอง

$\sum D^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของผลต่างของคะแนนก่อนและหลังการทดลอง

2. ค่าเฉลี่ย (Mean)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ $\bar{X}$ คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$\sum x$ คือ ผลบวกของข้อมูลทุกค่า

$n$ คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

$$S.D. = \sqrt{\frac{(x-\bar{x})^2}{n-1}}$$

X คือ ข้อมูลตัวที่ (1,2,3,...,n)

$\bar{X}$ คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

n คือ จำนวนทั้งหมด

4.ประสิทธิภาพ (E1/E2)

สูตรที่ใช้คือ $E_1 = \frac{\bar{X}_1}{N_1} \times 100$

$E_1$ คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนการสอน

$\bar{X}_1$ คือ คะแนนเฉลี่ยคะแนนระหว่างเรียนของนักเรียนทั้งหมด

$N_1$ คือ คะแนนเต็มที่เก็บระหว่างเรียน

$E_2$ เป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการสอบหลังเรียน หรือสอบครั้งสุดท้ายของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง หรือจุดประสงค์นั้น ๆ

สูตรที่ใช้คือ $E_2 = \frac{\bar{X}_2}{N_2} \times 100$

$E_2$ คือ ประสิทธิภาพของการเรียนการสอนหลังจากเรียนจบ

$\bar{X}_2$ คือ คะแนนเฉลี่ยสอบครั้งสุดท้าย ของนักเรียนทั้งหมด

$N_2$ คือ คะแนนเต็มของการสอบครั้งสุดท้าย

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่1** ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 80/80

**ตาราง 1** แสดงประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

| จำนวนนักเรียน | ระหว่างเรียน | | หลังเรียน | | (E1)/ (E2) |
|---|---|---|---|---|---|
| | คะแนนเต็มที่ได้ | คะแนนรวมที่ได้ | คะแนนเต็มที่ได้ | คะแนนรวมที่ได้ | |
| 21 | 1,050 | 646 | 210 | 161 | 62.38/80.95 |

**จากตาราง 1** พบว่า ประสิทธิภาพโดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน จากนักเรียนจำนวน 21 คน มีประสิทธิภาพ (E1)/(E2) ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 62.38/80.95

**ตอนที่2** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

**ตาราง 2** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติ ของการทดสอบเปรียบเทียบคะแนนสอบก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

| การทดสอบ | N | $(\bar{x})$ | S.D. | $\bar{D}$ | Sig.(1-tailed) |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 21 | 5.84 | 2.03 | 2.71 | 0.37 |
| หลังเรียน | | 7.66 | 1.70 | | |

**จากตาราง 2** พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5.84 คะแนน และ 7.66 คะแนนตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 3** ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

**ตาราง 3** ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน กลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

| รายการประเมิน | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|
| 1. การสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมโดยใช้เทคนิค KWDL ในการแก้โจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์เป็นการสอนที่น่าสนใจ | 4.52 | 0.98 | มากที่สุด |
| 2. การสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมโดยใช้เทคนิค KWDL ในการแก้โจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์เป็นการสอนที่น่าสนใจที่น่าเบื่อ | 4.24 | 1.04 | มาก |
| 3. ข้าพเจ้ามีความรู้เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์มากขึ้นเมื่อได้เรียนด้วยการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมโดยใช้เทคนิค KWDL ในการแก้โจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ | 4.43 | 0.81 | มาก |
| 4. ข้าพเจ้ามีความสนใจในการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมโดยใช้ชุดกิจกรรมโดยใช้เทคนิค KWDL ในการแก้โจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ | 3.95 | 0.86 | มาก |
| 5. การสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมโดยใช้ชุดกิจกรรมโดยใช้เทคนิค KWDL ในการแก้โจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ทำให้เกิดกระบวนการคิดที่ดี | 4.57 | 0.98 | มากที่สุด |
| 6. การสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมโดยใช้เทคนิค KWDL ในการแก้โจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์เป็นการสอนที่เรียนรู้ได้ยากมาก | 4.14 | 1.11 | มาก |
| 7. การสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมโดยใช้เทคนิค KWDL ในการแก้โจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ทำให้ข้าพเจ้ามีความรอบคอบและมีเหตุผล | 4.29 | 1.15 | มาก |
| 8. การสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมโดยใช้เทคนิค KWDL ในการแก้โจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์มีส่วนช่วยในการประกอบอาชีพในอนาคตได้ | 4.48 | 0.98 | มาก |
| 9. การสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมโดยใช้เทคนิค KWDL ในการแก้โจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับวิชาอื่นได้ | 4.10 | 1.30 | มาก |
| 10. การสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมโดยใช้เทคนิค KWDL ในการแก้โจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์เป็นการสอนที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.52 | 0.81 | มากที่สุด |
| **ผลรวม** | 4.32 | 0.98 | มาก |

**จากตาราง 3** พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจที่มีต่อการการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย โดยรวมอยู่ที่ 4.32 ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

## สรุปผลการวิจัย

1. การจัดการเรียนรู้โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 62.38/80.95 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนไม่ให้ความสนใจในเวลาที่ครูสอน

2. นักเรียนที่เรียนโดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนที่เรียนโดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน การลบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก

## อภิปรายผล

1.การจัดการเรียนรู้โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพ 62.38/80.95 โดยได้คะแนนระหว่างเรียนซึ่งเป็นคะแนนจากแบบฝึกหัด รวมเฉลี่ย 31.19 จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 62.38 แสดงว่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) เท่ากับ 62.38 และคะแนนทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนแผนการจัดการเรียนรู้ โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน โดยรวมเฉลี่ย 62.38 คิดเป็นร้อยละ 80.95 แสดงว่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) เท่ากับ 80.95 แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา การบวก ลบระคน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 62.38/80.95 ซึ่งถือว่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดแสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 62.38/80.95 ซึ่งถือว่า ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดทั้งนี้อาจเป็นเพราะมีปัจจัยอื่นแทรกซ้อน เช่น สภาพแวดล้อมหรือสิ่งแวดล้อมที่ไม่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนแต่ถึงอย่างไรก็ตามเมื่อทดสอบหลังเรียนนักเรียนก็มีผลการเรียนรู้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

2.นักเรียนที่เรียนโดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน ผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียน สูงกว่าแบบทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ ตั้งไว้ โดยการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 5.84 คะแนน และ 7.66 คะแนนตามลำดับ

3.นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เพราะการจัดการเรียนรู้ที่ง่ายและสามารถนำไปปรับใช้ในระดับชั้นต่อ ๆ ไปได้

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. การจัดการเรียนรู้ โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน นักเรียนควรมีทักษะ เกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการ ลบระคน เพราะต้องปฏิบัติจริงตามขั้นตอนของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL จะช่วยให้นักเรียนพัฒนาด้านทักษะการแก้

โจทย์ปัญหาโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การจัดการเรียนรู้โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL นั้น นักเรียนต้องสนทนากับสมาชิกภายในกลุ่มหรือสนทนาซักถามกับครูผู้สอน เพราะกิจกรรมแต่ละขั้นตอนใช้เวลา ในการทำกิจกรรมมากพอสมควร

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป**

1. ควรมีการจัดการเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นที่เป็นปัญหาในระดับประถมศึกษาหรือระดับอื่น ๆ

2 .ควรมีการวิจัยถึงผลของการเรียนการสอนด้วยการ ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL พฤติกรรมการเรียนขอผู้เรียนกับการเรียนในระยะยาวในการเรียนการสอนจริง

3. ควรมีการศึกษาวิธีการสอนการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนด้วยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ KWDL เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ด้วยตนเอง

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551) **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ :ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์.(2559).**80 นวัตกรรม การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**.(409-410). นนทบุรี: พี บาลานซ์ดีไซด์แอนปริ้นติ้ง.

ณัฐพร ศรีบูรณ์. (2543). **การสร้างแบบทดสอบอัตนัยเพื่อวินิจฉัยการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่** 2. ปริญญานิพนธ์ศษ.ม. (การวัดผลและประเมินผลการศึกษา). ขอนแก่น: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

น้ำทิพย์ ชังเกตุ. (2547). **การพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่องโจทย์ปัญหาการคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกับเทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL** .วิทยานิพนธ์ กศม.(สาขาหลักสูตรและการนิเทศ).นครปฐม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

วิชัย พาณิชย์สวย.(2549). ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการคิดแบบเอกนัยทางสัญลักษณ์กับ**การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**: วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วัชรา เล่าเรียนดี.**การเรียนรู้แบบ KWDL**. (2555). แหล่งที่มา: https://sites.google.com. 7,ธันวาคม,2561.

สุจินดา พัชรภิญโญ.**การแก้โจทย์คณิตศาสตร์**. (2556). แหล่งที่มา: http://www.repository.ac.th. 7,ธันวาคม,2561.

# การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI ส่งผลต่อสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน

# Development of learning activities with comperative learning by using TAI techniques to support learning achievement Mathematics subject of factor numbers grade 6, at Ban Bo Sam Saen School .

เบญจวรรณ ทองเทศ[1] เกษร พรหมรักษา[2] และ วชิระ วิชชุวรนันท์[3]
Benjawan Thongthet[1] Keson Promruksa[2] and Wachira Wichuwaranan[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูพี่เลี้ยง โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร
[3]อาจารย์ที่ปรึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เทคนิค TAI เรื่องตัวประกอบ ของจำนวนนับ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนเทคนิค TAI เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเรียน เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI กลุ่มเป้าหมายได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน จำนวน 18 คน ที่ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ จำนวน 8 แผน แบบทดสอบเรื่องตัวประกอบของจำนวนนับ แบบฝึกทักษะเรื่องตัวประกอบของจำนวนนับ จำนวน 8 ชุด โดยใช้คะแนนที่ได้จากการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบ เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ คำนวณ ค่า ( T – test ) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และวัดความพึงพอใจที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ โดยหาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$)

ผลการวิจัยพบว่า 1) การจัดการเรียนรู้โดยการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ เทคนิค TAI เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 61.98/80.07 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกิจกรรมที่ครูนำมาสอนยาก 2) นักเรียนที่เรียนโดยการใช้แผนการจัดการเรียนรู้เทคนิค TAI เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนที่เรียนโดยการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ เทคนิค TAI เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ใน ระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.36)

**คำสำคัญ** : การจัดกิจกรรมการเรียนรู้/เทคนิค TAI

## ABSTRACT

The purpose of this study were 1) To create and find the effectiveness of the TAI technique lesson plan of factor numbers in mathematics at learning achievement of students grade 6 2) To compare the learning achievement pretest and posttest learning score by TAI on the factor numbers counting counts group learning mathematics grade 6 3) To study students' satisfaction by TAI techniques of factor numbers in mathematics for students mathematics grade 6. that used. The sample were 18 students grade 6, Ban Bo Sam Saen School, which was obtained by purposive sampling.

The instruments in this study were 8 lesson plans about the factors numbers. the 8 worksheets on factor number in mathematics and satisfaction questionnaire set on the factor, using the factor numbers tests, calculation (T-test) to compare learning achievement on TAI techniques in factor numbers and satisfaction measure for mathematics by finding the mean ($\overline{X}$).

The results found that 1)The lesson plan effectiveness by using the TAI technique about factors numbers in mathematics, was lower than the criteria at 61.98 / 80.07. this may be due to the activities too hard. 2) The learning achievement pretest was significantly posttest scores at level .05 3) The students grade 6 satisfaction about TAI techniques in factor numbers was in the high level ($\overline{X}$ = 4.36).

**Keywords:** Organizing learning activities / TAI techniques

## ความเปนมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนษุย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบมีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและ สถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจและแก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้อง นอกจากนั้นคณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์เป็นประโยชน์ ต่อการดำรงชีวิตและพัฒนาคุณภาพชีวิต ให้ดีขึ้น ทำให้เป็นคนที่สมบูรณ์ คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และมีความสมดุลทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญาและอารมณ์ สามารถอยู่รวมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข(กระทรวงศึกษาธิการ. 2552 : 1)

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี / หลักการ สภาพปัญหา และความจำเป็นดังกล่าวนั้น จึงศึกษาเพื่อหาแนวทางการศึกษาปัญหาในการเรียนการสอนกลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่ามีปัญหาในการจัดการเรียนการสอน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์อยู่หลายประการ เช่น ปัญหาเกี่ยวกับตัวนักเรียน ในด้านเนื้อหา สาระที่นักเรียนเข้าใจยากที่สุด คือ เรื่อง ตัวประกอบของ จำนวนนับ(สมทรง สวุพานิช. 2549 : 1) ดังนั้น การจัดเนื้อหาสาระทางคณิตศาสตร์ ต้องคำนึงถึงความยาก ง่าย ความต่อเนื่องและลำดับขั้นของเนื้อหา และการจัดกิจกรรม การเรียน การสอนต้องคำนึงถึงลำดับขั้นของการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ควรจัด การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่าง บุคคลรวมทั้งวุฒิภาวะของผู้เรียน อีกทั้งควรจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ทั้งสามด้าน คือ ด้านความรู้ด้านทักษะกระบวนการ และด้านคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่ดี(สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 3)

หลังจากการฝกประสบการณวิชาชีพครู การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 และ 2 ณ โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน พบวานักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เปนนักเรียนที่เข้าใจในการอ่านและทำความเข้าใจตัวประกอบของจำนวนนับที่แตกต่างกัน ขาดความรู้ในเรื่องกฎเกณฑ์และสูตรในการหาคำตอบ

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าวมาทั้งหมด ผู้ศึกษาค้นคว้าในฐานะครูฝึกสอนวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสนใจที่จะนำรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบกลุ่มร่วมมือด้วยเทคนิค TAI (TAI : Team Assisted Individualization) มาจัดกิจกรรม การเรียนรู้เพื่อเป็นแนวทางในการการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้สูงขึ้น ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รู้จักการแก้ปัญหา การมีปฏิสัมพันธ์ ในกลุ่ม รู้จักรับผิดชอบร่วมกัน พัฒนาคุณภาพของงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และสามารถ นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ชีวิตประจำวันได้

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เทคนิค TAI เรื่อง ตัวประกอบ ของจำนวนนับ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนเทคนิค TAI เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเรียน เรื่อง ตัวประกอบ ของจำนวนนับ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI

## ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีขอบเขต ดังตอไปนี้

1.ขอบเขตดานประชากร

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 18 คน นักเรียนชายจำนวน 8 คน นักเรียนหญิงจำนวน 10 คน

2.ขอบเขตดานเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้คือ เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3.ขอบเขตดานตัวแปร

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะด้านตัวประกอบของจำนวนนับ ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้แบบ TAI เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4.ขอบเขตดานระยะเวลา

ระยะเวลาในการทดลองครั้งนี้ใช้เวลาในการทดลองเป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวม 8 ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561

## สมมติฐานการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของผลการใช้ของแผนการจัดการเรียนรู้ เทคนิค TAI เรื่อง ตัวประกอบ ของจำนวนนับ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 80/80
2. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง ตัวประกอบ ของจำนวนนับ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค TAI เรื่อง ตัวประกอบ ของจำนวนนับ อยู่ในระดับมาก

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI (Team-Assisted Individualization : TAI) หมายถึง วิธีการสอนที่ผสมผสานระหว่างการเรียนแบบร่วมมือ (Co-operative Learning) และการสอนรายบุคคล (Individualization Instruction) เข้าด้วยกัน โดยให้ผู้เรียนทำกิจกรรมในการ เรียนตามความสามารถของตน และส่งเสริมความร่วมมือภายในกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การเรียนรู้และปฏิสัมพันธ์ทางสังคม แต่ละกลุ่มจะมีนักเรียน เก่ง ปานกลาง และอ่อน คละกัน แบ่งได้จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้เรียนสามารถปรึกษาหารือร่วมมือและช่วยเหลือกันภายในกลุ่มของตนเอง

2. ประสิทธิภาพของแผนการเรียนรู้ หมายถึง คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ ซึ่งได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็นของ นักเรียน ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค TAI เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

5. พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม หมายถึง การแสดงออกด้วยการพูดและการปฏิบัติในการให้ความช่วยเหลือในการทำงานต่อเพื่อนสมาชิกในกลุ่มมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อให้การดำเนินงาน บรรลุเป้าประสงค์และวัตถุประสงค์ของกลุ่ม ซึ่งวัดได้จากแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม คือ ความร่วมมือภายในกลุ่ม ความรับผิดชอบต่องานกลุ่ม การมีส่วนร่วมในการคิดปฏิบัติ การยอมรับ ความคิดเห็นภายในกลุ่ม การติดต่อสื่อสารภายในกลุ่ม โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตัวแปรต้น ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อการสอนโดยการเรียนรู้แบบ TAI เรื่องตัวประกอบของจำนวนนับ

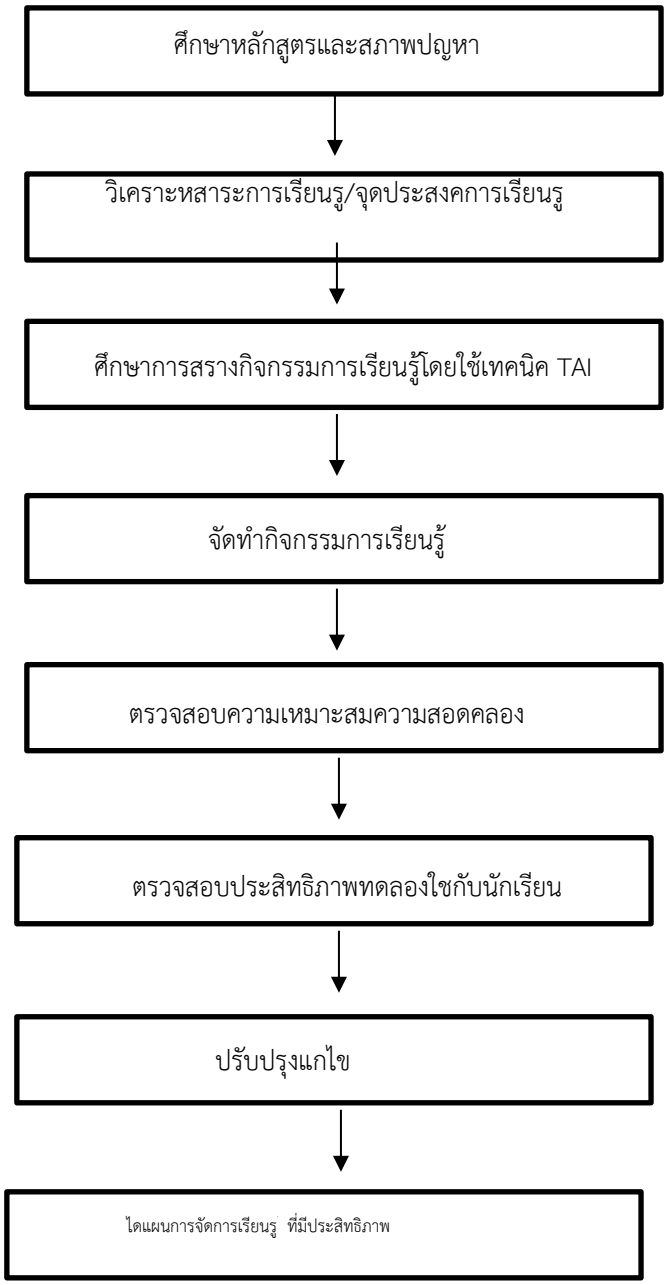
## วิธีการดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและตรวจสอบประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรูวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หนวยการเรียนรูที่ 2 เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ

1.1 การสรางและประเมินความเหมาะสมองคประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หนวยการเรียนรูที่ 2 เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ

1.2 การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรูวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หนวยการเรียนรูที่ 2 เรื่องตัวประกอบของจำนวนนับ ใหมีประสิทธิภาพ E1/E2 = 80/80

สรุปขั้นตอนการสรางและหาประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรูวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หนวยการเรียนรูที่ 2 เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ 8 ชุด ได ดังนี้

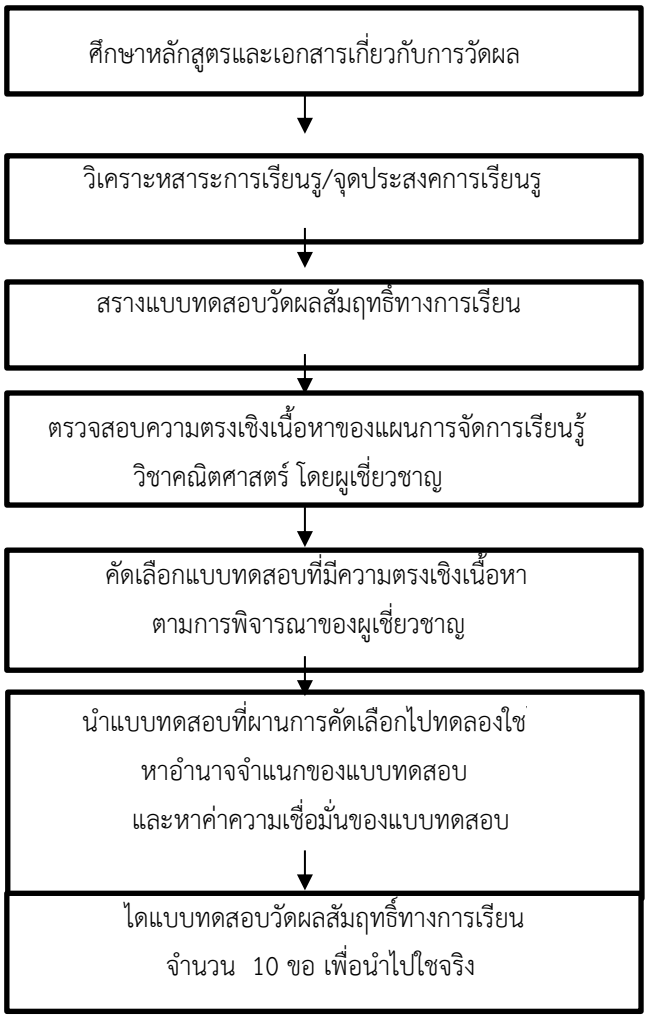



**แสดงขั้นตอนการสรางแผนการจัดการเรียนรู้**

ขั้นตอนที่ 2 การใชและศึกษาผลการใชแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หนวยการเรียนรูที่ 2 เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ ดังนี้

2.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน กอนเรียนและหลังเรียน โดยใช แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หนวยการเรียนรูที่ 2 เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ

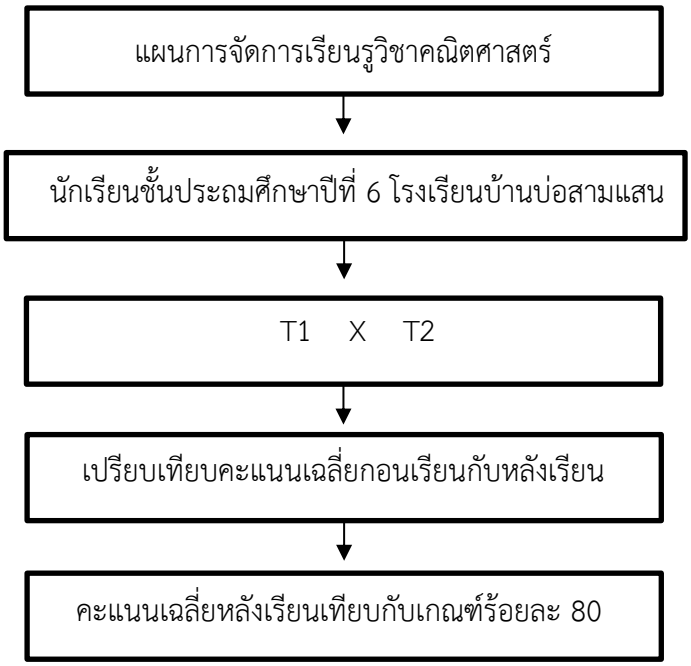
2.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช แผนการจัดการเรียนรูวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หนวยการเรียนรูที่ 2 เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ




**แสดงการสรางแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

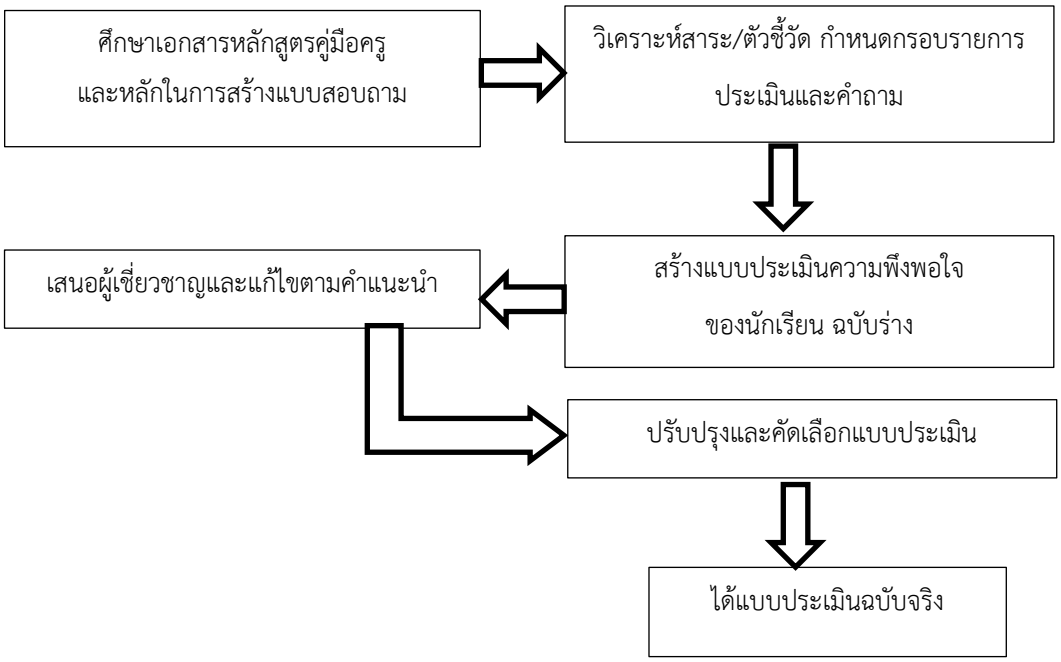
ขั้นตอนที่ 3 การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีตอแผนการจัดการเรียนรูวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หนวยการเรียนรูที่ 2 เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ

สรุปขั้นตอน การใชและศึกษาผลการใชแผนการจัดการเรียนรูรายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หนวยการเรียนรูที่ 2 เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ




**แสดงขั้นตอนการใชและศึกษาผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู**

สรุปขั้นตอนการสร างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หนวยการเรียนรูที่ 2 เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ



**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะหขอมูล**

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากคะแนนการทำแบบทดสอบการแก้โจทย์ปัญหาการบวกลบระคน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1 ค่าเฉลี่ยคำนวณจากสูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ $\bar{X}$ คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$\sum x$ คือ ผลบวกของข้อมูลทุกค่า

n คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2. สวนเบี่ยงเบนมาตรฐานคำนวณจากสูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{(x-\bar{x})^2}{n-1}}$$

X คือ ข้อมูลตัวที่ (1,2,3,...,n)

$\bar{X}$ คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

n คือ จำนวนทั้งหมด

.3, ประสิทธิภาพ (E1/E2)

สูตรที่ใช้คือ $E_1 = \frac{\bar{X}_1}{N_1} \times 100$

$E_1$ คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนการสอน

$\bar{X}_1$ คือ คะแนนเฉลี่ยคะแนนระหว่างเรียนของนักเรียนทั้งหมด

$N_1$ คือ คะแนนเต็มที่เก็บระหว่างเรียน

$E_2$ เป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการสอบหลังเรียน หรือสอบครั้งสุดท้ายของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง หรือจุดประสงค์นั้น ๆ

สูตรที่ใช้คือ $E_2 = \frac{\bar{X}_2}{N_2} \times 100$

$E_2$ คือ ประสิทธิภาพของการเรียนการสอนหลังจากเรียนจบ

$\bar{X}_2$ คือ คะแนนเฉลี่ยสอบครั้งสุดท้าย ของนักเรียนทั้งหมด

$N_2$ คือ คะแนนเต็มของการสอบครั้งสุดท้าย

**ตอนที่1** ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยการใช้เทคนิค TAI เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตสาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 80/80

**ตาราง 1** แสดงประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยการใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ TAI เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตสาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

| จำนวนนักเรียน | ระหว่างเรียน | | หลังเรียน | | (E1)/ (E2) |
|---|---|---|---|---|---|
| | คะแนนเต็มที่ได้ | คะแนนรวมที่ได้ | คะแนนเต็มที่ได้ | คะแนนรวมที่ได้ | |
| 18 | 1440 | 1012 | 180 | 140 | 61.98/80.07 |

**จากตาราง 1** พบว่า ประสิทธิภาพโดยการใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ TAI เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ จากนักเรียนจำนวน 18 คน มีประสิทธิภาพ (E1)/(E2) ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 61.98/80.07 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนเข้าใจในเรื่องที่ครูถ่ายทอดความรู้ให้เป็นอย่างดี

**ตอนที่2** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยการใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ TAI เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตสาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

**ตาราง 2** แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยการใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ TAI เพื่อพัฒนาทักษะตัวประกอบของจำนวนนับ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตสาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

| การทดสอบ | $(\bar{x})$ | S.D. | $\bar{D}$ | $S.D.$ | Sig.(-1tailed) |
|---|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 6.61 | 2.03 | 2.71 | 3.01 | 0.37 |
| หลังเรียน | 7.77 | 1.70 | | | |

**จากตาราง 5** พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 6.61 คะแนน และ 7.77 คะแนนตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 3** ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยการใช้เทคนิค TAI เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตสาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

**ตาราง 3** ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการใช้เทคนิค TAI เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตสาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

| รายการประเมิน | $\bar{x}$ | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|---|---|---|---|
| 1. การสอนโดยใช้เทคนิค TAI เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ เป็นการสอนที่น่าสนใจ | 4.10 | 1.30 | มาก |
| 2. การสอนโดยใช้เทคนิค TAI เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับที่น่าเบื่อ | 4.52 | 0.98 | มากที่สุด |
| 3. ข้าพเจ้ามีความรู้เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์มากขึ้นเมื่อได้เรียนด้วยการสอนโดยใช้เทคนิคTAI เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ | 3.95 | 0.86 | มาก |
| 4. ข้าพเจ้ามีความสนใจในการสอนโดยใช้เทคนิค TAI เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ตัวประกอบของ | 4.43 | 0.81 | มาก |
| 5. การสอนโดยใช้เทคนิค TAI เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ตัวประกอบของวิชาคณิตศาสตร์ทำให้เกิดกระบวนการคิดที่ดี | 4.14 | 1.11 | มาก |
| 6. การสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมโดยใช้ใช้เทคนิค TAI เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง ตัวประกอบของเป็นการสอนที่เรียนรู้ได้ยากมาก | 4.57 | 0.81 | มากที่สุด |
| 7. การสอนโดยใช้เทคนิค TAI เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ตัวประกอบของวิชาคณิตศาสตร์ทำให้ข้าพเจ้ามีความรอบคอบและมีเหตุผล | 4.48 | 0.98 | มาก |
| 8. การสอนโดยใช้เทคนิค TAI เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ตัวประกอบของ วิชาคณิตศาสตร์มีส่วนช่วยในการประกอบอาชีพในอนาคตได้ | 4.29 | 1.15 | มาก |
| 9. การสอนโดยใช้เทคนิค TAI เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ตัวประกอบของวิชาคณิตศาสตร์สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับวิชาอื่นได้ | 4.24 | 1.04 | มาก |
| 10. การสอนโดยใช้ใช้เทคนิค TAI เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ตัวประกอบของ วิชาคณิตศาสตร์เป็นการสอนที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.52 | 0.98 | มากที่สุด |
| ผลรวม | 4.36 | 0.99 | มาก |

**จากตาราง 6** พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยการใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ TAI เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจที่มีต่อการการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TAI เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ โดยรวมอยู่ที่ 4.36 ค่าเฉลี่ย S.D. โดยรวมอยู่ที่ 1 ระดับความพึงพอใจ อยู่ในเกณฑ์ มาก

## สรุปผลการวิจัย

1. การจัดการเรียนรู้โดยการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ เทคนิค TAI เรื่อง ตัวประกอบ ของจำนวนนับ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 62.38/80.07 ทั้งนี้เนื่องจากปัจจัยแทรกซ้อน เช่น สภาพแวดล้อมในการเรียนหรือความพร้อมของผู้เรียน

2. นักเรียนที่เรียนโดยการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ เทคนิค TAI เรื่อง ตัวประกอบ ของจำนวนนับ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนที่เรียนโดยการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ เทคนิค TAI เรื่อง ตัวประกอบ ของจำนวนนับ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก

## อภิปรายผล

1. การจัดการเรียนรู้โดยการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ เทคนิค TAI เรื่อง ตัวประกอบ ของจำนวนนับ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพ 61.98/80.07 โดยได้คะแนนระหว่างเรียนซึ่งเป็นคะแนนจากแบบฝึกหัด รวมเฉลี่ย 31.19จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 61.98แสดงว่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) เท่ากับ 61.98และคะแนนทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยการใช้โดยใช้เทคนิค TAI ที่ส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับของ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมเฉลี่ย 61.98 คิดเป็นร้อยละ 80.07 แสดงว่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) เท่ากับ 80.07 แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้โดยการใช้โดยใช้เทคนิค TAI ที่ส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับของ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 61.98/80.07 ซึ่งถือว่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดแสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้โดยการใช้โดยใช้เทคนิค TAI ที่ส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับของ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 61.98/80.07 ซึ่งถือว่าตำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดทั้งนี้อาจเป็นเพราะครูผู้สอนที่ทำการทดลองเตรียมตัวมาน้อย เนื้อหาในการจัดการเรียนรู้ยากเกินไป พื้นฐานความรู้ของนักเรียนที่เรียนเกี่ยวกับเรื่องตัวประกอบของจำนวนนับไม่เพียงพอ

การวิจัยการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้โดยใช้เทคนิค TAI ที่ส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับของ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นเป็นการจัดการเรียนที่นำเสนอในรูปแบบการใช้โดยใช้เทคนิค TAI ที่ส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับของ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. นักเรียนที่เรียนโดยการใช้โดยใช้เทคนิค TAI ที่ส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับของ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียน ต่ำกว่าแบบทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ โดยการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 6.61 คะแนน และ 7.66 คะแนนตามลำดับ

3. โดยใช้เทคนิค TAI ที่ส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับของ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เพราะการจัดการเรียนรู้ที่ง่ายและสามารถนำไปปรับใช้ในระดับชั้นต่อ ๆ ไปได้

## ข้อเสนอแนะ

**ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้**

1. การจัดการเรียนรู้ โดยการใช้โดยใช้เทคนิค TAI ที่ส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับของ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นักเรียนควรมีทักษะ เกี่ยวกับตัวประกอบของจำนวนนับของ เพราะต้องปฏิบัติจริงตามขั้นตอนของเทคนิค TAI ที่ส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับของ อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การจัดการเรียนรู้โดยการใช้เทคนิค TAI ที่ส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับของ นั้น นักเรียนต้องสนทนากับสมาชิกภายในกลุ่มหรือสนทนาซักถามกับครูผู้สอน เพราะกิจกรรมแต่ละขั้นตอนใช้เวลา ในการทำกิจกรรมมากพอสมควร

**ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป**

1. ควรมีการจัดการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นที่เป็นปัญหาในระดับประถมศึกษาหรือระดับอื่น ๆ

2 **.**ควรมีการวิจัยถึงผลของการเรียนการสอนด้วยการ โดยการใช้เทคนิค TAI พฤติกรรมการเรียนขอผู้เรียนกับการเรียนในระยะยาวในการเรียนการสอนจริง

3. ควรมีการศึกษาวิธีการสอนการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนด้วยการใช้โดยการใช้เทคนิค TAI เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ด้วยตนเอง

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ.(2559).**หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช2551**.กรุงเทพฯ: โรงพมพ ชุมนมสหกรณการเกษตรแหงประเทศไทย, 2551.

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์.(2559).**80 นวัตกรรม การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคั**ญ.(409-410). นนทบุรี: พี บาลานซ์ดีไซด์แอนปริ้นติ้ง.

ชวลิต ชูกำแพง.(2558).**การวิจัยหลักสูตรและการสอน.**มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ประยูร กรงรมย.(2556).**การพัฒนากิจกรรมการเรยนรูแบบกลุมรวมมือเทคนิค TAI กลุมสาระการเรียนรู คณิตศาสตรชั้นประถมศึกษาปที่6 เรื่องการบวกการลบการคูณทิศนิยม**.การศึกษาคนควาอิสระ กศ.ม.มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

รุจิร ภูสาระ.(2555).**การเขียนแผนการเรียนรู**.กรุงเทพฯ: บุคพอย.

# การพัฒนาชุดการสอน เรื่อง อวัยวะของเรา และอาหารหลักของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน

# The development of instructional package on our organs and our main food in, health and physical Education For grade 1 students at Ban Bo Sam Saen School

เพ็ญนภา บุญก้อน[1] ณัฐพร แสงศิริ[2] และ วชิระ วิชชุวรนันท์[3]
Pennapa Boonkon[1] Nuttaporn Sangsiri[2] and Wachira Wichuwaranan[3]

[1]นักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
[2]ครูพี่เลี้ยง โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร
[3]อาจารย์ที่ปรึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) เพื่อพัฒนาชุดการสอนเรื่อง อวัยวะของเรา และอาหารหลักของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการใช้ชุดการสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน จำนวน 18 คน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ซึ่งได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลมี 2 รายการ ได้แก่ (1) ชุดการสอนเรื่องอาหารของเรา และเรื่องอวัยวะของเรา (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากชุดการสอน ซึ่งผ่านการหาคุณภาพของข้อสอบและได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84 และ 0.63 ตามลำดับ หาประสิทธิภาพโดยเปรียบเทียบคะแนน $E_1/ E_2$ และเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียน-หลังเรียนโดยใช้ t-test

ผลจากการศึกษาค้นคว้า พบว่า

1. ชุดการสอน ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ (80/80) ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 84.67/85.28 และ 86.67/87.22

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการสอนเรื่องอวัยวะของเรา และอาหารหลักของเรา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยมีนัยสำคัญที่ .05

**คำสำคัญ** : ประสิทธิภาพ / ชุดการสอน

## ABSTRACT

This study aims were 1) to develop a instructional package on our organs and our main food in, health and physical education for grade 1 students at Ban Bo Sam Saen School with efficiency according to the standard 80/80 2) to compare the learning achievement of students before and after using the instruction package The sample were 18 students grade 1, Ban Bo Sam Saen School, which was obtained by purposive sampling. There were 2 types of data collection 1) our food instruction package about our organs and our main food in, health and physical education 2) The achievement test from the instruction package. Which passed the at 0.84 and 0.63

respectively find efficiency by comparing E1 / E2 scores and comparing pre-test scores – post-test scores using t-test

The results of the study found that ;

1. The instructional package was more effective than the standard set (80/80). The efficiency value is 84.67 / 85.28 and 86.67 / 87.22.

2. Posttest score of students grade 1 by using teaching package on our organs and our main food in, health and physical student had higher learning achievement than before learning at the level of significance.05

**Keywords**: Performance / Instructional package

## ความเปนมาและความสำคัญ

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ได้กำหนดแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา มุ่งเน้นเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพเป็นสำคัญ ดังนั้นการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนจึงให้ความสำคัญกับเรื่องทักษะกระบวนการโดยผสมผสานเข้ากับเรื่องของความรู้ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม สัมฤทธิ์ผลของหลักสูตรจะเห็นได้จากผลที่เกิดขึ้นกับตัวผู้เรียน คือ สามารถปฏิบัติได้ หรือเป็นพฤติกรรมที่ปฏิบัติเป็นประจำสม่ำเสมอคงทน ในการดำเนินชีวิตประจำวันด้วยการคิดเป็นและมีคุณธรรม จริยธรรม ตลอดจนค่านิยมที่ดีที่สะท้อนออกมาให้เห็นถึงการมีสุขภาพและบุคลิกภาพที่ดี มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม ชุมชน และสังคม (กรมวิชาการ. 2545 : 127)

จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ขาดความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องในเรื่องการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ การสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรคและความปลอดภัยในชีวิต ไม่มีทักษะปฏิบัติด้านสุขภาพและสมรรถภาพจนเป็นกิจนิสัย ทำให้ส่งผลต่อการเรียนของนักเรียนเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาต่ำ และจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนส่วนใหญ่พบว่านักเรียนขาดความสนใจและเบื่อหน่ายต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูที่ยังใช้วิธีการสอนแบบเดิมๆ ทั้งเนื้อหาที่เกี่ยวกับเรื่องร่างกายของเราและการสร้างเสริมสุขภาพ และจากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 65.60 พบว่าผลการประเมินของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ และเนื้อหาที่เป็นปัญหาคือเรื่องร่างกายของเราและการสร้างเสริมสุขภาพ อาจจะเป็นเพราะว่านักเรียนขาดความรู้และความเข้าใจเนื้อหา การขาดอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอน

วิธีการที่ผู้ศึกษาค้นคว้าจะนำมาใช้ในการแก้ปัญหาและเป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาได้อีกวิธีหนึ่ง คือ การใช้ชุดการสอน ซึ่งสอดคล้องกับกรมวิชาการมีแผนงานที่จะพัฒนาสื่อการเรียนการสอน โดยพัฒนาสื่อที่กรมวิชาการเคยผลิตและเผยแพร่ไปแล้วให้มีลักษณะเป็นชุดการสอนที่ครูและนักเรียนสามารถใช้เพื่อจัดการเรียนการสอนได้อย่างสมบูรณ์ (กรมวิชาการ. 2546 : 269) ชุดการสอนเป็นสื่อประสมชนิดหนึ่งซึ่งมีจุดมุ่งหมายเฉพาะเรื่องที่จะสอน เป็นสื่อประสมที่ได้จากกระบวนการผลิตและการนำสื่อการสอนที่สอดคล้องกับวิชา หน่วย หัวเรื่องและวัตถุประสงค์ เพื่อให้มีการเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2546 : 117-118)

ชุดการสอนเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่จะช่วยให้การจัดกิจกรรมการเรียน การสอนให้เป็นไปอย่างประสิทธิภาพ ดังงานวิจัยของ สมาธิ วิเศษชุมพล (2545 : บทคัดย่อ)พวงรัตน์ ดาแก้ว (2545 : บทคัดย่อ) สุพิศ พิทยาวัฒนชัย (2545 : บทคัดย่อ) ณภัทร สรประเทศ (2548 : บทคัดย่อ) สุรวิทย์ ตาไธสง (2549 : บทคัดย่อ) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนดีขึ้น

จากสาเหตุของปัญหาที่กล่าวมาอาจสรุปได้ว่า การที่นักเรียนจะเกิดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา และมีทักษะปฏิบัติด้านสุขภาพและสมรรถภาพจนเป็นกิจนิสัย ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงสนใจที่จะพัฒนาชุดการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเกิดความคงทนในการเรียนโดยผ่านกระบวนการฝึกฝนและเรียนรู้ด้วยตนเอง จนมีสุขภาพทางกายและทางจิตใจที่สมบูรณ์ สามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างปลอดภัยและมีความสุข

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดการสอน เรื่อง อวัยวะของเรา และอาหารหลักของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังการใช้ชุดการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

## ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 27 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนบ้านบ่อสามแสน ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 จำนวน 18 คน ได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง(Purposive Sampling)

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น คือ การสอนโดยใช้ชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

2.2 ตัวแปรตาม

2.2.1 ประสิทธิภาพชุดการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาค้นคว้าได้เก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 10 ชั่วโมง ทั้งนี้ไม่รวมถึงเวลาที่ใช้ในการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test)

4. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ เป็นเนื้อหาร่างกายของเราและการสร้างเสริมสุขภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 2 เรื่อง

4.1 อวัยวะของเรา

4.2 อาหารหลักของเรา

## สมมติฐานการวิจัย

1. ชุดการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้ชุดการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## นิยามศัพทเฉพาะ

1. ชุดการสอน หมายถึง ชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 2 เรื่อง ประกอบด้วย

1.1 ชุดการสอนเรื่องอวัยวะของเรา

1.2 ชุดการสอนเรื่องอาหารหลักของเรา

2. แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการใช้ชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นเพื่อใช้ทดสอบเรื่องอวัยวะของเราและอาหารของเรา จำนวน 40 ข้อโดยแบ่งออกเป็น แบบทดสอบชุดที่ 1 เรื่องอวัยวะของเราจำนวน 20 ข้อ และแบบทดสอบชุดที่ 2 เรื่อง อาหารหลักของเราจำนวน 20 ข้อ

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5. คะแนนก่อนเรียน หมายถึง คะแนนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อวัยวะของเราและอาหารหลักของเราที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นก่อนเรียน

6. คะแนนหลังเรียน หมายถึง คะแนนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อวัยวะของเราและอาหารหลักของเราตามที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นหลังเรียน

7. เกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของชุดการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

80 แรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละจากการทำชุดการสอน ระหว่างเรียน

80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดการสอน หลังการฝึกปฏิบัติสิ้นสุดลง

## กรอบแนวคิดการวิจัย

1 ตัวแปรต้น คือ การสอนโดยใช้ชุดการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

2 ตัวแปรตาม

2.1 ประสิทธิภาพชุดการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## วิธีการดำเนินงานวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ประสานงานกับผู้บริหารโรงเรียนบ้านบ่อสามแสน เพื่อกำหนดวัน เวลา ดำเนินการทดลอง

2. การทดลองครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าเป็นผู้ดำเนินการสอนและทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยตนเอง

3. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องอวัยวะของเราและอาหารหลักของเรา จำนวน 40 ข้อ

4. ทดลองสอนด้วยชุดการสอน ทั้ง 2 เรื่อง โดยดำเนินการดังนี้

4.1 ครูผู้สอนชี้แจงและอธิบายการเรียนโดยใช้ชุดการสอนให้กับนักเรียนให้เข้าใจ

4.2 ครูแจกชุดการสอนให้นักเรียน

4.3 ให้นักเรียนศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมจากชุดการสอนตามลำดับ

5. ทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับเดิม แล้วตรวจให้คะแนนที่ได้ทั้งสองครั้งมาเปรียบเทียบกัน เพื่อนำผลข้อมูลไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไปและพร้อมกันนี้ได้แจกแบบสอบถามความพึงพอใจให้กับนักเรียนได้ประเมินหลังจากที่ทำการทดสอบหลังเรียนแล้ว

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน ประกอบด้วย

1.1 ร้อยละ (Percentage) (บุญชม ศรีสะอาด. 2551 : 55)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2551 : 55)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$N$ แทน จำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่ม

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2551 : 85)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum x^2 - \left(\sum x\right)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$N$ แทน จำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่ม

$\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

2. สถิติหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย
ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและสาระการเรียนรู้ (IOC) ด้วยการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ ตามวิธีของ โรวิเนลลี และแฮมเปิลตัน (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 220)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ค่าความสอดคล้องของข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับเนื้อหา
R แทน ผลรวมคะแนนความเห็นที่สอดคล้องแต่ละข้อสอบ
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3. การหาประสิทธิภาพของชุดการสอน ตามเกณฑ์ 80/80 จากสูตร (เผชิญ กิจระการ. 2554 : 49)

$$E_1 = \frac{\sum x/N}{A} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\sum y/N}{A} \times 100$$

เมื่อ $E_1$ แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในบทเรียนคิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละชุด
$E_2$ แทน ประสิทธิภาพผลลัพธ์จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ
$\sum x$ แทน คะแนนรวมของผู้เรียนจากแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละชุด
$\sum y$ แทน คะแนนรวมของการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน
N แทน จำนวนผู้เรียน
A แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละชุด

4. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test (Dependent Samples) (บุญชม ศรีสะอาด. 2553 : 109-111)

$$t = \frac{\sum D}{\frac{\sqrt{N\sum D^2 - \left(\sum D\right)^2}}{N-1}}$$

เมื่อ $\sum D$ แทน ผลรวมของผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

$D_2$ แทน ผลรวมของผลต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนทั้งหมดยกกำลังสอง

N แทน จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

**ผลการวิเคราะหขอมูล**

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดการสอน เรื่อง อวัยวะของเรา และอาหารหลักของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 80/80 ปรากฏว่าดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงคะแนนเฉลี่ย/ร้อยละของผู้เรียนจาการปฏิบัติกิจกรรมและแบบทดสอบหลังเรียนด้วยชุดการสอนที่ 1 เรื่อง อวัยวะของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

| **ชื่อ** | **ปฏิบัติกิจกรรม (50 คะแนน)** | **หลังเรียน (20 คะแนน)** |
|---|---|---|
| ด.ญ พิรดา โพธิ์ไพจิตร | 40 | 17 |
| ด.ญ. อรจิรา ศรีประเสริฐ | 46 | 18 |
| ด.ญ. ณัฐชา กุมสติ | 45 | 19 |
| ด.ช. ณัฐพล คำคงศักดิ์ | 48 | 19 |
| ด.ช. คมกริช ชาติชนา | 36 | 18 |
| ด.ช. สุบรรณ ทวนธง | 38 | 14 |
| ด.ช. ทัสติกรณ์ ชัยวิเศษ | 41 | 16 |
| ด.ช. วิศรุต กุมสติ | 42 | 12 |
| ด.ญ. พรรณปพร ไชยมงคล | 48 | 16 |
| ด.ช. เป็นไท สุบาลังกา | 46 | 18 |
| ด.ญ. ศรุตตา มาลัย | 47 | 19 |
| ด.ญ. ธันยชนก จันทร์ชมภู | 40 | 19 |
| ด.ญ. เจนจิรา มิลา | 38 | 18 |
| ด.ช. วรพล แจ้งสวน | 37 | 18 |
| ด.ช. ธนพล นุสนธิ์ | 38 | 12 |
| ด.ช. นพรัตน์ อ่อนตา | 41 | 18 |
| ด.ช. น้ำเพชร เฉลียวชาติ | 43 | 18 |
| ด.ช. อนุชา คำเมฆ | 48 | 18 |
| **รวม** | 762 | 307 |
| $\bar{x}$ | 42.33 | 17.06 |
| **S.D.** | 4.14 | 2.24 |
| **เฉลี่ยร้อยละ** | 84.67 | 85.28 |

ตาราง 1 แสดงให้เห็นว่าคะแนนจากการปฏิบัติกิจกรรมย่อยหลังเรียนโดยใช้ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง อวัยวะของเรา มีค่าเฉลี่ย 42.33 คิดเป็นร้อยละ 84.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.14 ดังนั้นชุดการสอนที่ 1 เรื่อง อวัยวะของเรา จึงมีประสิทธิภาพของกระบวนการ ($E_1$) เท่ากับ 84.67

คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนหลังเรียน โดยใช้ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง อวัยวะของเรา มีค่าเฉลี่ย 17.06 คิดเป็นร้อยละ 85.28 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.24 ดังนั้นชุดการสอนที่ 1 เรื่อง อวัยวะของเราจึงมีประสิทธิภาพของกระบวนการ ($E_2$) เท่ากับ 85.28

ตาราง 2 แสดงคะแนนเฉลี่ย/ร้อยละของผู้เรียนจากการทำปฏิบัติกิจกรรมและแบบทดสอบหลังเรียนด้วยชุดการสอนที่ 2 เรื่อง อาหารหลักของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

| คนที่ | ปฏิบัติกิจกรรม (50 คะแนน) | หลังเรียน (20 คะแนน) |
|---|---|---|
| ด.ญ พิรดา โพธิ์ไพจิตร | 41 | 18 |
| ด.ญ. อรจิรา ศรีประเสริฐ | 47 | 17 |
| ด.ญ. ณัฐชา กุมสติ | 46 | 19 |
| ด.ช. ณัฐพล คำคงศักดิ์ | 49 | 19 |
| ด.ช. คมกริช ชาติชนา | 37 | 16 |
| ด.ช. สุบรรณ ทวนธง | 39 | 14 |
| ด.ช. ทัสติกรณ์ ชัยวิเศษ | 42 | 18 |
| ด.ช. วิศรุต กุมสติ | 43 | 18 |
| ด.ญ. พรรณปพร ไชยมงคล | 49 | 18 |
| ด.ช. เป็นไท สุบาลังกา | 47 | 17 |
| ด.ญ. ศรุตตา มาลัย | 48 | 19 |
| ด.ญ. ธันยชนก จันทร์ชมภู | 41 | 20 |
| ด.ญ. เจนจิรา มิลา | 39 | 19 |
| ด.ช. วรพล แจ้งสวน | 38 | 13 |
| ด.ช. ธนพล นุสนธิ์ | 39 | 18 |
| ด.ช. นพรัตน์ อ่อนตา | 42 | 17 |
| ด.ช. น้ำเพชร เฉลียวชาติ | 43 | 16 |
| ด.ช. อนุชา คำเมฆ | 48 | 18 |
| รวม | 780 | 314 |
| $\overline{X}$ | 43.33 | 17.44 |
| S.D. | 1.53 | 1.79 |
| เฉลี่ยร้อยละ | 86.67 | 87.22 |

ตาราง 2 แสดงให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนจากคะแนนจากการปฏิบัติกิจกรรมย่อยหลังเรียนโดยใช้ชุดการสอนที่ 2 เรื่อง อาหารหลักของเรา มีค่าเฉลี่ย 43.33 คิดเป็นร้อยละ 86.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.53 ดังนั้นชุดการสอนที่ 2 เรื่อง อาหารหลักของเรา จึงมีประสิทธิภาพของกระบวนการ ($E_1$) เท่ากับ 86.67

คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนหลังเรียน โดยใช้ชุดการสอนที่ 2 เรื่อง อาหารหลักของเรา มีค่าเฉลี่ย 17.44 คิดเป็นร้อยละ 87.22 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.79 ดังนั้นชุดการสอนที่ 2 เรื่อง อาหารหลักของเรา จึงมีประสิทธิภาพของกระบวนการ ($E_2$) เท่ากับ 87.22

ตาราง 3 ประสิทธิภาพของชุดการสอนที่ 1 รื่อง อวัยวะของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 $E_1 / E_2$ ตามเกณฑ์ 80/80

| ประสิทธิภาพ | คะแนนเต็ม | คะแนนเฉลี่ย | S.D. | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|
| คะแนนการปฏิบัติกิจกรรม ($E_1$) | 50 | 42.33 | 4.14 | 84.67 |
| คะแนนการทำแบบทดสอบหลังการปฏิบัติกิจกรรม ($E_2$) | 20 | 17.06 | 2.24 | 85.28 |

จากตาราง 3 พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยจากการปฏิบัติกิจกรรมชุดการสอนที่ 1 เรื่อง อวัยวะของเรา เท่ากับ 42.33 คะแนน จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.14 คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 84.67 ($E_1$) และมีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนชุดการสอนที่ 1 เรื่อง อวัยวะของเรา เท่ากับ 17.06 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.24 คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 85.28 ($E_2$) ดังนั้นชุดการสอนที่ 1 เรื่อง อวัยวะของเรา มีประสิทธิภาพ ($E_1/E_2$) เท่ากับ 84.67/85.28

ตาราง 4 ประสิทธิภาพของชุดการสอนที่ 2 เรื่อง อาหารหลักของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 $E_1 / E_2$ ตามเกณฑ์ 80/80

| ประสิทธิภาพ | คะแนนเต็ม | คะแนนเฉลี่ย | S.D. | ร้อยละ |
|---|---|---|---|---|
| คะแนนการปฏิบัติกิจกรรม ($E_1$) | 50 | 43.33 | 1.53 | 86.67 |
| คะแนนการทำแบบทดสอบหลังการปฏิบัติกิจกรรม ($E_2$) | 20 | 17.44 | 1.79 | 87.22 |

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยจากการปฏิบัติกิจกรรมชุดการสอนที่ 2 เรื่อง อาหารหลักของเรา เท่ากับ 43.33 คะแนน จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.53 คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 86.67 ($E_1$) และมีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนชุดการสอนที่ 2 เรื่อง อาหารหลักของเรา เท่ากับ 17.44 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.79 คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 87.22 ($E_2$) ดังนั้นชุดการสอนที่ 2 เรื่อง อาหารหลักของเรา มีประสิทธิภาพ ($E_1/E_2$) เท่ากับ 86.67/87.22

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียนและ หลังเรียนด้วยชุดการสอน เรื่อง อวัยวะของเรา และอาหารหลักของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ชุดละ 20 ข้อ รวม 40 ข้อ คะแนนเต็ม 40 คะแนน แล้วทำการหาค่าเฉลี่ยร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนก่อน และหลังโดยใช้ t-test (Dpendent Samples) ดังตาราง 5

ตาราง 5 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนชุดการสอนที่ 1 เรื่อง อวัยวะของเรา จากการทดสอบจำนวน 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน

| ผลสัมฤทธิ์ | N | $\overline{X}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 18 | 6.89 | 2.59 | 18.290** |
| หลังเรียน | 18 | 17.06 | 2.24 | |

t (.05) (df 17) = 2.110 ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง อวัยวะของเรา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จะเห็นได้ว่า t ที่ได้จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 18.290 ส่วนค่า t ที่ได้จากตารางที่ระดับ .05 df 17 มีค่าเท่ากับ 2.110 ซึ่งค่า t จากการคำนวณมากกว่าค่า t จากตาราง นั่นคือ คะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนของนักเรียน จำนวน 18 คน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ฉะนั้นแสดงว่าชุดการสอนที่ 1 เรื่อง อวัยวะของเรา เป็นสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ สามารถพัฒนาการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ตาราง 6 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนชุดการสอนที่ 2 เรื่อง อาหารหลักของเรา จากการทดสอบจำนวน 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน

| ผลสัมฤทธิ์ | N | $\overline{X}$ | S.D. | t |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนเรียน | 18 | 7.39 | 3.45 | 15.995** |
| หลังเรียน | 18 | 17.44 | 1.79 | |

t (.05) (df 17) = 2.110 ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้ชุดการสอนที่ 2 เรื่อง อาหารหลักของเรา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จะเห็นได้ว่า t ที่ได้จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 15.995 ส่วนค่า t ที่ได้จากตารางที่ระดับ .05 df 17 มีค่าเท่ากับ 2.110 ซึ่งค่า t จากการคำนวณมากกว่าค่า t จากตาราง นั่นคือ คะแนนจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนจากการ

ทดสอบหลังเรียนของนักเรียน จำนวน 18 คน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ฉะนั้นแสดงว่าชุดการสอนที่ 2 เรื่อง อาหารหลักของเรา เป็นสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพสามารถพัฒนาการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

## สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผลการใช้ชุดการสอน เรื่อง อวัยวะของเราและอาหารหลักของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปรากฏผล ดังนี้

1. ชุดการสอน เรื่อง อวัยวะของเราและอาหารหลักของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น เรื่องอวัยวะของเรา มีประสิทธิภาพ 84.67/85.28 และเรื่องอาหารหลักของเรา มีประสิทธิภาพ 86.67/87.22 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

2. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างชุดการสอนสำหรับพัฒนาการเรียนการสอนแบบยึดนักเรียนเป็นสำคัญให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้อภิปรายได้ดังนี้

ชุดการสอน เรื่อง อวัยวะของเราและอาหารหลักของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างและพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งตรงกับสมมติฐานที่ผู้ศึกษาค้นคว้าตั้งไว้ ปัจจัยที่ทำให้ชุดการสอนที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างและพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 มีดังต่อไปนี้คือ

1. การสร้างชุดการสอนอย่างมีระบบ

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาค้นคว้าเนื้อหาและหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ศึกษาวิธีสร้างและพัฒนาชุดการสอน กำหนดหัวข้อเรื่อง สื่อการเรียนการสอน กำหนดกิจกรรม เวลาที่ใช้ทำกิจกรรมและการประเมินผลโดยคำนึงถึงความต้องการ ความถนัดและความสนใจของนักเรียนเป็นสำคัญโดยมีครูเป็นผู้คอยแนะนำช่วยเหลือตามความเหมาะสม

2. การจัดระบบของการใช้ชุดการสอน

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการสอนได้มีการจัดระบบของการใช้ชุดการสอนทำให้นักเรียนได้รับประโยชน์อย่างเต็มที่ดังนี้

2.1 นักเรียนได้ศึกษารายละเอียดของขั้นตอนการฝึกปฏิบัติ ได้ฝึกปฏิบัติและใช้หลักการการศึกษาที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาและทักษะการ เรียนการสอนที่ยึดนักเรียนเป็นสำคัญเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ(สุวิมล ศรีพุทธดิลก. 2547 : 15) และสอดคล้องกับผลการวิจัยของวิภาภรณ์ เดโชชัยวุฒิ (2549 : 73-74) ที่ได้กล่าวไว้ว่า กระบวนการเรียนการสอนที่ครูและผู้เรียนมีบทบาทร่วมกันในทุก ๆ ด้าน โดยครูจะเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ สื่อ วัสดุอุปกรณ์แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ

2.2 ชุดการสอน เรื่อง อวัยวะของเราและอาหารหลักของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เปิดโอกาสให้นักเรียนได้กระทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเองตามคำแนะนำที่ระบุไว้ ซึ่งนักเรียนจะถูกกระตุ้นด้วยคำถาม คำแนะนำในการปฏิบัติกิจกรรมการทดลองตลอดจนการสรุปผลการทดลอง

กิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้จะถูกกำหนดไว้อย่างต่อเนื่องกัน ทำให้นักเรียนได้พัฒนาองค์ความรู้ของตนเองในขณะทำกิจกรรมต่าง ๆ

จากการที่นักเรียนได้ศึกษาด้วยชุดการสอน เรื่อง อวัยวะของเราและอาหารหลักของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มุ่งพัฒนาการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาในระดับต่าง ๆ ดังนี้

นักเรียนมีบทบาทร่วมในการพัฒนาตนเองให้เต็มศักยภาพ โดยเน้นทักษะกระบวนการกลุ่ม มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ เกิดการรู้จริง เห็นจริงด้วยตนเอง มีความเป็นตัวของตัวเองและมีเสรีภาพแห่งการเรียนรู้ เห็นกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้รับการพัฒนาตนเองตามศักยภาพของตนและดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข มีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องมีเจตคติและค่านิยมที่ดีในเรื่องการสร้างเสริมสุขภาพ เรื่องอวัยวะของเราและอาหารหลักของเรา มีทักษะปฏิบัติด้านสุขภาพและสมรรถภาพจนเป็นกิจนิสัย

2.3 ชุดการสอนเรื่อง อวัยวะของเราและอาหารหลักของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ใช้สื่อการเรียนการสอนประเภทสื่อประสมประกอบด้วยอุปกรณ์ที่เป็นจริง ของจำลองที่นักเรียนจะสัมผัสได้ด้วยตนเอง ทั้งยังสามารถเร้าความสนใจของนักเรียนให้อยากเรียน อยากทดลองและอยากปฏิบัติกิจกรรมตลอดเวลา

2.4 การใช้ชุดการสอนเรื่อง อวัยวะของเราและอาหารหลักของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในการจัดการเรียนการสอนเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนอภิปรายร่วมกัน แสดงความคิดเห็นร่วมกัน และได้มีโอกาสช่วยเหลือซึ่งกันและกัน นอกจากนี้นักเรียนได้เปลี่ยนอิริยาบถอยู่ตลอดเวลา จึงทำให้ไม่เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน

2.5 การสอนโดยใช้ชุดการสอนเรื่อง อวัยวะของเราและอาหารหลักของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมการฝึกปฏิบัติในแบบฝึกหัดเสร็จทุกครั้ง จะแจ้งผลให้นักเรียนทราบทันทีโดยการเฉลยและให้รายละเอียดเพิ่มเติมจากครู ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนแก้ไขข้อบกพร่องและเป็นแรงจูงใจในการเรียนต่อไปซึ่งสอดคล้องกับที่มนตรี แย้มกสิกร (2546 : 73-78)

3. การจัดสภาพแวดล้อมในการเรียน

ผู้ศึกษาค้นคว้าเลือกใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ประจำโรงเรียนที่ได้มาตรฐานเหมาะสมกับการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนด ทำให้การดำเนินกิจกรรมรวดเร็วและราบรื่น

4. การดำเนินการพัฒนาชุดการสอนอย่างเป็นระบบ

ชุดการสอนที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นนี้ได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาหลักสูตรการใช้ภาษา การวัดและประเมินผล และด้านชุดการสอน เมื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพและให้ข้อเสนอแนะมาได้ทำการปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น จากนั้นจึงนำไปทดลองกับนักเรียนในการทดลองแบบเดี่ยว จำนวน 3 คน ปรับปรุงแก้ไขนำไปทดลองแบบกลุ่มจำนวน 9 คน หลังการทดลองมีการปรับปรุงแก้ไขและนำไปทดลองในชั้นเรียนกับนักเรียนจำนวน 18 คน จึงทำให้ชุดการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

จากผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้พบว่า การสอนโดยใช้ชุดการสอนเรื่อง อวัยวะของเราและอาหารหลักของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ทำให้นักเรียนสนใจต่อกิจกรรมที่จัดขึ้นมากนักเรียนไม่เบื่อหน่ายในการเรียน ทำให้บรรยากาศในการเรียนเป็นไปด้วยดี เนื่องจากกิจกรรมส่วนใหญ่ฝึกให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มนักเรียนมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น แลกเปลี่ยนหน้าที่กันในช่วงทำกิจกรรม ทำให้นักเรียนมีการปรับตัวในการทำงานเพื่อให้เข้ากับเพื่อน ๆ ในกลุ่มได้ รู้จักแก้ปัญหาร่วมกัน พฤติกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นช่วยสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดีให้กับนักเรียน เช่น การช่วยเหลือผู้อื่น ความรับผิดชอบและความกล้าแสดงออก

ซึ่งสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่จะต้องปลูกฝังให้ผู้เรียนมีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

**ข้อเสนอแนะ**

ผลการศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้างชุดการสอนเรื่อง อวัยวะของเราและอาหารหลักของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนและอาจเป็นแนวทางในการค้นคว้าต่อไป ผู้ศึกษาค้นคว้ามีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาค้นคว้าไปใช้

จากผลการศึกษาค้นคว้าชุดการสอนเรื่อง อวัยวะของเราและอาหารหลักของเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ครูที่จะนำชุดการสอนไปใช้ควรปฏิบัติดังนี้

1.1 ควรศึกษารายละเอียดจากคำชี้แจงการใช้ชุดการสอนและปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้

1.2 ควรจัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียนให้เอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอน เช่น การจัดโต๊ะ เก้าอี้สำหรับประกอบกิจกรรม การจัดโต๊ะวางอุปกรณ์และอื่น ๆ การจัดบรรยากาศ การเน้นคุณธรรมเรื่องความซื่อสัตย์ขณะทำกิจกรรม

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้นคว้าต่อไป

2.1 ควรมีการสร้างชุดการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2.2 ควรมีการสร้างชุดการสอนในเนื้อหาอื่น ๆ และในระดับชั้นอื่น ๆ

2.3 ควรมีการเปรียบเทียบนำชุดการสอนที่พัฒนาขึ้นไปสอนเปรียบเทียบกับวิธีการสอนอื่น ๆ ในเนื้อหาเดียวกันและชั้นเดียวกัน เพื่อจะได้เป็นการส่งเสริมและหาแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

2.4 ควรมีการสำรวจความคิดเห็นเรื่องอวัยวะของเรา และอาหารหลักของเรา ก่อนเรียนและหลังเรียนว่า มีความแตกต่างกันอย่างไร เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ. **คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา.** กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ, 2551.

**เอกสารประกอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช2551 คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่ม สาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา.** กรุงเทพฯ :โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.) , 2554.

กลุ่มเมืองพลับพลา. **คู่มือครูชุดการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.** นครราชสีมา : นครราชสีมา, ม.ป.ป.

เกสร มาขน. **การสร้างชุดการสอน เรื่อง พระพุทธศาสนา กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.** วิทยานิพนธ์ กศ.ม. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2554.

โกวิท ประวาลพฤกษ์. **ทัศนคติกับการพัฒนาสังคม การศึกษา การเปลี่ยนแปลงทางสังคม.** กรุงเทพฯ : ศึกษาสัมพันธ์, 2555.

จิตรา คันธวงค์. **การสร้างชุดการสอนวิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลการเรียนภาษาอังกฤษต่ำ.** วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2534.

จำลอง พรหมสูงวงศ์. **การสร้างชุดการสอนที่มีประสิทธิภาพกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง ศาสนา.** วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2555.

**เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา.**นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2555.

ไชยยศ เรืองสุวรรณ. **เทคโนโลยีการศึกษา-หลักสูตรการศึกษาและแนวปฏิบัติ.**กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, 2556.

ณภัส สระประเทศ. **การสร้างชุดการสอนทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์วิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาลบ้านสามเหลี่ยมเทศบาลนครขอนแก่น.**

ทิศนา แขมมณี.**การจัดการเรียนการสอนที่ยึดนักเรียนเป็นสำคัญโมเดล ซิปปา.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ชนารักษ์, 2543.

บุญชม ศรีสะอาด. **การวิจัยเบื้องต้น.**พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2545

# การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) จังหวัดกำแพงเพชร

# A study of historical achievement in history and works of important people in the Ayutthaya period by using the learning management process through experience for students in grade 5, Tessaban 3 School (Intharaphon Boonprakong Phitthayakhom), Khampangphet

**สุนันท์ อุดจันทร์[1], ชยุตม์ กระต่ายทอง[2] และบุญล้อม ด้วงวิเศษ[3]**

Sunan Audjan[1], Chayut Krataithong[2] and Boonlom Duangwiset[3]

[1]นักศึกษาระดับปริญญาตรีโปรแกรมวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

[2]ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) จังหวัดกำแพงเพชร

[3]ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำโปรแกรมวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) จังหวัดกำแพงเพชร มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนเรียนและ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) สังกัดเทศบาลเมืองกำแพงเพชร อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 14 คน ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาค่า t-test (Dependent Sample)

จากการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอน เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) ของคะแนนหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คะแนนสูงที่สุด คือ 26 คะแนน และคะแนนที่น้อยที่สุด คือ 20 คะแนน ผลต่างของคะแนน คือ 6 คะแนน ผลการเปรียบเทียบการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์

## ABSTRACT

A study of historical achievement in history and important works of important people in the Ayutthaya period by using the learning management process through experience for students in grade 5, Tessaban 3 School (Intharaphon Boonprakong Phitthayakhom), Khampangphet. This research aims were 1) To study by historical achievement in history and works of important people in the Ayutthaya period by using the learning management process through experience. 2) To compare the learning achievement pretest and posttest learning score by historical achievement in history and works of important people in the Ayutthaya period by using the learning management process through experience. 3) To study students' satisfaction by historical achievement in history and works of important people in the Ayutthaya period by using the learning management process through experience. The sample were 14 students grade 5, Tessaban 3 School (Intharaphon Boonprakong Phitthayakhom)., which was obtained by purposive sampling. The instruments in this study were plans for learning activities by using the learning process through experience. Learning achievement test and questionnaires measuring student satisfaction towards learning activities. Statistics used are percentage. Mean, standard deviation and t-test (Dependent Sample).

According to studies, it has been found that Learning achievement of students receiving teaching and learning on history and important works of important people in the Ayutthaya period by using the learning management process through experience For grade 5 students in Tessaban 3 School of the score after studying Of grade 5 students, the highest score is 26 points and the lowest score is 20 points. The difference of the score is 6 points. The comparison results of the pre-school and post-test are the post-test scores of students higher than before learning at the statistical significance level of .05 and satisfaction. The students are satisfied at a high level. With an average of 4.28

**Keywords:** learning achievement / learning management process through examination

## ความเป็นมาและความสำคัญ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 เป็นกฎหมายว่าด้วยการศึกษาแห่งชาติได้กำหนดความมุ่งหมายและหลักการของการจัดการศึกษา ต้องเป็นไป เพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งทางกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขและในกระบวนการเรียนรู้ต้องมุ่งปลูกจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รู้จักรักษาและส่งเสริมสิทธิหน้าที่ เสรีภาพ ความเคารพกฎหมาย ความเสมอภาค และศักดิ์ศรี ความเป็น มนุษย์ มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย รู้จักรักษาผลประโยชนส่วนรวมและของประเทศชาติร่วมทั้ง ส่งเสริมศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรมของชาติ การกีฬา ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และความรู้ อันเป็นสากลตลอดจนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดลอม มีความสามารถในการประกอบอาชีพ รู้จักพึ่งตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง (กระทรวงศึกษาธิการ ,2546) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมาย เพื่อให้เกิดกับผู้เรียน คือ

ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเองมีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีความรู้ อันเป็นสากล และมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัยและรักการออกกำลังกาย มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในการเป็น พลเมืองไทยและพลเมืองโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนา สิ่งแวดลอม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคมและอยู่ร่วมกันในสังคม อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

วิชาประวัติศาสตร์เป็นสาระที่ 4 ของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของกระทรวงศึกษาธิการ ที่ได้เริ่ม ประกาศใช้ในโรงเรียนมาตั้งแต่ปีการศึกษา 2552 เป็นต้นมา ประวัติศาสตร์เป็นวิชาที่ว่าด้วยเรื่องราวพฤติกรรม ความเป็นอยู่ การดำรงชีวิตของมนุษย์ในอดีตและมีร่องรอยหลักฐานส่งผ่านมาจนถึงปัจจุบัน รวมถึงบุคคลสำคัญในอดีต ทั้งประวัติและผลงานสำคัญของสมเด็จพระรามาธิบดีที่ 1 (พระเจ้าอู่ทอง) สมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ สมเด็จพระนเรศวรมหาราช และสมเด็จพระนารายณ์มหาราช

ธรรมชาติของวิชาประวัติศาสตร์หากจะมองโดยผิวเผินก็คงจะเป็นเรื่องที่น่าเบื่อ เพราะมีแต่อดีต ซึ่งต้องอาศัยการจดจำเหตุการณ์มากมาย จดจำเรื่องราว จนทำให้นักเรียนรู้สึกว่าไม่น่าสนใจ และไม่มีสิ่งเร้าที่จูงใจได้เลย เนื่องจากไม่รู้จักบุคคลซึ่งเป็นบุคคลสำคัญในสมัยนั้น และไม่รู้จักประวัติและผลงานที่บุคคลสำคัญเหล่านั้นได้สร้างไว้

จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรายวิชาประวัติศาสตร์ทำให้ผู้ศึกษาพบปัญหาในการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ในเรื่องของประวัติและผลงานบองบุคคลสำคัญ เพราะนักเรียนไม่มีความรู้เกี่ยวกับประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในอดีต และบุคคลสำคัญบ้างท่านนักเรียนไม่รู้จัก ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ เรื่องประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา เป็นการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ที่เรียกว่า Experiential learning หรือ Learning cycle การเรียนรู้แบบนี้จะเน้นที่การมีประสบการณ์ในสิ่งนั้นๆ โดยตรง โดยมีวงจร 4 ขั้น ดังนี้

1. การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง เช่น การอ่านหนังสือ การดูวีดีทัศน์ การสนทนาพูดคุย การทดลอง

2. การทบทวน ไตร่ตรอง คือการนำประสบการณ์ที่เกิดขึ้นมาครุ่นคิดใคร่ครวญ เช่น เขียนบันทึกสิ่งที่เรียนรู้ การสนทนา หรือ discussion

3. สรุปหลักการ หรือทฤษฎี ผู้เรียนจะนำสิ่งที่ได้จากขั้นที่ 1 และ 2 มาสรุปออกมาเป็นทฤษฎีส่วนตัวด้วยวิธีการ เช่น การเขียน mind mapping การสรุปการเรียนรู้ออกมาเป็น model การนำเสนอผลการเรียนรู้

4. การนำสิ่งที่เรียนรู้ไปปฏิบัติจริงเพื่อเรียนรู้ว่าสิ่งไหนใช้ได้ สิ่งไหนต้องปรับปรุง จากนั้นจะกลับเข้าสู่ขั้นตอนที่ 1 อีกครั้ง

ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงสนใจนำวิธีการนี้มาทดลองสอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ เป็นแนวทางในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์กับการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนเรียนวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม)

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาการจัดการเรียนการ สอนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม)

## สมมุติฐานการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์อยู่ในระดับดี

## ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยมีขอบเขตการวิจัยดังนี้

**1. ขอบเขตด้านเนื้อหา**

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 วิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา พุทธสักราช 2551 ดังนี้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา

มาตรฐาน ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

ตัวชี้วัดที่ ส 4.3 ป.5/3 บอกประวัติและผลงานของบุคคลสำคัญสมัยอยุธยาและธนบุรีที่น่าภาคภูมิใจ

**2. กลุ่มเป้าหมาย**

นักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 1 ห้อง ได้มาด้วยการเลือกแบบเจาะจง

**3. ระยะเวลา**

ภาคเรียนที่ 2/2561 ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนกุมภาพันธ์

**ตัวแปรที่ศึกษาในการวิจัย**

**ตัวแปรต้น** ได้แก่ กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

**ตัวแปรตาม** ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา

## นิยามศัพท์เฉพาะ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา หมายถึง ผลที่เกิดจากการเรียนรู้วิชาประวัติศาสตร์ สาระที่ 4 ของหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ตัวชี้วัดที่ ส 4.3 ป.5/3 บอกประวัติและผลงานของบุคคลสำคัญสมัยอยุธยาและธนบุรีที่น่าภาคภูมิใจ หรือผลการเรียนด้านประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลในสมัยอยุธยาของนักเรียนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการเรียนรู้เกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้ในสายวิชาประวัติศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยพิจารณาจากการแสดงออกทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย

กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ หมายถึง การเรียนรู้โดยการสร้างองค์ความรู้ ทักษะและเจตคติ ดึงประสบการณ์เดิมของผู้เรียนมาบูรณาการกับองค์ความรู้ใหม่ เพื่อพัฒนาความรู้ใหม่ รวมทั้งทักษะและเจตคติใหม่จากการเรียนแบบเดิม ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์มีขั้นตอน 5 ขั้น ได้แก่

1. ขั้นประสบการณ์ (Experiencing)
2. ขั้นนำเสนอและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ (Publishing)
3. ขั้นอภิปรายผล (Discussing)
4. ขั้นสรุปพาดพิง (Generalizing)
5. ขั้นประยุกต์ใช้ (Applying)

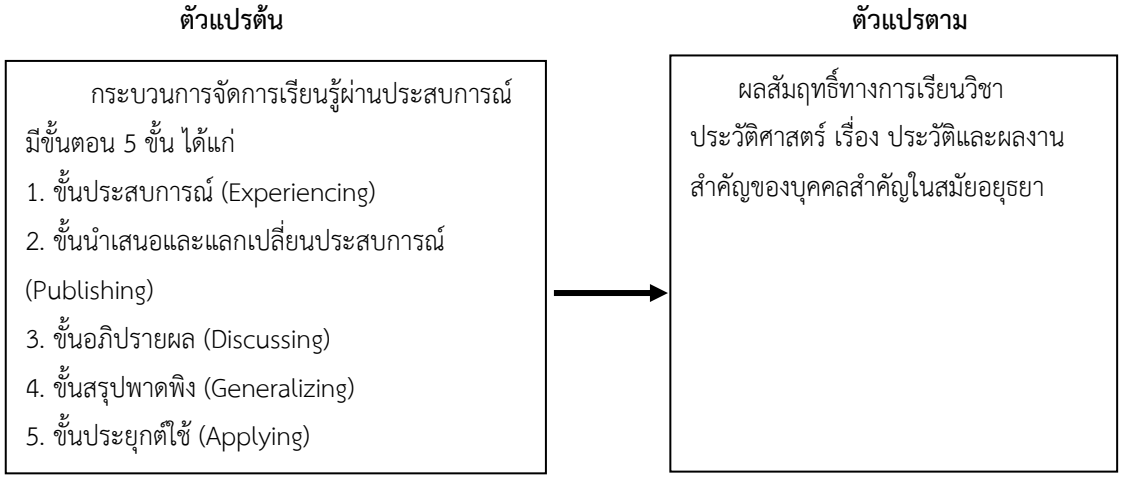
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม)

ความพึงพอใจ หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงออกทางการกระทำ ที่สามารถวัดจากการกระทำได้ เช่น เด็กชอบการจัดการเรียนการสอนแบบผ่านประสบการณ์ เด็กมีความสนุกในการทำกิจกรรม เป็นต้น

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการวัดความรู้ในวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานของบุคลสำคัญในสมัยอยุธยา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ทั้งขั้นตอน 5 ขั้น ได้แก่

1. ขั้นประสบการณ์ (Experiencing)
2. ขั้นนำเสนอและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ (Publishing)
3. ขั้นอภิปรายผล (Discussing)
4. ขั้นสรุปพาดพิง (Generalizing)
5. ขั้นประยุกต์ใช้ (Applying)

## กรอบแนวความคิด




## วิธีการดำเนินงานวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามรูปแบบการวิจัย ซึ่งมีขั้นตอนและรายละเอียดในการดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและการหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาข้อมูลการจัดทำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์

1.2 ศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.3 ศึกษาวิเคราะห์เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6

1.4 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ให้สอดคล้องกับการจัดทำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์

1.5 ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.6 ดำเนินการเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์วิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1.7 สร้างแบบประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

1.8 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ พร้อมแบบประเมินเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน

1.9 นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

1.10 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม)

ขั้นตอนที่ 2 แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีวิธีการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตร คู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ

2.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบ

2.3 ดำเนินการสร้างแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน

2.4 สร้างแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสำหรับผู้เชี่ยวชาญ 2.5 นำแบบประเมินที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินมาวิเคราะห์หาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้โดยใช้สูตร IOC (Index of Item Objective Congruence ) ตามวิธีของโรวิเนลลี (Rovinelli) 2.6 นำแบบทดสอบทั้ง 30 ข้อ ที่ได้ผ่านการวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงแล้วไปทดลองกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม)

2.7 นำแบบทดสอบทั้ง 30 ข้อ มาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ ตามวิธีของโลเวทท์

ตอนที่ 3 แบบสอบบถามความพึงพอใจการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
มีวิธีการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ศึกษาหลักการและวิธีสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

3.2 ดำเนินการสร้างรายการคำถาม 10 ข้อในแบบสอบถามความพึงพอใจ

3..3 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจที่ได้ผ่านการวิเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ไปให้กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3.5 ทำการประเมินแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ

3.6 นำแบบสอบถามความพึงพอใจได้ทำการประเมินแล้วมาสรุปความพึงพอใจการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ โดยใช้การหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

6.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่

6.1.1 ร้อยละ (Percentage) ใช้สูตร P ของบุญชม ศรีสะอาด (2545: 104)

สูตร $$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ $P$ แทน ร้อยละ

$f$ แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

$N$ แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

6.1.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ของคะแนน โดยใช้สูตรของ บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 105)

สูตร $$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

$N$ แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

6.1.3 การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation หรือ S.D.) สามารถหาได้จากสูตร

สูตร $S.D. = \sqrt{\frac{n\Sigma fx^2 - (\sum \mathrm{fx})^2}{n(n-1)}}$

เมื่อ $S.D.$ แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$n$ แทน จำนวนนักเรียน

$\mathrm{x}$ แทน คะแนนแต่ละตัว

$x^2$ แทน คะแนนยกกำลังสอง

$\mathrm{fx}$ แทน คะแนนคูณกับความถี่ในชั้น

$\Sigma fx^2$ แทน ผลรวมของคะแนนยกกำลังสองคูณกับความถี่ในชั้น

$\sum \mathrm{fx}$ แทน ผลรวมของคะแนนสองคูณกับความถี่ในชั้น

6.2 สถิติที่ใช้หาคุณภาพ ได้แก่

6.2.1 การหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) โดยใช้สูตรค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC ) ของ สมนึก ภัททิยธนี ( 2546 : 220 )

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ $IOC$ แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมระหว่างคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

$N$ แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

6.2.2 การหาค่าความยาก (Difficulty) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร P (Difficulty) ของสมนึก ภัททิยธนี ( 2546 : 183 – 212 )

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ $P$ แทน ระดับความยาก

$R$ แทน จำนวนผู้ตอบถูกทั้งหมด

$N$ แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

6.2.3 หาประสิทธิภาพ (Efficiency) โดยใช้สูตรต่อไปนี้

สูตรที่ 1 E1 = $\frac{\frac{\sum x}{N}}{A}$

6.3 สถิติใช้ในการเปรียบเทียบ ได้แก่

6.3.1 หาค่า t-test (Dependent Saple) พิจารณาความแตกต่างของคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ของกลุ่มตัวอย่าง โกวิทย์ ประวาลพฤกษ์, กมล ภู่ประเสริฐ และสงบ ลักษณะ

สูตร $$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - \left(\sum D\right)^2}{N-1}}}$$

df = N – 1

เมื่อ $t$ แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา

$D$ แทน ผลต่างของคะแนนครั้งหลังกับครั้งแรก

$\sum D$ แทน ผลบวกของผลต่างของคะแนนครั้งหลังกับครั้งแรก

$D^2$ แทน ผลต่างของคะแนนครั้งหลังกับครั้งแรกแต่ละตัวยกกำลังสอง

$\sum D^2$ แทน ผลบวกของผลต่างของคะแนนครั้งหลังกับครั้งแรกที่แต่ละตัวยกกำลังสอง

$N$ แทน จำนวนนักเรียนที่ใช้ทดลอง

$Df$ แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

เป็นการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ลำดับขั้นการนำเสนอข้อมูล และผลการวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยที่ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา โดยผู้วิจัยจัดลำดับขั้นการเสนอผลการวิจัย ดังนี้

**ตอนที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอน เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม)**

ตารางที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอน เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม)

| เลขที่ | ชื่อ - สกุล | หลังเรียน |
|---|---|---|
| | | 30 |
| 1 | เด็กชายภูวดล ทิพสร | 24 |
| 2 | เด็กชายภูมิพัฒน์ อรุณจักร | 22 |
| 3 | เด็กชายปิยวัฒน์ จรลี | 26 |
| 4 | เด็กชายณัฐชัย พัดเสือ | 20 |
| 5 | เด็กชายกฤษณะ สังข์ทอง | 24 |
| 6 | เด็กชายวุฒิภัทร แสงจันทร์ | 20 |
| 7 | เด็กชายกฤษณะ บุญคุณ | 23 |
| 8 | เด็กหญิงวรรณษา คงอรุณ | 26 |
| 9 | เด็กหญิงพรทิพย์ อยู่ยืน | 23 |

| | | |
|---|---|---|
| 10 | เด็กหญิงจันทร์ฉาย ศักดิ์เพ็ชร | 20 |
| 11 | เด็กหญิงดาราวรรณ ใจแสน | 24 |
| 12 | เด็กหญิงธารณ์พิมล สำลีศรี | 25 |
| 13 | เด็กหญิงกชกร สิงห์เรือง | 21 |
| 14 | เด็กหญิงศุภาวรรณ หนูพิน | 22 |
| **รวม** | | **320** |

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า คะแนนหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คะแนนสูงที่สุด คือ 26 คะแนน และคะแนนที่น้อยที่สุด คือ 20 คะแนน ผลต่างของคะแนน คือ 6 คะแนน

**ตอนที่ 2 ผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนเรียนวิชาประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม)**

ตารางที่ 2 แสดงคะแนนแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์เปรียบเทียบ ก่อนเรียนและหลังเรียนชนิดเลือกตอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

| **เลขที่** | **ชื่อ - สกุล** | **คะแนน** | | D | $D^2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **ก่อนเรียน** | **หลังเรียน** | | |
| **รวม** | | 179 | 320 | 141 | 1,547 |
| $\bar{x}$ | | 12.79 | 22.86 | | |
| SD. | | 2.75 | 2.11 | | |

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.79 คะแนน และ 22.86 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาการจัดการเรียนการ สอนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม)**

ตารางที่ 3 แบบสอบบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาการจัดการเรียนการ สอนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม)

| **รายการ** | $\bar{X}$ | S.D. | **แปลผล** |
|---|---|---|---|
| **รวม** | 4.28 | 0.38 | **มาก** |

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนประวัติศาสตร์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้

ผ่านประสบการณ์ อยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 โดยข้อที่มีความพึงพอใจสูงที่สุด คือ ครูให้โอกาสนักเรียนซักถามปัญหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 และข้อที่มีความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ครูส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม/เป็นคู่ และครูส่งเสริมให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้จากห้องสมุดหรือแหล่งอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.38

ตารางที่ 4 แสดงอันดับที่และความถี่ของข้อเสนอแนะความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาการจัดการเรียนการ สอนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม)

| อันดับที่ | ข้อเสนอแนะ | ความถี่ |
|---|---|---|
| 1 | อยากให้ครูสอนแบบนี้อีก | 1 |

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ตอบแบบสอบถามวัดความพึงพอใจจำนวน 14 คน มีผู้แสดงความคิดเห็นจำนวน 1 คน ซึ่งข้อเสนอที่มีนักเรียนแสดงความคิดเห็นสูงที่สุด คือ อยากให้ครูสอนแบบนี้อีก จำนวน 1 คน

## สรุปผลการวิจัย

1. จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนเรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) ของคะแนนหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 คะแนนสูงที่สุด คือ 26 คะแนน และคะแนนที่น้อยที่สุด คือ 20 คะแนน ผลต่างของคะแนน คือ 6 คะแนน

2. จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า คะแนนก่อนเรียนสูงที่สุด คือ 17 คะแนน คะแนนที่น้อยที่ คือ 9 คะแนน และมีผลต่างของคะแนน คือ 8 คะแนน ส่วนคะแนนหลังเรียนที่ได้สูงที่สุด คือ 26 คะแนน คะแนนน้อยที่สุด คือ 20 คะแนน และมีผลต่างของคะแนน คือ 6 คะแนน และมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.79 คะแนน และ 22.86 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. จากผลการตอบแบบสอบถามการความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาการจัดการเรียนการ สอนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28

## อภิปรายผล

1. ในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยา) ผู้วิจัยได้วิเคราะห์หลักสูตรคำอธิบายรายวิชาพื้นฐานประวัติศาสตร์ และมาตรฐาน/ตัวชี้วัด กำหนดกิจกรรมให้สอดคล้องกับเนื้อหา สาระ และผลการเรียนรู้ ได้แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา จำนวน 4 แผน และขั้นตอนในการแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยามีกระบวนการ

สร้างอย่างเป็นระบบ ถูกต้องตามหลักการสร้าง และได้ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้งในส่วนของเนื้อหา หลักสูตร และการวัดประเมิน ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ ได้จัดตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ และมีการปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และผ่านการทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย โดยแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี และมีความเหมาะสมในการจัดการเรียนรู้ให้แก่นักเรียน

2. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนเรียน และหลังเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.79 คะแนน และ 22.86 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สามารถสรุปได้ว่า ผู้เรียนมีค่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน เพราะว่าผู้เรียนได้ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ เรื่อง ประวัติและผลงานสำคัญของบุคคลสำคัญในสมัยอยุธยา ทำทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการในการเรียน มีความสนุกสนานในการเรียน และตั้งใจทำกิจกรรม

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาล 3 (อินทรัมพรรย์ บุญประคองพิทยาคม) ที่เรียนสอนโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ขณะที่ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรม ครูผู้สอนควรให้คำแนะนำมากกว่าที่จะบอกคำตอบให้ผู้เรียน

2. ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ควรมีการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ให้ละเอียดในทุกขั้นตอน เพื่อความเข้าใจง่าย และสะดวกในการดำเนินการจัดกิจกรรม

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ครูควรหาเนื้อหาหรือศึกษาข้อมูลในการจัดการเรียนการสอนมาให้ละเอียด

2. ควรมีการพัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอนและนำไปประยุกต์บเพื่อใช้กับการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาอื่น ๆ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้

## เอสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย

กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ : บริษัทพริกหวานกราฟฟิค.

กรมวิชาการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2545). เอกสารประกอบการสอนวิชา 0506703 พัฒนาการเรียนการ.สอน. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : สุวีริยาส์น.

สมนึก ภัททิยธนี. (2546). การวัดผลการศึกษา. กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.

เผชิญ กิจระการ. (2542). การหาค่าดัชนีประสิทธิผล. มหาสารคาม : ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร. การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ขัตติยา กรรณสูต. (2516). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

สุชา จันทร์เอม และสุรางค์ จันทร์เอม. (2529). จิตวิทยาวัยรุ่น. กรุงเทพฯ : แพร่พิทยา.

สงวนศรี วิรัชชัย. (2527). จิตวิทยาสังคมเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศึกษาพร.

ชม ภูมิภาค. (2516). จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

อารีย์ วชิรวราการ. (2542). การวัดผลและประเมิน ผลการเรียน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2530). การสร้างและการพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประกิจ รัตนสุวรรณ. (2525). การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

มณีรัตน์ คงพะเนา. (2545). การพัฒนาการเรียนการสอนภาควิชาหลักสูตรและการสอน. มหาสารคาม : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ประพนธ์ จ่ายเจริญ. (2559). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหน่วยการเรียนรู้ อาณาจักรสุโขทัย และพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบผ่านประสบการณ์ . กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลยัศรีนครินทรวิโรฒ.

ปิยากร แสนช้าย. (2559). การพัฒนาผลการเรียนรู้ประวัติศาสตร์โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบผ่านประสบการณ์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6. วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาศิลปากร.

สุกัญญา สุวรรณดิษฐ์. (2555). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/3 และ 4/4 เรื่อง ประวัติศาสตร์ไทย (เวลา ยุคสมัยและวิธีการประวัติศาสตร์) ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์. สารนิพนธ์ กศ.ม.(การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์ทรวิโรฒ.

# การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง การอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ โดยใช้เกมการสอน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน)

# The Development of Learning Achievement on Thai Diphthongs Pronunciation by using game in students grade 4, Tessaban 2 (Wutthungsuan) School

[1] ศินัชชา ทองอาจ สมภพ เดชะประทุมวัน[2] และวชิระ วิชชุวรนันท์[3]

[1] Sinatcha Thongarj , Sompop Dechprathumwan[2] And Wachira Wichuwaranan[3]

[1] นักศึกษาโปรแกรมวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

[2] ครูพี่เลี้ยง โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) อ.เมือง จ.กำแพงเพชร

[3] อาจารย์ที่ปรึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวัตถุประสงค์ (1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียน –หลังเรียน โดยใช้เกมการสอน เรื่องการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 (2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ โดยใช้เกมการสอน หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 (3) เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เกมการสอน เรื่อง การอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) จำนวน 25 คน โดยเลือกแบบเจาะจง ใช้เวลาในการวิจัย 8 ชั่วโมง เป็นเวลา 2 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกมการสอน จำนวน 6 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย และแบบวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการสอนโดยใช้เกมจำนวน 1 ฉบับ ซึ่งเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการสอน โดยใช้เกมการสอน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอนโดยใช้เกมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x}$ = 4.78 )

## ABSTRACT

The pueposes of this research were : 1) To compare the students' learning achievement attained by using game students grade 4 on Thai Diphthongs Pronunciation between pretest and posttest scores. 2) To compare the students' learning achievement attained by using game students on Thai Diphthongs Pronunciation with the standard scores
80 percent. 3) To study the students' adtitude of the teaching method with the multiplication game in students grade 4. The study sample were 25 Prathomsuksa four student studying in the second semester, Tessaban 2 (Wutthungsuan) School, selected as research samples by purposive sampling technique. The research takes 8 hours for 2 weeks. The research instruments were 1) Six lesson plans using the game teaching 2) A Thai learning achievement test 3) A students' attitude questionnaires which divided into 5 levels.

The results of this study as the followings:

1. The students' learning achievement attained by using game was significantly higher at the .05 level. That is the average score of the posttest was higher than the pretest.

2. The students' learning achievement attained by using game was significantly higher than the standard score at the .05 level

3. The students' attitude showed a highest satisfactory level of game ( $\bar{x}$ =4.78)

## ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดการเรียนการสอนของประเทศไทยในปัจจุบัน ยึดตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งกำหนดให้ความสำคัญกับผู้เรียนเป็นหลักเพื่อรองรับกระแสการเปลี่ยนแปลง ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี และให้ความสำคัญสูงสุดกับกระบวนการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ สามารถเรียนรู้ ได้ด้วยตัวเอง และรู้จักแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2550 : 12)

ภาษาไทยเป็นเครื่องมือของคนในชาติ เพื่อการสื่อสารทำความเข้าใจและใช้ภาษาในการประกอบกิจการงานทั้งส่วนตน ครอบครัว กิจกรรมทางสังคมและประเทศชาติ เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ การบันทึกเรื่องราวจากอดีตถึงปัจจุบัน และเป็นวัฒนธรรมของชาติ ดังนั้นการเรียนภาษาไทยจึงต้องเรียนรู้เพื่อให้เกิดทักษะอย่างถูกต้องเหมาะสมในการสื่อสาร เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ แสวงหาความรู้และประสบการณ์ เรียนรู้ในฐานะเป็นวัฒนธรรมทางภาษาให้เกิดความชื่นชม และภูมิใจในภาษาไทย หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ( กรมวิชาการ 2545 ค : 21 )

ในปีการศึกษา 2561 ภาคเรียนที่ 1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) นักเรียนอ่านออกเสียงค้าควบกล้ำ ไม่ถูกต้องและไม่ชัดเจน ไม่เป็นที่น่าพอใจสำหรับผลการประเมินจากการอ่านออกเสียงค้าควบกล้ำ หากปล่อยให้ปัญหานี้ดำเนินต่อไป จะทำให้เป็นอุปสรรคต่อการเรียนต่อในชั้นและจะเป็นอุปสรรคในการติดต่อสื่อสาร และจะมีผลทำให้การเขียนคำควบกล้ำผิดอีกด้วย เพราะคำควบกล้ำมีความจำเป็นต่อการใช้ในชีวิตประจำ ถ้าเกิดมีการออกเสียงผิดก็จะเกิดการเข้าใจผิดในความหมายได้

วิธีสอนโดยใช้เกม คือ กระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการให้ผู้เรียนเล่นเกมตามกติกา และนำเนื้อหาและข้อมูลของเกม พฤติกรรมการเล่น วิธีการเล่น และผลการเล่นเกมของผู้เรียนมาใช้ในการอภิปรายเพื่อสรุปการเรียนรู้และเป็นอีกวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องต่างๆ อย่างสนุกสนานและท้าทายความสามารถ โดยผู้เรียนเป็นผู้เล่นเอง ทำให้ได้รับประสบการณ์ตรง เป็นการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมสูง ทิศนา แขมมณี (2552 , 365-369)

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะแก้ปัญหาโดยการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับคำควบกล้ำ สร้างและพัฒนาการสอนโดยใช้เกมฝึกทักษะการอ่านออกเสียงคำควบกล้ำ เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการอ่านและการเรียนรู้ได้หากมีเวลาและตั้งใจฝึกอย่างจริงจังตามศักยภาพของแต่ละบุคคล และเสริมสร้างบรรยากาศการเรียนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุข สามารถนำความรู้ที่ได้จากการจัดการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

## จุดมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้ ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนหลังเรียน เรื่อง คำควบกล้ำ โดยใช้เกมการสอน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน)

2. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำควบกล้ำ โดยใช้เกมการสอน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) เทียบเกณฑ์ร้อยละ 80

3. เพื่อศึกษาเจตคติที่มีต่อการสอนโดยใช้เกมการสอน เรื่อง คำควบกล้ำสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

## ขอบเขตการวิจัย

การพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนในครั้งนี้ มีขอบเขตดังต่อไปนี้

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาล 2 ( วัดทุ่งสวน ) จำนวนนักเรียน 71 คน 3 ห้องเรียน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนเทศบาล 2 ( วัดทุ่งสวน) จำนวน 25 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษา คือ แผนการจัดการเรียนรู้ วิชาภาษาไทย เรื่อง คำควบกล้ำ จำนวน 6 แผน ดังนี้

| | |
|---|---|
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 | คำควบกล้ำ |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 | คำควบกล้ำแท้ |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 | คำควบกล้ำไม่แท้ |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 | การออกเสียงคำควบกล้ำแท้ |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 | การออกเสียงคำควบกล้ำไม่แท้ |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 | การสื่อสารโดยใช้คำควบกล้ำ |

3. ตัวแปรการศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น

3.1.1 การสอนโดยใช้เกม เรื่องคำควบกล้ำ

3.2 ตัวแปรต้น

3.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องคำควบกล้ำ

3.2.2 เจตคติของผู้เรียนทางการสอนโดยใช้เกม

4. ระยะเวลาเวลา

ระยะเวลาในการทดลอง ระยะเวลาในการทดลองครั้งนี้จะใช้การทดลองเป็นเวลา 8 ชั่วโมง / สัปดาห์ รวม 1 สัปดาห์ ระยะเวลาดำเนินงานเดือน พฤษภาคม 2561 – เดือนมกราคม 2562

## สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง คำควบกล้ำ โดยใช้เกมการสอน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำควบกล้ำ โดยใช้เกมการสอน หลังได้รับการฝึกทักษะการอ่านสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดทุ่งสวน) มีเจตคติต่อทางการเรียนรู้ เรื่อง คำควบกล้ำ โดยใช้เกมการสอน

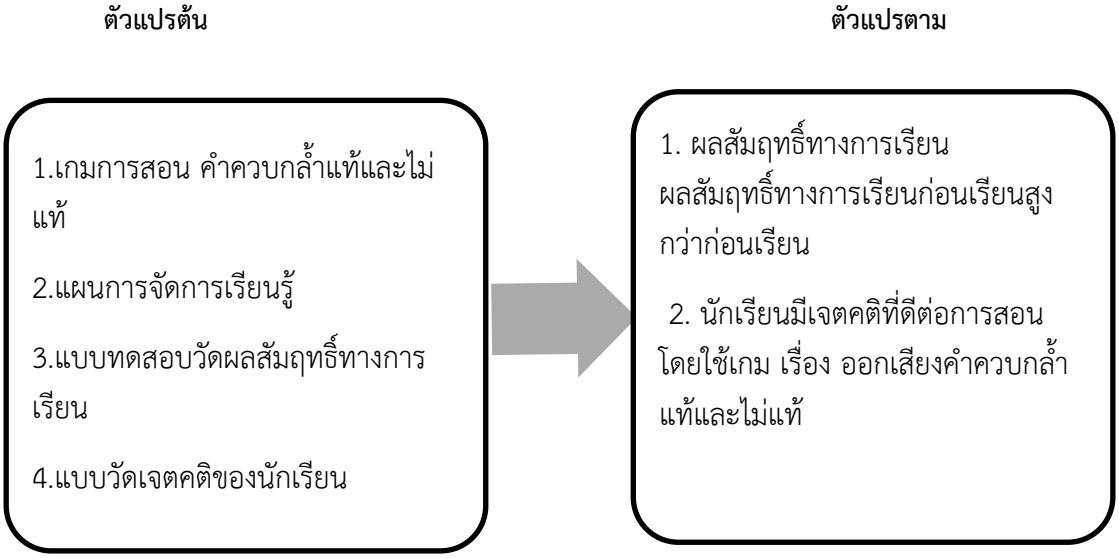
## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. วิธีการสอนโดยใช้เกม หมายถึง กิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้เล่นหรือได้เกิดการไตร่ตรอง เป็นกิจกรรมที่มีการแข่งขันโดยมีเกณฑ์ กติกาชัดเจนเมื่อเกมจบลงมีการตัดสินแพ้ชนะ ช่วยให้เด็กเกิดความสนุกสนานและเกิดการเรียนรู้ มีระเบียบวินัยเคารพกฎเกณฑ์และเป็นประโยชน์ในการช่วยพัฒนาการเรียนรู้แก่ผู้เรียน โดยผู้วัยจัดทำขึ้นทั้งหมด 8 กิจกรรม

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความเข้าใจในวิชา ภาษาไทยเรื่องคำควบกล้ำ ซึ่งได้จากคะแนนของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง คำควบกล้ำ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งเป็นแบบทดสอบ 2 ตอน ตอนที่ปรนัย 3 ตัวเลือกและตอนที่ 2 แบบเติมรวมทั้งหมด 20 ข้อ และยังเป็นผลที่เกิดจากการเรียนการสอน การฝึกฝน การพัฒนาทักษะต่างๆ โดยพิจารณาจากคะแนนสอบที่กำหนดให้ คะแนนที่ได้จากงานที่ครูมอบหมายเท่าที่ผู้เรียนได้เรียนผ่านมาแล้วว่ามีความรู้มากน้อยเพียงใดในเรื่องนั้นๆ

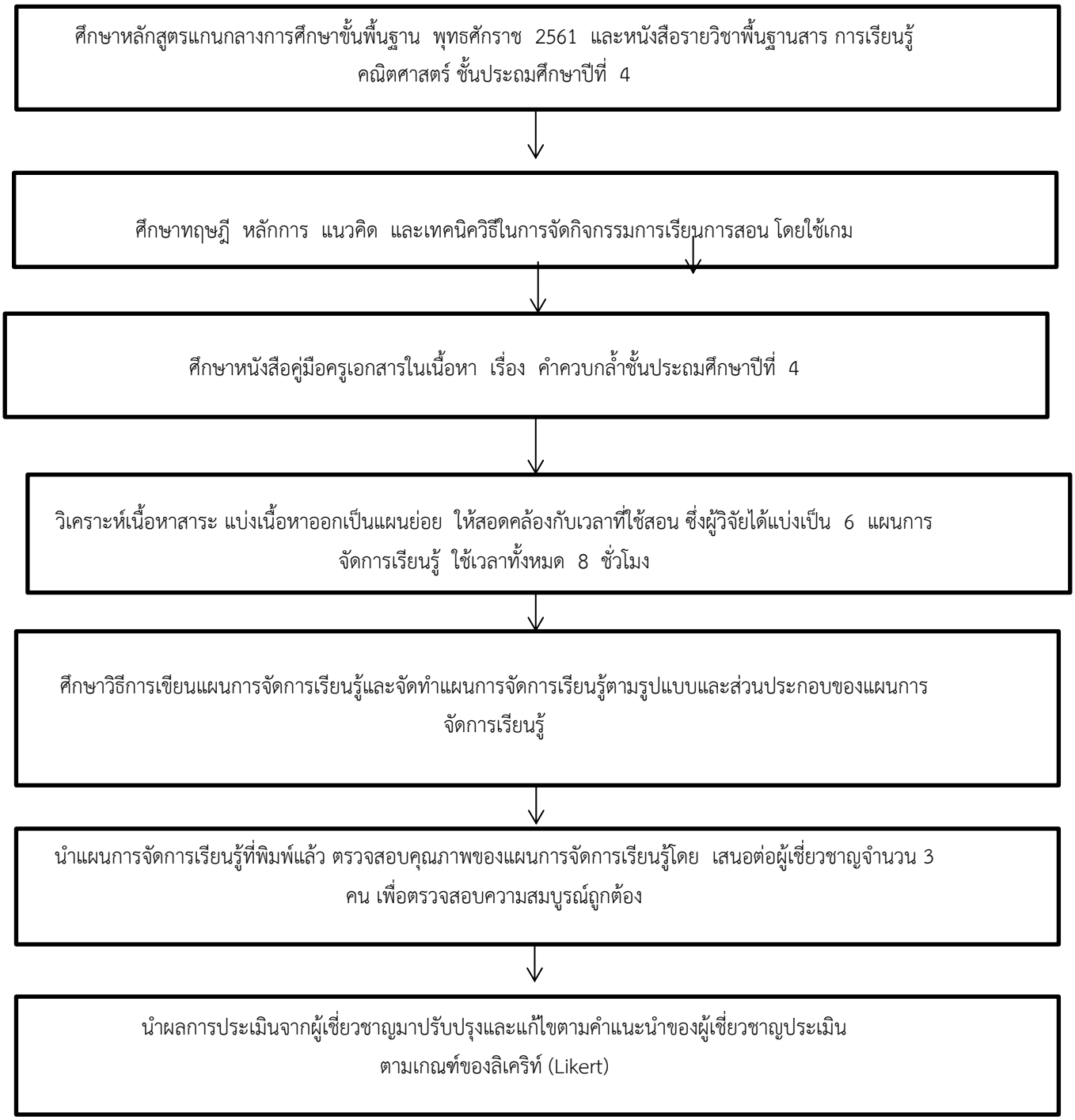
3. เจตคติของผู้เรียนจากวิธีการสอนโดยใช้เกม หมายถึง อาการที่แสดงออกถึงความรู้สึกชื่นชอบ สนใจ เป็นความรู้สึกดีที่บุคคลหนึ่งมีให้ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นสิ่งที่ออกมาจากภายในและสามารถวัดได้โดยการสังเกตหรือใช้เครื่องมือวัด โดยใช้แบบวัดที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วน 5 ระดับ ตั้งแต่ระดับมากที่สุดจนถึงระดับน้อยที่สุด

## กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีการดำเนินการวิจัย

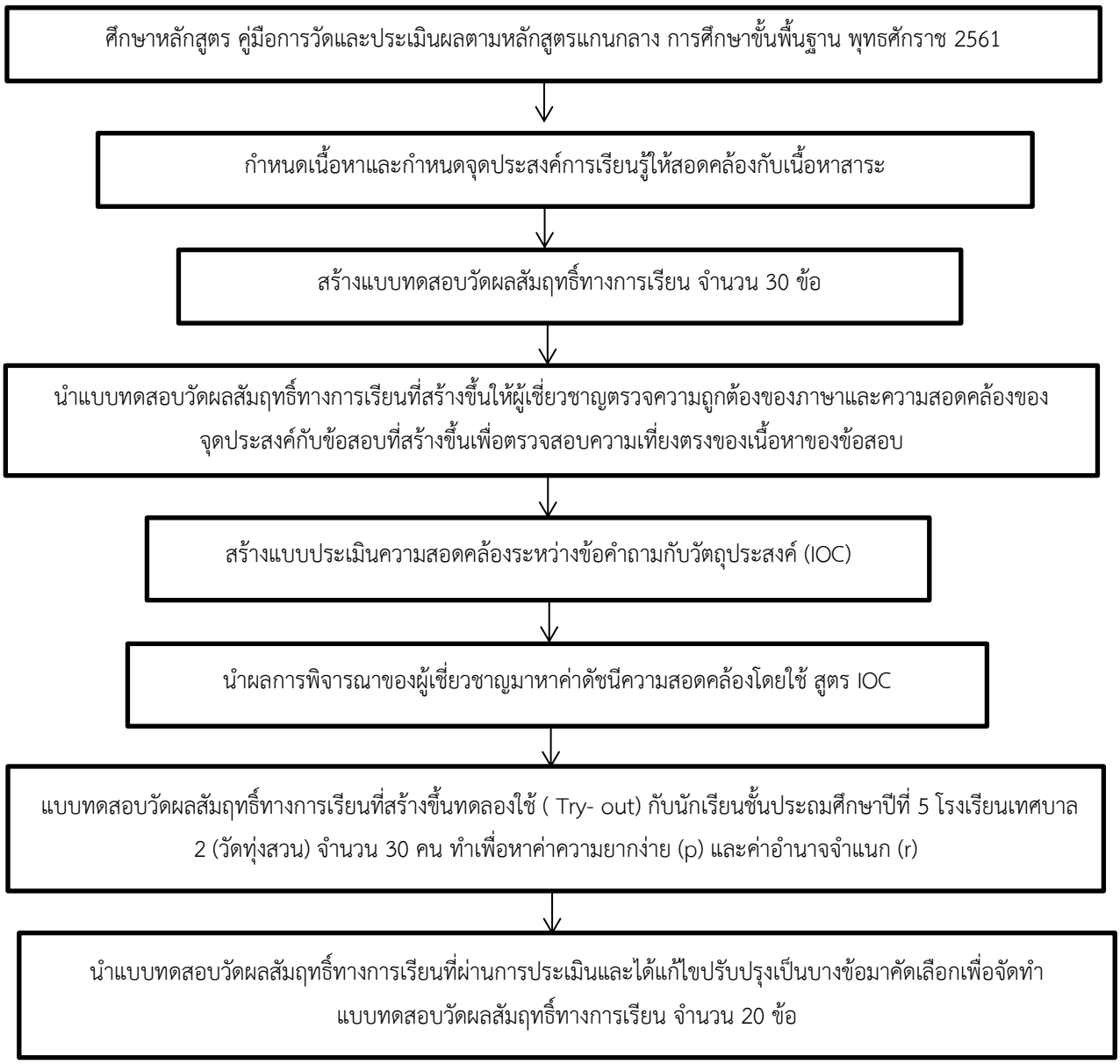
**ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้**




ภาพ 1 แสดงขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา ภาษาไทย เรื่อง คำควบกล้ำ ที่ใช้เกมประกอบการสอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 20 ข้อ

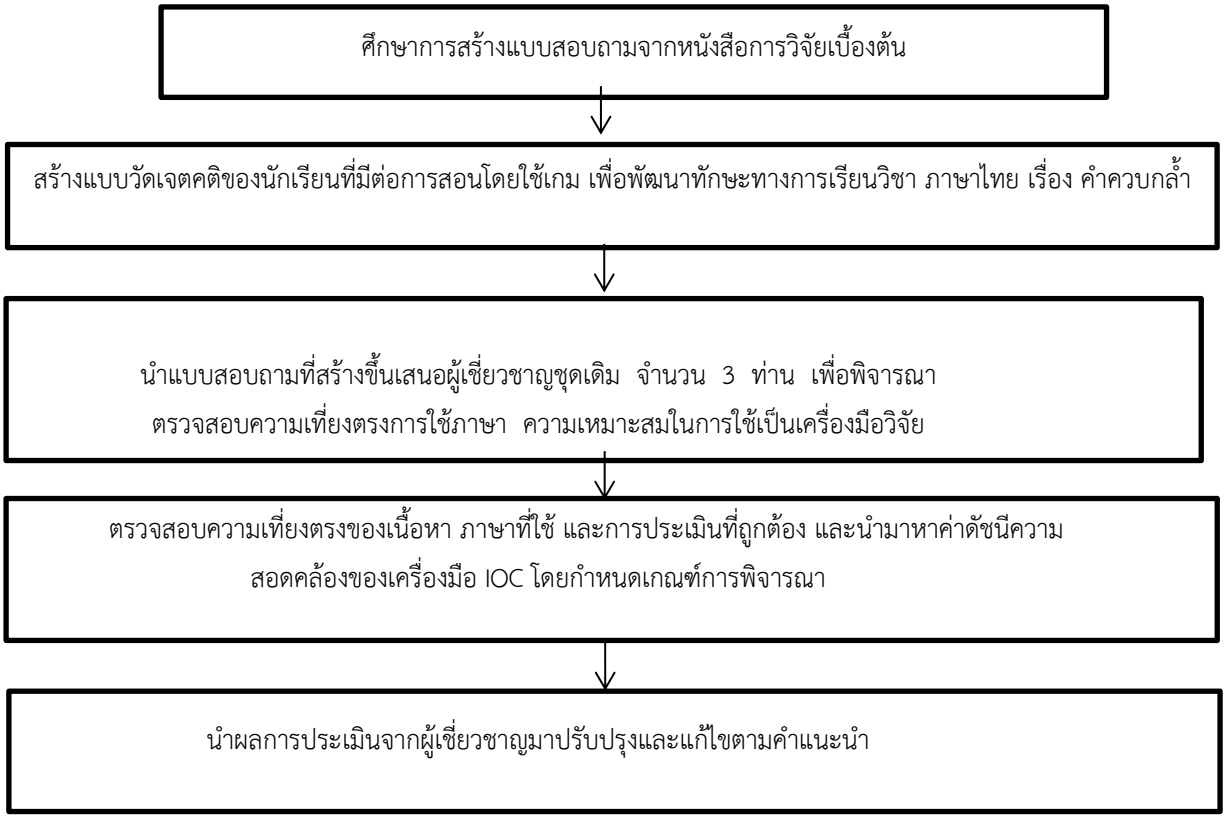
**ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ**




ภาพ 2 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. แบบสอบถามวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่อง คำควบกล้ำ ที่ใช้เกมประกอบการสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 10 ข้อ

**ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามวัดเจตคติ**




ภาพ 3 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามวัดเจตคติ

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) (สมนึก ภัททยธนี. 2551: 237)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ $\bar{X}$ คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$\sum x$ คือ ผลบวกของข้อมูลทุกค่า

$n$ คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด

1.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (Standard Deviation) โดยใช้สูตร (สมนึก ภัททิยธนี. 2551: 249)

$$S.D. = \sqrt{\frac{(x-\bar{x})^2}{n-1}}$$

X คือ ข้อมูลตัวที่ (1,2,3,...,n)

$\overline{X}$ คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

n คือ จำนวนทั้งหมด

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 การทดสอบหาความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์โดยใช้สูตรดัชนีค่าความสอดคล่อง IOC (สมนึก ภัททิยธนี. 2551 : 220)

สูตร IOC = $\sum R$ /N

เมื่อ IOC = ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์

$\sum R$ = ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 การหาค่าระดับความยาก (Difficulty) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยใช้สูตร (สมนึก ภัททิยธนี. 2551:212)

สูตร P = R/N

เมื่อ P แทน ค่าความยากของข้อสอบ

R แทน จำนวนคนตอบถูก

N แทน จำนวนคนทั้งหมด

2.3 การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยใช้สูตร (สมนึก ภัททิยธนี. 2551:214)

สูตร $B = \frac{U}{N1} - \frac{L}{N2}$

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

U แทน จำนวนคนทำข้อสอบข้อนั้นถูกของกลุ่มที่ผ่านเกณฑ์

L แทน จำนวนคนทำข้อสอบข้อนั้นถูกของกลุ่มที่ไม่ผ่านเกณฑ์

N1 แทน จำนวนคนทีสอบผ่านเกณฑ์

N2 แทน จำนวนคนที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์

2.4 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Meam) (สมนึก ภัททิยธนี. 2551:237)

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

$N$ แทน จำนวนคนทั้งหมด

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบ การเปรียบเทียบความต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนตามแผนการเรียนรู้วิชาภาษาไทย เรื่อง คำควบกล้ำ การทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน

3.1 โดยใช้ t-test (Dependent Sample) ใช้สูตรดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543: 165)

สูตร $t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2-(\sum D)^2}{n-1}}}$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต เพื่อทราบความมี นัยสำคัญ

D แทน ค่าผลต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

n แทน จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

**ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

**ตอนที่ 1** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย เรื่อง คำควบกล้ำ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการสอน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

**ตารางที่ 1** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทย เรื่อง คำควบกล้ำ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการสอน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 25 คน

| **การทดสอบ** | คะแนนเต็ม | $\bar{x}$ | **S.D.** | **t** |
|---|---|---|---|---|
| ก่อนได้รับการสอน | 20 | 11.15 | 2.23 | 2.20* |
| หลังได้รับการสอน | 20 | 17.54 | 1.90 | |

**จากตารางที่ 1** พบว่า เรื่อง คำควบกล้ำ โดยใช้เกมการสอน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 11.15 เฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 17.54 และ ค่า t เท่ากับ 2.20* จากการทดสอบทางสถิติโดยการทดสอบค่าที พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมภาษาไท ย

**ตอนที่ 2** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ เรื่อง คำควบกล้ำ โดยใช้เกมการสอน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ ซึ่งผู้วิจัยทดสอบสมมติฐานโดยใช้การทดสอบที แบบกลุ่มเดียว ค่าสถิติ (t-test for One Group) ดังแสดงในตารางที่ 3

**ตารางที่ 2** แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

| จำนวนนักเรียนทั้งหมด (คน) | คะแนนของแบบทดสอบหลังเรียน | | | คะแนนเกณฑ์ | t |
|---|---|---|---|---|---|
| | คะแนนเต็ม (คะแนน) | $\bar{x}$ | S.D. | | |
| 25 | 20 | 17.83 | **1.42** | 14 | 2.20* |

**จากตารางที่ 2** พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนโดยใช้เกม มีคะแนนเฉลี่ยเป็น 17.83 และจากการทดสอบทางสถิติโดยการทดสอบค่าทีกับเกณฑ์ร้อยละ 80 คือ คะแนนเกณฑ์เฉลี่ย 21 ปรากฏว่าสูงกว่าเกณฑ์

**ตอนที่ 3** ผลการวิเคราะห์เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เกมการสอน เรื่อง คำควบกล้ำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยกำหนดเกณฑ์การประเมิน 5 ระดับวิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังแสดงในตารางที่ 4

**ตารางที่ 3** แสดงค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เกมการสอน เรื่อง คำควบกล้ำ โดยใช้เกมการสอน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

| รายการ | | N = คน | | ลำดับที่ | ระดับ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | $\bar{x}$ | S.D. | | |
| 1. | การสอนโดยใช้เกมภาษาไทย เรื่อง คำควบกล้ำ โดยใช้เกมการสอน มีความน่าสนใจ | 4.90 | 0.32 | 3 | มากที่สุด |
| 2. | การสอนโดยใช้เกมภาษาไทย เรื่อง คำควบกล้ำ โดยใช้เกมการสอน ของนักเรียน ทำให้เข้าใจในบทเรียนมากขึ้น | 4.90 | 0.32 | 6 | มากที่สุด |
| 3. | การสอนโดยใช้เกมภาไทย เรื่อง คำควบกล้ำ โดยใช้เกมการสอนช่วยให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ และ มีประสบการณ์ | 4.40 | 0.70 | 6 | มาก |
| 4. | การสอนโดยใช้เกมภาษาไทย เรื่อง คำควบกล้ำ โดยใช้เกมการสอน ช่วยส่งเสริมให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ | 4.80 | 0.42 | 2 | มากที่สุด |
| 5. | ผู้เรียนกล้าแสดงออกเมื่อเข้าร่วมกิจกรรมเล่นเกมภาษาไทย | 4.80 | 0.42 | 3 | มากที่สุด |
| 6. | ผู้เรียนชอบทำกิจกรรมการเล่นเกมควบคู่กับการสอนภาษาไทย | 4.90 | 0.32 | 5 | มากที่สุด |
| 7. | การสอนโดยใช้เกมภาษาไทย เรื่อง คำควบกล้ำ โดยใช้เกมการสอน ช่วยให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น | 4.60 | 0.84 | 4 | มากที่สุด |
| 8. | ผู้เรียนมีความสุขเมื่อได้เล่นเกมภาษาไทย | 4.90 | 0.32 | 5 | มากที่สุด |
| 9. | เป็นการเรียนที่ไม่น่าเบื่อ ทำให้ผู้เรียนอยากเรียนวิชาภาษาไทย | 4.70 | 0.48 | 1 | มากที่สุด |
| 10. | สามารถนำกิจกรรมการสอนโดยใช้เกมไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ | 4.90 | 0.32 | 2 | มากที่สุด |
| **เฉลี่ยรวม** | | 4.78 | 0.24 | **มากที่สุด** | |

**จากตารางที่ 3** แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เจตคติที่มีต่อการศึกษาการจัดการ เรื่อง คำควบกล้ำ โดยใช้เกมการสอน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x}$ = 4.78 ) เมื่อพิจารณาแต่ละรายการ พบว่า อยู่ในระดับ มากที่สุด จำนวน 9 รายการ อยู่ในระดับมาก จำนวน 1 รายการ

## สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนโดยใช้เกมและเจตคติที่มีต่อการสอนโดยใช้เกมภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังด้วยวิธีการสอนโดยใช้ เรื่อง คำควบกล้ำ โดยใช้เกมการสอน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 11.15 เฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 17.54 และ ค่า t เท่ากับ 2.20* จากการทดสอบทางสถิติโดยการทดสอบค่าที พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมภาษาไทยหลังเรียนสูงกว่าราก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนโดยใช้เกม มีคะแนนเฉลี่ยเป็น 17.83 และจากการทดสอบทางสถิติโดยการทดสอบค่าทีกับเกณฑ์ร้อยละ 80 คือ คะแนนเกณฑ์เฉลี่ย 14 ปรากฏว่าสูงกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน เจตคติที่มีต่อการศึกษาการจัดการ เรื่อง คำควบกล้ำ โดยใช้เกมการสอน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x}$ = 4.78 ) เมื่อพิจารณาแต่ละรายการพบว่า อยู่ในระดับ มากที่สุด จำนวน 9 รายการ อยู่ในระดับ มาก จำนวน 1 รายการ

## อภิปรายผล

จากการศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยเรื่องคำควบกล้ำ มีประเด็นจากผลการวิจัยที่นำมาอภิปรายรายละเอียดดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรื่องคำควบกล้ำ ด้วยวิธีการสอนโดยใช้เกม หลังการสอนสูงกว่าก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ทั้งนี้เป็นเพราะนักเรียนกลุ่มทดลองได้มีโอกาสสร้างความรู้ด้วยตนเองและเขียนสรุปข้อความรู้ที่ค้นพบนั้นด้วยตนเองโดยมีครูและเพื่อนเป็นผู้ช่วยตรวจสอบความถูกต้องในการอภิปรายผลตามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้พัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถด้านการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากปัจจัยในการเรียนการสอนหลายประการดังนี้

1.1 การเตรียมการสอน ผู้วิจัยมีการเตรียมการสอนที่ดี โดยศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ศึกษาคู่มือครูสาระการเรียนรู้ภาษาไทย วิธีการสอนที่หลากหลาย มีการผลิตและใช้สื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมโดยเฉพาะสื่อเกมภาษาไทย มีการวัดผลประเมินผลโดยวิธีการที่หลากหลาย สอดคล้องกับแนวคิดในการสอนภาษาไทย เช่น เกม กิจกรรมที่มีการแข่งขันโดยมีกฎเกณฑ์ กติกาชัดเจนเมื่อเกมจบลงมีการตัดสินแพ้ชนะ ใช้เล่นเพื่อเป็นการแข่งขันรายบุคคลหรือเป็นเป็นกลุ่ม โดยการเล่นเกมต้องมีผู้เล่นตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป การเล่นเกมช่วยให้เด็กเกิดความสนุกสนานและเกิดการเรียนรู้การแก้ปัญหาในกิจกรรมนั้น ๆ มีระเบียบวินัยเคารพกฎเกณฑ์และเป็นประโยชน์ในการช่วยพัฒนาการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

1.2 การจัดการเรียนรู้มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดี โดยให้นักเรียนปฏิบัติงานทางภาษาไทยอย่างจริงจังด้วยกระบวนการเรียนที่สอดคล้องกับแนวคิดทิศนา แขมมณี วิธีสอนโดยใช้เกม คือ กระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการให้ผู้เรียนเล่นเกมตามกติกา และนำเนื้อหาและข้อมูลของเกม พฤติกรรมการเล่น วิธีการเล่น และผลการเล่นเกมของผู้เรียนมาใช้ในการอภิปรายเพื่อสรุปการเรียนรู้และเป็นอีกวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องต่างๆ อย่างสนุกสนานและท้าทายความสามารถ โดยผู้เรียนเป็นผู้เล่นเอง ทำให้ได้รับประสบการณ์ตรง เป็นการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมสูง

1.3 การวัดผลประเมินผล มีการวัดผลประเมินผลที่ดี โดยการจัดให้มีการวัดผลและการประเมินผลด้วยวิธีการหลากหลาย เช่น การสังเกตพฤติกรรมมกระบวนการกลุ่มที่เน้นวิถีชีวิตประชาธิปไตย (คารวะธรรม ปัญญาธรรม สามัคคีธรรม) และบันทึกเป็นคะแนนสะสมของกลุ่มการสังเกตการทำงานรายบุคคล ซึ่งจากการจัดการวัดผลประเมินผลดังกล่าว ได้ส่งผลให้นักเรียนแต่ละกลุ่มได้ช่วยเหลือกันและกัน นักเรียนที่เก่งช่วยเหลือนักเรียนอ่อน โดยเพื่อนสอนเพื่อนทั้งในเวลาเรียนและนอกเวลาเรียนเป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ และที่สำคัญที่สุดคือมีการวัดผลโดยข้อสอบย่อยทุกจุดประสงค์การเรียนรู้อาจจะส่งผลให้นักเรียนมีผลการเรียนสูงขึ้น

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องคำควบกล้ำ ด้วยวิธีการสอนโดยใช้เกม ของนักเรียนจำนวน 25 คน ซึ่งมีคะแนนเต็ม 20 คะแนน ปรากฏว่าผลการทดสอบหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14 เมื่อทดสอบค่าทีกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ซึ่งเท่ากับ 17.54 ปรากฏว่าสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เกมคณิตศาสตร์ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีการวางแผนที่ดี การจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้เล่นเกมเป็นการสร้างความสนใจ เป็นการกระทำเพื่อให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการที่จะเรียน มีความสนใจจดจ่อในบทเรียน ซึ่งเป็นแรงจูงใจเพื่อให้นักเรียนเกิดความต้องการอยากจะเรียนด้วยความสนใจ

3. เจตคติต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก เจตคติของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนโดยใช้เกมเป็นวิธีที่นำเนื้อหาสาระหรือข้อความที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเจตคติของนักเรียนทำให้นักเรียนมีความรู้สึกชอบหรือพอใจ เอาใจใส่ กระตือรือร้น มานะ พยายาม ดังที่ นิตยา สุวรรณศรี (2551) กล่าวว่า เกมเป็นกิจกรรมอย่างหนึ่งซึ่งมีความสำคัญต่อการเกิดการเรียนรู้ของเด็กเป็นอย่างมาก เกมจะช่วยให้เด็กเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เด็กเรียนและสิ่งที่อยู่รอบตัวเด็ก ทำให้เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการนำเกมคณิตศาสตร์มาใช้ในการเรียนการสอนต่อไป

## ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยพบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยวิธีการสอนโดยใช้เกมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น แต่ก็ยังมีข้อบกพร่องหรือข้อจำกัดที่ควรพิจารณาแก้ไข ดังนี้

1.1 เวลาในการเล่นเกมสำหรับนักเรียนบางคน มีความสามารถด้านการอ่านและเขียนภาษาไทยต่ำ จึงควรมีการบูรณาการวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ เพื่อซ่อมเสริมความสามารถด้านภาษา หรือส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์โดยการเล่นภาษาไทย ซึ่งเป็นการซ่อมเสริมในช่วงพักกลางวันหรือหลังเลิกเรียน

1.2 บรรยากาศในขณะเรียนควรเป็นบรรยากาศที่เป็นกันเอง มีการแสดงความคิดเห็นระหว่างครูกับนักเรียน ระหว่างนักเรียนกับนักเรียนอย่างกว้างขวาง และเป็นอิสระโดยนักเรียนต้องไม่รู้สึกว่าจะต้องเลือกและกลัวจะถูกลงโทษแต่หากนักเรียนจะควบคุมตนเองเพราะเคารพกติกาที่ตั้งขึ้นมาเท่านั้น

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545.กรุงเทพมหานคร.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 .กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ก้าชัย ทองหล่อ. หลักภาษาไทย. พิมพ์ครั้งที่ ๙ . กรุงเทพมหานคร : บริษัทรวมสาส์นจำกัด , ๒๕๓๗ .

ชนาธิป พรกุล. ระบบและนวัตกรรมการเรียนการสอน . กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว , ๒๕๓๗.

ชาญชัย อาจินสมาจาร. นวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนการสอน . กรุงเทพมหานคร : ส้านักพิมพ์โอเดียนสโตว์ , ๒๕๔๐.

ชวาล แพรัตกุล. (2537). เทคนิคการเขียนข้อสอบ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พิทักษ์อักษร.

ดอกรัก ผู้มีทรัพย์. (2555). ผลของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกลุ่มช่วยเรียนรายบุคคลโดยใช้เกม. กรุงเทพฯ : เฉลิมชัยการพิมพ์.

ทิศนา แขมมณี (2552 ) วิธีสอนโดยใช้เกม. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นวลศิริ เปาโรหิต. (2545).ความหมายของเจตคติ.(ออนไลน์) https://sites.google.com/site.citwithyasa/Huru1.pdf, 2 มกราคม 2561.

รุจิ ภู่สาระและคณะ. แบบเรียนแนวหน้าชุดพัฒนากระบวนการกลุ่มทักษะ ภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ . นนทบุรี: บริษัทไทยร่มเกล้า จำกัด , ๒๕๓๗.

รัชนี ศรีไพรวรรณ. แบบฝึกทักษะวิชาภาษาไทยสำหรับเด็กแรกเรียนคู่มือ แนวความคิดและทรรศนะบางประการเกี่ยวกับกุศลโลบาย การสอนเด็กเริ่มเรียนที่พูดภาษาที่ ๒ . นครปฐม : สำนักงานศึกษาธิการ เขต ๑ , ๒๕๑๗.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.กรุงเทพฯ : เทพนิมิตรการพิมพ์.

บุษรีย์ ฤกษ์เมือง( 2552). คุณค่าของเกม. สานักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ

พวงทอง ไสยวรรณ์. (2557). การวิจัยเพื่อการสอนและนวัตกรรม.กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ

ศศิธร สุทธิแพทย์. เกมการสอนภาษาไทย. ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา. ปริญญา

ชนาธิป พรกุล. ระบบและนวัตกรรมการเรียนการสอน . กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว , ๒๕๓๗.

ชาญชัย อาจินสมาจาร. นวัตกรรมหหลักสูตรและการเรียนการสอน . กรุงเทพมหานคร : ส้านักพิมพ์โอเดียนสโตว์ , ๒๕๔๐.

# รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 1 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชนัญชิดา ศิริเอก | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 2 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุชา ภูมิสิทธิพร | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 3 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัคพล ปรีชาศิลป์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 4 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สลักจิต ตรีรณโอภาส | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 5 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาวิดา มหาวงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 6 | ดร.วศินสุข สมบูรณ์วงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 7 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุทาน บุญเมือง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 8 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เอกพสิษฐ์ พชรกุศลพงศ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 9 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธัญรัตน์ อ่ำดี | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 10 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ยศจรัส ตือขุนทด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 11 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยมนัส วรวิทย์รัตนกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 12 | ว่าที่ ร.ต.ดร.บัญชา สำรวยรื่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 13 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงลักษณ์ ใจฉลาด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 14 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณิรดา เวชญาลักษณ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 15 | ดร.อดุลย์ วังศรีคูณ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 16 | ดร.สมหมาย อ่ำดอนกลอย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 17 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิคม นาคอ้าย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 18 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทิพย์สุดา อินทะพันธุ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 19 | ดร.เทิน สีนวน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 20 | ดร.เกสร กอกอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 21 | ดร.ปิยลักษณ์ พฤกษะวัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 22 | ดร.พิเชฐ สยมภูวนาถ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 23 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มงคล อักษรดิษฐ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 24 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ บุญเลิศ เจิมปลั่ง | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 25 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดนยา วงศ์ธนะชัย | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 26 | ดร.พรทิพย์ ครามจันทึก | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 27 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ แก้วนุช | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 28 | รองศาสตราจารย์ ดร.สุขแก้ว คำสอน | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 29 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุ เจริญวงศ์ระยับ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 30 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัณณวิชญ์ ใบกุหลาบ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 31 | ดร.พัชราวลัย มีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 32 | ดร.สวนีย์ เสริมสุข | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 33 | รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพร ริมชลการ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 34 | ดร.ณัฐวุฒิ ขาวสะอาด | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 35 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เฉลิมชัย สังโยคะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 36 | ดร.อรรฎชณม์ สัจจะพัฒนกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 37 | ดร.อารีย์ ปรีดีกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 38 | ดร.ธัญญาพร ก่องขันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม |

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 1 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอื้อมพร หลินเจริญ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 2 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤติยากาญจน์ โตพิทักษ์ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 3 | รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ | มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 4 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย กุลโสภิต | สถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตเชียงใหม่ |
| 5 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพัฒน์ รักพรมงคล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 6 | รองศาสตราจารย์ ดร.ยุภาดี ปณะราช | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 7 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญล้อม ด้วงวิเศษ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 8 | ดร.ศรวัส ศิริ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 9 | ดร.วรพรรณ ขาวประทุม | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 10 | ดร.มณฑา หมีไพรพฤกษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 11 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชูวิทย์ กมุทธภิไชย | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 12 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญล้อม ด้วงวิเศษ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 13 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาริชาติ เตชะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 14 | ดร.วิวัฒน์ ทวีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 15 | ดร.ธิดารัตน์ ทวีทรัพย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 16 | ดร.ไตรรงค์ เปลี่ยนแสง | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 17 | รองศาสตราจารย์ ดร.สุณี บุญพิทักษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 18 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อังสุรีย์ พันธ์แก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 19 | รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต ฉัตรวิโรจน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 20 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชลชลิตา กมุทธภิไชย | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 21 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อนุสิษฐ์ พันธ์กล่ำ | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 22 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อมรา ศรีแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 23 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูมิพิพัฒน์ รักพรมงคล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 24 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พฤฑฒิพล พฤฑฒิกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 25 | ดร.ประจบ ขวัญมั่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 26 | ดร.สุภาพร พงศ์ภิญโญโอภา | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 27 | ดร.จารุนันท์ ขวัญแน่น | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 28 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จิรัฏฐ์ เพ็งแดง | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 29 | ดร.ขวัญชัย ขัวนา | มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร |
| 30 | ดร.สุวดี อุปปินใจ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 31 | ดร.พูนชัย ยาวิราช | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 32 | ดร.กิตติศักดิ์ นิวรัตน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 33 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภาส ณ พิกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 34 | ดร.จิราภรณ์ ปาลี | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 35 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัตฐิยา ชัยชนะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 36 | ดร.สุดาพร ปัญญา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 37 | ดร.เกศรินทร์ ศรีธนะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 38 | ดร.วิชิต เทพประสิทธิ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 39 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงระวี ณ ลำพูน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 40 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชราภรณ์ ทาหาร | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 41 | ดร.พัชราวรินทร์ เรือนโต | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 42 | ดร.ณรงค์ฤทธิ์ ติ๊บคำป้อ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 43 | ดร.อนุสรณ์ ตองอ่อน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 44 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมฤทัย ตันมา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 45 | ดร.รักษ์ วรุณวนารักษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 46 | ดร.สุภาพร เตวิยะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 47 | ดร.บุญทิวา สิริชยานุกุล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 48 | ดร.วันชนะ จิตอารีย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 49 | ดร.โชคทีรภัคญ์ ธนเศรษฐวัฒนา | มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย |
| 50 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดารุณี นิพัทธ์ศานต์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 51 | ดร.กิตติยา ปลอดแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 52 | ดร.พงศ์วัชร ฟองกันทา | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 53 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ พรหมขันธ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 54 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มะยุรีย์ พิทยาเสนีย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 55 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุติมา เมทนีธร | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 56 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนิษฐ์กานต์ ปันแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 57 | ดร.สุธิษณา โตธนายานนท์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 58 | ดร.สายชล เพียรผดุงพร | มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง |
| 59 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีราพร กุลนานันท์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 60 | ดร.ไกรวิชญ์ ดีเอม | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 61 | ดร.วุฒิชัย พิลึก | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 62 | ดร.พรรณราย เทียมทัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |

| ที่ | ชื่อ-สกุล | สังกัด |
|---|---|---|
| 63 | ดร.สยาม ทองใบ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 64 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุชาติ จันทร์ดอกไม้ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 65 | ดร.ทินกร ช้อมพงษ์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 66 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ พุทธเกษม | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 67 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไอริณ ชุ่มเมืองเย็น | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 68 | รองศาสตราจารย์ ดร.ธานี เกสทอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 69 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาธร ทรัพย์รวงทอง | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 70 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทีปพิพัฒน์ สันตะวัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 71 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพัฒนา หอมบุปผา | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 72 | ดร.สายทิตย์ ยะฟู | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 73 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธาทิพย์ งามนิล | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 74 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วไลพร เมฆไตรรัตน์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ |
| 75 | รองศาสตราจารย์ ดร.สรวงพร กุศลส่ง | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 76 | ดร.แขก บุญมาทัน | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 77 | ดร. ประสิทธิ์ ไชยศรี | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 78 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมใจ กงเติม | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 79 | รองศาสตราจารย์ ดร.อนุวัติ คูณแก้ว | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 80 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กมลฉัตร กล่อมอิ่ม | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 81 | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แขขวัญ สุนทรศารทูล | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| 82 | ดร.สุเนตร ทองคำพงษ์ | วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น จังหวัดตาก |
| 83 | ดร.เรณู บุญเสรฐ | นักวิชาการอิสระ |

การประชุมวิชาการระดับชาติ "ครุศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2"

NCE EDU

The 2nd National Conference on Education

โดยเครือข่ายคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือตอนล่าง

http://nce.psru.ac.th/